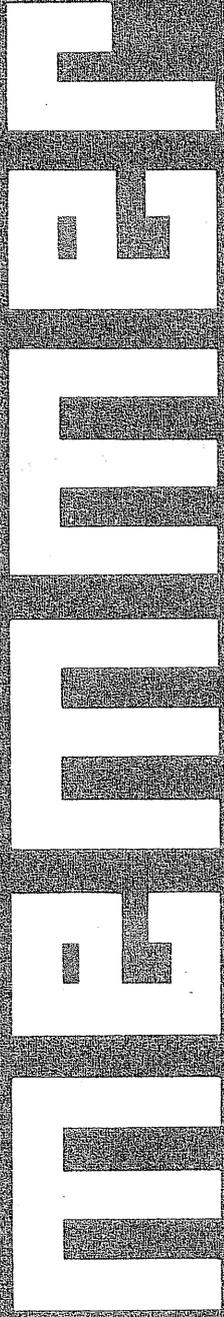


Bedienungsanleitung
Operating instructions
Mode d'emploi
Instrucciones para el manejo



MEMMERT-
Universalschränke
Sterilisatoren
Brutschränke

MEMMERT-
Universal Ovens
Sterilisers
Incubators

MEMMERT-
Armoires universelles
Stérilisateurs
Incubateurs

MEMMERT-
Estufas universales
Estufas de esterilización
Estufas para cultivos
de precisión

