KANMED WARMCLOUD

Bruksanvisning
Kanmed WarmCloud ™
Art no: WC2-074 version 8 SE
2022-10-26

CE
0413

Varning
Felaktig användning av WarmCloud
kan orsaka allvarliga skador.
Därför skall denna bruksanvisning läsas noga.

Tillverkad av
Kanmed AB, Sverige
www.kanmed.se

Denna manual gäller för alla WarmCloud enheter sålda 2018 eller senare.
Ändringar sker löpande. Senaste versionen finns på www.kanmed.se

Innehåll

Innehåll 2
WarmCloud Kortbruksanvisning 3
1 Avsedd användning 4
2 Förklaring av symboler 4
Baksidan WarmCloud och fjärrkontrollen 6
3 Säkerhetsinformation 7
4 Beskrivning av Kanmed WarmCloud och dess delar 8
5 Starta WarmCloud och praktiska tips. 10
6 Rengöring, kontroller innan användning och underhåll 13
7 Tillbehör och reservdelar 13
8 Teknisk information 14
9 Tekniska Data 14
10 Alarm och larmkoder 15
11 Aktivera eller avaktivera fjärrkontrollen 17
12 Garantier 18
13 Skrotning 18
14 EMC Information 19

Uppackning av WarmCloud
Är emballaget oskadat?
Om det är skadat, se till att transportföretaget bekräftar detta på deras följesedel. Om du finner skada på utrustningen så meddela omedelbart din leverantör.
Kontrollera att allt finns med enligt din beställning. Spara emballaget.
Observera att Kanmed normalt inte inkluderar en elkabel om inte annat framgår av orderbekräftelsen.

Användarens ansvar.
Denna bruksanvisning beskriver korrekt installation, användning, underhåll och bortskaffandet av WarmCloud systemet.
WarmCloud skall användas enbart av utbildad användare och skall inte användas om den är skadad, förorenat, om delar fattas eller är skadade. Kontakta din leverantör istället.

Användaren är ensam ansvarig för risker för patienter, personal, tredje part eller inventarier eller för en behandling med undermålig eller felaktigt resultat på grund av vådlig eller felaktig användning, undermåligt underhåll, reparation eller modifiering av icke godkända personer.

WarmCloud Kortbruksanvisning

Varning
Felaktig användning av WarmCloud kan orsaka allvarliga skador. Därför skall denna bruksanvisning läsas noga.

Observera
WarmCloud madrassen är mjuk för att förhindra trycksår. Därför kan patientens stabilitet på OP-bordet försämras en aning. Därför är det viktigt att följa nedanstående instruktioner.

- Bind fast WarmCloud madrassen mot operationsbordet med fixeringsbanden.
- Säkra alltid patienten till operationsbordet med bälten, remmar och sidostöd enligt normala rutiner.
- Kontrollera att madrassen är korrekt centrerad under patienten.
- Kontrollera att madrassen är slät under patienten innan den blåses upp, alternativt blås upp madrassen först.
- Stå alltid bredvid patienten när madrassen blåses upp eller töms.
- Kontrollera spänningen i bälten, remmar och sidostöd efter att madrassen är uppblåst.

Observera
Fixeringsbanden på WarmCloud madrasserna ersätter inte behovet av bälten, remmar och andra rutiner för att säkra patienten mot operationsbordet.

Förberedelser
Placera engångsmadrassen på operationsbordet med luftanslutningarna vid den kortsida som är bäst lämpad för ingreppet ifråga. Madrassens fixeringsband skall knytas runt operationsbordets sidoskenor med en tillförlitlig knut. Dra inte ned madrassen för hårt. Madrassen ansluts genom att huvudenhetens två luftslangar förs in i madrassens intag och låses genom att kardborrebanden dras åt (hårt) runt munstyckets mjuka packning. Anslut tryckluft. Anslut systemet till ett jordat nätuttag. Gröna lampan lyser/blinkar och displayen tänds.
Koppla vid behov in fjärrkontrollens kontakt till uttaget i huvudenheten.

Start
Tryck på ⏻ på kontrollenheten eller på fjärrkontrollen. Enheten genomför ett självtest och börjar sen att blåsa upp madrassen. Stå alltid bredvid patienten under uppblåsning. Enheten blåser först upp till tryck 4 sen omedelbart upp till 8 för att efter 10 sekunder sänka trycket till 4 igen. Detta för att säkerställa fritt luftflöde i madrassen.

Justering av madrasstrycket
Säkerställ att patienten inte ligger igenom madrassen och blockerar luftflödet vilket reducerar värmningen. Det kan göras genom att föra in handen under madrassen vid patientens tyngsta del. Detta är speciellt viktigt med tunga patienter. Vid behov ökas madrasstrycket. Med lätta patienter kan man med fördel minska madrasstrycket. Säkerställ att det inte finns ojämnheter under patienten.

Justering av temperatur
40°C är förinställd starttemperatur och skall justeras efter patientens värmebehov.
Observera Det är viktigt att mäta patientens temperatur enligt era rutiner.

STOPP procedur för kontrollenheten
Reducera trycket till noll eller tryck på ⏻ i ca 2 sekunder på fjärrkontrollen eller enheten. Stå alltid bredvid patienten när madrassen töms.

Viktig säkerhetsinformation

Reducerat blodflöde	***Kroppsdelar som har reducerat eller saknar blodflöde skall inte värmas.*** Justera inställd temperatur till 30°C (= ingen värmning) i god tid före ett blodflöde stryps.
Skydd av hud	Placera alltid en kudde under den kroppsdel som är lokaliserad vid luftanslutningarna för att undvika risk för ”hot-spots”. Detta gäller särskilt vid användning av kort madrass och vid maximal temperaturinställning. Skydda hälarna, speciellt om de är nära luftmunstyckena. Placera kuddar under vaderna för att minska trycket under hälarna
Stabilitet	Madrassen kan fyllas eller tömmas ojämnt. Se därför till att patienten noga bevakas vid dessa tillfällen. Kontrollera att patienten är korrekt fixerad, särskilt då operationsbordet lutas.
Felkoder	Vid larm visas felkoder på enheten och på fjärrkontrollen. All information återfinns i manualen.

