

VFR 20... VFR 70

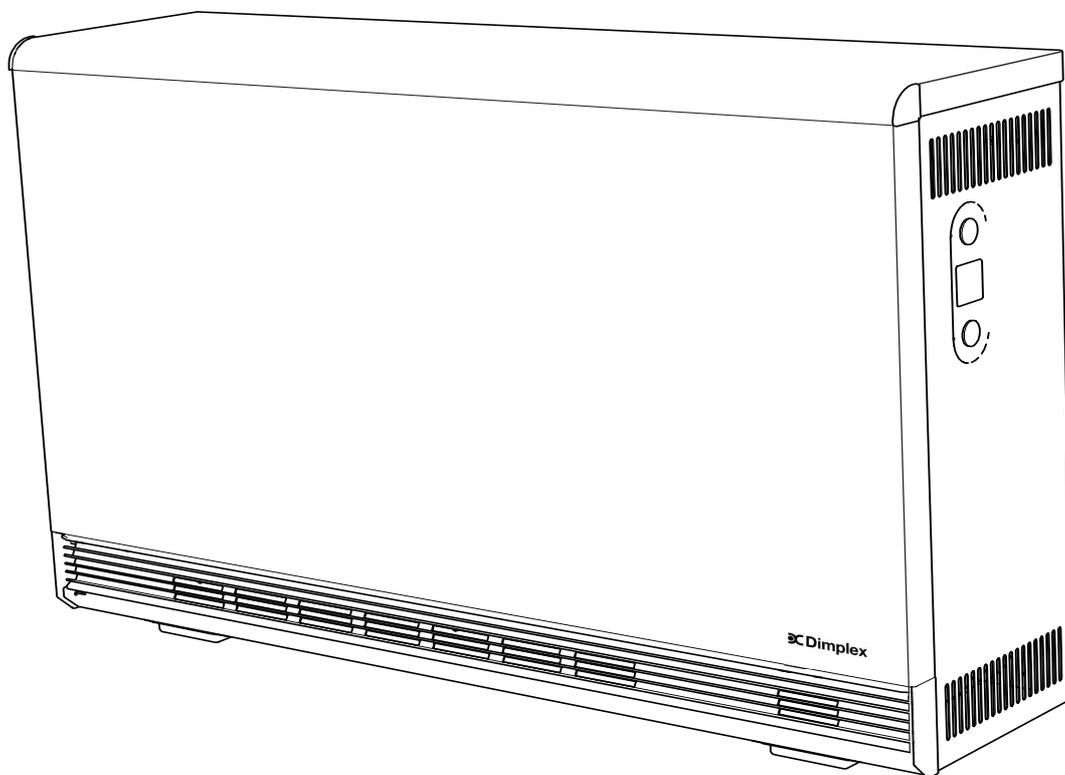
Dimplex

**Montage- und
Gebrauchsanweisung**

Deutsch

**Installation and
Operating Instructions**

English



**Wärmespeicher Quantum
Classic Line**

**Storage Heater Quantum
Classic Line**

Inhaltsverzeichnis

	Garantie / Kundendienst / Anschrift	DE-2
	Inhaltsverzeichnis	DE-3
1	Hinweise für den Benutzer	DE-4
	1.1 Allgemeine Hinweise	DE-4
	1.2 Sicherheitshinweise.....	DE-4
2	Verwendungszweck des Wärmespeicher	DE-5
	2.1 Funktion des Wärmespeicher	DE-5
	2.2 Erste Aufheizung.....	DE-5
	2.3 Aufladung mit Aufladesteuerung.....	DE-5
	2.4 Aufladung manuell (Handbetrieb)	DE-5
	2.5 Raumtemperaturregelung	DE-5
3	Lieferumfang	DE-6
	3.1 Anlieferzustand	DE-6
	3.2 Aufstellung	DE-7
	3.3 Maße der Leitungseinführung	DE-7
4	Montage	DE-8
	4.1 Gerätedemontage, Geräteaufstellung und Gerätemontage.....	DE-8
	4.2 Elektrischer Anschluss.....	DE-11
	4.3 Inbetriebnahme.....	DE-13
	4.4 Erneute Montage.....	DE-13
5	Außerbetriebnahme und Entsorgung	DE-13
	5.1 Außerbetriebnahme	DE-13
	5.2 Entsorgung	DE-13
6	Aufladeregler LR SES	DE-14
	6.1 Betrieb an einer herkömmlichen Aufladesteuerung	DE-14
	6.2 Einstellung Störverhalten	DE-14
	6.3 Betrieb am Smart Eco System SES	DE-14
	6.4 Funktionsprüfung des Aufladereglers	DE-14
7	Störung / Fehlersuche / Wartung	DE-15
	7.1 Wartung	DE-15
	7.2 Kleine Störungen selbst beheben	DE-15
	7.3 Rücksetzen des Temperaturbegrenzers	DE-15
8	Geräteinformationen	DE-16
	8.1 Technische Geräteinformationen Gerätereihe VFR 20 - VFR 70	DE-16

1 Hinweise für den Benutzer

⚠ ACHTUNG!

1.1 Allgemeine Hinweise

Bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung ist diese Anweisung zu beachten. Dieses Gerät darf nur von einem Fachmann installiert und repariert werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

Die Montage- und Gebrauchsanweisung muss jederzeit verfügbar sein und bei Arbeiten am Gerät dem Fachmann zur Kenntnisnahme übergeben werden.

Wir bitten Sie deshalb, die Anweisung bei Wohnungswechsel dem Nachmieter oder Besitzer zu übergeben. Bei Renovierungsarbeiten mit Staubanfall Gerät nur mit abgeschalteten Lüfter betreiben!

⚠ ACHTUNG!

1.2 Sicherheitshinweise!

⚠ ACHTUNG!

Die Oberflächentemperaturen können während des Betriebes 80°C überschreiten.

- Die beschriebenen Mindestabstände sind einzuhalten. (Abb.3)
Die Abstände dürfen sich nicht durch herabhängende Gegenstände verringern.
- Gegenstände jeglicher Art müssen mindestens 300 mm vom Luftaustrittsgitter entfernt sein. Dies gilt auch für Langflorteppiche.
- Gerät nicht abdecken! (Abb.1)

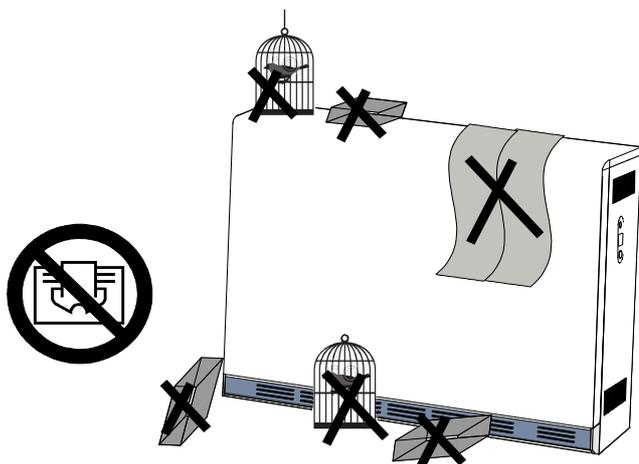


Abb. 1: Warnaufkleber am Gerät

- Durch Bedecken mit Gegenständen kann Stauwärme auftreten, die zu einer überhöhten Temperatur an der Geräteoberfläche und an den Gegenständen führt.

- Keine Gegenstände in das Gerät einführen oder in Berührung bringen. Dies könnte zu Funktionsstörungen oder zum Entzünden der Gegenstände führen.
- Hinter den Wärmespeicher gefallene Gegenstände sind sofort zu entfernen.
- Sicherstellen, dass Kleinkinder oder gebrechliche Menschen die Geräteflächen, insbesondere das Luftaustrittsgitter nicht berühren.
- Es ist unbedingt darauf zu achten, dass keine Gegenstände wie z. B. Vorhänge, Papier, Spraydosen etc. an, vor oder auf das Gerät gebracht oder von Warmluft angeblasen werden.
- Wärmespeicher dürfen nicht in Räumen betrieben werden, in denen - auch zeitweise - explosionsgefährliche Stoffe jeder Art, wie Gase, Dämpfe oder Staub vorhanden sind. Dies gilt auch für flüchtige Lösungsmittel. In solchen Fällen bitte sicherstellen, dass die Wärmespeicher auf Raumtemperatur abgekühlt sind.
- Keine Dampfreiniger zur Reinigung des Wärmespeichers einsetzen.

⚠ ACHTUNG!

Wärmespeicher dürfen nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Räumen in denen korrosive Luft zu erwarten ist, aufgestellt und betrieben werden!

⚠ ACHTUNG!

Diese Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangels an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen!

⚠ ACHTUNG!

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen!

⚠ ACHTUNG!

Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden!

2 Verwendungszweck des Wärmespeichers

2.1 Funktion des Wärmespeichers

Der Wärmespeicher nimmt vorwiegend in der Nacht, die für den folgenden Tag benötigte Wärmemenge im Speicherkern auf. Dadurch kann kostengünstig elektrische Energie in einer Zeit gespeichert werden, in der die Verteilnetze der Elektrizität-Versorgungsunternehmen nicht voll belastet sind.

Weiterhin eignet sich der Wärmespeicher zum Betrieb an einer intelligenten Hausautomation „Smart ECO System“, welche einen besonders energiesparenden Betrieb erlaubt.

In einigen Gebieten kann bei tieferen Außentemperaturen zusätzlich zu bestimmten Tageszeiten nachgespeichert werden.

Auch bei Anlagen mit möglicher Tagnachladung erfolgt die hauptsächliche Aufladung in der Nacht.

Gelegentlich beim Betrieb auftretende Knackgeräusche sind durch Temperaturänderungen im Speicherkern bedingt.

2.2 Erste Aufheizung

Wie bei allen neuen Geräten können bei der ersten Nutzung leichte Gerüche auftreten. Bitte sorgen Sie für ausreichende Lüftung.

2.3 Aufladung mit Aufladesteuerung

Die Aufladung des Wärmespeichers wird über die witterungsgeführte Aufladesteuerung geregelt.

Die zu speichernde Wärmemenge wird dabei unter Berücksichtigung der Außentemperatur und der Restwärme im Wärmespeicher bestimmt.

Der Einsteller für Aufladung am Wärmespeicher wird bei dieser Betriebsweise auf maximale Aufladung -im Uhrzeigersinn auf Rechtsanschlag- gestellt. (Werkeinstellung).

2.4 Aufladung- manuell (Handbetrieb)

Wenn die Aufladung am Gerät manuell geregelt werden soll, wird der Drehknopf für Aufladung auf die Achse des Einstellers aufgesteckt. Dazu die Abdeckkappe an der rechten Seitenwand des Wärmespeichers entfernen.

Die zu speichernde Wärmemenge wird durch die Einstellung des Drehknopfes verändert.

An sehr kalten Tagen Einstellung III (Rechtsanschlag), bei höherer Außentemperatur niedrigere Einstellung wählen.

Bei Linksanschlag findet keine Aufladung statt. (Abb.2)

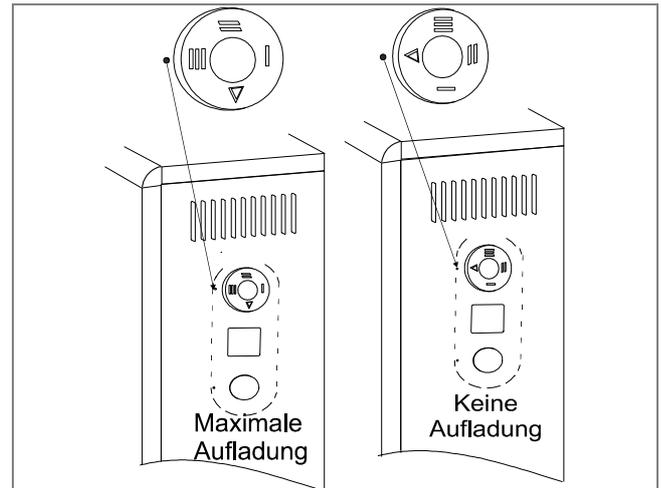


Abb. 2: Aufladung- manuell

2.5 Raumtemperaturregelung

Die Abgabe der gespeicherten Wärme des Wärmespeichers wird über den Raumtemperaturregler automatisch geregelt. Fällt die Raumtemperatur unter den eingestellten Wert, schaltet der Raumtemperaturregler automatisch den Lüfter des Wärmespeichers ein.

Während der Nacht oder wenn ein Raum nicht genutzt wird, sollte die Raumtemperatur um ca. 4° C abgesenkt werden.

Ein weiteres Absenken ist nicht sinnvoll, da sonst die Raumwände zu stark abkühlen. Bei Änderung der Temperatureinstellung dauert es einige Zeit, bis die Raumtemperatur erreicht ist. Es ist deshalb zu berücksichtigen, dass die Temperaturabsenkung ausreichende Zeit (min. 1 Stunde) vor Benutzung des Raumes aufgehoben wird. Bei vielen Reglern kann dies ferngesteuert, automatisch erfolgen.

Bei längerer Abwesenheit ist auf Frostschutz zu achten.

3 Lieferumfang

3.1 Anlieferzustand

Gehäuse mit Beipack, Heizkörpersatz und Speichersteine werden getrennt verpackt geliefert.

Der Heizkörpersatz beinhaltet folgende Teile:

- 3 Heizkörper,
- 1 Heizkörper- Leistungsschild,
- Drehknopf für Aufladung,
- Schraube, Dübel, Unterlegscheibe für Kipp-sicherung,
- 6 Befestigungsschrauben für die Wandanschluss-leisten

Die Wandanschlussleisten liegen auf den Styropor-schalen der Geräteverpackung.

Bitte prüfen Sie, ob die Lieferung komplett ist. Trans-portschäden entsprechend dem Hinweisblatt reklamie-ren.

i HINWEIS

Kleine Schäden an den Speichersteinen sind für den Betrieb des Gerätes bedeutungslos.

3.2 Aufstellung

Die Tragfähigkeit des Bodens muss geeignet sein, die Gerätegewichte aufzunehmen.

Die Aufstellfläche muss glatt und eben sein. Die Geräte können auf jeden herkömmlichen Fußboden gestellt werden, jedoch können im Bereich der Standfüße bei PVC-, Parkett- und hellen Teppichböden unter Druck- und Wärmeeinwirkung Farbveränderungen auftreten. Wand- oder Teppichleisten, die an der Geräterück-wand anliegen, müssen entfernt werden.

Unterlegplatten (Sonderzubehör) müssen verwendet werden:

- bei wärmeempfindlichen Bodenbelägen, die Tem-peraturen von 80°C nicht zuverlässig widerstehen,
- wenn zu erwarten ist, dass die Standfüße in den Boden einsinken, so dass der Luftaustausch unter dem Wärmespeicher behindert wird.

