

Carestation™ 750

Sistema per anestesia

Una terapia personalizzata a portata di mano





Una terapia personalizzata a portata di mano

Nel complesso contesto della chirurgia moderna, vengono quotidianamente sottoposti ad interventi pazienti molto giovani o molto anziani e che presentano condizioni diversificate e di grande complessità.

GE HealthCare mette a disposizione le più moderne tecnologie per offrire un'assistenza semplice, efficace e precisa.

Il sistema per anestesia Carestation™ 750 è una workstation moderna, sofisticata e intuitiva per la somministrazione dell'anestesia. Si basa sulla nostra piattaforma, di validità clinica dimostrata, ideata per offrire il controllo e la precisione che servono per un'assistenza accurata e di qualità.



- A** Strumenti clinici avanzati per offrire una terapia personalizzata.
- B** Interfaccia utente intuitiva e funzionalità intelligenti per una guida visiva sul caso.
- C** Design ergonomico ed efficace che agevola il flusso di lavoro e semplifica la gestione.
- D** Le applicazioni basate su cloud analizzano i dati e forniscono informazioni utili per raggiungere i tuoi obiettivi.

Le funzioni integrali del sistema consentono di erogare l'anestesia con precisione e in modo sicuro a tutti i pazienti, a prescindere dall'età, dalla corporatura, dalla loro storia clinica e dalla gravità del caso.



Abbraccia la semplicità dell'assistenza personalizzata

Non esistono due casi o due pazienti uguali.

GE HealthCare è costantemente impegnata nel monitoraggio clinico accurato di tutti i parametri che consentano ai clinici di somministrare la migliore anestesia, su misura per ciascun paziente.

Funzionalità del sistema Carestation 750



Profilo del caso personalizzabile

È possibile creare il profilo del caso in base alle caratteristiche del paziente (ad esempio: pediatrico, adulto, obeso), del tipo di procedura o in base alle preferenze del medico. Ciascun profilo, accessibile con un clic, comprende limiti di allarme preimpostati, tempi di apnea, parametri di ventilazione, miscela di gas e altri parametri essenziali.*

*I medici riesaminano e regolano i parametri per il profilo di ciascun caso prima di avviare qualsiasi procedura.



Le tue sfide

Una spesa più alta del
15-30% degli agenti
anestetici a causa della portata
elevata dei gas freschi¹

Un contributo aggiuntivo
di gas serra equivalente
a **350**auto/anno^{2,3}

Una ventilazione inadeguata
durante l'anestesia può
costare oltre **25.000 \$/caso**
a causa delle complicanze
polmonari
post-operatorie (PPC)⁴

il 40%
dei pazienti
arriva nella PACU
con un blocco residuo,
ogni anno⁵

Le nostre soluzioni

Software per i basso flusso

Il software ecoFLOW aiuta il clinico a gestire l'anestesia a basso flusso, prevedendo la quantità di O₂ necessaria per ciascun paziente nel flusso di gas fresco, in modo da ridurre al minimo il rischio di somministrare una miscela ipossica, anche a flussi molto bassi. ecoFLOW è in grado di avere un impatto positivo sull'ambiente e di ridurre il costo degli agenti diminuendo lo spreco di gas.

Software per la ventilazione polmonare protettiva (LPV)