1 Avsedd användning

Kanmed WarmCloud är en tryckavlastande madrass med cirkulerande uppvärmd luft. Den är avsedd att användas pre, intra och postoperativt i sjukhusmiljö och av utbildad sjukhuspersonal. Systemet är avsett att reducera trycket under patienten och förebygga hypotermi. Systemet kan användas på patienter med en vikt upp till 135 kg.

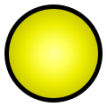
Systemet får inte vara inställt på värmning när en kroppsdel är utan blodtillförsel.

Enbart Kanmed WarmCloud madrasser får användas. All annan användning kan äventyra systemets funktion och patientsäkerheten.

WarmCloud skall användas enligt denna bruksanvisning. Senaste versionen av bruksanvisningen och annan information finns på www.kanmed.se

2 Förklaring av symboler

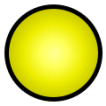
Start/stop knapp



Lampa över Start / Stopp knappen
Konstant ljus betyder att apparaten har startat.
Blinkande ljus betyder att apparaten är i ”stand by” eller under uppstart.

Läs bruksanvisningen

Alarm kontrollknapp



Lampa över Alarmknappen.
Konstant ljus betyder att ett larm pågår alternativt är tystat.
Blinkar inte

Säkerhetsklass BF, Defibrillatorsäker

Engångsartikel (single patient use), får ej återanvändas.

CE 0413

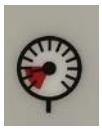
Produkten uppfyller kraven enligt tillämpliga direktiv så som MDD 93/42/EEC, RoHS and WEEE”

Ökar trycket i madrassen

Minskar trycket

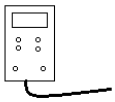
Ökar temperaturen

Minskar temperaturen

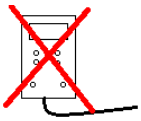


Symbol för tryck på fjärrkontrollen

Symbol för temperatur



Fjärrkontrollen ansluten. Symbol på displayen på kontrollenheten.



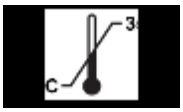
Fjärrkontrollen inte ansluten eller trasig.

Tillverkare

Tillverkningsår

Artikelnummer

Serienummer



Temperaturområdet där produkten får användas

Apparatens vikt

Stift för utjämning av jordpotentialskillnader

Anslutning medicinsk luft eller apparatluft. Tryck 400 – 700kPa

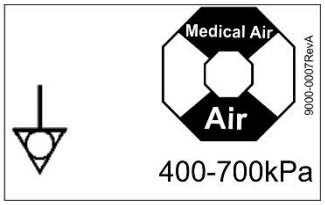
Baksidan WarmCloud och fjärrkontrollen

Anslutning Fjärrkontroll

Produktetikett

Jordpotentialstift. Jordstiftet används for att begränsa möjliga potentialskillnader mellan olika elektrisk ledande delar på utrustning i patientens närhet (se IEC 60601-1 ed 3.1). Vid behov kopplas alla apparater först från nätet. Jordningskabeln kopplas till WarmCloud stiftet och till samlingspunkten för övrig utrustning.

Medicinsk luft, 400-700 kPa



Nätkabelanslutning med kabellås.

Säkringsskylt 230V

T5.0 A L
250 V
9000-0005RevB

Produktetikett WarmCloud, 230V

TYPE: WARMCLOUD
REF 9000
SN XXXX
230V~
50/60Hz
700VA
IP21
2017
KANMED AB
Gårdsfogdevägen 18B
SE-168 67 Bromma
Sweden
www.kanmed.se
15 Kg
CE 0413
Kanmed AB 9000-0001RevB

Produktetikett WarmCloud, 120V

TYPE: WARMCLOUD
REF 9000-120
SN XXXX
120V~
50/60Hz
950VA
IP21
2017
KANMED AB
Gårdsfogdevägen 18B
SE-168 67 Bromma
Sweden
www.kanmed.se
15 Kg
CE 0413
Kanmed AB 9000-0002RevB

Säkringsskylt 120V modeller.

T8.0 A L
250 V
9000-0006RevB

3 Säkerhetsinformation

Varningar

- Användarmanualen måste studeras noga före systemet tas i bruk för att säkerställa korrekt funktion samt för att undvika incidenter på grund av felanvändning.
- **Madrassen är endast avsedd för engångsbruk och får EJ återanvändas.** Återanvändning kan leda till punktering under pågående ingrepp (madrassens plastmaterial försvagas efter användning), infektionsrisk mm. Återanvändning medför också att producentansvaret hävs.
- **Fixeringsband på madrassen:** Madrassens fixeringsband skall knytas mot operationsbordets sidoskenor med en tillförlitlig knut.
- **Säkerhetsremmar och bälten** skall alltid användas och kontrolleras efter att madrassen är uppblåst.
- **Fallrisk:** Madrassen kan fyllas/tömmas ojämnt vid systemstart eller tömning – stå bredvid och kontrollera att patienten ligger stabilt under hela tiden varmluftmadrassen fylls eller töms. Var extra uppmärksam på att patienten är korrekt fixerad med säkerhetsremmar och bälten då operationsbordet lutas.
- **Plötslig tryckminskning:** En plötslig tryckminskning kan betyda att patientens kropp ”faller” 3-5 centimeter. Om detta utgör en fara för patienten bör man ej använda WarmCloud 2. Exempelvis vid hjärnkirurgi eller robotkirurgi.
- **Lakan / engångslakan** mellan patient och WarmCloudmadrassen. Säkerställ att det är bra friktion lellan materialen så att patienten inte kan glida.
- **Skydd av hud:** Placera alltid en kudde under den kroppsdel som är lokaliserad vid luftanslutningarna för att undvika risk för överhettning och hudskada. Detta gäller särskilt vid användning av kort madrass och vid maximal temperaturinställning.
  Placera kuddar under vaderna för att minska trycket under hälarna och använd någon form för hälskydd. Kontrollera att material under patienten är rynkfritt.
- **Brännskaderisk:** *Kroppsdelar utan, eller med begränsat blodflöde skall inte värmas på grund av brännskaderisk*. Sänk temperaturinställningen till 30°C i god tid innan något blodkärl stängs.
- **Brandrisk**: Enheten ska inte användas i syreberikad miljö.
- **Kompabilitet**: Enbart Kanmed WarmCloud madrasser får användas med WarmCloud
- **Brandrisk:** Skydda madrassen från laser, aktiva diatermiknivar eller öppen låga. Var extra uppmärksam vid användning av brandfarliga desinfektionsmedel (t.ex. alkohol).
- **Brandrisk:** Kanmed WarmCloud skall ej användas vid syrgasrik miljö.
- **MRI undersökning:** Systemet är EJ konstruerat för, eller utprovat för att användas ihop med eller i närheten av magnetresonanstomografi/magnetkamera.
- **Patientvikt:** Rekommenderad övre patientvikt är 135 kilo och minsta ca 2 kilo.
- **Medicinska plåster** kan öka utsöndringen om de utsätts för värme.
- **Tryckluftanslutning**: Anslut aldrig WarmCloud till syrgas eller lustgas.
- **Tryckluftanslutning**: Ta alltid bort lufttillförseln när apparaten är avstängd.
- **Vätskeansamling under patienten:** Vid huddesinfektion måste man undvika att det uppstår vätskeansamling under patienten vilket kan orsaka hudlesioner.
- **Skadat eller tappad enhet:** Skall alltid kontrolleras av kompetent personal.

