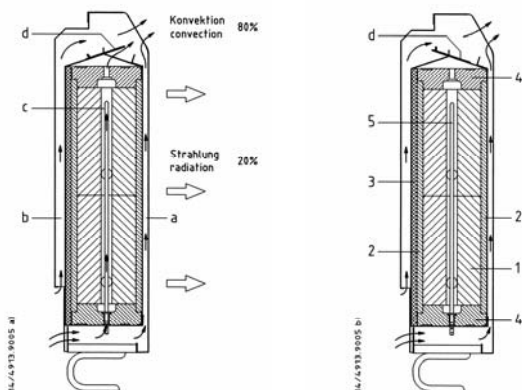


# OLSBERG

## Anleitung

## Instruction Manual . Notice d'utilisation

## Handleiding . Instrukcja obsługi



Statischer Speicher manuell 14/69\_-3 und automatik 14/69\_-4

Statischer Speicher intelligent 14/70\_-3

Static Storage Heater manual 14/69\_-3 and automatic 14/69\_-4

Static Storage Heater intelligent 14/70\_-3

Accumulateur statique manuel 14/69\_-3 et automatique 14/69\_-4

Accumulateur statique intelligent 14/70\_-3

Statische accumulator handmatig 14/69\_-3 en automatisch 14/69\_-4

Statische accumulator intelligent 14/70\_-3

Ogrzewacz statyczny z ręcznym sterowaniem procesem ładowania 14/69\_-3  
i automatycznym sterowaniem procesem ładowania 14/69\_-4

Ogrzewacz statyczny z inteligentnym sterowaniem procesem ładowania 14/70\_-3

<b>D</b>	Deutsch.....	Seite	3 - 18
<b>GB</b>	English.....	page	19 - 34
<b>F</b>	Français.....	page	35 – 50
<b>NL</b>	Nederlands.....	Pagina	51 - 66
<b>PL</b>	Polski.....	strona	67 - 82

Diese Anleitung muß

- dem Betreiber nach der Installation übergeben werden. Zusätzlich ist der Betreiber in die Funktionsweise der Elektro-Speicherheizung einzuweisen.
- sorgfältig aufbewahrt und bei Besitzerwechsel dem neuen Eigentümer übergeben werden.
- bei Kundendienstarbeiten dem Monteur ausgehändigt werden.

Bitte lesen Sie die in dieser Anleitung aufgeführten Informationen sorgfältig durch. Diese geben wichtige Hinweise für die Sicherheit, die Installation, den Gebrauch und Wartung der Geräte.

Der Hersteller haftet nicht, wenn die nachstehenden Anweisungen nicht beachtet werden. Die Geräte dürfen nicht mißbräuchlich, d.h. entgegen der vorgesehenen Verwendung, benutzt werden.

**Achtung:** Verpackungsmaterial, spätere Austauschteile und zu verschrottende Altgeräte bzw. -geräteteile ordnungsgemäß entsorgen.



#### **Entsorgung des Altgerätes**

Elektrische und elektronische Altgeräte enthalten vielfach noch wertvolle Materialien. Sie können aber auch schädliche Stoffe enthalten, die für Ihre Funktion und Sicherheit notwendig waren. Im Restmüll oder bei falscher Behandlung können diese der Umwelt schaden. Bitte helfen Sie unsere Umwelt zu schützen! Geben Sie Ihr Altgerät deshalb auf keinen Fall in den Restmüll. Entsorgen Sie Ihr Altgerät nach den örtlich geltenden Vorschriften.

## **Allgemeine Garantiebedingungen**

Sehr geehrter Kunde,

bei Garantiefällen gelten die landesspezifischen Rechtsansprüche, die Sie bitte direkt gegenüber Ihrem Händler geltend machen.

## Hinweise zur Installation

### • Anlieferungszustand, Verpackung

Zum besseren Handling und leichteren Transport sind die Gehäuse der Speicherheizgeräte (komplett mit Rohrheizkörpern) und die Speicherkernsteine (SP36, SP38) getrennt verpackt.

Die Verpackung Ihres Gerätes beschränkt sich auf das unbedingt Notwendige und besteht grundsätzlich aus recyclebaren Wertstoffen.



Fig.1

### • Elektroanschluß

Das Elektrospeicherheizgerät wird 1-phasig angeschlossen.

Netzspannung: 1/N/PE ~ 230V

Ladedauer: 8h

Gemäß Vorschrift muß jeder Stromkreis, z.B. mit Sicherungsautomaten, allpolig abtrennbar sein. Dabei muß die Kontaktöffnung mindestens 3mm betragen.

### • Wahl des Aufstellungsortes, Mindestabstände

Das Gerät wird mit den montierten Stellfüßen auf den Fußboden vor eine Wand gestellt und mit den beiliegenden Befestigungselementen gemäß Anleitung fest an der Wand befestigt.

Vorzugsweise wählt man für die Aufstellung einen Platz unter dem Fenster. So wird die einfallende Kaltluft direkt erwärmt.

Der Fußboden bzw. die Wand muß das Gewicht des Gerätes tragen, beachten Sie deshalb bitte die Gewichte im Abschnitt „Technische Daten“. Bei Zweifel über die Tragfähigkeit des Bodens bzw. der Wand ist ein Fachmann zu Rate zu ziehen.

**Bei der Aufstellung sind die Mindestabstände laut Fig.2 zu beachten!**

**Für eine leichtere Montage empfehlen wir einen seitlichen Abstand von min. 150mm zu wählen!**

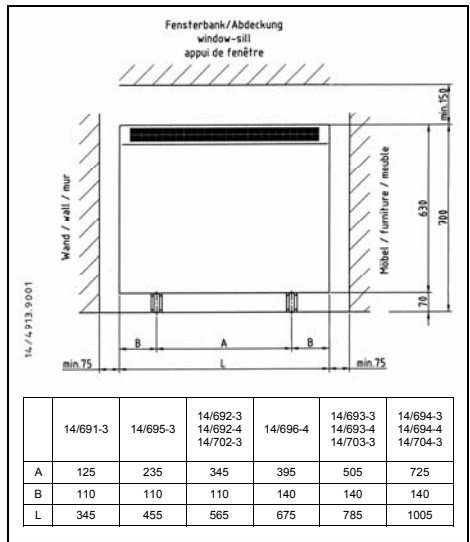


Fig.2

### • Geräteschild, Fabrikationsnummer

Auf dem Geräteschild (Fig.3) sind die typspezifischen technischen Daten angegeben. Sie finden das Geräteschild seitlich unten rechts an der Geräterückwand.

Die Fabrikationsnummer befindet sich auf einem separaten Aufkleber im Gerät am Sockel unten rechts (Vorderwand abnehmen!).

Typ- und Fabrikationsnummer werden bei allen Ersatzteilanfragen benötigt.

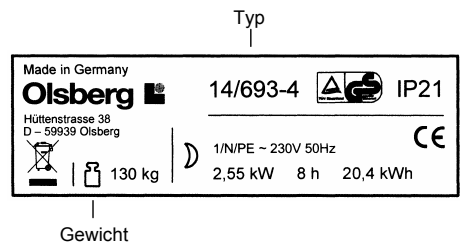


Fig.3

• Technische Daten

Typ	Nenn- aufnahme kW	Speicher- kapazität kWh	Spannung	Abmessung Breite x Tiefe x Höhe <sup>1)</sup> mm	Gewicht ca. kg	Rohrheiz- Körper	Speicher- steinpakete
manuell			1/N/PE ~ 230V				
14/691-3	0,85	6,8		345x170x700	48	1x0,85kW	2x SP36
14/695-3	1,3	10,4		455x170x700	69	1x1,3kW	2x SP38
14/692-3	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/693-3	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/694-3	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36
automatik							
14/692-4	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/696-4	2,15	17,2		675x170x700	110	1x0,85kW 1x1,3kW	2x SP36 2x SP38
14/693-4	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/694-4	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36
intelligent							
14/702-3	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/703-3	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/704-3	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36

<sup>1)</sup> Höhe mit Stellfuß; Höhe Stellfuß: 70mm

Installation

- Gerät mit Verpackung auf den Kopf stellen und Verpackung an der bezeichneten Seite öffnen. Styroporplatte herausnehmen. Verpackte Stellfüße (mit Befestigungselementen) herausnehmen.
- Transparente Abdeckfolie auftrennen. Stellfüße mit den beiliegenden Befestigungselementen (4 Schrauben M6x12, Scheiben und Federringen) an Geräteunterseite fest anschrauben. **Achten Sie darauf, daß die Füße mit der geschlossenen Seite zur Geräterückwand hin zeigen!** Styroporschutzecken aus Verpackung herausnehmen.



Fig.4

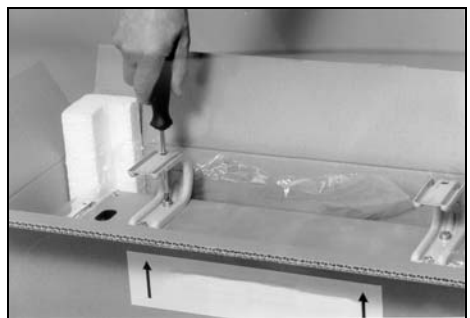


Fig.5

- Gerät an den festgeschraubten Stellfüßen aus der Kartonverpackung herausnehmen und auf eine weiche Unterlage stellen. **Sie können dazu die herausgenommene Styroporplatte nutzen!**



Fig.6

- Gerät umdrehen und auf die Füße stellen. **Achten Sie darauf, daß die Lackierung nicht beschädigt wird! Beachten Sie, daß das Gerät leicht kippen kann! Gerät ggf. gegen Aufstellwand lehnen!**
- Gerät öffnen:  
Kunststoffabdeckkappen unten links und rechts abnehmen.  
Schrauben lösen.



Fig.7

Vorderwand unten ca.10cm vom Gerät abziehen und nach oben hin abheben. Styroporzwischenlage (zwischen Vorderwand und Verschlussblech) wegnehmen.



Fig.8

Befestigungsschrauben der Seitenwände oben links und rechts lösen.  
Seitenwände vorn ca.3cm nach außen schwenken und nach hinten hin abnehmen.



Fig.9

- Kippsicherung/Wandbefestigung vornehmen:  
Zwei Bohrungen entsprechend Fig.10 und Fig.11 im Abstand C in der Aufstellwand vornehmen.  
Beiliegende Dübel (Ø6x30) einsetzen.

**Hinweis:** Nutzen Sie die Geräterückwand als Schablone zum Anzeichnen der Bohrungen. Gerät dazu vor Aufstellwand stellen und Langlöcher oben links und rechts durchzeichnen.  
Die Bohrungen in der Aufstellwand liegen im unteren Bereich der Langlöcher (Fig.11, Einzelheit E).

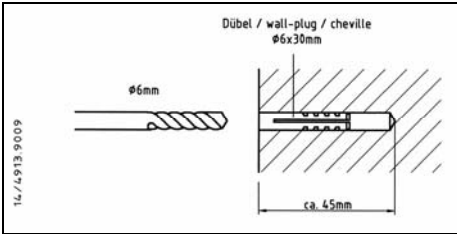


Fig.10

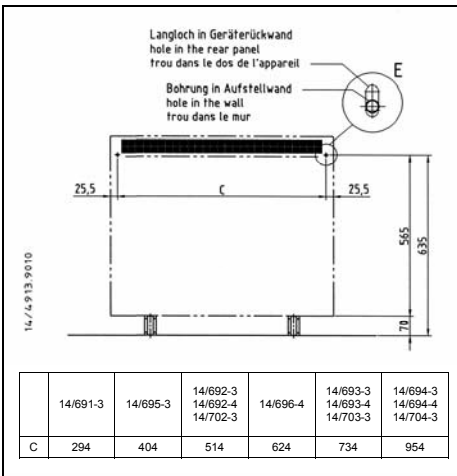


Fig.11



Fig.12

Das Gerät wird mit den beiliegenden Befestigungselementen (je 2 Schrauben 5x100, Distanzrollen 12mm lang und Distanzrollen 50mm lang) von vorn durch die Rückwand an der Aufstellwand befestigt.

Die Distanzrollen liegen lose bei und können je nach gewählter Aufstellvariante (mit oder ohne Wandabstand) auf der Schraube positioniert werden.

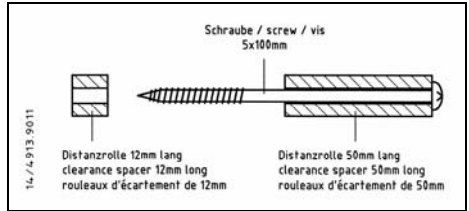


Fig.13

Bei Fußleisten bis 70mm Höhe kann das Gerät wandbündig aufgestellt werden (Fig.14, Einzelheit A).

Bei Fußleisten mit einer Höhe von 70 bis 120mm muß das Gerät mit Wandabstand aufgestellt werden (Fig.14, Einzelheit B), damit genügend Konvektionsluft unter und hinter dem Gerät eintreten kann.

Bei Fußleisten mit einer Höhe von größer 120mm muß die Fußleiste im Bereich des Gerätes entsprechend ausgespart werden. Die Geräteaufstellung erfolgt mit Wandabstand (Fig.14, Einzelheit B).

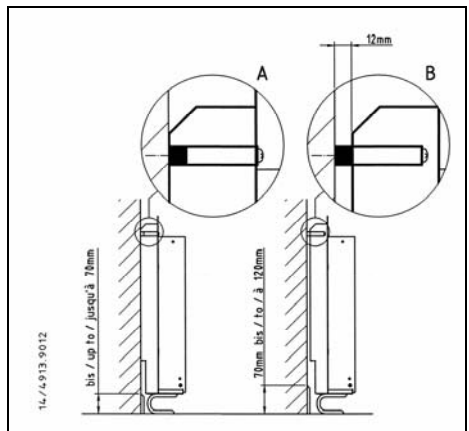


Fig.14

Gerät zunächst „lose“ an der Aufstellwand befestigen, sodaß es nicht mehr kippen kann.  
Die endgültige Befestigung erfolgt später, wenn das Gerät mit den Speichersteinen bestückt ist und sich noch etwas „gesetzt“ hat.



Fig. 15

- Zuleitung für den Elektroanschluß unten rechts durch die dafür vorgesehene Kabeldurchführung im Geräteboden und durch die Zugentlastung nach vorne führen.  
Zugentlastung mittels Kreuzschlitzschraubendreher vornehmen (Fig. 16a).  
Anschlüsse gemäß Schaltplan vornehmen (Leitungen N und L an zweipolige Klemme; Erde unten rechts an Gerätesockel).



Fig. 16a

- **Nur bei Stat. Speichern intelligent 14/70\_-3**

Steuerleitung (A1/Z1 und A2/Z2):  
Leitung 3x1,5mm<sup>2</sup> unten links durch die dafür vorgesehene Kabeldurchführung im Geräteboden und durch die Zugentlastung nach vorne führen.  
Zugentlastung mittels Kreuzschlitzschraubendreher vornehmen (Fig. 16b).  
Anschlüsse gemäß Schaltplan vornehmen (Leitungen A1/Z1 und A2/Z2 an zweipolige Klemme; Erde unten links an Gerätesockel).



Fig. 16b

- Seitliche und obere Befestigungsschrauben des Verschlußbleches lösen.  
Verschlußblech oben ca. 5cm nach außen schwenken und nach oben hin abnehmen. **Achten Sie darauf, daß die eingeklebte Wärmedämmmatte nicht beschädigt wird!**

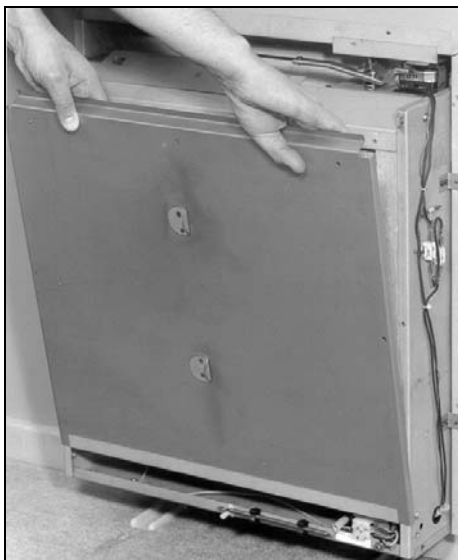


Fig. 17

- Styroporplatte zwischen Rohrheizkörper/n und oberer Wärmedämmung herausnehmen.

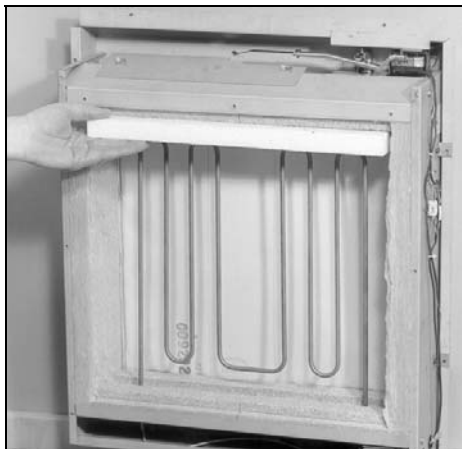


Fig.18

- Rohrheizkörper mit aufgesteckten Anschlußleitungen nach oben aus der unteren Wärmedämmung herausnehmen und nach vorn vor das Gerät legen. Eine Styroporplatte kann dafür wieder als Unterlage dienen.

**Achten Sie darauf, daß die Heizkörperanschlüsse und die aufgesteckten Leitungen nicht beschädigt werden!**

Speicher Kern, beginnend mit den unteren hinteren Steinen, aufbauen. **Bei Geräten mit 3 bzw. 4 Steinen in einer Reihe** zunächst die äußeren Steine einsetzen!

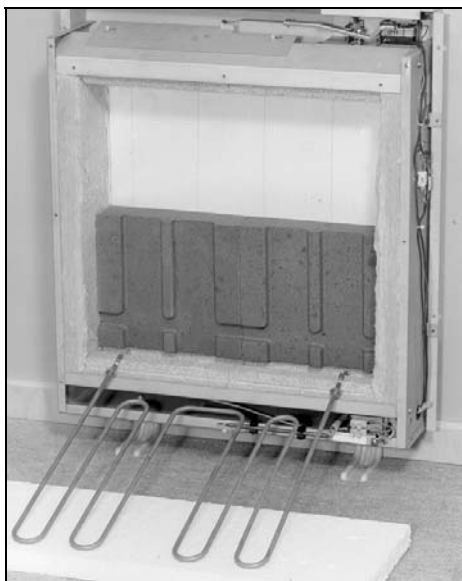


Fig.19

- Hintere Steinsäule komplett aufbauen. Rohrheizkörper wieder einsetzen (Fig.20). **Achten Sie darauf, daß die Anschlußenden dabei nicht beschädigt werden und frei in den dafür vorgesehenen Durchbrüchen der unteren Wärmedämmung liegen!**

Vordere Steinsäule komplett aufbauen (Fig.20). **Achten Sie darauf, daß die vordere und hintere Steinsäule dicht voreinanderstehen!**

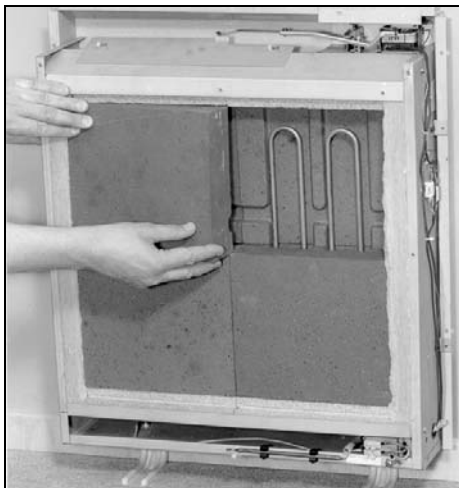


Fig.20

- Verschlußblech mit eingeklebter Wärmedämmmatte wieder einsetzen.

**Achten Sie darauf, daß das Verschlußblech im unteren Bereich dabei zwischen unterer Wärmedämmung und vorderer Abkantung des Innengehäuses liegt!**



Fig.21

- Verschlussblech dicht andrücken und oben und seitlich wieder fest mit Innengehäuse verschrauben.



Fig.22

- Gerät oben links und rechts durch die Rückwand jetzt fest mit der Aufstellwand verschrauben.



Fig.23

- Klebestreifen (Transportsicherung) über Kunststoffabdeckklappe für Bedienelemente an der Geräterückwand oben rechts abziehen. Klappe öffnen.
- Bei den Geräten 14/692, 14/693, 14/694, 14/695, 14/696 und 14/70 die Funktion der Luftmischklappe überprüfen. Dazu den Versteller für die Entladeregulierung von Stellung Linksanschlag (Klappe zu, Fig.24) bis Stellung Rechtsanschlag (Klappe auf, Fig.25) und zurück verstellen. Dabei auf die ordnungsgemäße Funktion der Luftmischklappe achten.



Fig.24

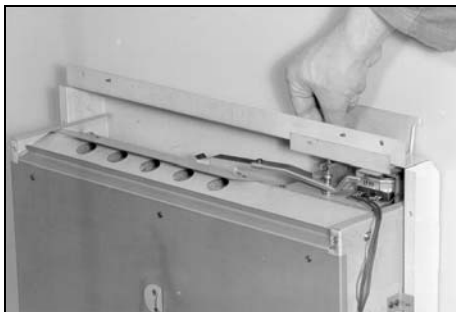


Fig.25

- Gerät wieder verschließen (Fig.26):  
 Seitenwände an Innengehäuse oben links und rechts wieder fest anschrauben.  
 Vorderwand über obere Abkantung der Geräterückwand aufsetzen, so daß die ausgestellten Laschen in die Öffnungen der Rückwand greifen.  
 Vorderwand nach unten schwenken, so daß die seitlichen Befestigungswinkel unten links und rechts zwischen Innengehäuse und Seitenwände ragen.  
**Achten Sie darauf, daß zwischen Vorderwand und Seitenwänden ein gleichmäßig umlaufender Spalt entsteht! Die Vorderwand liegt dabei innen dicht an den Abkantungen der Seitenwände an!**  
 Befestigungsschrauben wieder einsetzen.  
 Kunststoffabdeckkappen wieder aufstecken.



Fig.26

## Zu beachtende Hinweise für Installation und Gebrauch

- Der Anschluß des Speicherheizgerätes muß vom zuständigen EVU genehmigt sein.
- Der Elektroanschluß hat durch einen Fachmann zu erfolgen.
- Örtliche Schutzmaßnahmen sind zu beachten.
- **Bei der Planung bzw. Installation sind zu beachten:**
  - VDE 0100 (Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V)
  - VDE 0701 (Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Geräte)
  - VDE 0875 (Funkentstörung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen)
- **Vor der Inbetriebnahme sind nachfolgende Prüfungen durchzuführen:**
  - Isolationsprüfung mit einer Spannung von mindestens 500V. Der Isolationswiderstand muß mindestens 0,5M $\Omega$  betragen.
  - Vom Elektroinstallateur ist die Leistungsaufnahme zu messen. Dies kann beispielsweise mittels kWh- und Zeitmesser erfolgen. Auch eine Kaltwiderstandsmessung ist ersatzweise gestattet. Der so ermittelte Wert ist mit den Angaben auf dem Geräteschild bzw. im Abschnitt „Technische Daten“ zu vergleichen.
- Das Elektrospeicherheizgerät darf nur zur Beheizung solcher Räume dienen, in denen weder explosive Gase (Versiegelung von Fußböden) noch brennbarer Staub vorhanden sind!
- Elektrogeräte entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen und Servicearbeiten an Elektrogeräten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

- Wegen der Erwärmung der Gehäuseoberflächen dürfen brennbare oder feuergefährliche Gegenstände nicht in die Nähe der Geräte oder auf dieselben gestellt werden.  
Legen Sie deshalb keine Holzgegenstände, Wäsche- und Kleidungsstücke, Zeitschriften, Decken und dergleichen auf oder über das Gerät und stellen Sie keine Möbel- oder Einrichtungsstücke aus brennbarem Material sowie Spraydosen oder ähnliche Gegenstände näher als 25cm vor oder auf das Gerät, insbesondere nicht vor die Warmluftaustrittsöffnungen.

- Beachten Sie unbedingt, daß sich an in Betrieb befindlichen Speicherheizgeräten heiße Oberflächen befinden!

### **Die Oberflächentemperaturen können 80°C (60K) überschreiten.**

- Die Speicherheizgeräte sind so konstruiert, daß sie nur geringer Wartung bedürfen.
- Die Reinigungs- bzw. Wartungsintervalle der Geräte sind von den jeweiligen Aufstell- und Betriebsbedingungen abhängig. Wir empfehlen, eine erste Überprüfung spätestens vor der zweiten Heizperiode vorzunehmen. Die weiteren Wartungszyklen können dann individuell festgelegt werden.
- Die Geräteoberflächen dürfen nicht mit scharfen, sandhaltigen Putzmitteln gereinigt werden. Verwenden Sie handelsübliche Haushaltsreiniger.
- Geräte die bereits in Betrieb waren oder zerlegt und an anderer Stelle neu aufgebaut werden, sind nach ihrer Aufstellung entsprechend den genannten Anweisungen in Betrieb zu nehmen, wobei die Inbetriebnahmeprüfungen wieder durchzuführen sind.
  - Teile der Wärmedämmung, die Schäden oder Veränderungen erkennen lassen, wodurch die Sicherheit beeinträchtigt werden könnte, sind auszutauschen.
- Verpackungsmaterial, spätere Austauschteile und zu verschrottende Altgeräte bzw. –geräteteile ordnungsgemäß entsorgen.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt durch Personen (einschließlich Kinder), mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

## Bedienung

### • Allgemeines

Wir danken Ihnen für den Kauf eines unserer Geräte. Es wurde in moderner Serienfertigung hergestellt. Elegante Form, leichte Bedienung, große Heizleistung und Zuverlässigkeit zeichnen es besonders aus.

Ein Elektrospeicherheizgerät ist ein Gerät, welches dazu dient während der Niedertarifzeit elektrischen Strom aufzunehmen, ihn in Wärme umzuwandeln, diese im Innern des Gerätes zu speichern und sie allmählich an den zu beheizenden Raum abzugeben, wie es die Heizbelange erfordern.

Bei richtiger Dimensionierung entwickelt die Speicherheizung genügend Wärme, um den Aufstellraum zu Ihrer Zufriedenheit zu beheizen. Eine gut isolierte Wohnung ist natürlich von Vorteil und hilft Ihnen Heizkosten zu sparen. Sollte aus irgendwelchen Gründen die Anlage Ihren Wünschen nicht entsprechen, so kann Ihnen unser Kundendienst die erforderlichen Überprüfungen durchführen, mögliche Fehlerquellen feststellen und diese beseitigen.

### • Beachten Sie beim Betrieb des Gerätes, bei Wartung und Pflege sowie bei Wiederaufbau auch die Angaben im Abschnitt „Zu beachtende Hinweise für Installation und Gebrauch“!

### • Nicht abdecken

**Das Gerät darf nicht abgedeckt werden!**

Alle Geräte weisen an der Oberseite eine entsprechende Kennzeichnung „**NICHT ABDECKEN**“ auf, die als Erinnerung dienen soll.

### • Hauptbestandteile

#### - Speicherkern (1):

Speichersteine bestehend aus feuerfestem Material, welches bei voller Ladung eine Temperatur von ca. 700°C erreichen kann.

#### - Wärmedämmung:

Die Wärmedämmung isoliert die im Kern gespeicherte Wärme und ermöglicht eine kontinuierliche Wärmeabgabe an den Raum.

Folgende Materialien werden eingesetzt:

- \* Microtherm-G (2) vor und hinter dem Kern
- \* Mineralwolle (3) auf der Hinterseite und links und rechts im Gerät
- \* Vermiculite (4) an der Aufstellfläche des Kerns und oben

#### - Rohrheizkörper (5):

aus hitzebeständigem Stahl 1.4828

#### - Regel- und Stelleinheit, Temperaturwächter zur Überwachung von Ladung und Entladung.

### - Gerätegehäuse

aus einbrennlackiertem Stahlblech.

### - Stellfüße

aus geprägtem Stahlblech, pulverbeschichtet oder lackiert.

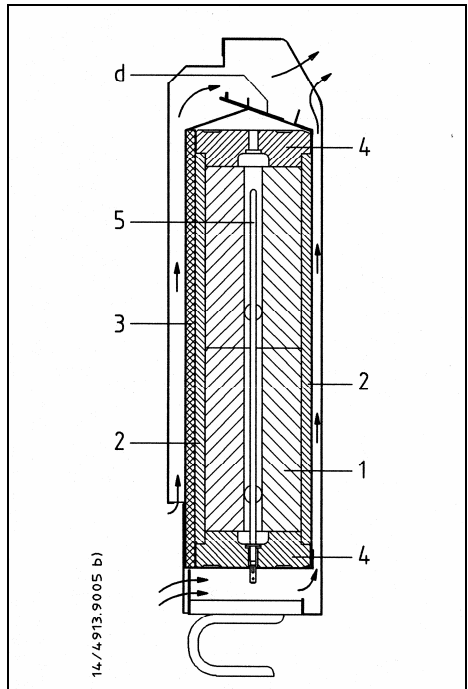


Fig.27

### • Betrieb

Der Betrieb des Speicherheizgerätes ist geräuschlos. Einzig mechanisch bewegliches Teil ist die Klappe (d, Fig.28) zur Regulierung des Luftstromes im Kern. Die thermische Ausdehnung des Kerns wird durch die Wärmedämmung aufgefangen.

Die Wärmeabgabe an die Raumluft erfolgt durch natürliche Konvektion (ca. 80%) während über die Geräteoberfläche ca. 20% der Wärme durch Strahlung an die Raumluft abgegeben wird.

Die Konvektionsvorgänge verursachen eine Luftströmung, die vom Speicherheizgerät ausgehend auf die oberen Schichten des Raumes zuströmt. Kältere Luftmassen werden verdrängt und es findet eine unmerkliche Luftumwälzung statt, welche die allmähliche und gleichmäßige Erwärmung des Raumes begünstigt.

