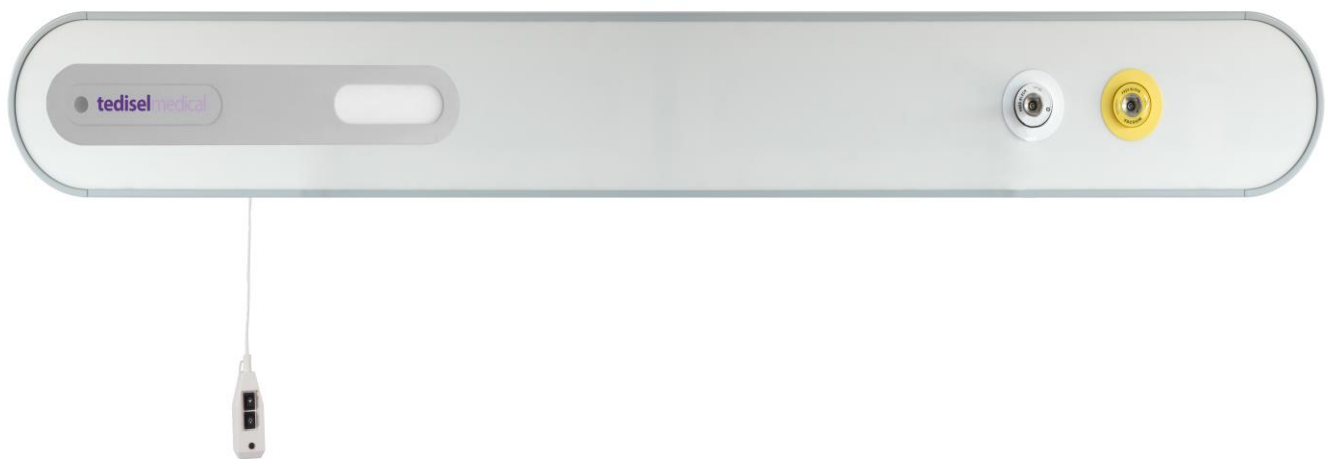


tediselmedical

ICARUS

MANUALE DI MANUTENZIONE



CE 0197

tediselmedical.com

Contenuto

1.	Produttore.....	4
2.	Informazioni sulla sicurezza	4
2.1.	Avvertenze sul rischio di lesioni.....	4
2.2.	Avvertenze sul rischio di danni	4
2.3.	Altri simboli utilizzati nelle istruzioni di sicurezza	5
2.4.	Indicazione di informazioni aggiuntive	5
2.5.	Uso corretto dell'ossigeno.....	5
2.5.1.	Esplosione di ossigeno.....	5
2.5.2.	Pericolo di incendio	5
3.	I rischi	6
3.1.	Esplosione di gas.....	6
3.2.	Rischio di malfunzionamento del dispositivo	6
3.3.	Rischio di incendio	6
3.4.	Pericolo di scosse elettriche	6
4.	Simboli utilizzati	6
5.	Dati del prodotto.....	9
5.1.	Condizioni di conservazione	9
5.2.	Condizioni operative	9
5.3.	Vita utile.....	9
5.4.	Scopo del prodotto	10
6.	Manutenzione	10
6.1.	Formazione	10
6.2.	Rimozione e installazione delle coperture.....	10
6.2.1.	Rimozione dei diffusori.....	10
6.2.2.	Rimozione dei coperchi superiore e inferiore	11
6.2.3.	Si ritira dal fronte.....	11
6.2.4.	Rimozione delle pareti laterali	12
6.3.	Circuiti di alimentazione dei gas medicali.....	13
6.4.	Circuiti elettrici, voce e dati, illuminazione.....	14
6.5.	Sostituzione di strisce LED e driver nei moduli di illuminazione.	15
6.6.	Involucri ed elementi strutturali	16
6.7.	Piano di manutenzione	16

7. Pulizia	18
8. Gestione dei rifiuti.....	19
9. Regolamenti	19
9.1. Classifica di squadra.....	19
9.2. Standard di riferimento	19
9.3. Compatibilità elettromagnetica.....	19

ICARUS

Manuale di manutenzione

1. Produttore

Produttore: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Indirizzo: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcellona) SPAGNA

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Informazioni sulla sicurezza

Le note importanti contenute nelle presenti istruzioni per l'uso sono contrassegnate da simboli grafici e parole di segnalazione.

2.1. Avvertenze sul rischio di lesioni

I segnali di pericolo come PERICOLO, AVVERTENZA o ATTENZIONE descrivono il grado di rischio di lesioni. I diversi simboli triangolari sottolineano visivamente il grado di pericolo.



ATTENZIONE

Si riferisce a una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare morte o gravi lesioni.



ATTENZIONE

Si riferisce a un potenziale pericolo che, se non evitato, può provocare lesioni lievi o poco gravi.



PERICOLO

Si riferisce a un pericolo immediato che, se non viene evitato, può causare morte o gravi lesioni.



