

TopVent® TV

Planung, Installation und Betrieb



TopVent® TV

Umluftgerät zum Heizen
von Räumen bis 6 m Höhe

Hoval

1 Verwendung	3
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
1.2 Benutzergruppe	3
2 Sicherheit	4
2.1 Symbole.....	4
2.2 Betriebssicherheit	4
3 Aufbau und Funktion	5
3.1 Geräteaufbau.....	5
3.2 Betriebsarten	6
4 Technische Daten	7
4.1 Einsatzgrenzen	7
4.2 Volumenstrom, Produktparameter.....	7
4.3 Heizleistungen	7
4.4 Schalldaten	8
4.5 Maße und Gewichte	8
4.6 Ausschreibungstext.....	8
5 Transport und Installation	9
5.1 Anlieferung.....	9
5.2 Anforderungen an den Aufstellort.....	9
5.3 Montage.....	10
5.4 Hydraulische Installation	11
5.5 Elektrische Installation	12
6 Betrieb	14
6.1 Erstinbetriebnahme.....	14
6.2 Bedienung.....	14
7 Instandhaltung und Instandsetzung	15
7.1 Sicherheit.....	15
7.2 Instandhaltung	15
7.3 Instandsetzung.....	15
8 Demontage	16
9 Entsorgung	16

1 Verwendung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

TopVent® TV Geräte sind Umluftgeräte zum Heizen von Räumen bis 6 m Höhe. Sie erfüllen folgende Funktionen:

- Heizen (mit Anschluss an eine Warmwasserversorgung)
- Umluftbetrieb
- Luftverteilung mit Ausblasjalousie

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Betriebsanleitung. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

1.2 Benutzergruppe

Die Geräte dürfen nur von autorisierten und eingewiesenen Fachkräften montiert, bedient und instand gehalten werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die Betriebsanleitung richtet sich an Betriebsingenieure und -techniker sowie an Fachkräfte der Gebäude-, Heizungs- und Lüftungstechnik.

2 Sicherheit

2.1 Symbole



Vorsicht

Dieses Symbol warnt vor Verletzungsgefahren. Beachten Sie alle Anweisungen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.



Achtung

Dieses Symbol warnt vor Sachschäden. Beachten Sie die entsprechenden Anweisungen, um Gefahren für das Gerät und dessen Funktionen zu vermeiden.



Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet Angaben über die wirtschaftliche Verwendung der Geräte oder besondere Tipps.

2.2 Betriebssicherheit

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen potenzielle, nicht offensichtliche Gefahren, wie z.B.:

- Gefährdung beim Arbeiten an der elektrischen Anlage
- Beim Arbeiten am Lüftungsgerät können Teile (z.B. Werkzeuge) nach unten fallen.
- Betriebsstörungen als Folge defekter Teile
- Gefährdung durch heißes Wasser beim Arbeiten an der Warmwasserversorgung

Deshalb:

- Die Betriebsanleitung vor dem Auspacken, Montieren, Inbetriebnehmen und vor der Instandhaltung lesen und genau beachten.
- Die Betriebsanleitung zugänglich aufbewahren.
- Alle angebrachten Hinweis- und Warnschilder beachten.
- Beschädigte bzw. entfernte Hinweis- und Warnschilder umgehend erneuern.
- Die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in jedem Fall befolgen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes die Stromzufuhr unterbrechen und mindestens 5 Minuten warten.
- Bei Arbeiten im Gerät Vorsicht vor ungeschützten, scharfen Blechkanten.
- Das Gerät darf nur von autorisierten, ausgebildeten und eingewiesenen Fachkräften montiert, bedient und instand gehalten werden:
 - Fachkraft im Sinne dieser Anleitung ist, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie aufgrund seines Wissens über einschlägige Vorschriften und Richtlinien die ihm übertragenen Arbeiten ausführen und mögliche Gefahren erkennen kann.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Gerätes sind nicht zulässig.

3 Aufbau und Funktion

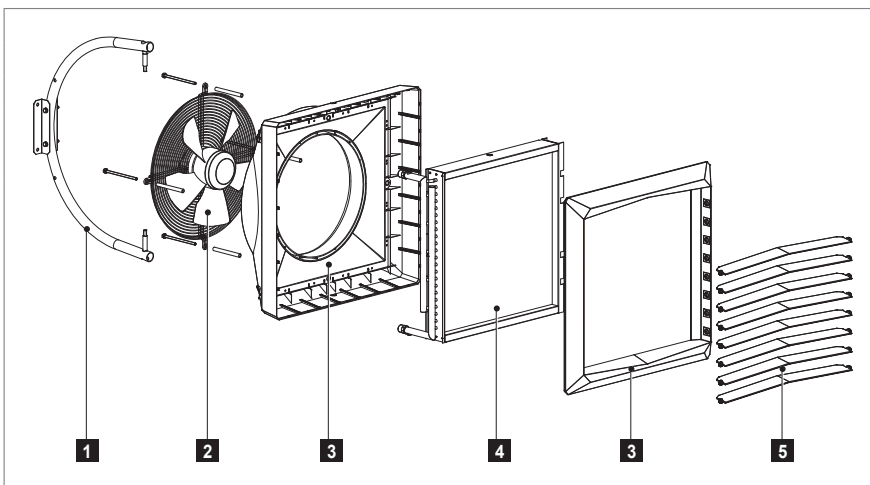
Das TopVent® TV dient zum Heizen im Umluftbetrieb; es wurde speziell für den Einsatz in Räumen bis 6 m Höhe entwickelt. Das Gerät wird an der Wand oder unter der Decke installiert, saugt Raumluft an, erwärmt diese im Heizregister und bläst sie durch die Ausblasjalousie wieder in den Raum ein.

