

Gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra  
Innehållsansvar: Martin Jonsson, (marjo255), Ivasjuksköterska  
Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-08-22

Giltig till: 2027-12-20

# Temperaturreglering med Arctic Sun 5000 – handhavande och observationer

## Innehåll

Syfte .....	2
Bakgrund .....	2
Indikationer .....	2
Temperaturreglering efter hjärtstillestånd .....	2
Kylplattor ActicGel™ .....	2
Fästa dynor på patienter i ryggläge .....	3
Fästa dynor på patienter i bukläge .....	3
Starta behandling .....	4
Avsluta eller pausa behandling .....	5
Observationer .....	5
Problemsökning .....	6
Referenser .....	6

## Syfte

Att beskriva handhavandet och observationer av patienter som vårdas med aktiv temperaturreglering.

## Bakgrund

Arctic Sun 5000 (AS5000) är ett non-invasivt temperaturhanteringsystem som övervakar och reglerar patientens temperatur med hjälp av cirkulerande vatten i dynor som fästs på patientens kropp. Temperaturregleringen styrs automatiskt utifrån patientens centrala kroppstemperatur som mäts via en urinkateter med termistor. Patientens kroppstemperatur regleras snabbt genom den effektiva energiöverföringen som närmast efterliknar nedsänkning i vatten.

## Indikationer

- Temperaturreglering efter hjärtstillestånd
- Neurologisk feber som inte viker på farmaka
- Mycket hög feber av annan etiologi som inte viker på farmaka

## Temperaturreglering efter hjärtstillestånd

För information om temperaturreglering vid hjärtstopp hänvisas till rutin *Temperaturreglering, hjärtstillestånd*.

## Kylplattor ActicGel™

För att reglera patientens temperatur används hydrogelplattor med cirkulerande vatten som fästs på patientens hud.

Dynorna finns i storlek small, large och universal. Mediumplattor används för närvarande inte. Kontrollera längd och vikt på patienten och använd guiden på maskinen för att välja rätt storlek. Som standard fästs fyra dynor på patienten, två bårdynor och två lårdynor. Patienter över 100 kg kan behöva kompletteras med 1–2 universaldynor på buken.

Dynorna är täckta med ett lager hydrogel som försäkrar att optimal vidhäftning med patientens hud bevaras under behandlingen.

Skyddsfilmerna på dynorna ska sparas vid patientplats. Vid avbrott i behandlingen kan de sättas tillbaka på dynorna och förhindrar då att hydrogelen torkar ut.

Dynorna får endast placeras på frisk och ren hud. Vid öppna sår, stomier etc. finns det ett skyddspapper med i förpackningen som kan placeras emellan. Dynorna behöver inte avlägsnas vid defibrillering. EKG- och defibrilleringselektroder kan sitta kvar under behandlingen. Dynorna får inte placeras över transdermala läkemedelsplåster.

Dynorna kan sitta på i upp till fem dagar, eller om behov finns, så länge som klistret fungerar och patientens hud är oskadd.

Dynorna kan sitta kvar vid röntgenundersökningar på avdelningen och vattnet behöver då inte tömmas ut. Vid MR och CT kan dynorna sitta kvar men töms på vatten innan transport.

Ett negativt tryck i dynorna innebär att vid eventuellt läckage kommer inget vatten att läcka ut utan sugts tillbaka in i maskinen.

## Fästa dynor på patienter i ryggläge

- Vänd över patienten på ena sidan.
- Fäst en överkroppsdyna parallellt med ryggraden (ej över) och vik den runt framsidan på buken. Säkerställ att dynans kurvatur är cirka två centimeter under armhålan.
- Linda en lårdyna (höger eller vänster) snävt runt låret, lämna ljumsken fri.
- Slangarna från dynorna ska utgå från lårets framsida och i riktning mot sängens fotända.
- Dynorna kan överlappa varandra utan att det försämrar behandlingen. Vänd patienten på motsatt sida och upprepa proceduren.



## Fästa dynor på patienter i bukläge

- Följ avdelningens riktlinjer för att lägga patienten i bukläge.
- Överkroppsdynorna placeras på samma sätt som i ryggläge med skillnaden att delen som sitter runt buken viks ut åt sidan av

kroppen. Detta förhindrar att patienten får trycksår på buken av dynorna. Täck över hydrogelen som sticker ut med skyddsfilm så att den inte torkar ut.

- En universalplatta sätts över patientens skinkor.
- Lårdynorna sätts på motsatt ben så att slangarna leds till sidan av benet.
- När patienten vänds tillbaka ska universalplattan avlägsnas från skinkorna och överkroppsdynorna ska slutas åt kring buken.



## Starta behandling

- Om inte patienten har en urinkateter med termistor måste det sättas innan behandlingen påbörjas (om kontraindicerat används esofaguskateter).
- Koppla temperaturkabeln från maskinen till patientens urinkateter.
- Koppla dynornas slanganslutningar till maskinens slangkopplingar. Tryck eller kläm inte på vingarna när du kopplar. Ett klickande ljud hörs när kopplingen är på plats.
- Starta maskinen med knappen på baksidan. Ett självtest genomförs.
- Välj ny patient och program "Normotermi" eller "Fortsätt med aktuell patient" om behandlingen varit pausad.
- Tryck därefter på "Start". Maskinen fyller nu automatiskt dynorna med vatten och reglerar vattentemperaturen beroende på patientens kroppstemperatur.
- Programmet "Hypotermi" används för närvarande inte.
- Det andra programmet benämnt "Normotermi" har samma måltemperatur på 37,5° C som det första programmet men kyler inte lika aggressivt. Lägsta vattentemperatur är 19° C i stället för 10° C. Programmet är avsett för vakna eller lätt sederade patienter. Temperaturregleringen kommer ta längre tid men är skonsammare för patienten.