Observera

- Hantera madrassen varsamt, en oavsiktlig punktering kan uppstå.
- Säkerställ att madrassens spännband är åtdragna mot operationsbordet.
- Om patientens stabilitet är av vital betydelse för operationen, överväg noga risker mot fördelar med att använda systemet för ingreppet i fråga, med hänsyn taget till risken för oavsiktlig luft-tömning av madrassen.
- Stå alltid bredvid patienten när madrassen blåses upp eller töms. Om patienten är korrekt fixerat vid operationsbordet behövs inge annan närvaro vid patienten när WarmCloud 2 används.
- Glöm ej att justera höjden på armbord, sidostöd och remmar efter madrassen luftfyllts eller tömts.
- Om en felfunktion uppträder, eller om enheten skadats, skall systemet undersökas av MTA eller av auktoriserad tekniker. Se avsnitt om felsökning och felkoder.
- Kanmed WarmCloud är ett mycket effektivt patientvärmningssystem. Var uppmärksam på att patientens kroppstemperatur alltid måste övervakas med en tillförlitlig mätmetod för att inte riskera övervärmning. Var speciellt uppmärksam vid användning på patienter med låg kroppsvolym (barn, äldre etc.), och välj då en lägre temperaturinställning.
- Säkerställ att rätt gasanslutning används, andningsluft eller apparatluft.
- Placera enheten så att nätkabeln lätt kan tas bort. Observera: Det enda sättet att helt isolera WarmCloud från nätström är at dra ut nätkabeln från enheten.
- Etiketter och skyltars läsbarhet. Om de är oläsbara kan de återfinnas i denna manual. Beställ i så fall nya etiketter.

4 Beskrivning av Kanmed WarmCloud och dess delar

Beskrivning av WarmCloud systemet
Kanmed WarmCloud systemet är tryckavlastande patientvärmningssystem som kan användas pre, per och postoperativt. Det ger en effektiv tryckavlastning och effektiv värmning och är speciellt lämpligt vid långa operationer där risken för hypotermi och tryckskador är stor.
Då madrassen är under patienten kan man påbörja värmning och tryckavlastning redan i den preoperativa fasen och lätt ta med sig WarmCloud in i operationssalen och vidare in i postoperativa avdelningen medan patienten ligger kvar på madrassen.

WarmCloud systemet består av en mjuk luftmadrass placerad under kroppen och en kontrollenhet med betjäningsdisplay. En fjärrkontroll med kabel kan också anslutas. Kontrollenheten placeras vid huvud eller fotändan av operationsbordet. Kontrollenhetens slangar anslutas till engångsmadrassen på vilken patienten läggs. När madrassen har blåsts upp börjar varm luft att cirkulera under patienten i ett slutet system. För att säkerställa en jämn värmefördelning byter luftströmmen riktning var 30:e sekund.

WarmCloud med patient
Notera att madrassen är noggrant fastbunden till operationsbordets sidoskenor.
Notera att inga remmar och sidostöd har monterats på denna illustrativa bild.

Symboler på frontpanelen och på fjärrkontrollen

Ökar trycket i madrassen

Minskar trycket i madrassen

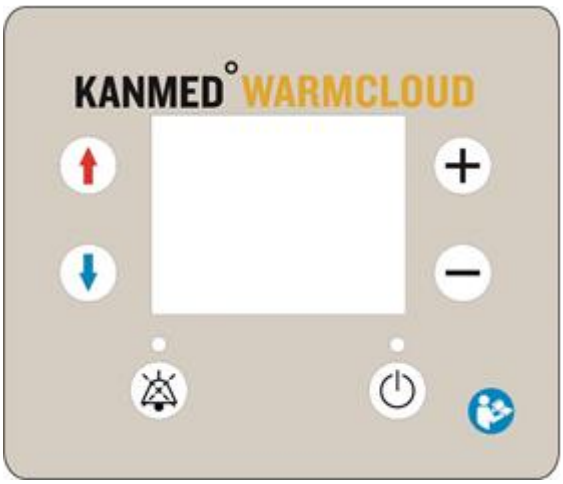
Ökar temperaturen

Minskar temperaturen

Tystar larm

Start /stop knapp

Ingen tryckknapp utan en symbol för uppmaning att läsa bruksanvisningen



Fjärrkontrollens symboler

Temperatur symbol

Symbol för tryck i madrassen

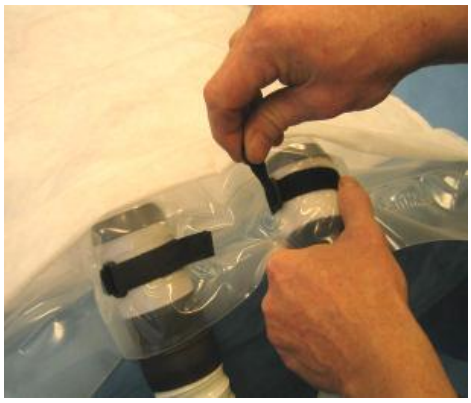
Madrassvarianter
Andra madrassvarianter kan tillkomma. Kontakta din leverantör eller se på www.kanmed.se

Helkroppsmadrass OT-600-222
Längd 200 cm. Bredd uppblåst ca 55cm
Passar för alla patienter i ryggläge men kan även användas vid sido- och magläge. Fixera alltid madrassen mot operationsbordet med de insydda fixeringsbanden. Rekommenderad maximal patientvikt 135 kilo.