Typenreihe
 U-UL-S-SL-B-BL

Series
 U-UL-S-SL-B-BL

Séries
 U-UL-S-SL-B-BL

Serie
 U-UL-S-SL-B-BL

Modellgrößen
 25, 26, 10, 15, 30, 40,
 50, 60, 80

Models
 25, 26, 10, 15, 30, 40,
 50, 60, 80

Modèles
 25, 26, 10, 15, 30, 40,
 50, 60, 80

Modelos
 25, 26, 10, 15, 30, 40,
 50, 60, 80

Seite

Page

Page

Página

4
 Technische
 Hinweise

9
 Technical
 directions

14
 Directives
 techniques

19
 Datos
 técnicos

5
 Inbetrieb-
 nahme

10
 Putting into
 operation

15
 Mise en
 service

20
 Funciona-
 miento

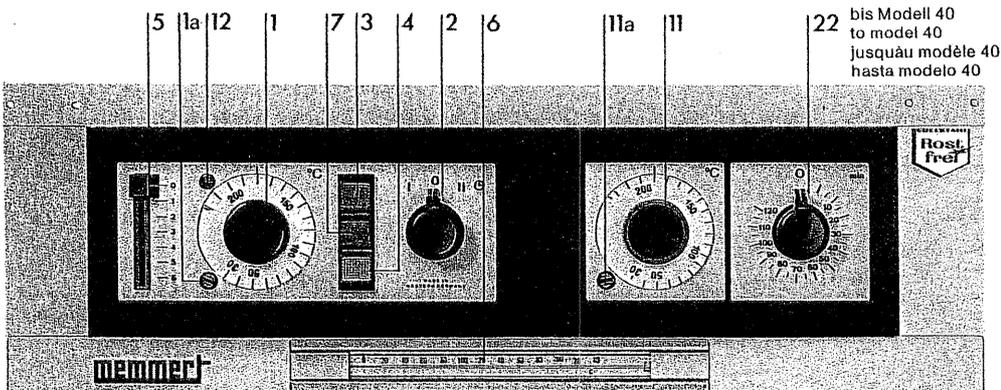
7
 Wartungs-
 anleitung

12
 Service
 instructions

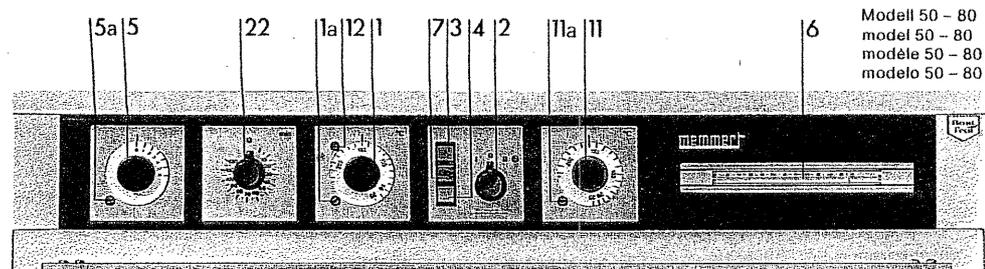
17
 Instructions
 d'entretien

22
 Instrucciones
 de servicio

1	Temperaturregler	Temperature regulator	Régulateur de température	Regulador de temperatura
1a	Arretierschraube	Scale lock	Bouton de blocage	Tornillo de fijación de escala
2	Hauptschalter	Mains supply switch	Interrupteur général	Interruptor principal
3	Leuchtmelder grün (betriebsbereit)	Green pilot lamp (ready for use)	Témoin vert (en marche)	Lámpara piloto verde (lista para funcionar)
4	Leuchtmelder gelb (Heizung)	Yellow pilot lamp (heating)	Témoin jaune (chauffage)	Lámpara piloto amarilla (calefacción)
5	Schieber/Drehknopf (Lüftung)	Slide control/rotary knob (fresh air ventilation)	Curseur/bouton de cadran (aération)	Corredera/mando (admisión de aire fresco)
5a	Arretierschraube	Scale lock	Bouton de blocage	Tornillo de fijación de escala
6	Thermometer	Thermometer	Thermomètre	Termómetro
	Sonderausstattung	Special equipment	Équipement spécial	Equipo especial
7	Leuchtmelder rot (Sicherheitseinrichtung – bei Geräten der Schutzklasse 0 schwarze Abdeckung)	Red pilot lamp (overheat safety device; units without safety device have a black cover)	Témoin rouge (dispositif de sécurité; les appareils de la classe 0 portant un capuchon noir)	Lámpara piloto roja (protección para excesiva temperatura – aparatos de la clase 0 tienen placa negra)
11	Temperaturwählbegrenzer/Klasse 2 Temperaturwählwächter/Klasse 3.1	Overheat cut-out/class 2 overheat controller/class 3.1	Rupteur multipolaire/deuxième régulateur du dispositif de sécurité classe 2 et 3.1	Limitador de temperatura clases 2/ruptor de vigilancia, ajustable, clase 3.1
11a	Arretierschraube	Scale lock	Bouton de blocage	Tornillo de fijación de escala
12	Druckknopf für Temperaturbegrenzer/Klasse 1, Temperaturwählbegrenzer/Klasse 2	Reset button for overheat cut-out class 1 and 2	Bouton de réarmement pour rupteur multipolaire du dispositif de sécurité classe 1 et 2	Botón de puesta en marcha para limitador de temperatura de las clases 1 y 2
22	Schaltuhr (wahlweise 120 min., 14 h, 24 h)	Timer (alternatives: 120 min., 14 h, 24 h)	Chronorupteur (alternatives: 120 min, 14 h, 24 h)	Temporizador (alternatives: 120 min., 14 h, 24 h)



22 bis Modell 40
to model 40
jusqu'au modèle 40
hasta modelo 40



Modell 50 – 80
model 50 – 80
modèle 50 – 80
modelo 50 – 80

Gratulation zu Ihrem neuen MEMMERT-Schrank!

Sie haben ein technisch ausgereiftes Produkt erworben, das unter Verwendung hochwertiger Materialien und Anwendung modernster Fertigungsmethoden in Deutschland (BRD) hergestellt und über viele Stunden im Werk getestet wurde.

Die Beachtung der nachstehenden Bedienungs- und Wartungsanweisungen stellt sicher, daß Ihr Gerät ein treuer Helfer über viele Jahre wird.

Technische Kurzbeschreibung

MEMMERT-Schränke werden elektrisch beheizt und thermostatisch geregelt (kein Exschutz, siehe Seite 6 „Beschickung“); sie haben natürliche Durchlüftung, ohne Luftturbine (Typenreihe U – S – B) bzw. Luftdurchwirbelung durch Ventilator (Typenreihe UL – SL – BL). Öffnen der Türen durch Ziehen der Türknoöpfe.