## Avsluta eller pausa behandling

- Tryck ”Stopp” på skärmen.
- Töm dynorna genom att trycka på ”Start”.
- När dynorna är tömda kan slangarna kopplas ifrån. Håll inne vingarna och pressa inåt för att frikoppla slangarna.
- Låt dynorna sitta kvar om behandlingen är pausad, t.ex. under transport.

För patienter som haft hjärtstillestånd och är fortsatt medvetslösa efter 24 timmar ska dynorna sitta kvar och maskinen ska vara påslagen i totalt 72 timmar efter hjärtstoppet. På så sätt är det lätt att återaktivera behandlingen om patientens kroppstemperatur går över 37,7° C.

Efter behandlingen är avslutad tas dynorna av och förvaras vid patientplats. Sätt på skyddsplasten så att inte hydrogelen torkar ut.

Kall temperatur ökar hydrogelens vidhäftning. Om patienten har skör hud eller upplever obehag kan dynorna sitta kvar i 15 minuter och värmas upp av patientens kroppstemperatur innan de tas bort.

## Observationer

### Vägning av patient

För att få en korrekt patientvikt måste dynornas vikt och eventuella vatteninnehåll först dras av.

	Small	Medium	Large	Universal
Tom (kg)	1,41	1,46	1,6	0,24
Med vatten (kg)	2,07	2,15	2,39	0,35

### Kroppstemperatur

Patientens kroppstemperatur kan skilja sig beroende på mätpunkt. Som regel eftersträvas en så central mätning som möjligt. AS5000 mäter som standard kärntemperaturen från en urinkateter.

Kontrolltemperatur ska tas minst 1-2 ggr/per arbetspass från en alternativ mätkälla, t.ex panntemperatur (temporalisartären) eller PiCCO. Vid misstanke om felmätning, till exempel vid anuri eller beläggning på termistorn, kan central temperatur kontrolleras med en esofaguskateter. Esofagala sonder är mer känsliga för temperaturförändringar än mätningar från urinblåsa eller rektum.

Var försiktig så att inte rumstempererad urin i slangarna rinner tillbaka till urinblåsan eller om urinkatetern behöver spolas.

Temperaturmätningen kommer då visa ett falskt lågt värde och apparaten kommer börja värma upp patienten. Pausa kylningen och återstarta behandlingen när temperaturen normaliserats.

### **Hudstatus**

Undersök patientens hud under dynorna ofta, om den går att komma åt.

Detta gäller särskilt patienter med förhöjd risk för hudskador.

Trycksårsprofylax sker enligt avdelningens vanliga rutiner.

Dynorna kan tillfälligt tas av för att sköta patientens hygien.

Kontaminerade dynor byts ut.

## **Problemsökning**

### **Låg flödes hastighet**

Den lägsta flödes hastigheten för ett komplett set med fyra dynor är 1,7 L/min. Ett normalt flöde ligger på cirka 2,3 L/min. Om flödes hastigheten är för låg kan det bero på att det blivit ett veck på slangarna eller att färre än fyra dynor är påkopplade. Det kan också bero på att kopplingarna inte sitter korrekt fast eller att det gått hål på någon av dynorna där luft kan sugas in. Luftläckage kan lätt identifieras genom att lyfta på dynorna och se om det syns cirkulerande luftbubblor.

### **Låg vattennivå**

Om inte plattorna töms på vatten vid behandlingsslut kommer maskinen successivt förlora tillräcklig mängd cirkulerande vatten.

Kontakta medicinteknisk samordnare på avdelning om vattnet behöver fyllas på. Vid brådskande behov av att fylla på vatten under helg- och jourtid finns det en lathund och tillbehör i väggskåpet i apparatrummet.

Tryck på knappen ”Fyll på behållaren” och följ instruktionerna. OBS!

Endast sterilt vatten får användas vid påfyllning.

## **Referenser**

- Arctic Sun TM5000. Temperature Management System. BARD. Medical.
- HLR-rådet. Rekommendationer för temperaturkontroll och sedering av patienter som drabbats av hjärtstopp. December 2021.
- Achaiah NC, Bhutta BS, AK AK. Fever in the Intensive Care Patient. [Updated 2023 Feb 9]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.

- Jain A, Gray M, Slisz S, Haymore J, Badjatia N, Kulstad E. Shivering Treatments for Targeted Temperature Management: A Review. J Neurosci Nurs. 2018 Apr;50(2):63-67.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra

**Innehållsansvar:** Martin Jonsson, (marjo255), Ivasjuksköterska

**Godkänd av:** Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9805-1593997-3226

**Version:** 3.0

**Giltig från:** 2025-08-22

**Giltig till:** 2027-12-20