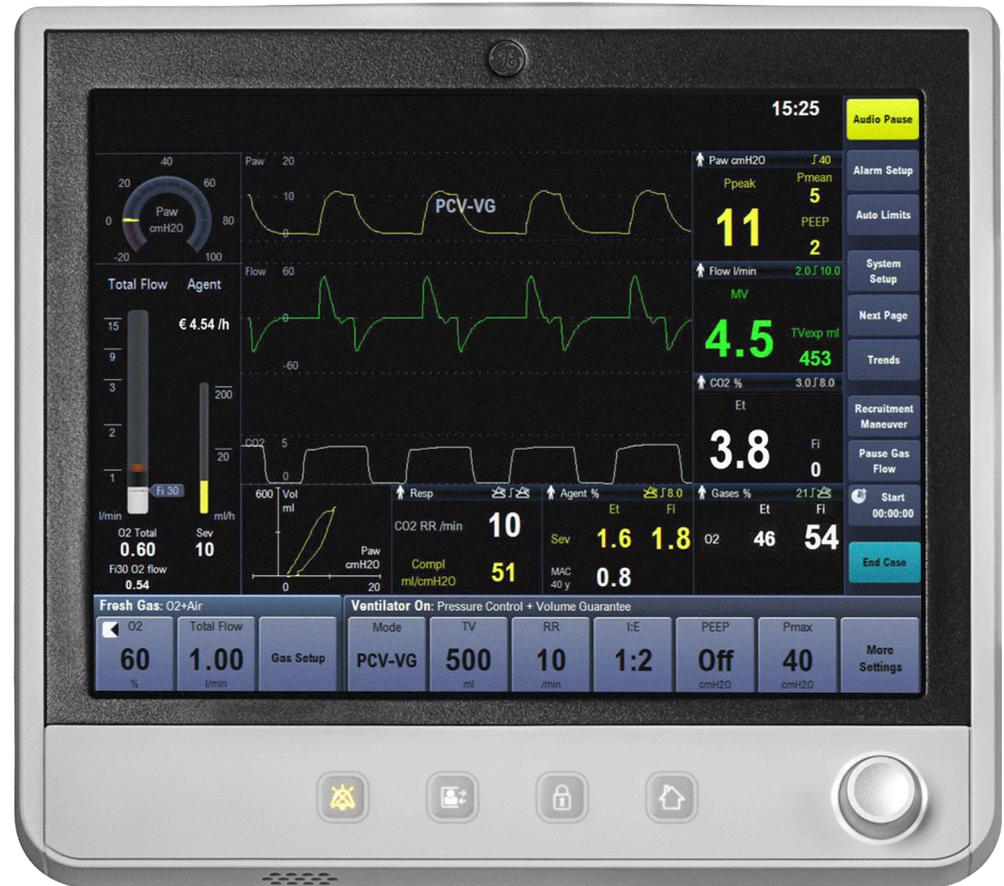
Software programmabile con istruzioni dettagliate per eseguire le manovre di reclutamento polmonare sul display principale della ventilazione, che include la misurazione della compliance in tempo reale per valutare l'efficacia della procedura. La funzione di PEEP in uscita consente di tenere il polmone aperto dopo il completamento della procedura.

Monitoraggio integrato per un'anestesia personalizzata

Il concetto di "adeguatezza dell'anestesia"⁹⁹ (AoA, Adequacy of Anesthesia) nel monitor CARESCAPE™ integrato di GE utilizza i parametri per valutare le risposte del paziente agli agenti anestetici, agli oppiacei e agli agenti bloccanti neuromuscolari durante l'intervento chirurgico. Ciò aiuta i clinici a ridurre l'utilizzo di farmaci e a ottimizzare la gestione del paziente.

Strumenti sempre a portata di mano con un'interfaccia intuitiva

L'interfaccia utente del sistema Carestation 750 consente di offrire senza fatica un'assistenza di qualità. Consente di passare agevolmente da un caso all'altro e di avere meno preoccupazioni per la macchina e più attenzione per i pazienti.



1 ACCESSO DIRETTO ALLE PROCEDURE PRINCIPALI

Non ci sono menù da cliccare, né sotto-menù da scorrere per accedere alle funzioni utilizzate più di frequente. Reclutamento polmonare, timer, pausa del flusso di gas, allarme automatico, spegnimento manuale dell'allarme e altre impostazioni, visualizzate sul display principale della ventilazione, sempre a portata di mano.



2 CHIARE INDICAZIONI DI STATO

Indicazioni chiare sullo stato del sistema direttamente sul display quando si utilizzano le modalità Auxiliary Common Gas Outlet (ACGO), Aux O₂ o standby, o quando si passa dalla ventilazione meccanica alla ventilazione manuale.

4



4 INTERFACCIA UTENTE COERENTE

L'interfaccia utente standard sul sistema di anestesia Carestation e il monitor paziente CARESCAPE contribuiscono a ridurre i tempi di formazione del personale e consentono di seguire il paziente dalla fase del trasporto fino al posto letto.

1



3

3 ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE

Quando le porte ausiliarie sono in uso, le luci indicano i comandi dei flussi attivi. Indicazione visiva sullo schermo di ventilazione per evidenziare lo stato del flusso.

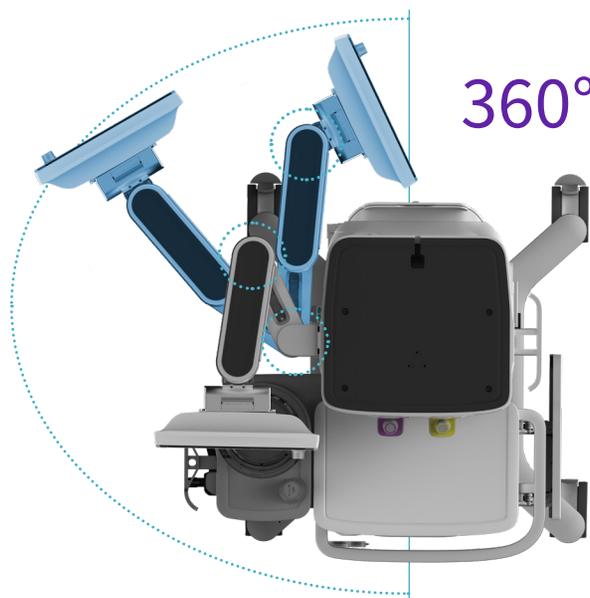


Casi completi in modo pratico, veloce ed efficiente.

Il sistema per anestesia Carestation 750 è stato progettato sulla base di studi approfonditi di usabilità, che l'hanno portata ad essere una macchina compatta e dotata delle funzionalità che la rendono pratica e confortevole, riducendo così lo stress degli operatori.

Ergonomia e praticità

È previsto un funzionale braccio di supporto opzionale per il display. Il movimento in estensione, inclinazione, verso l'alto e verso il basso e la rotazione a 360° consentono la massima flessibilità per poter stare vicino al paziente e contemporaneamente accedere ai comandi senza difficoltà. Il display può essere posizionato per una visualizzazione ottimale anche quando è necessario spostarsi in una posizione alternativa, senza compromettere la visuale.



Le tue sfide

35%

di lesioni al paziente per la somministrazione di gas anestetici: possono essere evitate con opportune verifiche prima dell'utilizzo della macchina⁶

Le nostre soluzioni

Un checkout veloce, completo e autogestito

La procedura di checkout quotidiano è tanto semplice quanto accurata. Guida a video chiara e dettagliata per completare il checkout, compreso il test dei vaporizzatori, in meno 3,5* minuti.

3,5 minuti



* Basato su una singola configurazione del vaporizzatore. I tempi effettivi possono variare.

Un percorso di assistenza agevole

CARESCAPE ONE, progettato in modo intelligente, è un monitor indipendente per il trasporto intraospedaliero e un modulo di acquisizione multiparametrico compatibile con il portafoglio di monitoraggio CARESCAPE adatto a diverse aree di cura. In uno studio condotto con un utente simulato utilizzando CARESCAPE ONE, il monitor ha ridotto i tempi totali del trasporto del 26% e gli errori degli addetti al trasporto del 60% rispetto a una soluzione analoga.



26%
riduzione del
tempo di trasporto
(sulla base di uno
studio simulato della
fruibilità)⁸

60%
riduzione degli
errori
dell'utente⁸

Gestione dei cavi semplificata

Lo sportello posteriore, appositamente progettato, protegge i cavi e i tubi flessibili, consentendo comunque un facile accesso alle bombole dei gas, ai connettori e agli interruttori. I cavi e i tubi sono così al riparo dalla polvere, mentre la superficie liscia facilita la pulizia dell'esterno.

Il gancio per i tubi semplifica gli spostamenti dell'unità all'interno e all'esterno della sala operatoria. La parte superiore della macchina presenta un ampio spazio di lavoro illuminato per l'uso in ambienti poco luminosi.



Risposte rapide su una piattaforma di ventilazione di comprovata validità per un'assistenza clinica efficiente e personalizzata

Ti aiutiamo a fornire assistenza personalizzata per la ventilazione dei pazienti, dai casi più semplici a quelli più complessi, con un'erogazione controllata che ottimizza gli scambi gassosi. La tecnologia della valvola di flusso elettronica e il software della nostra Carestation 750 garantiscono:

- **Tempi di risposta rapidi:** reazione in 30 ms al variare delle esigenze del paziente
- **Volumi corretti precisi:** erogazione a partire da 5 mL in modalità ventilazione a pressione controllata (PCV)¹⁰
- **Impostazione rapida di pressioni e volumi:** monitoraggio e risposta 250 volte/sec¹¹

Grazie al volume ridotto e al design lineare, il sistema compatto di respirazione (Compact Breathing System, CBS) risponde rapidamente alle variazioni di composizione dei gas freschi, anche in caso di portate basse e minime.

Aiutiamo la tua sala operatoria a rispettare i tempi

Le tue sfide

I ritardi in sala operatoria possono costare all'ospedale oltre

60 \$
al minuto⁷

Le nostre soluzioni

Design modulare

I sottosistemi incorporati, come il modulo integrato per il gas (A) e il sistema di respirazione (B), sono progettati per una rapida rimozione e sostituzione, senza l'ausilio di attrezzi, per ridurre al minimo i ritardi o i tempi di inattività delle sale operatorie.



Strumenti software che consentono di gestire le diverse situazioni di gravità dei pazienti con facilità e precisione.

Insieme possiamo aiutare gli operatori a ridurre al minimo le complicanze polmonari post-operatorie e la durata della degenza dei pazienti con un software di anestesia integrato e programmabile.



Procedura a fasi multiple

Configurazione delle manovre di reclutamento polmonare con passaggi programmabili e visualizzazione delle misurazioni della compliance in ogni fase, per valutare l'efficacia delle procedure polmonari automatizzate.



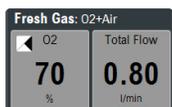
Procedure a fase singola

Il software automatizza la procedura effettuata tramite pallone manuale, permettendo di programmare il valore di PEEP alla fine della procedura per aiutare a mantenere la pervietà polmonare.

Pause Gas
Flow

Pausa del flusso di gas

È sufficiente premere un pulsante per interrompere temporaneamente tutti i flussi di gas, la somministrazione di agenti e la ventilazione, nonché per sospendere gli allarmi, in modo da poter rispondere alle esigenze critiche dei pazienti.



Software ecoFLOW

Consente la gestione dell'anestesia a basso flusso prevedendo la quantità di O₂ necessaria all'interno del flusso di gas fresco per ciascun paziente per ridurre al minimo il rischio di somministrare miscele ipossiche.



Trasformare dati complessi in informazioni utili.

Una volta che la macchina per anestesia Carestation 750 e il monitor paziente CARESCAPE sono collegati alla rete ospedaliera, le applicazioni Carestation Insights consentono di individuare le opportunità che possono essere utili per:

- Migliore produttività perioperatoria
- Ridurre i costi operativi e ottimizzare il fatturato
- Standardizzare le migliori pratiche tra i fornitori di servizi di anestesia

Questo ecosistema intelligente per la sala operatoria acquisisce e analizza automaticamente i dati ad alta fedeltà di ciascun caso. Le nostre applicazioni si avvalgono di algoritmi avanzati per ottenere informazioni utili che vengono visualizzate sui dispositivi personali: desktop, laptop, tablet o smartphone. Queste informazioni contribuiscono inoltre a migliorare l'assistenza del paziente e a sostenere gli obiettivi clinici e finanziari.

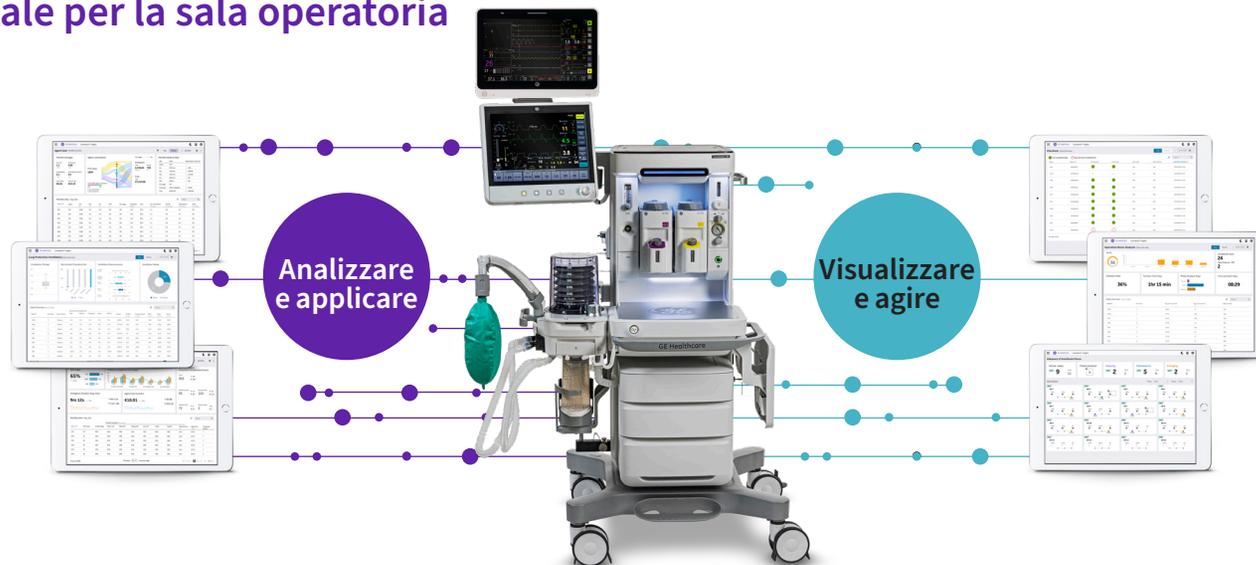
Ecosistema digitale per la sala operatoria

Analisi retrospettiva

Vista dei protocolli per reparto. Visibilità dei risultati e degli andamenti.

Applicazioni Carestation Insights

- Agent Cost
- Lung Protective Ventilation
- OR Workflow
- Adeguatezza dell'anestesia (AoA)



Visualizzazione in tempo reale

Supporta l'aderenza ai protocolli in tempo reale. Supervisione da remoto.

Applicazioni Carestation Insights

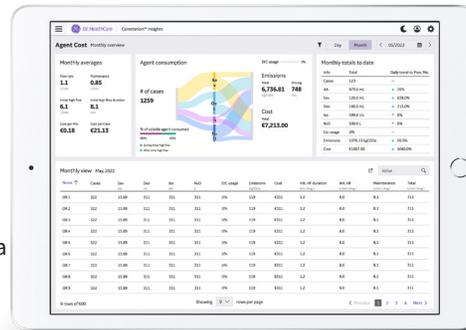
- Checkout
- OR Workflow
- Adeguatezza dell'anestesia (AoA)

Macchina per anestesia Carestation 750 con monitor paziente CARESCAPE o B1x5

Noi analizziamo. Tu guidi il cambiamento.

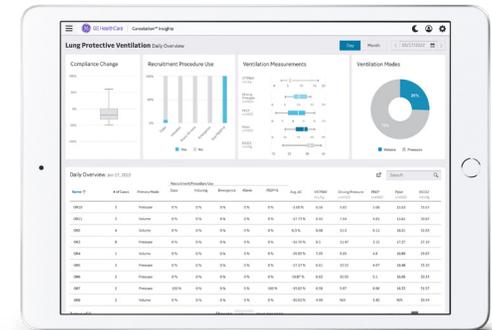
Applicazioni Carestation Insights per il supporto decisionale, sempre e ovunque

Queste applicazioni mobile consentono di ottenere informazioni sulla spesa e sulle emissioni di agenti anestetici, sull'aderenza ai protocolli LPV e AoA, sul flusso di lavoro in sala operatoria e sulla disponibilità della macchina per anestesia Carestation 750.



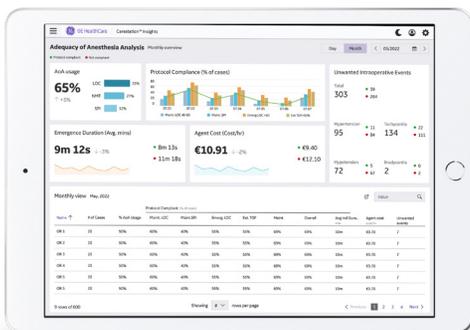
Applicazione Agent Cost

Fornisce un'analisi dell'utilizzo dell'agente anestetico e dei costi in tutto il reparto. Contribuisce a sostenere le iniziative a basso flusso che possono aiutare a ridurre i costi degli agenti e le loro emissioni nell'ambiente.



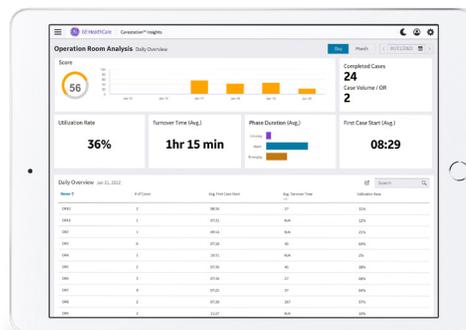
Applicazione Lung Protective Ventilation

Visualizzazione delle impostazioni di ventilazione e della risposta polmonare del paziente dalla macchina Carestation 750. Utilizzo dei dati per sostenere le iniziative di protezione polmonare per contribuire a migliorare i risultati clinici e ridurre i PPC.



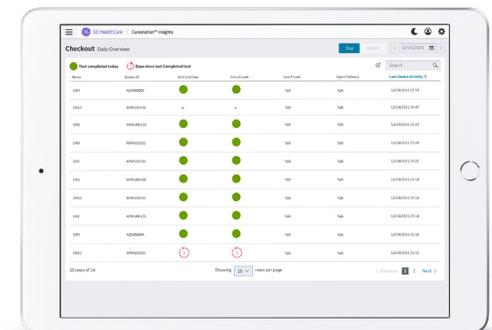
Applicazione dell'Adeguatezza dell'anestesia (AoA)

Visualizzazione dei dati AoA in tempo reale* e dati cronologici misurati rispetto agli obiettivi di performance personalizzati. Osservazione dell'impatto delle pratiche di AoA sui tempi di risveglio e monitoraggio dei costi degli agenti anestetici.



Applicazione OR Workflow

Visualizzazione della fase dell'anestesia e dello stato delle sale operatorie in tempo reale, senza la necessità di inserire manualmente i dati. Inoltre, viene effettuata una valutazione dell'efficienza delle sale operatorie in base agli obiettivi prefissati, in modo da contribuire a tracciare i miglioramenti nel corso del tempo.



Applicazione Checkout

Tracciamento delle macchine per anestesia Carestation 750 che hanno completato la procedura di checkout per contribuire a migliorare la pianificazione dei flussi di lavoro e proteggere i pazienti da lesioni.

*Il tempo effettivo può variare leggermente in base alla rete ospedaliera e ai tempi di elaborazione.

NOTA: Le immagini sono rappresentative dei prodotti, ma potrebbero cambiare con i futuri aggiornamenti del software.

Monitor pazienti GE HealthCare – una combinazione vincente per la sala operatoria

Integrare familiarità e precisione nel monitoraggio dello stato del paziente e delle risposte alla somministrazione dell'anestesia con Carestation 750

Gli operatori possono affidarsi alla nostra famiglia di monitor paziente GE HealthCare per prendere decisioni su ogni tipo di paziente, con soluzioni scalabili che utilizzano il nostro innovativo software FlexAcuity™ e le tecnologie di misurazione. Ottimizzazione dell'assistenza per diverse tipologie di pazienti con parametri affidabili che forniscono l'accuratezza necessaria per prendere decisioni cliniche proattive dalla sala operatoria al posto letto.



Monitor GE HealthCare B1x5



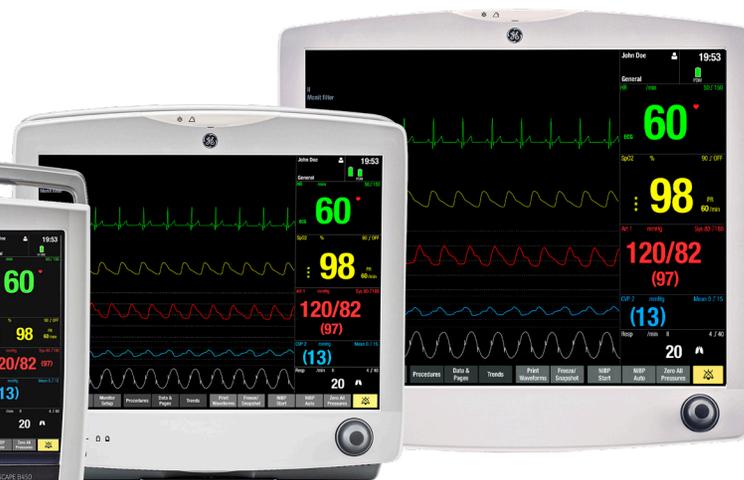
Monitor CARESCAPE Canvas™ 1000



Monitor CARESCAPE™ ONE per
il trasporto intraospedaliero



Monitor CARESCAPE B450



Monitor CARESCAPE B650

Monitor CARESCAPE B850

Un sostegno agli obiettivi di sostenibilità.

Combiniamo il risparmio sui costi con la sostenibilità, a beneficio dei pazienti e del pianeta.



Flusso basso. Impatto elevato.

Software ecoFLOW

I medici che abitualmente utilizzano l'anestesia a flussi bassi o minimi sanno che spesso "meno è meglio". Per questo abbiamo ideato ecoFLOW, una tecnologia di erogazione dell'anestesia che offre una guida visiva per mantenere la concentrazione desiderata di ossigeno inspirato e identificare i flussi inutilmente alti di gas freschi.

Gli agenti anestetici non solo sono costosi, ma evidenze scientifiche dimostrano che gli agenti inalati in eccesso che vengono rilasciati nell'atmosfera possono essere potenzialmente nocivi per l'ambiente.¹² Il macchinario Carestation 750 con il software ecoFLOW può avere un impatto positivo sull'ambiente poiché riduce lo spreco di gas.



Il paziente

Monitoraggio continuo e preciso del flusso necessario a mantenere le concentrazioni di ossigeno inspirato stabilite.



Aspetti economici

Gli agenti anestetici rappresentano il costo fisso principale associato alle unità di anestesia. L'opzione ecoFLOW offre possibilità di risparmio grazie a un utilizzo più efficiente degli anestetici inalati¹³.



Ecologia

Scegliendo le metodiche a basso flusso è possibile ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente di vapori e gas anestetici, diminuendo così l'impatto dei gas serra.

Tecnologia ecoFLOW

Un nuovo modo di osservare i tubi di flusso per garantire il raggiungimento degli obiettivi di ossigeno inspirato. L'illustrazione mostra i flussi al di sopra del target Fi30 come potenziali gas di scarto o in eccesso rispetto al reale consumo del paziente. Ogni volta che il flusso di gas fresco supera il fabbisogno del paziente, i gas entrano nel sistema di evacuazione e infine contaminano l'atmosfera.



Risparmi ecoFLOW

ecoFLOW indica un target e visualizza il costo dell'agente liquido corrispondente al flusso impostato. Utilizza le informazioni per regolare il flusso di ossigeno per evitare un'erogazione ipossica o un flusso di gas fresco inutilmente elevato.

30,5%

di riduzione dei costi degli agenti, osservata in uno studio¹⁴ quando i medici hanno utilizzato ecoFLOW.

Servizi personalizzati per ogni esigenza operativa e finanziaria

Carestation 750 è progettato per semplificare l'assistenza e contribuire a ridurre i tempi morti e il costo totale di esercizio.

Abbiamo semplificato la manutenzione programmata con oltre venti miglioramenti nelle funzionalità, per ridurre in modo significativo i costi dell'assistenza. I componenti sono facilmente disponibili in tempi brevi, grazie alla formula di iscrizione allo sportello di assistenza online (Service Shop).

Gli esperti di GE HealthCare sono sempre disponibili a fornire un'assistenza flessibile con diverse formule, dall'assistenza all'equipe biomedica interna alle formule con contratto di assistenza dei tecnici di GE HealthCare. È possibile concordare un piano che integri le competenze del personale con quelle dei nostri tecnici, in modo da programmare un'assistenza affidabile per tutto il ciclo di vita della macchina.



Prodotti di consumo e accessori

In sala operatoria ogni momento è critico, per il paziente e per il clinico. La qualità e i tempi di lavoro non possono essere compromessi. Ecco perché GE Healthcare offre una soluzione affidabile e completa di accessori e prodotti compatibili. L'ampia scelta di prodotti selezionati dai nostri tecnici è una garanzia di tranquillità nell'utilizzo di componenti di alta qualità che ottimizzano le prestazioni della macchina. Tutto ciò tramite un unico punto di contatto facilmente accessibile al quale porre domande o richiede gli accessori e l'assistenza per le apparecchiature di GE Healthcare.



Bibliografia

1. Gli ospedali arrivano a spendere il 15-30% in più per gli agenti anestetici in sala operatoria a causa dell'utilizzo di flussi elevati, stime derivate dal calcolatore ecoFLOW di GE HealthCare. <https://gehealthcareamer.my.salesforce.com/sfc/#version?selectedDocumentId=069a000004eOn7>.
2. Global Warming Potential of Inhaled Anesthetics: Application to Clinical Use, Susan M. Ryan, MD, PhD, and Claus J. Nielsen, CSC International Society for Anaesthetic Pharmacology www.anesthesia-anelgesia.org July 2010; v111 #1.
3. Environmental Protection Agency. Emissions facts: greenhouse gas emissions from a typical passenger vehicle. Disponibile sul sito: <http://www.epa.gov/oms/climate/420f05004.htm#key>
4. Una ventilazione non corretta durante l'anestesia può costare oltre 25.000 USD/caso (3) a causa di complicanze post-operatorie. Fleisher, L. A., & Linde-Zwirble, W. T. (2014). Incidence, outcome, and attributable resource use associated with pulmonary and cardiac complications after major small and large bowel procedures. *Perioperative Medicine*, 3(7). doi:10.1186/2047-0525-3-7.
5. Murphy GS, Brull SJ. Residual neuromuscular block: Lessons unlearned. Part 1: Definitions, incidence, adverse psychological effects of residual neuromuscular block. *Anesth Analg* 2010;111:120-128.
6. Patient injuries from anesthesia gas delivery equipment. Mehta SP, Eisenkraft JB, Posner KL, Domino KB. *Anaesthesiology* 2013; 119: 788-95.
7. Un'ergonomia inadeguata può costare alla sala operatoria oltre 60 USD/minuto a causa dei ritardi. Fonte: Optimizing your Operating Room: OR, Why Large, Traditional Hospitals Don't Work. *International Journal of Surgery*. Giroto, Koltz, Drugas. 2007.
8. Revolutionizing Patient Transport Monitoring, GE HealthCare usability study JB82084XX. Lo studio comparativo di usabilità è stato condotto in un centro di simulazione in cui i pazienti intubati della sala operatoria sono stati trasportati in terapia intensiva da infermieri addetti al trasporto.
9. La parte SPI del concetto di "Adeguatezza dell'anestesia" non è disponibile per la vendita negli USA e non è stata autorizzata o approvata dalla FDA.
10. Studi di riferimento GE HealthCare dal 2011: Ventilazione a pressione controllata di GE HealthCare nei risultati dei test di raccolta dati sul volume di fine espirazione. I risultati effettivi potrebbero variare e dipendere dal paziente. DOC0933949/DOC0970424.
11. Descrizione della progettazione del software della scheda di controllo per anestesia GE HealthCare Carestation serie 600 e 700. DOC1993491 Rev 2. Aprile 2023.
12. Consultare le numerose risorse disponibili online per saperne di più sull'impatto ambientale degli agenti anestetici, tra cui: Ishizawa, Y. General Anesthetic Gases and the Global Environment. *Anesth Analg*. 2011 Jan;112(1):213-7. DOI: 10.1213/ANE.0b013e3181fe02c2 Ryan, S.M., and Nielsen, C.J. Global Warming Potential of Inhaled Anesthetics: Application to Clinical Use. *International Society for Anaesthetic Pharmacology* July 2010 111(1):92-8. DOI: 10.1213/ANE.0b013e3181e058d7
13. ECRI Institute Healthcare Product Comparison: Anesthesia Units. 2011.
14. Shores, R.T., Meuti, K.N., Hogan, G.T., and Pabalate, J. Consumption Feedback to Reduce Inhalation Anesthesia Costs: A Quality Improvement Project. *Nursing Economics* maggio/giugno 2022, Vol 40(3):109-117. <http://www.nursingconomics.net/necfiles/2022/MJ22/109.pdf>

gehealthcare.com

Non tutti i prodotti o le funzionalità sono disponibili in tutti i mercati.

Le specifiche tecniche complete del prodotto sono disponibili su richiesta. Per maggiori informazioni contattare un rappresentante di GE HealthCare.

Visitare il sito www.gehealthcare.com.

Dati soggetti a modifiche.

© 2023 GE HealthCare.

GE è un marchio di fabbrica di General Electric Company con licenza di utilizzo del marchio. Carestation, FlexAcuity, Entropy, SPI, CARESCAPE e CARESCAPE Canvas sono marchi di fabbrica di GE HealthCare. Nulla di quanto contenuto nel presente documento deve essere utilizzato per diagnosticare o trattare malattie o patologie. I lettori devono consultare un professionista sanitario.

JB00232XE Dicembre 2023



GE HealthCare