Es gibt 3 Gerätegrößen, die jeweils mit einem stufenlos regelbaren Ventilator und einem maßgeschneiderten Heizregister ausgestattet sind.

3.1 Geräteaufbau

Das TopVent® TV besteht aus folgenden Bauteilen:

- Wärmeaustauscher aus Kupferrohren und Aluminium-Lamellen
- Axialventilator mit energiesparendem EC-Motor und strömungsoptimierten Ventilatorflügeln, stufenlos regelbar, wartungsfrei und geräuscharm bei hohem Wirkungsgrad
- Kompaktes Gehäuse in modernem Industriedesign, bestehend aus hochwertigem ABS, robust und leicht zu reinigen
- Aufhängeset für Montage des Gerätes an der Decke oder an der Wand
- Ausblasjalousie mit Lamellen zur manuellen Verstellung der Luftverteilung



- 1 Aufhängeset
- 2 Ventilator
- 3 Gehäuse
- 4 Wärmeaustauscher
- 5 Ausblasjalousie

Bild 1: Geräteaufbau

3.2 Betriebsarten

Das TopVent® TV arbeitet im Ein/Aus-Betrieb. Der Raumtemperaturregler EasyTronic EC regelt den Gerätebetrieb.

EasyTronic EC

Die EasyTronic EC ist ein Raumtemperaturregler mit Schaltuhr. An 1 Regler können max. 10 TopVent® Geräte angeschlossen werden.

Funktionen

- Erfassung der Raumtemperatur mit dem integrierten Temperaturfühler
 - Optional: Erfassung der Raumtemperatur mit dem externen Temperaturfühler
- Raumtemperaturregelung im Ein/Aus-Betrieb: Wenn die Raumtemperatur unter den eingestellten Sollwert sinkt, schalten die angeschlossenen TopVent® Geräte ein. Nach Erreichen des Sollwertes schalten die Geräte wieder aus.
- Absenkung des Raumtemperatur-Sollwertes über Wochenprogramm
- Steuerung der TopVent® Geräte über einen Torkontaktschalter: Bei geöffnetem Tor sind die angeschlossenen Geräte über den Torkontakt eingeschaltet (Digitaleingang).
- Einstellung der Ventilator-Drehzahl: Die gewünschte Drehzahl lässt sich stufenlos einstellen.
- Pumpen- oder Ventilsteuerung: Die EasyTronic EC stellt ein Signal zur Schaltung einer Pumpe oder eines Ventils zur Verfügung (Digitalausgang).



Bild 2: Raumtemperaturregler EasyTronic EC

EasyTronic EC	
Leistungsversorgung	110...230 VAC, ±10%, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 1.3 W
Temperaturbereich	0...50 °C
Maße (B x H x T)	128 × 80 × 56 mm
Schutzart	IP 30, Klasse 2
Montage	in Unterputzdose (Abstand zwischen den Montagelöchern 83.5 mm) oder auf dem mitgelieferten Sockel

Tabelle 1: Technische Daten EasyTronic EC

Raumtemperaturfühler ET-R	
Temperaturbereich	-30...+70 °C
Maße (B x H x T)	93 × 70 × 46 mm
Schutzart	IP 65
Montage	in Kunststoffgehäuse zur Wandmontage

Tabelle 2: Technische Daten EasyTronic EC

4 Technische Daten

4.1 Einsatzgrenzen

Maximaler Betriebsdruck	1600	kPa
Maximale Heizmediumtemperatur	90	°C
Maximale Zulufttemperatur	60	°C
Maximale Ablufttemperatur	50	°C
Die Geräte sind nicht geeignet für den Betrieb in:		
<ul style="list-style-type: none"> ■ explosionsgefährdeten Bereichen ■ Räumen mit korrosiven oder aggressiven Umgebungen ■ Feuchträumen ■ Räumen mit hohem Staubanfall 		

Tabelle 3: Einsatzgrenzen

4.2 Volumenstrom, Produktparameter

Typ		TV-2	TV-4	TV-5
Nenn-Luftvolumenstrom	m³/h	2100	4850	5700
Leistungsaufnahme	kW	0.10	0.25	0.37
Stromaufnahme	A	0.51	1.30	1.70
Versorgungsspannung	VAC	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50
Max. Ausblashöhe	m	5.5	5.5	5.5
Max. Wurfweite horizontal	m	14.0	22.0	25.0