Temperaturbereich

Von 5°C über Umgebungstemperatur (Minimaltemperatur, Typenreihe S – SL +50°C), bis Nenntemperatur = Maximaltemperatur (Angabe siehe Typenschild). Die Umgebungstemperatur am Aufstellungsort darf 35°C nicht überschreiten.

Sicherheitseinrichtungen

(DIN 12 880)
Klasse 0 serienmäßig, Klasse 1, 2 und 3.1 Sonderausstattung.

Elektrische Ausrüstung

Wechselstrom bzw. Drehstrom, 50/60 Hertz. Nennspannung siehe Typenschild. Schutzklasse 1, Betriebsisolation mit Schutzleiteranschluß (VDE 0720), Schutzart IP 20, kein Feuchtigkeitsschutz (DIN 40 050).

Aufstellungsmöglichkeiten

Gerät auf ebene Fläche stellen (Arbeitsplatte). Bei Modell 80 bzw. Verwendung eines Untergestelles (Zubehör für Modell 30 – 60) ist auf ebene Bodenfläche zu achten. In diesem Fall sind die Gerätesteckfüße zu entfernen (Abb. d). Der Abstand zwischen Wand und Gehäuserückwand sollte mindestens 80 mm betragen.

Wandaufhängung

Bild a und b, Seite 26
(gilt nicht für Mod. 80)

Durch serienmäßig angebrachte Ösen (bis Mod. U – B – S 30) oder Wandkonsole (Zubehör für Mod. UL – BL – SL 30, sowie alle Geräte bis einschließlich Modell 60). Die Stärke und Länge der verwendeten Schrauben und der dazugehörigen Dübel richten sich nach dem Gewicht des Beschickungsgutes, sowie nach der Beschaffenheit der Wand. Da der Wandabstand bei Ösenbefestigung nur ca. 18 mm bzw. bei Wandkonsole ca. 40 mm beträgt, ist darauf zu achten, daß im Bereich des Abluftrohres die Wand aus nichtbrennbarem Material besteht (evtl. muß die Wand mit einer hitzebeständigen Platte versehen werden).

Stapelbare Ausführung

Bild c, Seite 26
(gilt nicht für Mod. 80)

Sollten zwei Schränke gleicher Modellgröße aufeinandergestellt werden, so ist das Gerät mit der niedrigeren Arbeitstemperatur grundsätzlich als Unterschrank zu verwenden.

Die zwei vorderen Gerätefüße des oberen Schrankes sind auszutauschen (falls nicht so geliefert). Gehäusedeckel des Unterschranks abnehmen. Bohrschablone (wird mit Fußzentrierungen geliefert) in den umgedrehten Deckel (hinten) einlegen, Bohrung anzeichnen und Ø 4,2 mm bohren. Fußzentrierungen mit den mitgelieferten Schrauben und Muttern auf die Oberseite des Deckels schrauben. Deckel montieren.

**Geräte ohne
Sicherheitseinrichtung**
(Klasse 0, DIN 12 880)

1. Temperaturregler, Drehknopf 1 auf gewünschte Temperatur einstellen. Skala kann durch Schraube 1a arretiert werden.

2. Hauptschalter, Drehknebel 2 in Stellung I bringen. Grüner Leuchtmelder 3 zeigt an – Gerät ist betriebsbereit. Gelber Leuchtmelder 4 zeigt den Schaltzustand der Heizung an. Nach Erreichen des Beharrungszustandes ist die Funktion des Temperaturreglers am wechselnden Aufleuchten des Leuchtmelders 4 erkennbar.

**Geräte mit
Sicherheitseinrichtung**
(Sonderausstattung,
DIN 12 880)
Temperatur-
begrenzer TB

Temperaturbegrenzer – Schutzklasse 1 – Druckknopf 12.
Bei Inbetriebnahme des Gerätes ist wie unter Punkt 1 und 2 beschrieben zu verfahren. Die Heizeinrichtung wird bleibend abgeschaltet, wenn die Nenntemperatur überschritten wird; optisch angezeigt durch den roten Leuchtmelder 7. Nach Abkühlen des Gerätes kann die Heizung durch Drücken des Knopfes 12 von Hand wieder eingeschaltet werden. Leuchtmelder 7 erlischt.