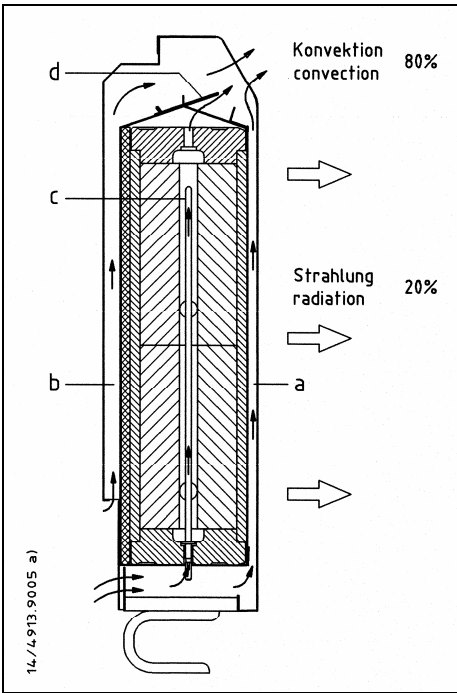


Fig.28

• **Aufladung**

Die Baureihe Statische Speicher umfasst drei Gerätarten:

- \* manuell: 14/69\_-3
- \* automatisch: 14/69\_-4
- \* intelligent: 14/70\_-3

- **Aufladung der manuellen Geräte, Typ 14/69\_-3**

Die Einstellung der Aufladung erfolgt über das Bedienelement oben rechts am Gerät (e, Fig.29).

Die manuellen Geräte Typ 14/69\_-3 sind mit einem thermomechanischen Regler ausgerüstet, der die Ladung des Heizgerätes überwacht und sich nach der Temperatur des Kerns richtet. Die vom Vortag noch vorhandene Wärme wird bei der Aufladung stets berücksichtigt.

Als zusätzliches Sicherheitselement ist ein separater Temperaturwächter eingebaut.

Die Aufladung kann stufenlos von Beginn des Schwellpfeils (Linksanschlag, keine Wärmespeicherung) bis zum Ende des Schwellpfeils (Rechtsanschlag, Stellung „max.“, volle Wärmespeicherung) eingestellt werden. Nach Erreichen der eingestellten Wärmemenge schaltet der Aufladeregler selbsttätig ab.

Die Reglerstellung „max.“ ist lediglich für ganz kalte Tage gedacht. Die jeweils geeigneteste Einstellung kann nur durch praktische Versuche ermittelt werden.

- **Aufladung der automatisch Geräte, Typ 14/69\_-4**

Die Einstellung der Aufladung erfolgt über das Bedienelement oben rechts am Gerät (e, Fig.29).

Die automatisch Geräte Typ 14/69\_-4 sind mit einem thermomechanischen Regler ausgerüstet, der die Ladung des Heizgerätes überwacht und sich zu 90% nach der Raumtemperatur richtet. 10% Einfluß übt die Temperatur des Speicherkerns aus. Der Raumtemperaturfühler ist vorn unten rechts innerhalb des Gerätes angeordnet. Die dort gemessene Temperatur ist damit auch vom Aufstellungsort des Gerätes abhängig. Als zusätzliche Sicherheitselemente sind zwei separate Temperaturwächter eingebaut.

Die Aufladung kann stufenlos von Beginn des Schwellpfeils (Linksanschlag, keine Wärmespeicherung) bis zum Ende des Schwellpfeils (Rechtsanschlag, Stellung „max.“, volle Wärmespeicherung) eingestellt werden. Bei Einstellung des Bedienelementes e entsprechend Fig.29 (Ende des schraffierten Schwellpfeilabschnittes) lädt das Gerät nur auf, wenn die Raumtemperatur unter ca. 5°C fällt (sog. Frostschutzstellung). Nach Erreichen des eingestellten Ladepegels schaltet der Aufladeregler selbsttätig ab.

Die jeweils geeigneteste Einstellung kann nur durch praktische Versuche ermittelt werden. Wir empfehlen, während der ersten Betriebstage die mit unterschiedlichen Ladepegeln (Reglereinstellungen) erreichten Raumtemperaturen zu messen und danach die für den nächsten Tag gewünschte Einstellung vorzunehmen.

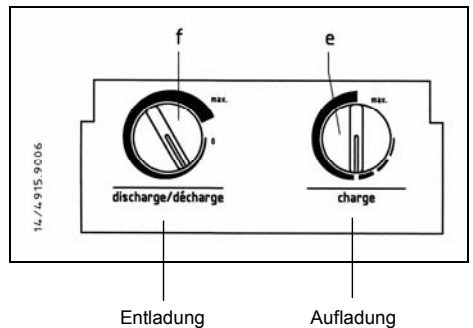


Fig.29

• **Manuell rückstellbarer Schutztemperaturbegrenzer**

Alle Elektrospeicherheizgeräte sind mit einem manuell rückstellbaren Schutztemperaturbegrenzer ausgestattet. Der Schutztemperaturbegrenzer wird durch Drücken auf den Betätigungsknopf wieder aktiviert.

Mögliche Ursachen für das Abschalten des Schutztemperaturbegrenzers sind:

- Defekt des Aufladereglers B1.
- Verbotene Geräteabdeckung und dadurch aufgetretener Wärmestau.

### - Intelligente Geräte, Typ 14/70 \_3

Die Aufladesteuerung erfaßt die Außentemperatur und setzt sie in eine Steuerleistung um. Die Leistung wird über die Steuerleitung (A1/Z1 und A2/Z2) dem Steuerfühler in jedem Speicherheizgerät zugeführt. Gleichzeitig wird die Kerntemperatur im Gerät erfaßt. Der Abschaltpunkt des Aufladereglers wird damit entsprechend der Außentemperatur und der Speichertemperatur bestimmt.

Damit ist für eine außen- und restwärmeabhängige Aufladung im Sinne des Energiesparungsgesetzes gesorgt.

Gemäß VDE 0100 darf die Steuerleitung gemeinsam mit der HT-Stromversorgung (L, N, PE) geführt werden.

Die der Aufladesteuerung beiliegende Montageanleitung ist zu beachten.

### • Entladung

#### (alle Geräte mit Ausnahme von Typ 14/691)

Wie bereits im Abschnitt „Betrieb“ beschrieben, wird ca. 80% der Wärme durch natürliche Konvektion durch die drei zu diesem Zweck vorgesehenen Kanäle an den Raum abgegeben. In Fig.28 sind der vordere Kanal mit **a**, der hintere Kanal mit **b** und der mittlere Kanal mit **c** gekennzeichnet. Die Durchströmung des mittleren Kanals **c** wird durch die Klappe **d** gesteuert. Die Einstellung dieser Klappe wird über das linke Bedienelement **f** (Fig.29) oben rechts am Gerät vorgenommen und ist stufenlos von „0“ (Linksanschlag) bis „max.“ (Rechtsanschlag) möglich.

Dieser Entladeregler ermöglicht es, nach Wunsch die Wärmeabgabe durch den Luftstrom zu steuern, der den Speicherkern durchströmt (mittlerer Kanal **c**) und die natürliche Luftumwälzung verstärkt. In Fig.27 ist die geschlossene Klappe **d** zu sehen während Fig.28 die geöffnete Klappe zeigt.

Bei der Entladung unterscheidet man folgende zwei Betriebsarten:

#### - Manuelle Entladung

In Stellung „0“ (Linksanschlag, Anfang des Schwellpfeils) des Bedienelementes öffnet sich die Klappe nicht, ganz gleich welche Raumbedingungen herrschen oder wie hoch die noch im Kern gespeicherte Wärmemenge ist.

Wird eine höhere Wärmezufuhr an den Raum gewünscht, z.B. am Anfang des Abends, muß das Bedienelement in eine höhere Stellung gedreht werden, sodaß sich die Klappe öffnet.

### - Automatische Entladung

Bei Stellung des Bedienelementes **f** entsprechend Fig.29 bis Stellung „max.“ öffnet die Klappe in Abhängigkeit der noch im Kern gespeicherten Wärmemenge. Falls der Kern noch voll geladen ist bleibt die Klappe geschlossen, auch wenn das Bedienelement in Stellung „max.“ gedreht wird.

Wird das Bedienelement in einer beliebigen Stellung belassen, öffnet sich die Klappe automatisch, sobald ein entsprechender Wärmeabgabepiegel erreicht ist, z.B.:

\* in mittlerer Stellung des Bedienelementes öffnet die Klappe am Anfang des Abends

\* in Stellung „max.“ öffnet die Klappe zu Beginn des Nachmittages

**Hinweis:** Das Gerät **14/691** hat keine Entladeregulierung. Die Wärmeabgabe durch Konvektion erfolgt nur über den vorderen Kanal **a** und den hinteren Kanal **b** (Fig.28).

### • Inbetriebnahme

Bedienelemente für Aufladung und Entladung in Stellung „max.“ drehen und 48 Stunden (2 Aufladezyklen) in dieser Stellung belassen.

Fertigungsbedingt enthält ein Teil der Wärmedämmung Bindemittel, die beim ersten Aufheizen des Gerätes unangenehme Dämpfe hervorrufen können. Ebenso verbrennen auf der Oberfläche der verschiedenen Elemente eventuell anhaftende Staub- bzw. Fettteilchen.

Während der Erstaufheizung (48 Stunden, 2 Aufladezyklen) unbedingt für ausreichende Belüftung sorgen!

**Hinweis:** Das Gerät **14/691** hat kein Bedienelement für die Entladung.

## Ausbau der Regeleinheit bei Servicearbeiten

- Für Servicearbeiten kann die Regeleinheit komplett mit wenigen Handgriffen ausgebaut werden.  
Dabei geht man wie folgt vor:
  - Gerätevorderwand abnehmen.
  - Ggf. rechte Seitenwand abnehmen.
  - Kunststoffabdeckklappe für Bedienelemente öffnen (Fig.30).
  - Stellknöpfe nach oben hin abziehen (Fig.30).
  - Befestigungsschrauben vorne links und rechts lösen (Fig.30 und 31).
  - Regeleinheit nach vorn hin herausnehmen (Fig.32 und 33).
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- **Achten Sie darauf, daß**
  - das Kapillarrohr nicht geknickt oder beschädigt wird.
  - die Anschlußleitungen nicht beschädigt werden.
  - das Bimetall nicht verbogen oder verformt wird.
  - die Regeleinheit beim Einbau wieder fest auf den dafür vorgesehenen ausgestellten Laschen der Rückwand aufliegt.



Fig.30

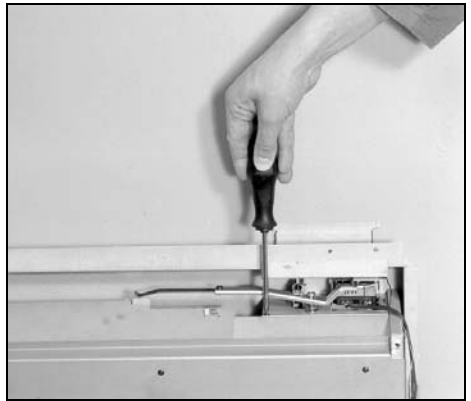


Fig.31

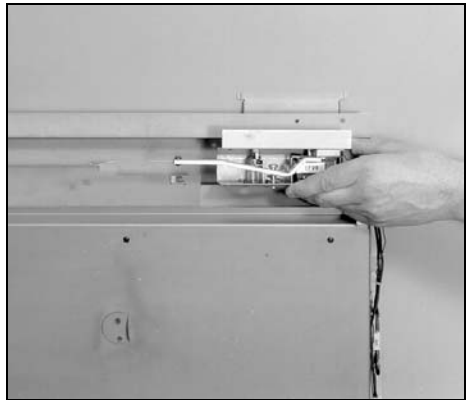


Fig.32

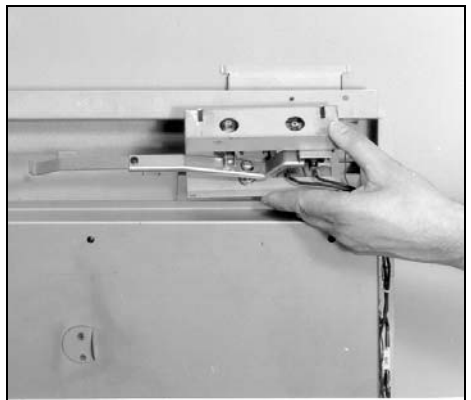


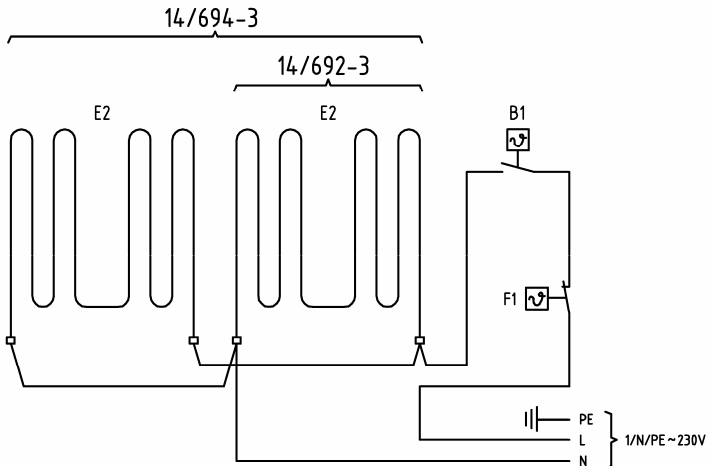
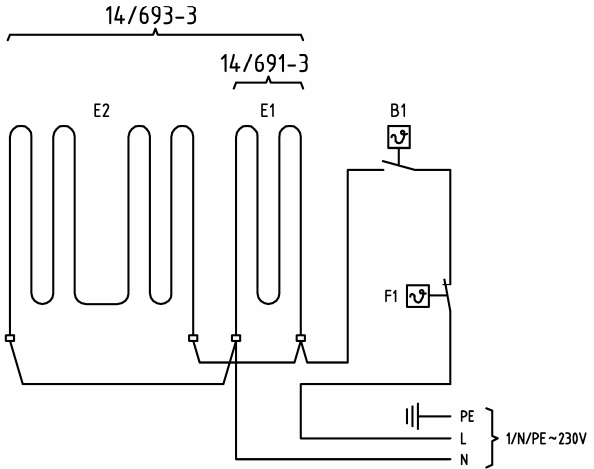
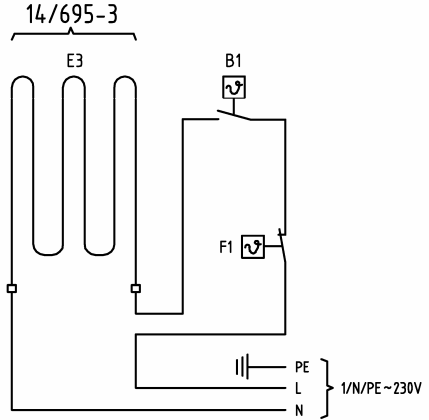
Fig.33

# Schaltpläne

- manuell: 14/691-3, 14/692-3, 14/693-3, 14/694-3, 14/695-3

2) 78/4514.4923

- B1 Aufladeregler  
Charge control regulator  
Thermostat de charge
- E1 Speicherheizkörper 850 Watt  
Storage heating element 850 Watt  
Elément chauffant 850 Watt
- E2 Speicherheizkörper 1.700 Watt  
Storage heating element 1.700 Watt  
Elément chauffant 1.700 Watt
- E3 Speicherheizkörper 1.300 Watt  
Storage heating element 1.300 Watt  
Elément chauffant 1.300 Watt
- F1 Temperaturbegrenzer manuell  
Manual reset cut-out  
Thermostat de sécurité manuel



- B1 Aufladeregler  
(raumtemperaturabhängig, 2 Fühler)  
Charge control regulator  
(room temperature governed, twin phial)  
Ambiance de pendanc du thermostat  
de charge a deux capillaires

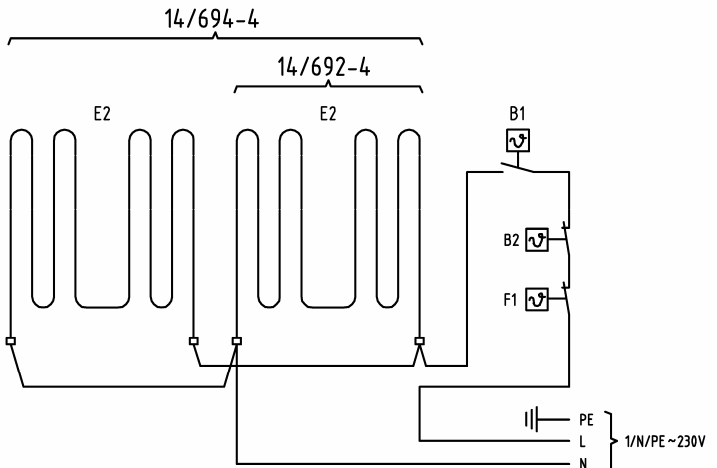
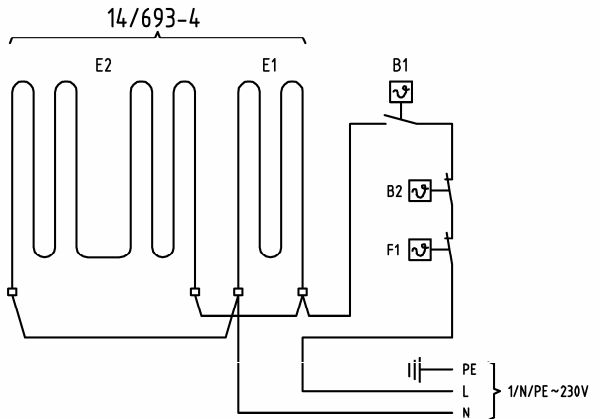
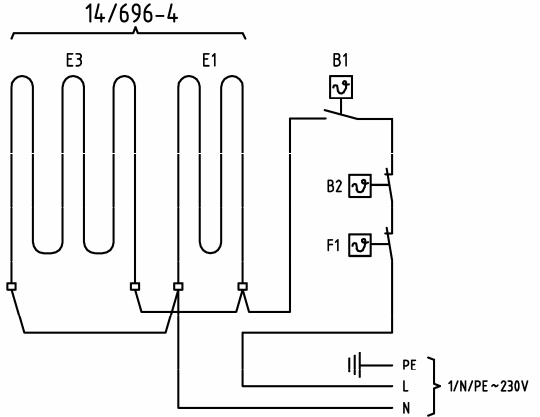
- B2 Ladewächter  
Storage thermostat  
Thermostat de charge

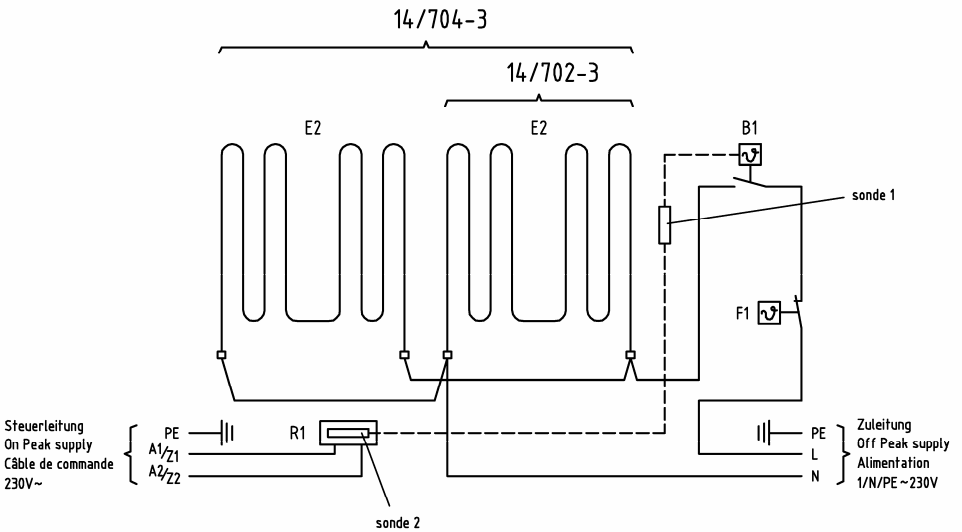
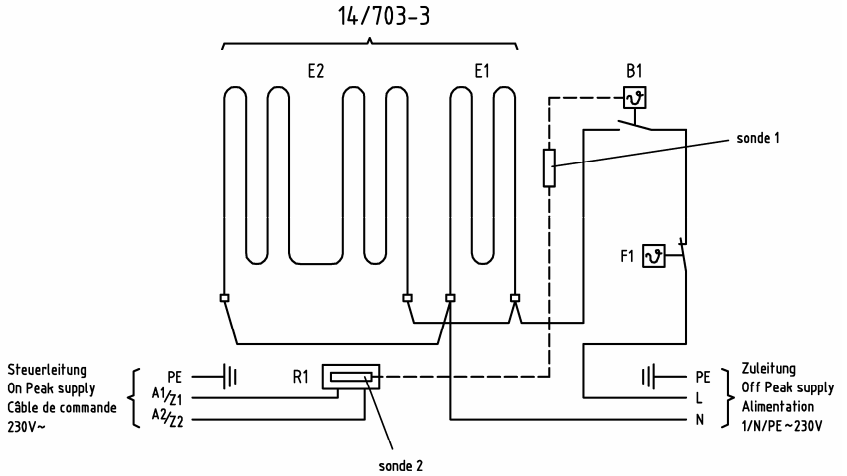
- E1 Speicherheizkörper 850 Watt  
Storage heating element 850 Watt  
Elément chauffant 850 Watt

- E2 Speicherheizkörper 1.700 Watt  
Storage heating element 1.700 Watt  
Elément chauffant 1.700 Watt

- E3 Speicherheizkörper 1.300 Watt  
Storage heating element 1.300 Watt  
Elément chauffant 1.300 Watt

- F1 Temperaturbegrenzer manuell  
Manual reset cut-out  
Thermostat de sécurité manuel





E2 Speicherheizkörper 1.700 Watt  
Storage heating element 1.700 Watt  
Élément chauffant 1.700 Watt

B1 Aufladeregler  
Charge control regulator  
Thermostat de charge

F1 Temperaturbegrenzer manuell  
Manual reset cut-out  
Thermostat de sécurité manuel

E1 Speicherheizkörper 850 Watt  
Storage heating element 850 Watt  
Élément chauffant 850 Watt

R1 Steuerwiderstand  
Charge control resistor  
Résistance chauffage automatique

This instruction leaflet must be:

- handed to the heater user after installation. The user is also to be instructed on the way this electric storage heater works.
- read carefully, retained for further use, and handed over to a new owner/user.
- given to any maintenance engineer before repair work is carried out.

Please read this instruction carefully. It contains important information on safety, installation, use and maintenance of the heater.

The manufacturer cannot be held responsible for problems occurring when the following instructions are not adhered to. The appliances must only be used for the function intended.

**Note:** Packaging materials, replacement parts and heaters or heater parts to be scrapped must all be disposed of correctly according to regulations.



**Disposal of old heaters**

Old electric and electronic devices often contain valuable materials. But they may also contain harmful ingredients which were necessary for their function and security. In normal waste disposal or incorrect treatment they could be harmful to the environment. Please help to protect our environment! Please do not add your old heater to normal waste in any case. Dispose of your old heater according to the local regulations.

## General guarantee conditions

Dear customer,

in guarantee case the country specified rights are valid which you may claim directly towards your dealer.

## Installation Instructions

### • Delivery and packaging

To facilitate transport and handling, the heater cabinet (with built-in heating elements) and the bricks (SP36, SP38) are packaged separately.

The packaging has been limited to the minimum necessary for safe transport and is made entirely of recyclable materials.

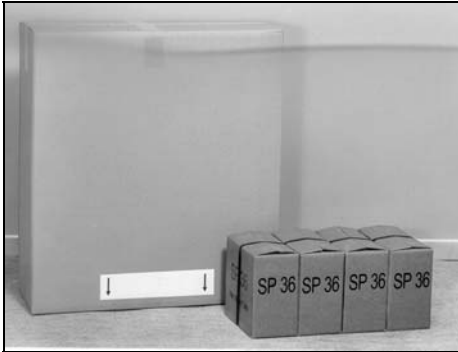


fig.1

### • Electrical connection

The storage heater is connected to a single-phase circuit.

Voltage: 1/N/PE ~ 230V  
Charge period: 8h

According to safety instructions, each electrical circuit must be protected by a circuit breaker with an all-pole contact opening of 3mm minimum.

### • Heater positioning, minimum clearances

The heater is to be positioned with the feet pre-mounted against a load-bearing wall and secured according to this instruction and using the fixing materials provided.

It is preferable to place the heater under a window so that the cold air in this vicinity can be warmed, causing natural convection.

The floor and/or the wall must be able to take the weight of the heater. Please, therefore, note carefully the weights given in the Technical Data section of this instruction. If in doubt, consult a building engineer or architect.

**The minimum clearances in fig.2 are to be adhered to when positioning this heater.**

**To facilitate installation we recommend keeping a distance of 150mm min. to the sides of the heater.**

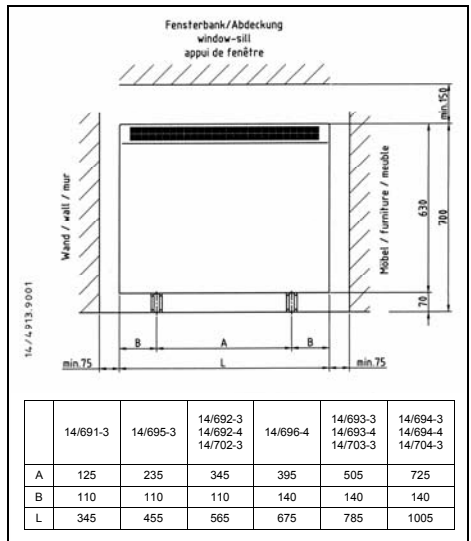


fig.2

### • Rating label, manufacturing (batch) number

The rating label (fig.3) contains all the data specific to the heater model. The rating label is found on the bottom right of the heater rear panel.

The manufacturing, or batch number is on a separate label on the right hand side of the heater plinth (remove front panel).

The model and batch numbers are important for repair and spare parts purposes.

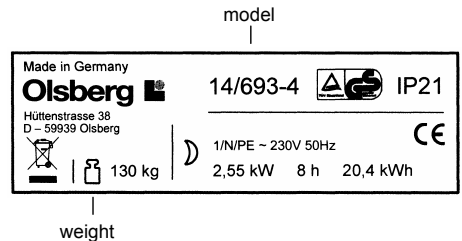


fig.3

• **Technical Data**

Model	Nominal charge kW	Storage capacity kWh	Voltage	Dimensions Width x Depth x Height <sup>1)</sup> mm	Weight ca. kg	Heating elements	Core brick packs
manual			110/PE ~ 230V				
14/691-3	0,85	6,8		345x170x700	48	1x0,85kW	2x SP36
14/695-3	1,3	10,4		455x170x700	69	1x1,3kW	2x SP38
14/692-3	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/693-3	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/694-3	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36
automatic							
14/692-4	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/696-4	2,15	17,2		675x170x700	110	1x0,85kW 1x1,3kW	2x SP36 2x SP38
14/693-4	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/694-4	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36
intelligent							
14/702-3	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/703-3	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/704-3	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36

<sup>1)</sup> Height includes feet. Height of feet: 70mm

**Installation**

- Turn the heater in its packaging upside down and open the carton where indicated. Remove the Styrofoam sheet. Remove the heater feet (and their fixing materials) from the packaging.
- Pull away the transparent cover sheet. Fix the feet firmly to the underside of the heater using the materials provided (4 screws M6x12, washers and lock-washers). **Make certain that the closed side of the feet face the wall!** Remove the Styrofoam corners from the packaging.



fig.4



fig.5

- Remove the heater from the packaging using the feet and lay it onto a soft surface (the Styrofoam sheet can be used if necessary).



fig.6

- Turn the heater upright to stand on its feet. **Make certain that the painted surfaces are not scratched! Remember that the heater can easily tilt and fall forward! If necessary, lean it against the wall!**
- Open the heater:  
Take off the plastic covering caps left and right.  
Remove the screws.



fig.7

Pull the front panel at the bottom 10cm outwards from the heater and push upwards to remove. Take out the Styrofoam strip between the inside and outside front panels.



fig.8

Remove the fixing screws from the top of the right and left side panels.  
Tilt out the side panels 3cm and push backwards to remove.



fig.9

- Fixing the wall-mounting/tilt-safe bracket:  
Drill two holes in the wall with a clearance C according to fig.10 and fig.11.  
Use wall-plugs ( $\varnothing 6 \times 30$ ) provided.

**Note:** Use the heater rear panel as a template to mark the hole positions. Place the heater against the wall and mark the screw slots through the heater panel. The drill holes must correspond to the lower part of the slots (fig.11, Detail E).

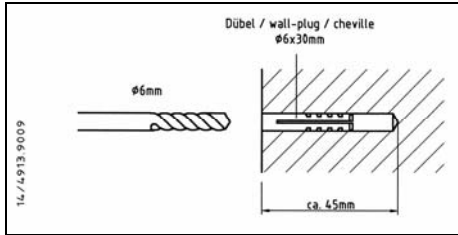


fig.10

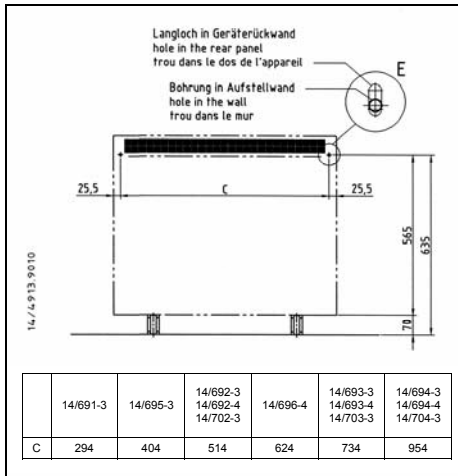


fig.11



fig.12

The heater is fixed from the front, through the rear panel, using the fixing materials provided (2 screws each 5x100mm, clearance spacers 12mm long and clearance spacers 50mm long). The clearance spacers are in the packaging and can be slipped over the fixing screw. The length of spacer chosen depends on the necessary clearance to the wall.