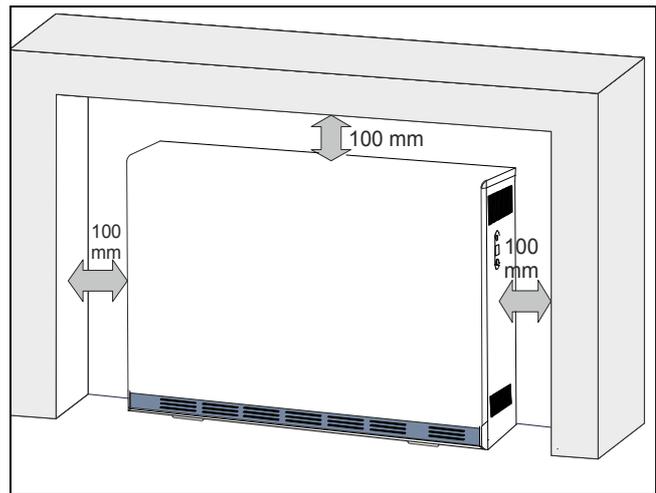


Abb.3: Seitliche Mindestabstände

Der günstigste Aufstellungsort ist unter einem Fenster. Werden 2 Wärmespeicher nebeneinander aufgestellt, so muss ein seitlicher Abstand von mindestens 200 mm eingehalten werden.

Gegenstände aller Art müssen mindestens 300 mm von Luftaustrittsgitter entfernt sein. Dasselbe gilt auch für Langflorteppiche, (Abb. 4)

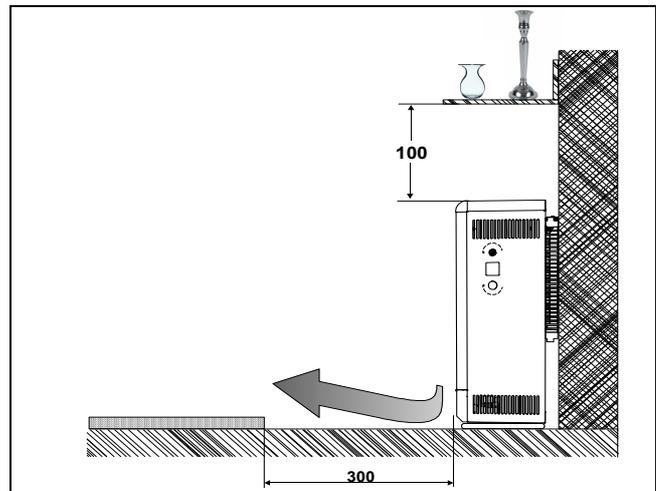


Abb.4: Abstand Luftaustrittsgitter

3.3 Maße der Leitungseinführung

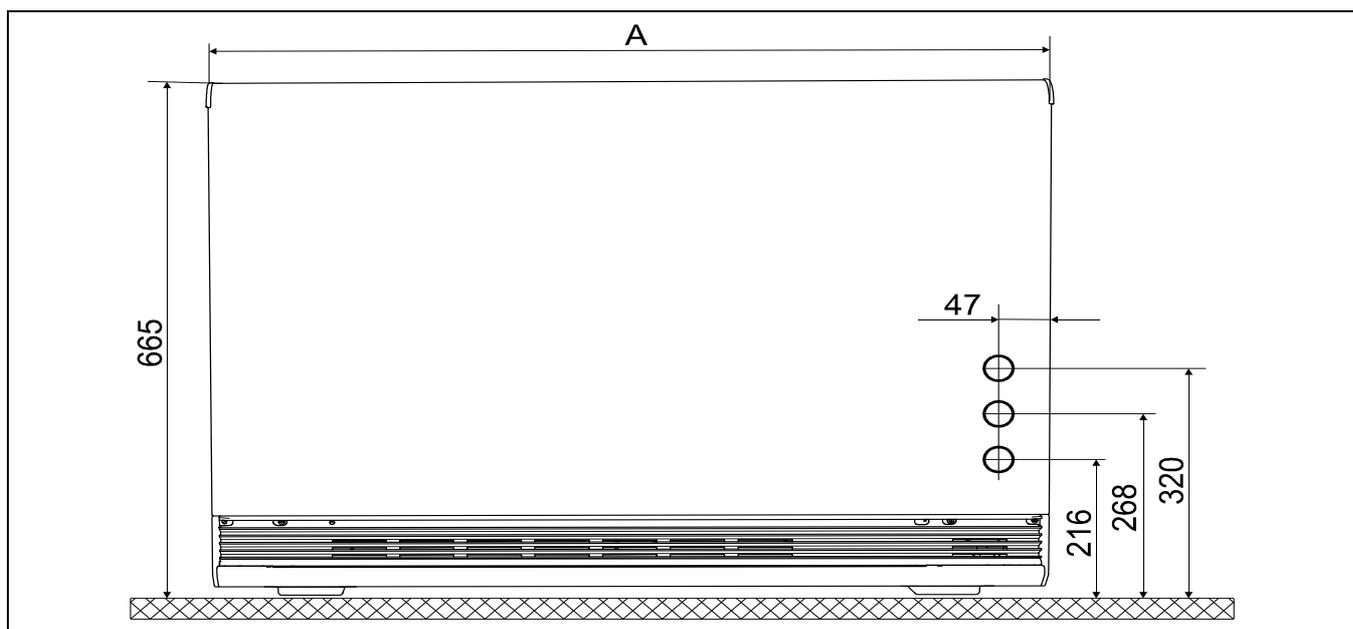


Abb.5: Ansicht Frontseite

Typ	Maß „A“
VFR 20	626 mm
VFR 30	776 mm
VFR 40	926 mm
VFR 50	1076 mm
VFR 60	1226 mm
VFR 70	1376 mm

4 Montage

4.1 Gerätedemontage, -aufstellung und -montage

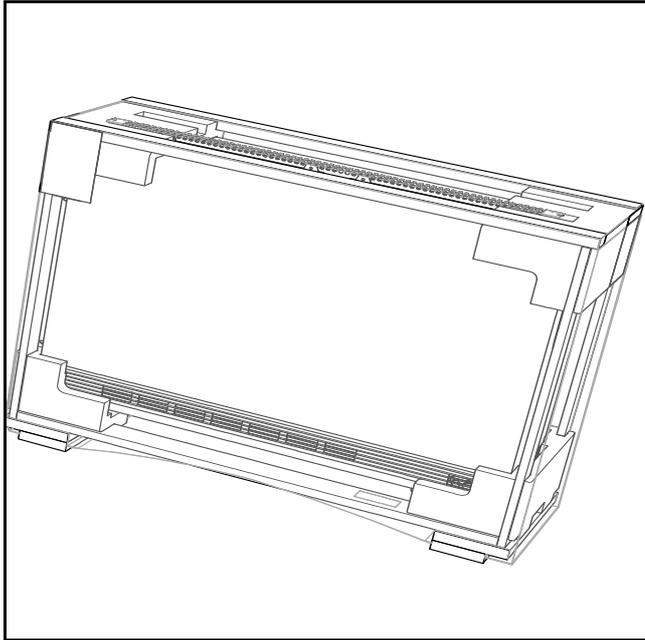


Abb. 6: Gerät aus der Verpackung nehmen. Verpackungsmaterial ordnungsgemäß entsorgen.

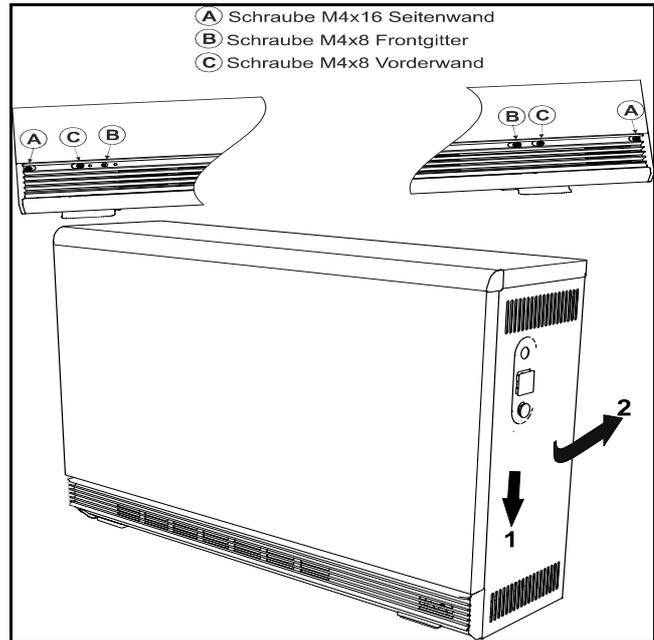


Abb. 8: Schrauben der beiden Seitenwände entfernen (A). Die Seitenwände nach unten schieben (1) und ausschwenken (2). Nach Abnehmen der Seitenwände die Befestigungsschrauben (B) des Frontgitters lösen und das Frontgitter entfernen. Danach die Befestigungsschrauben (C) für die Vorderwand lösen.

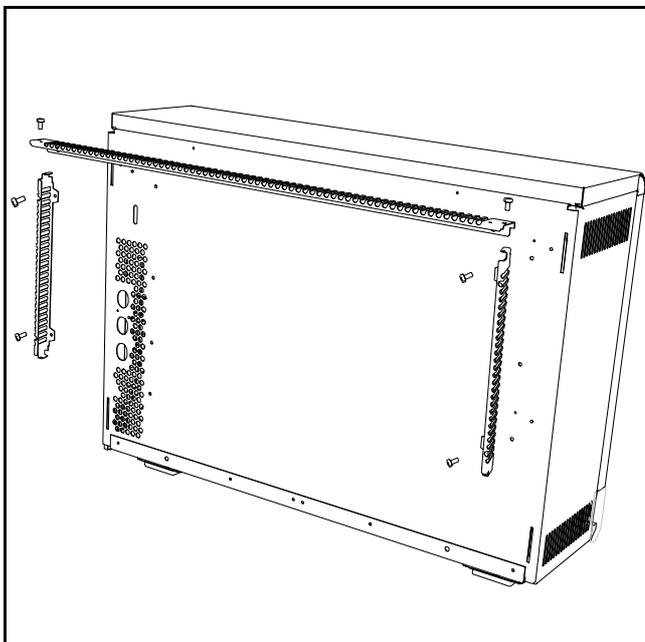


Abb. 7: Die beiden seitlichen Wandanschlussleisten an der Geräterückwand anschrauben. Obere Wandanschlussleiste an den beiden seitlichen Wandanschlussleisten anschrauben.

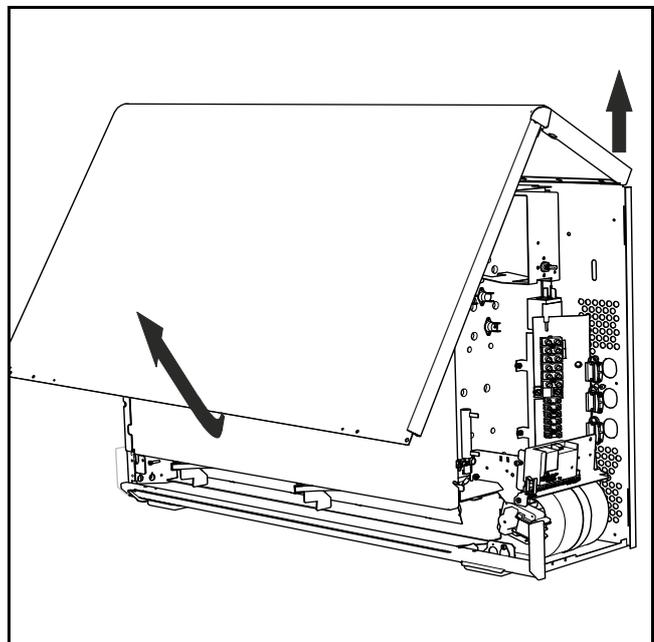


Abb. 9: Vorderwand nach vorne aufschwenken dabei leicht anheben und aus der hinteren Fixierung heben.

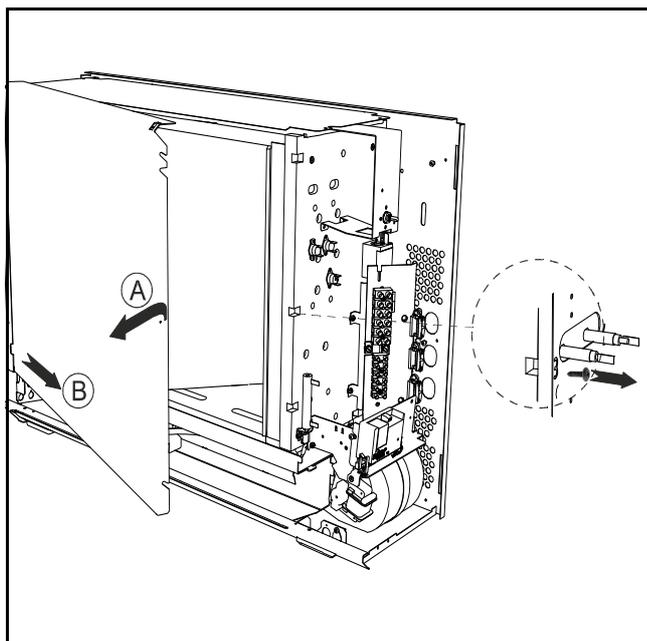


Abb. 10: Kernraumabdeckung entfernen. Dazu die mittlere Befestigungsschraube heraus-schrauben. Kernraumabdeckung etwas anheben und herausschwenken (A). Anschließend die Kernraumabdeckung nach rechts ziehen (B). Die Kernraumabdeckung so abstellen, dass die Wärmedämmung nicht beschädigt wird.

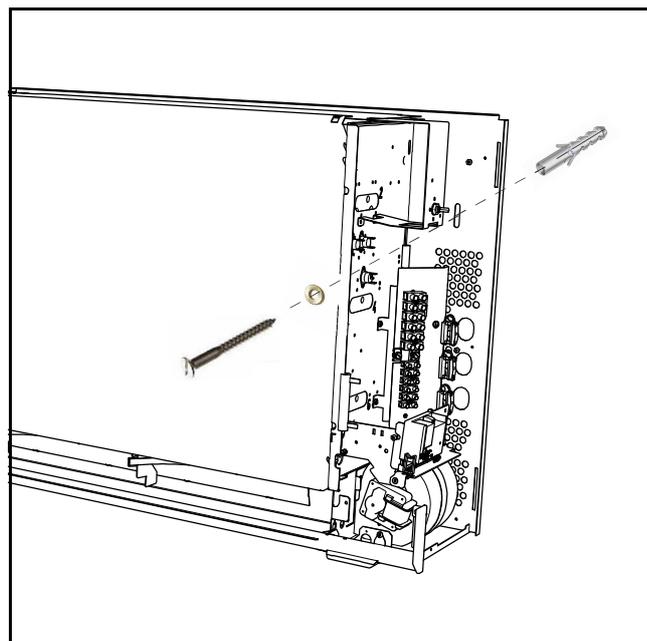


Abb. 12: Kippsicherung anbringen.

⚠ ACHTUNG!

Die Geräte müssen gegen Kippen gesichert werden. Das fertig montierte Gerät muss an der Oberkante einen waagerechten Zug von mindestens 200N widerstehen, ohne zu kippen oder zu verrücken. Wird die geforderte Standsicherheit mit den mitgelieferten Zubehör nicht erreicht, z.B. bei Leichtbauwänden, muss vom Installateur eine geeignete Wandbefestigung gewählt werden.