 Temperatur-
wählbegrenzer TWB
(gilt nicht für
Modell 25 und 26)

Temperaturwählbegrenzer – Schutzklasse 2 – Druckknopf 12 und Drehknopf 11.
Bei Inbetriebnahme des Gerätes ist wie unter Punkt 1 beschrieben zu verfahren. Wählbegrenzer mit Drehknopf 11 um vertretbare Differenz höher einstellen (z.B. 10°C) als die gewählte Arbeitstemperatur. Skala kann durch Schraube 11a arretiert werden. Hauptschalter, Drehknebel 2 in Stellung I bringen. Grüner Leuchtmelder 3 zeigt an – Gerät ist betriebsbereit. Roter Leuchtmelder 7 zeigt an, Heizeinrichtung ist abgeschaltet. Druckknopf 12 betätigen; Leuchtmelder 7 erlischt; gelber Leuchtmelder 4 zeigt an – Heizung ist in Betrieb. Nach Erreichen des Beharrungszustandes ist die Funktion des Temperaturreglers am wechselnden Aufleuchten des Leuchtmelders 4 erkennbar.

Störungsfall: Bei Überschreiten der am Temperaturwählbegrenzer eingestellten Temperatur, sowie bei Netzausfall wird die Heizeinrichtung bleibend abgeschaltet (Anzeige durch Leuchtmelder 7).

 Temperatur-
wählwächter TWW
(gilt nicht für
Modell 25 und 26)

Anmerkung: Bei Geräten der Schutzklasse 2 muß Druckknopf 12 nach jeder Inbetriebnahme des Gerätes betätigt werden.

Temperaturwählwächter – Schutzklasse 3.1 – Drehknopf 11.
Bei Inbetriebnahme des Gerätes ist wie unter Punkt 1 beschrieben zu verfahren. Wählwächter mit Drehknopf 11 um vertretbare Differenz höher einstellen (z.B. 10°C) als die gewählte Arbeitstemperatur. Skala kann durch Schraube 11a arretiert werden. Hauptschalter, Drehknebel 2 in Stellung I bringen. Grüner Leuchtmelder 3 zeigt an – Gerät ist betriebsbereit. Gelber Leuchtmelder 4 zeigt den Schaltzustand der Heizung an. Nach Erreichen des Beharrungszustandes ist die Funktion des Temperaturreglers (Arbeitsregler) am wechselnden Aufleuchten des Leuchtmelders 4 erkennbar.

Störungsfall: Bei Überschreiten der Arbeitstemperatur übernimmt der Temperaturwählwächter die Temperaturregelung, wenn die mit Skala 11 eingestellte Temperatur erreicht wird. Keine bleibende Abschaltung. Störung ist am wechselnden Aufleuchten des Leuchtmelders 7 erkennbar.

Bei Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen ist unverzüglich die Ursache festzustellen.

**Betrieb
mit Schaltuhr**

(Sonderausstattung bei Typenreihe U – B – UL – BL).
Temperatur wie unter Punkt 1 bzw. bei Geräten mit Sicherheitseinrichtungen beschrieben, einstellen. Hauptschalter, Drehknebel 2 in Stellung II ⊕ bringen. Drehknebel 22 im Uhrzeigersinn bis Endanschlag drehen. Gewünschte Zeit durch Zurückdrehen einstellen. Gerät wird nach Ablauf der eingestellten Zeit abgeschaltet. Schaltuhren sind nachrüstbar. Eine genaue Einbauanleitung liegt den gelieferten Uhren bei.

**Frischluf-
zusatz**

Mit dem Schieber bzw. Drehknopf (ab Mod. 50) mit Skala 5 kann die Lüftungsklappe im Abluftrohr betätigt werden. In Stellung 0 ist die Klappe geschlossen, natürliche Durchlüftung bei Typenreihe U – S – B, Umluftbetrieb bei Geräten der Typenreihe UL – SL – BL. Durch Öffnen der Lüftungsklappe kann die im Arbeitsraum befindliche Luft in begrenztem Maß erneuert werden. Stellung 6: maximaler Frischluftzusatz (kein Frischluftbetrieb!). Durch Zwischenstellungen kann das Mischungsverhältnis entsprechend verändert werden. Ab Mod. 50 kann die Stellung der Lüftungsklappe durch die Schraube 5a arretiert werden.

