

FHM Rugeteknik

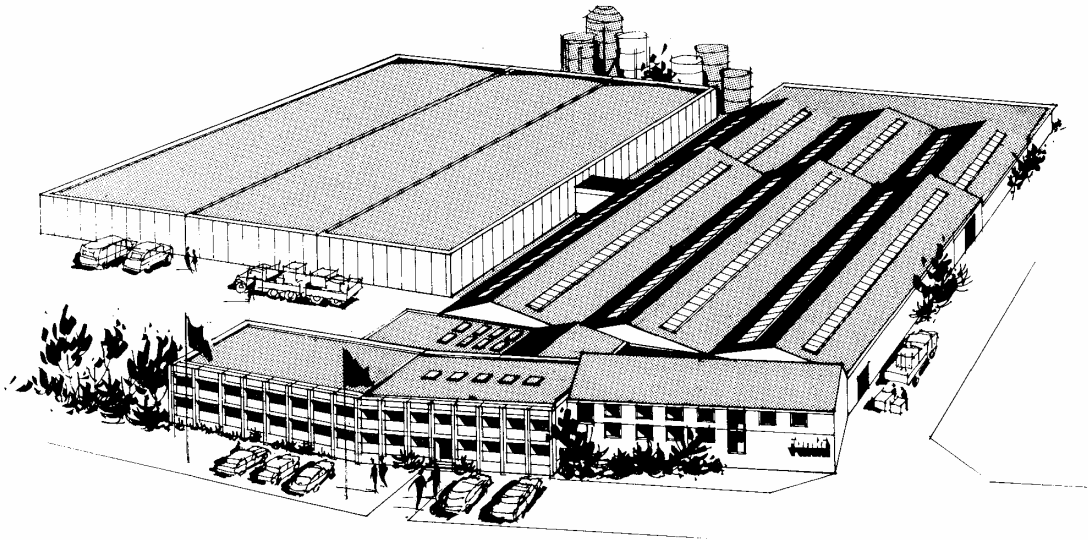
Aut.Danki, Victoria & Fiem forhandler.

Torben Callesen. Adalen 17. Havrebjerg. DK-4200 Slagelse

CVR-nr 25 23 02 99

Tlf +45 5886 9226 / +45 4026 3388. E-mail. fhm@fhm-rugeteknik.dk

www.fhm-rugeteknik.dk



Betjeningsvejledning / Operating instructions
Bedienungsanleitung / Mode d'emploi

Type: 1-2-3 Rugemaskiner

No.: 0901- 044 DK

PLACERING:

Maskinen bør placeres på et nogenlunde plant cementgulv, -eller andet fast gulv, - og må gerne placeres helt ind mod bagvæggen.

Der bør være mulighed for kloakafløb for spildevand.

Loftshøjden i rugerummet skal være minimum 225 cm., gerne 300 - 350 cm.

Luftskifte ca. 5 gange pr. time for rugerum og ca. 10 gange pr. time for klækkerum, alt efter rummets størrelse og loftshøjde.

STRØM: (se diagram)

Strømtilslutningen skal være:

eller
eller
0 + 3 x 380 volt vekselstrøm
3 x 220 volt vekselstrøm
220 volt vekselstrøm