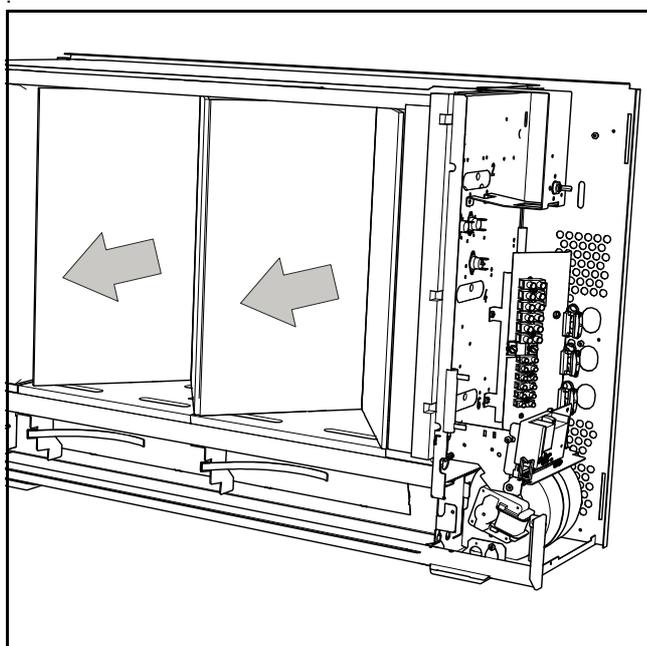


Abb. 11: Transportsicherung (Faltsicherung) entfernen.

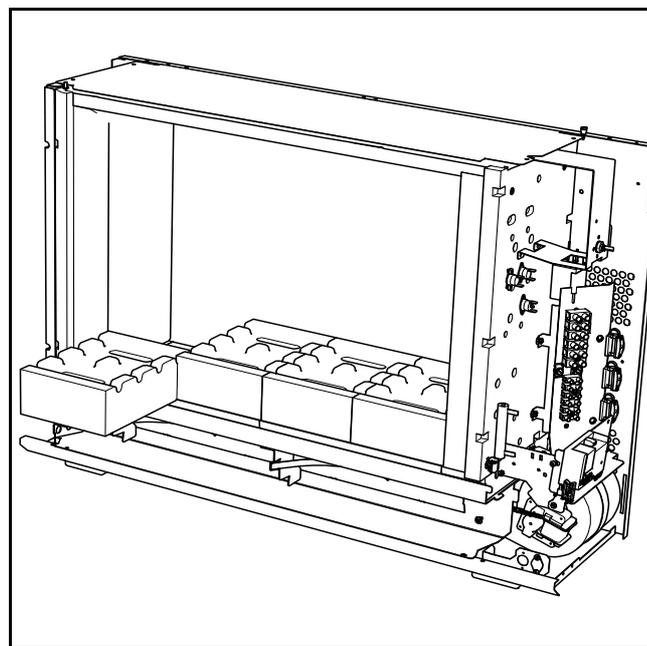


Abb. 13: Untere Steinreihe von rechts beginnend in den Kernraum einsetzen.

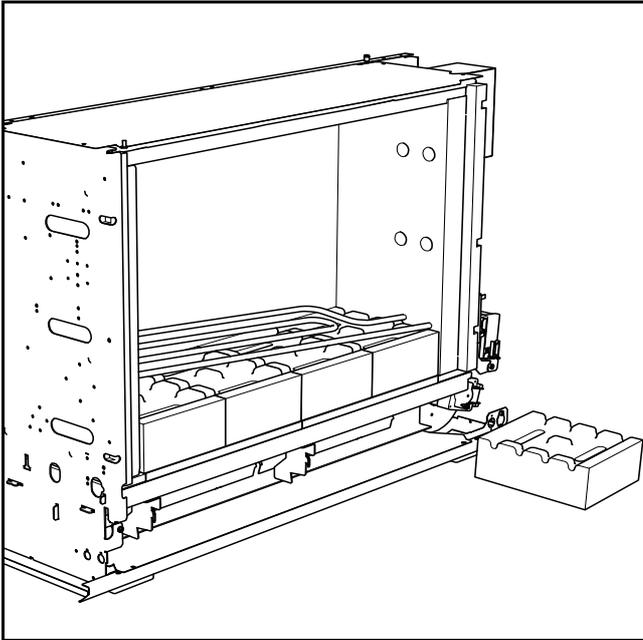


Abb. 14: Heizkörper durch die Öffnungen der Seitenwand-Wärmedämmung einschieben.

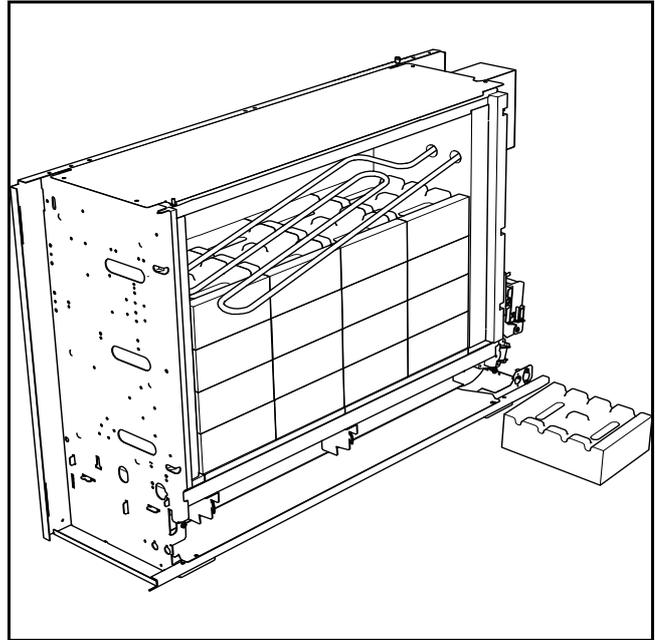


Abb. 16: Nach Einlegen der vierten Steinreihe oberen Heizkörper einschieben. Fünfte Steinreihe unter den Heizkörper schieben.

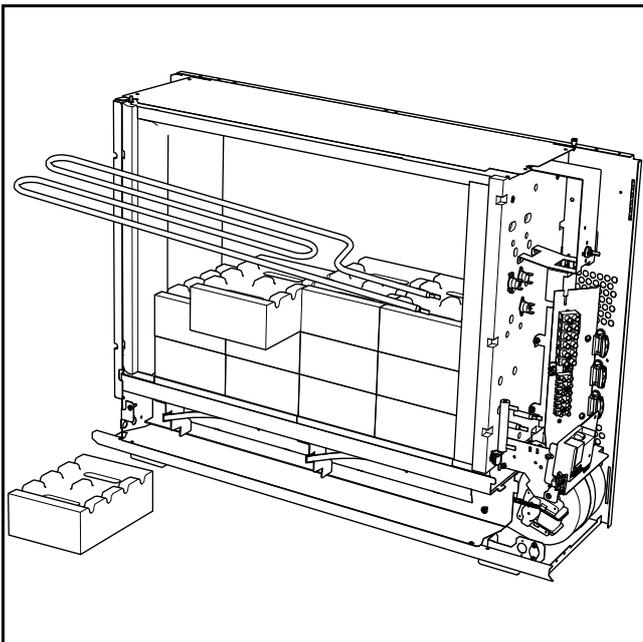


Abb. 15: Zweite und dritte Steinreihe einsetzen. Zweiten Heizkörper einschieben.

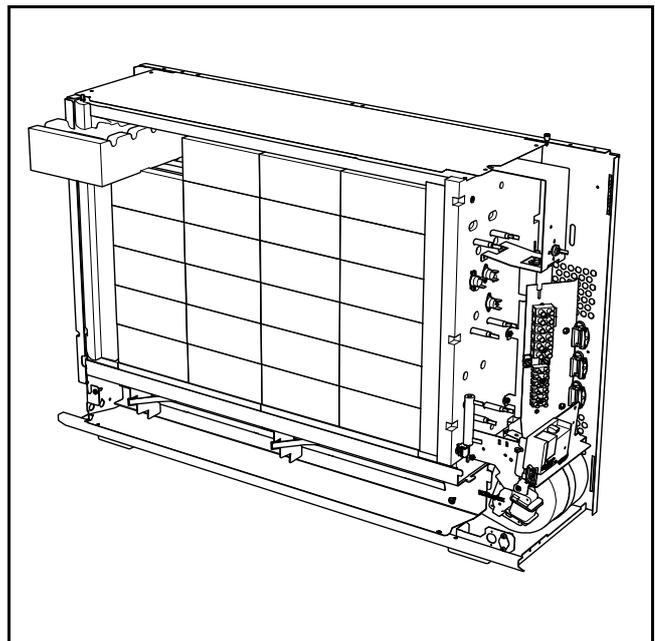


Abb. 17: Oberste Steinreihe in gleicher Weise einsetzen. Gleitfähigkeit der Heizkörper prüfen. Verklemmte Heizkörper führen zur Geräusentwicklung.

Luftausblasraum und Schaltraum reinigen.

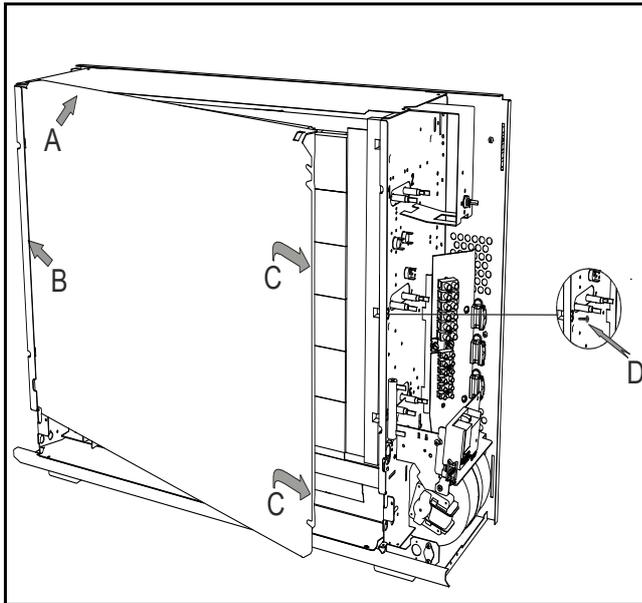


Abb. 18: Kernraumabdeckung einsetzen.

Linke Seite:

Obere Kante (A) der Kernraumabdeckung muss auf der Zwischenwand aufliegen. Seitliche Kanten (B) hinter den Umbug der Zwischenwand schieben.

Rechte Seite:

Seitliche Kante der Kernraumabdeckung (C) zwischen Wärmedämmung und Zwischenwand einführen. Auf die Führungsschlitze achten! Kernraumabdeckung fest andrücken und festschrauben (D).

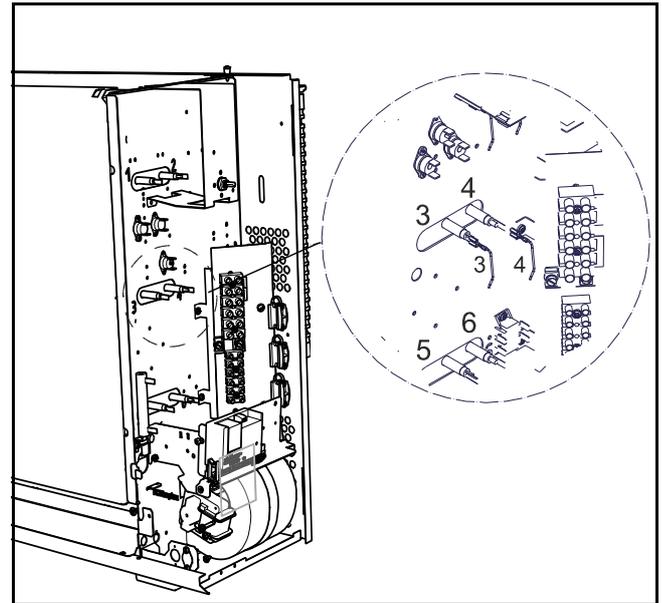


Abb. 20: Die Zwischenwand und die Heizkörper-Anschlussleitungen sind mit Nummern (1-6) versehen. Anschlussleitungen auf die Heizkörperanschlüsse aufstecken. Lose Kabel im Kabelbaum fixieren.

4.2 Elektrischer Anschluss

⚠ ACHTUNG!

Beim elektrischen Anschluss des Wärmespeichers sind die entsprechenden VDE-, EN- und IEC- Normen einzuhalten. Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Energie-Versorgungsunternehmen sind zu beachten!

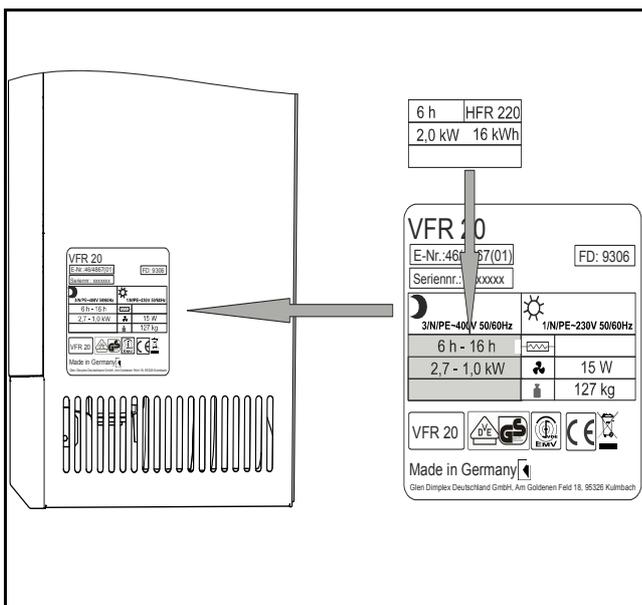


Abb. 19: Leistungsschild des Heizkörpersatzes auf das Feld mit den Leistungsangaben am Gerätetypenschild aufkleben.

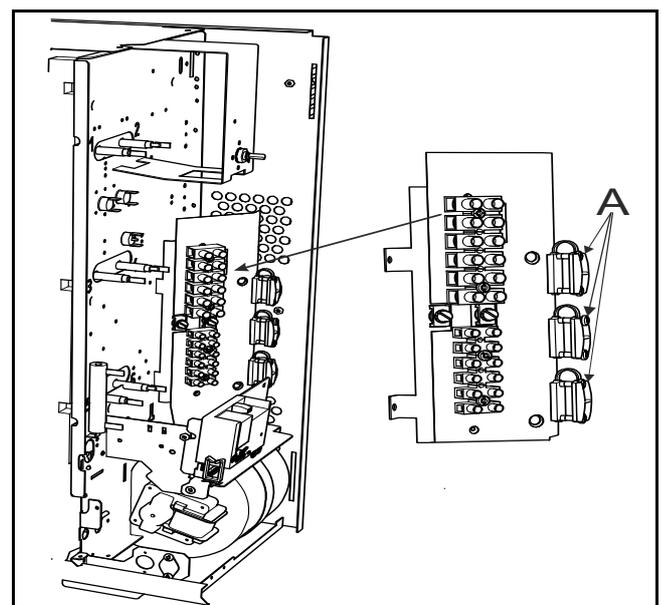


Abb. 21: Elektrische Anschlussleitungen einführen und zugentlasten (A). Leitungen so kürzen, dass sie im Betrieb keine heißen Geräteflächen berühren können. Keine Kabelschleifen hinter oder unter das Gerät legen!

⚠ ACHTUNG!

Bei festen Anschluss muss dem Gerät eine allpolige Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktabstand vorgeschaltet sein. Diese Forderung wird zum Beispiel durch Sicherungsautomaten erfüllt.