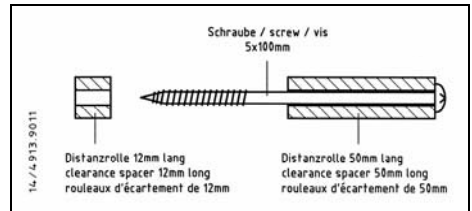


fig.13

For skirting boards up to 70mm in height, the heater can be placed flush to the wall (fig.14, Detail A).

For skirting boards with a height of 70 to 120mm the heater must be fixed using a wall clearance spacer (fig.14, Detail B), so that enough air can circulate under and behind the heater.

Skirting boards of more than 120mm height must be cut out in the area around the heater. The heater is then fixed using the clearance spacer as shown (fig.14, Detail B).

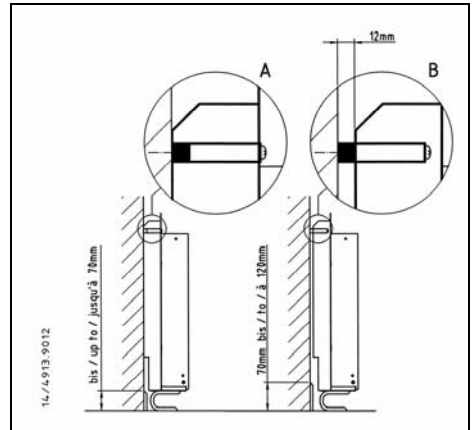


fig.14

Lean the heater against the wall so that it cannot tilt forward.

The final fixing is made when the core bricks have been installed and the heater has 'settled' somewhat.



fig.15

Feed the electrical supply cable through the right conduit in the heater base and then forwards through the strain relief. Secure the cable in the strain relief using a 2 point pozidriver (fig.16a). Connect the cables according to the wiring diagram (wires N and L to the terminal block; earth wire to the lower right of the plinth).



fig.16a

- **Static Storage Heater intelligent 14/70\_-3**

On Peak Supply (A1/Z1 und A2/Z2):

Feed the electrical cable 3x1,5mm<sup>2</sup> through the left conduit in the heater base and then forwards through the strain relief. Secure the cable in the strain relief using a 2 point pozidriver (fig.16b). Connect the cables according to the wiring diagram (wires A1/Z1 and A2/Z2 to the terminal block; earth wire to the lower right of the plinth).



fig.16b

- Remove the side and top screws from the inside front panel.

Tilt the inner front panel 5cm outwards and pull upwards and outwards. **Make sure that the heat insulation mat fixed to the rear of the panel is not damaged!**

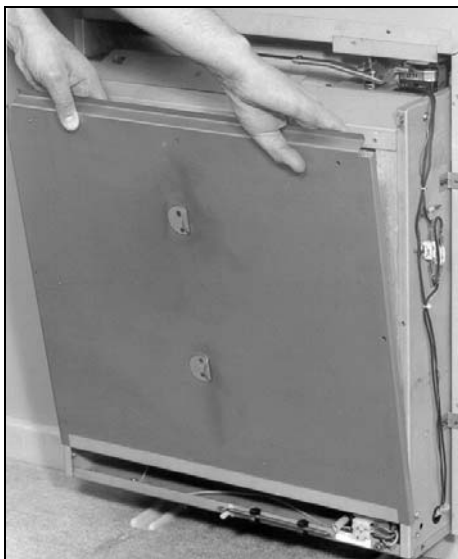


fig.17

- Remove the Styrofoam strip between the heating elements and the top insulation.



fig.18

- Remove the heating elements with the pre-fitted cables upwards from the lower insulation and lay the elements in front of the heater. Use a Styrofoam strip to lay the elements onto.

**Make sure that the element connection tails and the wire connections are not damaged!**

Install the bricks into the heater core, starting with the lower rear row. **For heaters with 3 or 4 bricks in a row, put the outside bricks in first!**

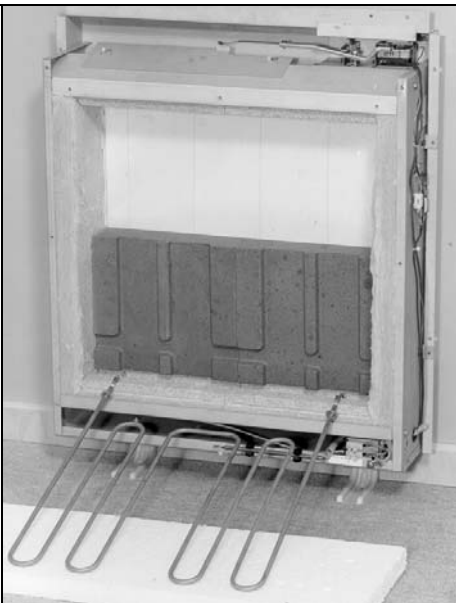


fig.19

- Build up the complete rear brick columns. Reinstall the heater elements (fig.20). **Make sure that the element connection tabs are not damaged and also, that they fit neatly into the openings in the lower insulation.**

Build up the complete front brick columns.(fig.20). **Make certain that the front and back row of bricks are flush to each other.**

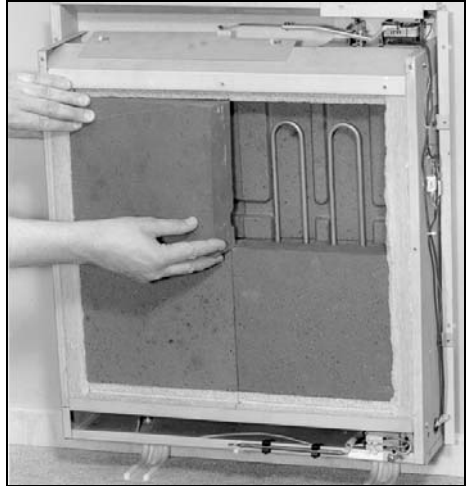


fig.20

- Replace the inside front panel with the insulation mat facing the bricks.

**Make sure that the lower end of the inside front panel is firmly between the lower insulation and the lip in the inner housing!**



fig.21

- Push the inside front panel firmly against the heater core and fix to the inner housing using the screws above and on the side.



fig.22

- Now fix the heater to the wall using the screws through the heater rear panel left and right.



fig.23

- Remove the tape holding the plastic cover plate of the adjustment knobs on the upper right side of the heater rear panel. Lift the cover plate.
- Check that the air-mixing plate is functioning correctly (only heaters 14/692, 14/693, 14/694, 14/695, 14/696 and 14/70). To do this, turn the output regulator knob from full left (CLOSED, fig.24) to full right (OPEN, fig.25) and back.



fig.24

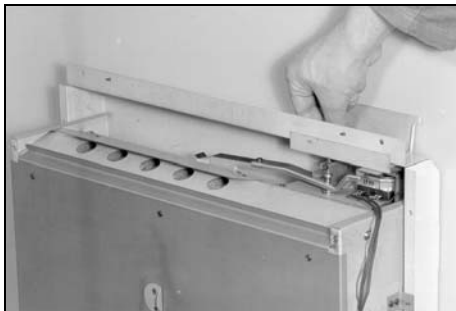


fig.25

- Close the heater (fig.26):

Firmly fix the side panels to the upper right and left side inner cabinet using the screws.

Set the front panel on the upper lip of the heater rear panel in such a way that the tabs in the front panel fit into the slots in the rear panel.

Tilt the front panel downwards so that the fixing brackets on the lower left and right hand sides of the front panel fit between the inner cabinet and the side panels.

**Please ensure, that between front and side panels the circumferencing gap has a constant width! The inside of the front panel is then closely attached to the edges of the side panels!**

Secure the fixing screws.

Replace the plastic covering caps.



fig.26

## Important instructions for installation and operation

- The electrical installation of this heater must be approved by your local electricity company.
- The installation must be carried out by a competent electrician in accordance with I.E.E. regulations.
- Local safety regulations must also be adhered to.
- **Following tests must be carried out before commissioning the heater**
  - Insulation test with a voltage of at least 500V. The dielectric resistance must be at least 0,5MΩ.
  - The electrical installer must measure the power draw of the elements. This can be done using a kW and time measurement or alternatively by measuring the cold element resistance. The value is to be compared with that of the rating label or in the 'Technical Data' Section.
- The storage heater is only to be used in rooms where neither explosive gases (e.g. from floor-sealant), nor inflammable dust is present!
- Electrical appliances conform to valid safety regulations. Repairs and service to electrical appliances must only be carried out by a competent electrician. Improper repair can mean distinct danger to the user.

- As the surfaces of the heater cabinet get hot in use, flammable or other objects presenting a danger of fire must not be placed on, or near the heater.
 

Do not, therefore, place any wooden objects, clothes or washing, newspapers, blankets or the like on or over the heater and do not put any pieces of furniture made of inflammable materials, nor spray tubes or similar objects closer than 25cm in front of, or on the heater, especially not in front of the air-outlet grille.
- It is important to remember that the surfaces of the heater can reach temperatures in excess of 80°C (60K) during operation.
- The storage heater is designed to need very little maintenance.
- Cleaning and maintenance intervals are very dependent on the respective circumstances surrounding installation and operation. We recommend that the first inspection take place at the latest before the second heating period. Further maintenance intervals can then be set according to individual circumstances.
- Heater surfaces must not be cleaned with any scouring or soft-scrub materials. Only use normal household cleaning liquids.
- Heaters that have already been in operation or have been taken apart and repositioned must be re-installed according to these instructions. The commissioning tests described on this page must also be carried out.
  - any insulation parts which are, or seem to be, damaged or have changed properties which could influence their function and safety, must be replaced by new ones.
- Packaging materials, replaced parts and decommissioned appliances and/or parts must be disposed of correctly.
- This heater is not intended for operating by persons (including children), with reduced physical, sensory or mental abilities or for lack of experience and/or for lack of knowledge to be used it by a person responsible for their security is supervised or received from instructions like the heater to use. Children should be supervised, in order to guarantee that they do not play with the heater.

## Operation

### • General

We thank you for purchasing one of our heaters. It was manufactured in a modern production facility. An elegant form, simple operation, excellent heating performance and reliability are the main features of this appliance.

An electric storage heater is an appliance which draws electricity during the OFF-PEAK period and converts it into heat which is stored and then dissipated gradually into the room to be heated, depending on the heat load of that area.

If the heater is sized correctly it will store just enough heat to keep the room satisfactorily warm. It is of course an advantage if the dwelling is well insulated as this helps save heating costs. If, for any reason, the heater installation does not work satisfactorily, our after-sales service engineers can check out the system and correct possible problems.

- **Please note the section 'Important instructions for installation and operation' when commissioning, using, cleaning, repairing or repositioning this heater.**

### • Do not cover

**This heater must not be covered!**

All appliances carry a 'DO NOT COVER' label on the top panel which should act as a reminder.

### • Major components

#### - Storage core (1):

The storage core bricks are made of a refractory material which can reach a temperature of more than 700°C at full heater charge.

#### - Heat insulation:

The heat insulation allows a continuous and gradual dissipation of the core heat into the room.

The following materials are used:

- \* Microtherm-G (2) at core front and rear
- \* Mineral wool (3) at the rear and in the left and right panels
- \* Vermiculite (4) in the support and upper part of the core

#### - Sheathed heating elements (5):

heat resistant steel 1.4828

#### - Control, regulation and safety components

which monitor the charge and discharge.

#### - Cabinet

stove-enamelled steel plate.

#### - Feet

pressed steel plate, powder coated or painted.

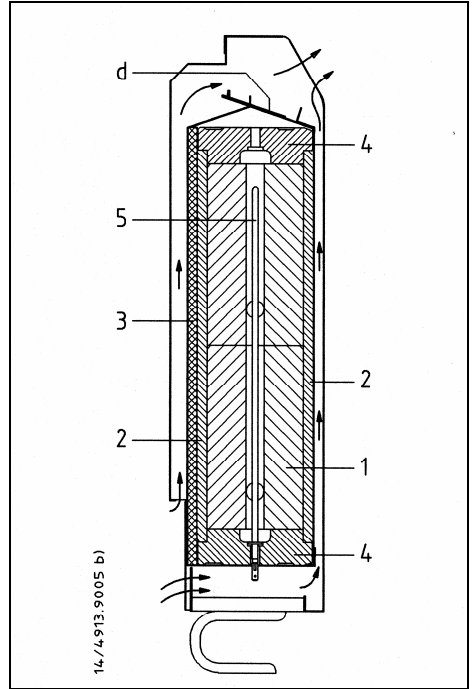


fig.27

### • Operation

The heater operates without noise. The only mechanically moving part is the air mixing plate (d, fig. 28). The thermal expansion of the core is absorbed by the insulation.

The heat dissipation into the room takes place to 80% via natural convection, whereas 20% is radiated into the room from the heater surfaces.

The convection processes cause an air-stream from the surfaces of the heater into the upper layers of the room. Colder air masses are displaced, causing a hardly noticeable air circulation which allows for a gradual and even heating of the room.

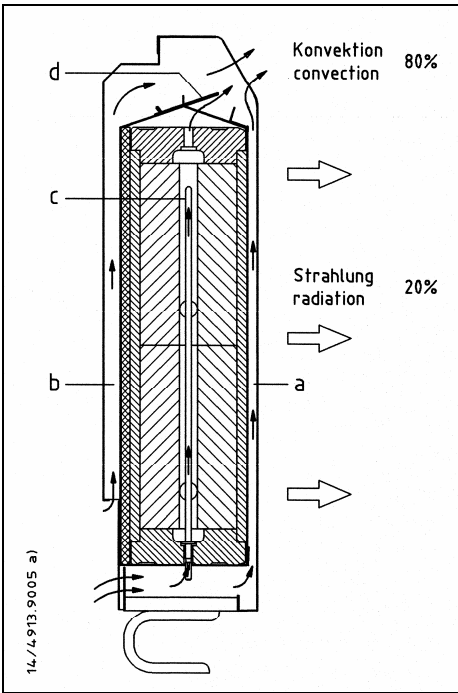


fig.28

• **Charging**

Series Static Storage Heater have three models:

- \* manual: 14/69\_-3
- \* automatic: 14/69\_-4
- \* intelligent: 14/70\_-3

- **Charging of manual heaters, Model 14/69\_-3**

The adjustment of the charge takes place using the operating knobs on the top right of the heater (e, fig.29).

The manual Model 14/69\_-3 appliances are fitted with a thermo-mechanical regulator, which monitors the heater charge according to the core temperature. The residual heat left in the core from the previous day is continuously taken into account. An additional temperature safety control is fitted as a separate safety element.

The charge can be adjusted continuously from zero (control knob fully anticlockwise) to full charge (control knob fully clockwise "max."). The charge control switches off the elements automatically on reaching the set charge.

The "max." adjustment should only be used on the coldest days. The setting best suited to the ambient conditions is ideally found by trial and error.

- **Charging of automatic heaters, Model 14/69\_-4**

The adjustment of the charge takes place using the operating knobs on the top right of the heater (e, fig.29).

The automatic Model 14/69\_-4 appliances are fitted with a thermo-mechanical regulator, which monitors the heater charge up to 90% in relation to the room temperature. The other 10% is influenced by the temperature of the storage core. The room temperature sensor is mounted inside the front right of the heater cabinet. The temperature at this point is in close correlation to the ambient temperature.

Two additional temperature safety controls are fitted as separate safety elements.

The charge can be adjusted continuously from zero (control knob fully anticlockwise) to full charge (control knob fully clockwise "max."). The charge control switches off the elements automatically on reaching the set charge. Setting the adjustment knob 'e' in fig. 29 to the end of the 'comet tail' will cause the heater only to charge at temperatures below 5°C (frost protection setting).

The setting best suited to the ambient conditions can best be found by trial and error. We recommend measuring the room temperature on different days at different adjustment settings to find the best setting suited to the ambient conditions.

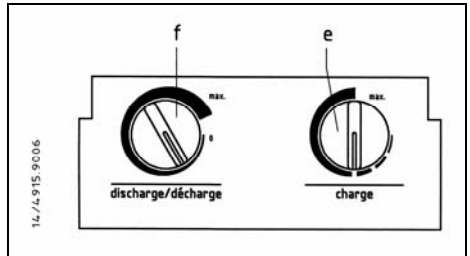


fig.29

• **Manual reset cut-out**

All storage heaters are fitted with a manual reset cut-out, which will isolate the appliance in the event of a fault occurring causing the heater to overheat. This device must be reset by a competent electrician, and the appliance inspected to determine the reason for operation of the control.

Possible faults:

- Defective charge control regulator B1.
- Appliance has been draped/covered causing heat stagnation.

### - Static Storage Heater intelligent,

#### Model 14/70\_-3

The charge control registers the outside temperature and converts this value into a control current. This current is passed via the control wires A1/Z1 and A2/Z2 to the control resistance in each storage heater.

At the same time, the temperature in the heater core is also registered. The switch-off point of the charge thermostat is therefore determined by both the outside temperature and the temperature of the heater core.

In this way, a control of charge according to the outside temperature and the residual heat in the heater is achieved, thus complying with Energy Saving Legislation.

The control wires can be run together with cable feeds L, N and PE.

Please also read the Instruction Leaflet supplied with the Charge Control.

### • Discharge

#### (all heaters except Model 14/691)

As already explained in section 'Operation', approximately 80% of the stored heat is dissipated into the room via convection through the three channels made for this purpose.

In fig.28 the front channel is shown as 'a', the rear channel as 'b' and the middle channel as 'c'. The air flow through the middle channel 'c' is controlled by the flap 'd'. This flap is adjusted using the left control element 'f' on the upper right hand side of the heater (fig. 29). It is continuously adjustable from "0" (fully counter-clockwise) to "max." (fully clockwise).

This discharge control enables the heat dissipation via the air flow through the middle channel 'c' to be regulated by means of naturally boosting or throttling the convection.

fig.27 shows the flap 'd' in the closed, fig.28 in the open position.

Discharge can be classified in two distinct methods:

#### - Manual Discharge

In position "0" (fully counter-clockwise, start of the comet tail) the flap will not open at all, regardless of the ambient conditions and the state of the storage core.

If an increased heat dissipation into the room is desired, for instance at the start of the evening, the control mechanism must have a higher setting, so that the flap can open.

### - Automatic Discharge

With the control element 'f' at setting "max." (see fig.29), the air flap opens according to the residual heat left in the storage core. If the core is still fully charged the flap remains closed, even if the control element is set at "max.".

If the control element is adjusted to a certain setting, the flap opens automatically as soon as the corresponding level of heat dissipation has been reached, e.g.:

- \* setting in middle position - the flap opens at the beginning of the evening
- \* "max." setting, the flap opens early afternoon

**NB:** Heater 14/691 has no discharge control. Heat dissipation via convection takes place only in the front and rear channels ('a' and 'b' in fig.28).

### • Commissioning

Set charge and discharge adjusters to the "max." position and leave them in this position for 48 hours (i.e. 2 charging cycles).

Due to manufacturing techniques, a part of the heater insulation contains some binding agents which can cause unpleasant odours during the first charging. Any dust or machine oils which have collected on the surface of, for instance, the heating elements will also burn off, causing possible odours.

It is thus vitally important that the room(s) be well ventilated during the first 48 hours or 2 charge cycles!

**NB:** Model 14/691 has no discharge control element.

## Removing the control unit for servicing

- The control unit can be easily removed in one piece for servicing work.

This is done as follows:

- Remove front panel of heater.
  - Remove right side panel if necessary.
  - Open the plastic adjustment element cover (fig.30).
  - Pull off the adjustment knobs (fig.30).
  - Remove the front retaining screws left and right (fig.30 and fig.31).
  - Pull the control unit forward and out (fig.32 and fig.33).
- Refitting takes place in the opposite manner.
- **Make sure that:**
    - the fluid regulator capillary tube is not bent or damaged.
    - the connecting cables are not damaged.
    - the bimetal-strip is not bent or deformed.
    - the control unit slots onto the flaps in the rear panel, made for this purpose.



fig.30

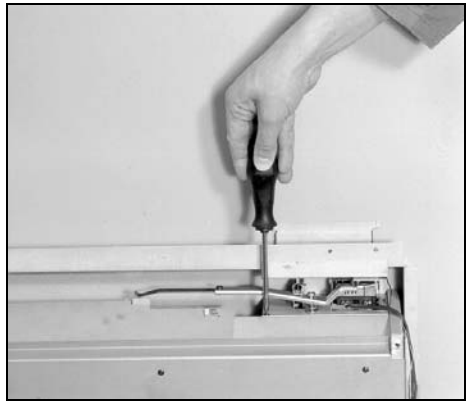


fig.31

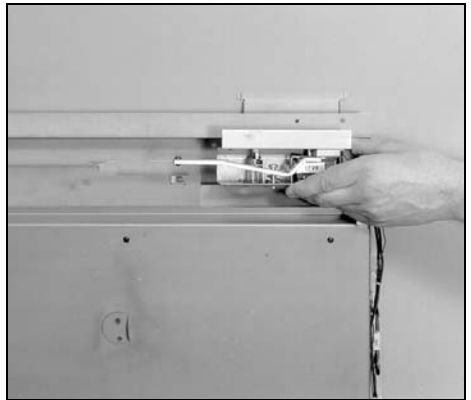


fig.32

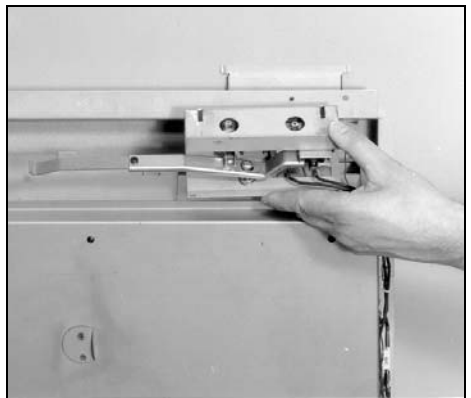


fig.33

## Circuit diagram

• manual: 14/691-3, 14/692-3, 14/693-3, 14/694-3, 14/695-3

2) 78/4514.4923

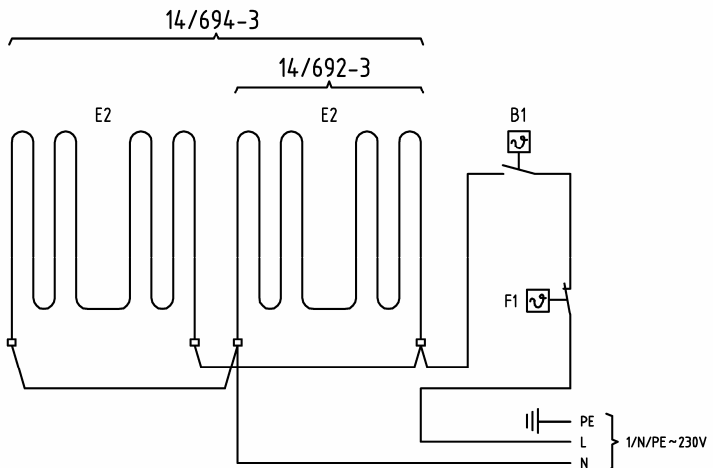
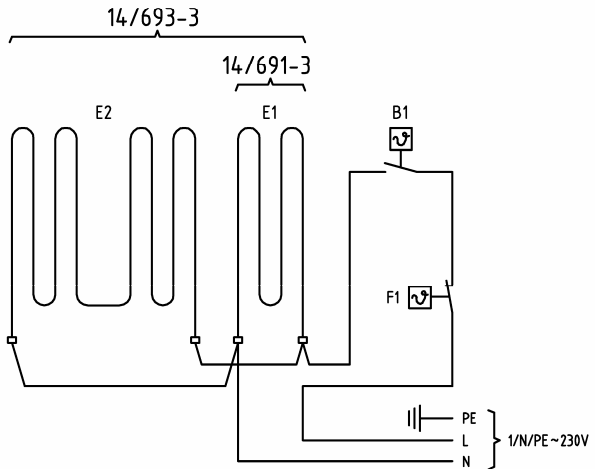
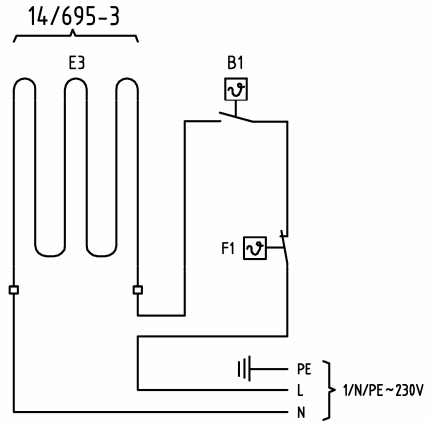
B1 Aufladeregler  
Charge control regulator  
Thermostat de charge

E1 Speicherheizkörper 850 Watt  
Storage heating element 850 Watt  
Elément chauffant 850 Watt

E2 Speicherheizkörper 1.700 Watt  
Storage heating element 1.700 Watt  
Elément chauffant 1.700 Watt

E3 Speicherheizkörper 1.300 Watt  
Storage heating element 1.300 Watt  
Elément chauffant 1.300 Watt

F1 Temperaturbegrenzer manuell  
Manual reset cut-out  
Thermostat de sécurité manuel



B1 Aufladeregler  
 (raumtemperaturabhängig, 2 Fühler)  
 Charge control regulator  
 (room temperature governed, twin phial)  
 Ambiance de pendanc du thermostat  
 de charge a deux capillaires

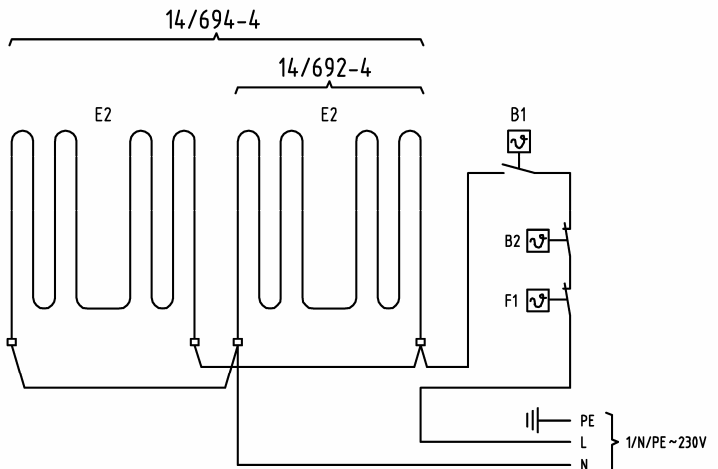
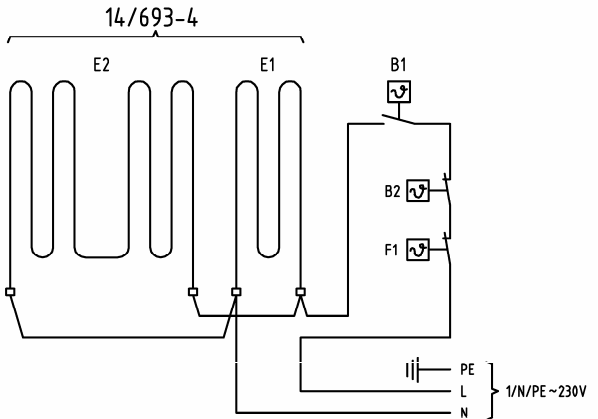
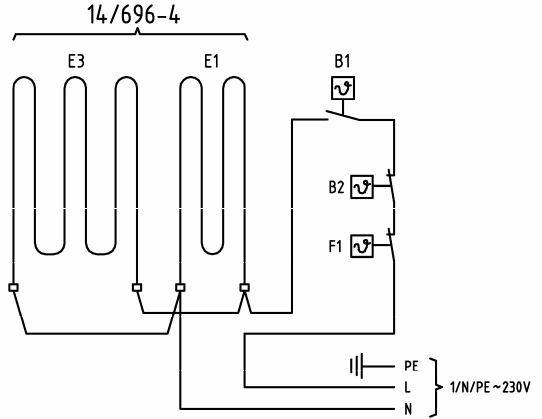
B2 Ladewächter  
 Storage thermostat  
 Thermostat de charge

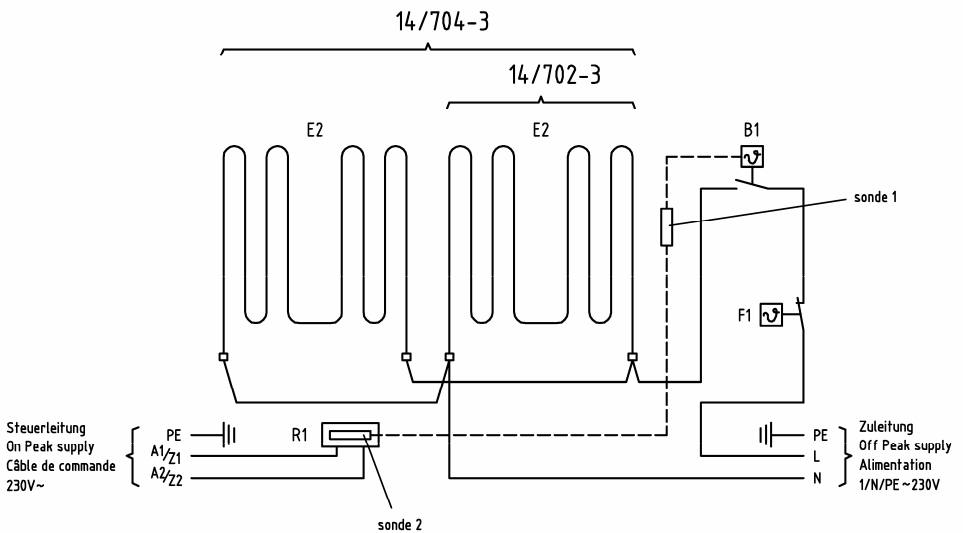
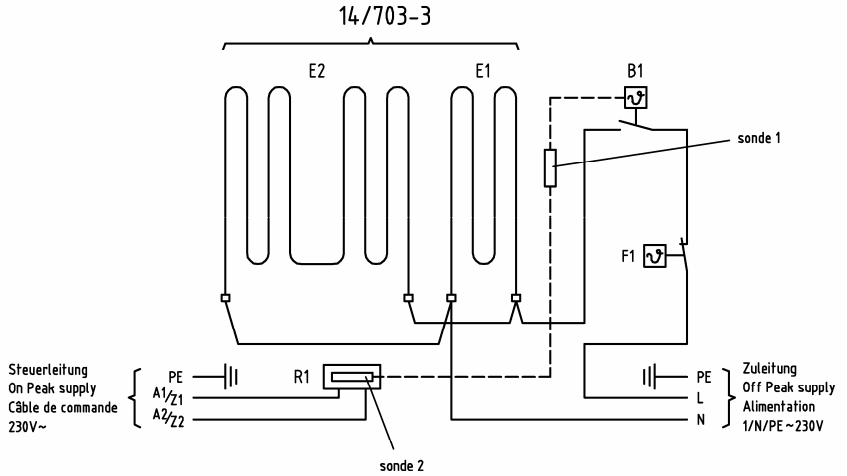
E1 Speicherheizkörper 850 Watt  
 Storage heating element 850 Watt  
 Élément chauffant 850 Watt

E2 Speicherheizkörper 1.700 Watt  
 Storage heating element 1.700 Watt  
 Élément chauffant 1.700 Watt

E3 Speicherheizkörper 1.300 Watt  
 Storage heating element 1.300 Watt  
 Élément chauffant 1.300 Watt

F1 Temperaturbegrenzer manuell  
 Manual reset cut-out  
 Thermostat de sécurité manuel





E2 Speicherheizkörper 1.700 Watt  
Storage heating element 1.700 Watt  
Élément chauffant 1.700 Watt

B1 Aufladeregler  
Charge control regulator  
Thermostat de charge

F1 Temperaturbegrenzer manuell  
Manual reset cut-out  
Thermostat de sécurité manuel

E1 Speicherheizkörper 850 Watt  
Storage heating element 850 Watt  
Élément chauffant 850 Watt

R1 Steuerwiderstand  
Charge control resistor  
Résistance chauffage automatique

Cette notice doit

- être transmise à l'utilisateur après l'installation. Il faut également familiariser l'utilisateur avec le fonctionnement de l'accumulateur de chaleur électrique.
- être conservée soigneusement et être transmise au propriétaire suivant de l'appareil, le cas échéant.
- être remise au technicien, en cas de réparations sur l'appareil.