Tabelle 4: Technische Daten

4.3 Heizleistungen

Temperatur des Heizmediums		80/60 °C				60/40 °C			
Typ	t _{Raum} °C	Q kW	t _{Zul} °C	Δp _W kPa	m _W l/h	Q kW	t _{Zul} °C	Δp _W kPa	m _W l/h
TV-2	15	13.9	34.8	6.7	610	8.3	26.6	3.2	360
	20	12.6	37.9	5.6	560	6.8	29.7	2.3	300
TV-4	15	33.5	35.6	11.5	1480	19.4	26.9	4.8	850
	20	30.3	38.6	9.5	1340	15.9	29.8	3.5	700
TV-5	15	50.2	41.3	15.7	2220	29.2	30.3	6.5	1280
	20	45.4	43.8	13.0	2000	23.9	32.5	4.7	980

Legende:

- t_{Raum} = Raumlufttemperatur
- Q = Heizleistung
- t_{Zul} = Zulufttemperatur
- Δp_W = wasserseitiger Druckverlust
- m_W = Wassermenge

Tabelle 5: Heizleistungen

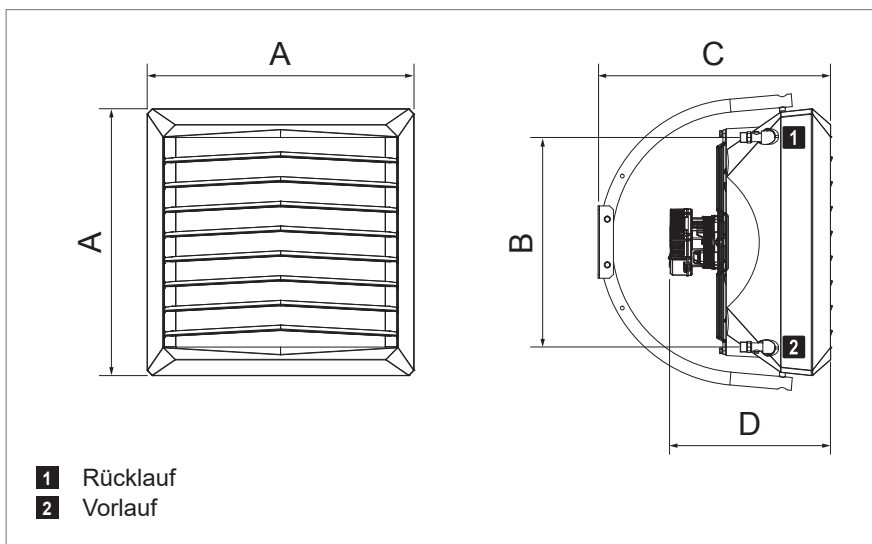
4.4 Schalldaten

Typ		TV-2	TV-4	TV-5
Schalldruckpegel (5 m Abstand) ¹⁾	dB(A)	50	54	56
Gesamt-Schalleistungspegel	dB(A)	72	76	78

¹⁾ Bezug: Raumbvolumen 1500 m³

Tabelle 6: Schalleistungen

4.5 Maße und Gewichte



Typ		TV-2	TV-4	TV-5
A	mm	530	700	700
B	mm	381	550	550
C	mm	517	610	610
D	mm	300	350	350
Wasserinhalt des Registers	l	1.12	2.16	3.10
Anschlussstutzen (Außengewinde)	"	R ¾	R ¾	R ¾
Gewicht	kg	16.2	23.0	24.4

Tabelle 7: Maße und Gewichte

4.6 Ausschreibungstext

TopVent® TV – Umluftgerät zum Heizen von Räumen bis 6 m Höhe

Stabiles Gehäuse aus ABS mit Pigmentzusatz für UV-Schutz, Front in RAL 9016 (verkehrsweiß) und Rückseite in RAL 7037 (platingrau); Wärmeaustauscher aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen; Axialventilator mit hocheffizientem EC-Motor, stufenlos regelbar, wartungsfrei und geräuscharm, Schutzart IP 54, Isolierklasse F; hinten angebauter Klemmkasten; Ausblasjalousie mit Lamellen zur manuellen Verstellung der Luftverteilung; inklusive Aufhänageset für Wand- oder Deckenmontage.

5 Transport und Installation



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Transport-, Montage- und Installationsarbeiten nur von Fachkräften ausführen lassen. Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.

5.1 Anlieferung

TopVent® TV Geräte werden in Kartons verpackt auf Palette geliefert.

- Der Lieferumfang umfasst:
 - Umluftheizgerät
 - Aufhängeset
 - Zubehör für die Montage
- Prüfen Sie, ob das Gerät unbeschädigt ist.
- Melden Sie fehlende Teile, Falschlieferungen und eventuelle Transportschäden sofort schriftlich.

5.2 Anforderungen an den Aufstellort

- Platzieren Sie die Geräte entsprechend dem Anlagenlayout. Achten Sie dabei auf die Mindest- und Maximalabstände.
- Alle Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen müssen frei zugänglich sein. Der Zuluftstrahl muss sich ungehindert ausbreiten können.