Deutsch

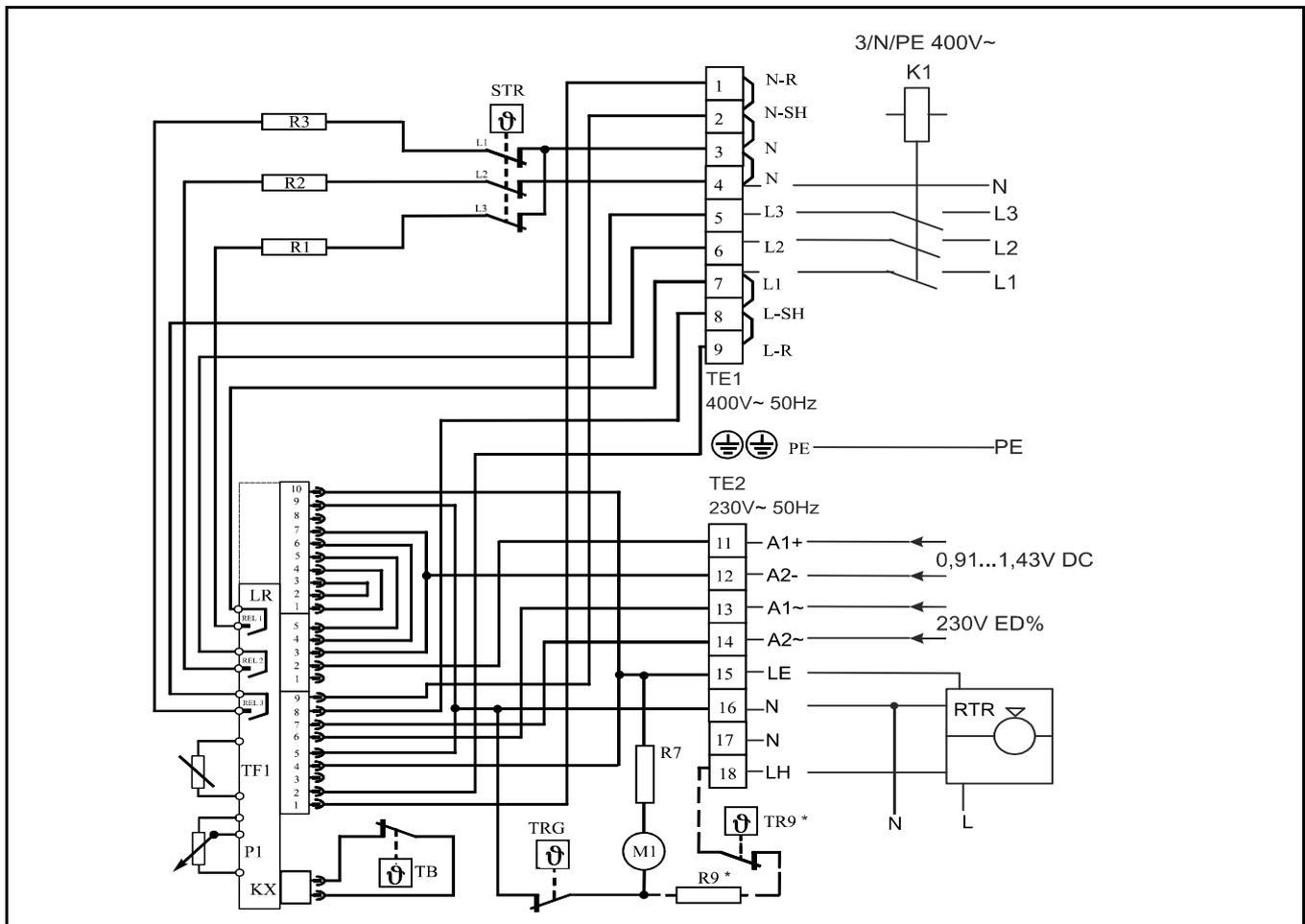


Abb. 22: Elektrischen Anschluss an den Klemmleisten vornehmen.
Anschlussbeispiel mit Heizungsschutz, Raumtemperaturregler und herkömmlicher Aufladesteuerung.

A1+, A2-	DC- Signal Aufladesteuerung	N-SH	Null-Leiter Direktansteuerung
A1~, A2~	AC-Signal Aufladesteuerung	P1	Intensitätsregler Aufladung
L1, L2, L3	Phase	PE	Schutzleiter
LE	Ansteuerung Lüfter	R1-R3	Heizelemente
LH	Ansteuerung Zusatzheizung	R7	Vorwiderstand
LR	Laderegler	R9	Zusatzheizung (Zubehör)
L-R	Phase Laderegler	RTR	Raumtemperaturregler (extern)
L-SH	Phase Direktansteuerung	STR	Sicherheitstemperrgler
M1	Lüfter	TB	Sicherheitstemperrbegrenzer
N	Nullleiter	TF1	Hochtemperrfühler
N-R	Nullleiter Aufladeregler	TR9	Temperrregler Zusatzheizung
N-R9	Nullleiter Zusatzheizung	TRG	Temperrregler Lüftungsgitter

4.3 Inbetriebnahme

Sind alle Montage- und Anschlussarbeiten beendet, ist das Gerät auf seine Funktion zu prüfen.

Folgende Mindestprüfungen sind durchzuführen:

- Isolationsprüfung mit einer Spannung von min. 500V.
- Der Isolationswiderstand muss min 0,5 MΩ betragen.
- Leistungsaufnahme des Gerätes messen. Ersatzweise kann eine Kaltwiderstandsmessung erfolgen.

Die Erstaufheizung der Geräte durch eine Fachkraft ist nicht erforderlich.

4.4 Erneute Montage

Werden Geräte, die bereits in Betrieb waren, zerlegt und an anderer Stelle neu aufgebaut, müssen diese nach ihrer Aufstellung ebenfalls wie oben beschrieben in Betrieb genommen werden. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Wärmedämmung unbeschädigt ist.

⚠ ACHTUNG!

Beschädigte Teile der Wärmedämmung müssen ausgetauscht werden!

Die erste Aufladung nach Wiederausammenbau, ausgehend vom kalten Gerätezustand (Raumtemperatur) bis zum Abschalten des Ladereglers muss vom Fachmann überwacht werden.

Die aufgenommene elektrische Arbeit (kWh) messen. Sie darf nicht mehr als 125% der auf dem Typenschild angegebenen Nennaufladung betragen.

5 Außerbetriebnahme und Entsorgung

5.1 Außerbetriebnahme

⚠ ACHTUNG!

Bevor der Wärmespeicher ausgebaut wird, ist das Gerät spannungsfrei zu schalten!

⚠ ACHTUNG!

Der Ausbau des Wärmespeichers muss durch Fachpersonal erfolgen!

5.2 Entsorgung

Umweltrelevante Anforderungen in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwertung und Entsorgung von Bauteilen gemäß den gängigen Normen und Vorschriften sind einzuhalten.

Das Gerät nicht in allgemeinen Hausmüll entsorgen, sondern einer örtlichen Entsorgungsstelle zuführen.



6 Aufladeregler LR SES

6.1 Betrieb an einer herkömmlichen Aufladesteuerung

Gleichspannungs-Steuersignal: 0,91 - 1,43 V DC
Aufladesteuerleitung an die Klemmen A1+, A2- des Wärmespeichers anschließen.

⚠ ACHTUNG!

Polung an den Klemmen beachten!

Wechselspannungs-Steuersignal 230V AC

Aufladesteuerleitung an die Klemmen A1~, A2~ des Wärmespeichers anschließen.

Der Aufladeregler des Wärmespeichers kann an Aufladesteuerungen der ED-Systeme 80%, 72%, 68%, 40% und 37% betrieben werden. Die werkseitige Einstellung ist für 80% ED-Systeme vorgesehen.

Wird das Wärmespeicher an anderen ED-Systemen betrieben, so muss der Programmstecker (A) Abb.23, auf die entsprechende Position umgesteckt werden.

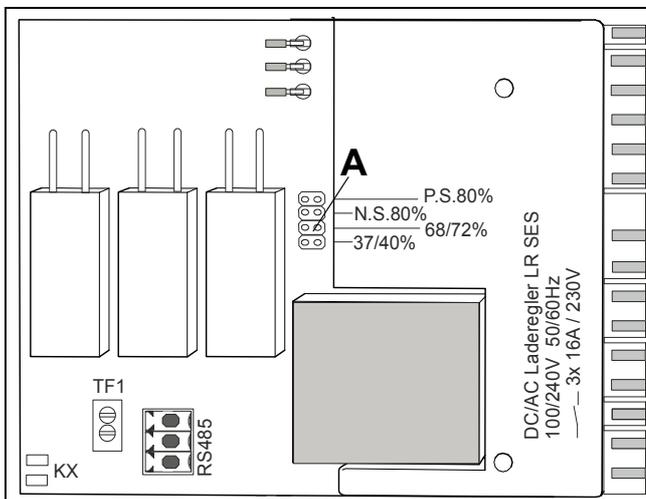


Abb. 23: Laderegler mit Programmierstecker (A) ED-Signal

6.2 Einstellung - Störverhalten

Der Wärmespeicher ist werkseitig auf „positives Störverhalten P.S.“ programmiert, das bedeutet bei Ausfall der Steuerung, z.B. Defekt am Aufladesteuergerät, lädt das Gerät auf maximalen Wärmeinhalt.

Wird für diesen Störfall keine Aufladung gewünscht, so kann der Programmierstecker (B) am Laderegler auf „negatives Störverhalten“ (N.S.) umgesteckt werden.

Programmierung auf negatives Störverhalten kann nur bei Betrieb an entsprechend geeigneten Aufladesteuergeräten erfolgen. Bei AC-Aufladesteuergeräten ist außerdem ein 80% ED-Signal erforderlich

6.3 Betrieb an Smart Eco System SES

Quantum Wärmespeicher können auch über eine intelligente Hausautomation „Smart Eco System“ gesteuert werden, die einen besonders energiesparenden Betrieb ermöglicht.

Die hierfür erforderlichen Komponenten sind je Gerät ein Kommunikationsmodul SES KM1, je Raum ein spezieller Funk-Raumtemperaturfühler (RT.101EO), ein Außenfühler FG 101 EO und eine Zentraleinheit SES ZE.

Nähere Hinweise dazu finden Sie in den relevanten Betriebsanleitungen.

6.4 Funktionsprüfung des Aufladereglers

Beschreibung

Der im Wärmespeicher integrierte Aufladeregler ist ein elektronischer Zweipunktregler, der in Abhängigkeit:

- der Kerntemperatur
- des Auflagesteuersignals (an A1+, A2- bzw. A1~, A2~)
- der Ladefreigabe (an L-SH, N-SH)
- der Einstellung am Potentiometer

230V~ über die 3 Relaisausgänge an die Heizelemente schaltet.

Die Kerntemperatur (Wärmeinhalt) wird mit einem Platin-Restwärmefühler erfasst. Der Widerstandswert des Restwärmefühlers bei Raumtemperatur beträgt: $R_{20^{\circ}\text{C}} = 107 \text{ Ohm}$.

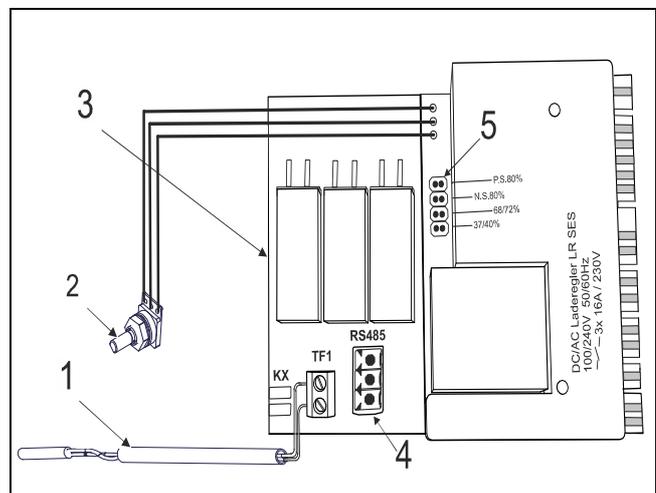


Abb. 24: Komponenten des Aufladereglers

- 1 - Restwärmefühler
- 2 - Intensitätssteller (Poti)
- 3 - Schaltrelais für Heizelemente
- 4 - Service- Schnittstelle
- 5 - Programmstecker ED-Signal

Voraussetzungen

- Es ist keine Aufladesteuerleitung an den Klemmen A1+,A2- bzw. A1~ und A2~ angeschlossen.
- Die Funktionsprüfung muss am kalten Gerät erfolgen.
- Der Programmstecker am Aufladeregler muss auf „PS“ 80% gesteckt sein (Werkseinstellung).
- An den Klemmen „L-R,N-R“ und „L-SH, N-SH“ muss Netzspannung anliegen (Klemmschrauben müssen fest angezogen sein).
- Ist ein Kommunikationsmodul SES KM1 vorhanden, so muss diese ausgesteckt werden.

Funktionsprüfung

Poti gegen den Uhrzeigersinn auf Linksanschlag drehen:

Die Heizelemente dürfen nicht angesteuert werden!

Poti im Uhrzeigersinn auf Rechtsanschlag drehen:

Die Heizelemente müssen angesteuert werden!

7 Störung / Fehlersuche / Wartung

⚠️ ACHTUNG!

Reparaturen an Wärmespeichern dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen!

i HINWEIS

Die Geräte sind mit einer hochwertigen Wärmedämmung ausgerüstet. Nehmen Sie die Kernraumabdeckung mit integrierter Wärmedämmung nur bei einem Austausch von Heizkörpern ab. Alle anderen elektrischen Bauteile sind nach Abnahme der Seitenwand zugänglich.

7.1 Wartung

Gelegentliches Absaugen im Bereich des Luftaustrittsgitters und der unteren Schlitzreihen der rechten Seitenwand ist ratsam.

Im Rahmen der Wartungszyklen empfiehlt es sich, die Kontroll- und Regelorgane auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen. Diese Überprüfung ist spätestens alle 10 Jahre durchzuführen, um einen unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden.

7.2 Kleine Störungen selbst beheben

- Raum zu kalt
- Sicherungen für den Wärmespeicher in der Schaltverteilung überprüfen und eventuell auswechseln bzw. wieder einschalten.
- Einsteller für Aufladung am Wärmespeicher zu niedrig eingestellt. Einstellung korrigieren.
- Raumtemperaturregler falsch eingestellt. Einstellung korrigieren.
- Lüfter im Wärmespeicher läuft nicht. Sicherung in der Schaltverteilung überprüfen und eventuell wechseln bzw. wieder einschalten.
- Fenster und Türen sind dauernd geöffnet bzw. Nachbarräume sind nicht beheizt, obwohl bei der Dimensionierung von beheizten Nachbarräumen ausgegangen wurde. Es liegt keine Störung vor.
- Bei Betrieb mit Aufladesteuerung: Zentrale Aufladesteuerung falsch eingestellt. Korrektur gemäß Gebrauchsanweisung der Aufladesteuerung vornehmen.
- Einsteller für Aufladeregler nicht auf maximale Aufladung gestellt. Einstellung korrigieren.
- Raum zu warm
- Sicherung der Aufladesteuerung in der Schaltverteilung überprüfen und eventuell wechseln bzw. einschalten.
- Einsteller für Aufladung am Wärmespeicher zu hoch eingestellt. Einstellung korrigieren.
- Raumtemperaturregler falsch eingestellt: Einstellung korrigieren.
- Zentrale Aufladesteuerung nicht richtig eingestellt: Korrektur gemäß Gebrauchsanweisung der Aufladesteuerung vornehmen

Wenn die Störung nicht selbst behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihre Elektrofachwerkstatt oder an die nächstgelegene Kundendienststelle.