Lisez soigneusement les informations contenues dans cette notice. Elles vous donnent des informations importantes sur la sécurité, l'installation, l'utilisation et l'entretien de cet appareil.

La responsabilité du fabricant ne peut être engagée si les instructions suivantes ne sont pas respectées. N'utilisez les appareils que pour ce pourquoi ils ont été prévus et non dans un autre but.

**Attention:** Respectez les normes en vigueur pour éliminer les emballages et les anciens appareils ou parties d'appareils hors d'usage.



#### **Enlèvement des appareils anciens**

Les appareils électriques et électroniques souvent contiennent des matériaux précieux. Mais ils peuvent aussi contenir des substances nuisibles qui étaient nécessaires pour leur fonction et sécurité. S' ils sont enlevé avec des déchets normaux, ils peuvent nuire l'environnement. Nous vous prions de bien vouloir aider notre environnement! En tous cas ne mettez pas votre appareil ancien aux déchets normaux. Enlevez votre appareil ancien en suivant vos régulations locales.

## **Conditions générales de garantie**

Cher Client,

En cas de garantie, ne sont valables que les conditions générales du pays, que vous pouvez faire valoir auprès de votre commerçant.

## Instructions d'installation

### • Etat à la livraison, emballage

Pour permettre de meilleures manipulations et un transport plus facile, la carcasse de l'appareil (avec les résistances), et les briques réfractaires (SP36, SP38) sont emballées séparément.

L'emballage de votre appareil comprend uniquement des éléments indispensables et est essentiellement composé de matériaux recyclables.

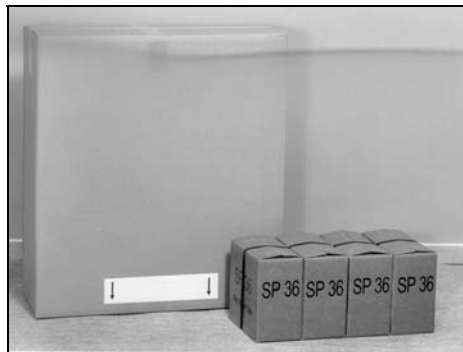


fig.1

### • Raccordement électrique

L'appareil électrique doit être relié à un circuit uniphasé.

Tension: 1/N/PE ~ 230V

Temps de charge: 8h

Conformément à la réglementation, tout circuit électrique doit être muni d'un coupe circuit avec ouverture de contact d'au moins 3 mm.

### • Choix de l'emplacement, écarts minimaux

L'appareil avec ses pieds doit être placé sur le sol devant un mur et doit être fixé au mur suivant les instructions et à l'aide des éléments de fixation joints.

Il est préférable de choisir un emplacement sous une fenêtre, afin que l'air froid entrant soit directement réchauffé.

Le plancher ainsi que le mur doivent pouvoir supporter le poids de l'appareil. Vérifiez les poids figurant dans le tableau des caractéristiques techniques. En cas de doute sur la capacité de support du plancher ou du mur, consultez un spécialiste.

**Respectez les écarts minimaux indiqués sur le fig.2 lors de l'installation.**

**Pour un montage plus facile, nous recommandons des écarts latéraux d' au moins 150 mm.**

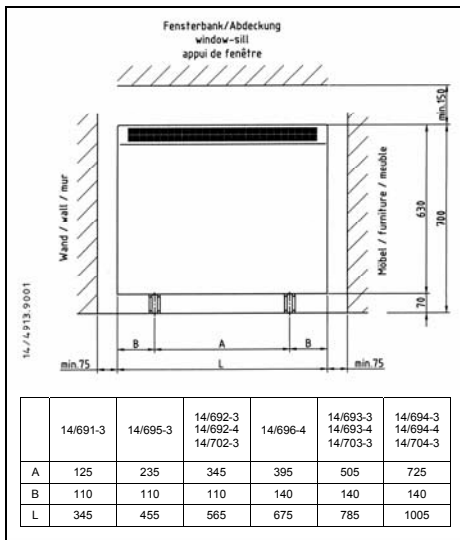


fig.2

### • Etiquette de l'appareil, numéro de fabrication

Les caractéristiques techniques de l'appareil sont indiquées sur l'étiquette qui se trouve derrière l'appareil en bas à droite.

Le numéro de fabrication se trouve sur un autocollant sur le socle de l'appareil en bas à droite (enlevez la paroi frontale).

Le type et le numéro de fabrication sont indispensables pour toute demande de pièces détachées.

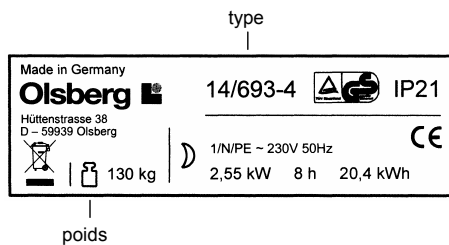


fig.3

• **Caractéristiques techniques**

Type	Tension nominale kW	Capacité d'accumulation kWh	Tension	Dimensions Largeur x Profondeur x Hauteur <sup>1)</sup> mm	Poids env. kg	Résistances	Paquets de briques réfractaires
manuel			1/N/PE ~ 230V				
14/691-3	0,85	6,8		345x170x700	48	1x0,85kW	2x SP36
14/695-3	1,3	10,4		455x170x700	69	1x1,3kW	2s SP38
14/692-3	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/693-3	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/694-3	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36
automatique							
14/692-4	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/696-4	2,15	17,2		675x170x700	110	1x0,85kW 1x1,3kW	2x SP36 2x SP38
14/693-4	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/694-4	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36
intelligent							
14/702-3	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/703-3	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/704-3	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36

<sup>1)</sup> Hauteur avec les pieds; hauteur des pieds : 70 mm

**Installation**

- Mettez l'appareil encore emballé la tête en bas et ouvrez l'emballage sur les côtés indiqués. Enlevez les plaques de styropore et sortez les pieds de l'appareil (avec leurs éléments de fixation).
- Enlevez le film transparent. Vissez fermement les pieds sous l'appareil avec les éléments de fixation joints (4 vis M6x12, joints et rondelles). **La partie fermée des pieds doit être orientée vers le mur.** Enlevez les coins de protection en styropore de l'emballage.



fig.4

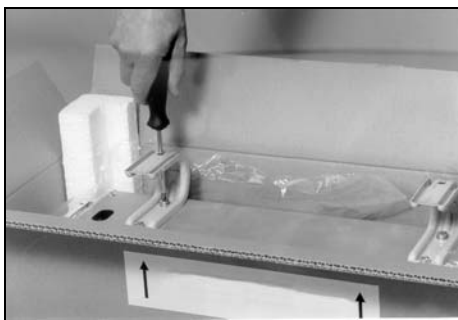


fig.5

- Sortez l'appareil de l'emballage en le tenant par les pieds et mettez le sur une surface souple. Vous pouvez pour cela utiliser les plaques de styropore de l'emballage!



fig.6

- Retournez l'appareil et mettez le sur ses pieds. **Attention à ne pas abîmer la laque de l'appareil! L'appareil peut se renverser facilement! Adossez-le au mur si nécessaire!**
- Ouvrez l'appareil:  
Enlevez les chapes en plastique en bas à gauche et à droite de l'appareil.  
Enlevez les vis.



fig.7

Tirez la paroi frontale à environ 10cm de l'appareil et la soulever vers le haut. Enlever les plaques de protection en styropore entre les parois frontales.



fig.8

Enlevez les vis de fixation en haut à gauche et à droite des parois latérales.  
Faites basculer les parois latérales sur environ 3cm et enlevez-les vers l'arrière.



fig.9

- Prenez les éléments de sécurité/éléments de fixation au mur:  
Percez 2 trous d'un écart de C dans le mur de soutien suivant le fig.10 et fig.11.  
Mettez les chevilles jointes (6x30).

**Conseil:** Utilisez le dos de l'appareil comme mesure pour indiquer l'emplacement des trous; pour cela, rapprochez l'appareil du mur de soutien et dessinez les trous allongés en haut à gauche et à droite. Les trous à percer dans le mur sont situés dans la partie basse des trous allongés (fig.11, détail E).

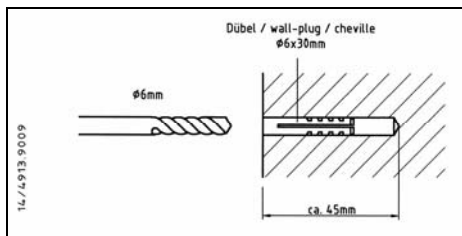


fig.10

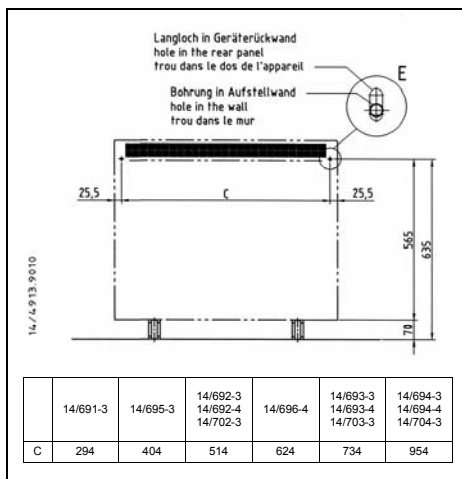


fig.11

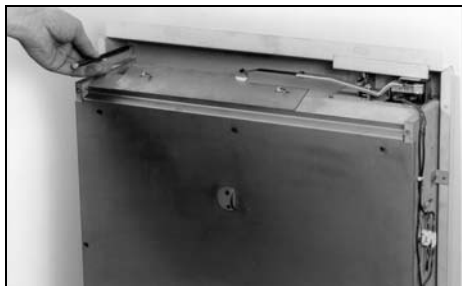


fig.12

L'appareil va être fixé au mur à travers sa paroi dorsale, avec les éléments de fixation joints à savoir 2 vis 5x10, rouleaux d'écartement de 12mm et de 50mm.

Les rouleaux de distance sont dans l'emballage et peuvent être positionnés sur la vis selon l'installation choisie (avec ou sans distance au mur).

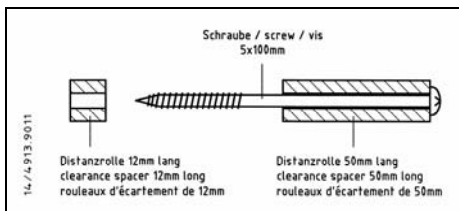


fig.13

Avec une plinthe de 70mm de haut, l'appareil peut être fixé au mur sans écart (fig.14, détail A).

Avec une plinthe d'une hauteur comprise entre 70 et 120mm, il faut laisser un écart entre le mur et l'appareil (fig.14, détail B) pour qu'il y ait suffisamment d'air de convection sous et derrière l'appareil.

Si la plinthe est d'une hauteur supérieure à 120mm, elle doit être réduite en conséquence. L'installation de l'appareil se fait avec un écart par rapport au mur (fig.14, détail B).

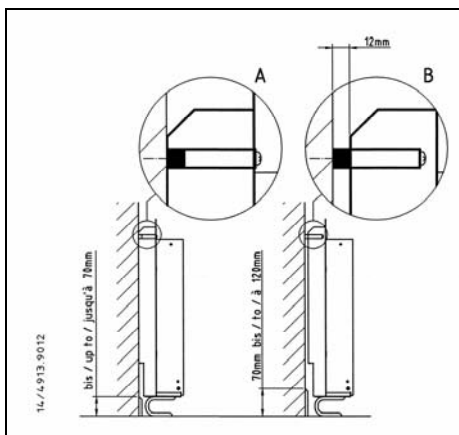


fig.14

Fixez doucement l'appareil au mur de manière à ce qu'il ne puisse plus se renverser. La fixation définitive de l'appareil sera faite ultérieurement quand les briques réfractaires auront été installées et que l'appareil sera plus stable.



fig.15

- Tirez le câble de raccordement vers l'avant à travers le conduit prévu à cet effet dans le socle de l'appareil et à travers la décharge de traction. Prendre la décharge de traction au moyen d'un tournevis en croix (fig.16a). Raccordez suivant le schéma de raccordement (lignes N et L à la borne bipôle; prise de terre en bas à droite du socle de l'appareil).



fig.16a

### • Accumulateur statique intelligent 14/70\_-3

Câble de commande (A1/Z1 et A2/Z2):

Tirez le câble 3x1,5mm<sup>2</sup> vers l'avant à travers le conduit prévu à cet effet dans le socle de l'appareil et à travers la décharge de traction. Prendre la décharge de traction au moyen d'un tournevis en croix (fig.16b).

Raccordez suivant le schéma de raccordement (lignes A1/Z1 et A2/Z2 à la borne bipôle; prise de terre en bas à gauche du socle de l'appareil).



fig.16b

- Enlevez les fixations sur le côté et en haut de la tôle de fermeture. Penchez la tôle de fermeture d'environ 5cm vers l'extérieur et enlevez-la en la soulevant. **Veillez à ne pas abîmer l'isolation fixée à la tôle!**

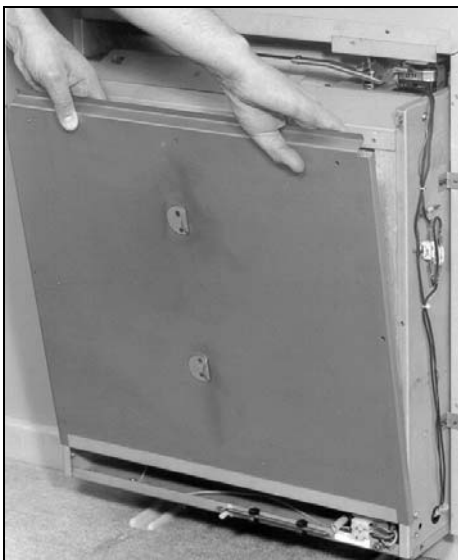


fig.17

- Enlevez les plaques de styropore situées entre les résistances et l'isolation supérieure.



fig.18

- Enlevez les résistances et leurs câbles de raccordement préfixés de la plaque isolante inférieure et placez les à plat devant l'appareil. Vous pouvez utiliser à nouveau une plaque de styropore comme support.

**Attention de ne pas abîmer les raccordement des résistances et les câbles!**

Mettez les briques dans le noyau accumulateur en commençant par la rangée au fond en bas. **Pour les appareils comprenant 3 ou 4 briques dans une rangée**, commencez par les briques extérieures!

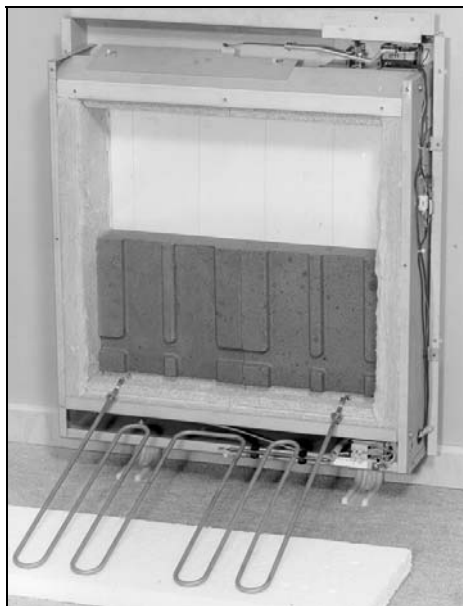


fig.19

- Achevez complètement la colonne de briques du fond.

Remettez les résistances (fig 20).

**N'abîmez pas les câbles de raccordement et veillez à ce qu'ils soient parfaitement emboîtés dans les canaux prévus à cet effet dans l'isolation inférieure!**

Montez complètement la colonne de briques frontale (fig.20).

**Veillez à ce que les deux colonnes de briques soient très rapprochées l'une de l'autre!**

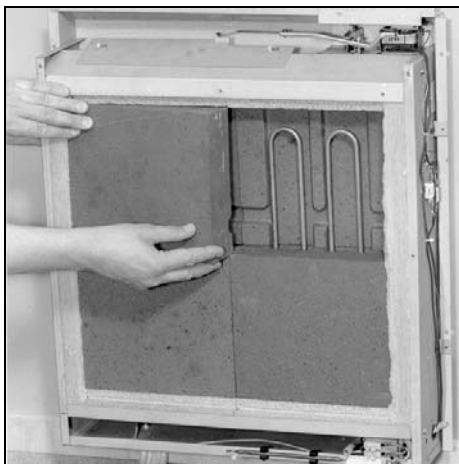


fig.20

- Remettez la tôle de fermeture avec sa plaque d'isolation intégrée face aux briques.

**Veillez à ce que la partie basse de la tôle se trouve entre l'isolation inférieure et l'arête frontale de la carcasse intérieure!**



fig.21

- Pressez fortement la tôle et refixez la fermement à la carcasse interne de l'appareil avec les vis en haut et sur les côtés.



fig.22

- Vissez maintenant fermement l'appareil au mur à travers les trous de la paroi arrière à gauche et à droite.



fig.23

- Enlevez les scotch de fixation (sécurité lors du transport) du clapet plastique couvrant les éléments de commande sur la paroi arrière de l'appareil en haut à droite. Ouvrez le clapet.
- Testez le bon fonctionnement de la trappe de mélange d'air sur les appareils 14/692, 14/693, 14/694, 14/695, 14/696 et 14/70. Pour cela, faites tourner le bouton de régulation de décharge de gauche (trappe fermée) à droite (trappe ouverte) et inversement. Vérifiez que la trappe fonctionne bien.



fig.24

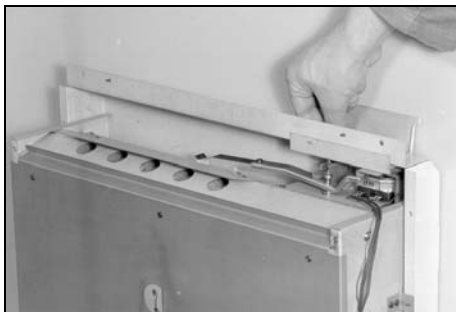


fig.25

- Refermez l'appareil (fig.26):

Vissez fermement les parois latérales à la carcasse de l'appareil en haut à gauche et à droite.

Placez la paroi extérieure sur l'arête frontale de l'appareil afin que les encoches s'emboîtent dans les ouvertures de la paroi arrière.

Penchez la paroi frontale vers le bas de manière que les fixations latérales en bas à gauche et à droite s'emboîtent entre les parois latérales et la carcasse interne.

**Soyez attentif au fait que l'écart soit uniforme entre la paroi avant et les parois latérales! La paroi avant doit être positionnée dans les rebords des parois latérales!**

Revissez les vis de fixation.

Refermez les chapes en plastique.



fig.26

## Instructions à respecter pour l'installation et l'utilisation de l'appareil

- Le raccordement de l'appareil doit être autorisé par votre fournisseur d'électricité local.
- Le raccordement de l'appareil doit être effectué par un spécialiste.
- Respectez les consignes locales de sécurité en vigueur.
- **Procédez aux examens suivants avant l'installation de l'appareil:**
  - Test d'isolation avec une tension d'au moins 500V. La résistance d'isolation doit s'élever au moins à 0,5 MOhms.
  - L'installateur doit mesurer la puissance de charge. Elle peut être vérifiée en kW et en temps de charge. Une mesure de la résistance à froid est également autorisée. Comparez la valeur obtenue avec les valeurs figurant sur l'étiquette de l'appareil ou dans notre tableau „caractéristiques techniques“.
- L'accumulateur de chaleur électrique doit être utilisé uniquement pour le chauffage des pièces dans lesquelles il n'y a ni gaz explosifs (suite à vitrification du plancher) ni poussières inflammables.
- Les appareils électriques obéissent à des règles de sécurité strictes. Les réparations et vérifications sur ces appareils ne peuvent être effectuées que par des spécialistes. Des réparations non effectuées par des professionnels peuvent mettre en danger l'utilisateur de l'appareil.

- Ne placez pas d'objets inflammables à proximité ou sur l'appareil car la température de la surface de l'appareil est importante. C'est pourquoi les objets suivants ne doivent pas être placés à moins de 25cm de l'appareil et surtout pas aux abords de la grille de sortie d'air: objets en bois, habits ou linge, journaux, couvertures, et objets similaires, meubles composés de matériaux inflammables, ainsi que les sprays et autres bombes ménagères.
- Pensez que quand l'appareil fonctionne sa température de surface peut être très importante!  
**Les températures de surface peuvent dépasser les 80°C (60K).**
- Ces accumulateurs de chaleur nécessitent peu d'entretien.
- Les intervalles de nettoyage et de maintenance de l'appareil dépendent de l'installation et de l'utilisation de l'appareil. Nous conseillons de procéder à un premier contrôle avant la deuxième période de chauffe. Les cycles de maintenance peuvent ensuite être déterminés de manière individuelle.
- Les surfaces de l'appareil ne doivent pas être nettoyées avec un abrasif puissant. Utilisez votre nettoyant ménager habituel.
- Les appareils ayant déjà été utilisés ou ceux ayant été démontés et déplacés doivent être remis en service selon nos instructions et l'on doit également procéder aux contrôles de première mise en service.
  - Changez les parties isolantes présentant des défauts ou altérations qui peuvent nuire à la sécurité.
- Les emballages, les vieux appareils ainsi que d'éventuelles pièces détachées doivent être enlevés conformément à la réglementation.
- Cet appareil n'est pas approprié à une utilisation par des personnes (ni enfants) ayant un handicap physique ou psychique, ou un manque d'expérience ou de savoir pour le manipuler. Sauf si ces personnes sont accompagnées par un responsable ou s'ils ont été formés spécifiquement à leur utilisation. De même il faut surveiller les enfants et s'assurer qu'ils ne jouent pas avec ces appareils.

## Utilisation

### • Généralités

Nous vous remercions de l'achat d'un de nos appareils. Il a été produit avec des méthodes de fabrication en série modernes. Il est caractérisé par sa forme élégante, son utilisation facile, ses capacités de chauffe et sa fiabilité.

Un appareil de chauffage électrique par accumulation est un appareil qui sert à emmagasiner de l'électricité pendant les heures où elle est peu onéreuse à la transformer en chaleur, à stocker cette chaleur à l'intérieur de l'appareil et à restituer cette chaleur dans les pièces dans lesquelles elle est nécessaire.

S'il est bien dimensionné, le chauffage par accumulation produit suffisamment de chaleur pour chauffer à votre convenance la pièce dans laquelle il est installé. Bien sûr, une habitation bien isolée est un avantage et vous permet de réduire vos coûts de chauffage.

- **Respectez les indications données dans le paragraphe „indications à respecter pour l'installation et l'utilisation“ lors de l'entretien et également en cas de remise en service.**

### • Ne pas recouvrir

**Cet appareil ne doit pas être recouvert!**

Les appareils sont munis sur le dessus d'une étiquette „**NE PAS RECOUVRIR**“ pour vous le rappeler.

### • Pièces les plus importantes

#### - Noyau d'accumulation (1):

Briques réfractaires composée de matériaux non inflammables qui peuvent atteindre une température de 700 °C en pleine charge.

#### - Isolation:

L'isolation isole la chaleur emmagasinée dans le noyau et permet une restitution de chaleur continue dans la pièce.

Elle est composée des matériaux suivants:

- \* Microtherm-G (2) devant et derrière le noyau
- \* Laine de verre (3) dans la partie arrière et à gauche et à droite de l'appareil
- \* Vermiculite (4) sur la partie haute du noyau et sur le haut de l'appareil

#### - Résistances (5):

composées d'acier résistant à la chaleur 1.4828

#### - Éléments de contrôle, régulation et sécurité

pour surveiller la charge et décharge de l'appareil.

#### - Carcasse de l'appareil

en tôle d'acier laquée à chaud.

#### - Pieds

en tôle d'acier moulée pulvérisée ou laquée.

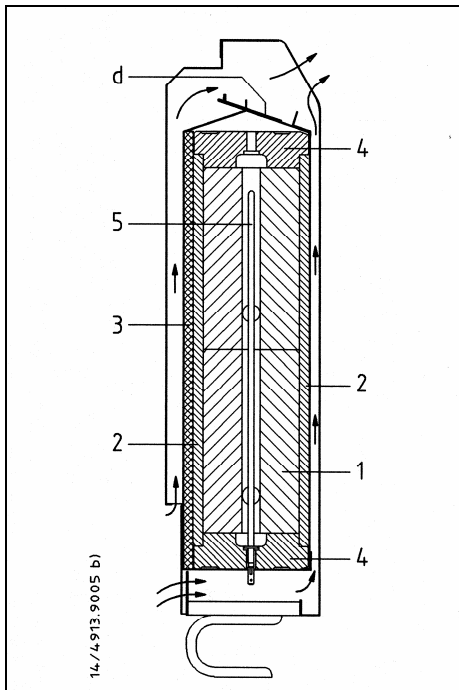


fig.27

### • Fonctionnement

Le fonctionnement de l'appareil est silencieux. Le seul élément mobile est la trappe (d, fig. 28) régulatrice du flux d'air dans le noyau. Les pertes thermiques du noyau sont récupérées par l'isolation.

La restitution de chaleur dans l'air ambiant se produit à env. 80% par convection naturelle et la chaleur dégagée par la partie supérieure de l'appareil donne env. 20% de chaleur par radiation dans l'air de la pièce.

Le processus de convection provoque un courant d'air qui va de l'appareil dans les couches d'air supérieures de la pièce. Les masses d'air froides sont réduites et il y a un tourbillon d'air imperceptible qui permet le réchauffement graduel et homogène de la pièce.

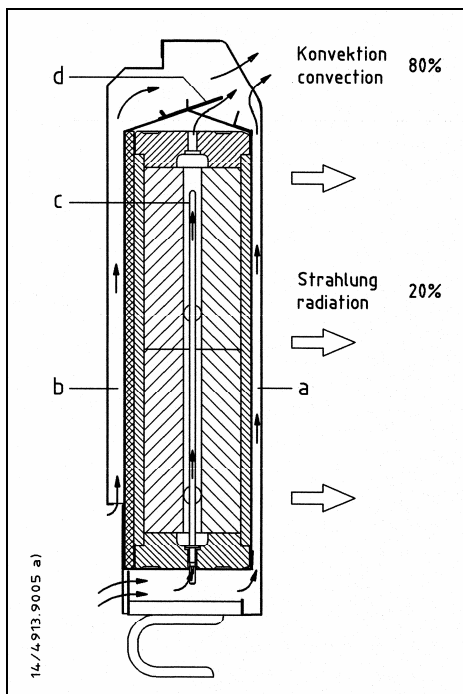


fig.28

• **Charge**

La gamme Accumulateur statique comprend 3 sortes d'appareils:

- \* manuel: 14/69\_-3
- \* automatique: 14/69\_-4
- \* intelligent: 14/70\_-3

- **Charge des appareils manuels, type 14/69\_-3**

La charge est commandée par l'élément de commande en haut à droite de l'appareil (e, fig. 29).

Les appareils manuels de type 14/69\_-3 sont équipés d'un thermostat thermomécanique qui contrôle la charge de l'appareil d'après la température du noyau. La chaleur du jour précédent encore emmagasinée est également prise en compte.

Un thermostat séparé est également intégré à l'appareil pour une sécurité supplémentaire.

La charge peut être ajustée continuellement de 0 (bouton complètement à gauche, pas d'accumulation) au maximum (bouton complètement à droite position „max“ accumulation maximale). Quand le niveau de charge demandé est obtenu, le thermostat coupe automatiquement le circuit.

La position maximum a été étudiée pour les jours très froids. Le réglage le plus adapté doit être déterminé après plusieurs utilisations.

- **Charge de l'appareil automatique, type 14/69\_-4**

La commande de charge est commandée par l'élément de commande en haut à droite de l'appareil (e, fig. 29).

Les appareils automatiques de type 14/69\_-4 sont équipés d'un thermostat thermomécanique qui contrôle la charge de l'appareil et se fie à 90% à la température ambiante. La température du noyau de l'appareil intervient à 10%. La sonde thermique ambiante est placée devant en bas à droite de l'appareil. La température relevée à cet endroit dépend également de l'endroit où est placé l'appareil.

Deux autres thermostats sont également intégrés à l'appareil pour une sécurité supplémentaire.