Halvkroppsmadrass OT-600-211
Längd 110 cm. Bredd uppblåst ca 55cm
Lämplig för patienter som kräver benstöd eller för små barn. Fixera alltid madrassen mot operationsbordet med fixeringsbanden. Tunga patienter eller patienter där benen inte är fullt understödda kan blockera luftflödet. Problemet lösas genom att öka madrasstrycket. Rekommenderad maximal patientvikt 135 kilo.

Förberedelser före start

Anslutning av madrass
Madrassen ansluts genom att huvudenhetens två luftslangar förs in i madrassens öppningar och låses genom att kardborrebanden dras åt (hårt) runt den mjuka packningen. Det spelar ingen roll i vilken öppning de sticks in.
Om du hör att luftventilen öppnas ofta så beror det på läckage. Troligen ett luftläckage vid munstyckena. Drag då åt kardborrebanden lite extra och var försiktig så att slangarna ej råkar lossna.



Madrassens placering
Helkroppsmadrassen kan placeras med luftanslutningarna i huvud eller fotändan.
Halvkroppsmadrassens luftanslutning är normalt i huvudändan om den används som helkroppsmadrass för små patienter.
Bind alltid fixeringsbanden mot operationsbordet.
Madrasserna är normalt inte uppblåsta när patienten läggs på operationsbordet.
Madrasserna är relativt starka och tål att användas för att dra patienten till en säng eller bår. Detta underlättar om man vill fortsätta värma postoperativt.
För effektivare värmning bör patienten ligga direkt mot madrassen. Kontrollera alltid att det inte finns ojämnheter under patienten. Att hålla patienten täckt med isolerande material förbättrar värmningen.

Observera
WarmCloud madrassen är mjuk för att förhindra trycksår. Därför kan patientens stabilitet på OP-bordet försämras en aning. Det är därför viktigt att följa nedanstående instruktioner.

- Bind fast WarmCloud madrassen med fixeringsbanden.
- Säkra alltid patienten till operationsbordet med bälten, remmar och sidostöd enligt normala rutiner.
- Kontrollera att madrassen är korrekt centrerad under patienten.
- Kontrollera att madrassen är slät under patienten innan den blåses upp, alternativt blås upp madrassen först.
- Stå alltid bredvid patienten när madrassen blåsas upp eller töms.
- Kontrollera spänningen i bälten, remmar och sidostöd efter att madrassen är uppblåst.

Om patienten är korrekt fixerat vid operationsbordet behövs ingen annan närvaro vid patienten när WarmCloud används.

Ansluta kontrollenheten till medicinsk tryckluft 400 -700 kPa
Anslut enheten till tryckluftuttaget. Lyssna om du hör eventuella otätheter.
VARNING: Anslut aldrig WarmCloud till syrgas eller lustgas.

Placering av kontrollenheten
Kontrollenheten placeras oftast under operationsbordet. Den kan också hängas i sitt handtag. Kabeln till fjärrkontrollen är ca 3 m lång för att räcka fram till anestesimaskinen. Slangarna är ca 1,5 m långa så att enheten kan flyttas undan om bordet skall lutas. Placera enheten så att nätsladden lätt kan dras ut.
Placera enheten så att du enkelt kan komma åt för inställningar.
Observera. Placera nätkabel och luftslangen så att ingen riskerar snubbla och så att de inte riskerar bli överkörda av annan utrustning.

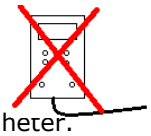
Observera. Om bordet kommer att lutas så försäkra dig om att WarmCloud enheten inte skadas.

5 Starta WarmCloud och praktiska tips.

Före första användning med patient
Det är bra att simulera en operation med WarmCloud tillsammans med operations- och anestesipersonal innan första patienten. Man kan då hitta bästa placering av kontrollenheten, nätkabel- och gasanslutning mm. Ni kan utprova inställning av armstöd och sidostöd samt spännband med tanke på att WarmCloud lyfter patienten 3 till 5 cm.

Anslutning till medicinsk luft eller apparatluft. 400 -700 kPa
Anslut WarmCloud 2 till ett lämpligt placerat tryckluftsuttag. Placera slangen så att ingen kan snubbla på den.

Anslut fjärrkontrollen om den finns
WarmCloud måste ställas in för att acceptera en fjärrkontroll. Om det inte har gjorts hittar du information om detta sist i denna manual.
Om enheten inte är inställt för en fjärrkontroll och en sådan ansluts kommer fjärrkontrollen att visa ”NOT ACTIVE”
Om enheten är inställt för fjärrkontrollen och fjärrkontrollen inte är ansluten eller trasig kommer displayen att visa denna symbol.



WarmCloud larmar då kort akustiskt
men fortsätter att fungera som inställt utan fjärrkontroll.
En WarmCloud fjärrkontroll passar till alla nya WarmCloud enheter.
Aktivering och av aktivering av handkontrollen sker på WarmCloud 2 enheten.

Strömanslutning
Anslut nätkabeln. Placera kabeln så att ingen kan snubbla på den. Ett pip hörs samtidigt som en grön lampa över ⏻ symbolen blinker. Displayen tänds och visar “Kanmed WarmCloud 2”.

Strömavbrott
WarmCloud startar automatiskt om, inklusive självtest, efter ett avbrott i strömtillförseln. Den kommer ihåg inställda värden.

Anslut en madrass
Anslut en madrass som beskrivits ovan.

Slangskydd
Ett engångsslangskydd, i tunn plast, finns för att underlätta rengöring av slangarna.

Start WarmCloud och självtest
Tryck ⏻ i ca 2 sekunder och kontrollera att enheten gör ett självtest (inkluderar kontroll av övertemperaturskyddet) varefter den börjar fylla madrassen. Därefter ökas trycket till **8** för att säkerställa att madrassen är fullt uppblåst. Efter 15 sekunder sänks trycket till 4. När tryck 4 nås startar fläktarna och värmningen. Nu kan du ställa in önskat tryck. WarmCloud startar automatiskt på 40°C. Temperaturen kan ändras så snart självtestet är klart.

