

MANUAL
till
THERROLL
2014.07.18



SBMEDIC Electronics

Schultsvägen 39
170 63 Solna, SVERIGE
tel: 08-356827, fax: 08-356874
e-mail: info@sbmedic.se
www.sbmedic.se



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Kapitel 1. Beskrivning av Therroll	Sid. 2
Kapitel 2. Manövrering av Therroll	3-4
Kapitel 3. Övertemperaturskydd	4
Kapitel 4. Temperaturkurvor +12 ° C	5
Temperaturkurvor +17 ° C, +22 ° C	6
Temperaturkurvor +27 ° C, +32 ° C	7
Temperaturkurvor +37 ° C, +42 ° C	8
Temperaturkurvor +47 ° C, +52 ° C	9
Kapitel 5. Skötsel av Therroll	10
Tekniska Data	10
Kapitel 6. Information om återvinning av elektrisk utrustning	11

Kapitel 1. BESKRIVNING AV THERROLL

THERROLL är en apparat för att kunna temperaturreglera metallrullar för undersökning av temperatursinnet enl. "LINDBLOM-FRUHSTORFER".

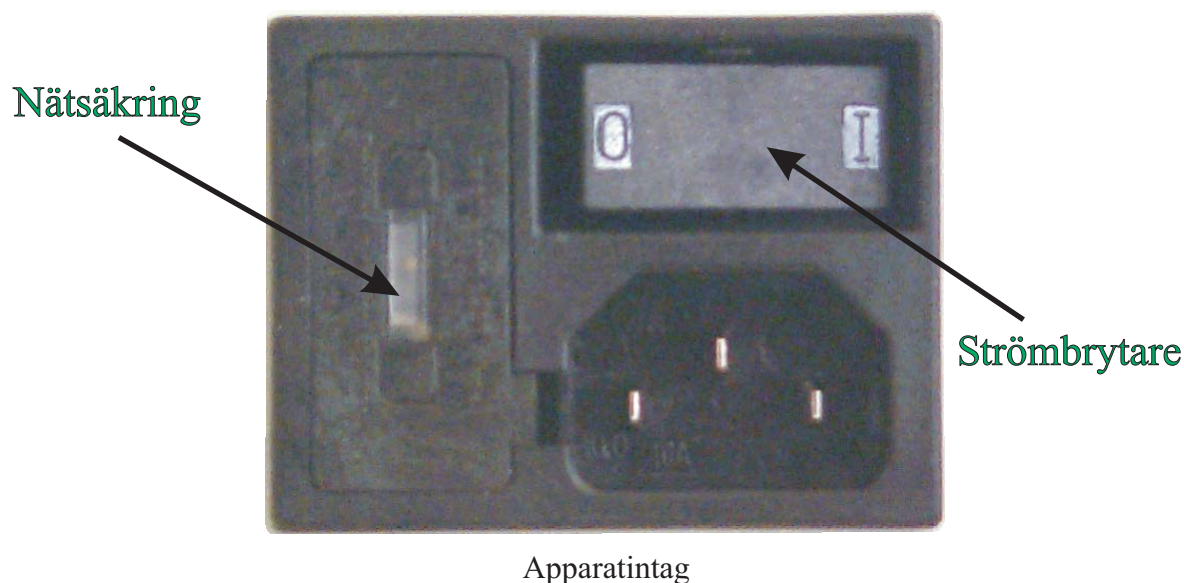
Apparaten består av en plåtlåda innehållande microprocessorbestyckad elektronik, fläktar samt en kraftig strömförsörjning till detta.

Den har på ovansidan två stycken "aluminiumskålar" för temperering av rullarna. Dessa kan där lutas mot en löstagbar metallbygel.

Båda "skålarna" har egen och helt separat elektronik, vilket möjliggör att rullarna kan ställas in på helt olika temperaturer oberoende av varandra.

På framsidan av **THERROLL** sitter en manöverpanel innehållande två identiska delar. Varje del innehåller två stycken tryckknappar för att manövrera elektroniken till resp. del, samt en tvåsiffrig display för presentation av temperatur.

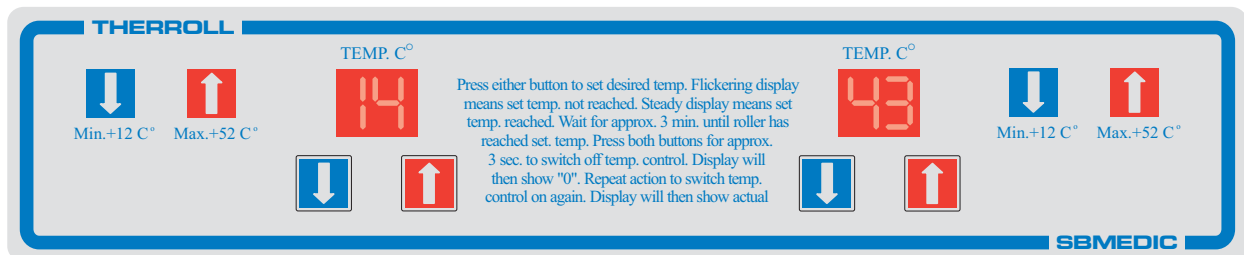
På baksidan av **THERROLL** sitter ett apparatintag med strömbrytare och anslutning för nätspänning. I apparatintaget sitter en nätsäkring. Serienummer samt tekniska data avseende nätspänningsanslutningen sitter på en typskylt till höger om apparatintaget.



OBS!! DET ÄR MYCKET VIKTIGT ATT METALLRULLARNA SOM ANVÄNDS ÄR AV FABRIKAT "LINDBLOM-FRUHSTORFER". DESSA RULLAR HAR RÄTT DIAMETER SAMT RÄTT MASSA FÖR ATT PASSA TILL **THERROLL. VID ANVÄNDNING AV ANDRA RULLAR FINNS RISK FÖR DÅLIG ANLIGGNING I "SKÅLARNÄ" VILKET KAN RESULTERA I FELAKTIGA TEMPERATURER PÅ RULLARNA.**

Kapitel 2. MANÖVRERING AV THERROLL


Nedan visas en bild på **THERROLL's** manöverpanel.




För att starta apparaten används strömbrytaren i apparatintaget på baksidan.

När den slås på kommer båda displayerna att visa 


Det innebär att temperaturregleringen av båda aluminiumskålarna är inaktiverad.

Genom att trycka på  och  samtidigt under c:a 3 sek. kommer temperaturregleringen att aktiveras.

Temperaturen på båda skålarna kommer då att söka sig till det förinställda värdet  Displayerna kommer under några sekunder att blinka, för att när den inställda temperaturen har uppnåtts, bli stabila.

För att sedan ändra temperaturinställning används knapparna enl. nedan.

Knappen märkt  används för att sänka temperaturen vid inställning. (Min +12 ° C)

Knappen märkt  används för att höja temperaturen vid inställning. (Max + 52 ° C)

Genom att trycka på endera knappen kommer displayen att stega till önskad temperatur. När önskad temperatur har ställts in släpps knappen.

Displayen kommer då att blinkande söka sig till det förinställda värdet. När önskad temperatur har uppnåtts kommer displayen att lysa med fast sken.

Därefter tar det någon minut innan metallrullen har uppnått önskad temperatur. Allt givetvis beroende på rumstemperatur, differensen mellan rullens temperatur resp. inställd temperatur o.s.v.

MANÖVRERING AV THERROLL forts.

För att inaktivera temperaturregleringen av en rulle trycker man samtidigt på



under ca 3 sek. Displayen kommer därefter att visa



För att åter aktivera regleringen upprepas ovanstående knapptryckning..

När **THERROLL** stängs av med strömbrytaren på baksidan, kommer den sist inställda temperaturen att lagras i elektronikens minne. När **THERROLL** nästa gång slås på kommer apparaten således att starta med inställda värden. OBS! Om en eller någon av rullarna har inaktiverats före avstängning, kommer inaktiveringens kvarstå vid påslagning av apparaten. För att underlätta manövreringen finns på manöverpanelens mitt en kortfattad handhavandebeskrivning.

Kapitel 3. ÖVERTEMPERATURSKYDD

För att förhindra att endera rullen eller båda rullarna kan anta en temperatur som kan skada mänsklig vävnad har apparaten utrustats med dubbla temperatursystem. Funktionen är enligt följande:

Det ordinarie reglersystemet består av två identiska system där varje system reglerar var sin enhet och temperaturen känns av med varsin temperaturgivare i aluminiumskålen. Det övervakande systemet har två temperaturgivare, en i vardera aluminiumskålen. Om temperaturen skulle överstiga +55 ° C kommer övervakningssystemet att bryta matningsspänningen till de ordinarie reglersystemen.

Dessutom kommunicerar övervakningssystemet med de ordinarie reglersystemen kontinuerligt. Om kommunikationen bryts, d.v.s. att något eller båda ordinarie reglersystemen inte svarar kommer även här övervakningssystemet att bryta matningsspänningen till de ordinarie reglersystemen.

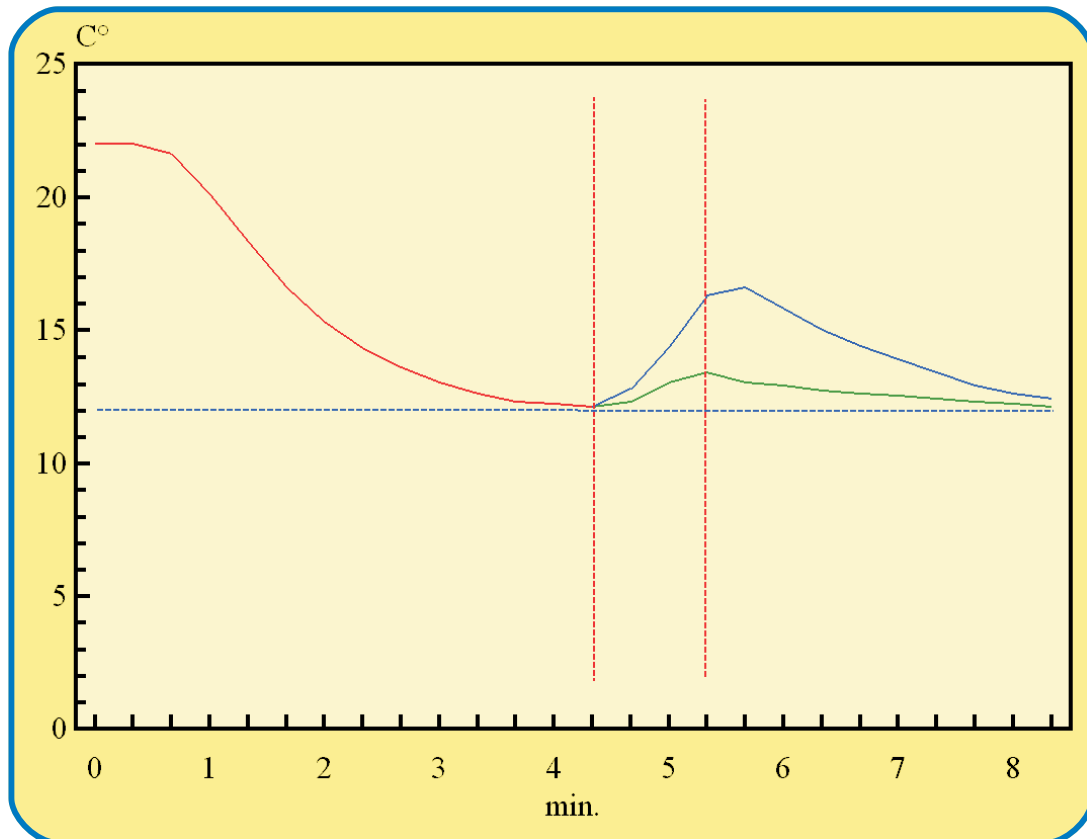
Om det övervakande systemet av någon anledning inte fungerar som det skall kommer även då matningsspänningen till de ordinarie reglersystemen att brytas. Sannolikheten för att både de ordinarie reglersystemen samt även det övervakande systemet skulle sluta fungera samtidigt bedöms som osannolik.

Om apparaten stängs av p.g.a fel släcks displayen och temperaturregleringen stängs av. Fläk-tarna däremot kommer fortfarande att vara aktiva. Lampan i apparatintaget kommer att lysa så länge nätsäkring är hel och apparaten är påslagen.

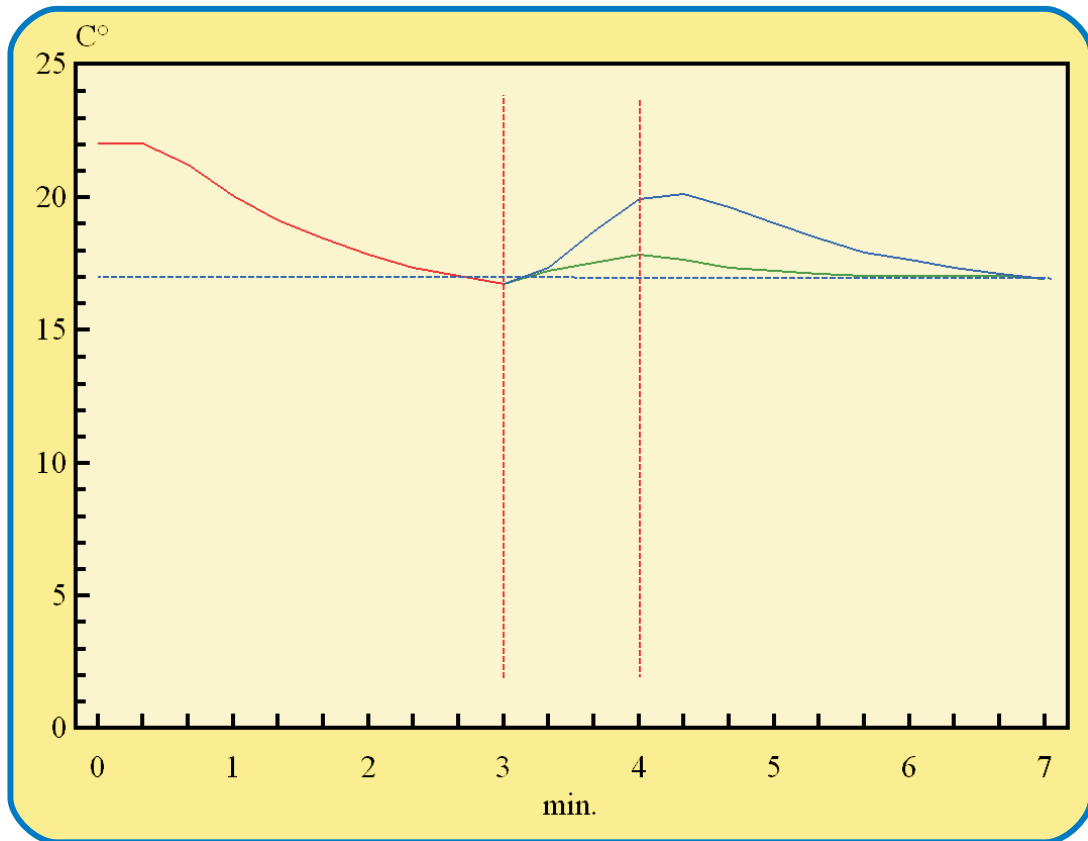
För att återstarta apparaten måste nätströmbrytaren slås av och därefter på igen. Om apparaten startar men stängs av kort därefter har förmodligen ett permanent fel uppstått. Kontakt skall därför tagas med ansvarig tekniker eller med leverantören av apparaten.