FUNKKI

Dato: 800201

Erst. VED 41 /791201

Erst. af

VED 41

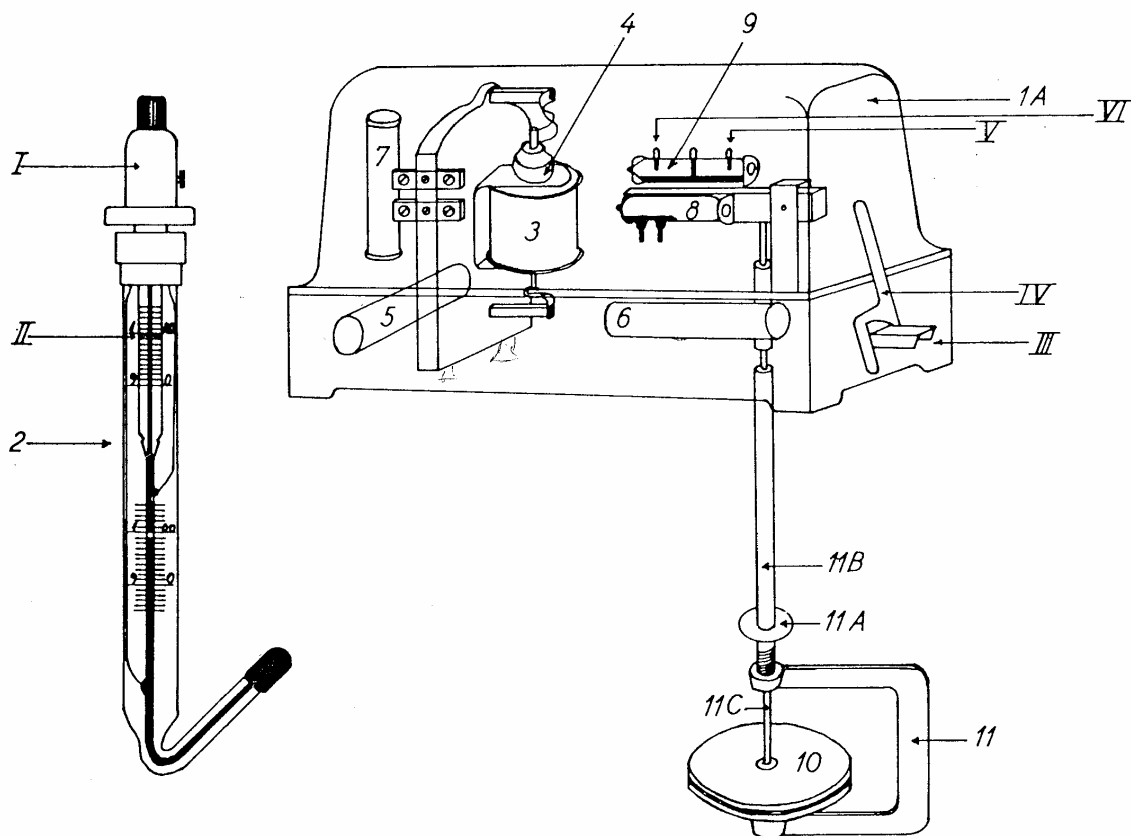
TYPE 1 - 2 - 3 - 4

DOBBELT SIKKERHEDSREGULATOR

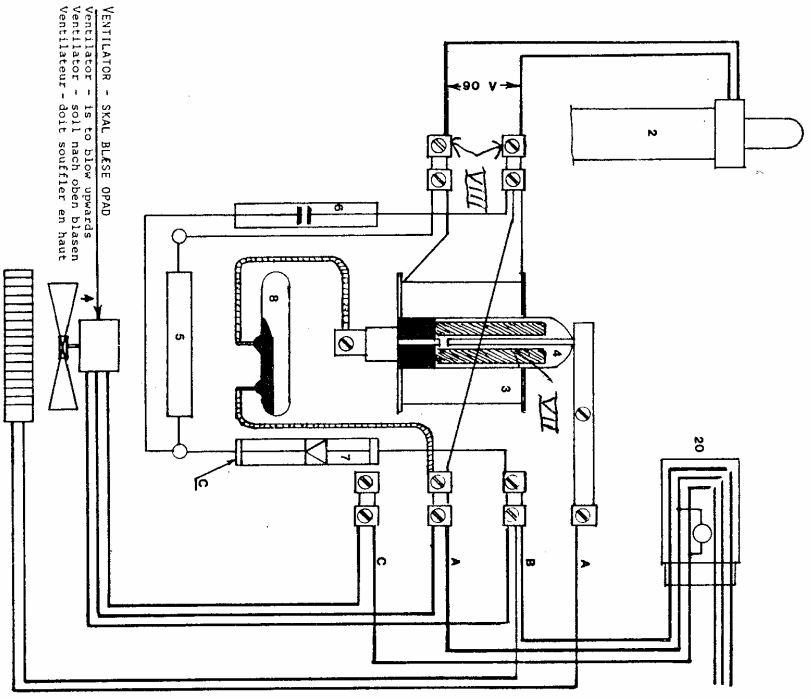
Double safety regulator

Doppelter Sicherheitsregler

Régulateur de sécurité à double effet



Gælder fra maskine nr. t.o.m. nr.



TIL STIKKONTAKT 3 X 380 V.
 To plug socket 3 x 380 V.
 Für Steckdose 3 x 380 V.
 Pour prise de courant 3 x 380 V.