Größe		TV-2	TV-4	TV-5
Abstand X	m	3...7	6...12	6...12
Abstand Y	m	2.5...5.5	2.5...5.5	2.5...5.5
Mindestabstand zur Decke / zur Wand	m	0.4	0.4	0.4

Tabelle 8: Mindest- und Maximalabstände

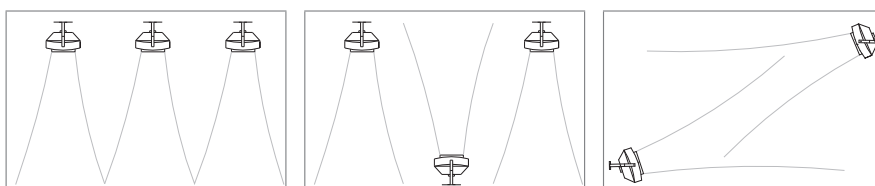


Bild 3: Beispiele für die Anordnung der Geräte bei Wandmontage (Draufsicht)

5.3 Montage



Vorsicht

- Verletzungsgefahr durch abstürzende Last und unsachgemäße Handhabung. Während der Montage:
- Schutzausrüstung tragen (Schutzhelm, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe).
 - Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
 - Gabelstapler mit ausreichender Tragkraft verwenden.

Vorbereitung

- Stellen Sie sicher, dass für die Montage Folgendes zur Verfügung steht:
 - Montageplattform
 - Bohrer Ø 16 mm
 - Steckschlüssel Schlüsselweite 17
 - Steck- oder Maulschlüssel Schlüsselweite 13

Montage

- Montieren Sie den Haltebügel:
 - Schneiden Sie mit dem Bohrer oben und unten je 1 Öffnung in das Gehäuse (Ø 16 mm, siehe Position **7** in Bild 5).
 - Führen Sie die Montagebuchse **6** in die obere Öffnung ein.
 - Platzieren Sie den Haltebügel **3** über den Öffnungen.
 - Führen Sie M10 Schrauben **4** in die Buchsen ein.
 - Drehen Sie den Haltebügel in die gewünschte Position zum Gerät.
 - Ziehen Sie die Schrauben fest, um die Position zu fixieren.
 - Stecken Sie die Stopfen **5** auf den Haltebügel auf.
- Montieren Sie die beiden Montagewinkel **2** mit den M8 Schrauben am Haltebügel.
 - Die Montage ist in 3 verschiedenen Neigungswinkeln möglich.
- Montieren Sie das Gerät an der Wand oder an der Decke (Befestigungsmaterial bauseits).
 - Verwenden Sie den Verpackungskarton als Bohrschablone.

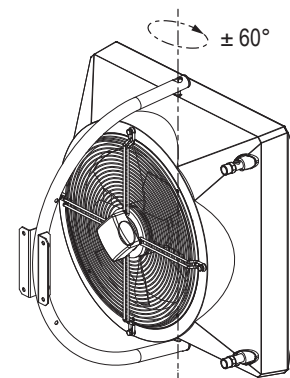
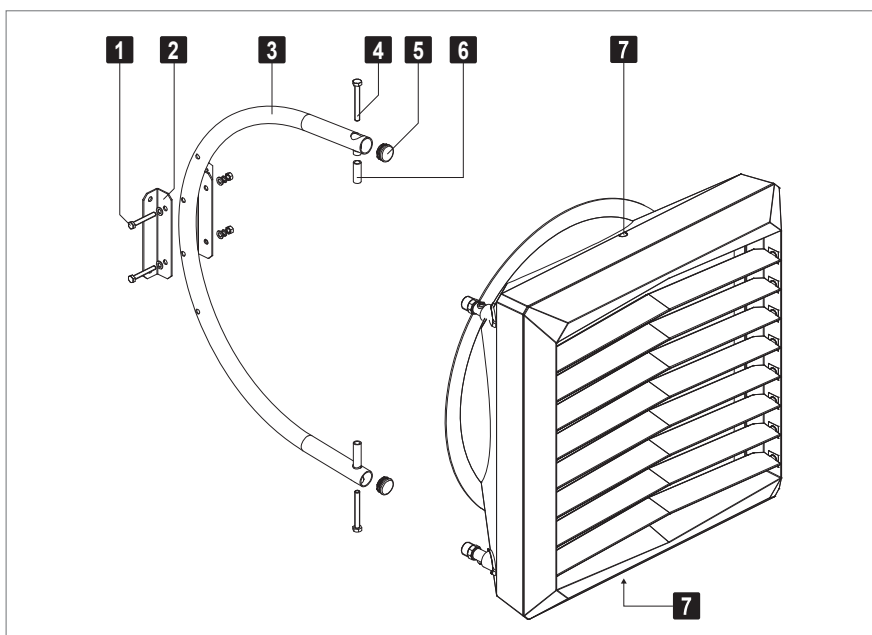


Bild 4: Drehwinkel links/rechts jeweils 60°



- | | |
|----------|---|
| 1 | Schraube M8 mit Federring, Mutter und Unterlegscheiben (2 Sets) |
| 2 | Montagewinkel (2 St.) |
| 3 | Haltebügel |
| 4 | Schraube M10 (2 St.) |
| 5 | Stopfen (2 St.) |
| 6 | Montagebuchse |
| 7 | Öffnung |