Für die Auftragsbearbeitung werden der Gerätetyp (A), die Erzeugnis-Nummer (B) und das Fertigungsdatum des Gerätes benötigt. Diese Angaben finden Sie auf dem Typschild, auf der rechten Seitenwand.

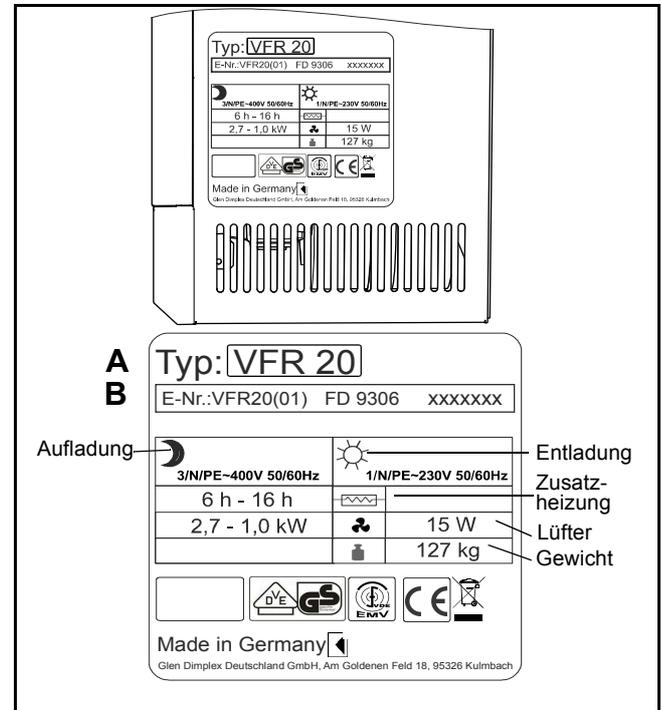


Abb. 25: Typenschild auf Seitenwand

7.3 Rücksetzen des Temperaturbegrenzers

⚠️ ACHTUNG!

Das Rücksetzen des Temperaturbegrenzers darf nur durch den Fachmann vorgenommen werden!

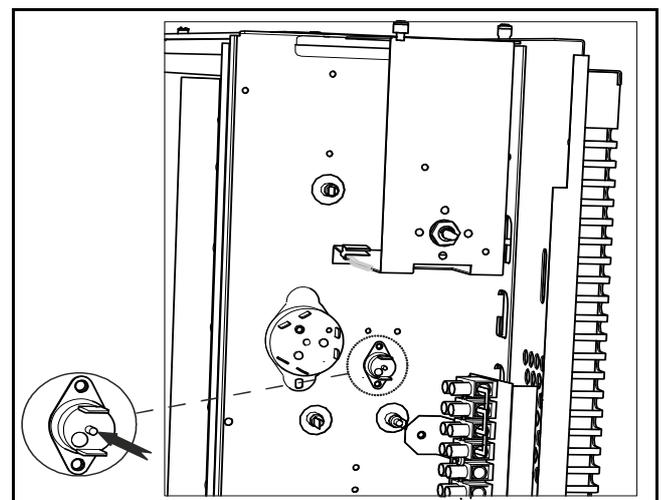


Abb. 26: Position Temperaturbegrenzer auf Zwischenwand

8 Technische Geräteinformation

8.1 Gerätereihe VFR 20 - 70

Bezeichnung	Steinpakete	Heizkörpersatz	Nennleistung	Nennspannung	Nennaufladung	Gewicht	Transportgewicht	Abmessungen B x H x T
VFR 20	6 x Kolli VFR	HFR 216 HFR 220 HFR 227*	1600 W 2000 W 2700 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	16 kWh	127 kg	55 kg	622 x 665 x 250 mm
VFR 30	9 x Kolli VFR	HFR 324 HFR 330 HFR 340*	2400 W 3000 W 2000 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	24 kWh	180 kg	65 kg	772 x 665 x 250 mm
VFR 40	12 x Kolli VFR	HFR 432 HFR 440 HFR 452*	3200 W 4000 W 5200 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	32 kWh	230 kg	75 kg	922 x 665 x 250 mm
VFR 50	15 x Kolli VFR	HFR 540 HFR 550 HFR 564*	4000 W 5000 W 6400 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	40 kWh	281 kg	85 kg	1072 x 665 x 250 mm
VFR 60	18 x Kolli VFR	HFR 648 HFR 660 HFR 676*	4800 W 6000 W 7600 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	48 kWh	331 kg	95 kg	1222 x 665 x 250 mm
VFR 70	21 x Kolli VFR	HFR 756 HFR 770 HFR 790*	5600 W 7000 W 9000 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	56 kWh	383 kg	105 kg	1372 x 665 x 250 mm

* für maximal 6 h Aufladedauer

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Am Goldenen Feld 18
D-95326 Kulmbach
Technische Änderungen vorbehalten

Telefon: +49 (0) 9221 709-564
Telefax: +49 (0) 9221 709-589
E-Mail: 09221709589@dimplex.de
www.dimplex.de

Table of Contents

	Table of Contents	EN-17
1	Information for the User	EN-18
	1.1 General information	EN-18
	1.2 Safety notes	EN-18
2	Purpose of the Storage Heater	EN-19
	2.1 Functions of the storage heater.....	EN-19
	2.2 Heating up for the first time.....	EN-19
	2.3 Input with the charge control system.....	EN-19
	2.4 Charging - manual (manual operation).....	EN-19
	2.5 Room temperature regulation	EN-19
3	What's Included in Delivery	EN-20
	3.1 State when delivered	EN-20
	3.2. Mounting	EN-20
	3.3. Size of cable inlet	EN-21
4	Assembly	EN-22
	4.1 Disassembling, installing and assembling the device.....	EN-22
	4.2. Electrical connection.....	EN-25
	4.3 Start-Up	EN-27
	4.4 Repeat installation.....	EN-27
5	Decommissioning and Disposal	EN-27
	5.1 Decommissioning	EN-27
	5.2 Disposal	EN-27
6	LR SES Charge Controller	EN-28
	6.1 Operation using a standard charge control system.....	EN-28
	6.2 Reaction to fault setting.....	EN-28
	6.3 Operation in the SES Smart Eco System	EN-28
	6.4 Performing a functional test on the charge controller	EN-28
7	Faults/Error-tracking/Maintenance	EN-29
	7.1 Maintenance.....	EN-29
	7.2 Rectifying minor problems	EN-29
	7.3 Resetting the temperature limiter	EN-29
8	Device Information	EN-30
	8.1 Technical device information for storage heater range VFR 20 to VFR 70.....	EN-30
	Notizen, Notes	EN-31

1 Information for the user

⚠ ATTENTION!

1.1 General information

Please note these instructions while you are installing, operating and maintaining this equipment. This storage heater must only be installed and repaired by a qualified installer.

Improper repairs may result in considerable risks for the user.

The installation and instruction manual must be available at all times, and be provided to the qualified installer, for them to refer to, when they are working on the storage heater.

For this reason, we request that you leave these instructions for the next tenant, or owner, when you move house.

If you renovate your dwelling, and there is a lot of dust, only operate the storage heater with the ventilator switched off!

⚠ ATTENTION!

1.2 Safety notes!

⚠ ATTENTION!

When the storage heater is operating, its surface temperature may exceed 80°C.

- You must comply with the minimum spacings described. (Fig. 3)
The spacings must not be reduced by objects hanging nearby.
- Objects of all types must be at least 300 mm from the air outlet guard. This also applies to long-pile carpets.
- Do not cover the storage heater! (Fig. 1)

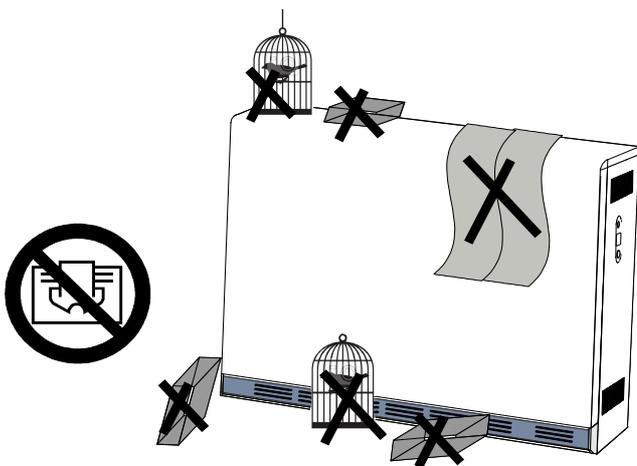


Fig. 1: Warning sticker on the storage heater

- Surfaces of the heater should not be covered or obstructed as this can cause excessive temperatures that can be hazardous (the heater's surface, and the objects covering it, can become extremely hot).

- Do not insert any object into the storage heater or allow objects to touch it. This could cause the storage heater to malfunction, or set fire to the objects touching it.
- Remove any objects that fall behind the storage heater immediately.
- Ensure that small children or aged or infirm people do not touch the heater's surfaces, especially the air outlet guard.
- Do not allow any combustible objects, such as curtains, paper, aerosols etc., to touch the storage heater or come into contact with the warm air blown from the heater.
- Storage heaters must not be operated in rooms where combustible materials of any type, for example, gases, vapours or dust are present, even temporarily. This applies to volatile solvents. If these are present, please ensure that the storage heaters are cooled down to room temperature.
- Do not use steam cleaning devices to clean the storage heater.

⚠ ATTENTION!

Storage heaters must not be installed or used in premises where the risk of explosion is present, or in premises where corrosive air might be present!

⚠ ATTENTION!

This appliance is not intended for use by persons (including children under 8 years of age) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety and fully understand the risks!

⚠ ATTENTION!

Do not allow children to play with the storage heater!

⚠ ATTENTION!

Do not allow children to clean or maintain the heater without proper supervision!

2 Purpose of the storage heater

2.1 Functions of the storage heater

A storage heater consumes electricity, usually at night, and stores the heat needed for the following day in its storage core. This means off-peak electrical energy is stored at a time when the power distribution networks operated by the energy suppliers are not being fully utilised.

In addition, an storage heater can also be used in a "Smart Eco System" intelligent home automation. This also enables the system to be operated with minimum power consumption.

In regions that experience extremely cold outdoor temperatures, the storage heater can be set to store supplementary heat at particular times of day.

However, even if the heater has an option for storage during the day, the bulk of the electricity is loaded and stored during the night.

When the storage heater is operating, you may sometimes hear crackling noises. This is entirely normal, and due to the temperature changing in the storage core.

2.2 Heating up for the first time

As for all new devices, new materials in the heater may produce a slight smell for the first few days of operation. Please ensure adequate ventilation.

2.3 Input with the charge control system

The charging of the storage heater is regulated by a control system which reacts to atmospheric conditions. The amount of heat to be stored is determined by the external temperature and the amount of heat still present in the heat store.

In this operating mode, turn the input control dial to maximum charge. i.e. clockwise until it reaches the stop position. (factory setting). Input - manual (manual operation)

If you want to regulate the input charge rate manually, rotate the input control dial. To do this, remove the cover cap on the right-hand side panel of the storage heater.

Turn the rotary knob to change the amount of heat that is to be stored.

On very cold days, select setting III (right-hand stop position), if the temperature outdoors is higher, select a lower setting.

If the input dial is turned fully to the left (left-hand stop position) no electricity is loaded. (Fig. 2)

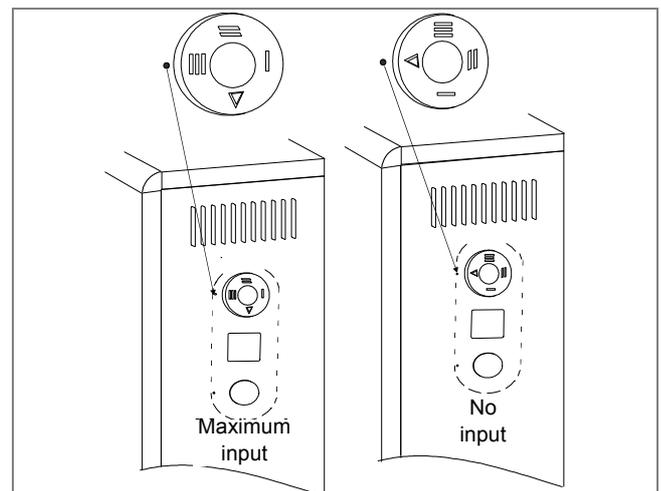


Fig. 2: Input - manual

2.4 Regulating room temperature

The amount of heat given off by the storage heater is regulated automatically by the room temperature controller. If the room temperature falls below the set value, the room temperature controller automatically switches the storage heater's fan on.

At night-time, or if a room is not being used, the room temperature should be reduced by about around 4° C. We do not recommend you reduce the temperature much further, because this would cool the fabric of the room too far. If you change the temperature setting, it will take a while before the room temperature warms up again. For this reason, remember to leave enough time (at least 1 hour) after you have reduced the temperature for the room to warm up again before you use it. Many storage heaters have an automatic, remote control function for this.

If the room is not going to be used for a longer period, remember to use the frost protection setting.

1 What's Included in Delivery

1.1 State when delivered

Casing with accessory pack, heating element set and storage bricks packed and delivered separately.

The heating element set contains the following parts:

- 3 heating elements
- 1 heating element rating plate
- Rotary knob for charge intensity control
- Screws, plugs, shim for stabiliser,
- 6 fixing screws for wall brackets

The wall brackets lie on the expanded foam shells in the equipment packaging.

Please check to see if everything has been delivered. Please follow the instructions in the information sheet if you need to claim for damage during shipment.

i NOTE

Minor damage to the storage bricks will have no effect on the operation of the equipment.

1.2 Installation

Please check that the floor is strong enough for the weight of the equipment.

The floor where you will install the equipment must be smooth and level. The equipment can be placed on any normal floor, but, in the case of vinyl or parquet floors, or floors with light carpets, the floor colour may be affected in the area around the supporting feet, due to the effect of pressure or heat. Wall or carpet strips that touch the rear side of the equipment must be removed.

Shims (special accessories) must be used in these cases:

- if heat-sensitive floor coverings, that cannot reliably withstand temperatures higher than 80°C, are present
- if it is anticipated that the supporting feet will sink into the floor, preventing air exchange under the storage heater.

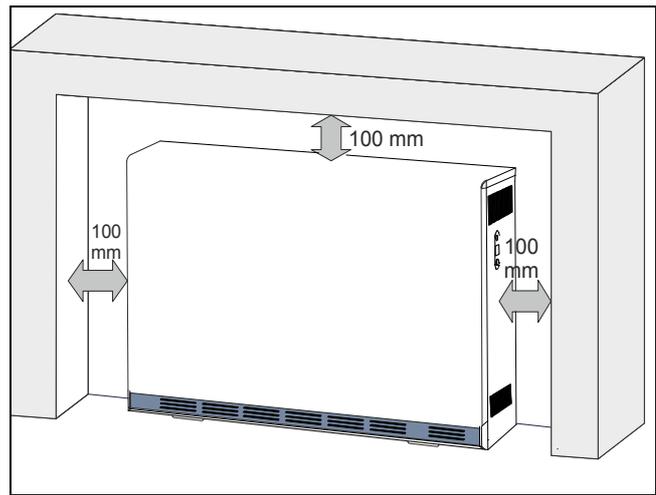


Fig.3: Minimum spacing on sides

The best place to position the storage heater is under a window. If 2 storage heaters are set up next to each other, make sure they are at least 200 mm apart.

Objects of all types must be at least 300 mm from the air outlet guard. The same also applies to long-pile carpets, (Fig. 4)

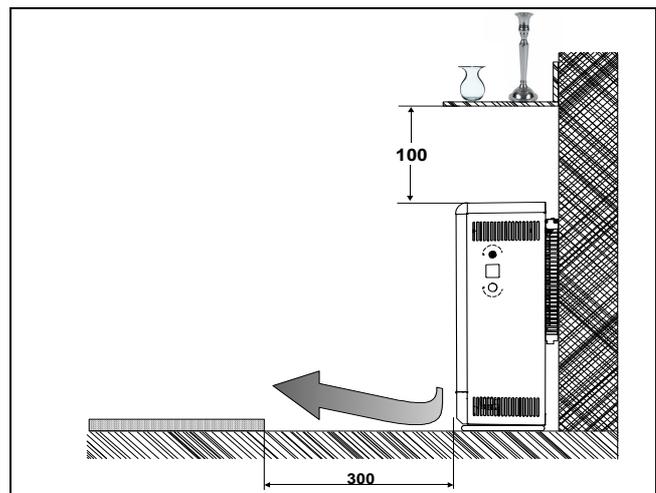


Fig.4: Air outlet guard distance

1.3 Size of cable inlet

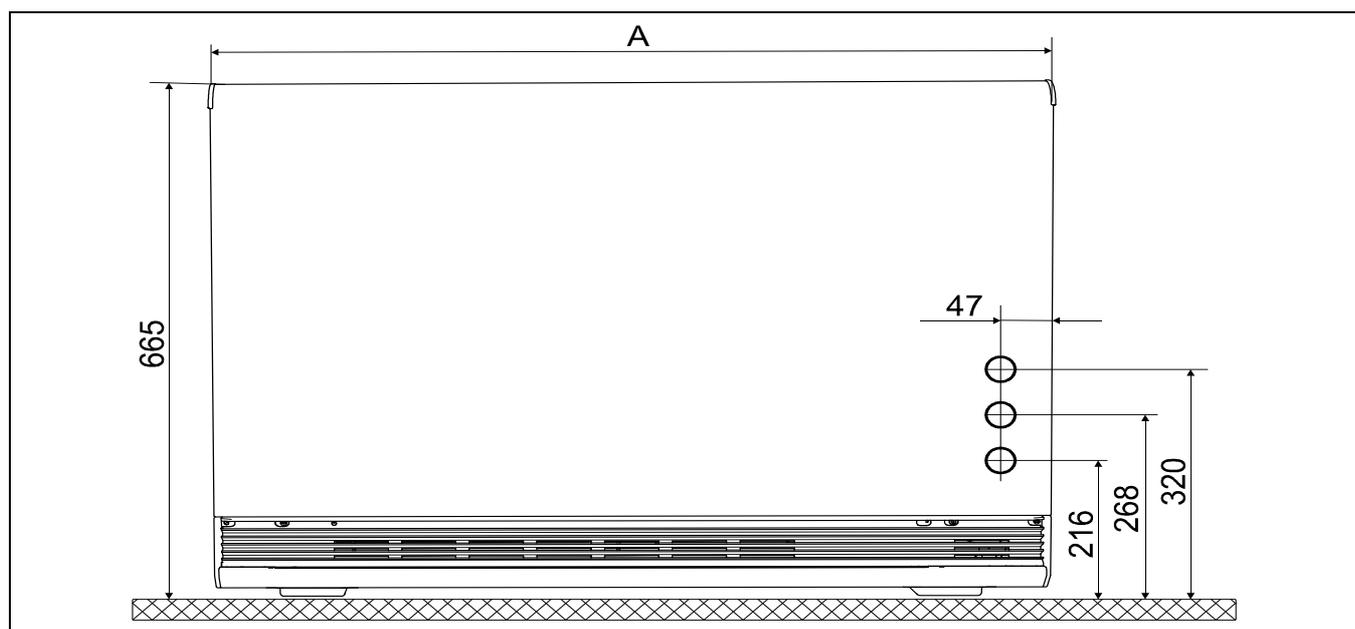


Fig.5: Front view

Type	Size "A"
VFR 20	626 mm
VFR 30	776 mm
VFR 40	926 mm
VFR 50	1076 mm
VFR 60	1226 mm
VFR 70	1376 mm

4 Assembly

4.1 Disassembling, installing and assembling the device

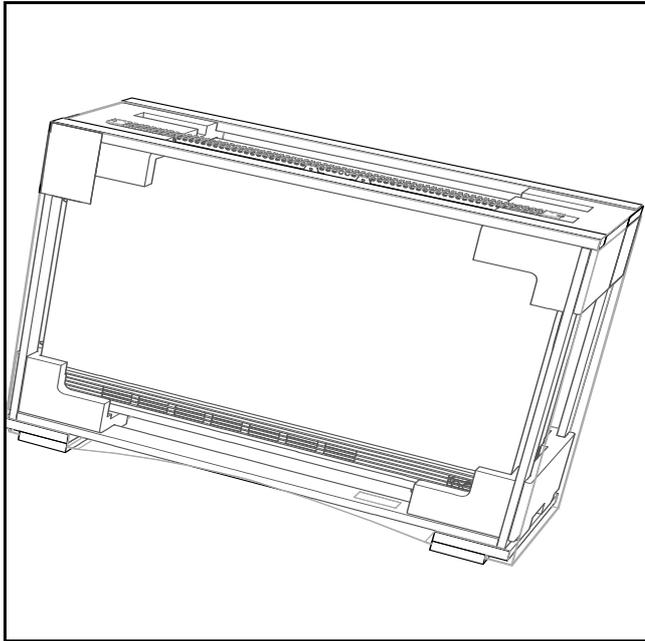


Fig. 6: Remove the storage heater from its packaging. Dispose of the packaging material properly.

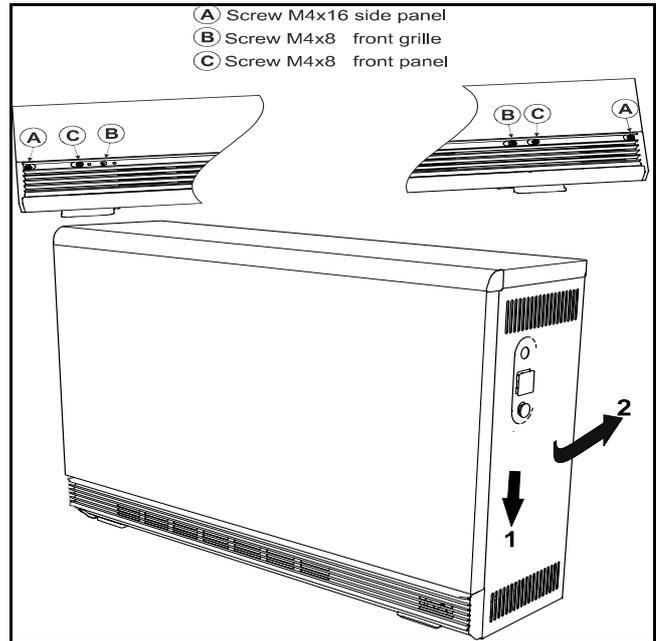


Fig. 8: Remove the screws from both side panels (A). Slide the side panels downwards (1) and swing them out (2). After the side panels have been removed, unscrew the fixing screws (B) on the front grille and remove the front grille. Then unscrew the fixing screws (C) for the front panel.

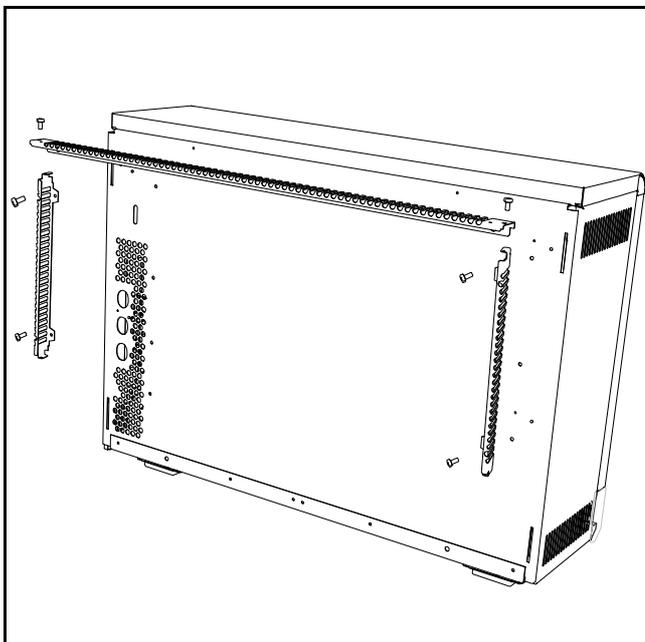


Fig. 7: Attach the two side wall brackets to the rear side of the equipment. Attach the upper wall bracket to the two side wall brackets

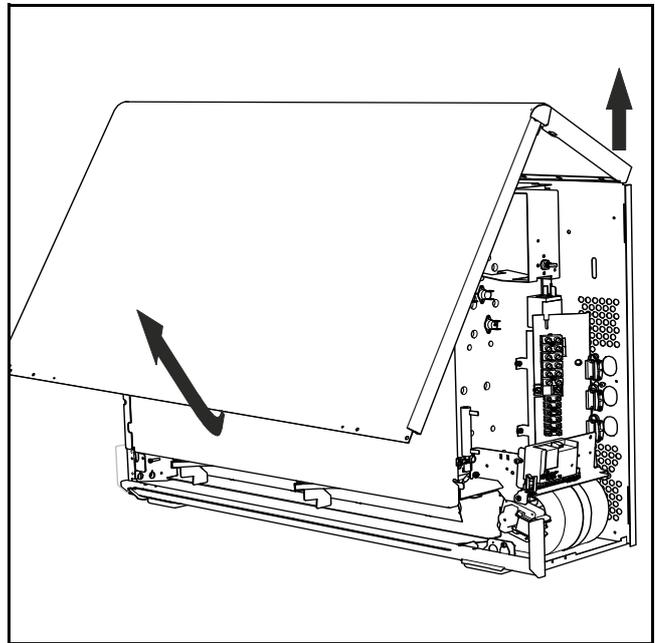


Fig. 9: Pull the front panel forwards while lifting it gently to remove it from its rear attachment.

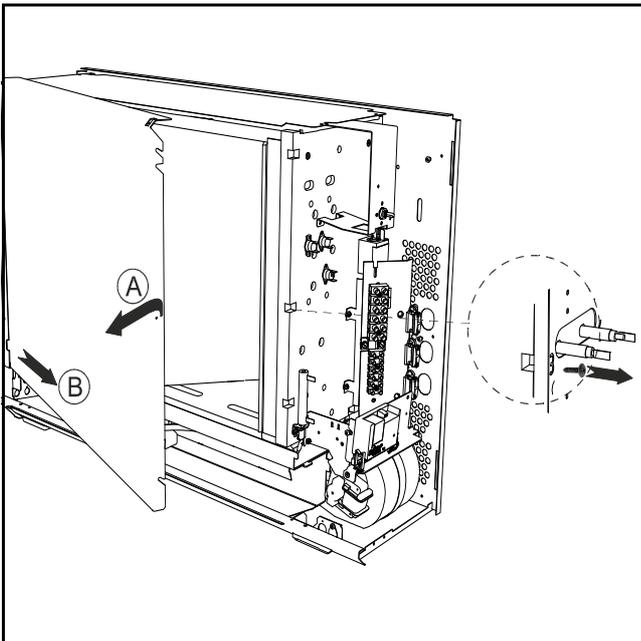


Fig. 10: Remove the core space cover. To do this, unscrew the middle fixing screw. Lift the core space cover slightly and swing it outwards (A). Then pull the core space cover to the right (B). Put the core space cover down carefully to ensure that the thermal insulation is not damaged.

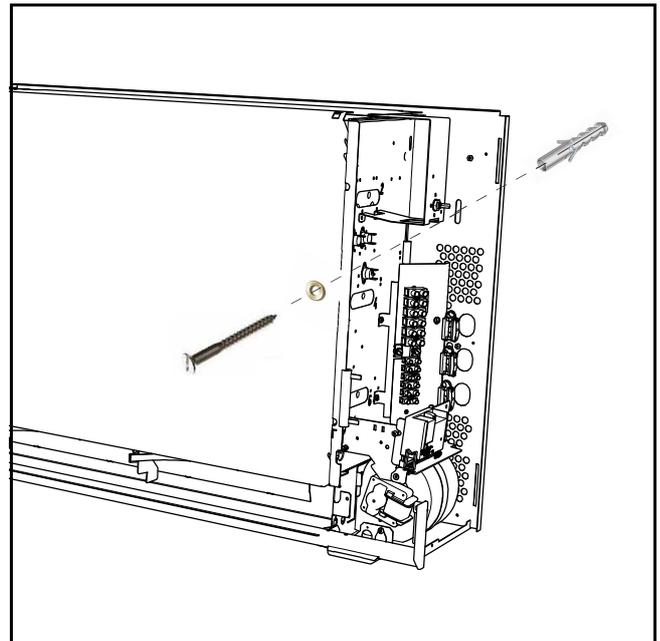


Fig. 12: Attach the stabiliser.

⚠ ATTENTION!

The equipment must be secured to ensure it doesn't tilt. Once assembled, the upper edge of the storage heater must be able to withstand a horizontal strain of at least 200N, without tilting or shifting. If the required stability cannot be achieved with the supplied accessories, for example, if the wall is not solid enough, the installer must use a more suitable method of attaching the heater to the wall.

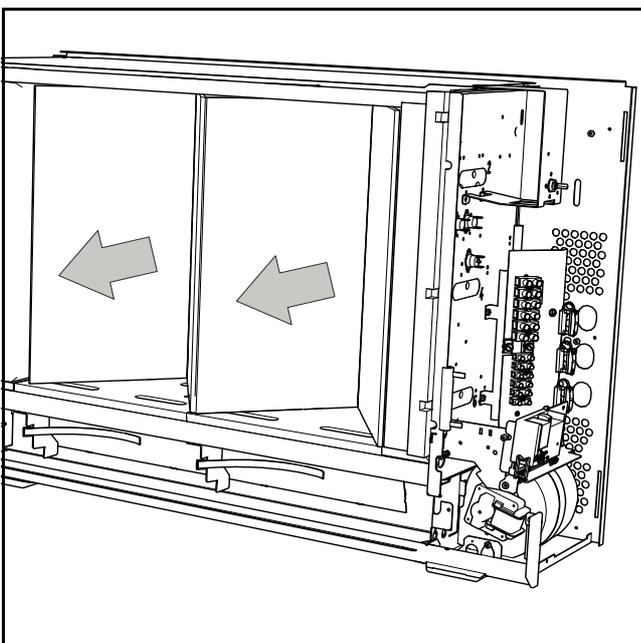


Fig. 11: Remove the protective packaging (corrugated cardboard).

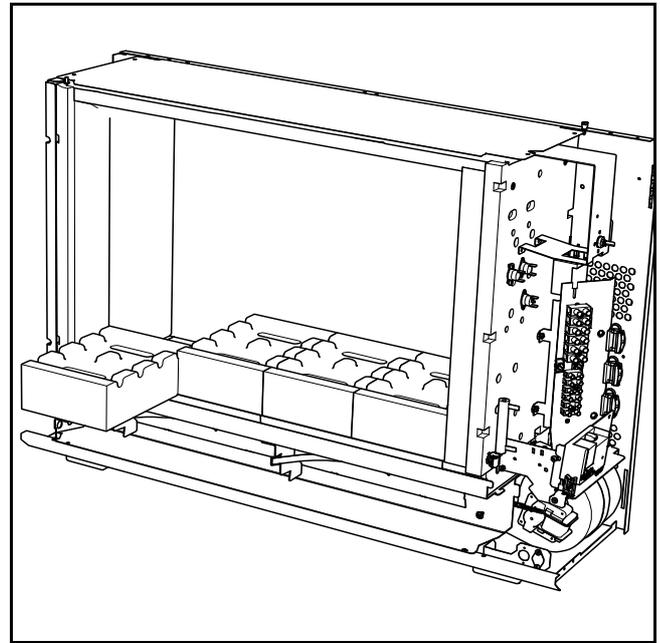


Fig. 13: Place the lowest layer of core bricks into the core space, starting from the right.

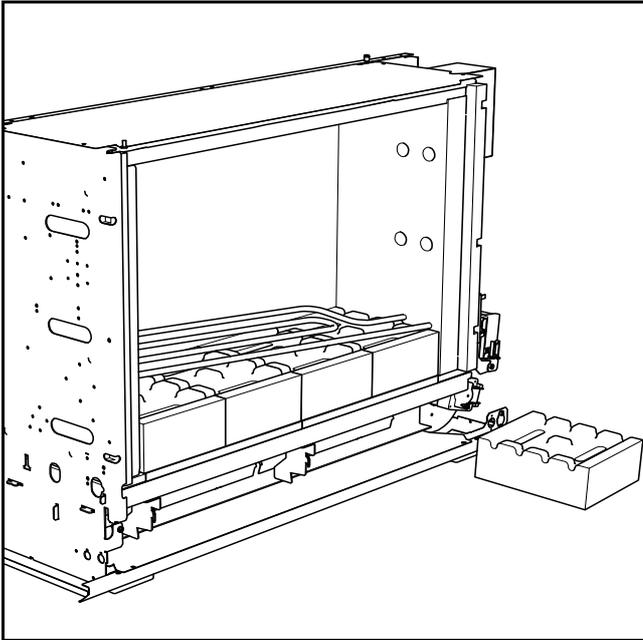


Fig. 14: Insert the heating element through the openings in the side panel insulation.

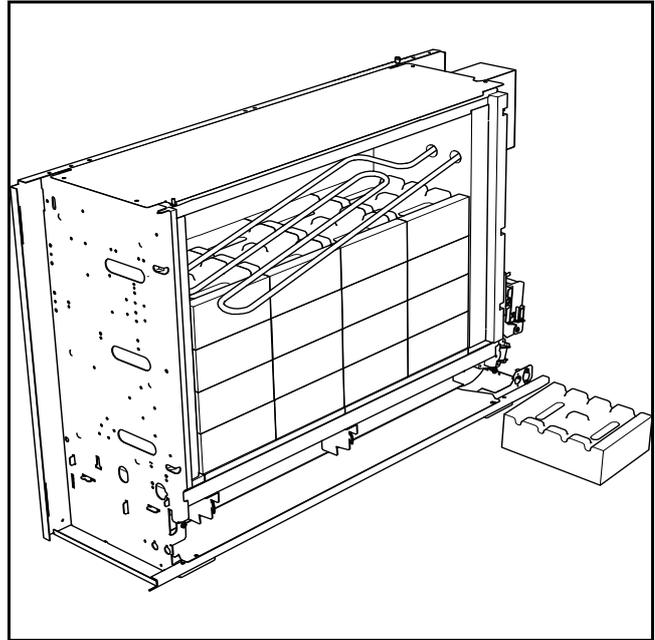


Fig. 16: Once the fourth layer of core bricks has been put in place, insert the upper heating element. Insert the fifth layer of core bricks underneath the heating element.

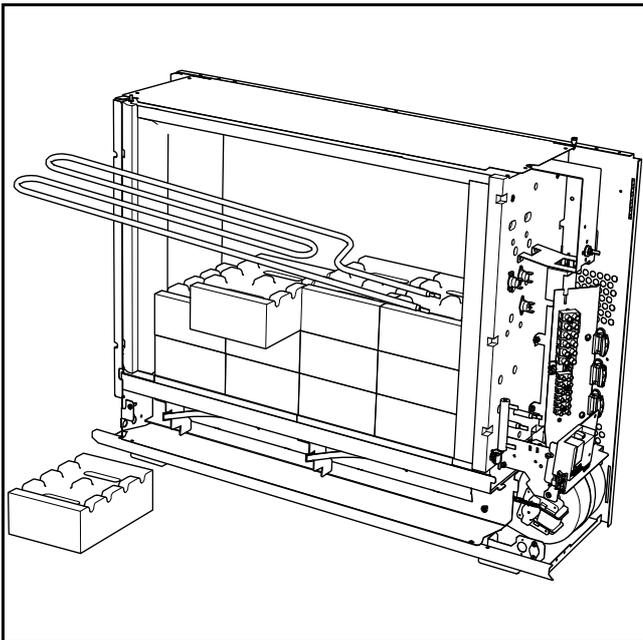


Fig. 15: Insert the second and third layers of core bricks. Insert the second heating element.

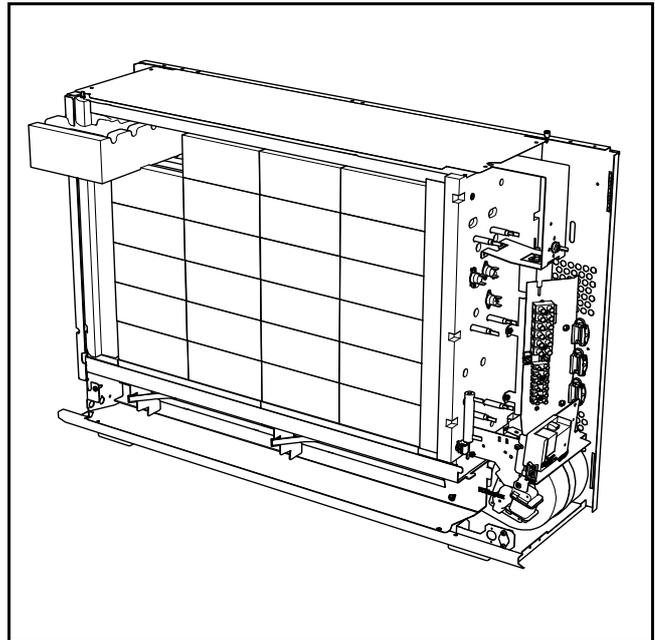


Fig. 17: Insert the top layer of core bricks in the same manner. Check that the heating element can slide freely. Jammed heating elements will be noisy.

Clean the airflow release space and switching space.

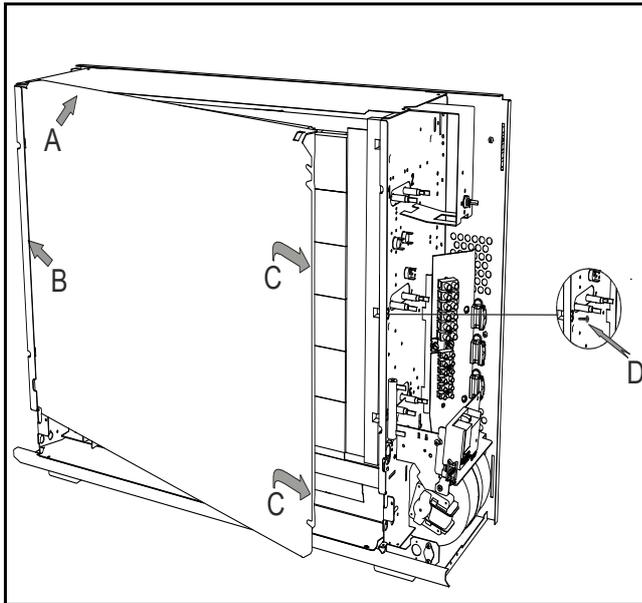


Fig. 18: Replace the core space cover.

Left-hand side:

The upper edge (A) of the core space cover must lie on top of the partition panel. Push the side edges (B) behind the rim of the internal partition panel.

Right-hand side:

Insert the side edge of the core space cover (C) between the insulation and the partition panel. Use the guide slits! Press the core space cover down firmly and attach securely with the screws (D).

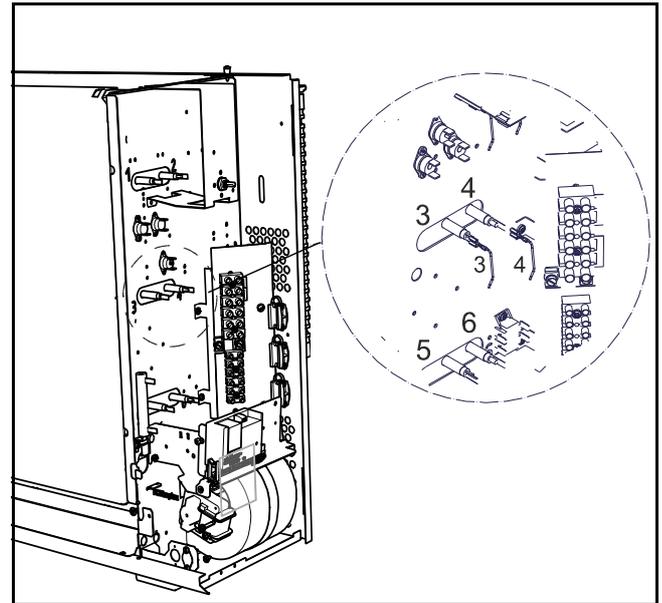


Fig. 20: The partition panel and the heating element supply cables are numbered (1 to 6). Connect the power supply cable wires to the storage heater connectors. Secure loose cables in the cable harness.

4.2 Electrical connection

⚠ ATTENTION!

Comply with the relevant VDE, EN and IEC standards when connecting the storage heater's electrical connections. Ensure compliance with the technical connection requirements of the energy/power supplier!

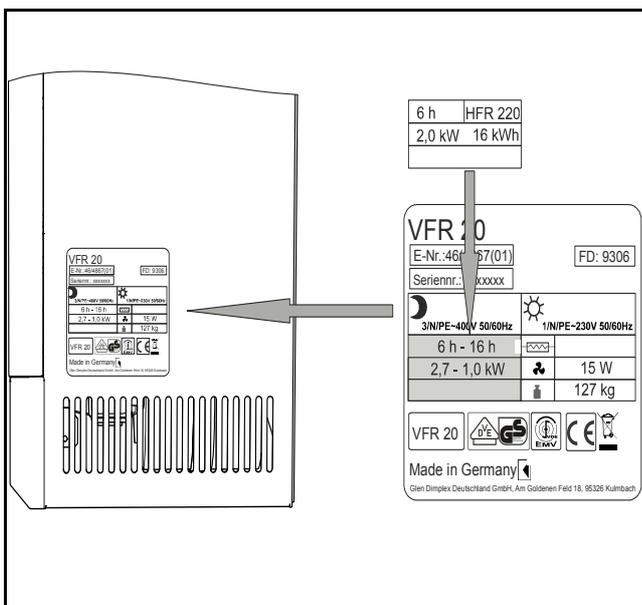


Fig. 19: Stick the storage heater's rating plate to the rating information field on the device type plate.

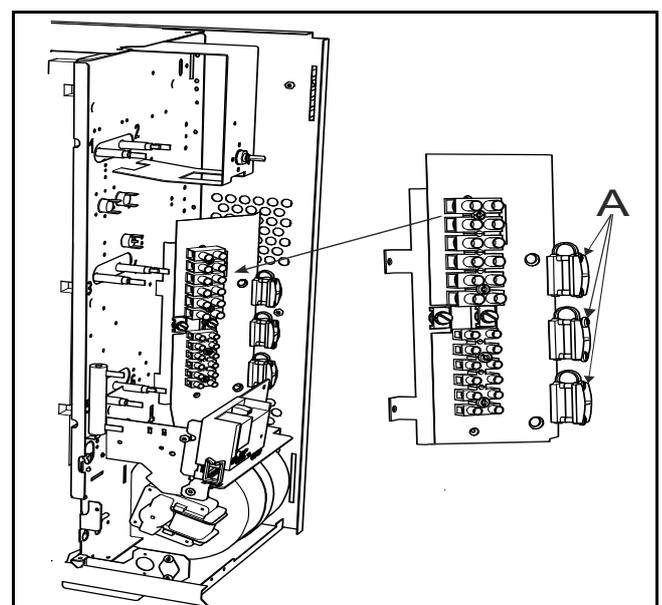


Fig. 21: Insert the electrical cables and make sure they are not subject to strain (A). Reduce the length of the cables so that they cannot come into contact with the heater's hot surfaces when it is operating. Do not allow the cables to lie in loops behind or underneath the storage heater!

⚠ WARNING!

In the case of a fixed connection, the storage heater must have a isolating device that works across all channels (phase, neutral, earth), with at least 3 mm contact distance, installed between it and the mains power supply. This requirement can be fulfilled by automatic circuit breakers.

English

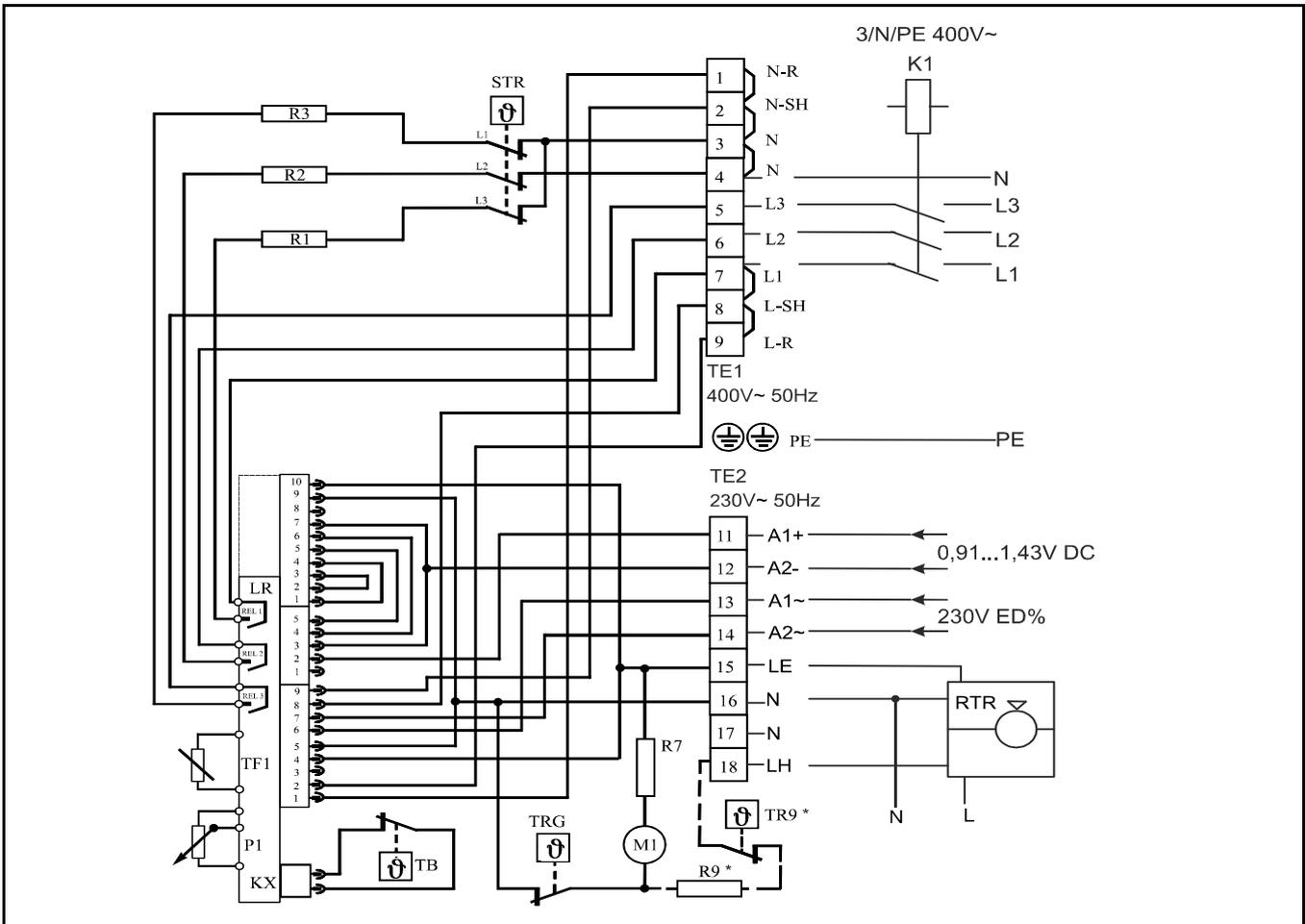


Fig. 22: Connect the electrical cables to the terminal strips.