Rischio di intrappolamento delle dita

2.2. Avvertenze sul rischio di danni

La parola chiave AVVERTENZA descrive il grado di rischio di danni materiali. Il simbolo triangolare sottolinea visivamente il grado di pericolo.



Danni alle superfici: avverte dei danni alle superfici dovuti a detersivi e disinfettanti non idonei.



AVVISO

Si riferisce a un potenziale pericolo che, se non evitato, può causare danni all'apparecchiatura.

2.3. Altri simboli utilizzati nelle istruzioni di sicurezza



Pericolo di incendio

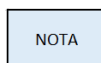


Pericolo di esplosione: segnala l'accensione di miscele di gas esplosive.



Tensione pericolosa: avverte della possibilità di scosse elettriche che possono causare gravi lesioni o morte.

2.4. Indicazione di informazioni aggiuntive



Una NOTA fornisce ulteriori informazioni e consigli utili per un uso sicuro ed efficiente del dispositivo.

2.5. Uso corretto dell'ossigeno.

2.5.1. Esplosione di ossigeno



L'ossigeno diventa esplosivo quando entra in contatto con oli, grassi e lubrificanti.

L'ossigeno compresso presenta un rischio di esplosione:

- Assicurarsi che le uscite dell'ossigeno e del gas siano prive di olio, materiali grassi e lubrificanti!
- Non utilizzare detersivi contenenti olio, grasso o lubrificanti.

2.5.2. Pericolo di incendio



PERICOLO: l'ossigeno che fuoriesce è combustibile:

- Durante il lavoro con l'ossigeno non sono ammessi fiamme libere, oggetti arroventati e luci libere!
- Non fumare!

3. I rischi

3.1. Esplosione di gas



L'ossigeno diventa esplosivo quando entra in contatto con oli, grassi e lubrificanti.

A contatto con l'ossigeno presente nell'aria, i gas medicali possono formare una miscela di gas esplosiva o facilmente infiammabile. L'apparecchiatura non è adatta all'uso in ambienti contenenti miscele infiammabili di anestetici con alte concentrazioni di ossigeno o protossido di azoto.

Se nell'ambiente del dispositivo si verificano concentrazioni così elevate di miscele infiammabili di anestetici con ossigeno o protossido di azoto, in determinate condizioni sussiste il rischio di accensione.

3.2. Rischio di malfunzionamento del dispositivo



ATTENZIONE: se un dispositivo è collegato all'apparecchiatura e fa scattare il meccanismo di protezione del circuito corrispondente nella struttura sanitaria, anche gli altri dispositivi collegati all'apparecchiatura saranno dissecati.

3.3. Rischio di incendio



Le connessioni a innesto per l'alimentazione dei gas medicali non devono entrare in contatto con olio, grasso o liquidi infiammabili.

3.4. Pericolo di scosse elettriche



I cavi di segnale (rete, audio, video, ecc.) devono essere isolati elettricamente dalle estremità delle apparecchiature e dei collegamenti dell'edificio per evitare il contatto con correnti che possono causare lesioni gravi o morte.



4. Simboli utilizzati



Parte B applicabile



Terra (massa)

	Equipotenzialità
	Terra di protezione (massa)
N	Punto di collegamento per il conduttore neutro
	Pulsante di chiamata dell'infermiere
	Illuminazione diretta
	Illuminazione indiretta
	Istruzioni per l'uso
MD	Prodotto per la salute
	Rifiuti di apparecchiature elettriche
CE 0197	Simbolo CE
REF	Codice prodotto
UDI	Codice di identificazione univoco



Numero di serie



Produttore



Data di produzione



Riferimento al manuale di istruzioni



Danni alle superfici



Pericolo di incendio



Pericolo di esplosione



Tensione pericolosa



AVVISO

Avviso



Rischio di intrappolamento delle dita



ATTENZIONE

Avvertenze



ATTENZIONE

Attenzione



PERICOLO

Pericolo

5. Dati del prodotto

Questo manuale si riferisce al modello ICARUS. Questo modello fa parte della famiglia SICA.

5.1. Condizioni di conservazione

L'imballaggio individuale di questo tipo di prodotto è costituito da un pluriball all'interno e da una scatola di cartone all'esterno. Imballaggio non impilabile.

In nessun caso il prodotto deve essere conservato con l'imballaggio aperto o danneggiato. Se il prodotto viene ispezionato al momento del ricevimento e l'installazione non viene effettuata entro 1 giorno, l'imballaggio del prodotto deve essere richiuso.



AVVISO: La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni all'apparecchiatura.

Intervallo di temperatura consigliato: da -20 °C a 60 °C

Intervallo di umidità consigliato: 10 % - 75 %.

Pressione atmosferica: da 500 hPa a 1.060 hPa

5.2. Condizioni operative



AVVISO: La mancata osservanza di queste istruzioni può causare danni all'apparecchiatura.