Stå alltid bredvid patienten när madrassen blåses upp eller töms.

Temperaturinställning
Temperatur kan ställas med upp- eller nedpilarna från 31°C till 42°C.
Färgindikeringar på displayen:

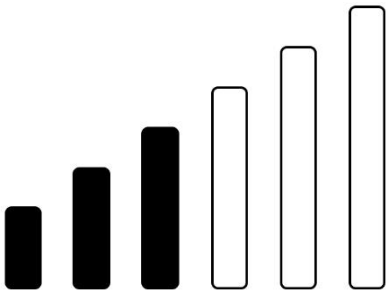
40	40	40
Kallare än inställt värde	Inställt värde uppnått	Varmare än inställt värde *)

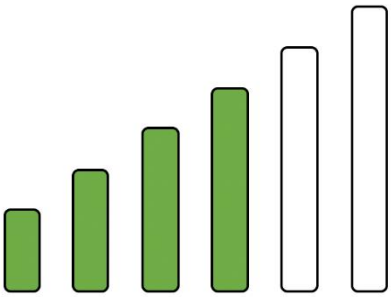
*) Normalt om man har sänkt temperaturen.

Stoppa värmningen men behålla trycket.
Reducera temperaturen till 30°C och displayen visar NO WARMING.
Detta används i god tid före avstängning av blodkärl.

Justera temperaturen
Efter en viss tid vid 40°C - 42°C kan man behöva reducera temperatur för att patienten når normal kroppstemperatur.
Viktigt: Mät alltid patientens temperatur med en tillförlitlig temperaturmätare.

Inställning av trycket i madrassen
Trycket kan ställas från 1 till 9. Startvärdet är satt till 4. Trycket ändras med + och – knapparna. Inställt värde visas med en siffra ovanför staplarna. Tryckindikering på displayen:


Svart = tryckjustering pågår


Grön = Inställd värde har uppnåtts

Säkerställ att patienten inte ligger igenom madrassen och blockerar luftflödet vilket reducerar värmningen. Det kan göras genom att föra in handen under madrassen vid patientens tyngsta del. Detta är speciellt viktigt med tunga patienter. Vid behov ökas madrasstrycket. Med lätta patienter kan man med fördel minska madrasstrycket. Säkerställ att det inte finns ojämnheter under patienten.
Observera: Ställ inte in onödigt högt madrasstryck då det kan försämra madrassens tryckavlastande egenskaper och eventuellt orsaka hudskador.

Stoppa WarmCloud / Tömma madrassen

WarmCloud kan stoppas på 2 sätt.

1. Tryck ⏻ längre än en sekund. Madrassen förblir uppblåst och enheten går i standby. Du tömmer madrassen genom att försiktigt öppna kardborrelåsningarna.

2. Reducera trycket till 0. Madrassen töms långsamt och enheten går i standby.

Stå alltid bredvid patienten när madrassen töms eller fylls.

Borttagning av nätsladden och gasanslutning
Stäng av apparaten genom att trycka på ⏻ i ca 2 sekunder. Nätbortfallsalarmet ljuder och apparaten stannar om nätkabeln tas bort innan apparaten är avstängd med ⏻ knappen.
Ta alltid bort gastillförseln när apparaten är avstängd.

Röntgen
Kanmed WarmCloud madrasserna är helt röntgentransparanta**.**

Hjärtstopp / massage / CPR
Madrassen bör tömmas. Det snabbaste sättet att tömma madrassen är att dra ut slangarna till madrassen.

Mindre luftläckage
Madrassen tål flera små hål. Om läckaget blir för stort kommer enheten att larma. Ett större hål kan tillfälligt lagas med en klibbig tejp. Den vanligaste orsaken till läckage är vid madrassanslutningen. Dra alltid åt hårt.

Rekommenderade viktgränser
Den rekommenderade övre viktgränsen är 135 kilo för alla madrasser**.**

Observera: Tunga patienter innebär alltid ett stabilitetsproblem och WarmCloud 2 madrassen gör operationsläget mjukare. Därför måste tunga patienter stabiliseras mekaniskt.

Värmningen verkar ineffektiv
Detta orsakas normalt av för lågt tryck i madrassen och speciellt med tunga patienter. Om luftanslutningarna vid madrassen inte känns varma är det ett tecken på för låg luftcirkulation. Öka trycket till max och sänk igen till ett lite högre värde. Tänk på att remmar över patienten kan bli strama vid max tryck.

Att flytta WarmCloud mellan rum med patient på madrassen.
När värmningen startas i ett pre operativt rum (rekommenderas) och du vill flytta WarmCloud 2 till operationssalen behöver du endast trycka på stoppknappen. WarmCloud behåller trycket i madrassen. Efter att ha tagit bort strömkabel och luftslang kan WarmCloud enkelt hängas på en krok på operationsbordet eller bäras / dras in i operationssalen där den omedelbart kan kopplas in igen. Om du vill fortsätta värma efter operationen kan du lätt dra patienten över till sängen med madrassen. WarmCloud kan hängas på sängen och snabbt kopplas in igen.

När WarmCloud inte skall användas
Placera slangarna runt enheten och stick madrassanslutningen ned i den uppstickande delen av vagnen. Koppla loss luftslangen från sjukhustets anläggningsluft. Koppla loss trycksatt luftslang från sjukhusets luftutlopp.

6 Rengöring, kontroller innan användning och underhåll

Allmän information
WarmCloud kontrollenhet, slangar och fjärrkontroll skall rengöras mellan varje patient. Följ rutinerna som föreskrivs av hygienisten på ert sjukhus och enligt information nedan.
Kontrollera alla delar för förslitningar eller fel före och efter rengöring.
Nedan finns en lista på rengörings och desinfektionsmedel som rekommenderas av Kanmed.
Användandet av andra medel eller överdriven rengöring kan förkorta livstiden av vissa eller alla delar. Kontakta Kanmed om du har frågor.
Använd inte bleknings- eller lösningsmedel.
Kanmed rekommenderar användandet av engångs-slangskyddet, Kanmed Tube Protection Art no 700-0882

Rengöring: Tvål och vatten i en ren urvriden trasa.

