

Gäller för: Verksamhet An-Op-IVA Mölndal  
Innehållsansvar: Maria Wihlborg, (marwi39), Instruktor  
Granskad av: Karin Kleiven Thiringer, (karth5), Överläkare  
Godkänd av: Karin Löwhagen, (karer20), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-11-26

Giltig till: 2027-11-26

# Temperaturreglering med ArcticSun 5000, IVA Mölndal

## Förändringar i denna version

Ändring av indikation i arbetsbeskrivning mode 2, tillägg av bilaga.  
Förtydligande av användning Universalpads.

## Syfte

- Kylning av patienter med hög feber där medicinsk behandling har liten eller ingen effekt
- Uppvärmning av hypoterma patienter
- Temperaturreglering av hjärtstoppspatienter

## Bakgrund

Arctic-Sun 5000 är ett non-invasivt system som, med hydrogel som täcker 40 % av kroppsytan och kyler/värmer patienten med cirkulerande vatten (under negativt tryck för att undvika läckage).

Kylningen/värmingen styrs automatiskt och utgår från patientens centrala kroppstemperatur som mäts via temperatur KAD och anpassas kontinuerligt för att uppnå snabb kylning, en stabil måltemperatur och noggrann och långsam återuppvärmning. AS5000 kyler snabbt genom den effektiva energiöverföringen som närmast efterliknar att sänka ner kroppen i vatten.

## Utrustning

- Avdelningen har 2 kylmaskiner som står i förråd F1. Även kylplattorna finns i detta förråd.
- Plattorna finns i 3 storlekar: small, large och universal. Medium är ytterligare en storlek som enbart används till kvinnor men den finns inte hos oss.

- Plattorna kan sitta i 5 dagar eller om behov finns så länge klistret fungerar och patienten inte tagit skada på huden (max 7 dygn). Får endast sättas på hel hud, huden ska inspekteras varje arbetspass.
- Man behöver inte tvätta under dynorna.
- Upp till 6 plattor kan vid behov kopplas till maskinen.
- Behåll förpackningen och skyddsfilmerna om dynorna tas av och kan tänkas användas igen till samma patient. Spara gärna det extra vita pappret som medföljer i paketet, bra att ha vid bukläge. Papperet är också bra att använda om patienten har ett förband eller stomi eller motsvarande, som hydrogelen inte bör fästa emot. Då kan ni klippa till det vita pappret och täcka förbandet med och sen sätta padsen över det, så kan ni ändå lyfta på padsen och titta under utan att förbandet åker av.
- Patienten behöver ha en KAD med temperaturmätare (hudtemperatur behövs inte).
- Vid anurisk/oligurisk patient kan esofagusprobe med fördel användas för att säkerställa rätt temperatur då termistor-KAD inte är tillförlitlig hos denna patientgrupp.

### Dynornas vikt i kg

	Small	Medium	Large	Universal
Tömnda	1,41	1,46	1,6	0,24
Med vatten	2,07	2,15	2,39	0,35

Man kan räkna med en felmarginal mellan 0–0,5 kg.

## Arbetsbeskrivning

Apparaten har tre förinställda mode. Se beskrivning längre fram under stycke *Förinställda program*.

### 1. Normotermi 37°

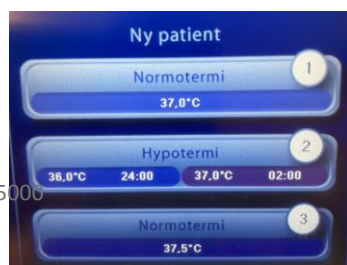
För kylning av febrila patienter eller lätt sederade patienter

### 2. Hypotermi

För att aktivt värma nedkylda patienter (tidigare hjärtstoppprogram)

### 3. Normotermi 37,5°

För kylning av patient med hjärtstopp



## Påsättning av plattor

Välj storlek på plattorna enligt mall och sätt därefter på dem enligt följande:

- Rulla över patienten på sidan.
- Rikta in den första ryggdynan parallellt med ryggraden och svep den framåt runt buken, se till att dynans böjning är minst 5 cm nedanför underarmen (ryggraden ska inte kylas p.g.a. rikligt med kärl).
- Sätt inte de övre plattorna för högt upp, gäller framför allt på kvinnliga patienter då det kan skava i armhålan eller under bröstet.
- Plattor får inte sitta över bröstvårta.
- Linda lämplig bendyna (V/H) runt låret. Höftbenet ska vara synligt. Dynans ledningar ska vara framåt och riktade mot sängens fotända.
- Vänd patienten och upprepa på andra sidan. Koppla på slangarna till kylapparaten. Det hörs ett klickljud när kopplingen sitter rätt.
- Universalplatta kan vid behov sättas på buken på stor patient för att kunna täcka 40 % av kroppsytan (vid patient som väger >100 kg). Universal kan även användas för att ersätta en smutsig pad - så som en benpad som tex har fått avföring på hydrogélen - för att undvika att behöva öppna ett nytt kit.