Intervallo di temperatura consigliato: da -10 °C a 40 °C

Intervallo di umidità consigliato: 30 % - 75 %.

Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1.060 hPa

5.3. Vita utile

La vita utile della famiglia di prodotti SICA è determinata dalla vita utile delle prese di gas medicali che incorpora, che è di 8 anni.

5.4. Scopo del prodotto

Questi sistemi hanno tre funzioni principali e distinte all'interno dell'ospedale:

- Servizi di gas medicali
- Servizi elettrici, voce e dati
- Illuminazione
- Chiamata dell'infermiere

Sono costituiti da un telaio in profilati di alluminio, che integra le apparecchiature elettriche, i sistemi di chiamata, voce e dati, nonché l'installazione e la canalizzazione delle prese di gas medicali.

6. Manutenzione

6.1. Formazione

Il personale che esegue la manutenzione deve essere addestrato e qualificato dal cliente. Le persone che:

1. hanno ricevuto la formazione e sono debitamente registrati (ai livelli in cui le disposizioni di legge rendono necessaria tale registrazione).
2. essere stati istruiti sulla manutenzione di questo dispositivo utilizzando come base il presente manuale di istruzioni.
3. sono in grado di valutare i compiti che svolgono sulla base della loro esperienza professionale e della loro formazione in materia di sicurezza e sono in grado di riconoscere i potenziali rischi connessi al lavoro.

6.2. Rimozione e installazione delle coperture

Per la manutenzione dell'apparecchiatura, è necessario rimuovere le coperture esterne.

6.2.1. Rimozione dei diffusori

- Con un utensile a punta piatta, rimuovere i diffusori di luce ① come mostrato nella figura 1, facendo attenzione a non graffiare la vernice delle coperture superiore e inferiore ②.
- Rimettere i diffusori sull'apparecchiatura e premerli in posizione finché non si sente il suono del clipping.

6.2.2. Rimozione dei coperchi superiore e inferiore

- Utilizzando un utensile a punta piatta, rimuovere i coperchi superiore e inferiore ② come mostrato nella figura 1, facendo attenzione a non graffiare altre aree dell'involucro e lasciandoli in un luogo sicuro.
- Riposizionare i coperchi superiore e inferiore ② sul dispositivo spingendoli in posizione e premendoli insieme fino a quando non si sente il suono del clipping.

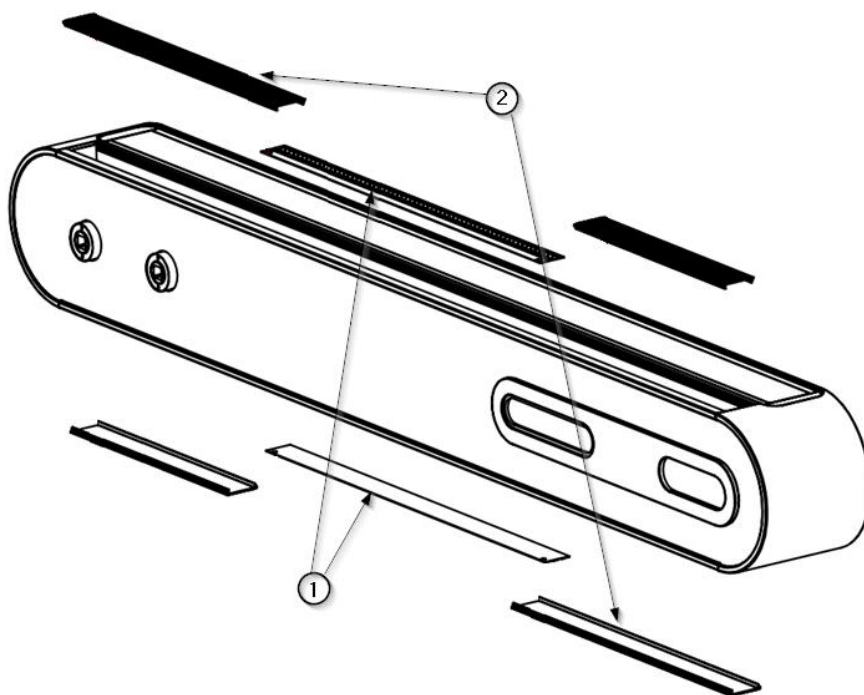


Fig. 1 Rimozione dei diffusori e dei coperchi superiore e inferiore

6.2.3. Si ritira dal fronte

- Rimuovere i coperchi superiori come descritto al punto precedente.