Desinfektion: WarmCloud kontrollenhet, fjärrkontroll med kabel och slangset kan rengöras med med flesta vanliga yt-desinfektionsmedel som används till utrustning. Kanmed rekommenderar DAX-yt som är alkoholbaserat. Max styrka på alkoholbaserade desinfektionsmedel, 70%.
Är du i tvivel, kontakta Kanmed.

Slangskydd
Ett engångs slangskydd finns för att förenkla rengöring. Kanmed Tube Protection Art no 700-0882

WarmCloud madrasserna.
Madrasserna är engångsmadrasser, avsedda för en patient och skall inte återanvändas.

Kontroller innan användning
Kontrollera att alla delar är felfria och rengjorda. Kontrollera att slangarna sitter fast i kontrollenheten genom att dra lagom i dem. Kontrollera att enheten gör ett självtest vid start. Om en felkod med larm uppträder så följ anvisningarna i sektion 10.
Observera: Om det är skador på utrustningen skall den inte användas och istället kontrolleras av teknisk kompetent personal.

Underhåll
WarmCloud behöver inget speciellt underhåll utom årlig kontroll enligt servicemanualen.

7 Tillbehör och reservdelar

Art nr.	Produkt	Kommentar
9000	Kanmed WarmCloud	Komplett system med standardtillbehör. 230V
9000-120	Kanmed WarmCloud	Komplett system med standardtillbehör. 1120V
OT-600-222	Helkroppsmadrass	Engångsmadrass med fixeringsband. Längd 200 cm, Bredd ca 55 cm. Leveransförpackning: 10 styck
OT-600-211	Halvkroppsmadrass	Engångsmadrass med fixeringsband. Längd 110 cm, Bredd ca 55 cm. Leveransförpackning: 10 styck
700-0882	Slangskydd	Plastslang för luftslangarna. Passar även annan utrustning
9300	Fjärrkontroll	
OT-600-705	Fjärrkontroll kabel	Längd 2,5 m
9131	Hjulbas	Hjulbas med slanghållare
9010	Slangset	Kit med 2 slangar
WC2-074	Bruksanvisning	Svensk
9000-0014	Testbox	För service checks enbart
9079	Servicemanual	Servicemanual engelska

Andra madrasstyper och tillbehör kan finnas. Kontrollera med Kanmed eller se www.kanmed.se

8 Teknisk information

Säkerhetssystem
Kanmed WarmCloud är utrustat med flertalet säkerhetssystem för att förhindra fara. Om ett fel upptäcks indikeras det men ett ljudlarm och en felkod med symbol visas på displayen och på fjärrkontrollen. Full beskrivning av larmsystemet och felkoder finns i sektion 10.

Beskrivning av säkerhetssystemen finns i servicemanualen.

9 Tekniska Data

Nätspänning art no 9000	220 - 240 VAC, 50/60 Hz Version för 120V finns också (art no 9000-120)
Effektförbrukning	230V: Ca 150 VA under drift. 700 VA högsta värde 120V: Ca 150VA under drift. 950 VA högsta värde
Säkringar	Se servicemanualen
Uppblåsningstid	Ca 90 sekunder med OT-600-222 Madrassen. Beror på trycket i vägguttaget
Uppvärmningstid	Ca 10 minuter vid rumstemperatur (18-22°C) till 42°C
Ljudnivå alarm	65 dBA
Mått	Kontrollenhet: 370 x 240 x 425 mm Slanglängd: 1500 mm Kabellängd fjärrkontroll: 2900 mm
Gasanslutning	Medicinsk luft eller apparatluft 400 – 700 kPa
Vikt kontrollenhet	15kg inkl. hjulbas och slangar
Temperaturinställning	31°C - 42°C, I steg av 1°C. Noggrannhet+- 2°C
Max kontakt temperatur	45°C på madrassen.
Tryckinställning	5 – 50mbar indikerat som steg 1 to 9. Ett steg motsvarar ca 5mbar Noggrannhet ca +- 5mbar. Mekanisk övertrycksventil utlöser vid ca 75mbar
Funktionsövervakning	Audio och visuellt på kontrollenheten och fjärrkontrollen
Patientansluten del	Madrass
Madras, material	EVA plast med non woven överdrag.
Omgivningsmiljö vid användning för kontrollenhet och madrasserna.	+15°C to +35°C under operation, mindre än 90% relative luftfuktighet. 700 to 1060hPa lufttryck (motsvarar en max höjd av ca 3000m)
Kontrollenhet. omgivningsmiljö lagring	0°C to +40°C icke kondenserande. Lufttryck saknar betydelse
Kontrollenhet. Omgivningsmiljö vid transport	- 20°C till +40°C icke kondenserande. Lufttryck saknar betydelse
Madrasser Lagring och transport	- 20°C to +30°C Lufttryck saknar betydelse
Modifieringar och ändringar	Alla modifieringar av kontrollenhet, slangar, fjärrkontroll och madrasserna är inte tillåtna utan Kanmeds skriftliga medgivande. Dessutom övergår produktansvaret till kunden.
Skapa system	Person som ansluter WarmCloud till ett annat systems nätuttag kan ha skapat ett system enligt IEC60601—sektion 16 och måste vara kvalificerad att bedöma eventuella konsekvenser för patient, personal och utrustning
EU Klassificering	Kontrollenhet: MDD Class IIb Alla madrasser: MDD Class I
Förväntat livslängd	**WarmCloud kontrollenhet**. Kanmed garanterar en säker livslängd på 10 år från första idrifttagande. Detta under förutsättning att enheten har underhållits och servats enligt servicemanualen och att enheten inte har skadats eller modifierats på något sätt

10 Alarm och larmkoder

Alarmsystemet
När ett larm uppstår betyder det att det är något år fel med enheten eller handhavandet. Ett larm består av en ljudsignal och en symbol plus kod på displayen och enbart en siffra på fjärrkontrollen.

När ett alarm uppstår kan det kvitteras det genom att trycka på alarmknappen

Beroende på typ av larm kommer trycket på alarmknappen att få olika konsekvenser.