A. HVID, white, weiss, blanc
 B. SORT, black, schwarz, noir
 C. RØD, red, rot, rouge

VENTILATOR - SKÅL BLÆSE OPAD
 Ventilator - scale blow upwards
 Ventilator - soll nach oben blasen
 Ventilateur - doit souffler en haut

VARMELEGENE
 Heating element
 Heizkörper
 Corps de chauffe

Diagram	Diagram uendret - pos nr. ænd. osv.	LVS
DATE	RETTELSE	INT

pos	Benævneise Bezeichnung	Description
20	Signallysaaflyder, 380 V. Signallichtabschalter, 380 V.	Signal switch, 380 V. Commutateur à lampe-signal, 380 V.
8	Kviksølvsrør Quecksilberrohr	Mercury tube Tube à mercure
7	Diode, 380 volt Diode, 380 volt	Diode, 380 volt Diode, 380 volt
6	Kondensator 1 uF Kondensateur 1 uF	Capacitor 1 uF Condensateur 1 uF
5	Modstand 55 k.ohm Widerstand 55 k.ohm	Resistance 55 k.ohm Resistance 55 k.ohm
4	Kviksølvsrør for spole Quecksilberrohr für Spule	Mercury tube for coil Tube à mercure pour bobine
3	Spole 14 k.ohm Spule 14 k.ohm	Coil 14 k.ohm Bobine 14 k.ohm
2	F-kontakttermometer F-kontaktthermometer	F contact thermometer F thermomètre avec contact élect.
1	VARMELEGENE Heating element Heizkörper Corps de chauffe	

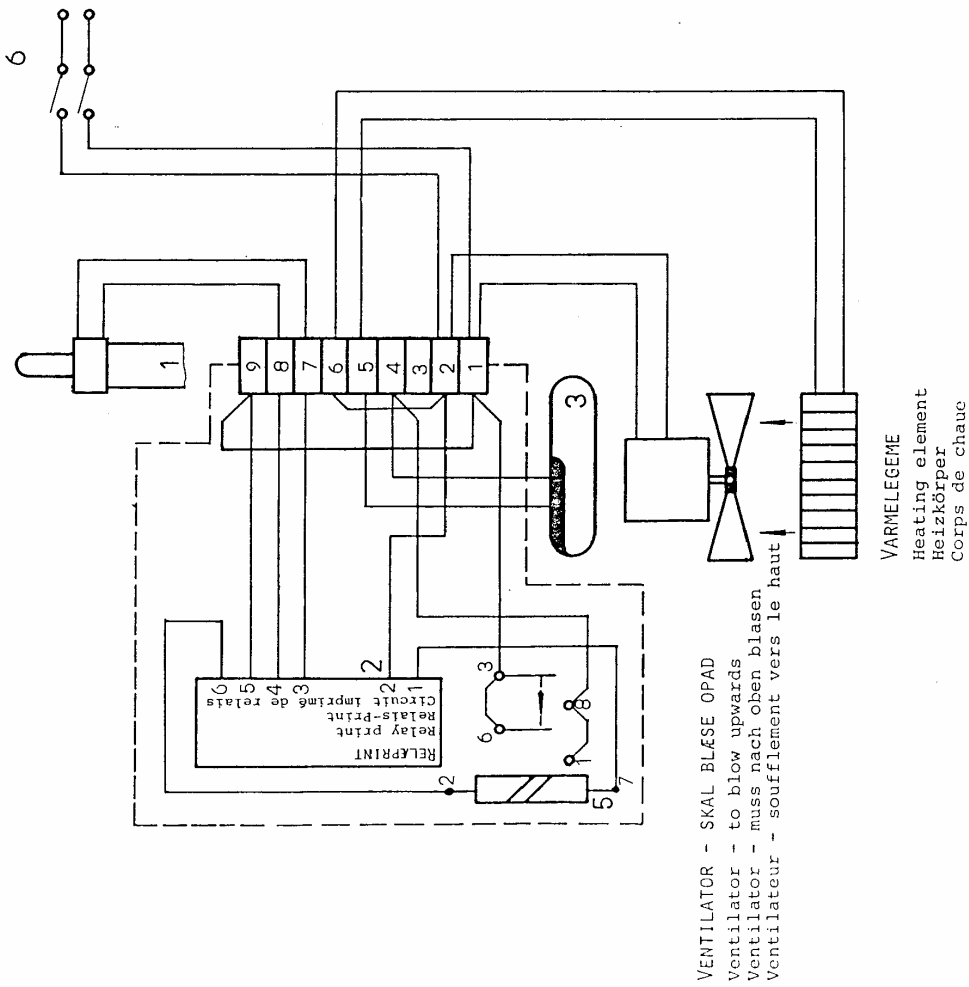
TYPE I - 2 - 3 - 4
 DIAGRAM FOR FUNKI RUGEMASKINE
 Diagram for Funki Incubator
 Diagramm für Funki Brutmaschine
 Diagramme pour incubateur Funki
 3 X 380 Volt~(A.C.)