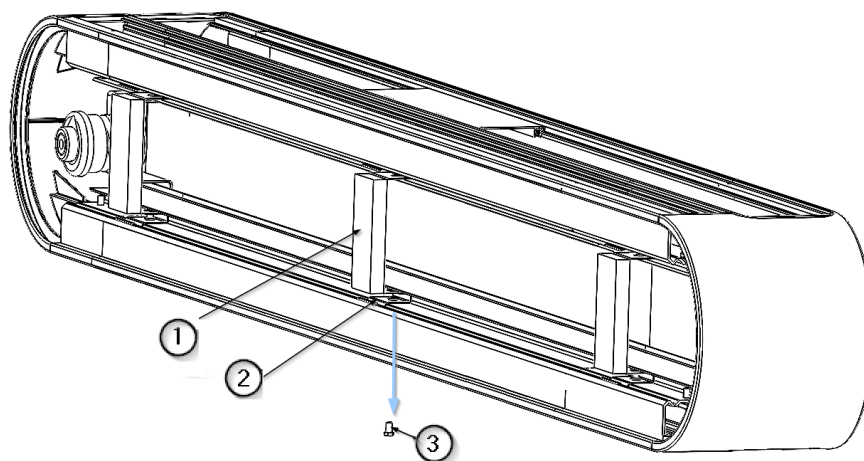


Fig. 2 Rimozione dell'hardware del pannello anteriore

- Rimuovere le viti M4 x 8 DIN 7505 ③ che fissano le linguette di fissaggio del pannello anteriore ②. La staffa ① è fissata al pannello anteriore.
- Rimuovere il coperchio anteriore ⑤ utilizzando due ventose ④ come mostrato nella figura 3 per scoprire gli ingressi del gas preinstallati sul dispositivo.

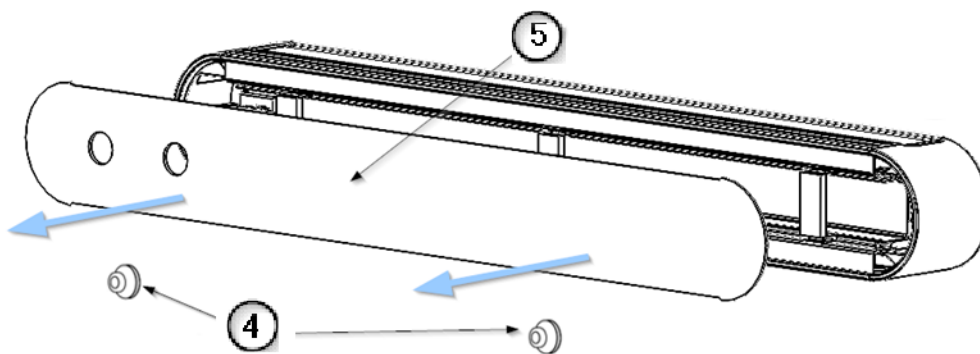


Fig. 3 Rimozione del pannello frontale

- Per rimettere il coperchio centrale sul dispositivo, spostarlo in posizione e premerlo fino a quando non si sente il suono di scatto.

6.2.4. Rimozione delle pareti laterali

- Rimuovere i coperchi superiori come descritto nella sezione 6.1.2 del presente manuale. La vite ② che fissa il coperchio terminale sarà visibile.

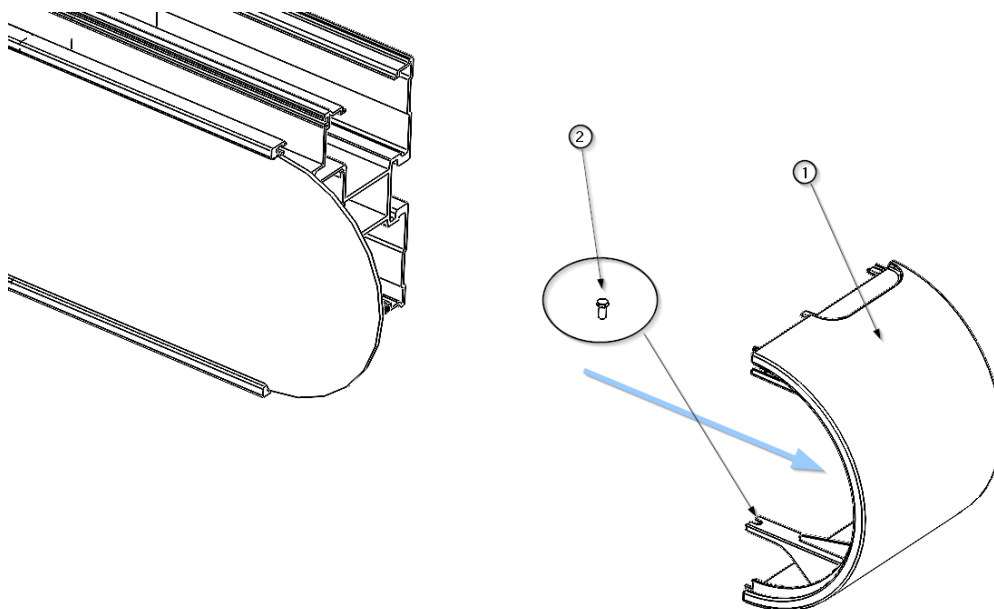


Fig. 4 Rimozione delle pareti laterali

- Rimuovere la vite M4 x 10 ② DIN 7505 e far scorrere la calotta terminale ① in direzione del telaio dell'apparecchiatura per rimuoverla, come mostrato nella figura 4.
- Per rimontare il tappo terminale ① è sufficiente spingerlo in posizione in direzione del telaio fino all'arresto del tappo terminale e inserire la vite di fissaggio ②.