La charge peut être ajustée continuellement de 0 (bouton complètement à gauche, pas d'accumulation) au maximum (bouton complètement à droite position „max“ accumulation maximale). Si le bouton de commande est sur e (fig. 29) l'appareil ne se met en charge que quand la température de la pièce descend sous les 5 °C (position dite „hors gel“).

Quand le niveau de charge demandé est atteint, le thermostat de charge coupe automatiquement le circuit.

Le réglage ne peut être optimal qu'après plusieurs essais; c'est pourquoi nous recommandons de mesurer les températures obtenues les premiers jours de chauffe avec les différents réglages et de conserver le réglage convenant le mieux.

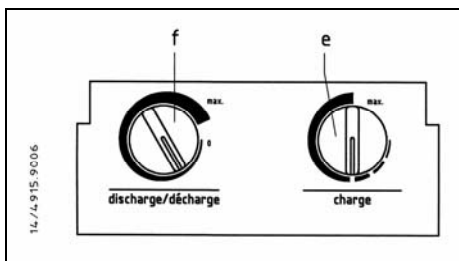


fig.29

• **Thermostat de sécurité manuel**

Tous les appareils sont équipés avec un thermostat de sécurité manuel. Il peut être réactivé en appuyant sur le bouton de commande.

Les causes possibles de la coupe du régulateur de charge sont:

- Un défaut du thermostat de charge B1.
- L'appareil est recouvert, ce qui est strictement interdit et la chaleur ne circule pas.

### - Accumulateur statique intelligent, type 14/70\_-3

Le thermostat de charge mesure la température extérieure et la convertit en puissance. Cette puissance est transmise par les câbles A1/Z1 et A2/Z2 à la sonde de chaque accumulateur.

En même temps, la température du noyau de l'appareil est mesurée.

Le point de coupure du thermostat est déterminé par la température ambiante et la température du noyau de l'appareil.

Ainsi, la charge s'effectue en fonction de la chaleur ambiante et de la chaleur résiduelle et est conforme aux directives sur les économies d'énergie.

Conformément à la directive VDE 0100, les câbles de contrôles peuvent être utilisés avec les câbles d'alimentation (L, N, PE).

Etudiez soigneusement la notice de montage jointe au thermostat de charge.

### • Décharge

#### (pour tous les appareils sauf le type 14/691)

Comme nous l'avons déjà évoqué dans le chapitre „fonctionnement“, 80 % de la chaleur est restituée par convection dans la pièce à travers l'un des 3 canaux prévus à cet effet. Dans la fig.28, le canal frontal est **a**, le canal dorsal est **b** et le canal du milieu est **c**. Le flux d'air du canal **c** est régulé par la trappe **d**. Le fonctionnement de cette trappe commandé par le bouton de gauche **f** (fig.29) se situant sur le haut de l'appareil et se fait en continuité de „0“ (gauche) à „max (droite).

Ce régulateur de décharge permet de réguler la restitution de chaleur dans la pièce grâce au flux d'air qui circule dans le noyau (canal du milieu **c**) et renforce le tourbillon naturel de l'air. La fig.27 vous montre la trappe fermée alors la trappe est ouverte sur la fig.28.

Il y a deux sortes de fonctionnement pour la décharge:

#### - Décharge manuelle

Si le bouton de commande est en position „0“, la trappe ne s'ouvre pas, quelle que soit la température ambiante ou la quantité de chaleur emmagasinée dans le noyau.

Si on souhaite avoir plus de chaleur dans la pièce, comme par exemple en début de soirée, il faut tourner le bouton sur une position supérieure pour que la trappe s'ouvre.

### - Décharge automatique

En positionnant le bouton de commande **f** selon la fig.29 jusqu'à la position „max“ la trappe s'ouvre en fonction de la chaleur encore emmagasinée dans le noyau. Si le noyau est encore complètement chargé la trappe reste fermée même si le bouton de commande est sur la position „max.“.

Si on laisse le bouton sur une position souhaitée, la trappe s'ouvre automatiquement dès que le niveau désiré de restitution de chaleur est atteint, par ex.

\* si le bouton est en position moyenne, la trappe s'ouvre en début de soirée

\* en position „max“, la trappe s'ouvre en début d'après-midi

**Avertissement :** L'appareil **14/691** n'a pas de régulation de décharge. La restitution de chaleur par convection se fait par le canal frontal **a** et le canal dorsal **b** (fig.28).

### • Mise en marche

Placez les boutons de commande de charge et décharge sur la position maximum et laissez les sur cette position pendant 48 heures (2 cycles de charge).

Une partie de l'isolation contient, de par sa fabrication des éléments liants, qui peuvent produire des vapeurs désagréables lors de la première chauffe de l'appareil. De même la poussière et les tâches de gras éventuellement présentes sur la surface de l'appareil vont brûler.

Aérez suffisamment les pièces pendant la première mise en chauffe (48 heures, 2 cycles de chauffe).

**Avertissement:** L'appareil **14/691** n'a pas d'élément de commande pour la décharge.

## Démontage de l'unité de contrôle lors d'intervention sur l'appareil

- En cas d'intervention sur l'appareil, l'unité de contrôle peut être complètement démontée en peu de gestes.

Procédez de la manière suivante:

- Enlevez la paroi frontale de l'appareil.
- Enlevez le cas échéant la paroi droite.
- Ouvrez le clapet plastique couvrant les éléments de commande (fig. 30).
- Enlevez les boutons en les tirant vers le haut (fig.30).
- Enlevez les vis de fixation avant à gauche et à droite (fig.30 et 31).
- Sortez l'unité de contrôle en la tirant vers l'avant (fig.32 et 33).

- Pour remettre cette unité, procédez dans l'ordre inverse.

### • Veillez à

- Ne pas coincer ou abîmer les capillaires.
- Ne pas abîmer les cables de raccordement.
- Ne pas cogner ou déformer le bimétal.
- Bien replacer l'unité de contrôle dans l'éclisse prévue à cet effet dans la paroi arrière de l'appareil lors du remontage.



fig.30

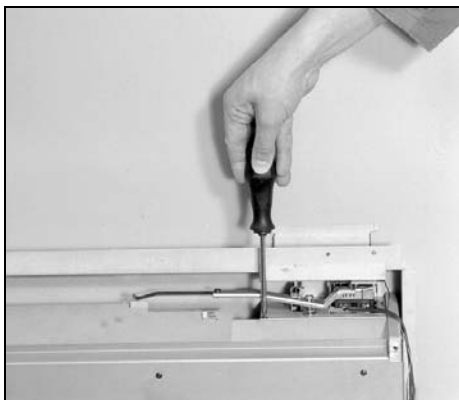


fig.31

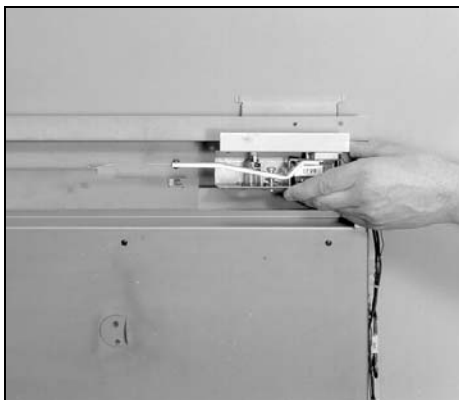


fig.32

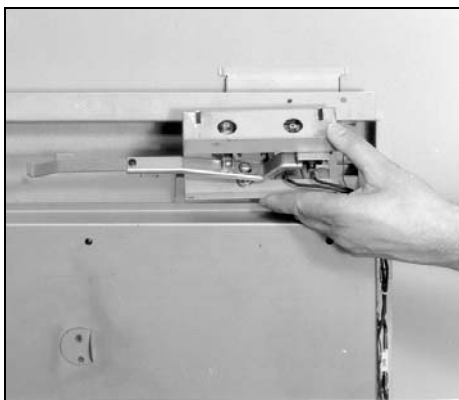


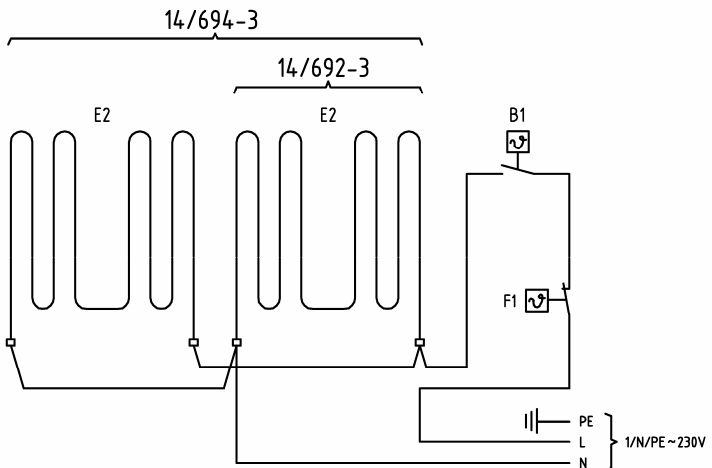
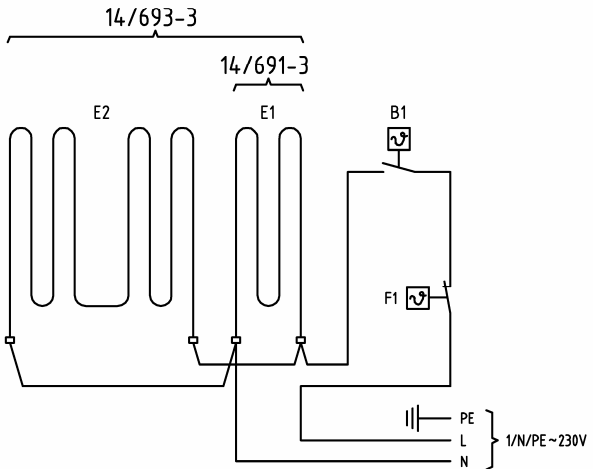
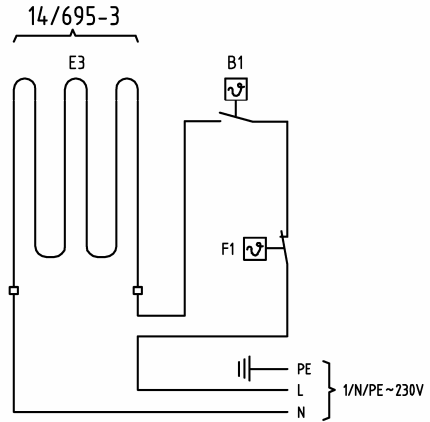
fig.33

# Plan de raccordement

- manuel: 14/691-3, 14/692-3, 14/693-3, 14/694-3, 14/695-3

2) 78/4514.4923

- B1 Aufladeregler  
Charge control regulator  
Thermostat de charge
- E1 Speicherheizkörper 850 Watt  
Storage heating element 850 Watt  
Elément chauffant 850 Watt
- E2 Speicherheizkörper 1.700 Watt  
Storage heating element 1.700 Watt  
Elément chauffant 1.700 Watt
- E3 Speicherheizkörper 1.300 Watt  
Storage heating element 1.300 Watt  
Elément chauffant 1.300 Watt
- F1 Temperaturbegrenzer manuell  
Manual reset cut-out  
Thermostat de sécurité manuel



- B1 Aufladeregler  
 (raumtemperaturabhängig, 2 Fühler)  
 Charge control regulator  
 (room temperature governed, twin phial)  
 Ambiance de pendanc du thermostat  
 de charge a deux capillaires

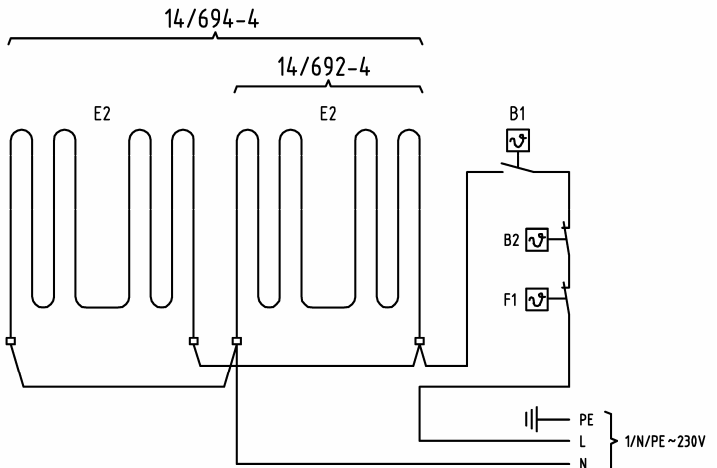
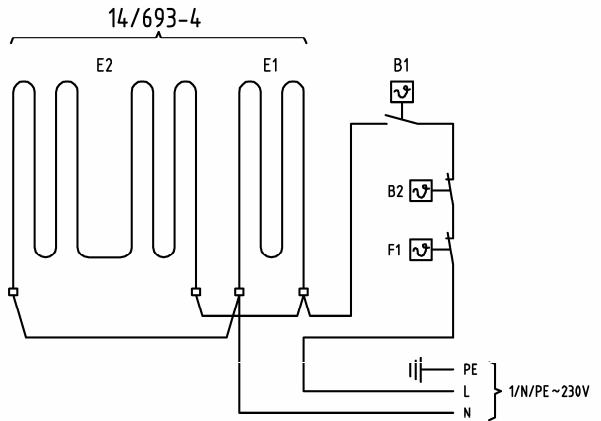
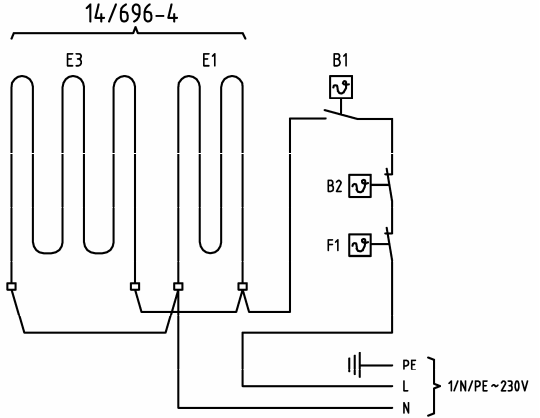
- B2 Ladewächter  
 Storage thermostat  
 Thermostat de charge

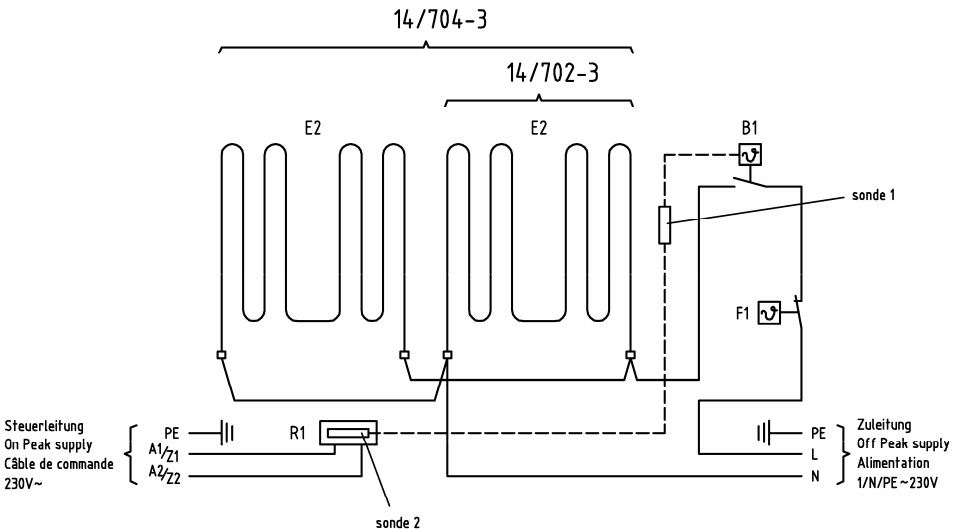
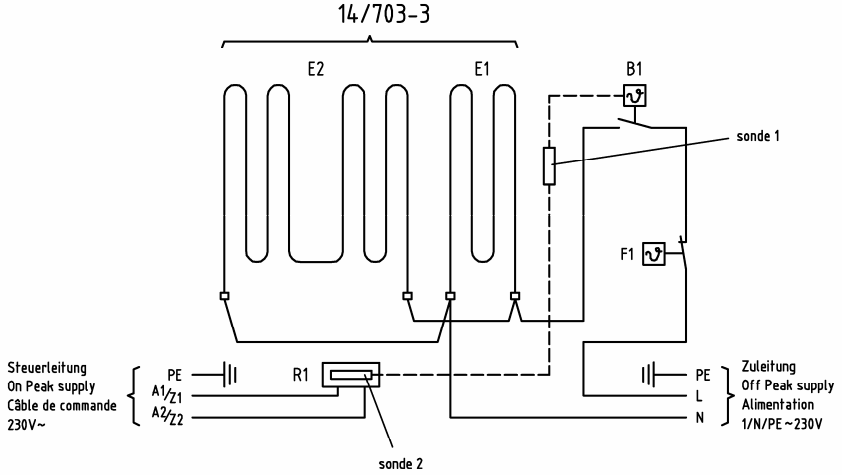
- E1 Speicherheizkörper 850 Watt  
 Storage heating element 850 Watt  
 Élément chauffant 850 Watt

- E2 Speicherheizkörper 1.700 Watt  
 Storage heating element 1.700 Watt  
 Élément chauffant 1.700 Watt

- E3 Speicherheizkörper 1.300 Watt  
 Storage heating element 1.300 Watt  
 Élément chauffant 1.300 Watt

- F1 Temperaturbegrenzer manuell  
 Manual reset cut-out  
 Thermostat de sécurité manuel





E2 Speicherheizkörper 1.700 Watt  
Storage heating element 1.700 Watt  
Élément chauffant 1.700 Watt

B1 Aufladeregler  
Charge control regulator  
Thermostat de charge

F1 Temperaturbegrenzer manuell  
Manual reset cut-out  
Thermostat de sécurité manuel

E1 Speicherheizkörper 850 Watt  
Storage heating element 850 Watt  
Élément chauffant 850 Watt

R1 Steuerwiderstand  
Charge control resistor  
Résistance chauffage automatique

Deze handleiding moet

- aan de exploitant worden overhandigd na de installatie. Daarnaast dient de exploitant te worden geïnstrueerd in de werkwijze van de elektrische accumulatorverwarming.
- zorgvuldig worden opgeslagen en bij verandering van eigenaar aan de nieuwe eigenaar worden overhandigd.
- bij klantenservicewerkzaamheden aan de monteur worden overhandigd.

Lees a.u.b. de in deze handleiding vermelde informatie zorgvuldig door. Deze verstrekt belangrijke instructies over de veiligheid, de installatie, het gebruik en het onderhoud van de apparaten.

De fabrikant is niet aansprakelijk, als de onderstaande aanwijzingen niet worden opgevolgd. De apparaten mogen niet oneigenlijk, d.w.z. tegen het beoogde gebruiksdoel, worden gebruikt.

**Attentie:** Verpakkingsmateriaal, later te vervangen onderdelen en tot schroot te verwerken afgedankte apparaten resp. apparaatonderdelen op de voorgeschreven wijze verwerken.



#### **Afvalverwerking van het afgedankte apparaat**

Elektrische en elektronische afgedankte apparaten bevatten vaak nog waardevolle materialen. Zij kunnen echter ook schadelijke stoffen bevatten die nodig waren voor de functie en veiligheid. In het restafval of door foutieve behandeling kunnen deze het milieu schaden. Help a.u.b. mee ons milieu te beschermen! Doe uw afgedankte apparaat daarom in geen geval bij het restafval. Verwerk uw afgedankte apparaat conform de lokaal geldende voorschriften.

## **Algemene garantievoorwaarden**

Geachte klant,

Bij garantiegevallen gelden de landspecifieke wettige aanspraken, die u rechtstreeks bij uw handelaar kenbaar kunt maken.

## Instructies voor het installeren

### • Staat bij levering, verpakking

Voor een betere handling en een makkelijker transport zijn de behuizingen van de warmteaccumulators (compleet met buisradiatoren) en de spekstenen van de accumulators (SP36, SP38) apart verpakt.

De verpakking van uw apparaat beperkt zich tot het absoluut noodzakelijke en bestaat hoofdzakelijk uit recyclebare waardevolle stoffen.



Fig. 1

### • Elektrische aansluiting

De elektrische warmteaccumulator met 1-fase aansluiting aangesloten.

Netspanning: 1/N/PE ~ 230V

Laadduur: 8h

Conform de voorschriften moet ieder stroomcircuit alpolig te ontkoppelen zijn, bijv. met een veiligheidsschakelaar. Hierbij moet de contactopening minimaal 3mm bedragen.

### • Plaats van opstelling, minimale afstanden

Het apparaat wordt met de gemonteerde stelpoten voor een muur op de vloer neergezet en met de bijgevoegde bevestigingselementen conform de handleiding vast aan de muur bevestigd.

Bij voorkeur kiest men voor de opstelling een plek onder het raam. Op deze wijze wordt de binnenvallende koude lucht direct verwarmd.

De vloer resp. de muur moet het gewicht van het apparaat dragen, let daarom op de gewichten in de paragraaf „Technische gegevens“. Bij twijfel over de draagkracht van de vloer resp. de muur dient een vakman te worden geconsulteerd.

**Bij de opstelling moeten de minimale afstanden conform fig. 2 aangehouden worden!**

**Voor een eenvoudigere montage adviseren wij om een zijdelingse afstand van min. 150mm aan te houden!**

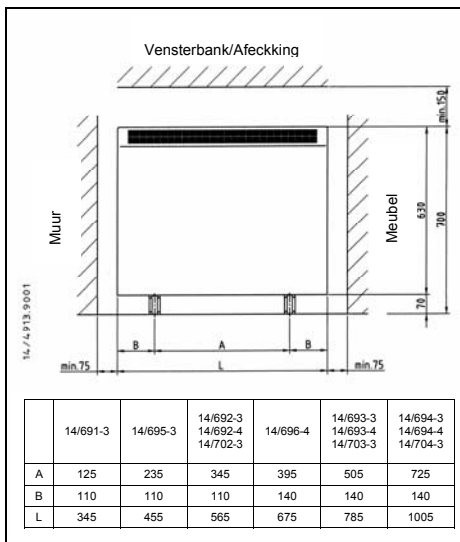


Fig. 2

### • Typeplaatje, fabricagenummer

Op het typeplaatje (fig. 3) staan de voor het type specifieke technische gegevens aangegeven. U vindt het typeplaatje zijdelings rechts onderaan, aan de achterkant van het apparaat.

Het fabricagenummer (fig. 3) bevindt zich op een aparte sticker in het apparaat, rechts onderaan (voorwand verwijderen!).

Type- en fabricagenummer zijn nodig bij alle aanvragen voor reserveonderdelen.

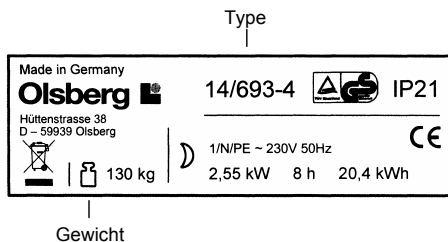


Fig. 3

• Technische gegevens

Type	Nominale opname kW	Opslagcapaciteit kWh	Spanning	Afmeting breedte x diepte x hoogte <sup>1)</sup>	Gewicht ca. kg	Buisverwarmings-element	Pakketten speksteen
handmatig			1/N/PE ~ 230V				
14/691-3	0,85	6,8		345x170x700	48	1x0,85kW	2x SP36
14/695-3	1,3	10,4		455x170x700	69	1x1,3kW	2x SP38
14/692-3	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/693-3	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/694-3	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36
automatisch							
14/692-4	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/696-4	2,15	17,2		675x170x700	110	1x0,85kW 1x1,3kW	2x SP36 2x SP38
14/693-4	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/694-4	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36
intelligent							
14/702-3	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36
14/703-3	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36
14/704-3	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36

<sup>1)</sup> Hoogte met afstelpeet; hoogte afstelpeet 70mm

Installatie

- Het apparaat met verpakking ondersteboven neerzetten en de verpakking aan de aangegeven kant openen. Styroporplaat verwijderen. Verpakte stelpoten (met bevestigingselementen) uit de verpakking halen.



Fig. 4

- Transparante afdekfolie opensnijden. Stelpoten met de bijgevoegde bevestigingselementen (4 schroeven M6x12, plaatjes en veerringen) aan de onderkant van het apparaat stevig vastschroeven. **Let op dat de poten met de gesloten kant naar de achterkant van het apparaat wijzen!** Beschermende hoeken van styropor uit de verpakking halen.

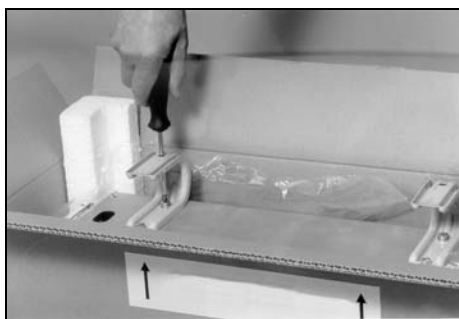


Fig. 5

- Apparaat aan de vastgeschroefde stelpoten uit de kartonnen verpakking halen en op een zachte onderlaag neerzetten. **Hiervoor kunt u de zojuist verwijderde styroporplaat gebruiken!**



Fig. 6

- Apparaat omdraaien en op de poten neerzetten. **Let op dat de lak niet beschadigd wordt! Houd er rekening mee dat het apparaat makkelijk om kan kiepen! Zet het apparaat eventueel tegen een muur aan!**
- Apparaat openen:  
Kunststof afdekkappen onderaan links en rechts verwijderen.  
Schroeven losdraaien.



Fig. 7

Voorwand onderaan ca.10cm van het apparaat vandaan en vervolgens naar boven toe trekken. Tussenlaag van styropor (tussen de voorwand en de afsluitplaat) verwijderen.



Fig. 8

Bevestigingsschroeven van de zijwanden links en rechts bovenaan losdraaien.  
Zijwanden vooraan ca. 3cm naar buiten trekken en naar achteren toe verwijderen.



Fig. 9

- Kiepbeveiliging/muurbevestiging aanbrengen:  
Twee boorgaten conform fig.10 en fig.11 op een afstand C in de muur aanbrengen.  
Bijgevoegde pluggen (Ø6x30) in de gaten plaatsen.

**Instructie:** Gebruik de achterwand van het apparaat als sjabloon voor het markeren van de boorgaten. Zet het apparaat hiervoor voor de muur en markeer de langwerpige gaten bovenaan links en rechts.  
De boorgaten in de muur liggen in het onderste gedeelte van de langwerpige gaten (fig.11, detail E).

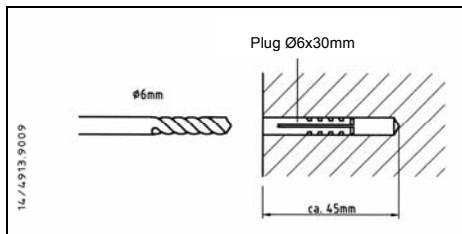


Fig. 10

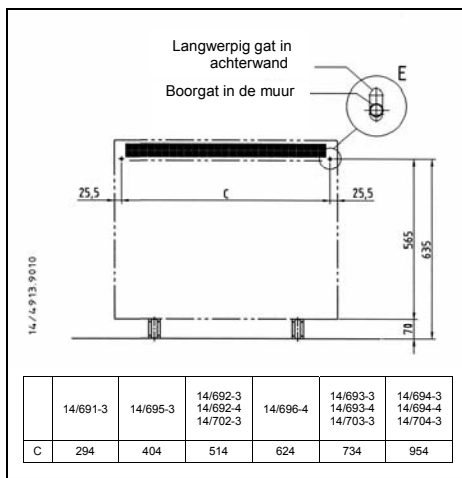


Fig. 11



Fig. 12

Het apparaat wordt met de bijgevoegde bevestigingselementen (elk 2 schroeven 5x100, afstandsrollen met een lengte van 12mm en afstandsrollen van 50mm) van voren door de achterwand aan de muur bevestigd.

De afstandsrollen zijn los bijgevoegd en kunnen afhankelijk van de opstellingsvariant (met of zonder muurafstand) op de schroef geplaatst worden.

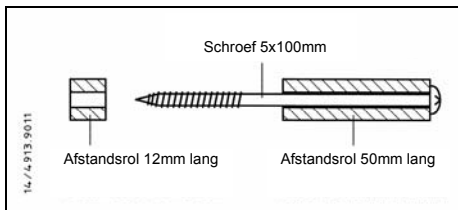


Fig. 13

Bij plinten tot een hoogte van 70mm kan het apparaat vlak aan de muur aansluitend opgesteld worden (fig.14, detail A).

Bij plinten met een hoogte tussen de 70 en 120mm moet het apparaat met een afstand tot de muur opgesteld worden (fig.14, detail B), zodat er genoeg convectielucht onder en achter het apparaat kan stromen.

Bij plinten met een hoogte van meer dan 120mm moet de plint in het bereik van het apparaat een passende uitsparing in de plint worden gemaakt. Bij de opstelling van het apparaat wordt een afstand tot de muur aangehouden (fig.14, detail B).

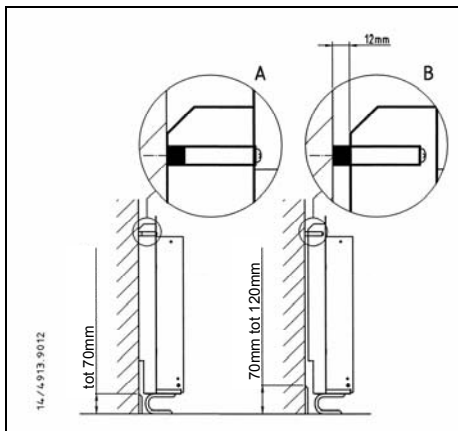


Fig. 14

Apparaat eerst „losjes“ aan de muur bevestigen, zodat het niet meer om kan kiepen.

De definitieve bevestiging gebeurt later, als het apparaat voorzien is van de spekstenen en zich nog iets „gezet“ heeft.