Beim Sterilisieren muß die Lüftungsklappe nach dem Trocknen des feuchten Sterilisiergutes geschlossen werden.

Beschickung

Die in dieser Anleitung beschriebenen Geräte dürfen nicht zum Trocknen oder zur Wärmebehandlung von Beschickungsgut verwendet werden, bei dem Dämpfe frei werden, die in Verbindung mit Luft ein zündbares Gemisch bilden können.

Das Gerät darf nicht zu dicht beschickt werden, so daß eine einwandfreie Luftzirkulation im Arbeitsraum gewährleistet ist. Kein Beschickungsgut auf den Boden, an die Seitenwände oder unter die Decke des Arbeitsraumes (Heizrippen) stellen.

Max. Anzahl, sowie Belastbarkeit der Einschiebebleche, siehe Seite 28.

Wenn nasses Beschickungsgut eingebracht wird, ist eine Wasser-auffangschale (Sonderzubehör) zu verwenden.

Bei ungünstiger Beschickung (zu dicht) und vollständig geöffneter Lüftung kann u.U. die eingestellte Temperatur nicht erreicht werden. In diesem Fall ist die Temperatur entsprechend höher einzustellen. Die Temperatur im Arbeitsraum kann am eingebauten Kontrollthermometer 6 abgelesen werden.

Achtung!

Bei erster Inbetriebnahme Gerät bis zum Erreichen des Beharrungszustandes nicht ohne Aufsicht betreiben.

Vorsicht!

Gerät in Betrieb heiß.

Allgemeine Hinweise

MEMMERT-Geräte benötigen wenig Wartung; es ist jedoch empfehlenswert, die beweglichen Teile des Temperaturreglers, der Türen (Scharniere und Verschuß) 1 x pro Jahr (bei Dauerbetrieb 4 x pro Jahr) mit dünnem Silikonfett zu fetten. Die beweglichen Teile des Temperaturreglers sind nach Abnehmen des Gehäusedeckels von oben zugänglich.

Achtung!

Vor jedem Öffnen des Gehäuses – Netzstecker ziehen!

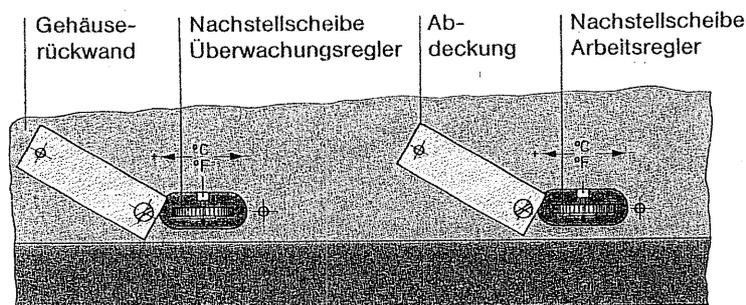
Nachjustieren

Jedes Gerät wurde werkseitig eingehend geprüft und die Temperaturwählskala individuell geeicht. Externe Einflüsse, wie z.B. starke Transporterschütterung können ein Nachjustieren erforderlich machen.

Bei Temperaturdifferenzen zwischen eingestellter und der vom Kontrollthermometer angezeigten Temperatur kann an der Nachstellscheibe wie folgt nachjustiert werden:

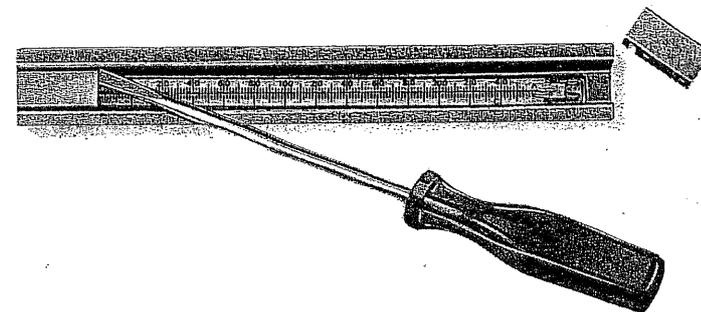
1. Abdeckung am unteren Teil der Rückwand entfernen.
2. Nachstellscheibe (Rändelscheibe) mit Werkzeug (z.B. Schraubendreher) um kleinen Drehwinkel verstellen. Drehung nach links ergibt höhere Temperatur. Drehung nach rechts ergibt niedrigere Temperatur.
3. Kontrollthermometer beobachten und entsprechende Zeit abwarten (ca. 30 bis 60 Minuten), bis Beharrungstemperatur eingetreten ist.
4. Falls nötig, nochmals nachjustieren und Abdeckung wieder befestigen.

Wenn Geräte mit Temperaturwählbegrenzer oder Temperaturwächter ausgestattet sind, erfolgt, wie beim Arbeitsregler, die Nachregelung an der dafür vorgesehenen Nachstellscheibe an der Gehäuserückwand.



Auswechseln des Thermometers

Beim Einsetzen des neuen Thermometers ist darauf zu achten, daß das Tauchrohr in den Innenraum ragt.



Das Beachten der Hinweise in dieser Bedienungsanleitung ist für einen einwandfreien Betrieb des Gerätes notwendig.

Bei Nichtbeachten dieser Anleitung sind Garantie und Schadenersatzansprüche ausgeschlossen.

Unsere Anschrift

MEMMERT GmbH + Co. KG
 Postfach 15 20, D-8540 Schwabach
 Bundesrepublik Deutschland
 ☎ 0 91 22/40 31*, ☒ 6 24 973 mems d
 Teletex 912 288 mems, Fax 09122/145 85

Richtlinien für die Sterilisation in MEMMERT-Universalschränken und Heißluftsterilisatoren

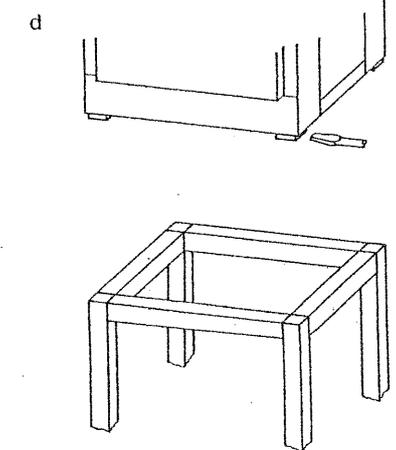
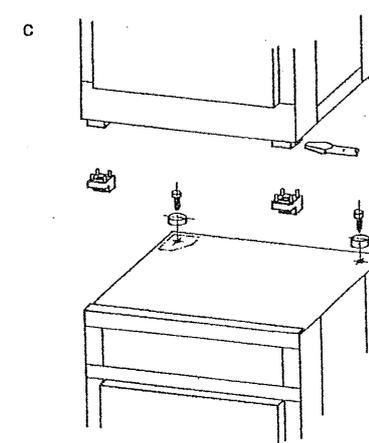
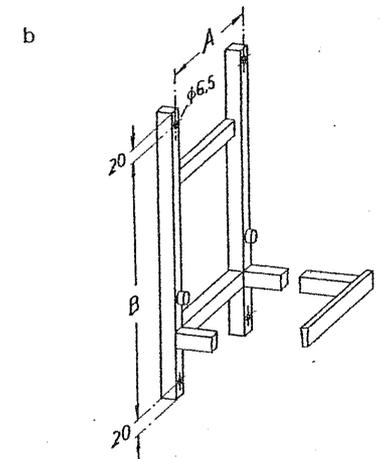
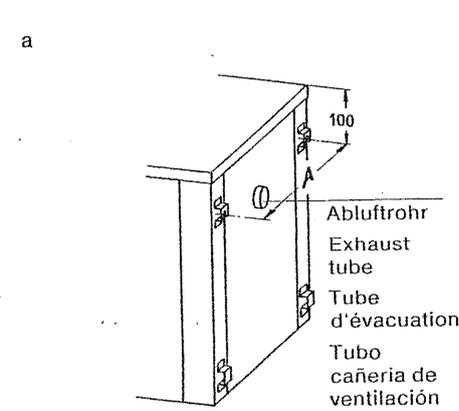
Beschickung	Instrumente ohne Weichlötlung	Schneidende Instrumente	Spritzen (kein Kunststoff)	Glas und Glasinstrumente
Vorbereitung	gereinigte Instrumente einlegen, zweifach verpackt in Aluminiumfolie (empfehlenswert)	gereinigte Instrumente einlegen, zweifach verpackt in Aluminiumfolie (empfehlenswert)	Kolben und Zylinder getrennt einlegen, zweifach verpackt in Aluminiumfolie (empfehlenswert)	gereinigte Glasbehälter und Ganzglasspritzen zerlegen und in die Schalen legen, langsam abkühlen
Sterilisiertemperatur einstellen und einschalten	180°C	160°C	160°C	180°C
Betriebszeit (schließt Aufheizzeit, Ausgleichzeit, Abtötungszeit und Sicherheitszuschlag ein)	100 min.	120 min.	120 min.	100 min.