Bild 5: Gerätemontage

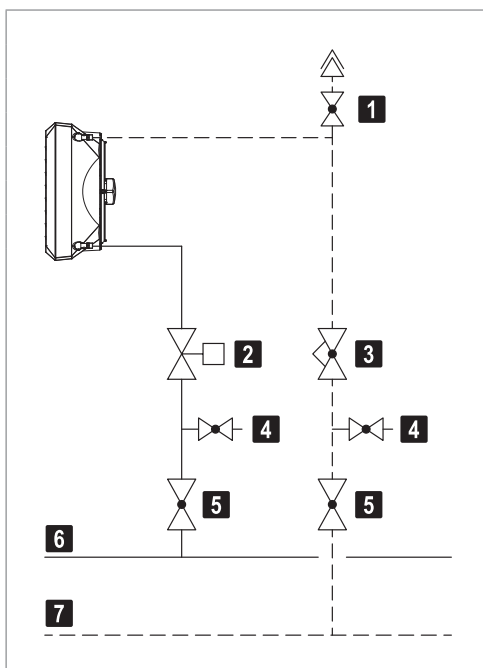
5.4 Hydraulische Installation

- Schließen Sie das Heizregister nach Hydraulikschema an.
- Prüfen Sie in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten, ob für Vor- und Rücklaufstrang Kompensatoren zum Ausgleich der Längenausdehnung erforderlich sind.
- Falls nötig, schließen Sie das Gerät über gelenkige Anschlüsse an, damit es für die Einstellung der Luftverteilung beweglich bleibt.
- Isolieren Sie die hydraulischen Leitungen.
- Gleichen Sie die einzelnen Geräte in der Regelgruppe untereinander hydraulisch ab, damit eine gleichmäßige Beaufschlagung sichergestellt ist.



Achtung

Gefahr von Geräteschäden. Am Register keine Lasten befestigen, z.B. durch den Vorlauf oder Rücklauf.



- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Entlüftung mit Absperrung |
| 2 | Regelventil |
| 3 | Strangregulierventil |
| 4 | Entleerungshähne |
| 5 | Absperrventile |
| 6 | Vorlauf |
| 7 | Rücklauf |

Bild 6: Anschluss des Heizregisters

5.5 Elektrische Installation



Vorsicht

Gefahr durch elektrischen Strom. Die elektrische Installation nur von einem zugelassenen Elektrofachmann durchführen lassen.

Beachten Sie Folgendes:

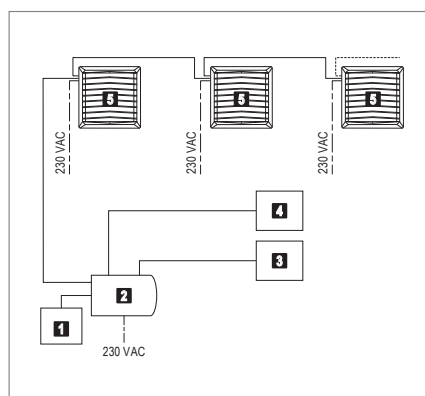
- Beachten Sie alle einschlägigen Vorschriften.
- Dimensionieren Sie die Leitungsquerschnitte gemäß den geltenden Vorschriften.
- Führen Sie die elektrische Installation nach Schaltplan aus.
- Verlegen Sie Signalleitungen getrennt von Versorgungsleitungen.
- Sichern Sie alle Verbindungen gegen Selbstlockern.

Gehen Sie vor wie folgt:

- Schließen Sie die Leistungsversorgung an.
- Verbinden Sie die Geräte mit dem Raumtemperaturregler EasyTronic EC.
- Verdrahten Sie den externen Raumtemperaturfühler zur EasyTronic EC.
- Verdrahten Sie den Torkontakt zur EasyTronic EC.
- Verdrahten Sie die Pumpen-/Ventilsteuerung zur EasyTronic EC.

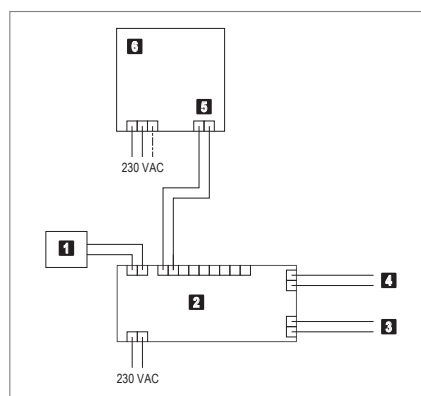
Bezeichnung	Spannung	Kabel	Bemerkung
Leistungsversorgung TopVent®	1 × 230 VAC	NYM 3 × 1.5 mm ² (min.)	
Leistungsversorgung EasyTronic EC	1 × 230 VAC	NYM 2 × 1.5 mm ² (min.)	
Externer Raumtemperaturfühler		J-Y(ST)Y 2 × 2 × 0.8 mm	geschirmt, max. 30 m Länge
Ventilatorsteuerung	0-10 VDC	NYM 2 × 1.0 mm ²	
Torkontakt	24 VDC	NYM 2 × 1.0 mm ²	
Pumpen- / Ventilsteuerung	potentialfrei max. 230 VAC max. 24 VDC	NYM ... × 1.5 mm ² (min.)	max. 3 A

Tabelle 9: Kabelliste für bauseitige Anschlüsse



- 1** Externer Raumtemperaturfühler
- 2** EasyTronic EC
- 3** Pumpe / Ventil
- 4** Torkontakt
- 5** TopVent® TV (max. 10)