## Start av apparaten

1. Koppla temperaturkabeln till temperaturkatetern
2. Slå på strömbrytaren som sitter bak på apparaten. Apparaten gör ett självtest
3. Välj ordinerat program (se stycke nedan)
4. Program 2 och 3 kommer att rekommendera esofagusprobe men detta kan negligeras
5. Tryck på gröna startknappen. Apparaten fyller nu automatiskt plattorna med vatten, och reglerar själv kylan beroende på patientens temperatur

Dokumentera patientens temperatur varje timme.

## Förinställda program

### Normotermi 37°

- **Febril eller lätt sederad patient** kyls till en måltemperatur på 37° beroende på indikation och behålls så länge det är önskvärt.

- Vattentemperaturen, som är mellan 20° och 40°, reglerar kroppstemperaturen och upplevs därmed inte lika kall.
- Lätt sederade patienter bör även få bairhugger/Equator värmetycke för komfortens skull och för att undvika shivering. Detta påverkar inte kylningen i sig. Kylningen kan ta längre tid då vattentemperaturen inte är lika kall.

## Hypotermi

- **Kontrollerad uppvärmning av nedkyld patient**
- Då programmet tidigare användes som riktlinje vid hjärtstopp och inte går att ta bort så har det vissa begränsningar. Det går att programmera med utgångspunkt av patientens aktuella temperatur för att sedan kontrollerat värma patienten. Se bilaga 1 för hjälp via flödesschema
- Vattentemperaturen mellan 4° och 40° reglerar kroppstemperaturen

## Normotermi 37,5°

- **Efter genomgången hjärtstopp** hos patient som har stabiliserad cirkulation (med eller utan vasoaktiva läkemedel) och som är fortsatt medvetlös (RLS  $\geq 4$ ).
- Målet är att hålla normotermi dvs max 37,7 grader i först i 24 timmar för alla patienter och sedan ytterligare två dygn om patienten inte vaknat och intensivvård fortfarande pågår.
- Vattentemperatur som är mellan 10° och 40° reglerar kroppstemperaturen
- Se även [Hjärtstopp - aktiv temperaturkontroll IVA Mölndal](#)

**Observera:** Om patientens temperatur är 37° och vattentemperaturen ligger mellan 20 - 25°, så kan det indikera att patienten har en underliggande feber.

## Avslut av behandling

- Vid avslut av behandling, tryck på stoppknappen och följ instruktionen på skärmen för tömning av plattorna. Detta ska alltid utföras innan fränkoppling och tar cirka en minut.
- Plattorna töms på vatten, koppla från dem och stäng av apparaten.
- Rengör med diskmedel och avsluta med ytdesinfektionsmedel 70 %. Återställ i apparatförrådet.
- Det finns en automatisk låsfunktion som aktiveras efter 2 min, och skärmen går över i ett läge där den aktuella vattentemperaturen och

flödet visas. Vill du gå tillbaka till föregående skärm tryck på bilden med en graft nere till vänster på displayen. Om du själv vill aktivera skärmlåset, tryck på hänslåset till vänster.

## Bukläge

- Tryck på STOPP
- Töm plattorna på vatten men behåll dem på patienten
- När dessa är tömda så kan de kopplas ifrån maskinen
- Vänd patienten
- Öppna bukplattorna vid sidorna för att inte patienten ska ligga på dessa. Använd gärna det vita skyddspappret som medföljde paketet eller liknande för att skydda den klistriga sidan
- Justera lårplattorna så att rören ligger längs med låret
- Sätt en universalplatta över stussen (detta för att kompensera för bukdelen som vikts upp) och spara täckplasten
- Koppla plattorna till maskinen.
- Starta behandlingen genom att välja att fortsätta med samma patient → START.
- När patienten ska över till ryggläge, töm plattorna igen, ta bort universalplattan och sätt på täckplasten på den klistriga sidan
- Vänd och justera sedan plattorna till rätt läge för ryggsposition

## Transport

- Tryck på STOPP
- Följ instruktionerna på skärmen för tömning av plattorna. Detta ska alltid utföras innan fränkoppling.
- Koppla bort slangarna. Låt kyldräkten sitta kvar.
- Vid återkomst från transport, koppla i slangarna. Om **apparaten varit påslagen** kontrollera inställningarna och starta med den gröna startknappen.
- Om **apparaten varit avstängd**, slå på strömbrytaren, tryck på knappen *Fortsätt med aktuell patient*, kontrollera protokoll och inställningar.
- Tryck på gröna startknappen