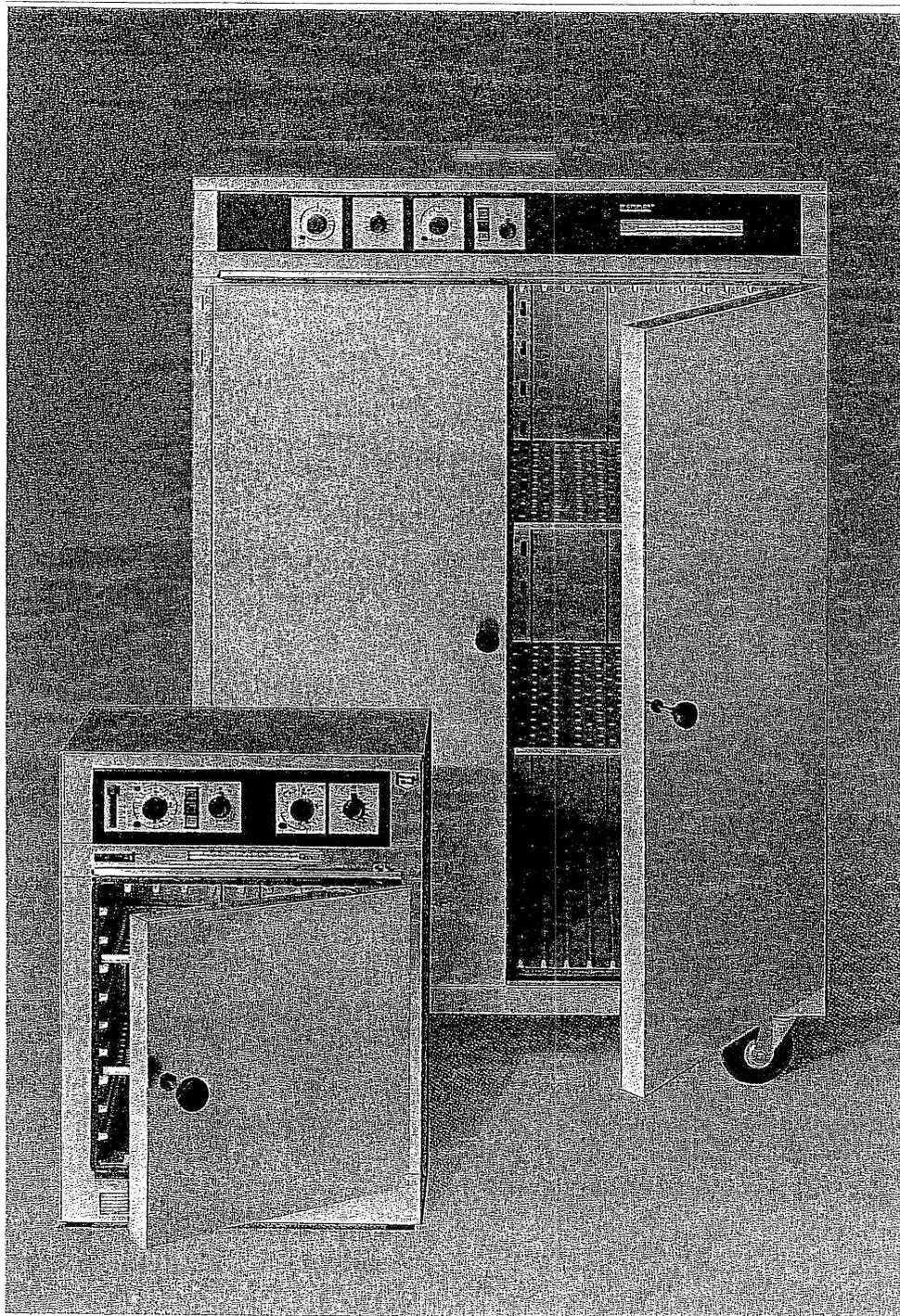
General directions for the sterilisation in MEMMERT-Universal Ovens and Hot-Air-Sterilisers