6.3. Circuiti di alimentazione dei gas medicali



Si raccomanda di scollegare elettricamente l'apparecchiatura prima di procedere alla manutenzione.

- Rimuovere il coperchio anteriore che protegge i tubi del gas.



Vedere la sezione 6.1 del presente manuale.

Passaggio	Descrizione	Periodicità	Strumenti/forniture
1	<p>Ispezione visiva dettagliata:</p> <p>A) Eseguire un'ispezione visiva approfondita di tutte le condutture interne per individuare eventuali segni di usura o danni.</p>	Annuale	Set di cacciaviti, guanti di protezione, torcia, cannello, ecc.
2	<p>Rilevamento delle perdite:</p> <p>A) Preparare una soluzione di sapone in un contenitore.</p> <p>B) Con un pennello o una spazzola, applicare la soluzione ai punti di giunzione delle tubazioni alle unità terminali del gas e ad altri collegamenti saldati.</p> <p>C) Osservare la formazione di bolle, che indicano la presenza di una perdita.</p> <p>D) Se viene rilevata una perdita, contrassegnare l'area per una successiva correzione.</p>	Biennale	Soluzione di sapone, pennello o pennellessa
3	<p>Verifica delle staffe dei terminali del gas:</p> <p>A) Valutare fisicamente le condizioni e</p>	Annuale	Attrezzi manuali, guanti di protezione

	<p>l'integrità dei supporti della canalina. Verificare l'assenza di usura o danni strutturali.</p> <p>B) Assicurarsi che le staffe siano fissate saldamente al profilo e che non vi siano movimenti o giochi nelle staffe.</p>		
4	<p>Registro di manutenzione:</p> <p>A) Dopo ogni ispezione o intervento, registrare in un documento o in un sistema di gestione tutti i dettagli, come data, risultati, azioni intraprese, nome del tecnico e parti sostituite.</p> <p>B) Mantenere questo registro organizzato e accessibile per futuri riferimenti e verifiche.</p>	Sempre	Registro di manutenzione

Nota aggiuntiva: assicurarsi di seguire tutte le norme e le raccomandazioni di sicurezza pertinenti. È essenziale che il personale coinvolto in queste attività sia adeguatamente addestrato e che indossi i dispositivi di protezione individuale.

6.4. Circuiti elettrici, voce e dati, illuminazione

Si raccomanda di scollegare elettricamente l'apparecchiatura prima di procedere alla manutenzione.

- Rimuovere le coperture superiori e inferiori che proteggono le canaline per i componenti elettrici, voce e dati e per l'illuminazione.



Vedere il punto 6.1 del presente manuale

NOTA

Per le apparecchiature in cui è stato richiesto un elemento elettrico situato sulla guida centrale, è necessario rimuovere nuovamente il coperchio di protezione di questa guida.

- Eseguire un'ispezione visiva prima di iniziare i controlli.
- Prese: Controllare la tensione di ciascuna presa dell'apparecchiatura.
- Illuminazione: Verificare l'accensione e lo spegnimento dai pulsanti sull'apparecchiatura e/o dal comando di chiamata. Se non funzionano correttamente, vedere il punto 6.5 del presente manuale.

- Voce e dati: Controllare tutti i meccanismi delle apparecchiature e del controllo delle chiamate. A cura del personale informatico e delle comunicazioni del centro.

6.5. Sostituzione di strisce LED e driver nei moduli di illuminazione.

In caso di malfunzionamento dei moduli di illuminazione del sistema ICARUS, è necessario sostituire sia le strisce LED ⑤ che i controller ⑦.



Prima della sostituzione, scollegare elettricamente l'apparecchiatura.

- Rimuovere i diffusori come descritto nel paragrafo 6.1.1 del presente manuale. Il modulo di illuminazione deve essere esposto.
- Scollegare il connettore rapido dalle strisce LED ①.
- Scollegare l'alimentazione dei controllori ③ dalla morsettiera.
- Svitare le viti esagonali M4 x16 ⑤ DIN 933 rilasciando le linguette ④ che tengono i regolatori ③.