Fig. 15

- Kabel voor de elektrische aansluiting rechts onderaan door de hiervoor voorziene kabeldoorvoer in de bodem van het apparaat en door de trekontlasting naar voren leggen. Trekontlasting met behulp van een kruiskop-schroevendraaier uitvoeren (fig.16a). Aansluitingen conform schakelschema uitvoeren (kabels N en L aan een tweepolige klem, aarding rechts onderaan aan de voet van het apparaat).



Fig.16a

- **Alleen bij stat. accumulators intelligent 14/70\_-3**

Besturingskabel (A1/Z1 en A2/Z2):

Kabel 3x1,5mm<sup>2</sup> links onderaan door de hiervoor voorziene kabeldoorvoer in de bodem van het apparaat en door de trekontlasting naar voren leggen.

Trekontlasting met behulp van een kruiskop-schroevendraaier uitvoeren (fig.16b).

Aansluitingen conform schakelschema uitvoeren (kabels A1/Z1 en A2/Z2 L aan een tweepolige klem, aarding links onderaan aan de voet van het apparaat).



Fig.16b

- Zijdelingse en bovenste bevestigingsschroeven van de afsluitplaat losdraaien. Afsluitplaat bovenaan ca. 5cm naar buiten trekken en naar boven toe verwijderen. **Let op dat de vastgeplakte warmte-isolerende mat niet beschadigd wordt!**

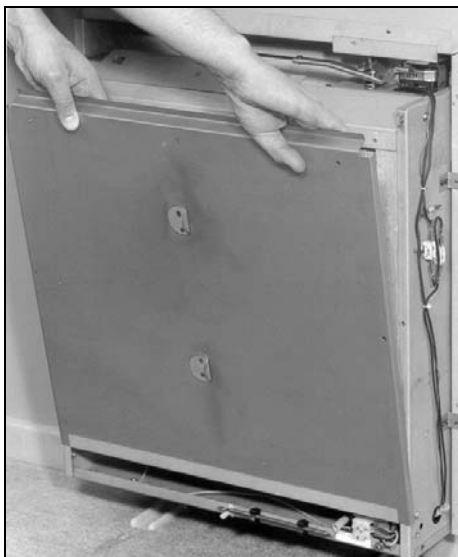


Fig. 17

- Styroporplaat tussen de buisverwarmings-element/en en de bovenste warmte-isolatie verwijderen.



Fig. 18

- Buisverwarmingselementen met de erop gestoken aansluitkabels naar boven toe uit de warmte-isolatie nemen en naar voren, voor het apparaat, leggen. Een styroporplaat kan hiervoor als onderlaag dienen.

**Let op dat de aansluitingen van de verwarmingselementen en de erop gestoken kabels niet beschadigd worden!**

Accumulatorkern, beginnend met de onderste achterste stenen, opbouwen. **Bij apparaten met 3 resp. 4 stenen op een rij** eerst de buitenste stenen plaatsen!

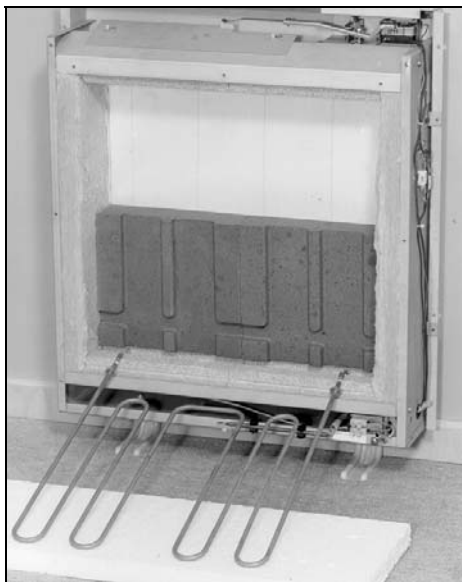


Fig. 19

- Achterste steenkolom compleet opbouwen. Buisverwarmingselementen weer terug plaatsen (fig.20).

**Let op dat de uiteinden van de aansluitingen hierbij niet beschadigd worden en vrij in de hiervoor voorziene openingen in de onderste warmte-isolatie liggen!**

Voorste steenkolom compleet opbouwen (fig.20).

**Let op dat de voorste en achterste steenkolom dicht voor elkaar staan!**

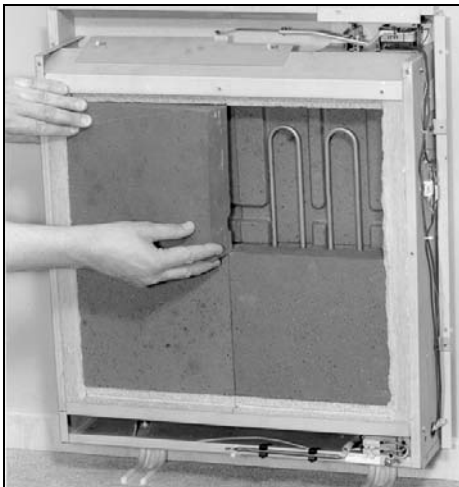


Fig. 20

- Afsluitplaat met vastgeplakte warmte-isolerende mat weer terug plaatsen.

**Let op dat de afsluitplaat tussen het onderste gedeelte van de warmte-isolatie en de voorste rand van de binnenste behuizing ligt!**



Fig. 21

- Afsluitplaat stevig aandrukken en aan de bovenkant en de zijkanten weer stevig aan de binnenste behuizing vastschroeven.



Fig. 22

- Nu het apparaat links en rechts bovenaan door de achterwand heen stevig aan de muur vastschroeven.



Fig.23

- Plakstrook (transportbeveiliging) op de kunststof afdekklep voor de bedieningselementen bovenaan rechts aan de achterwand van het apparaat wegtrekken. Klep openen.
- Bij de apparaten 14/692, 14/693, 14/694, 14/695, 14/696 en 14/70 de functie van de luchtmengklep controleren. Hiervoor de instelinrichting voor de ontladregeling van de stand linker aanslag (klep dicht, fig.24) naar de stand rechter aanslag (klep open, fig.25) en weer terug zetten. Controleer hierbij of de luchtmengklep op de voorgeschreven wijze functioneert.



Fig.24

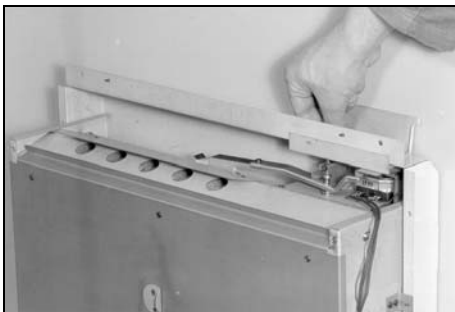


Fig.25

- Apparaat weer sluiten (fig.26):

Zijwanden links en rechts bovenaan weer stevig vastschroeven.

Voorwand over de bovenste rand van de achterwand heen plaatsen, zodat de uitstekende strip in de openingen van de achterwand grijpen.

Voorwand naar onderen zwenken, zodat de zijdelingse bevestigingshoeken links en rechts onderaan tussen de binnenste behuizing en de zijwanden in steken.

**Let op dat er tussen de voorwand en de zijwanden een gelijkmatig verlopende spleet ontstaat! De voorwand ligt hierbij dicht tegen de randen van de zijwanden aan!**

Bevestigingsschroeven weer inschroeven.

Kunststof afdekkappen weer terug plaatsen.



Fig.26

## In acht te nemen instructies voor installatie en gebruik

- De aansluiting van de warmteaccumulator moet toegestaan zijn door het verantwoordelijke energiebedrijf.
- De elektrische aansluiting moet door een vakman gebeuren.
- Lokale veiligheidsmaatregelen dienen in acht te worden genomen.
- **Bij de planning resp. de installatie zijn in acht te nemen:**
  - VDE 0100 ((bouwen van krachtstroominstallaties t/m 1000V)
  - VDE 0701 (repareren, wijzigen en keuren van elektrische apparaten )
  - VDE 0875 (radio-ontstoring van elektrische bedrijfsmiddelen en installaties)
- **Vóór de inbedrijfstelling dienen de onderstaande inspecties te worden uitgevoerd:**
  - Isolatie-test met een spanning van minimaal 500V. De isolatieweerstand moet minimaal 0,5 MOhm bedragen.
  - De vermogensopname dient te worden gemeten door de elektro-installateur. Dit kan bij voorbeeld door middel van een kWh- en tijdmeter gebeuren. Ook een meting van de PTC-weerstand is ter vervanging toegestaan. De zo vastgestelde waarde dient te worden vergeleken met de opgaven op het typeplaatje resp. in de paragraaf „Technische gegevens“.
- De elektrische warmteaccumulator mag uitsluitend voor het verwarmen van dergelijke vertrekken dienen waarin noch explosieve gassen (verzegeling van vloeren) noch brandbare stof aanwezig is!
- Elektrische apparaten voldoen aan de desbetreffende veiligheidsbepalingen. Reparaties en servicewerkzaamheden aan elektrische apparaten mogen uitsluitend door vakmensen worden uitgevoerd. Door onvakkundige reparaties kunnen aanzienlijke gevaren voor de gebruiker ontstaan.

- Vanwege de verwarming van de oppervlakken van de behuizing mogen brandbare of brandgevaarlijke voorwerpen niet in de buurt van de toestellen of daarop worden geplaatst.  
Leg derhalve geen houten voorwerpen, was- en kledingstukken, tijdschriften, dekens en dergelijke op of boven het apparaat en zet geen meubilair of interieurvoorwerpen van brandbaar materiaal en spuitbussen of dergelijke voorwerpen dichters dan 25cm vóór, op of bij het apparaat, vooral niet voor de openingen waar de warme lucht uitstroomt.
- Let er absoluut op dat er bij in bedrijf zijnde warmteaccumulatoren hete oppervlakken zijn!  
**De oppervlaktemperaturen kunnen hoger zijn dan 80°C (60K).**
- De warmteaccumulatoren zijn zodanig geconstrueerd dat ze maar weinig onderhoud nodig hebben.
- De reinigings- resp. onderhoudsintervallen van de apparaten zijn afhankelijk van de betreffende opstel- en gebruiksomstandigheden. Wij adviseren een eerste inspectie op zijn laatst vóór de tweede verwarmingsperiode uit te voeren. De verdere onderhoudscycli kunnen dan individueel worden vastgelegd.
- De oppervlakken van de apparaten mogen niet met scherpe, zandhoudende poetsmiddelen worden gereinigd. Gebruik in de handel gebruikelijke huishoudelijke reinigingsmiddelen.
- Apparaten die al in bedrijf waren of gedemonteerd zijn en op een andere plek opnieuw opgebouwd worden, dienen na hun opstelling conform de genoemde instructies in bedrijf te worden gesteld, waarbij de inspecties voor de inbedrijfstelling opnieuw moeten worden uitgevoerd.
  - Onderdelen van de warmte-isolatie waaraan schade of veranderingen zijn te herkennen waardoor de veiligheid zou kunnen worden geschaad, dienen te worden vervangen.
- Verpakkingsmateriaal, later te vervangen onderdelen en tot schroot te worden afgedankte apparaten resp. apparaatonderdelen op de voorgeschreven wijze verwerken.
- Dit apparaat is er niet voor bestemd om door personen (inclusief kinderen), met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke capaciteiten of bij gebrek aan ervaring en/of kennis te worden gebruikt, tenzij zij onder toezicht staan van een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon of van deze instructies kregen over de manier waarop het apparaat moet worden gebruikt. Kinderen moeten onder toezicht staan, zodat zij niet met het apparaat spelen.

## Bediening

### • Algemeen

Wij danken u voor de aankoop van een van onze apparaten. Het werd in serie geproduceerd. De elegante vorm, eenvoudige bediening, groot verwarmingsvermogen en betrouwbaarheid zijn de bijzondere kenmerken ervan.

Een elektrische warmteaccumulator is een apparaat dat ertoe dient om tijdens de tijd met laag tarief elektrische stroom op te nemen, deze stroom in warmte om te zetten, deze warmte dan in het apparaat op te slaan en de benodigde hoeveelheid warmte geleidelijk aan de te verwarmen kamer af te geven.

Als de warmteaccumulator de juiste afmetingen heeft, produceert hij genoeg warmte om de kamer waarin hij opgesteld is, tot volle tevredenheid te verwarmen. Een goed geïsoleerde woning is natuurlijk van voordeel en helpt u erbij om verwarmingskosten te besparen. Als de installatie om bepaalde redenen eventueel niet aan uw wensen mocht voldoen, kan onze klantenservice de noodzakelijke controles uitvoeren, mogelijke fouten vaststellen en deze verhelpen.

### • Neem bij het gebruik, onderhoud, instandhouding en bij de hernieuwde opbouw van het apparaat ook de aanwijzingen in de paragraaf „In acht te nemen instructies voor installatie en gebruik“ in acht!

### • Niet afdekken

**Het apparaat mag niet afgedekt worden!**

Alle apparaten zijn aan de bovenkant voorzien van de waarschuwingstekst, die als herinnering moet dienen.

### • Hoofdbestanddelen

#### - Accumulatorkern (1):

Spekstenen bestaande uit vuurvast materiaal dat bij een max. lading een temperatuur van ca. 700°C kan bereiken.

#### - Warmte-isolatie:

De warmte-isolatie isoleert de warmte die in de kern opgeslagen is en maakt het mogelijk dat er continu warmte aan de ruimte afgegeven wordt.

De volgende materialen worden ingezet:

- \* Microtherm-G (2) voor en achter de kern
- \* Minerale wol (3) aan de achterkant en links en rechts in het apparaat
- \* Vermiculite (4) aan het opstelvlak van de kern en boven.

#### - Buisverwarmingselementen (5):

van hittebestendig staal 1.4828

#### - Regel- en insteleenheid, temperatuursensor

om de lading en ontlading te bewaken

#### - Behuizing van het apparaat

van staalplaat, van moffellak voorzien

#### - Stelpoten

van geperste staalplaat, voorzien van een poedercoating of laklaag.

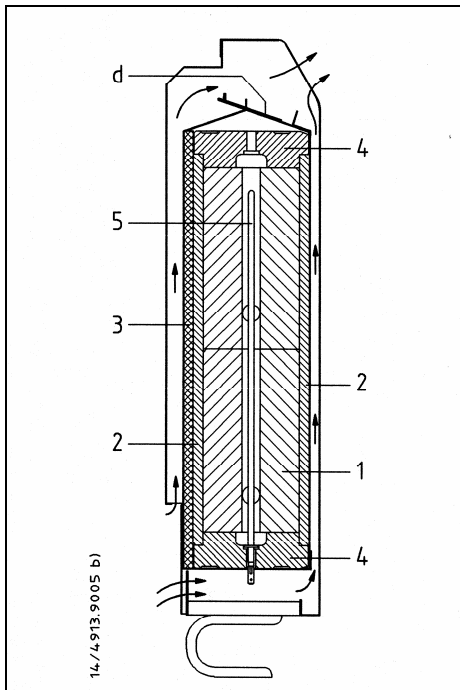


Fig.27

### • Werking

De werking van de warmteaccumulator vindt geluidloos plaats. Het enige mechanisch bewegende deel is de klep (d, fig.28) voor de regeling van de luchtstroom in de kern. De thermische uitzetting van de kern wordt door de warmte-isolatie opgevangen.

De warmte wordt door natuurlijke convectie (ca. 80%) aan de kamerlucht afgegeven; via het oppervlak van het apparaat wordt ca. 20% van de warmte door straling aan de kamerlucht afgegeven.

De convectieprocessen veroorzaken een luchtstroming, die van de warmteaccumulator uitgaand naar de bovenste luchtlagen van de ruimte stroomt. De koudere luchtlagen worden verdrongen en zo vindt een onmerkbaar luchtcirculatie plaats die voor een geleidelijke en gelijkmatige verwarming van de ruimte zorgt.

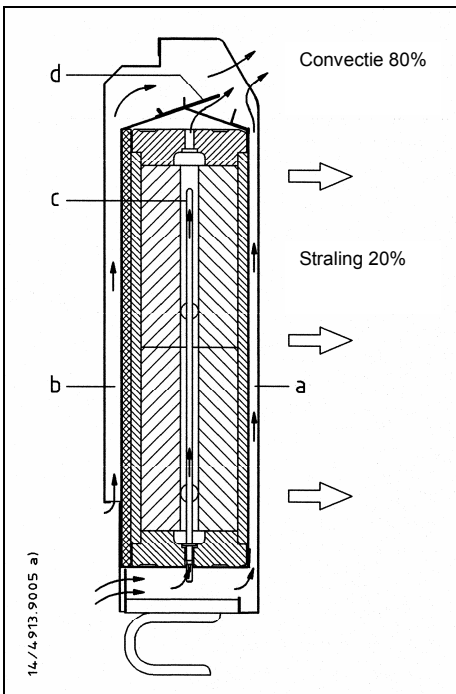


Fig.28

• **Oplading**

De serie van de statische accumulatoren omvat drie soorten apparaten:

- \* handmatig: 14/69\_-3
- \* automatisch: 14/69\_-4
- \* intelligent: 14/70\_-3

- **Opladen van de handmatige apparaten, type 14/69\_-3**

De oplading wordt met het bedieningselement rechts bovenaan het apparaat ingesteld (e, fig.29).

De handmatige apparaten van het type 14/69\_-3 zijn uitgerust met een thermomechanische regelaar, die de lading van het verwarmingsapparaat bewaakt en zich naar de temperatuur van de kern richt. Bij de oplading wordt altijd rekening gehouden met de warmte die nog van de vorige dag aanwezig is.

Als extra veiligheidselement is een aparte temperatuursensor ingebouwd.

De oplading kan traploos vanaf het begin van de breder wordende pijl (linker aanslag, geen warmteopslag) tot het einde van de pijl (rechter aanslag, stand „max.“, volledige warmteopslag) ingesteld worden. Nadat de ingestelde hoeveelheid warmte bereikt is, wordt de oplaadregelaar zelfstandig uitgeschakeld.

Bij de regelaar is de stand „max.“ uitsluitend voor heel koude dagen bedoeld. Welke instelling het meeste bij de betreffende situatie past, kan alleen proefondervindelijk vastgesteld worden.

- **Oplading van de automatische apparaten, type 14/69\_-4**

De oplading wordt met het bedieningselement rechts bovenaan het apparaat ingesteld (e, fig.29).

De automatische apparaten van het type 14/69\_-4 zijn uitgerust met een thermomechanische regelaar, die de lading van het verwarmingsapparaat bewaakt en zich voor 90% naar de kamertemperatuur richt. 10% wordt beïnvloed door de temperatuur van de accumulatorkern. De kamertemperatuursensor bevindt zich vooraan, onderaan rechts in het apparaat. De temperatuur die daar gemeten wordt is zodoende ook afhankelijk van de plaats waar het apparaat opgesteld is.

Als extra veiligheidselementen zijn twee aparte temperatuursensoren ingebouwd.

De oplading kan traploos vanaf het begin van de breder wordende pijl (linker aanslag, geen warmteopslag) tot het einde van de pijl (rechter aanslag, stand „max.“, volledige warmteopslag) ingesteld worden. Als het bedieningselement e conform fig.29 ingesteld is (einde van het gearceerde gedeelte van de pijl), laadt het apparaat uitsluitend op als de kamertemperatuur onder ca. 5°C daalt (zgn. Vorstbeschermingsstand)

Nadat het ingestelde oplaadniveau is bereikt, wordt de oplaadregelaar vanzelf uitgeschakeld.

Welke instelling het meeste bij de betreffende situatie past, kan alleen proefondervindelijk vastgesteld worden. Wij adviseren om gedurende de eerste dagen de temperaturen te meten die met de verschillende oplaadniveaus (instellingen van de regelaar) bereikt werden en om daarna de instelling uit te voeren die u voor de volgende dag wenst.

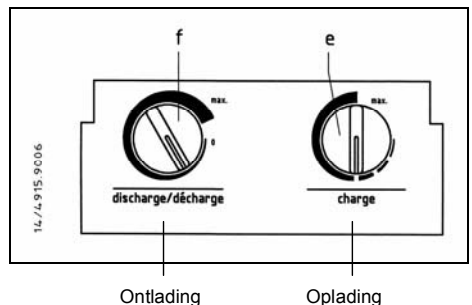


Fig.29

• **Handmatig terugzetbare veiligheidstemperatuurbegrenzer**

Alle elektrische warmteaccumulatoren zijn uitgerust met een handmatig terugzetbare veiligheidstemperatuurbegrenzer. De veiligheidstemperatuurbegrenzer wordt weer geactiveerd door op de gebruiksknop te drukken.

Mogelijke oorzaken voor het uitschakelen van de veiligheidstemperatuurbegrenzer zijn:

- Defect van de oplaadregelaar B1.
- Verboden apparaatafdekking en daardoor opgetreden warmtestuwijng.

### - **Intelligente apparaten, type 14/70\_-3**

De oplaadregeling registreert de buiten-temperatuur en converteert deze in een regelvermogen. Dit vermogen wordt via de besturingskabel (A1/Z1 en A2/Z2) naar de besturingssensor in elke warmteaccumulator gevoerd. Tegelijkertijd wordt de kerntemperatuur in het apparaat geregistreerd. Het uitschakelpunt van de oplaadregelaar wordt zodoende bepaald conform de buitentemperatuur en de temperatuur van de speksteen.

Hierdoor is er gezorgd voor een van externe en resterende warmte afhankelijke oplading in de zin van de wet op de energiebesparing.

Conform VDE 0100 mag de besturingskabel samen met de HT-stroomvoorziening (L, N, PE) worden gevoerd.

De bij de oplaadregeling bijgevoegde montage-handleiding dient te worden opgevolgd.

### • **Ontlading**

#### **(alle apparaten, behalve het type 14/691)**

Zoals reeds in de paragraaf „Werking“ beschreven, wordt ca. 80% van de warmte door natuurlijke convectie door de drie hiervoor voorziene kanalen aan de kamer afgegeven. In fig.28 is het voorste kanaal met **a**, het achterste kanaal met **b** en het middelste kanaal met **c** gemarkeerd. De doorstroming van het middelste kanaal **c** wordt door de klep **d** geregeld. Deze klep wordt via het linker bedieningselement **f** (fig.29) rechts bovenaan het apparaat traploos ingesteld van „0“ (linker aanslag) tot „max.“ (rechter aanslag).

Deze ontladregelaar maakt het mogelijk om de warmteafgifte door de luchtstroom te regelen die de accumulatorkern doorstroomt (middelste kanaal **c**) en de natuurlijke luchtcirculatie versterkt. In fig.27 is de gesloten klep **d** te zien, terwijl fig.28 de geopende klep toont.

Bij de ontlading worden de volgende twee modi onderscheiden:

#### - **Handmatige ontlading**

Als het bedieningselement in de stand „0“ (linker aanslag, begin van de breder wordende pijl) staat, gaat de klep niet open, om het even welke omstandigheden in de kamer heersen of hoe veel warmte nog in de kern opgeslagen is.

Als een grotere warmteafgifte aan de kamer gewenst wordt, bijv. in het begin van de avond, moet het bedieningselement in een hogere stand gedraaid worden, zodat de klep open gaat.

### - **Automatische ontlading**

Als het bedieningselement **f** conform fig.29 in een stand tot „max.“ staat, opent zich de klep afhankelijk van de hoeveelheid warmte die zich nog in de kern bevindt. Als de kern nog volledig geladen is, blijft de klep gesloten, ook als het bedieningselement in de stand „max.“ gedraaid wordt.

Als het bedieningselement in een willekeurige stand staat, gaat de klep automatisch open, zodra een bepaald niveau van de warmteafgifte bereikt is, bijv.:

\* in de middelste stand van het bedieningselement gaat de klep in het begin van de avond open

\* in de stand „max.“ opent de klep zich in het begin van de namiddag

**Opmerking:** Het apparaat **14/691** heeft geen ontladregeling. De warmteafgifte door convectie vindt uitsluitend plaats via het voorste kanaal **a** en het achterste kanaal **b** (fig.28).

### • **Inbedrijfstelling**

Bedieningselementen voor oplading en ontlading in de stand „max.“ draaien en 48 uur (2 oplaadcycli) in deze stand laten staan.

Door de productiewijze bevat een deel van de warmte-isolatie bindmiddelen die onaangename dampen kunnen veroorzaken, als het apparaat voor de eerste keer verwarmd wordt. Bovendien verbranden stof- en vetdeeltjes die zich eventueel op het oppervlak van de verschillende elementen bevinden.

Gedurende de tijd dat het apparaat voor het eerst verwarmd wordt (48 uur, 2 oplaadcycli) absoluut voor voldoende ventilatie zorgen!

**Opmerking:** Het apparaat **14/691** heeft geen bedieningselement voor de ontlading.

## Demontage van de regeleenheid bij servicewerkzaamheden

- Voor servicewerkzaamheden kan de regeleenheid compleet met slechts enkele handgrepen gedemonteerd worden.

Hierbij gaat men als volgt te werk:

- Voorwand van het apparaat verwijderen.
  - Evt. de rechter zijwand verwijderen.
  - Kunststof afdekklep voor bedieningselementen openen (fig.30).
  - Stelknoppen naar boven toe verwijderen (fig.30).
  - Bevestigingsschroeven vooraan links en rechts losdraaien (fig.30 en 31).
  - Regeleenheid naar voren toe verwijderen (fig.32 en 33).
- De montage gebeurt in de omgekeerde volgorde.

### • Let op dat

- de capillaire buis niet geknikt of beschadigd wordt.
- de aansluitkabels niet beschadigd worden.
- het bimetaal niet verbogen of vervormd wordt.
- de regeleenheid bij de montage weer stevig vast op de hiervoor voorziene uitstekende streppen van de achterwand ligt.



Fig.30

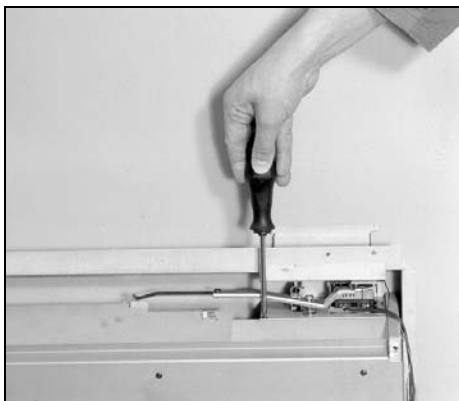


Fig.31

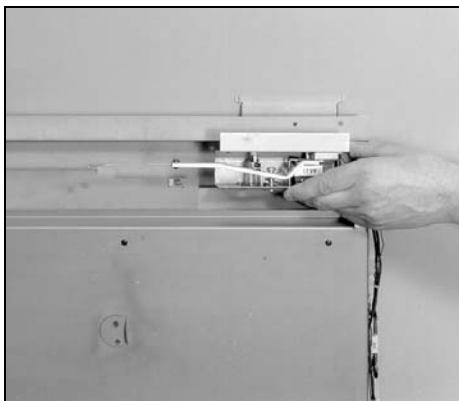


Fig.32

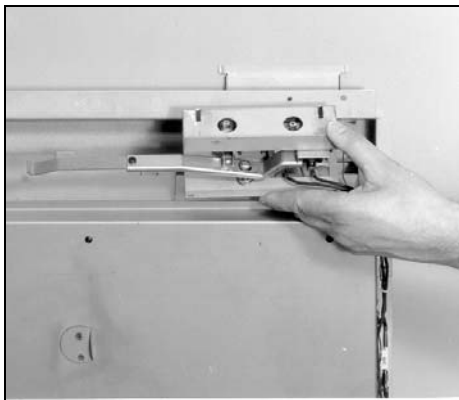


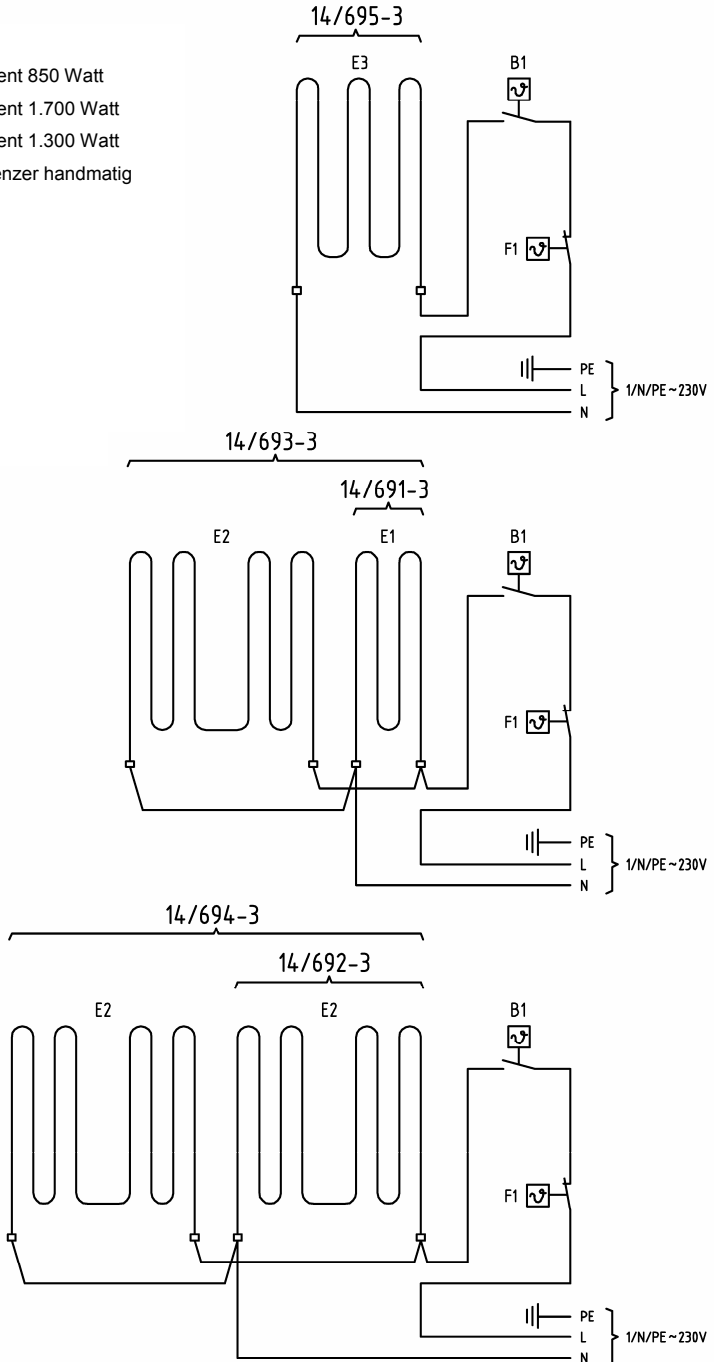
Fig.33

# Schakelschema's

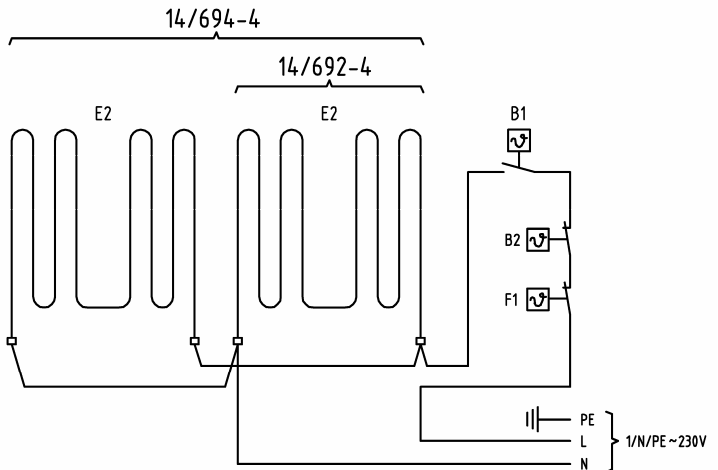
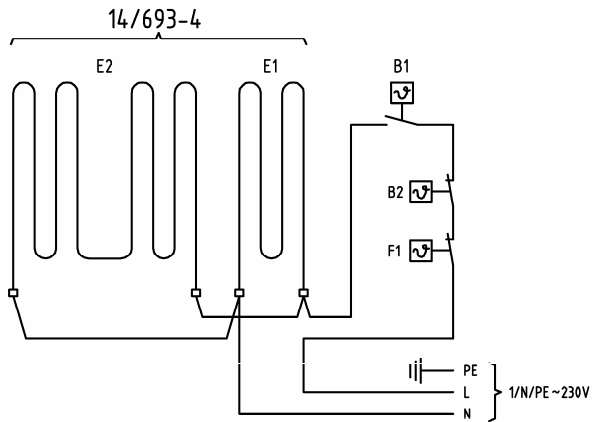
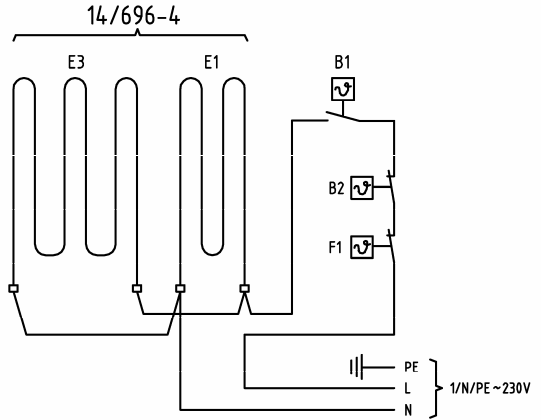
- handmatig: 14/691-3, 14/692-3, 14/693-3, 14/694-3, 14/695-3