Example connection with heater circuit-breaker, room temperature controller and a standard charge control system.

A1+, A2-	DC signal for charge control system	N-SH	Neutral conductor for direct control
A1~, A2~	AC signal for charge control system	P1	Intensity regulator for charge intensity control
L1, L2, L3	Phase	PE	Protective conductor
LE	Fan control	R1 to R3	Heating elements
LH	Additional heating control	R7	Series resistor
LR	Charge regulator	R9	Additional heating (accessories)
L-R	Phase for charge regulator	RTR	Room temperature controller (external)
L-SH	Phase for direct control	STR	Safety temperature controller
M1	Fan	TB	Safety temperature limiter
N	Neutral conductor	TF1	High temperature gauge
N-R	Neutral conductor for charge controller	TR9	Temperature controller for additional heating
N	Neutral conductor for additional heating	TRG	Temperature controller for ventilation grille

4.3 Start-Up

Once the heater has been fully assembled and connected, you can now check that it will function correctly.

The following minimum checks must be performed:

- insulation test with a voltage of at least 500V.
- The insulation must have a resistance of at least 0.5 MΩ.
- Measure the heater's power requirement. Alternatively, a cold resistance measurement can be performed.

It is not necessary to have a qualified electrician perform the initial heating test on the device.

4.4 Repeat installation

If a device which has already been in operation is disassembled and moved to a different location, you must also perform the start-up tests on it before putting it into operation again. When you reassemble the heater, check the insulation to see that it has not been damaged during the move.

⚠ ATTENTION!

Damaged thermal insulation must be replaced before the heater is used again!

The first time the storage heater is charged after it has been reassembled, the entire process, starting from cold (room temperature) to switching off the charging regulator, must be monitored by a qualified installer.

Measure the amount of electricity drawn by the heater (kWh). This must not be more than 125% of the nominal charge stated on the identification plate.

5 Decommissioning and disposal

5.1 Decommissioning

⚠ ATTENTION!

Disconnect the storage heater from its power supply before starting to disassemble it!

⚠ ATTENTION!

The storage heater must only be disassembled by a qualified electrician!

5.2 Disposal

Dispose of the storage heater in accordance with the currently applicable environmental protection, recycling and disposal standards and regulations.

Do not dispose of the device in the general household waste. Take it to your local waste disposal centre.



6 LR SES Charge Controller

6.1 Operation using a standard charge control system

DC control signal: 0.91 to 1.43 V DC

Connect charge control cable to terminals A1+ and A2 on the storage heater.

ATTENTION!

Ensure you connect the cables to the terminals with the correct polarity!

AC control signal 230V AC

Connect charge control cable to terminals A1~ and A2~ on the storage heater.

On ED system charge control systems, the storage heater's charge controller can be operated at 80%, 72%, 68%, 40% and 37%. The factory setting is for 80% ED systems.

If the storage heater is operated on other ED systems, then the program jumper (A) Fig. 23, must be plugged in at the appropriate position.

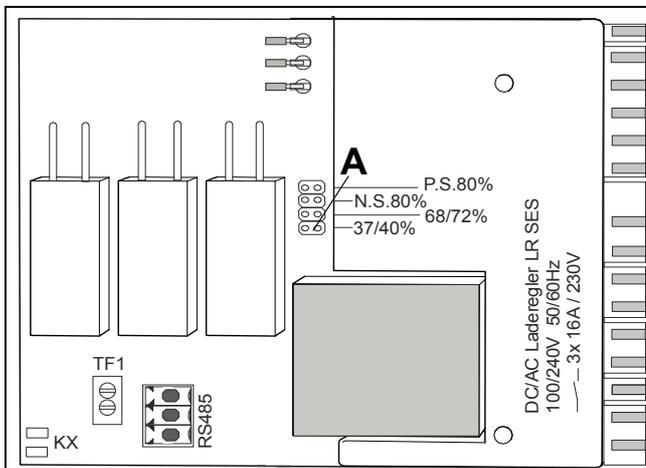


Fig. 23: Charge regulator with program jumper (A) ED signal

6.2 Setting - reaction to fault

The factory setting is for the storage heater to be programmed for "positive reaction to fault" (known also by its German abbreviation, "P.S."). This means that, if the control current fails, e.g. due to a defect in the charging control device, the equipment charges up to maximum heat storage.

If charging is not required, if this fault occurs, the program jumper (B) on the charge regulator can be set to "negative reaction to fault" (known also by its German abbreviation, "N.S.").

Programming to set a "negative reaction to fault" can only be carried out during operation on suitable charging control devices. In addition, an 80% ED signal is necessary in the case of AC charging control devices.

6.3 Operation on SES Smart Eco System

Quantum storage heaters can also be controlled using an intelligent home automation "Smart Eco System". This also enables the system to be operated with minimum power consumption.

The following components are necessary in this case: an SES KM1 communication module for each storage heater, a special radio room temperature gauge (RT.101EO) per room, an FG 101 EO external sensor, and an SES ZE central unit.

For more detailed information, please refer to the relevant operating instructions.

6.4 Performing a functional test on the charge controller

Description

The charge controller integrated in the storage heater is an electronic two-point regulator which switches 230V~ to the heating elements, depending on the:

- core temperature,
- charging control signal (to A1+ and A2- or A1~ and A2~),
- load activation (to L-SH, N-SH), and
- the setting on the potentiometer,

via the 3 relay outputs.

The core temperature (heat storage) is recorded using a platinum residual heat gauge. The residual heat gauge's resistance value at room temperature equals: $R_{20^{\circ}\text{C}} = 107 \Omega$.

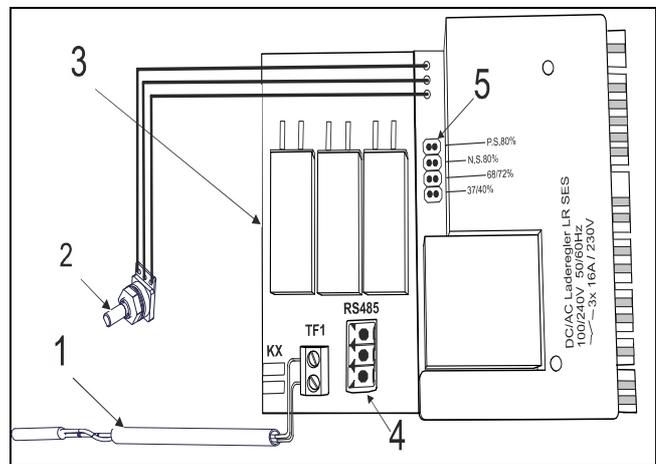


Fig. 24: Charge controller components

- 1 - Residual heat gauge
- 2 - Intensity setter (potentiometer)
- 3 - Switch relay for heating elements
- 4 - Service port
- 5 - ED signal program jumper

Prerequisites

- A charge control cable must not be connected to the terminals A1+ and A2- or A1 and A2~.
- The functional test must be performed on the storage heater when it is cold.
- The program jumper on the charge controller must be set to "PS" 80% (factory setting).
- Mains voltage must be present on terminals "L-R,N-R" and "L-SH, N-SH" (terminal screws must be tightened up).
- If an SES KM1 communication module is present, it must be unplugged.

Functional test

Turn the potentiometer anticlockwise until it stops on the left:

The heating elements must not be affected by the controls!

Turn the potentiometer clockwise until it stops on the right:

The heating elements must be affected by the controls!

7 Faults/Error-tracking/Maintenance

⚠ ATTENTION!

The storage heaters must be repaired by qualified installers. Improper repairs may result in considerable risks for the user!

i NOTE

The devices are fitted with high quality thermal insulation. The core space cover, with its integrated insulation, should only be removed when a storage heater is being replaced. All other electrical elements/components can be accessed by removing the side panel.

7.1 Maintenance

We recommend you regularly vacuum clean around the heater's ventilation grille and the lower grille on the right side panel.

You should also check the controls and regulators at regular intervals to see if they are functioning correctly. This check should be performed every 10 years (at the very least) to prevent unnecessary energy consumption.

7.2 Rectifying Minor Problems

- Room too cold
 - Check the storage heater fuses in the wiring distribution unit and switch them on again, or replace them if necessary.
 - Input charge set too low. Adjust the setting.
 - Room temperature controller set incorrectly. Adjust the setting.
 - Ventilator in the storage heater does not run. Check the fuse in the wiring distribution unit and switch it on again, or replace it if necessary.
 - Either the windows and doors are kept open or neighbouring rooms are not heated, although it was assumed they would be heated when the dimensions for setting the temperatures were calculated. No fault is present.
 - When the storage heater operates with a charge control system:
 - Central charge control system set incorrectly. Adjust in accordance with charge control system instruction manual.
 - Charge controller not set to maximum input. Adjust the setting.
- Room too warm
 - Check the charge control system fuse in the wiring distribution unit and switch it on again, or replace it, if necessary.
 - Storage heater's charge intensity control setting too high. Adjust the setting.
 - Room temperature controller set incorrectly: Adjust the setting.
 - Central charge control system set incorrectly: Adjust in accordance with charge control system instruction manual

If you cannot resolve the fault yourself, please contact a qualified electrician or get in touch with your nearest Customer Services Department.

Before doing this, please ensure you have made a note of the heater type (A), model number (B) and manufacturer's date code. You will find these details on the type plate, on the right-hand side panel.

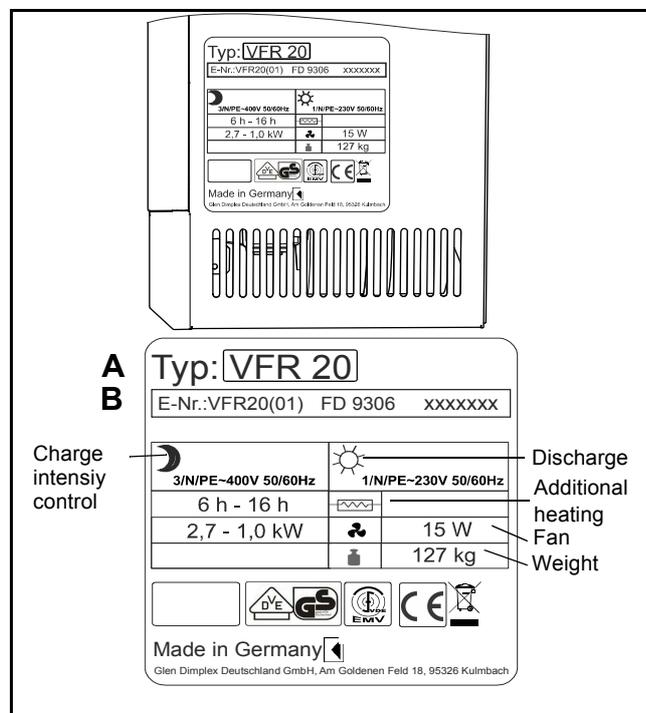


Fig. 25: Type plate on side panel

7.3 Reset the temperature limiter

⚠ ATTENTION!

The temperature limiter can only be reset by a qualified installer!

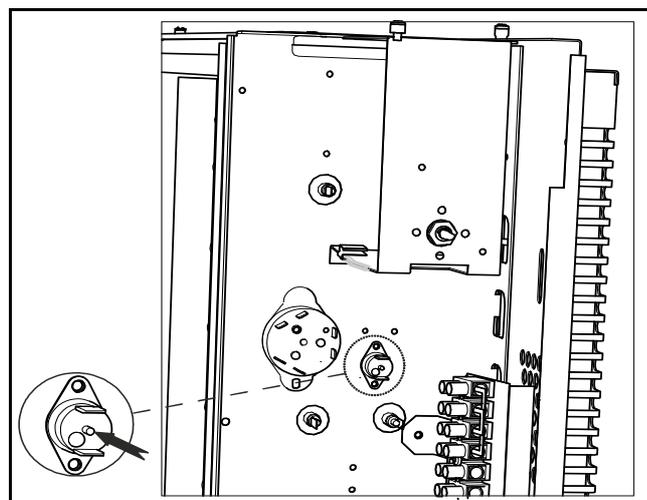


Fig. 26: Position of the temperature limiter on the partition panel

8 Technical device information

8.1 Device series VFR 20 - 70

Description	Brick packs	Heating element set	Nominal power	Nominal voltage	Nominal charge	Weight	Transport weight	Dimensions W x H x D
VFR 20	6 packages VFR	HFR 216 HFR 220 HFR 227*	1600 W 2000 W 2700 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	16 kWh	127 kg	55 kg	622 x 665 x 250 mm
VFR 30	9 packages VFR	HFR 324 HFR 330 HFR 340*	2400 W 3000 W 2000 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	24 kWh	180 kg	65 kg	772 x 665 x 250 mm
VFR 40	12 packages VFR	HFR 432 HFR 440 HFR 452*	3200 W 4000 W 5200 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	32 kWh	230 kg	75 kg	922 x 665 x 250 mm
VFR 50	15 packages VFR	HFR 540 HFR 550 HFR 564*	4000 W 5000 W 6400 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	40 kWh	281 kg	85 kg	1072 x 665 x 250 mm
VFR 60	18 packages VFR	HFR 648 HFR 660 HFR 676*	4800 W 6000 W 7600 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	48 kWh	331 kg	95 kg	1222 x 665 x 250 mm
VFR 70	21 packages VFR	HFR 756 HFR 770 HFR 790*	5600 W 7000 W 9000 W	3/N/PE 400V / 50/60 Hz	56 kWh	383 kg	105 kg	1372 x 665 x 250 mm

* for a maximum of 6 h charging duration

■ Notizen

Notes

English

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Am Goldenen Feld 18
D-95326 Kulmbach, Germany
Subject to modifications without prior notice
Technische Änderungen vorbehalten

Phone number: +49 9221 709 564
Fax: +49 9221 709 589
E-Mail: 09221709589@dimplex.de
www.dimplex.de