Charging	Instruments with no soft soldered parts	Sharp Instruments or blades	Modern Syringes	Glass and glass instruments
Preparation	Place the cleaned instruments, twin-packed in aluminium foil (recommended)	Place the cleaned instruments, twin-packed in aluminium foil (recommended)	Place flasks and cylinders separately, twin-packed in aluminium foil (recommended)	Disassemble the cleaned glass containers and glass syringes. Place on trays – cool slowly
Set the sterilising temperature to: – Switch on oven	180°C	160°C	160°C	180°C
Operating time (incl. heating up, adaptation, sterilisation and margin of reliability)	100 min.	120 min.	120 min.	100 min.

Modell Model Modèle Modelo	A	
	mm	in
25	440	17,32
26	360	14,17
10	480	18,90
15	560	22,05
30	480	18,90

Modell Model Modèle Modelo	A		B	
	mm	in	mm	in
30	380	14,96	840	33,07
40	580	22,83	920	36,22
50	780	30,71	1040	40,94
60	980	38,58	1240	48,82





Die nachstehende Tabelle gibt Empfehlungen für eine sinnvolle Beschickung mit Einschleibeblechen, die ihrerseits eine Voraussetzung für eine weitgehend homogene Temperaturverteilung im Innenraum ist.

The following table gives recommended loading levels which if followed will ensure homogeneous temperature distribution within the working chamber.

Le tableau ci-dessous indique le chargement par plateau tel qu'il est recommandé et qu'il convient de ne pas dépasser. De fait, le chargement conditionne la bonne homogénéité thermique de l'intérieur de l'étuve.

La siguiente tabla le recomienda las cargas máximas convenientes en función del número de bandejas según modelo y construcción para una distribución de temperatura homogénea en su interior.

		Arbeitsraum Aluminium Interior aluminium Intérieur aluminium Interior aluminio		Arbeitsraum Edelstahl Interior stainless steel Intérieur acier inox Interior acero inoxidable	
Modellgröße	Max. Anzahl der Bleche	Belastung pro Blech max. kg	Gesamtbelastung kg	Belastung pro Blech max. kg	Gesamtbelastung kg
Model size	Max. number of shelves	Load each shelf max. kg	Total load kg	Load each shelf max. kg	Total load kg
Modèle	Nombre max. de plateaux	Charge par plateau max. kg	Charge totale kg	Charge par plateau max. kg	Charge totale kg
Tamaño	Número max. de bandejas	Carga cada bandeja max. kg	Carga total kg	Carga cada bandeja max. kg	Carga total kg
25	2	5	10	10	20
26	3	5	10	10	20
10	4	4	16	15	30
15	4	4	16	12	30
30	5	4	25	15	40
40	6	6*	30	15	50
50	7	12*	50	30	80
60	8	10*	60	30	100
80	10	8*	80	30	160

* Einschleibebleche bzw. -schalen aus Edelstahl, W.-Nr.1.4301

* Shelves resp. trays of stainless steel No. 1.4301

* Plateaux resp. bacs en acier inox No. 1.4301

* Bandejas resp. cubetas en acero inoxidable No. 1.4301