Bild 7: Prinzipschema



- 1** Externer Raumtemperaturfühler
- 2** EasyTronic EC
- 3** Pumpen- / Ventilsteuerung
- 4** Torkontakt
- 5** Ventilatorsteuerung
- 6** TopVent® TV

Bild 8: Anschlussschema

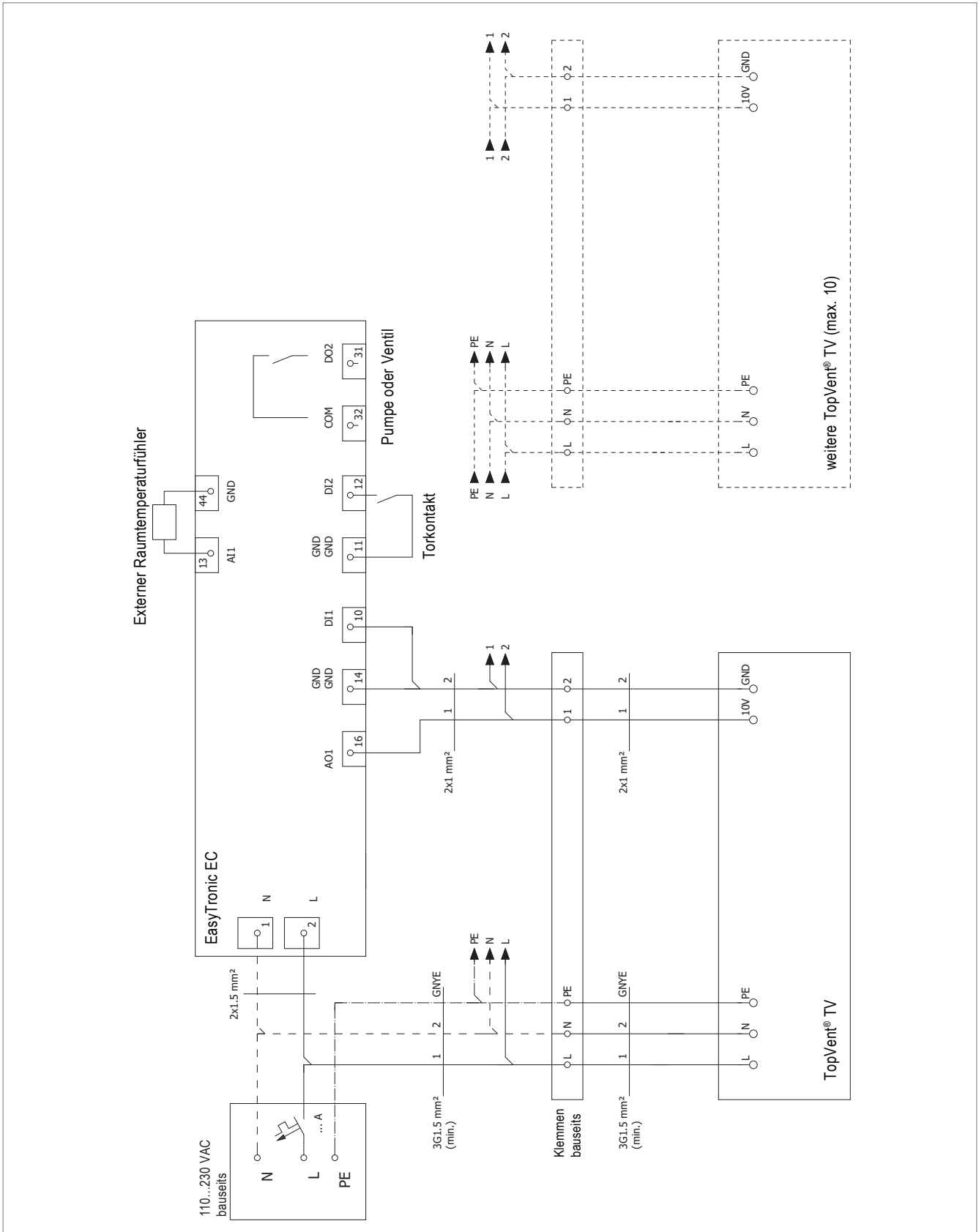


Bild 9: Schaltplan TopVent® TV

6 Betrieb

6.1 Erstinbetriebnahme



Achtung

Gefahr von Sachschäden durch eigenmächtige Erstinbetriebnahme. Die Erstinbetriebnahme nur vom Kundendienst des Herstellers durchführen lassen.

Vorbereitung der Erstinbetriebnahme:

Checkliste:

- Sind alle Medienanschlüsse erfolgt (elektrische Verdrahtung und Wasseranschluss)?
- Steht das Heizmedium zur Verfügung?
- Ist die Hydraulik abgeglichen und einreguliert?
- Sind alle Regelkomponenten installiert und verdrahtet?
- Sind zum geplanten Termin alle betroffenen Gewerke (Installateur, Elektriker, usw.) anwesend?
- Ist zum geplanten Termin das Bedienpersonal der Anlage zur Einschulung anwesend?

6.2 Bedienung

Die Anlage läuft vollautomatisch in Abhängigkeit der programmierten Raumsolltemperatur, des Wochenprogramms und des Torkontaktschalters.