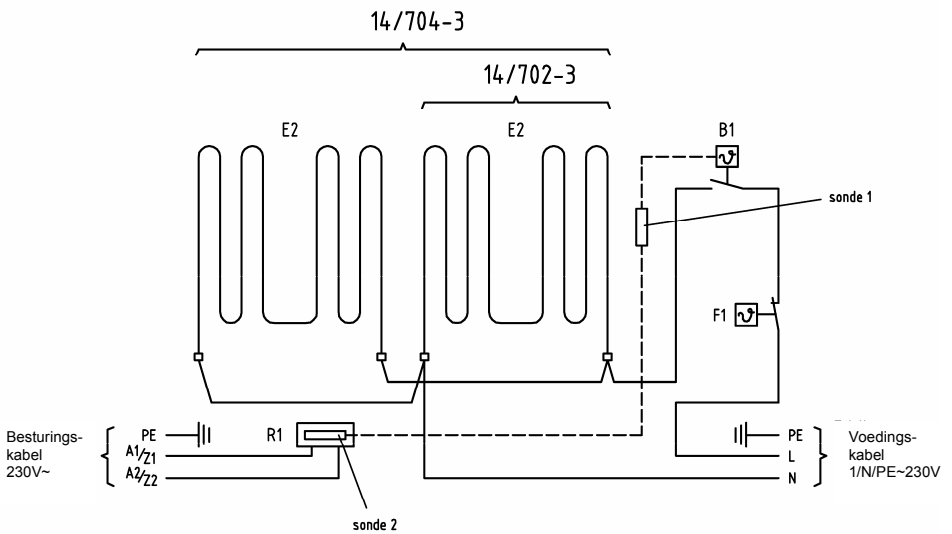
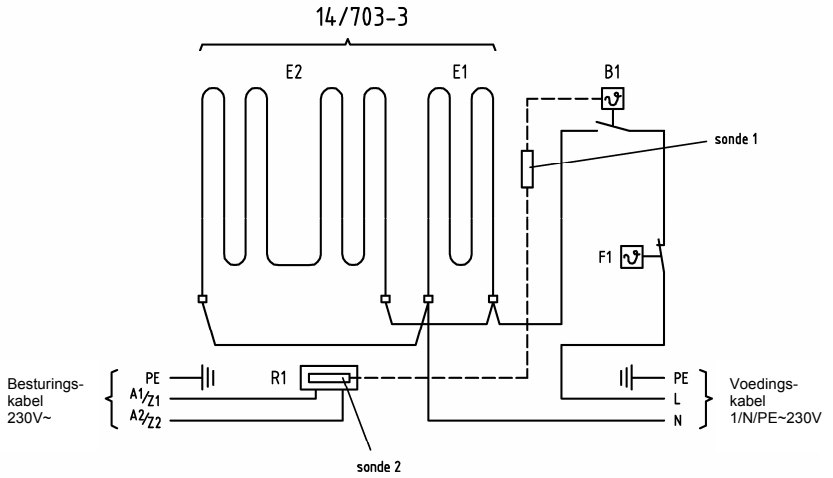
2) 78/4514.4923

- B1 Oplaadregelaar
- E1 Verwarmingselement 850 Watt
- E2 Verwarmingselement 1.700 Watt
- E3 Verwarmingselement 1.300 Watt
- F1 Temperatuurbegrenzer handmatig



- B1 Oplaadregelaar  
(afhank. van kamertemperatuur,  
2 sensoren)
- B2 Laadthermostaat
- E1 Verwarmingselement 850 Watt
- E2 Verwarmingselement 1.700 Watt
- E3 Verwarmingselement 1.300 Watt
- F1 Temperatuurbegrenzer handmatig





- B1 Oplaadregelaar
- E1 Verwarmingselement 850 Watt
- E2 Verwarmingselement 1.700 Watt
- F1 Temperatuurbegrenzer handmatig
- R1 Besturingsweerstand

Niniejszą instrukcję należy:

- przekazać użytkownikowi po zainstalowaniu ogrzewacza. Dodatkowo należy objaśnić użytkownikowi sposób działania elektrycznego ogrzewacza akumulacyjnego.
- starannie przechowywać, a przy zmianie właściciela przekazać nowemu nabywcy.
- udostępnić monterowi przy wykonaniu prac serwisowych i naprawczych.

Prosimy o uważne przeczytanie informacji podanych w niniejszej instrukcji. Zawierają one ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, instalacji, użytkowania i konserwacji urządzeń.

Producent nie ponosi odpowiedzialności w razie nie stosowania się do poniższych wskazówek i instrukcji. Ogrzewacze nie mogą być użytkowane w sposób niewłaściwy, to znaczy niezgodny z przewidzianym zastosowaniem.

**Uwaga:** Materiał opakowania, wymieniane później części oraz stare ogrzewacze wzgl. ich części przeznaczone na złom należy usuwać zgodnie z przepisami.



#### Usuwanie starego urządzenia

Stare urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierają wartościowe materiały. Mogą one zawierać również szkodliwe substancje, które były konieczne do sprawnego funkcjonowania i bezpieczeństwa urządzenia. Ich wyrzucenie razem z odpadami i śmieciami z gospodarstwa domowego lub nieprawidłowe obchodzenie się z nimi mogą prowadzić do powstania szkód w środowisku. Również Państwo mogą zadbać o środowisko naturalne! Prosimy nie wyrzucać starych urządzeń wraz z odpadami i śmieciami z gospodarstwa domowego. Stare urządzenie należy usuwać zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.

## Ogólne warunki gwarancji

Szanowni Klienci!

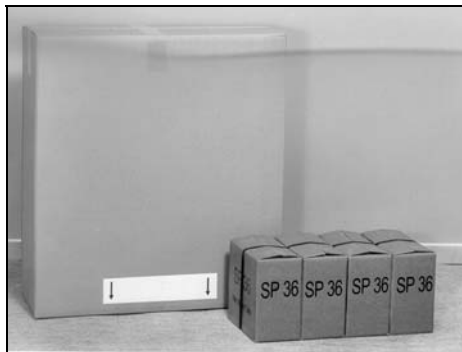
W przypadku roszczeń gwarancyjnych zastosowanie mają przepisy prawne obowiązujące w danym kraju. Roszczeń należy dochodzić bezpośrednio w punkcie sprzedaży.

## Ustawienie i montaż ogrzewacza

### • Dostawa i opakowanie

Aby ułatwić transport, obudowy ogrzewaczy akumulacyjnych (kompletne wraz z elementami grzejnymi) i kształtki bloku akumulacyjnego (SP36, SP38) zapakowane są oddzielnie.

Opakowanie ogrzewacza ograniczone jest do bezwzględnie koniecznego i składa się głównie z materiałów przeznaczonych do odzysku.



Rys. 1

### • Podłączenie elektryczne

Ogrzewacz akumulacyjny ma zasilanie jednofazowe.

Napięcie sieci: 1/N/PE ~ 230 V

Okres ładowania: 8 h

Zgodnie z przepisami każdy obwód elektryczny musi być odłączalny, np. za pomocą bezpieczników samoczynnych na wszystkich biegunach. Rozwarcie styków musi przy tym wynosić co najmniej 3 mm.

### • Miejsce ustawienia, minimalne odstęp

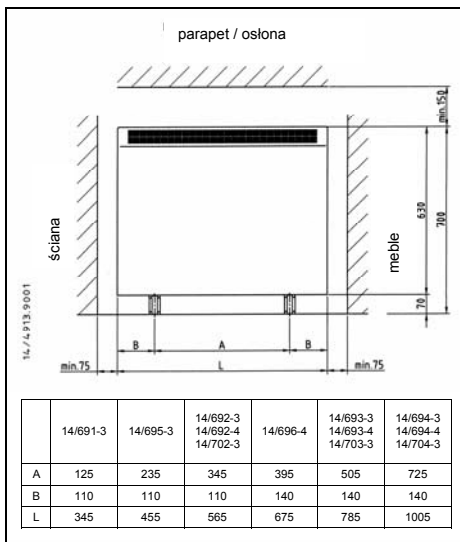
Ogrzewacz akumulacyjny z zamontowanymi konsolami podłogowymi ustawia się na podłodze przy ścianie i mocuje zgodnie z instrukcją za pomocą dołączonych elementów mocujących.

Ogrzewacz akumulacyjny może być ustawiony w pomieszczeniu w dowolnym miejscu. Najwłaściwsze jest jednak miejsce pod oknem. Przedostające się do pomieszczenia zimne powietrze jest wówczas bezpośrednio ogrzewane.

Podłoga wzgl. ściana musi być przystosowana do obciążenia masą urządzenia, dlatego należy zwrócić uwagę na masy ogrzewaczy podane w rozdziale „Dane techniczne”. W razie wątpliwości co do nośności podłogi wzgl. ściany należy poradzić się specjalisty.

**Przy ustawianiu ogrzewacza należy zachować minimalne odstęp** zgodnie z rys. 2!

**Dla ułatwienia montażu zalecamy zachowanie bocznych odstępów minimum 150 mm!**



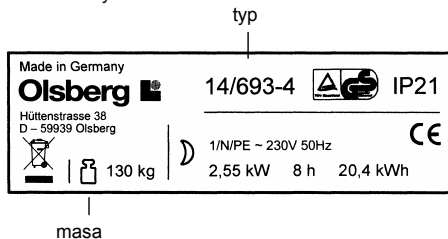
Rys. 2

### • Tabliczka znamionowa, numer produkcyjny

Na tabliczce znamionowej (rys. 3) podane są standardowe dane techniczne ogrzewacza. Tabliczka znamionowa znajduje się na bocznej ścianie ogrzewacza, na dole po prawej stronie.

Numer produkcyjny znajduje się na oddzielnej naklejce umieszczonej na podstawie ogrzewacza, na dole (należy zdjąć przednią ściankę!).

Oznaczenie typu i numer produkcyjny należy podawać przy każdym zamawianiu części zamiennych.



Rys. 3

• **Dane techniczne**

Typ	Moc znamionowa kW	Pojemność cieplna kWh	Napięcie	Wymiary Szerokość x głębokość x wysokość <sup>1)</sup> mm	Masa ok. kg	Elementy grzejne rurkowe	Pakiety kształtek bloku akumulacyjnego	
ręczne			1~/N/PE ~ 230V					
14/691-3	0,85	6,8		345x170x700	48	1x0,85kW	2x SP36	
14/695-3	1,3	10,4		455x170x700	69	1x1,3kW	2x SP38	
14/692-3	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36	
14/693-3	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36	
14/694-3	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36	
automatyczne								
14/692-4	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36	
14/696-4	2,15	17,2		675x170x700	110	1x0,85kW 1x1,3kW	2x SP36 2x SP38	
14/693-4	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36	
14/694-4	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36	
inteligentne								
14/702-3	1,7	13,6		565x170x700	89	1x1,7kW	4x SP36	
14/703-3	2,55	20,4		785x170x700	130	1x0,85kW 1x1,7kW	6x SP36	
14/704-3	3,4	27,2		1005x170x700	171	2x1,7kW	8x SP36	

<sup>1)</sup> Wysokość z konsolą podłogową; wysokość konsoli: 70 mm

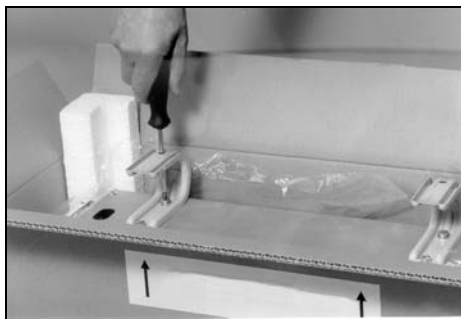
**Instalacja**

- Ogrzewacz w opakowaniu należy ustawić w ten sposób, aby spód opakowania znalazł się u góry i utworzyć opakowanie z oznaczonej strony. Wyjąć płytki styropianowe. Wyjąć zapakowane konsole podłogowe (wraz z elementami mocującymi).



Rys. 4

- Usunąć przezroczystą osłonę foliową. Konsole podłogowe przykręcić mocno do spodu ogrzewacza za pomocą dołączonych elementów mocujących (4 śruby M 6x12, podkładki i podkładki sprężyste). **Należy zwrócić uwagę, aby konsole podłogowe w kształcie litery „U” zwrócone były zamkniętą stroną w kierunku tylnej ścianki ogrzewacza!** Wyjąć z opakowania ochronne narożniki styropianowe.



Rys. 5

- Wyjąć ogrzewacz z opakowania kartonowego, chwytając za przykręcone konsole podłogowe i ustawić na miękkiej podkładce. **Można w tym celu wykorzystać wyjęte z opakowania płytki styropianowe.**



Rys. 6

- Ogrzewacz odwrócić i ustawić na konsolach. **Należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić lakieru! Należy pamiętać, że ogrzewacz może się łatwo przewrócić! Należy go ewentualnie oprzeć o ścianę!**
- Otworzyć ogrzewacz. Wyjąć zaślepki z tworzywa sztucznego znajdujące się na dole na prawej i lewej bocznej ścianie ogrzewacza.



Rys. 7

Przednią ściankę odchylić na dole o ok. 10 cm od ogrzewacza i unieść ją do góry. Wyjąć przekładki styropianowe umieszczone między przednią ścianką wewnętrzną i pokrywą blaszaną.



Rys. 8

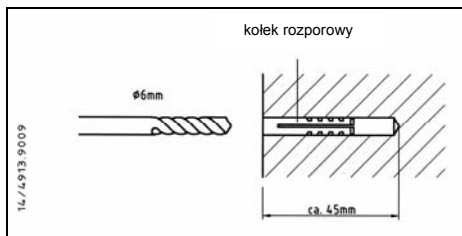
Wykręcić śruby mocujące ścianki boczne u góry, po prawej i lewej stronie. Ścianki boczne odchylić z przodu o ok. 3 cm na zewnątrz i wyjąć je rozchylając na boki.



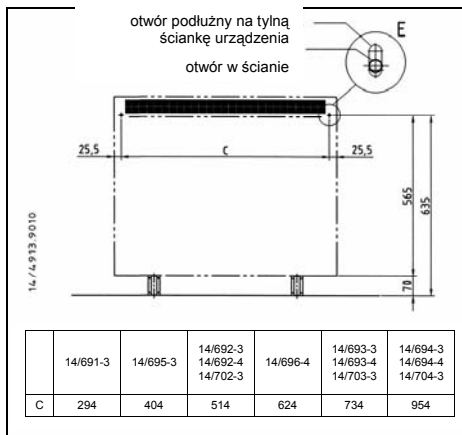
Rys. 9

- Zabezpieczenie ogrzewacza przed przewróceniem:  
W ścianie, przy której ogrzewacz ma być ustawiony, wykonać dwa otwory w odległości C, zgodnie z rys. 10 i 11. Wstawić dołączone kołki rozporowe (6 x 30).

**Wskazówka:** Tylną ściankę ogrzewacza należy wykorzystać w charakterze szablonu do zaznaczenia położenia otworów. W tym celu ogrzewacz należy ustawić przed ścianą i zaznaczyć na niej podłużne otwory znajdujące się u góry po lewej i prawej stronie. Otwory wykonane w ścianie powinny leżeć w dolnej części podłużnych otworów (rys. 11, szczegół E).



Rys. 10

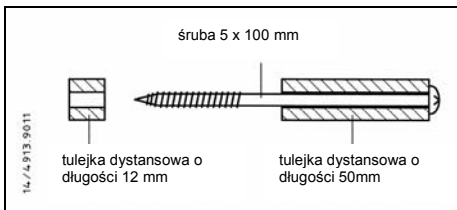


Rys. 11



Rys. 12

Ogrzewacz należy zamocować do ściany za pomocą dołączonych elementów (po 2 śruby 5x100, tulejki dystansowe o długości 12 mm i tulejki dystansowe o długości 50 mm), wkręcając śruby przez otwory w tylnej ścianie. Tulejki dystansowe są dostarczone luzem i należy je umieścić na śrubach w zależności od przyjętego wariantu ustawienia (z odstępem lub bez odstępem od ściany).

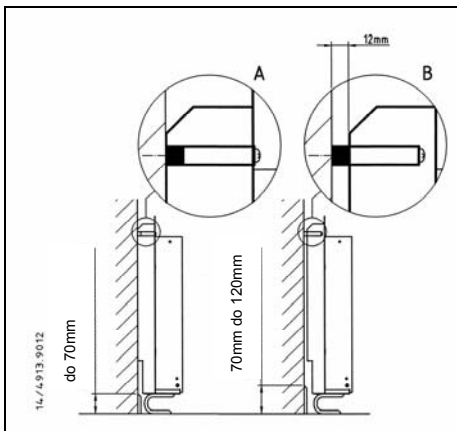


Rys. 13

W przypadku listew podłogowych o wysokości do 70 mm ogrzewacz może być ustawiony bezpośrednio przy ścianie (rys. 14, szczegół A).

W przypadku listew podłogowych o wysokości od 70 do 120 mm ogrzewacz musi być ustawiony z pewnym odstępem od ściany (rys. 4, szczegół B), aby dostateczna ilość powietrza mogła przepływać pod i za ogrzewaczem.

W przypadku listew podłogowych o wysokości większej niż 120 mm w listwie należy wykonać odpowiednie wycięcie w miejscu ustawienia ogrzewacza. Ogrzewacz ustawiany jest wówczas z odstępem od ściany (rys. 14, szczegół B).



Rys. 14

Początkowo ogrzewacz należy przymocować „luźno” do ściany tak, aby nie mógł się przewrócić. Ostateczne zamocowanie nastąpi później, kiedy ogrzewacz zostanie wypełniony kształtkami bloku akumulacyjnego i jeszcze nieco „osiądzie”.



Rys. 15

- Elektryczny przewód zasilający należy doprowadzić przez przepust umieszczony po prawej stronie w podstawie ogrzewacza i zabezpieczyć go przed wyciągnięciem, dokręcając przewidzianą w tym celu śrubkę (rys. 16a). Podłączenie do instalacji elektrycznej należy wykonać zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych (przewody N i L do zacisku dwubiegunowego; zacisk przewodu ochronnego znajduje się na dole po prawej stronie podstawy ogrzewacza).



Rys. 16a

- Tylko dla ogrzewacza statycznego z inteligentnym sterowaniem procesem ładowania 14/70\_-3

Przewód sterowniczy (A1/Z1 i A2/Z2):

Poprowadzić przewód 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> przez przewidziany w tym celu przepust w podstawie ogrzewacza po lewej stronie oraz przez uchwyt kablowy odciążający.

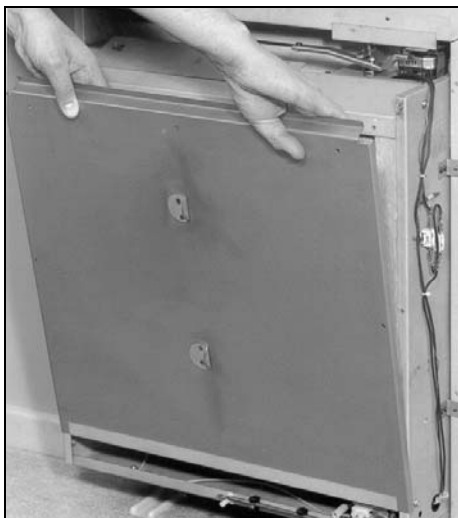
Zabezpieczyć kabel przed wyciągnięciem, dokręcając w tym celu śrubkę (rys. 16b).

Podłączenie do instalacji elektrycznej należy wykonać zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych (przewody A1/Z1 i A2/Z2 do zacisku dwubiegunowego; uziemienie znajduje się na dole po lewej stronie podstawy urządzenia).



Rys. 16b

- Odkręcić boczne i górne śruby mocujące pokrywę blaszaną. Pokrywą blaszaną odchylić u góry o ok. 5 cm na zewnątrz i wyjąć ją do góry. **Należy przy tym zachować ostrożność, aby nie została uszkodzona przyklejona do pokrywy mata izolacji cieplnej!**



Rys. 17

- Wyjąć płytkę styropianową znajdującą się między rurkowymi elementami grzejnymi i górną warstwą izolacji cieplnej.

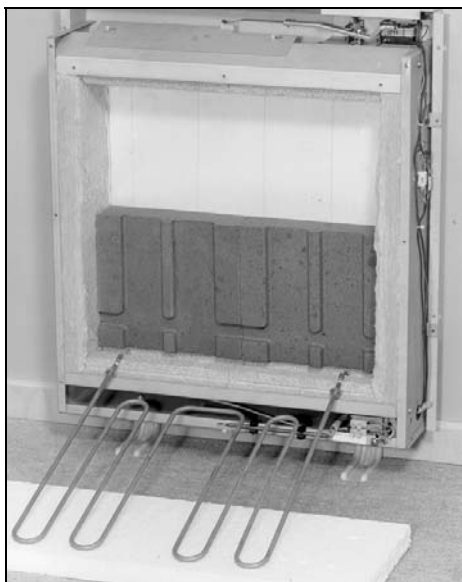


Rys. 18

- Rurkowe elementy grzejne z przyłączonymi przewodami zasilającymi wyjąć do góry z dolnej warstwy izolacji cieplnej i ułożyć z przodu przed ogrzewaczem. Płytkę styropianową może być tu znowu wykorzystana jako podkładka.

**Należy przy tym zachować ostrożność, aby nie uległy uszkodzeniu złącza elementów grzejnych i przewodów!**

Zamontować blok akumulacyjny, zaczynając od dolnych tylnych kształtek. **W przypadku ogrzewaczy z 3 względnie 4 kształtkami w rzędzie poziomym najpierw należy wstawić kształtki zewnętrzne (boczne)!**



Rys. 19

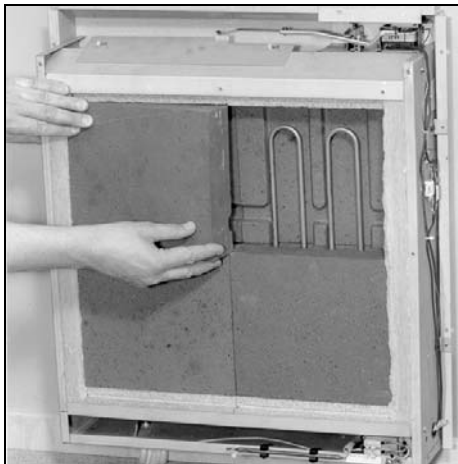
- Zamontować kompletną tylną warstwę kształtek magnetytowych.

Wstawić z powrotem elementy grzejne (rys. 20).

**Należy zwrócić uwagę, aby nie zostały przy tym uszkodzone końcówki przyłączeniowe i aby swobodnie weszły w przewidziane do tego kanały w dolnej warstwie izolacji cieplnej!**

Zamontować kompletną przednią warstwę kształtek magnetytowych (rys. 20).

**Należy zwrócić uwagę, aby przednia i tylna warstwa kształtek ściśle przylegały do siebie!**



Rys. 20

- Wstawić z powrotem pokrywę blaszaną z przyklejoną matą izolacji cieplnej.

**Należy przy tym zwrócić uwagę, aby pokrywa blaszana weszła między dolną warstwę izolacji cieplnej i przednie odgięcie obudowy wewnętrznej!**



Rys. 21

- Pokrywę blaszaną dobrze docisnąć i mocno przykręcić u góry i z boku do obudowy wewnętrznej.



Rys. 22

- Ogrzewacz należy teraz ostatecznie zamocować do ściany, dokręcając mocno śruby po lewej i prawej stronie poprzez tylną ściankę ogrzewacza.

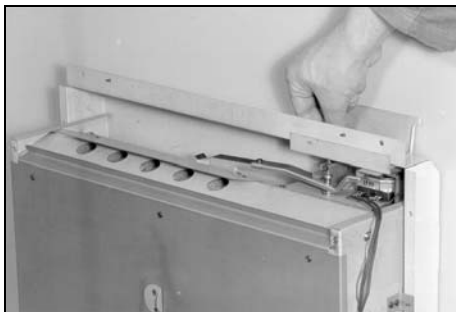


Rys. 23

- Usunąć taśmę samoprzylepną (zabezpieczenie podczas transportu) z pokrywy osłaniającej pokrętkę. Otworzyć pokrętkę.
- W ogrzewaczach typu 14/692, 14/693, 14/694, 14/695, 14/696 i 14/70 należy sprawdzić działanie przesłony mieszania powietrza. W tym celu pokrętkę do regulacji rozładowania należy przestawić z lewego skrajnego położenia (przesłona zamknięta, rys. 24) w prawe skrajne położenie (przesłona otwarta, rys. 25) i z powrotem. Należy przy tym zwrócić uwagę, czy przesłona mieszania powietrza działa prawidłowo.



Rys. 24



Rys. 25

- Ponownie zamknąć ogrzewacz (rys. 26):  
 Ścianki boczne przykręcić z powrotem do obudowy wewnętrznej, u góry po lewej i prawej stronie.  
 Ściankę przednią nasadzić górną na odgięcie tylnej ścianki ogrzewacza tak, aby wystające występy weszły w otwory w tylnej ściance.  
 Przednią ściankę obrócić do dołu tak, aby boczne kątowniki mocujące, na dole po lewej i prawej stronie, weszły między obudowę wewnętrzną i ścianki boczne.  
**Należy zwrócić uwagę, aby między ścianką przednią ściankami bocznymi powstała równomierna szczelina na całym obwodzie! Ścianka przednia przylega przy tym ściśle wewnętrzną powierzchnią do odgiętych brzegów ścianek bocznych!**  
 Wkręcić śruby mocujące.  
 Założyć zaślepki z tworzywa sztucznego.



Rys. 26

## Wskazówki dotyczące instalacji i obsługi

- Podłączenie elektryczne powinno być wykonane przez uprawnionego instalatora.
- Należy stosować się do miejscowych przepisów bezpieczeństwa.
- **Przy projektowaniu instalacji należy uwzględnić następujące normy:**
  - PN-EN60335-2-61. Bezpieczeństwo elektrycznych przyrządów do użytku domowego i podobnego. Wymagania szczegółowe dla akumulacyjnych ogrzewaczy pomieszczeń.
  - PN-IEC-60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Przed uruchomieniem należy przeprowadzić następujące kontrole:
  - Sprawdzenie stanu izolacji przy napięciu co najmniej 500 V. Rezystancja izolacji musi wynosić co najmniej 0,5 MOhm.
  - Instalator-elektryk powinien zmierzyć moc pobieraną przez ogrzewacz (np. za pomocą licznika kWh i czasomierza). Zastępczo dopuszczalny jest również pomiar rezystancji elementów grzejnych w stanie zimnym. Zmierzoną w ten sposób wartość należy porównać z danymi na tabliczce znamionowej ogrzewacza wzgl. podanymi w punkcie „Dane techniczne”.
- Elektryczny ogrzewacz akumulacyjny może służyć do ogrzewania tylko takich pomieszczeń, w których nie występują wybuchowe gazy (lakierowanie podłóg) ani palny pył!
- Konstrukcja ogrzewaczy akumulacyjnych jest zgodna z odnośnymi przepisami bezpieczeństwa. Naprawy i czynności obsługi serwisowej urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane tylko przez uprawnionych specjalistów. Nieumiejętne naprawy mogą spowodować poważne zagrożenie dla użytkownika.