Erstatte: EL-49
 Nr. EL-49
 A

FUNKI

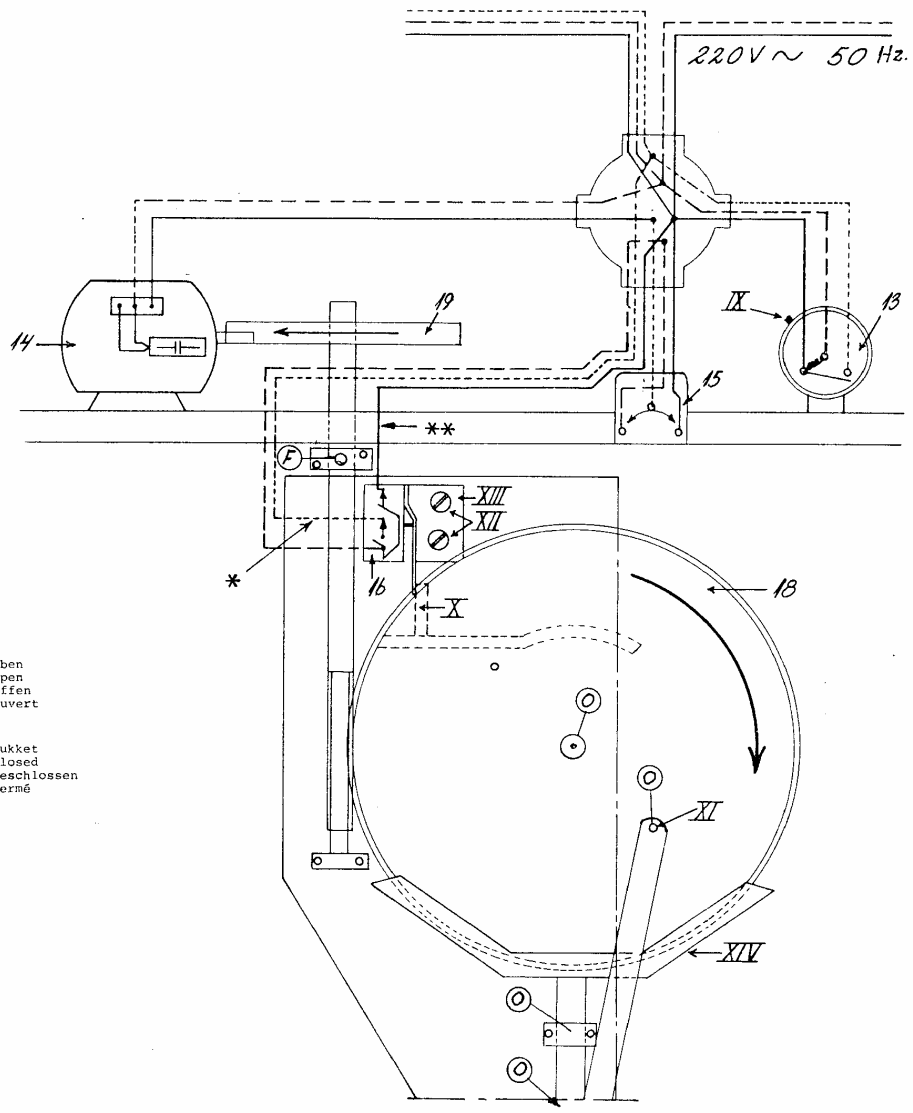
Erstatte af:

TIL STIKKONTAKT 220 V
 TO plug socket 220 V
 An Steckdose 220 V
 A prise 220 V



6	Signalafbryder Signalunterbrecher	Signal switch Interrupteur principal
5	Rela schrack Relais Schrack	Relay schrack Relais schrack
4		
3	Kviksølvsrør Quecksilberrohr	Mercury tube Tube à mercure
2	Regulator Régulateur	Regulator Régulateur
1	F-kontakttermometer F-Kontaktthermometer	F-contact thermometer Thermomètre contact F
pos	Benævneise Bezeichnung	Description Description
TYPE 1 - 2 - 3 FUNKI RUGEMASKINE Funki incubator Funki Vorbrüter Incubateur Funki 1 x 220 VAC		
Dato Date		Sign. Signature
Tegn Signature		
Kontr. Signature		
Appr. Signature		
Ersattnr. No		EL-51A
Ersattnr. No		EL 51 B
Ersattnr. No		44-18 8710-02

Gælder fra maskine nr. t.o.m. nr.



* åben
open
offen
ouvert

** lukket
closed
geschlossen
fermé

A	63/2/10	Nye pos. nr. påført uden andre ændringer	UYS
DATO	RETTELSE		INT

TYPE 1 - 2 - 4

SKITSE OG DIAGRAM FOR AUTOMATISK ÆGVENDING
 Sketch and diagram for automatic egg turning
 Skizze und Diagramm für automatische Eierwenden
 Esquisse et diagramme pour retourne-oeufs automatique

1 x 220 VOLT ~ (A.C.),

	Dato	Sign.
Tegn.	12-63	UYS
Kontr.		
Appr.		

FUNKKI

Erstatter: EL-52	
Nr.	A
EL-52	
Erstattet af: EL-217	

01

Beskrivelse af sikkerhedsregulator
(se modstående skitse samt diagram)

HOVEDREGULATOREN:

Rugemaskinens egentlige regulator er kontakttermometeret (2), der gennem spolen (3) styrer kviksølvs-kontakttrøret (4).

Kontakttermometeret har 2 skalaer, øverst indstillingsskalaen og nederst aflæsnings- og temperaturskalaen.

På kontakttermometerets øverste bakelitkappe anbringes indstillingsmagneten (I).

I glaskapillarens øverste del er en med et anker fast forbundet micrometer-skrue, hvorpå der sidder en oval indstillingsmøtrik (II), på denne er fæstnet en kontakttråd, der gennem spiraltråden i kapillarrørets bøjning giver kontakt med kviksølvssøjlen.

Den nederste ende af den indstillelige kontakttråd viser samme temperatur som overkanten af indstillingsmøtrikken (II).

Når kontakttermometeret slutter kontakt, kortslyttes tværs over spolen og jernkernen (VII) i kviksølvs-kontakttrøret (4) flyder ovenpå, strømmen til varmeelementerne er da afbrudt.

Spolen (3) skal helst arbejde ved jævnstrøm, der er derfor ved tilslutning til vekselstrøm indskudt en ensretter (7) før modstanden (5), og for at få rette værdier ud af ensretteren er det nødvendigt at indskyde en blokkondensator (6) tværs over modstand og spole.

Se iøvrigt diagrammet bag i brugsanvisningen.

Når kontakttermometeret afbryder, sættes spole og modstand i serieforbindelse, hvorved jernkernen suges ned, og kviksølvs-kontakttrøret danner kontakt. Strømmen til varmeelementerne er da tilsluttet.

ALARMAPPARAT:

Alarmapparatet er et 3-polet kviksølvsrør (9), der "vippes" af en 70 mm x 2 lags ætermembran (10), og giver et alarmeringsområde på ca. 7 grader Fahrenheit.

Til den daglige afprøvning af alarmapparatet er der udvendig på regulatorkassen anbragt en prøvekontakt (III), og til afbrydning af alarmapparatet ved æglysning og indsætning af æg er der ligeledes udvendig på regulatorkassen anbragt en spærrekontakt (IV), der er selvtilsluttende, når maskinen bliver varm.

SIKKERHEDSREGULATOREN:

Sikkerhedsregulatoren er et 2-polet kviksølvsrør (8), der virker sammen med alarmapparatet og arbejder ved samme ætermembran, hvilket giver den sikkerhed, at når alarmapparatet holdes i orden, vil sikkerhedsregulatoren også altid være i orden, og hvis f.eks. ætermembranen springer, vil alarmapparatet varsko gennem ringning.

Svingningsområdet er for sikkerhedsregulatoren ca. 4 grader Fahrenheit, hvilket tolereres for en kortere periode, dog bør sikkerhedsregulatoren stilles ned, så gennemsnitstemperaturen bliver 99 til 100 grader Fahrenheit, hvis maskinen skal gå på sikkerhedsregulatoren alene.