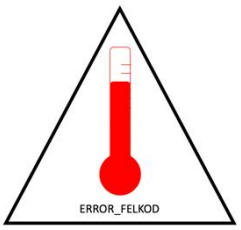
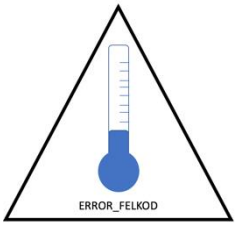
Temperaturrelaterade larm (för hög eller för låg temperatur).
När ett temperaturrelaterat larm kvitteras tystas den akustiska signalen i 10 sekunder. Under tiden värms det inte men trycket behålls.
En symbol visas på displayen som indikerar att ett temperaturlarm är aktivt. På fjärrkontrollen visas kod 4 (för hög temperatur) eller kod 5 (för låg temperatur). Efter 10 minuter återkommer det akustiska alarmet för att påminna om att ingen värmning sker. Larmet kan tystas igen för 10 minuter om man vill fortsätta utan värmning.

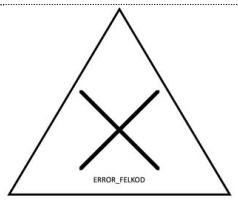
Andra larm
Om andra typer av larm genereras kommer en tryckning på alarmknappen att leda till att enheten stannar. Madrassen förblir uppblåst tills den töms p.g.a. läckage.

Pausa larmgenerering och återställa det.
Det är möjligt att pausa det akustiska larmet i 10 minuter om man vet att man kommer att utföra en åtgärd som kommer att generera ett larm. Tryck på alarmknappen när inget annat larm förekommer. Larmsymbol eller nummer kommer att komma på displayerna.
För att återställa akustiska larmet trycker man på alarmknappen igen i ca 2 sekunder. Lång tryckning.

Alarmkoder

Nedan finns en tabell över larmkoderna, deras orsak och förslag till hur man kan lösa problemet.

Alarmsymbol	Felkod		Orsak	Möjlig lösning på problemet
		Felkod 1	Spänningsbortfall.	Spänningssätt enheten och tryck på larm knappen för att kvittera.
		Felkod 13	Enheten har startats utan att handkontroll varit ansluten. Inget fel utan sparas bara i loggen.	Koppla in en handenhet eller konfigurera enheten att ingen handenhet skall vara ansluten.
	7	TEMP.FAULT. Felkod 4	Den aktuella temperaturen är 4 grader högre än inställt värde	Fortsätt använda enheten utan värmning eller prova starta om. Om larmet kvarstår lämnas enheten till service
	8	TEMP.FAULT. Felkod 5	Den aktuella temperaturen är 4 grader lägre än inställt värde	Fortsätt använda enheten utan värmning eller prova starta om. Om larmet kvarstår lämnas enheten till service
Display svart		POWER FAILURE	Ingen ström i kontakten, sladden	Kontrollera alla kablar. Trasiga säkringar. Eventuellt byte av

Alarmsymbol	Felkod		Orsak	Möjlig lösning på problemet
			utdragen, trasig kabel eller trasig säkring.	säkringar skall göras av tekniker och med samma typ av säkring och värde då säkringar normalt inte går sönder
	2	SAFETY RELAY ALARM	Datafel. Temperaturfel	Starta om enheten. Om felet kvarstår lämnas den för service
	3	HIGH TEMP. ALARM	Den mekaniska övertemperaturbrytaren har utlösts	Starta om enheten. Om felet kvarstår lämnas den för service
	4	TEMP.FAULT.1	Internt testfel T1, uppmätta värden orimliga	Starta om enheten. Om felet kvarstår lämnas den för service
	5	TEMP.FAULT.2	Internt testfel T2, uppmätta värden orimliga	Starta om enheten. Om felet kvarstår lämnas den för service
	6	TEMP.FAULT.3	Temperaturdifferensen mellan T1 och T2 överstiger 15ºC grader	Starta om enheten. Om felet kvarstår lämnas den för service
	9	PRESSURE.FAULT.1	Uppmätta värden för tryck är orimliga	Starta om enheten. Om felet kvarstår lämnas den för service
	10	PRESSURE.FAULT.2	Det uppmätta tryckvärde är 10mbar högre än inställt värde	Starta om enheten. Om felet kvarstår lämnas den för service
	11	PRESSURE.FAULT.3	Läckage. Inloppsventilen har varit öppen längre än 60% av sista 15 minutersperioden	Åtgärda läckaget. Troligen madrassanslutningen. Normalt uppstår detta alarm inte under uppblåsning av madrassen
	12	INFLAT.FAILURE	Uppblåsning av madrassen har tagit längre tid än 4 minuter	Åtgärda läckaget. Troligen vid madrassanslutningen Små hål i madrassen kan tillfälligt lagas med tejp
	14	SUDD.DEFLAT	Plötsligt tryckfall	Stort plötsligt läckage eller nån "hoppar" av madrassen

