

TECHNISCHE DATEN

Abmessungen: 140 mm x 173 mm x 135 mm (ohne Kammer)
Gewicht: 2,8 kg (ohne Kammer), 3,1 kg (mit installierter, gefüllter Kammer)
Versorgungsfrequenz: 50/60 Hz Netzspannung: 230 V~ Stromstärke: max. 1,0 A bei 230 V~
Schlauchheizung: 22 V~, 2,73 A, 60 W, 50/60 Hz
Heizplatten-Übertemperaturschutz: 118 ± 6 °C

Temperatureinstellungen

Invasiver Modus: Kammerausgang: 35,5 °C - 37 °C, Luftstrom 35 - 40 °C
Nicht-invasiver Modus: Kammerausgang: 31 °C, Luftstrom 28 - 34 °C
Display: Dreistellige 14 mm hohe Sieben-Segment-Anzeige (LED)
Bereich: 10 - 70 °C, Genauigkeit: ± 0,3 °C (Temperaturbereich: 25 - 45 °C)

Alarmparameter

Feuchtigkeitsalarm Hoch: Löst einen akustischen Alarm aus, sobald die angezeigte Temperatur 41 °C bzw. die Patiententemperatur 43 °C übersteigt
Feuchtigkeitsalarm Tief: Löst nach 10 Minuten bei 29,5 °C einen akustischen Alarm aus, oder nach 60 Minuten bei 34,5 °C (nur im invasiven Modus)
Schalldruckpegel: Alarm wird ausgelöst, sobald der Schalldrucklevel bei 1 m Abstand über 50 dBa liegt

Leistung

Empfohlene Umgebungstemperatur: 18 - 26 °C

WARNUNG: Bei Betrieb außerhalb des empfohlenen Temperaturbereiches, setzen Sie sich bitte mit Ihrer Fisher & Paykel Niederlassung in Verbindung oder beachten Sie die Hinweise im Technischen Handbuch.

Empfohlene Flowrate: Invasiver Modus: Bis zu 40 l/min, Nicht-invasiver Modus: Bis zu 120 l/min
Angaben zum Mindestflow finden Sie in den technischen Daten des Schlauchsystems

Feuchtigkeit: Invasiver Modus: > 33 mg/l, Nicht-invasiver Modus: > 10 mg/l
Maximaler Betriebsdruck: Siehe Technische Daten der Befeuchterkammer und des Schlauchsystems
Aufwärmzeit: Weniger als 30 Minuten

Zeichenerklärungen



REINIGUNG

HC550 Atemgasbefeuchter Verwenden Sie zur Reinigung ein feuchtes Tuch mit einem der folgenden Reinigungsmittel: Isopropyl Alkohol, gewöhnliches Geschirrspülmittel.

WARNUNG: Tauchen Sie **NIEMALS** den Atemgasbefeuchter oder die Anschlüsse der Temperaturmesssonde in eine Flüssigkeit. Die Sonde darf **NICHT** autoklaviert werden.
HINWEIS: Beachten Sie die Verwendungshinweise der Reinigungsmittel. Die Reinigung liegt in der Verantwortung des Anwenders. Alle möglichen Abweichungen von obigen Anweisungen, können zu Schäden an der Sonde und am Atemgasbefeuchter führen. Beachten Sie bitte das Technische Handbuch HC550 für weitere Reinigungshinweise.

WARNUNG

Achten Sie darauf, daß bei intubierten und tracheotomierten Patienten unbedingt der „Invasiv Modus“ verwendet wird.

Die Verwendung von Schlauchsystemen, Befeuchterkammern oder anderem Zubehör, welches nicht von Fisher & Paykel Healthcare zugelassen ist, kann zur Leistungseinschränkung und zu Beeinträchtigungen der Betriebssicherheit des Systems führen.

Achten Sie auf eine korrekte und sichere Adaptierung der Temperaturmesssonde. Ein Nichtbeachten kann zu Gastemperaturen über 41°C führen, welche dem Patienten zugeführt werden.

Achten Sie darauf, dass die Erdungseinrichtung stets unversehrt ist, indem Sie das Gerät an eine Steckdose anschließen, die den Krankenhaus-spezifikationen entspricht. Ziehen Sie vor jeder Wartung / Reparatur den Netzstecker.

Achten Sie beim Aufstellen des Atemgasbefeuchters auf eine Positionierung unter Patientenniveau.

Der Atemgasbefeuchter kann durch den nahen Betrieb von chirurgischen hochfrequenten Geräten, durch Mikrowellen oder Kurzwellen in der Funktion beeinträchtigt werden. In diesem Fall sollte der Atemgasbefeuchter aus der Umgebung dieser Geräte entfernt werden.

Während der Benutzung darf der Glasfühler an der Kammer Temperaturmesssonde niemals berührt werden. Die schwarzen Anschlüsse müssen immer trocken sein!

Prüfen Sie das Zubehör vor der Verwendung auf Beschädigungen und wechseln Sie es ggf. aus.

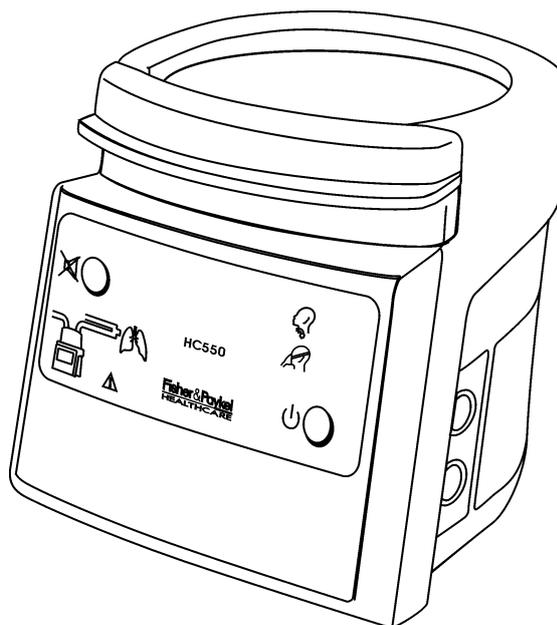


Das Patent ist in allen wesentlichen Ländern der Welt angemeldet

**BEDIENUNGSANLEITUNG
BITTE AUFBEWAHREN**

REF 185043650
Rev H 2012-11

HC550 ATEMGASBEFEUCHTER



Mit dem Atemgasbefeuchtungssystem HC550 wird das dem Patienten zugeführte Gas optimal erwärmt und befeuchtet. Das System ist einsetzbar in Kombination mit verschiedensten Beatmungsgeräten, außerdem bei der CPAP-Beatmung und der Verabreichung anderer medizinischer Gase.

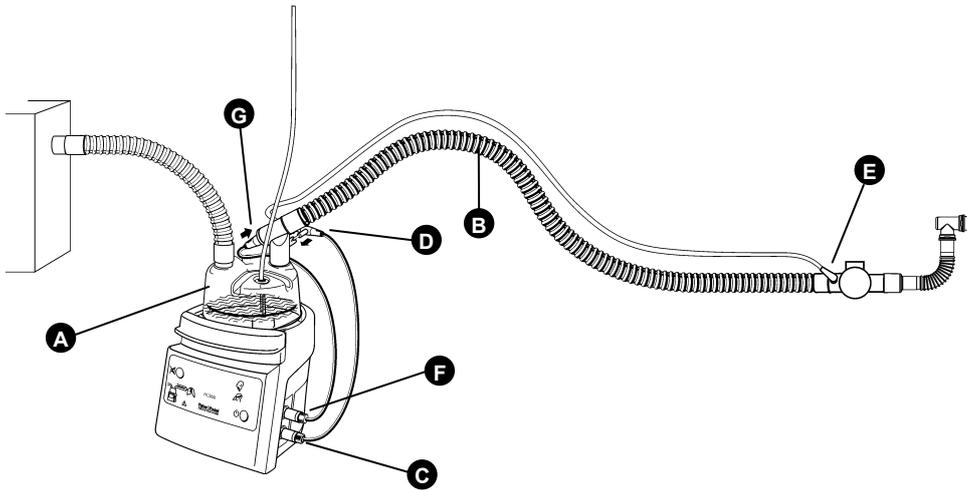
**Fisher & Paykel
HEALTHCARE**

MANUFACTURER Fisher & Paykel Healthcare Ltd, 15 Maurice Paykel Place, East Tamaki, Auckland 2013, PO Box 14 348 Panmure, Auckland 1741, New Zealand Tel: +64 9 574 0100 Fax: +64 9 574 0158 Email: info@fphcare.co.nz Web: www.fphcare.com **AUSTRALIA** Fisher & Paykel Healthcare Pty Limited, 36-40 New Street, PO Box 167, Ringwood, Melbourne, Victoria 3134, Australia Tel:+61 3 9879 5022 Fax:+61 3 9879 5232 **AUSTRIA** Tel: 0800 29 31 23 Fax: 0800 29 31 22 **BENELUX** Tel:+31 40 216 3555 Fax:+31 40 216 3554 **CHINA** Tel:+86 20 3205 3486 Fax:+86 20 3205 2132 **FRANCE** Tel:+33 1 6446 5201 Fax:+33 1 6446 5221 **GERMANY** Tel:+49 7181 98599 0 Fax:+49 7181 98599 66 **INDIA** Tel:+91 80 4284 4000 Fax:+91 80 4123 6044 **IRISH REPUBLIC** Tel: 1800 409 011 **ITALY** Tel:+39 06 7839 2939 Fax:+39 06 7814 7709 **JAPAN** Tel:+81 3 3661 7205 Fax:+81 3 3661 7206 **NORTHERN IRELAND** Tel: 0800 132 189 **SPAIN** Tel:+34 902 013 346 Fax:+34 902 013 379 **SWEDEN** Tel: +46 8 564 76 680 Fax: +46 8 36 63 10 **SWITZERLAND** Tel: 0800 83 47 63 Fax: 0800 83 47 54 **TAIWAN** Tel:+886 2 8751 1739 Fax:+886 2 8751 5625 **TURKEY** Fisher Paykel Sağlık Ürünleri Ticaret Limited Şirketi, Alinteri Bulvarı 1161/1 Sokak No. 12-14, P.O. Box 06371 Ostim, Ankara, Turkey Tel: +90 312 354 34 12 Fax: +90 312 354 31 01 **UK** Fisher & Paykel Healthcare Ltd, Unit 16, Cordwallis Park, Clivemont Road, Maidenhead, Berkshire SL6 7BU, UK Tel:+44 1628 626 136 Fax:+44 1628 626 146 **USA/CANADA** Tel: 1800 446 3908 or +1 949 453 4000 Fax:+1 949 453 4001

INBETRIEBNAHME

1. Schieben Sie die Befeuchterkammer (A) auf die Heizplatte des Atemgasbefeuchters und schließen Sie das Schlauchsystem (B) an. (Weitere Informationen dazu finden Sie in den Bedienungsanleitungen der Befeuchterkammer und des Schlauchsystems).
2. Stecken Sie den Anschluss der Temperaturmesssonde (C) (REF 900MR86X) in die blau umrandete Buchse am Atemgasbefeuchter bis sie ein Klicken hören.
3. Stecken Sie den Doppelmesskopf (D) und die distale Temperaturmesssonde (E) in die Sondenöffnungen des Schlauchsystems. Achten Sie auf eine korrekte Adaptierung der proximalen Sonde in dem gekerbten Anschluss des Schlauchsystems. Beide Sonden müssen vollständig eingesteckt sein. Das Kabel der Temperaturmesssonde kann durch die Benutzung der Clips am Schlauchsystem befestigt werden.
4. Stecken Sie den Anschluss des Schlauchheizungskabels (F) (REF 900MR8XX) in die gelb umrandete Buchse am Atemgasbefeuchter bis Sie ein Klicken hören.
5. Verbinden Sie die anderen Enden des Schlauchheizungskabels mit den Kniestücken des Schlauchsystems (G).
6. Das Atemgasbefeuchtungssystem ist jetzt betriebsbereit! Nach dem Einschalten wechselt der Atemgasbefeuchter automatisch in die letzte Moduseinstellung.

WARNUNG: Beachten Sie bitte die Bedienungsanleitungen zu jedem Zubehörteil !



DAS FOLGENDE ZUBEHÖR WIRD BENÖTIGT:

- Befeuchterkammer (z. Bsp. MR290)
- Beatmungsschlauchsystem (z. Bsp. RT100)
- Temperaturmesssonde (z. Bsp. 900MR869)
- Schlauchheizungsadapter (z. Bsp. 900MR805)
- Halterungen (zur Befestigung am Beatmungsgerät)

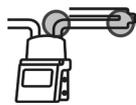
Auswahl variiert entsprechend der Applikation. Weitere Empfehlungen erhalten Sie von Ihrer Fisher & Paykel Niederlassung.

BETRIEB

ALARMUNTERDRÜCKUNG

Mit der Taste "Alarmunterdrückung" kann der akustische Alarm des Atemgasbefeuchters für eine bestimmte Zeit unterdrückt werden. Die Dauer der Alarmunterdrückung ist von der Alarmursache und der Länge der Alarmzeit abhängig.

OPTISCHE ALARMINDIKATOREN



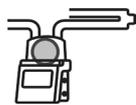
Proximale - und Patiententemperaturmesssonde
Leuchten auf, wenn die proximale Temperaturmesssonde bzw. die Patiententemperaturmesssonde nicht richtig an dem Schlauchsystem angeschlossen sind.



Schlauchheizungsadapter
Leuchtet auf, wenn der Schlauchheizungsadapter oder das Schlauchsystem nicht korrekt angeschlossen oder beschädigt ist.



Temperaturmesssondenstecker
Leuchtet auf, wenn die Temperaturmesssonde nicht korrekt am HC550 eingesteckt, oder defekt ist.



Wassermangelanzeige
Leuchtet auf, wenn zu wenig Wasser in der Befeuchterkammer ist. Überprüfen Sie den Wasserstand! Die Aktivierung kann bis zu 20 Minuten dauern.

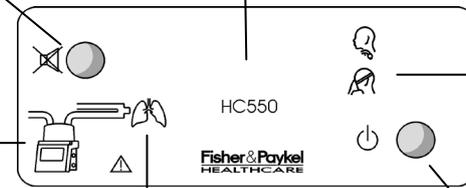


"Siehe Handbuch"-Alarm
Der Atemgasbefeuchter muss umgehend ausgetauscht, und mit allen Zubehörteilen dem technischen Service zugeführt werden!

TEMPERURANZEIGE

Während des normalen Betriebes ist die Temperaturanzeige nicht sichtbar. Wird der Alarm für hohe Feuchtigkeit aktiviert, zeigt die Anzeige die Temperatur des Gases an, das dem Patienten zugeführt wird, d. h. die Schlauchsystem- oder Kammertemperatur in °C, je nachdem welche niedriger ist.

Wenn Sie die Taste "Akustische Alarmunterdrückung" eine Sekunde lang drücken, werden nacheinander die Kammertemperatur und die Patiententemperatur angezeigt. Danach stellt sich das Display in die Ausgangsanzeige zurück.



FEUCHTIGKEITSALARM (TIEF)

Bei Sättigungstemperaturen von **35,5°C oder weniger** wird ein audiovisueller Alarm mit blinkender Anzeige aktiviert (nur im „Invasiv Modus“). Ursachen hierfür sind kalte / zugeige Umgebungsbedingungen bzw. sehr hoher oder niedriger Gasflow.

Sollte die Alarmursache für den Feuchtigkeitsalarm nicht behoben werden können, dient der wiederkehrende Alarmton als Erinnerung, dass der Patient weiterhin mit nicht ausreichender Menge an Feuchtigkeit versorgt wird. Zusätzliche Interventionen zur Vermeidung okklusierender Atemwege / Tuben können notwendig sein!

FEUCHTIGKEITSALARM (HOCH)

Visueller Alarm mit blinkendem Temperaturdisplay, das **41°C oder mehr** anzeigt. Der Atemgasbefeuchter unterbricht die Erwärmung der Kammer und des Schlauchsystems, bis die Temperaturparameter wieder normalisiert sind.

MODUSTASTE

WARNUNG: Achten Sie darauf, dass bei intubierten und tracheotomierten Patienten unbedingt der „Invasiv Modus“ verwendet wird.



„Invasiv Modus“

Dieser Modus wird bei Patienten eingesetzt, die intubiert oder tracheotomiert maschinell beatmet werden. Der Atemgasbefeuchter führt dem Patienten optimal gesättigtes Gas (37°C, 44 mg/l) mit einer Temperatur zu, die so nah wie möglich an die Körperkerntemperatur adaptiert ist.

Bei kalten und / oder zugeigen Umgebungsbedingungen kann die Temperatur bis zu 35,5 °C fallen, um Kondensation im Schlauchsystem zu verhindern.



Dieser Modus ist für Patienten vorgesehen, die mit einer Gesichtsmaske beatmet werden, und gewährleistet ein angenehmes Feuchtigkeitsniveau.

In der technischen Bedienungsanleitung wird der Wechsel zwischen den Modi erklärt.

EIN/AUS TASTE

Zum Einschalten des Atemgasbefeuchters drücken Sie kurz die Ein/Aus-Taste. Zum Ausschalten des Atemgasbefeuchters drücken Sie die Ein/Aus-Taste für eine Sekunde.

WIEDERKEHRENDE WARTUNG UND KALIBRIERUNG

Das Technische Handbuch enthält eine vollständige technische Beschreibung, einschließlich Schaltplänen, Ersatzteillisten und Wartungsdaten. Sie erhalten dieses Handbuch bei Ihrer Fisher & Paykel Healthcare Niederlassung (REF 185043658).

DIAGNOSEMENÜ

Durch gleichzeitiges Drücken der Stumm- und Betriebstasten für eine Sekunde wird das Diagnosemenü aufgerufen, das mit zwei Strichreihen angezeigt wird (==). Sobald Sie die Tasten loslassen, werden automatisch alle Funktionen des Menüs nacheinander angezeigt. Drücken und halten Sie die Stummtaste, um den Durchlauf zu stoppen und den Wert hinter der jeweils angezeigten Funktion anzuzeigen. Während dem Sie die Stummtaste weiter gedrückt halten, drücken Sie die EIN/AUS Taste um den Befeuchtungsmodus zu wechseln. Stellen Sie die Anzeige auf „in“ für eine invasive Beatmung bzw. auf „nin“ für eine nicht-invasive Beatmung. Lassen Sie die Stummtaste wieder los, wenn der Durchlauf fortgesetzt werden soll. Der Befeuchtungsmodus ist nun dauerhaft eingestellt.

Diagnosemenü

Display	Beschreibung
oPn	Anwendungsmodus “in” = Invasiv Modus “nin” = Non-Invasiv Modus Um den Anwendungsmodus zu verändern, drücken Sie die Stummtaste und halten diese gedrückt während Sie die Ein/Aus-Taste für eine Sekunde drücken. Wechselt die Bildschirmanzeige zu “in” wurde der Atemgasbefeuchter auf den invasiven Modus gesetzt. Wechselt die Bildschirmanzeige zu “nin” wurde der Atemgasbefeuchter auf den non-invasiv Modus gesetzt. Der Atemgasbefeuchter bestätigt jeden Wechsel mit einem Piepton.
Cct	Identifizierung des angeschlossenen Atemkreislaufs S = Standardmäßige Inspirationsschlauchheizung angeschlossen C = Koaxialheizdraht für Inspirationsschlauch angeschlossen E = Expirationsschlauchheizung angeschlossen --- = Keine Heizung erkannt, während unter Heizdrahtkontrolle
CSP	Kammersollwert mit einer Dezimalstelle, z. B.: 37,0 Temperaturbereich im Invasivmodus: 35,5 bis 37°C. Temperaturbereich im Nicht-invasivmodus: 31,0 °C.
Cdc	Kammerarbeitszyklus (%) Während der Verwendung dieses Menüs und des Kammersondentests leuchtet die Kammersondenleuchte auf.
CHP	Kammerleistung/Flussverhältnis
hP	Heizplattentemperatur (1 °C)
Flo	Gasflussrate (0,1 l/min) --- = Flussrate unbekannt (Flussmessung hat noch nicht begonnen)
FLr	Bereich der Gasflussrate: --- = Flussrate unbekannt (Flussmessung hat noch nicht begonnen) no = Kein Fluss (Standby) Lo = Niedrige Flussrate (< 3 l/min) In = Mittlere Flussrate (2 bis 17 l/min) Hi = Hohe Flussrate (> 13 l/min) - = Ventilationsfluss erkannt
ASP	Sollwert für Atemgastemperatur (mit einer Dezimalstelle)
Adc	Atemwegszyklus (%) Während der Verwendung dieses Menüs und des Temperaturmesssondentests leuchtet die Temperaturmesssondenleuchte auf.
H2O	Wasserstandszahl, mit der sichergestellt wird, dass sich Wasser in der Kammer befindet. Diese wird folgendermaßen berechnet: Kammerleistung/(Heizplattentemperatur - Kammertemperatur). Während der Verwendung dieses Menüs und wenn die Wasserstandszahl unter die Trockengrenze leuchtet die Wasserstandsleuchte auf.
LAS	Letzter Alarmstatus – das Display ist leer und der letzte Alarm des Atemgasbefeuchters wird mit den Anzeigeleuchten angezeigt. Um die Anzeige vom Display zu löschen, drücken und halten Sie die Stumm- und Betriebstasten gleichzeitig für eine Sekunde. Daraufhin gibt der Atemgasbefeuchter einen Signalton ab und die LAS-Anzeige erlischt.
LFS	Letzter Fehlerstatus. Um die Anzeige vom Display zu löschen, drücken und halten Sie die Stumm- und Betriebstasten für eine Sekunde. Daraufhin gibt der Atemgasbefeuchter einen Signalton ab und die LFS-Anzeige erlischt.
SoF	Software-Version
End	Nach sechs Sekunden wird das Diagnosemenü automatisch geschlossen.