Indstilling af regulator

Hovedregulatoren:

Kontakttermometeret (2) stilles på 100 grader Fahrenheit, og denne temperatur afkontrolleres på det egentlige varmethermometer. Når maskinen er varm, afkontrolleres temperaturen yderligere med et sygethermometer, der indlægges på 3. øverste ægbakke.

Hvis der forekommer en mindre temperaturforskel mellem kontakttermometeret og det egentlige varmethermometer, er det varmethermometerets temperatur, der er gældende.

Ved at dreje magneten (1) indstilles kontakttermometeret på den ønskede temperatur:

Drejning til venstre  giver lavere temperatur
Drejning til højre  giver højere temperatur

For at opnå en nøjagtig regulering er det bedst først at indstille en grad lavere end ønskes, idet kontaktråden ved tilbagedrejning rettes ud i korrekt længde.

Indstillingsmøtrikken (11) må ikke skrues uden for skalaen. Såvel over som under indstillingsskalaen er fastklemt 2 stopringe, og indstillingsmøtrikken må aldrig skrues mod disse, da møtrikken da går fast og er vanskelig at få løs igen.

For at magneten (1) ikke skal miste sin kraft, og for at temperaturindstillingen ikke skal ændres som følge af stød eller rystelser, skal magneten altid sidde på kappen, men husk efter indstillingen at spænde magneten fast med sideskruen.

SIKKERHEDSREGULATOREN:

Kviksølvsrøret (8) er fra fabrikken indstillet til at afbryde ca. 3/4 grad efter at alarmapparatet (9) har begyndt at ringe for "varm", og ved udskiftning af rør eller lignende skal dette forhold kontrolleres og justeres.

Justeringen sker ved, at det 3-polede kviksølvsrør (9) (alarmrøret) løsnes ved hjælp af en skrue, og indstilles i forhold til det 2-polede kviksølvsrør (8) (sikkerhedsrøret).

SÆRSKILTE KLÆKKERE:

For særskilte klækkere, hvor gennemsnitstemperaturen kun er 99 grader, gælder ovenstående indstillingstemperaturer \pm 1 grad.

Ved yderligere nedstilling af temperaturen under den sidste del af klækningen er det kun nødvendigt at nedstille hovedregulatoren (kontakttermometeret (2)).

Rugetemperatur for kombinerede og specielle forrugere

Rugetemperaturen er 100 grader Fahrenheit. For en sikkerheds skyld vil det altid være klogt at kontrollere med et sygethermometer, om varmen i maskinen er rigtig, idet varmen er en meget vigtig faktor i rugningen.

Læg et sygethermometer ind på midten af den 3. øverste æg-bakke og vent, til den elektriske regulator har afbrudt to gange; aflæs da højeste temperatur på forthermometeret og kontroller, at sygethermometeret viser det samme. Til sammenligning mellem Celcius og Fahrenheit tjener hosstaaende skema. Det er altid varmethermometeret, der er gældende fremfor kontakt-thermometeret.

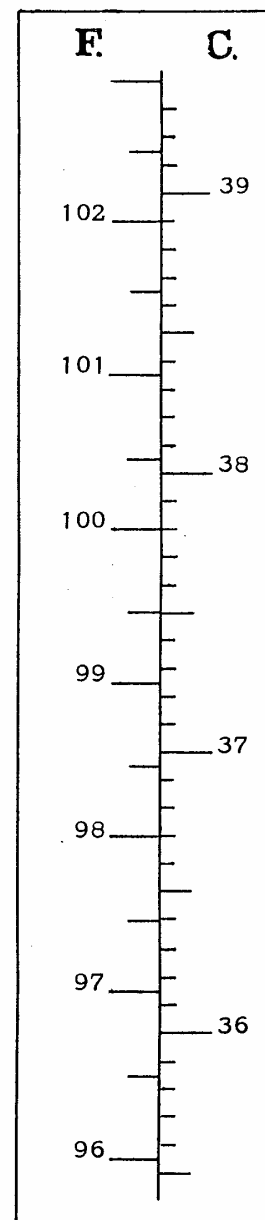
Rugetemperatur for klækkemaskiner.

I specielle klækkemaskiner er temperaturen højere inde i skufferne, hvor æggene ligger, end forthermometeret viser, hvorfor klækkeren kun indstilles på 99 grader Fahrenheit.