- Ze względu na nagrzewanie się powierzchni obudowy w pobliżu ogrzewacza ani na nim samym nie wolno umieszczać materiałów i przedmiotów łatwopalnych. Dlatego na ogrzewaczu lub nad nim nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów drewnianych, części bielizny i ubrania, czasopism, nakryć itp. Również żadnych mebli lub elementów wyposażenia z materiałów palnych, a także opakowań aerozolowych lub podobnych przedmiotów nie wolno stawiać bliżej niż 25 cm przed albo nad ogrzewaczem, a zwłaszcza przed otworami wylotowymi ciepłego powietrza.
- Nie wolno zapominać, że powierzchnie obudowy pracującego ogrzewacza akumulacyjnego są gorące!

**Temperatura na powierzchni ogrzewacza może przekraczać 80 °C.**

- Ogrzewacze akumulacyjne są tak skonstruowane, że wymagają tylko niewielkich czynności przeglądowych i konserwacyjnych.
- Cykle konserwacji i czyszczenia ogrzewaczy zależą od danych warunków instalacyjnych i eksploatacyjnych. Zalecamy dokonanie pierwszej kontroli najpóźniej przed drugim sezonem grzewczym. Dalsze cykle konserwacyjne mogą być ustalone indywidualnie.
- Nie należy czyścić zewnętrznych powierzchni ogrzewacza ostrymi środkami czyszczącymi zawierającymi piasek. Należy stosować dostępne w handlu środki czyszczące używane w gospodarstwie domowym.
- Ogrzewacze, które już były używane albo były rozmontowane i zostały zamontowane w innym miejscu należy, po ich zainstalowaniu, uruchomić zgodnie z wyżej podanymi wskazówkami, przy czym konieczne jest ponowne przeprowadzenie kontroli wymaganych przed uruchomieniem.
  - Należy wymienić części izolacji cieplnej wykazujące uszkodzenia lub zmiany mogące pogorszyć bezpieczeństwo.
- Materiał opakowania, wymieniane później części oraz stare ogrzewacze wzgl. ich części przeznaczone na złom należy usuwać zgodnie z przepisami.
- To urządzenie nie jest przewidziane do użytku przez osoby (łącznie z dziećmi) o ograniczonych psychicznych, sensorycznych lub umysłowych zdolnościach lub też nie dysponujących odpowiednim doświadczeniem oraz/lub wiedzą, chyba że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub zostały przez nią poinstruowane odnośnie sposobu użytkowania urządzenia. Nadzorować dzieci i upewnić się, że nie bawią się one urządzeniem.

## Obsługa

### • Uwagi ogólne

Ogrzewacze zostały wykonane metodami nowoczesnej produkcji seryjnej. Charakteryzują je zwłaszcza dobre wzornictwo, łatwa obsługa, duża moc cieplna i niezawodność działania.

Elektryczny ogrzewacz akumulacyjny jest urządzeniem, które służy do pobierania prądu elektrycznego w okresie niskotaryfowym, przetwarzania go w ciepło, akumulowania tego ciepła i stopniowego oddawania do ogrzewanego pomieszczenia zgodnie z zapotrzebowaniem.

Przy prawidłowym doborze wielkości ogrzewacz akumulacyjny dostarcza dostatecznie dużo ciepła, aby w pełni zadowalająco ogrzać pomieszczenie, w którym jest zainstalowany. Zaletę stanowi oczywiście dobra izolacja cieplna pomieszczenia, przyczyniając się do zmniejszenia kosztów ogrzewania. Gdyby z jakichkolwiek względów ogrzewacz nie odpowiadał Państwa życzeniom, to nasza obsługa serwisowa może wykonać niezbędne kontrole, ustalić ewentualne źródła usterek i je usunąć.

- **Podczas eksploatacji ogrzewacza, przy jego konserwacji i utrzymaniu, jak również przy ponownym montażu, należy stosować się do wskazówek podanych w rozdziale „Wskazówki dotyczące instalacji i obsługi”.**

- **Nie wolno przykrywać ogrzewacza**

Na wszystkich ogrzewaczach umieszczone jest odpowiednie oznakowanie „**NIE PRZYKRYWAĆ**”.

- **Główne części składowe**

- **Blok akumulacyjny (1):**

Kształtki bloku akumulacyjnego wykonane są z materiału ognioodpornego (magnezyt), który przy całkowitym naładowaniu może osiągać temperaturę ok. 700 °C.

- **Izolacja cieplna:**

Odpowiednio dobrana izolacja ogranicza przepływ ciepła z bloku akumulacyjnego i umożliwia ciągłe oddawanie ciepła do ogrzewanego pomieszczenia. Stosowane są następujące materiały:

- \* Microtherm-G (2) przed i za blokiem akumulacyjnym
- \* Wełna mineralna (3) w części tylnej oraz po lewej i prawej stronie ogrzewacza
- \* Wermikulit (4) pod i nad blokiem akumulacyjnym.

- **Elementy grzejne rurkowe (5)**

ze stali żaroodpornej

- **Układ regulacji i sterowania, ogranicznik temperatury**

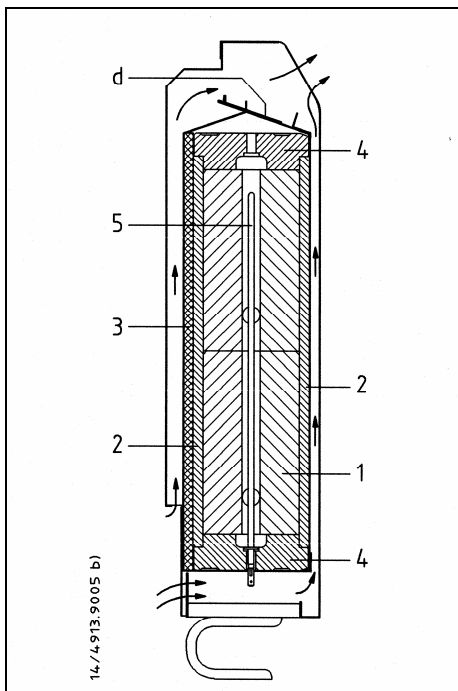
do kontrolowania procesu ładowania i rozładowania.

- **Obudowa ogrzewacza**

z blachy stalowej powlekanej lakierem piecowym.

- **Konsole podłogowe**

z wytłaczanej blachy stalowej powlekanej proszkowo lub lakierowanej.



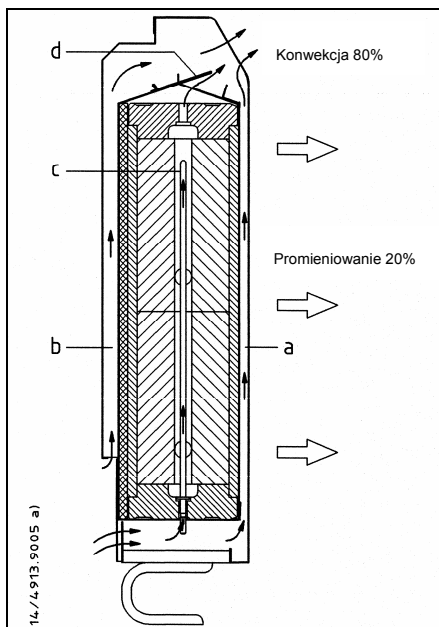
Rys. 27

- **Praca**

Ogrzewacz akumulacyjny pracuje bezgłośnie. Jediną ruchomą częścią mechaniczną jest przesłona (rys. 28, szczegół d) do regulowania przepływu powietrza w bloku akumulacyjnym. Rozszerzanie się bloku akumulacyjnego pod wpływem ciepła jest kompensowane przez izolację cieplną.

Ciepło oddawane jest do pomieszczenia głównie przez konwekcję naturalną (ok. 80%), podczas gdy ok. 20% ciepła jest przekazywane przez promieniowanie z powierzchni ogrzewacza.

Procesy konwekcji powodują przepływ powietrza od ogrzewacza do górnych warstw powietrza w pomieszczeniu, skąd wypychane są z kolei masy zimniejszego powietrza i następuje nieznaczna cyrkulacja powietrza, która sprzyja stopniowemu i równomiernemu ogrzewaniu pomieszczenia.



Rys. 28

• **Ładowanie**

Seria ogrzewaczy statycznych obejmuje trzy rodzaje urządzeń:

- \* z ręcznym sterowaniem procesem ładowania: 14/69\_-3
- \* z automatycznym sterowaniem procesem ładowania: 14/69\_-4
- \* z inteligentnym sterowaniem procesem ładowania: 14/70\_-3

- **Ogrzewacze z ręcznym sterowaniem ładowania, typ 14/69\_-3**

Ładowanie nastawiane jest pokrętkiem znajdującym się na obudowie ogrzewacza po prawej stronie (rys. 29, szczegół e).

Ogrzewacze z ręcznym sterowaniem typu 14/69\_-3 wyposażone są w termomechaniczny regulator, który kontroluje ładowanie ogrzewacza i który działa w zależności od temperatury bloku akumulacyjnego. Przy ładowaniu zawsze uwzględniane jest ciepło pozostałe w bloku akumulacyjnym z poprzedniego dnia.

Dodatkowym elementem bezpieczeństwa jest ogranicznik temperatury.

Ładowanie może być regulowane bezstopniowo pokrętkiem w zakresie od położenia początkowego (lewe skrajne położenie, nie ma akumulacji ciepła) do położenia końcowego (prawe skrajne położenie „max”, pełna akumulacja ciepła). Po osiągnięciu nastawionego pokrętkiem poziomu ładowania bloku akumulacyjnego regulator samoczynnie wyłącza ładowanie.

Położenie regulatora „max” przewidziane jest tylko dla bardzo zimnych dni. Najbardziej odpowiednie nastawienie dla konkretnych

warunków można ustalić tylko na podstawie praktycznych prób.

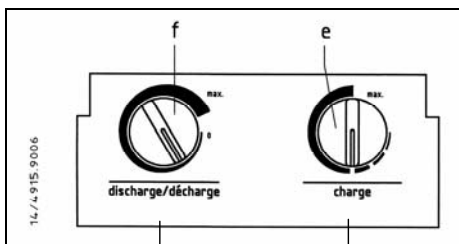
- **Ogrzewacze z automatycznym sterowaniem ładowania, typ 14/69\_-4**

Ładowanie nastawiane jest pokrętkiem znajdującym się na obudowie ogrzewacza po prawej stronie (rys. 29, szczegół e).

Ogrzewacze z automatycznym sterowaniem ładowania typu 14/69\_-4 są wyposażone w termomechaniczny regulator, który kontroluje ładowanie ogrzewacza i który działa w 90% w zależności od temperatury pomieszczenia. Wpływ temperatury bloku akumulacyjnego wynosi 10%. Czujnik temperatury pomieszczenia jest umieszczony z przodu ogrzewacza, na dole po prawej stronie. Mierzona tam temperatura zależy więc także od miejsca ustawienia ogrzewacza. Dodatkowymi elementami bezpieczeństwa są dwa oddzielne ograniczniki temperatury.

Ładowanie może być nastawiane bezstopniowo pokrętkiem w zakresie od położenia początkowego (lewe skrajne położenie, nie ma akumulacji ciepła) do położenia końcowego (prawe skrajne położenie „max”, pełna akumulacja ciepła). Przy nastawieniu pokrętła e w położeniu jak na rys. 29 (koniec przerywanego wskaźnika intensywności ładowania) ogrzewacz jest ładowany tylko wówczas, gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej 5 °C (tzw. położenie mrozochronne). Po osiągnięciu nastawionego poziomu ładowania bloku akumulacyjnego regulator samoczynnie wyłącza ładowanie.

Najbardziej odpowiednie nastawienie dla konkretnych warunków można ustalić tylko na podstawie praktycznych prób. Zalecamy zmierzenie, w pierwszych dniach eksploatacji temperatur w pomieszczeniu osiągniętych przy różnych poziomach ładowania (nastawieniach pokrętła regulatora) i określenie na tej podstawie nastawienia pożądanego w następnym dniu.



Rozładowanie

Ładowanie

Rys. 29

• **Ręcznie przestawiany ogranicznik temperatury**

Wszystkie ogrzewacze akumulacyjne wyposażone są w ręcznie przestawiany ogranicznik temperatury. Ogranicznik temperatury aktywowany jest przez naciśnięcie odpowiedniego przycisku.

Możliwe przyczyny wyłączenia ogranicznika temperatury:

- defekt regulatora ładowania B1,
- niedozwolone osłonięcie urządzenia i powstałe z tego powodu spiętrzenie napływu ciepła.

#### - Urządzenia z inteligentnym sterowaniem procesem ładowania, typ 14/70\_-3

Sterowanie ładowania dokonuje pomiaru temperatury zewnętrznej i przekształca ją w moc sterowania. Ta moc doprowadzana jest poprzez przewód sterowniczy (A1/Z1 i A2/Z2) do czujnika sterowania, znajdującego się w każdym ogrzewaczu akumulacyjnym. Jednocześnie wykonywany jest pomiar temperatury wewnętrznej w urządzeniu. Moment wyłączenia regulatora ładowania określony zostaje w zależności od temperatury zewnętrznej i temperatury ogrzewacza.

W ten sposób następuje ładowanie ogrzewacza w zależności od warunków zewnętrznych oraz ciepła szczytkowego, zgodnie z ustawą o efektywności energetycznej.

Zgodnie z normą VDE 0100 przewód sterowniczy może być ułożony razem z przewodami elektrycznymi HT (L, N, PE).

Przestrzegać załączonej instrukcji montażu sterowania ładowania.

#### • Rozładowanie

##### (wszystkie ogrzewacze z wyjątkiem typu 14/691)

Jak już wspomniano w punkcie „Praca”, ok. 80% ciepła oddawane jest do pomieszczenia przez naturalną konwekcję powietrza poprzez trzy kanały przewidziane w tym celu w ogrzewaczu. Na rys. 28 przedni kanał oznaczony jest przez „a”, tylny kanał przez „b”, a środkowy kanał przez „c”. Przepływ przez kanał środkowy „c” sterowany jest przesłoną „d”. Przesłona nastawiana jest za pomocą lewego pokrętkła „f” (rys. 29) znajdującego się na obudowie ogrzewacza po prawej stronie. Położenie przesłony może być nastawiane bezstopniowo w zakresie od „0” (lewe skrajne położenie pokrętkła) do „max” (prawe skrajne położenie pokrętkła). Ten regulator rozładowania umożliwiłby sterowanie przepływem powietrza przez kanał środkowy w bloku akumulacyjnym (środkowy kanał „c”), co powoduje wzmocnienie naturalnej cyrkulacji powietrza. Na rys. 27 pokazana jest przesłona „d” w położeniu zamkniętym, a na rys. 28 w położeniu otwartym.

Rozróżnia się dwa rodzaje sterowania procesem rozładowania:

#### - Ręczne sterowaniem procesem rozładowania

W położeniu „0” pokrętkła (lewe skrajne położenie, początek wskaźnika intensywności rozładowania) przesłona nie otwiera się, niezależnie od tego, jakie warunki panują w pomieszczeniu albo jak duża jest jeszcze ilość ciepła zgromadzonego w bloku akumulacyjnym. Jeżeli pożądane jest doprowadzanie większej ilości ciepła do pomieszczenia, np. na początku wieczoru, to pokrętkło należy obrócić w prawo (w wyższe położenie) tak, aby przesłona otworzyła się.

#### - Automatyczne sterowanie procesem rozładowania

Przy innych ustawieniach pokrętkła „f” wg rys. 29 aż do położenia „max” przesłona otwiera się w zależności od ilości ciepła zgromadzonego w bloku akumulacyjnym. Jeżeli blok akumulacyjny jest naładowany całkowicie, to przesłona pozostanie zamknięta, nawet jeżeli pokrętkło nastawcze obrócone zostało w położenie „max”. Jeżeli pokrętkło pozostawione zostało w dowolnym położeniu, to przesłona otworzy się automatycznie, kiedy zostanie osiągnięty odpowiedni poziom oddawania ciepła, np.:

- \* przy pokrętkle ustawionym w położeniu środkowym kłapa otworzy się wczesnym wieczorem.

\* przy pokrętkle ustawionym w położeniu „max” kłapa otworzy się wczesnym popołudniem.

**Wskazówka:** W ogrzewaczu 14/691 nie ma regulacji procesu rozładowania. Ciepło oddawane jest przez konwekcję tylko poprzez kanał przedni **a** i kanał tylny **b** (rys. 28).

#### • Uruchomienie

Pokrętkła nastawcze dla rozładowania i ładowania obrócić w położenie „max” i pozostawić przez 48 godzin (2 cykle ładowania) w tym położeniu.

Ze względów produkcyjnych część izolacji cieplnej zawiera spoiwo, które przy pierwszym ładowaniu ogrzewacza może wydzielać nieprzyjemny zapach. Na powierzchniach różnych elementów ogrzewacza mogą również ulegać spaleni przywarze do nich cząsteczki pyłu wzgl. tłuszczu.

W okresie pierwszego ładowania (48 godzin, 2 cykle ładowania) należy bezwzględnie zadbać o wystarczającą wentylację pomieszczenia!

**Wskazówka:** W ogrzewaczu 14/691 nie ma pokrętkła sterującego rozładowaniem.

## Prace serwisowe

### Wymontowanie regulatora ładowania

- Podczas prac serwisowych można w bardzo łatwy sposób wymontować kompletny regulator.

Należy postępować następująco:

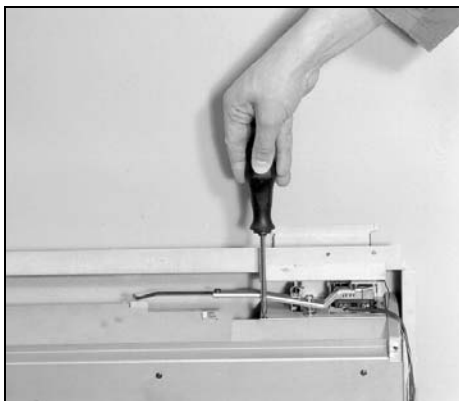
- Wyjąć przednią ściankę ogrzewacza.
  - Wyjąć ewentualnie prawą ściankę boczną.
  - Otworzyć pokrywkę z tworzywa sztucznego przykrywającą pokrętła (rys. 30).
  - Wyciągnąć pokrętła do góry (rys. 30).
  - Wykręcić przednie śruby mocujące, lewą i prawą (rys. 30 i 31).
  - Wyjąć regulator ruchem do przodu (rys. 32 i 33).
- Montaż wykonuje się w odwrotnej kolejności.

- **Należy zwrócić uwagę, aby:**

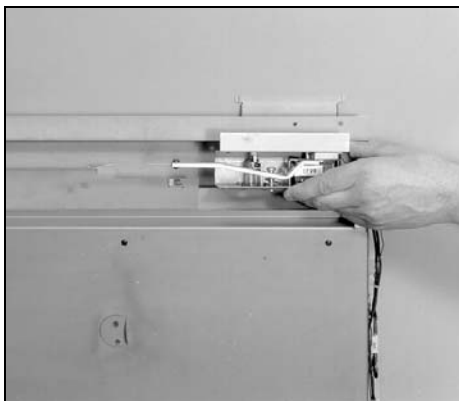
- rurka kapilarna nie została załamana lub uszkodzona
- przewody przyłączeniowe nie zostały uszkodzone
- element bimetalowy nie został zgięty lub odkształcony
- przy montażu regulator znowu dobrze przylegał do łączników tylnej ścianki.



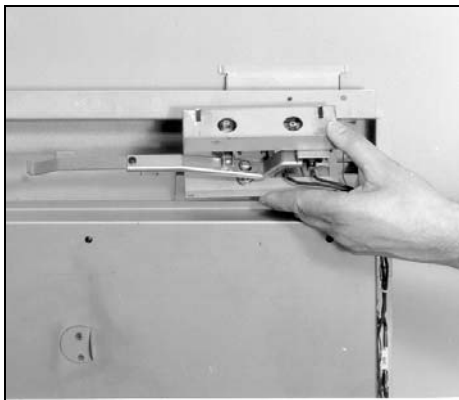
Rys. 30



Rys. 31



Rys. 32



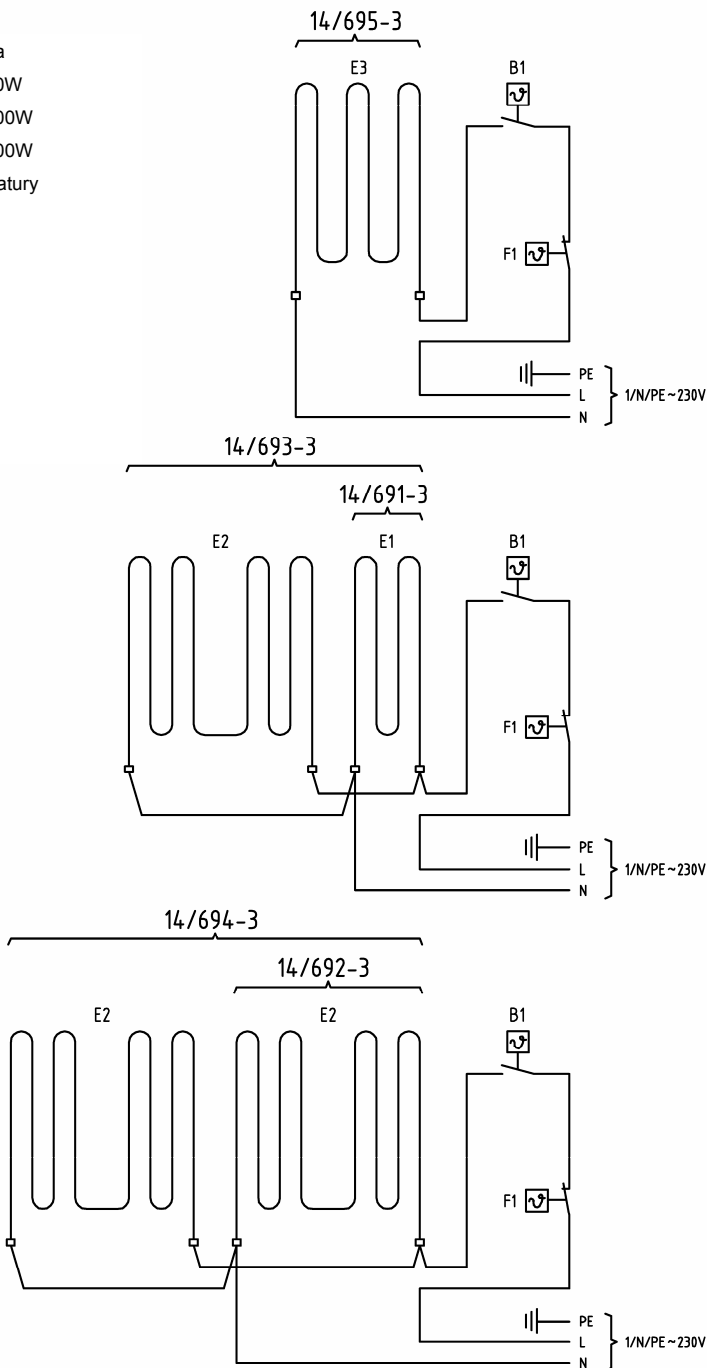
Rys. 33

## Schematy połączeń elektrycznych

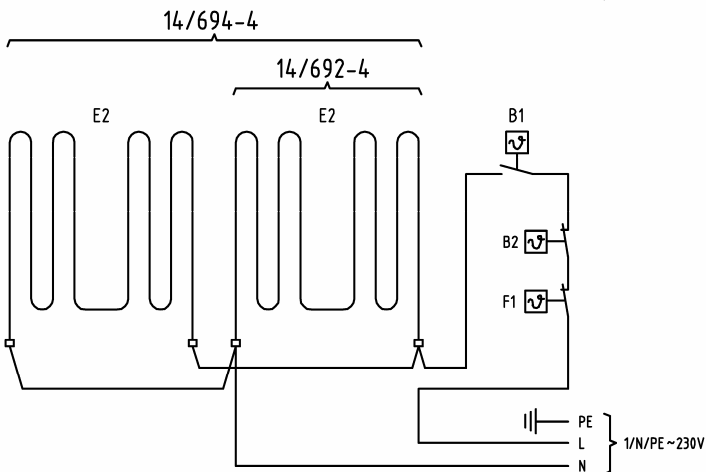
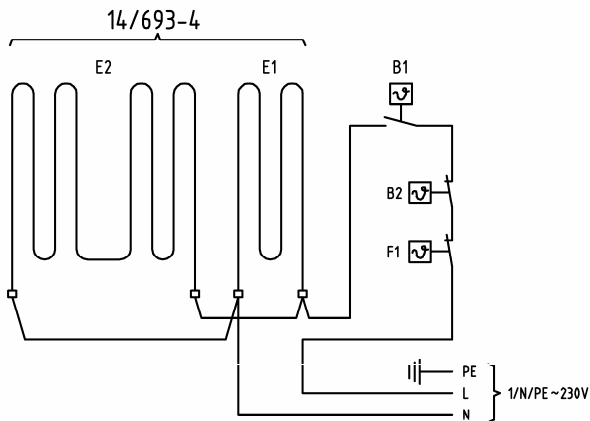
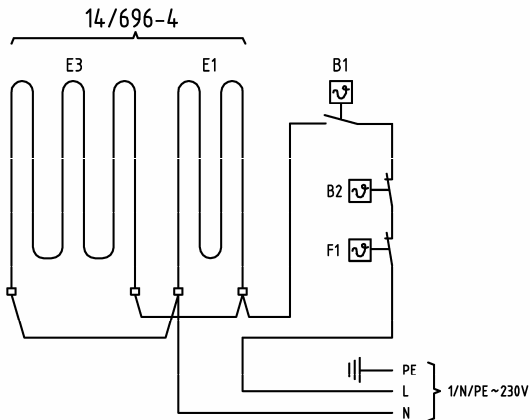
- ogrzewacza z ręcznym sterowaniem procesem ładowania: 14/69\_-3

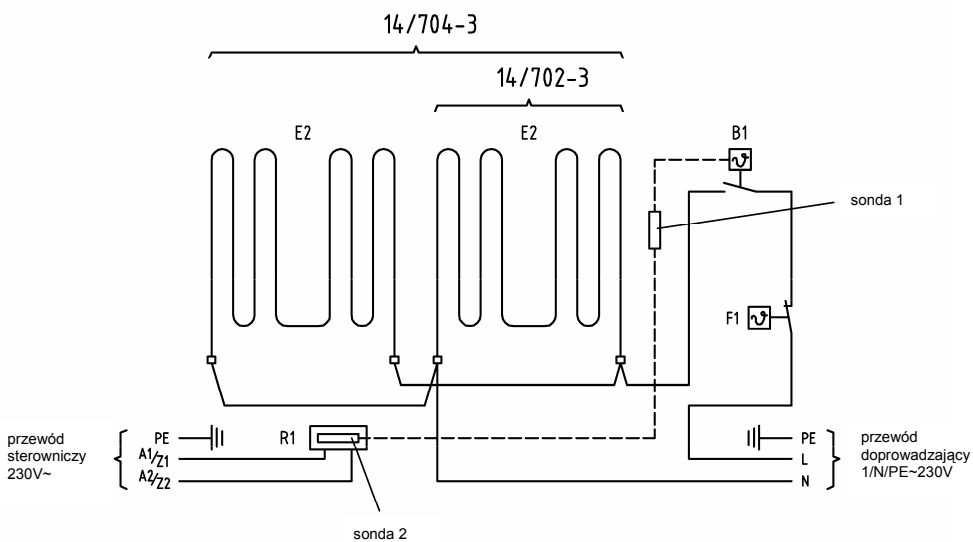
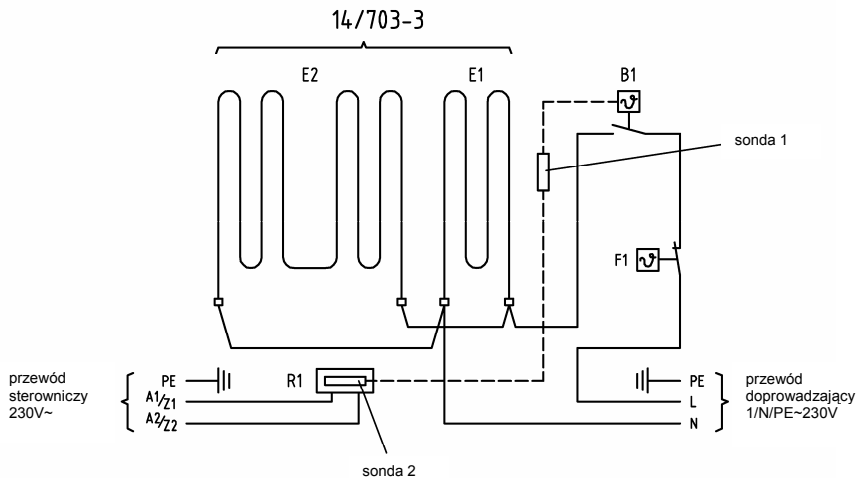
2) 78/4514.4923

- B1 Regulator ładowania
- E1 Element grzejny 850W
- E2 Element grzejny 1700W
- E3 Element grzejny 1300W
- F1 Ogranicznik temperatury



- B1 Regulator ładowania  
(w zależności od temperatury pomieszczenia, 2-czujnikowy)
- B2 Czujnik ładowania
- E1 Element grzejny 850W
- E2 Element grzejny 1700W
- E3 Element grzejny 1300W
- F1 Ogranicznik temperatury





- B1 Regulator ładowania
- E1 Element grzejny 850W
- E2 Element grzejny 1700W
- F1 Ogranicznik temperatury
- R1 Opornik sterowania





Hüttenstraße 38 · D - 59939 Olsberg  
Telefon +49 / (0) 29 62 / 8 05 – 0  
Telefax +49 / (0) 29 62 / 8 05 – 180  
Email info@olsberg.com

[www.olsberg.com](http://www.olsberg.com)

02/2010

9) 78/4614.6913 – D/GB/F/NL