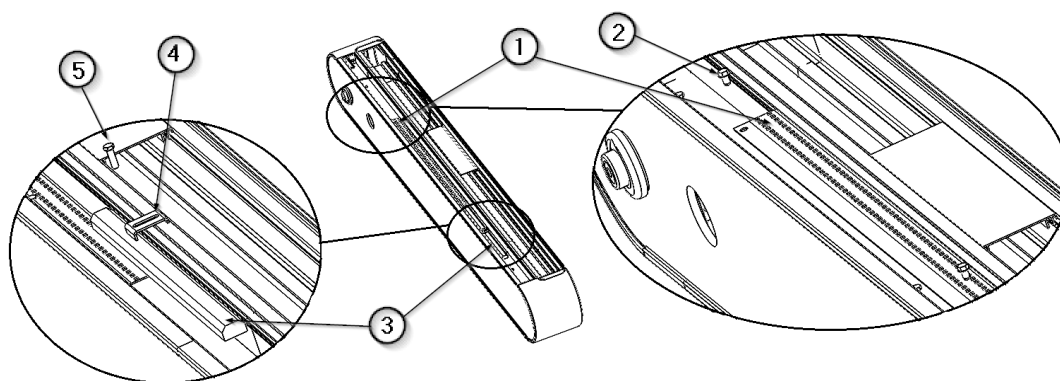


Fig.5 Sostituzione delle strisce LED e dei driver

- Montare i nuovi regolatori ③ e fissarli con le linguette ④ avvitando le viti esagonali ⑤.
- Collegare l'alimentazione dei controllori alla morsettiera.
- Svitare le due viti esagonali M4 x 8 ② DIN 7505 per liberare le strisce LED ①.
- Montare le nuove strisce LED ① e fissarle con le viti esagonali ②.
- Collegare il connettore rapido di alimentazione delle strisce LED appena installate ①.
- Verificare che il modulo di illuminazione sia fissato in posizione.
- Alimentare il circuito di illuminazione ed eseguire una prova per verificare che il modulo di illuminazione si accenda e si spenga.



Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche.

- Sostituire i diffusori.






6.6. Involucri ed elementi strutturali

Eeguire un'ispezione visiva per rilevare se qualche elemento non è fissato correttamente.



In caso di sospetto, effettuare un controllo fisico degli elementi e fissarli nuovamente in modo corretto.

6.7. Piano di manutenzione

Articolo da ispezionare	Descrizione	Periodicità	Metodo di ispezione
Prese di gas	Ispezione delle prese di gas medicali*.	Annuale	Ispezione visiva e test funzionale Facilità delle manovre di collegamento e scollegamento Usura o danni Marcatura ed etichettatura
Attacco gas in rame I	Revisione e controllo dello stato*. Si raccomanda di scollegare elettricamente l'apparecchiatura prima di procedere alla revisione. 	Annuale	Ispezione visiva Verifica dei supporti Vedi punto 6.3 <i>Circuiti di alimentazione del gas medicale</i> 
Connessioni gas in rame II	Revisione e controllo dello stato*. Si raccomanda di scollegare elettricamente l'apparecchiatura prima di procedere alla revisione. 	Biennale	Rilevamento delle perdite Vedi punto 6.3 <i>Circuiti di alimentazione del gas medicale</i> 
Illuminazione a LED	Test delle strisce LED per luce diretta e indiretta	Semestrale	Ispezione visiva e test di funzionamento Vedi punti 6.5 <i>Sostituzione di strisce LED e driver nei moduli di illuminazione</i> 

Chiamata dell'infermiere	Funzionamento del sistema di chiamata	Semestrale	Simulazione della chiamata e della risposta del sistema. Garantire una comunicazione efficace con il personale infermieristico
Interruttori	Controllo dell'azionamento dell'illuminazione	Annuale	Test funzionale. Verifica dell'operatività
Prese RJ45	Ispezione delle prese voce e dati	Annuale	Connessione ai dispositivi e verifica del trasferimento dei dati
Prese elettriche	Verifica dell'alimentazione dell'apparecchiatura*.	Semestrale	Utilizzo di un multimetro per controllare la tensione di alimentazione e la continuità (3) e il collegamento dei dispositivi.
Cablaggio elettrico e dati	<p>Revisione e controllo dello stato e della funzionalità*.</p> <p>Si raccomanda di scollegare elettricamente l'apparecchiatura prima di procedere alla revisione.</p> 	Annuale	<p>Ispezione visiva e test funzionale. Verifica dei collegamenti e della corretta segnalazione.</p> <p>Controllare in base alle normative vigenti</p> <p>Vedere la sezione 6.4 <i>Circuiti elettrici, voce e dati, illuminazione, ecc.</i></p> 
Ingressi (gas ed elettrici)	Controllo delle tubazioni e dei collegamenti elettrici*.	Annuale	Ispezione visiva. Controllare i collegamenti, l'assenza di ostruzioni e la corretta marcatura.
Prese video e audio	Funzionamento delle prese HDMI e USB, ecc.	Annuale	Connessione del dispositivo e trasferimento dati/video/audio
Meccanismi di protezione	Verifica delle masse e delle protezioni*.	Annuale	Utilizzo di un multimetro (3) per test di continuità
Trattamento e finitura	Controllare le condizioni della vernice	Annuale	Ispezione visiva e prova tattile (4)
Vinili e fenoli	Controllare le condizioni di vinili e lastre	Annuale	Ispezione visiva e prova tattile (4)
Pareti di testa	Ispezione delle pareti di testa e delle loro condizioni	Annuale	Ispezione visiva e prova tattile (4)

I componenti danneggiati, deformati o mancanti devono essere sostituiti il prima possibile. In tal caso, contattare il fornitore dell'apparecchiatura.