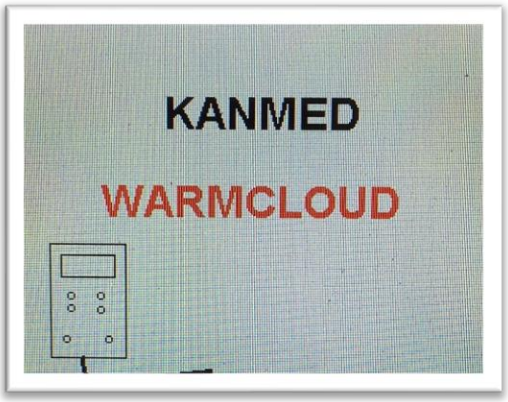
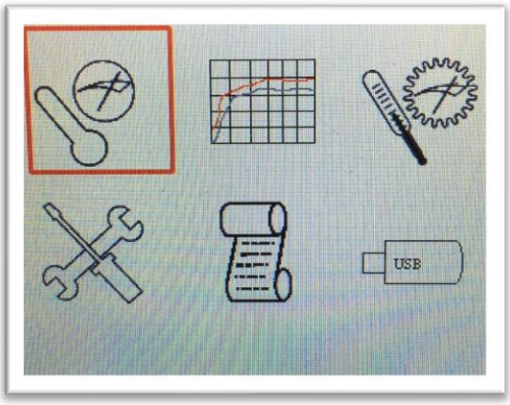
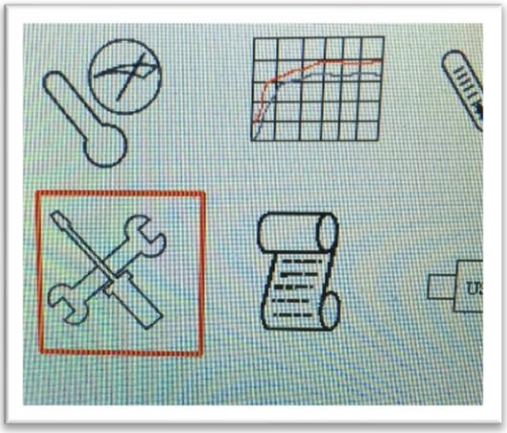
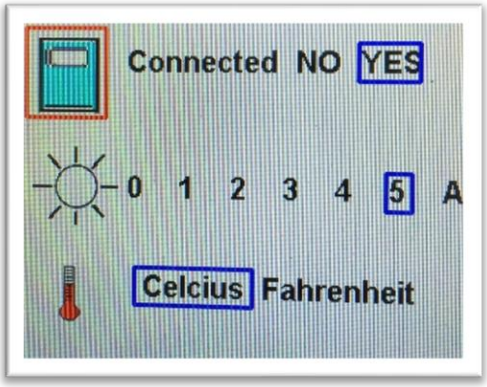
Alarmfördröjning:
Vissa larm uppkommer först efter att feltillfället har överskridit en tidsgräns. Ett bra exempel är alarm 12. Se ovan.
Alarmfördröjningen består av detektionsfördröjning (alarm condition delay) och genereringsfördröjning (alarm signal generation delay) så som de är definierade i IEC 60601-1:2006 + A1:2012. Genereringsfördröjningarna för de larmen som finns i WarmCloud är försumbara och den totala alarmfördröjningen består således enbart av detektionsfördröjning

Alarm	Maximala alarmfördröjningen*
1, 4, 5, 9, 13 och 14	<1 sekund
2,3,6,8 och 11	<60 sekunder
7 och 10	<600 sekunder
12	<240 sekunder

Verifiering av larmfunktionerna
Verifiering av larmfunktionerna kan göras vid den årliga kontrollen. Beskrivning finns i service-manualen.

11 Aktivera eller avaktivera fjärrkontrollen

Gå in i inställningsmenyerna genom att hålla den blå nedpilen intryckt och trycka på minus knappen.
Gå ut genom att trycka på alarmknappen.

Aktivering och avaktivering av handkontrollen sker på WarmCloud enheten. **Kan bara göras i stand by läge.** **Stand by bild** (här med aktiv fjärrkontroll)	
Bild för olika menyer Flytta den röda fyrkanten med **+** knappen Röda fyrkanten visar här ingång till status information. För att återgå till stand by – tryck på alarmknappen.	
Flytta den röda fyrkanten till "verktygslådan" och tryck på start stop knappen.	
Första raden: Fjärrkontroll aktiverat eller inte. Välj ja eller nej med plus eller minusknappen. Återgå till menyerna genom att trycka på alarm knappen. Andra valmöjligheter Andre raden: Displaybelysning. Enheten minskar ljusstyrkan efter en tid om ingen knapp trycks. "A" betyder alltid tänd med max ljusstyrka. Tredje raden: val av temperaturenhet	

12 Garantier

Kanmed lämnar en 12 månaders garanti på WarmCloud huvudenhet och handkontroll från fakturadagen. Förbrukningsmaterial såsom slangar och kablar är inte inkluderade i Kanmeds garantiåtagande.
I garantifall kan Kanmed själva besluta att:

- Reparera utrustningen med nya – eller utbytesdelar
- Byta utrustningen
- Återta utrustningen mot återbetalning

Garantin gäller ej om:
- Utrustningen har modifierats, justerats eller reparerats utan skriftligt medgivande från Kanmed.
- Utrustningen har modifierats, justerats eller reparerats utan att följa skriftliga riktlinjer från Kanmed.
- Utrustningen har använts för annat än avsett ändamål, felanvänts, tappats eller på något sätt misskötts.

Garantikrav måste anmälas skriftligen.

Kanmed ansvarar inte, på något sätt, för skador uppkomna på grund av frånsteg från avsett bruk, ej följda säkerhetsinstruktioner, ignorerande av funktionsövervakningslarm, underlåtelse att utföra årlig kontroll etc.

13 Skrotning

Vid skrotning av Kanmed WarmCloud enheter skall de lämnas till återvinning eller returneras till distributören för återvinning i enlighet med EU 2002/96/EC (WEEE) direktivet, om så är tillämpligt.

14 EMC Information

The WarmCloud fulfils the applicable requirements of IEC 60601-1-2:2014 Electromagnetic disturbance (EMD).

The WarmCloud shall be used in a hospital environment, but not in the same room as MRI equipment. HF surgical equipment should when activated be kept at a distance of at least 50 cm from the WarmCloud (valid for WarmCloud control unit, cables and hand control) The WarmCloud mattress can be used closed to the HF surgical instruments.
WARNING: Use of accessories and cables other than those specified or provided by the manufacturer of this equipment could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of this equipment and result in improper operation.

WARNING: Portable RF communications equipment (e.g. mobile phones, radio transmitters, antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the WarmCloud 2, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.

NOTE: The EMISSIONS characteristics of this equipment make it suitable for use in industrial areas and hospitals (CISPR 11 class A). If it is used in a residential environment (for which CISPR 11 class B is normally required) this equipment might not offer adequate protection to radio-frequency communication services. The user might need to take mitigation measures, such as relocating or re-orienting the equipment.

Warning: The Kanmed WarmCloud system should not be used adjacent to or stacked with other equipment. If adjacent or stacked use is necessary, the Kanmed WarmCloud system should be observed to verify normal operation in the configuration in which it is used.

For further information about EMC compliance with the specified emissions and immunity standard, test levels, etc. please see the service manual or contact Kanmed.

KANMED WARMCLOUD

KANMED
a MedCare Visions® company

Gårdsfogdevägen 18B
SE-168 67 Bromma
Sweden

Telephone +46 8 56480630

E-Mail: info@Kanmed.se
Internet: www.Kanmed.se

Distributed by: