

Vi hjälper
dig välja rätt
CO₂-inkubator!

Du odlar cellerna

Forma fixar miljön



Thermo
SCIENTIFIC

ab nino lab

Vad ska du tänka på vid val av CO₂-inkubator?

Vi hjälper
dig välja rätt
CO₂-inkubator!



Chris Ulrici, produktspecialist

Temperaturhållning

- Historiskt har CO₂-inkubatorer varit vattenmantlade, vilket har fördelen att ge en jämn temperatur samt en buffert mot temperaturfall vid elavbrott. Nackdelen med detta utförande är att det omöjliggör en automatisk sterilisering av inkubatorn. Dessutom är de besvärliga att flytta och långsamma att starta. Idag kan en inkubator utan vattenmantel ge en lika jämn temperatur som en med, och vem lockas inte av steriliseringsmöjligheten?

CO₂
CO₂-nivån är viktig då man normalt använder Earlsbuffrade medier och där mängden CO₂ styr PH. Det finns två typer av givare för att mäta CO₂-mängden, TC och IR. TC står för Thermal Conductivity, och mäter luftens termiska ledningsförmåga. Det är en billigare lösning än IR, men är beroende av en korrekt luftfuktighet för att ge rätt värde.

TC fungerar väl när man odlar celler i större volymer som flaskor. En nackdel är att sensorn bör kalibrera som efter sterilisering. Vid odling i mikrotiterplattor kan problem uppstå efter att dörren öppnats. Problemet kan minskas om Hepes-buffrade medier används. Hepes ger också fördelen att cellerna kan hanteras längre tid utanför inkubatorn, t.ex. vid mikroskopering. IR-sensorn är inte beroende av luftfuktigheten för att fungera, och ger en snabbare återgång till inställt värde efter att dörren öppnats. Enda nackdelen med IR är det höga priset.

Luftfuktighet

Det finns två huvudsakliga metoder att hålla luftfuktigheten i inkubatorn. Enklast är att ha en fri vattenyta i inkubatorn och låta jämvikt infinna sig. Detta görs genom att en eller flera vagnar placeras i botten på inkubatorn. Beroende på utförande kan placeringen påverka fukthalten en hel del. Möjlighet finns att förse inkubatorn med en sensor för relativ luftfuktighet så att denna kan avläsas.

Den kan dock inte styra något utan visar bara avläst värde. Alternativt kan fuktighet tillföras vid behov från en, utanför inkubatorn placerad tank. Här ges möjligheten att ställa in ett förvalt värde som sedan hålls av inkubatorn. Ju högre relativ fuktighet desto lägre avdunstning från odlingarna i inkubatorn, men också högre risk för kontamination. Vilken nivå man väljer bör styras av de odlingskärl man använder och inkuberingsstiden.

Odling i 96-brunnsplattor under längre period kräver avsevärt högre fuktighet än odling i större flaskor. Man kan i och för sig också odla i Hanks-buffrade medier och slipper då problem med både CO₂-kontroll och fuktighet. Mediet får rätt pH om korkarna på flaskorna är åtdragna. Detta begränsar användningen till endast flaskor och inga plattor.

Modell	CO ₂	Volym
3308	IR	232 liter
3311	IR	322 liter

I nästan 20 år har Thermo Formas inkubator Steri-Cult varit marknadsledande tack vare hög precision och pålitlighet.

Steri-Cult startade med den idag ledande tekniken som IR-sensor, mikroprocessor-kontroll, inställning av luftfuktighet och HEPA-filtrering.

Sterilisering uppnås vid 140°C och processen tar endast 12 timmar i anspråk.

Avdödningsgrad är 100%.

Fördelarna är många, bl.a:

- HEPA-filer - garanterat klass 100
- Höglanspolerad kammare med runda hörn - enkel att rengöra
- Datalogger (FDA part 11 godkänt) finns som tillval
- IQ/OQ kan beställas

Ja tack!

- ☐ Jag vill ha mer information om CO₂-inkubatorer
☐ Jag vill att ni kontaktar mig

Namn:

Institution:

Avdelning:

Box/Gata:

Postnummer/Ort:

Telefon/Telefax:

E-post:

Övrig information:

Kontakta Chris Ulrici på tel. 08 590 962 24
eller cul@ninolab.se, så hjälper han dig välja rätt!

ab ninolab