*Se durante l'ispezione viene riscontrata la non conformità di uno dei punti precedenti, il sistema deve essere immediatamente disattivato come misura precauzionale per evitare ulteriori danni a persone e apparecchiature. Avisare immediatamente il fornitore del sistema.

(3) Uso del multimetro:

- Viene utilizzato per verificare che le prese elettriche e i relativi componenti funzionino correttamente. Con esso si possono misurare valori come la tensione (per assicurarsi che le prese forniscano la tensione corretta), la resistenza (per identificare eventuali guasti o cortocircuiti) e la continuità (per assicurarsi che i circuiti siano completi e non vi siano interruzioni).

(4) Prova tattile:

- Si tratta dell'uso del tatto per valutare una superficie o un componente. Ad esempio, passando la mano o le dita sulla vernice di una struttura, si può determinare se ci sono irregolarità, protuberanze o sfaldamenti.

7. Pulizia

Eseguire questa operazione con strumenti di pulizia leggermente umidi per garantire che nessun liquido penetri nell'apparecchiatura. Poiché nessuna parte o componente del sistema è invasiva, non è necessaria la sterilizzazione.



Non utilizzare detergenti abrasivi o molto duri che possano danneggiare i rivestimenti esterni, come ad esempio disinfettanti contenenti ipoclorito di sodio, altamente corrosivo per l'alluminio.



AVVERTENZA: si possono verificare danni all'apparecchiatura.

Si consigliano disinfettanti **privi di formaldeide** come Saint Nebul Ald di Proder Pharma. Metodo di applicazione:

1. Diluire 4 impulsi della valvola fornita dal produttore per 5 litri d'acqua.
2. Spruzzare il composto sul prodotto e lasciarlo agire per 15 minuti.
3. Rimuovere con acqua o soluzione di sapone con un panno strizzato.



Spegnere l'alimentazione

Il contatto con parti sotto tensione può causare scosse elettriche.

- Scollegare sempre il dispositivo dall'alimentazione principale prima di pulirlo e disinfettarlo.

- Non inserire oggetti nelle aperture del dispositivo.

8. Gestione dei rifiuti

Si applica la direttiva WEE2012/19 e la direttiva RoHS 2011/65/UE, emendamento 2015/863/UE. L'apparecchiatura ha componenti elettrici ed elettronici, quindi non può essere smaltita come rifiuto organico, ma come rifiuto elettrico/elettronico.

9. Regolamenti

9.1. Classifica di squadra

Secondo la nuova normativa **MDD 93/42/CEE** sui dispositivi medici, questa famiglia di prodotti è classificata come:

- Classe IIb, dall'Allegato II, esclusa la sezione 4, regola 11.
- Livello di protezione IP20 secondo IEC 60529

Apparecchiature destinate al funzionamento continuo.

9.2. Standard di riferimento

Il dispositivo è conforme ai requisiti di sicurezza delle seguenti norme e direttive:

ISO11197: Unità di alimentazione medica

IEC 60601-1: Apparecchi elettromedicali. Prescrizioni generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali.

IEC 60601-1-2: Apparecchi elettromedicali. Parte 1-2. Prescrizioni generali per la sicurezza di base e le prestazioni essenziali. Norma collaterale. Disturbi elettromagnetici.

9.3. Compatibilità elettromagnetica.

Secondo la norma EN 60601-1-2:2015, questa apparecchiatura è destinata all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. L'utente di questa apparecchiatura deve accertarsi che venga utilizzata in tale ambiente.

Misure delle emissioni di interferenza	Conformità	Commento
Emissioni HF secondo lo standard CISPR 11	Gruppo 1	L'alimentatore utilizza l'energia HF esclusivamente per il suo funzionamento interno. Pertanto, le sue

		emissioni HF sono minime e le interferenze con i dispositivi nelle sue vicinanze sono improbabili.
Emissioni HF secondo lo standard CISPR 11	Classe A	L'unità di alimentazione a tetto è adatta all'uso in impianti non domestici e in impianti collegati direttamente alla RETE DI FORNITURA PUBBLICA, che alimenta anche gli edifici residenziali.
Emissioni armoniche secondo lo standard IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissioni di fluttuazioni/transizioni di tensione in conformità allo standard IEC 61000-3-3	In conformità con	

Resistenza alle interferenze	Livello di prova secondo la norma IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente/linee guida
Scariche elettriche statiche (ESD) secondo la norma IEC 61000-4-2	±8 kV scarica di contatto Scarico aereo a 15 kV	±8 kV scarica di contatto Scarico aereo a 15 kV	I pavimenti devono essere in legno, cemento o ceramica. Se il pavimento è rivestito di materiale sintetico, l'umidità relativa dell'aria deve essere almeno del 30%.
Ampiezze / burst di interferenze elettriche transitorie veloci secondo la norma IEC 61000-4-4	±2 kV per i cavi di alimentazione ±1kV per i cavi di ingresso e di uscita	±2 kV per i cavi di alimentazione ±1 kV per i cavi in entrata e uscita	La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella tipica di un ambiente commerciale o ospedaliero.
Sovratensione (onda) secondo IEC 61000-4-5	±1 kV tensione fase-fase ±2 kV tensione fase-terra	±1 kV tensione fase-fase ±2 kV tensione fase-terra	La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella tipica di un ambiente commerciale o ospedaliero.

<p>Cali di tensione e fluttuazioni della tensione di alimentazione secondo lo standard IEC 61000-4- 11</p>	<p>100% della riduzione ONU per 0,5 periodi 100% della riduzione ONU per 1 periodo 30% della riduzione ONU per 25 periodi</p> <p>Osservazione: UN è la tensione di rete CA prima di applicare il livello di prova.</p>	<p>100% di caduta ONU per 0,5 periodi 100% del calo dell'ONU per 1 periodo 30% del calo dell'ONU per 25 periodi</p>	<p>La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella tipica di un ambiente commerciale o ospedaliero.</p> <p>Se l'utente dell'unità di alimentazione per tetti necessita di un funzionamento continuo anche in caso di interruzioni dell'alimentazione, si consiglia di alimentare l'unità di alimentazione per tetti da un dispositivo con un gruppo di continuità o da una batteria.</p>
<p>Brevi interruzioni della tensione di alimentazione secondo lo standard IEC 61000-4- 11</p>	<p>100% per 5 s</p> <p>Osservazione: UN è la tensione di rete CA prima di applicare il livello di prova.</p>		<p>La qualità della tensione di alimentazione deve essere quella tipica di un ambiente commerciale o ospedaliero.</p> <p>Se l'utente dell'unità di alimentazione per tetti necessita di un funzionamento continuo anche in caso di interruzioni dell'alimentazione, si consiglia di alimentare l'unità di alimentazione per tetti da un dispositivo con un gruppo di continuità o da una batteria.</p>
<p>Campo magnetico per frequenze di alimentazione (50/60 Hz) secondo lo standard IEC 61000-4-8</p>	<p>30 A/m</p>	<p>30 A/m</p>	<p>I campi magnetici creati dalla frequenza di rete devono essere quelli di un ambiente commerciale o ospedaliero.</p>

Resistenza alle	Livello di verifica secondo	Livello di	Ambiente/linee guida
-----------------	-----------------------------	------------	----------------------

interferenze	IEC 60601	conformità																																																			
Interferenze HF indotte da IEC 61000-4-6	3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz 6 Vrms Banda ISM	3 Vrms 6 Vrms	Modulazione AM 1KHz Profondità 80% Profondità 80% Profondità 80% Profondità																																																		
Interferenze HF indotte da IEC 61000-4-3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>RANGE</th> <th>FREQUENCY</th> <th>MODULATION</th> <th>STEP</th> <th>LEVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>80-1000MHz</td> <td>AM 1 kHz Prof: 80%</td> <td>LOG 1%</td> <td>10 V/m</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1000-2000MHz</td> <td>AM 1 kHz Prof: 80%</td> <td>LOG 1%</td> <td>10 V/m</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>2000-2700MHz</td> <td>AM 1 kHz Prof: 80%</td> <td>LOG 1%</td> <td>10 V/m</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>385MHz</td> <td>PM 18 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>27 V/m</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>450MHz</td> <td>FM 1 kHz Desv:± 5 kHz</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>810-930MHz</td> <td>PM 18 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>1720-1970MHz</td> <td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>2450MHz</td> <td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>5240-5785MHz</td> <td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>9 V/m</td> </tr> </tbody> </table>	RANGE	FREQUENCY	MODULATION	STEP	LEVEL	A	80-1000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m	B	1000-2000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m	C	2000-2700MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m	D	385MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	27 V/m	E	450MHz	FM 1 kHz Desv:± 5 kHz	-	28 V/m	F	810-930MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m	G	1720-1970MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m	H	2450MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m	I	5240-5785MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	9 V/m		
RANGE	FREQUENCY	MODULATION	STEP	LEVEL																																																	
A	80-1000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m																																																	
B	1000-2000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m																																																	
C	2000-2700MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m																																																	
D	385MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	27 V/m																																																	
E	450MHz	FM 1 kHz Desv:± 5 kHz	-	28 V/m																																																	
F	810-930MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m																																																	
G	1720-1970MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m																																																	
H	2450MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m																																																	
I	5240-5785MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	9 V/m																																																	

Potenza nominale del trasmettitore	Distanza di sicurezza a seconda della frequenza di emissione Ambiente/linee guida		
	Da 150 kHz a 80 MHz $D = 1,2 P$	80 MHz fino a 800 MHz $D = 1,2 P$	800 MHz fino a 2,5 GHz $D = 2, 3 P$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23