Kapitel 4. TEMPERATURKURVOR

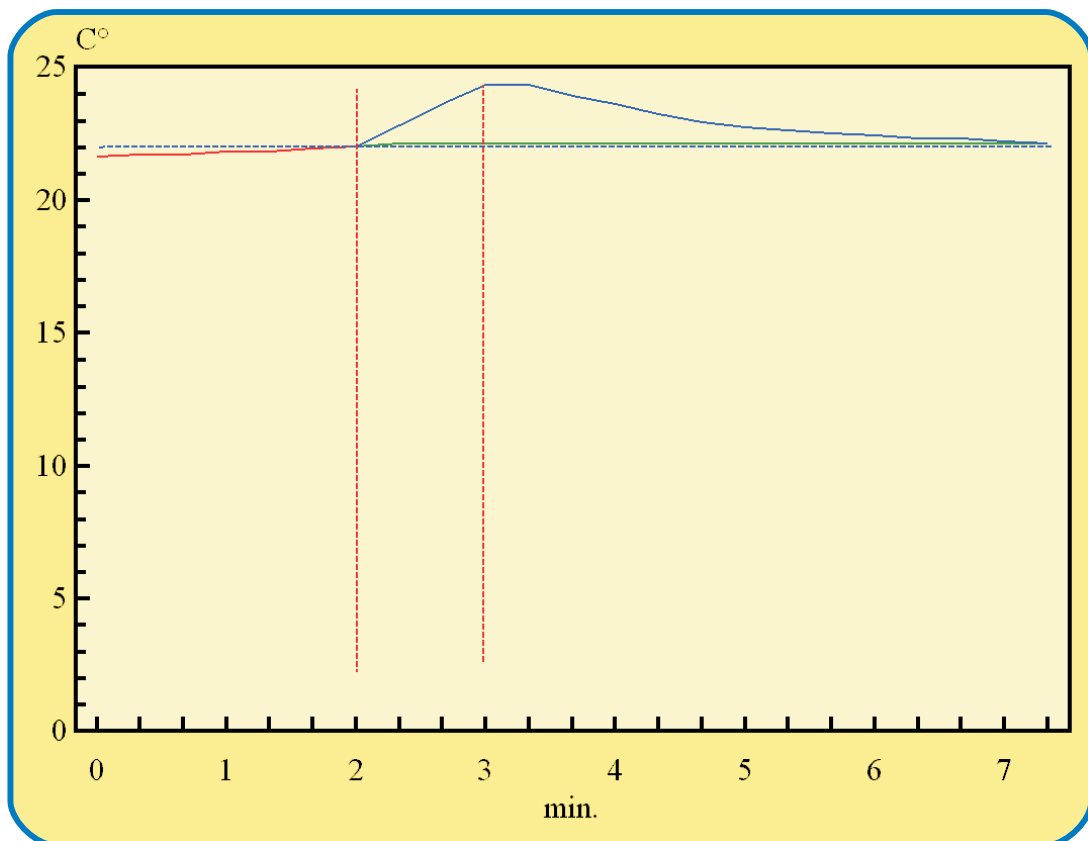
Följande 9 st. kurvdiagram visar metallrullens temperaturutveckling vid olika inställda temperaturer. Den röda delen av kurvan visar temperaturutvecklingen vid start från rumstemperatur (+22 C°) till inställd temperatur. Det första röda lodräta strecket indikerar tidpunkten för uppnådd temperatur. Den blå delen visar temperaturutvecklingen vid rullning på normalvarm hand (c:a +33 C°). Den gröna delen visar temperaturutvecklingen under långsam (c:a 1m/s) rörelse i luft (c:a +22 C°). Det andra röda lodräta strecket visar tidpunkten då rullen läggs tillbaka i sin skål efter 1 min. Det vågräta blå strecket visar inställd temperatur.



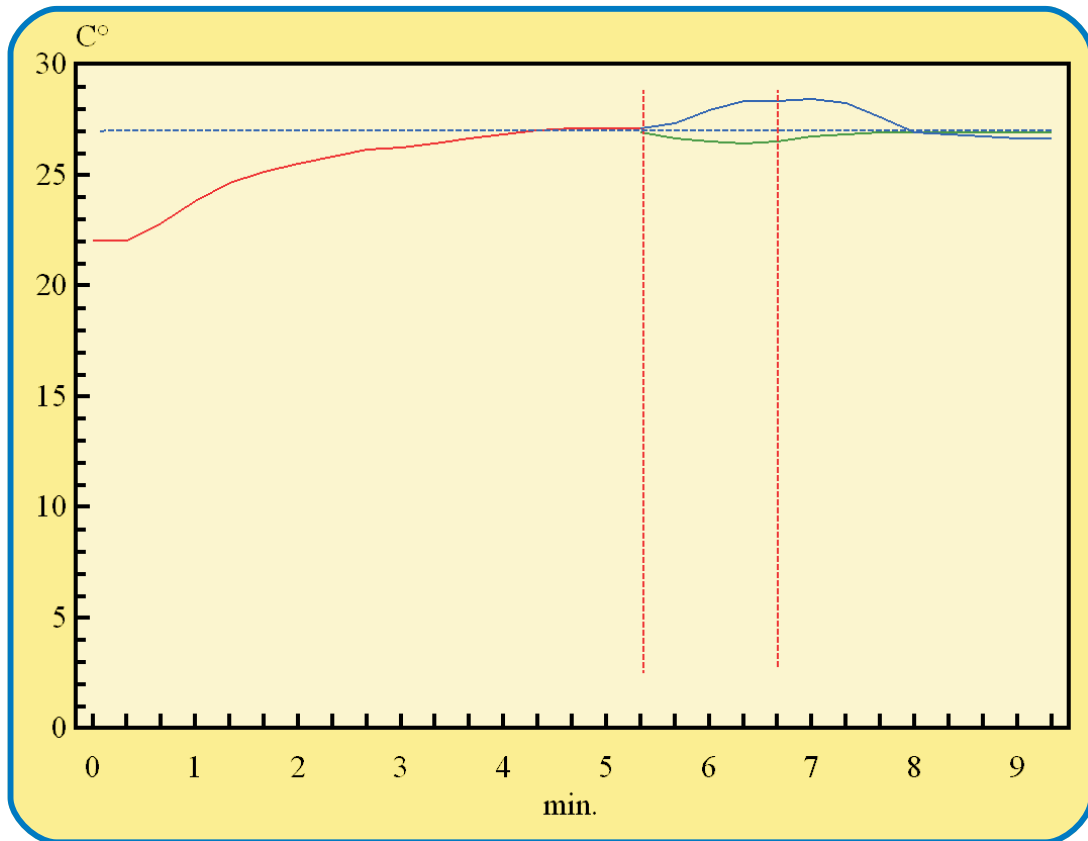
Inställd temperatur: 12 C°



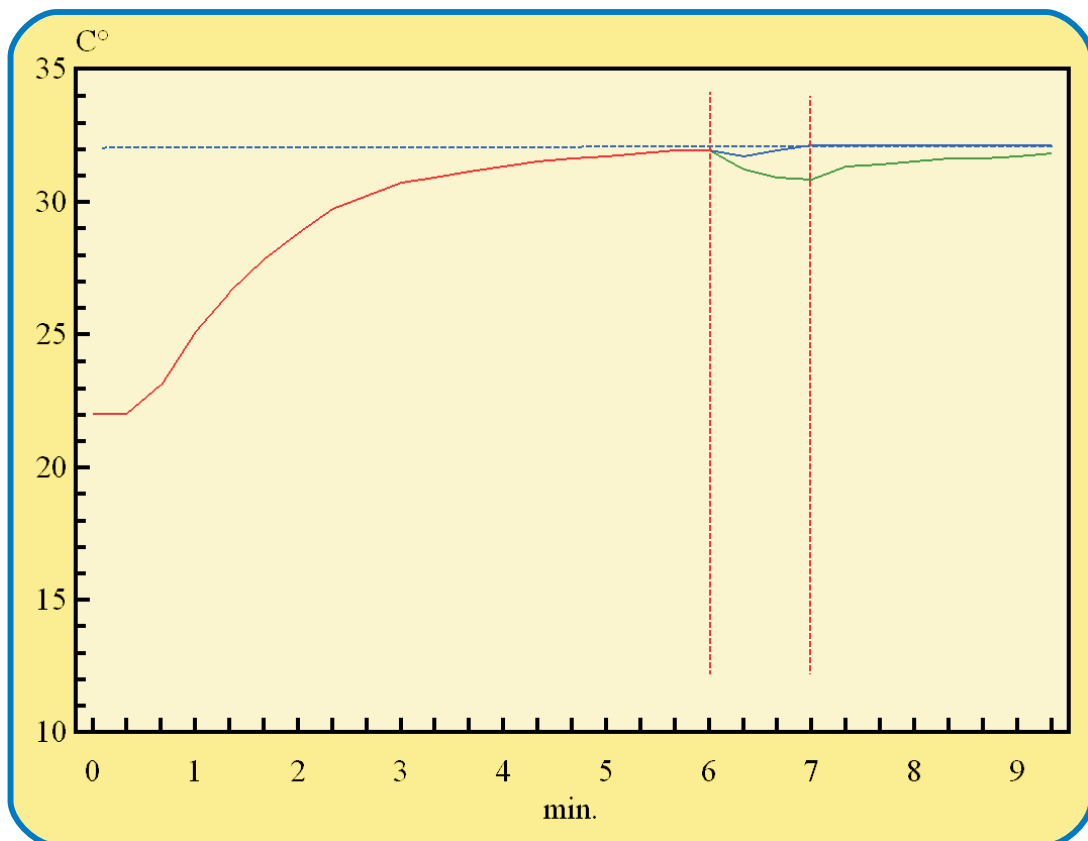
Inställd temperatur: 17 C°



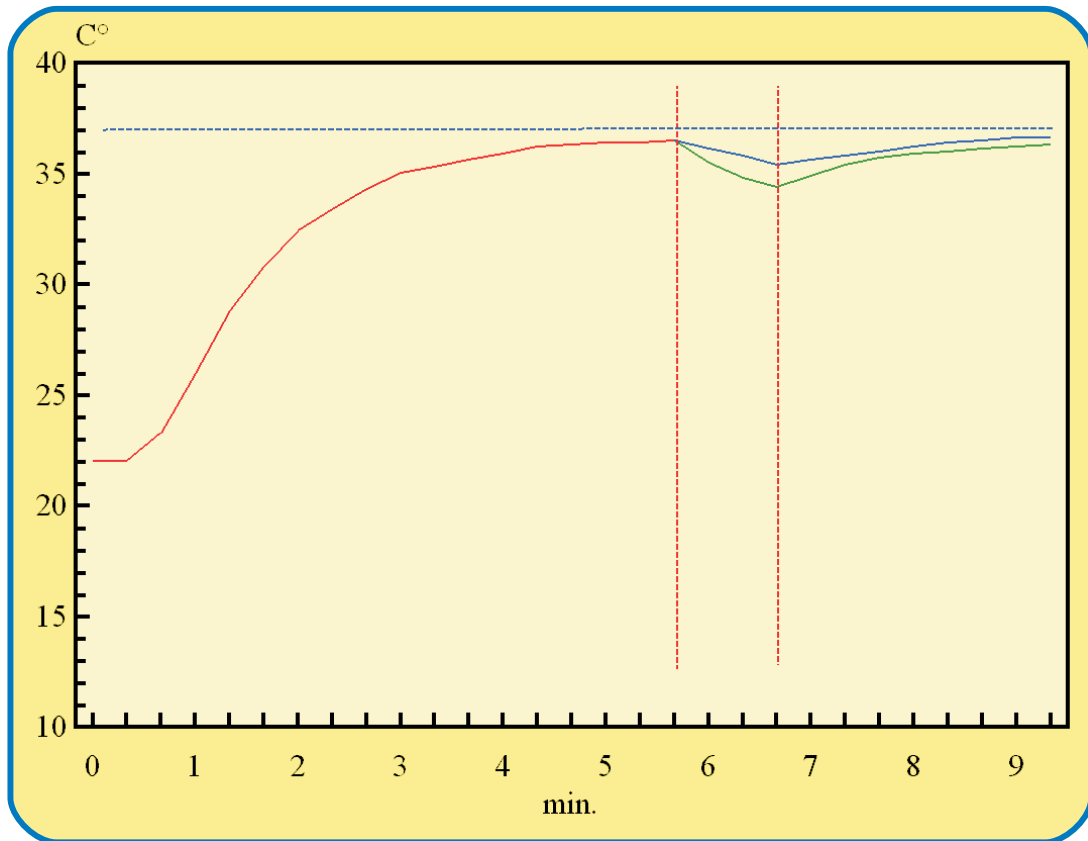
Inställd temperatur: 22 C°



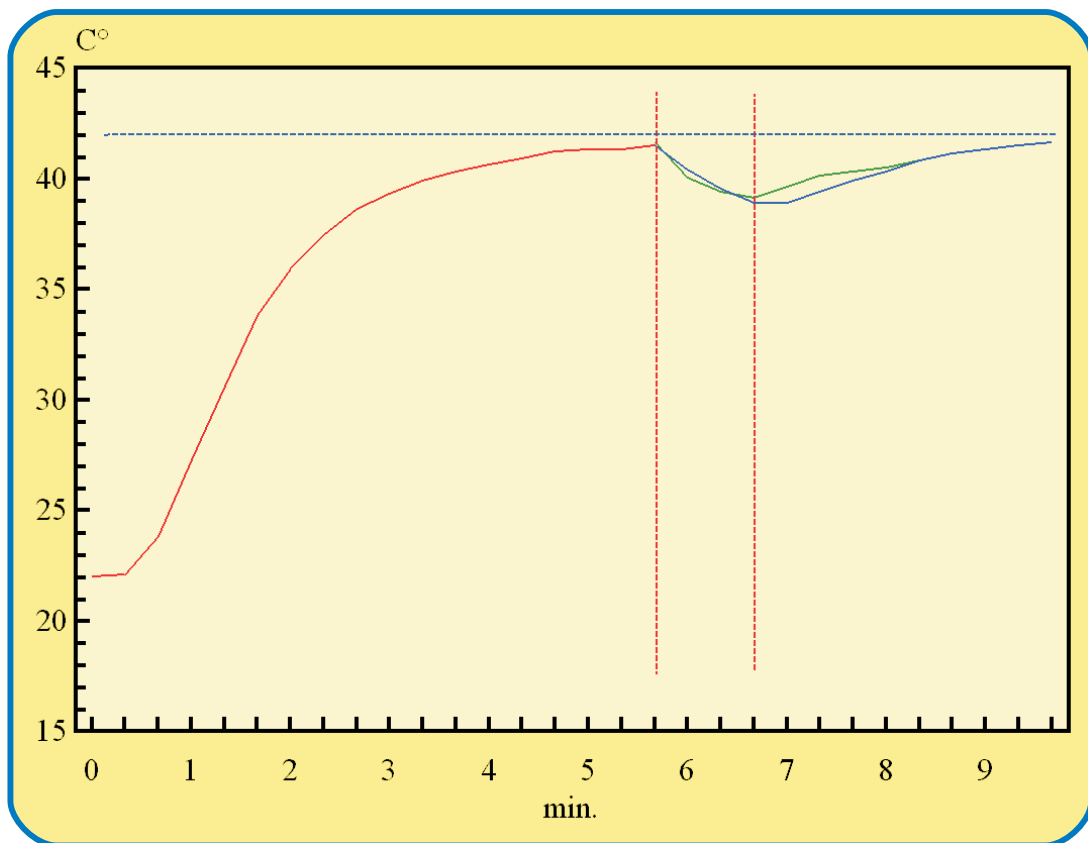
Inställd temperatur: 27 C°



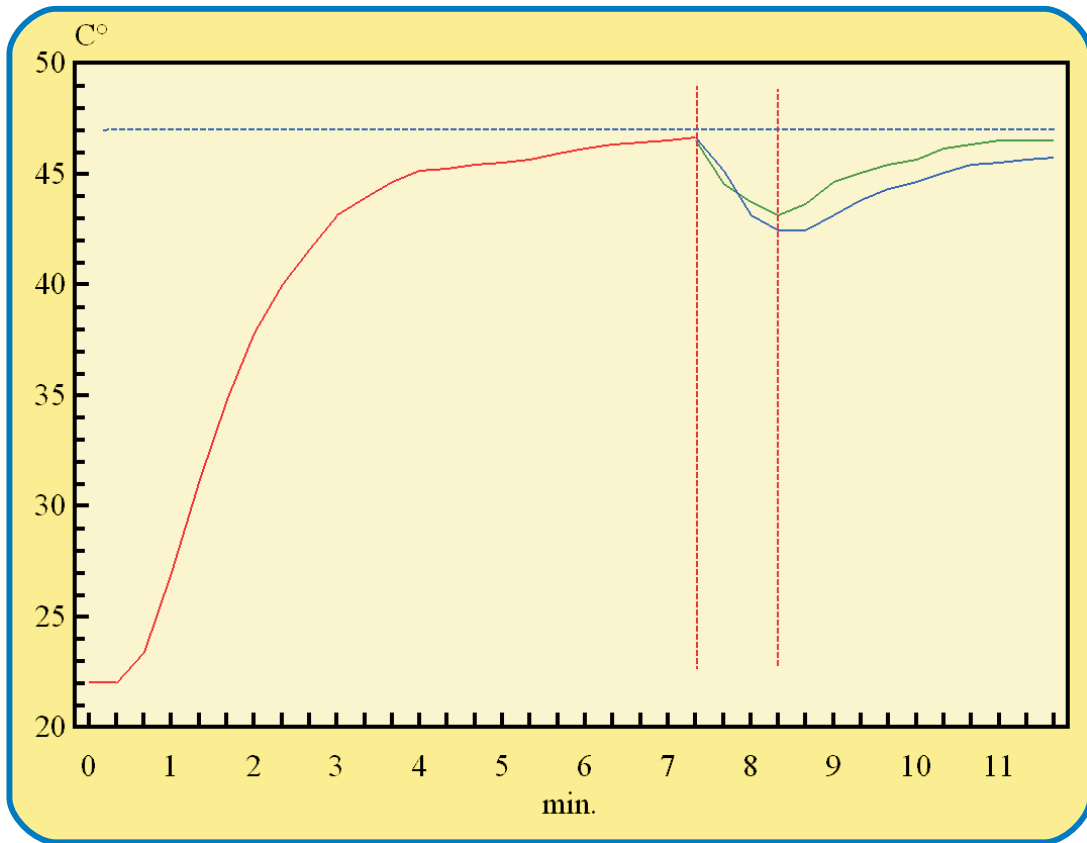
Inställd temperatur: 32 C°



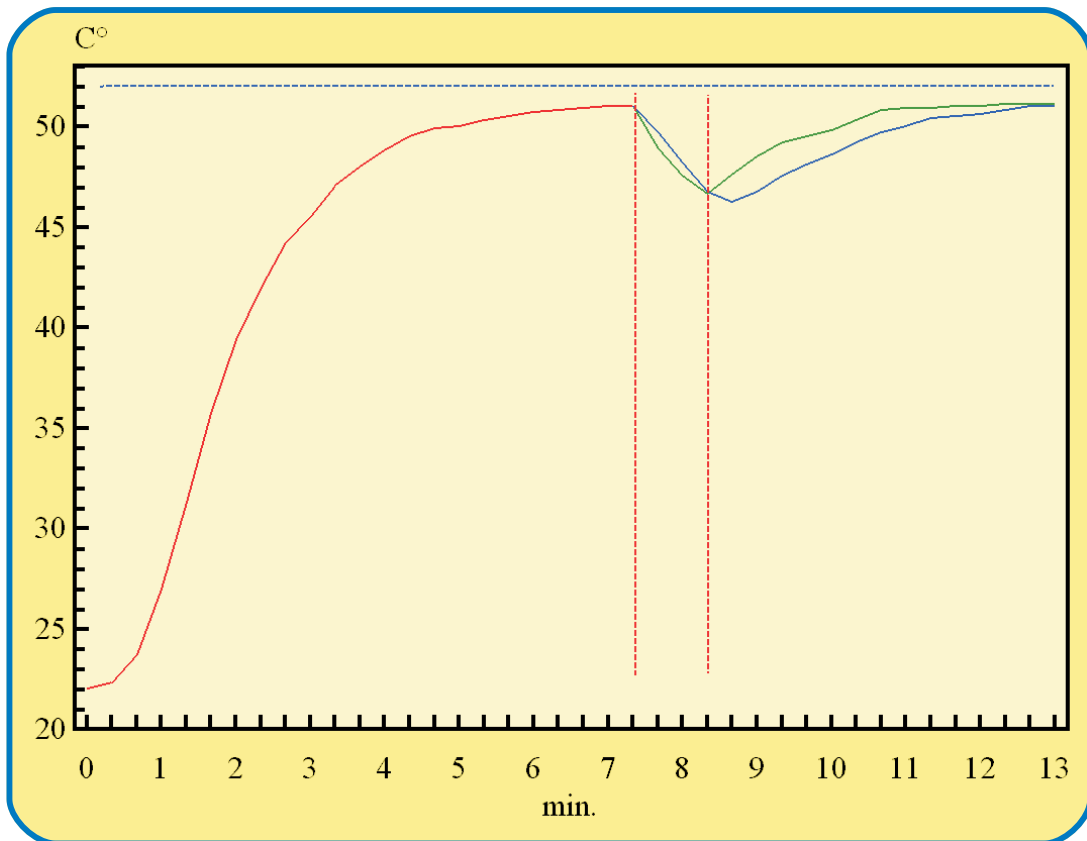
Inställd temperatur: 37 C°



Inställd temperatur: 42 C°



Inställd temperatur: 47 C°



Inställd temperatur: 52 C°

Kapitel 5. SKÖTSEL AV THERROLL

THERROLL kräver ingen skötsel. Man bör däremot tänka på att rengöra aluminiumskålarna och rullarna med jämna mellanrum för att förhindra bakterieansamlingar.

INNAN RENGÖRING SKALL NÄTSPÄNNINGEN SLÅS AV, SAMT NÄTKABELN DRAS UR.

För rengöring kan de på marknaden vanligast förekommande rengöringsmedlen användas. Apparatlådan kan också den rengöras enligt ovanstående. Var särskilt noga med att inte spilla vätska över apparaten. Har så skett får apparaten under inga villkor åter anslutas till nätspänning. Kontakt skall därför tagas med ansvarig tekniker eller med leverantören av apparaten.

TEKNISKA DATA

Mått

Bredd	:268 mm
Djup	:205 mm
Höjd exkl. bygel	:87 mm
Vikt	:3.5 kg

Mätdata

Noggrannhet avläst temperatur	:±2° C
Inställbart temperaturområde	:+12 ° C - +52 ° C
Maximal temperatur inställningstid "worst case"	:7 min

Elektriska data

Matningsspänning	:115-230 V AC
Effektförbrukning	:80 VA
Säkring	:115 V 1,5A trög
	:230 V 800mA trög

KAPITEL 6. INFORMATION OM ÅTERVINNING AV ELEKTRISK UTRUSTNING.



OBS !! KASTA INTE DENNA PRODUKT I SOPORNA !

Förbrukad elektrisk utrustning måste hanteras i enlighet med gällande miljölagstiftning och återvinningsföreskrifter.

EU-länder

I enlighet med gällande EU-regler ska alla ha möjlighet att lämna in elektrisk utrustning till återvinningsstationer.

Genom att hantera produkten i enlighet med dessa föreskrifter kommer den att tas om hand och återvinnas på tillämpligt sätt, vilket förhindrar potentiella negativa hälso- och miljöeffekter.

Gör så här om produkten ska kasseras.

Kontakta SBMEDIC Electronics eller dess återförsäljare för information om hur man går till väga för att lämna tillbaka produkten. Det kan hända att en avgift för transport och återvinning tillkommer. Mindre skrymmande produkter (om det rör sig om ett fåtal) kan eventuellt återlämnas till lokala återvinningsstationer.

Länder utanför EU

Kontakta de lokala myndigheterna och ta reda på gällande sorterings- och återvinningsföreskrifter