- Beachten Sie die Bedienungsanleitung zum Regelsystem.
- Stellen Sie den freien Luftdurchtritt und die ungehinderte Ausbreitung des Zuluftstrahls sicher.
- Bei Bedarf kann die Ausblasrichtung der Luft manuell verstellt werden:
 - Die Lamellen der Ausblasjalousie an beiden Enden festhalten und in die gewünschte Richtung drehen.

7 Instandhaltung und Instandsetzung



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten. Instandhaltungsarbeiten nur von eingewiesenem Personal durchführen lassen.

7.1 Sicherheit

Vor allen Arbeiten am Gerät:

- Den bauseitigen Hauptschalter in Stellung 'Aus' schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Nach dem Ausschalten mindestens 5 Minuten warten.



Vorsicht

Durch den Einsatz von Kondensatoren besteht auch nach dem Ausschalten Lebensgefahr durch direkte Berührung von spannungsführenden Teilen. Das Öffnen des Gerätes ist erst nach einer Wartezeit von 5 Minuten zulässig.

- Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Die besonderen Gefahren beim Arbeiten an elektrischen Anlagen beachten.
- Bei Arbeiten im Gerät Vorsicht vor ungeschützten, scharfen Blechkanten.
- Beschädigte bzw. entfernte Hinweis- und Warnschilder umgehend erneuern.
- Nach Instandhaltungsarbeiten alle demontierten Schutzvorrichtungen fachgerecht remontieren.

7.2 Instandhaltung

Wartungsplan

Tätigkeit	Intervall
Wärmeaustauscher reinigen	Bei Bedarf, mindestens jährlich vor der Heizperiode
Funktion prüfen	1 x jährlich

Wärmeaustauscher reinigen

- Reinigen Sie den Wärmeaustauscher vorsichtig mit Druckluft durch die Ausblaskalousie.
 - Es ist nicht notwendig, das Gerät zu demontieren.
 - Achten Sie darauf, die Lamellen nicht zu beschädigen.

7.3 Instandsetzung

Bei Bedarf den Kundendienst des Herstellers anfordern.

8 Demontage



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch abstürzende Last und unsachgemäße Handhabung.

- Schutzausrüstung tragen (Absturzsicherung, Schutzhelm, Sicherheitsschuhe)
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Gerät.
- Nach dem Ausschalten mindestens 5 Minuten warten.