## Viktig information

- Om man spolat KAD kan temperaturmätningen visa falskt lågt värde och apparaten börjar värma mer. Stoppa kylningen vid behov och mät om temperaturen efter ett tag och starta igen.
- Patientens temperatur mäts även i stopp/paus-läge. Maskinen står då i stand-by men pumpar inget vatten. Men om huvudströmbrytaren stängs av då måste temperaturen mätas via annan monitor.
- Kylplattorna är röntgen-, MR-, och CT-säkra.
- Om defibrillering behövs går det bra att sätta defibrilleringsplattorna under kylplattorna. Det går att defibrillera när systemet är i gång.
- Vid behov av vattenpåfyllning eller om man av misstag glömt tömma plattorna på vatten innan fränkoppling blir vattennivån i apparaten för låg och kan då behövas fylla på. Tryck på knappen *Fyll på behållaren* och följ anvisningar. Använd sterilt vatten.
- Om kontakten dragits ur innan man har stängt av kylmaskinen med Av/På knappen kommer ett larm att uppkomma. Sätt då i kontakten igen och stäng av med Av/På knappen.
- Luftläckage ger inget larm men när måltemperaturen inte kan uppnås då genererar det ett larm.
- Maskinen har ingen batterikapacitet.
- Vattentemperaturen kan variera mellan +4° och +40°, beroende på inställning men ska aldrig ändras manuellt

## Underhåll

- Sterilt vatten bytes var 6:e månad av instruktör
- Förebyggande underhåll görs efter 2000 drifttimmar

## Dokumentation

- Start och avslutning av kyl/värmebehandling dokumenteras i PasIva: *Aktiv temperaturreglering UNS*.
- Kyldräkt/plattor dokumenteras i PasIva, dyrkoder.
- Dokumentera patientens temperatur varje timme på övervakningskurvan.

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

## Ansvar

Verksamhetschefen har det övergripande ansvaret för utförandet av rutinen samt för att rutinen är känd och följs. Vårdenhetschef och/eller vårdenhetsöverläkare har ansvaret för utförandet av rutinen samt för att rutinen är känd och följs på respektive enhet.

Kyl/värmebehandling är en läkarordination. Uppstart och utförande görs i samråd med ansvarig intensivvårdssjuksköterska.

Intensivvårdssjuksköterska och undersköterska ansvarar för uppstart, kontroller under behandling samt avslut.

## Relaterad information

Det finns en inbyggd bruksanvisning. När apparaten sätts på, tryck på knappen till höger där det står ny användarutbildning. Där finns det olika filmer. Stäng av apparaten helt för att komma ur programmet.

På maskinen sitter det lathundar av olika slag för att underlätta uppstart och drift.

Bilaga 1: Lathund för program 2: Hypotermi

[Hjärtstopp - aktiv temperaturkontroll IVA Mölndal](#)

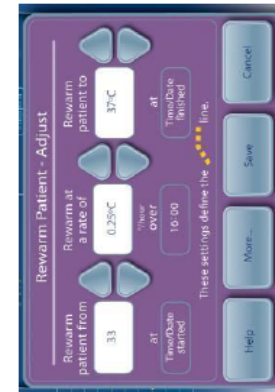
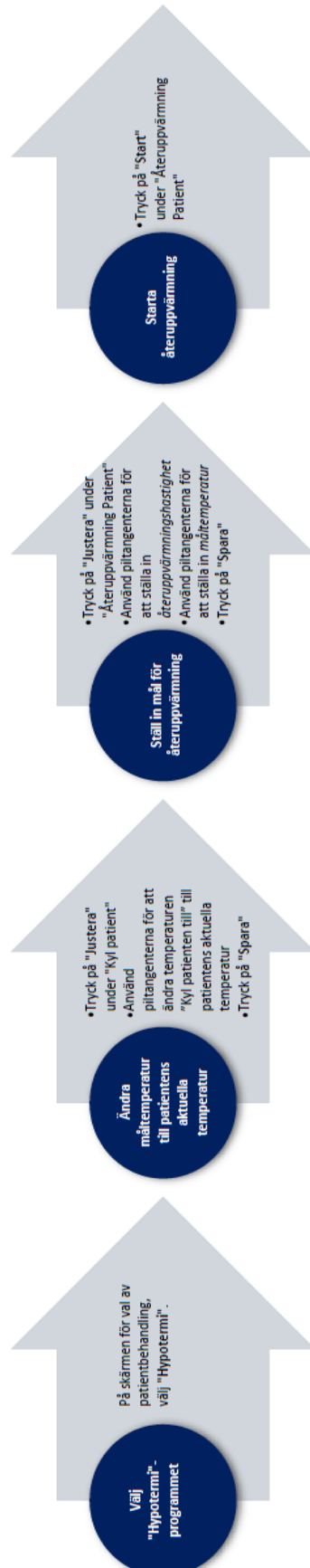
## Granskare/arbetsgrupp

Karin Kleiven Thiringer, VÖL An/Op/Iva Område 3 Sahlgrenska  
Universitetssjukhuset

Katrin Espinoza-Ring, produktspecialist, BD

# Bilaga 1: Lathund för program 2: Hypotermi

## Programmering av kontrollerad återuppvärmning på Arctic Sun™ 5000 Temperaturregleringssystem



# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet An-Op-IVA Mölndal

**Innehållsansvar:** Maria Wihlborg, (marwi39), Instruktor

**Granskad av:** Karin Kleiven Thiringer, (karth5), Överläkare

**Godkänd av:** Karin Löwhagen, (karer20), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9805-1593997-492

**Version:** 6.0

**Giltig från:** 2025-11-26

**Giltig till:** 2027-11-26