Efter at ca. 1/3 af kyllingerne er kommet ud, sættes klækkerens temperatur ned på 98 grader Fahrenheit, for senere, efter at ca. 2/3 af kyllingerne er kommet ud, at sættes ned på 97 grader Fahrenheit, og når alle kyllinger er kommet ud, til 96 grader Fahrenheit.

Når et rugeæg er på stadiet 18. dag, udvikler kyllingefosteret varme i ægget, hvorfor temperaturen i klækkeren kun bør være 99 grader Fahrenheit, og efter at kyllingen er kommet fri af skallen, har kyllingen en temperatur på 41-42 grader Celcius. Denne temperatur skal nedbringes, hvilket sker ved gradvis at nedsætte temperaturen i klækkeren.

De fleste rugere vil have iagttaget, at kyllingerne til tider kan ligge dødsige og flade i klækkeskufferne, og det har tidligere været opfattelsen, at dette skyldtes for lidt ilt i maskinen, men udførte forsøg viser nu, at det skyldes varme, d.v. s. for høj temperatur i klækkeren, idet kyllingerne selv producerer så meget varme, at klækkerens temperatur må nedsættes, for at kyllingerne befinder sig godt i maskinen.



REGULERING AF FUGTIGHEDEN:

Fugtigheden reguleres ved at fylde nødvendige vandbakker med vand. Hvis man f. eks. i vandbakke fyldt med vand, uden at det giver den nødvendige fugtighed, kan fordampningen af samme bakke forøges ved at hæve bakken lidt fra maskinens bund, f. eks. ved at anbringe 2 llster ca. 4-5 cm høje på tværs under vandbakken, den varme luft vil da cirkulere ind under vandbakken og give større fordampning og dermed højere fugtighed.

Hvis derimod f. eks. i vandbakke giver for megen fugtighed, kan bakken delvis afdækkes med f. eks. et brædt eller lignende, allerbedst dog med en blinkplade, så fordampningsfladen nedsættes, og fugtigheden vil da, ved at varlere afdækningen, kunne reguleres op eller ned.

Vandbakkerne bør altid fyldes op een gang i døgnet, hvilket giver den mest konstante fugtighed i maskinerne, og bakkerne bør aldrig gå tomme for vand, da det bevirker meget store svingninger i fugtigheden.

KOMBINEREDE MASKINER MED KLÆKKESKUFFER I BUNDEN:

Fugtigheden holdes på ca. 50% relativ fugtighed mellem klækningerne og på 70 - 75 % under klækningen (klækningstiden regnes fra den 19. dags aften, når man begynder at kunne høre kyllingerne pippe i ægget), og holdes 20. og 21. dag over, hvorefter fugtigheden igen sættes ned på ca. 50 %.

Hvis man bruger at give kyllingerne meget luft for at tørre, må der under ingen omstændigheder lukkes mere luft ind, end at fugtigheden hele tiden holdes på ca. 50 %.

De første 3 uger der køres med en kombineret maskine, d. v. s. indtil man begynder at klække, skal der i kombinerede maskiner køres med samme fugtighed som i specielle forruger, ca. 55 - 60 %, og først efter at den første klækning er afsluttet, sættes fugtigheden ned på ca. 50 %.

SPECIELLE FORRUGERE MED VENDER HELT TIL BUND:

Fugtigheden holdes i den specielle forruger på ca. 55 - 60 % relativ fugtighed, jævnt under hele rugningen, alt efter den foretagne vandprøve og kontrol.

FUGTIGHEDEN I KLÆKKERE:

Frå 18. dag og til kyllingerne begynder at bryde skallen, ca. 19. dags aften, holdes fugtigheden på ca. 55 - 60 %, hvorefter fugtigheden sættes op på ca. 75 - 85 %, dog ikke længere, end til de fleste kyllinger er kommet ud af skallen. Fugtigheden sættes da igen ned på ca. 55 - 60 %, indtil resten af de kyllinger, der kan komme ud af skallen, er kommet ud.

På 21. og 22. dag stilles klækkeren på fuld indsugning, og der gives noget ekstra luft med det midterste store hul foroven i maskinen, alt efter som det er nødvendigt for kyllingerne og for at holde temperaturen nede på 97 grader Fahrenheit og fugtigheden på ca. 55 %.