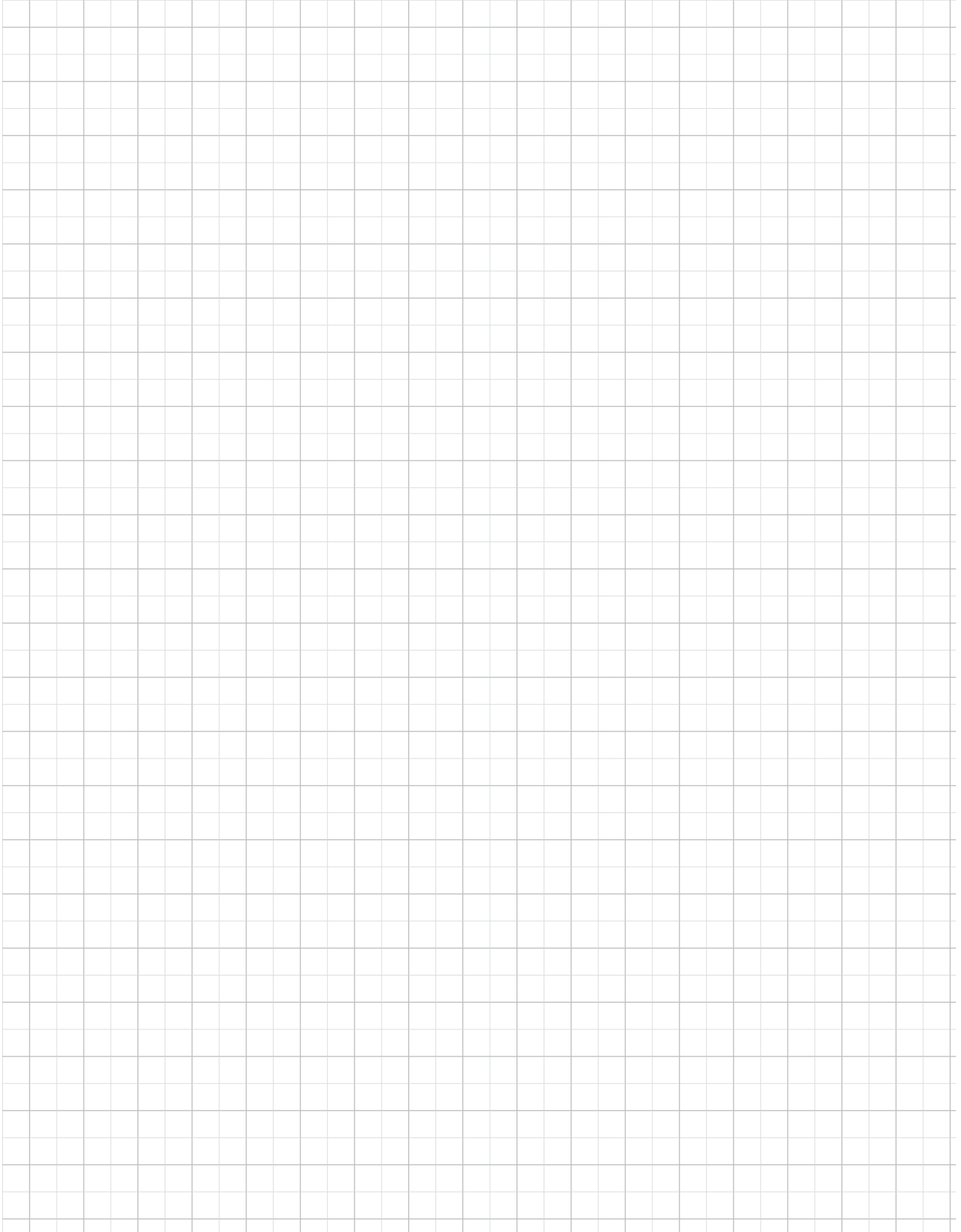
Vorsicht

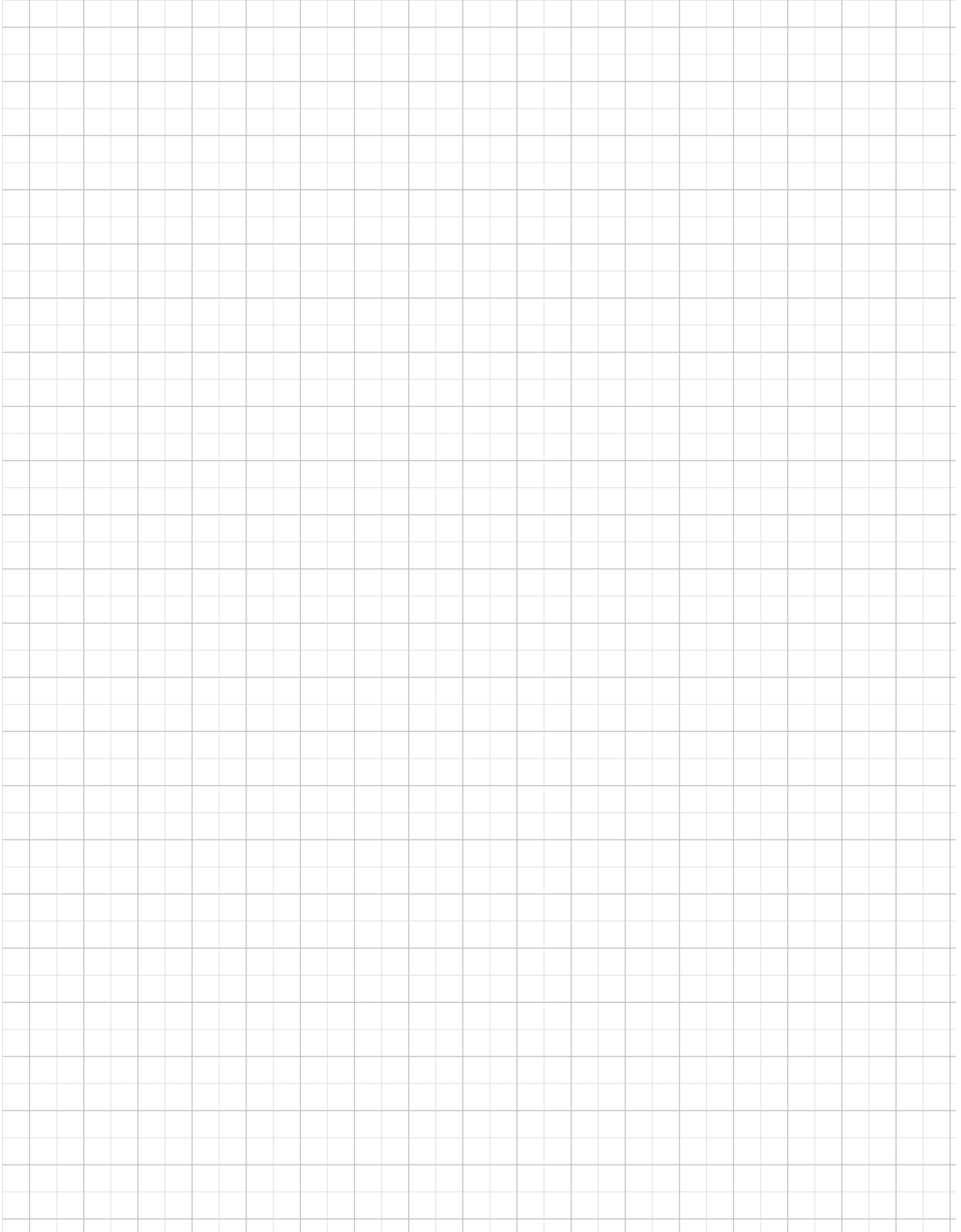
Durch den Einsatz von Kondensatoren besteht auch nach dem Ausschalten Lebensgefahr durch direkte Berührung von spannungsführenden Teilen. Das Öffnen des Gerätes ist erst nach einer Wartezeit von 5 Minuten zulässig.

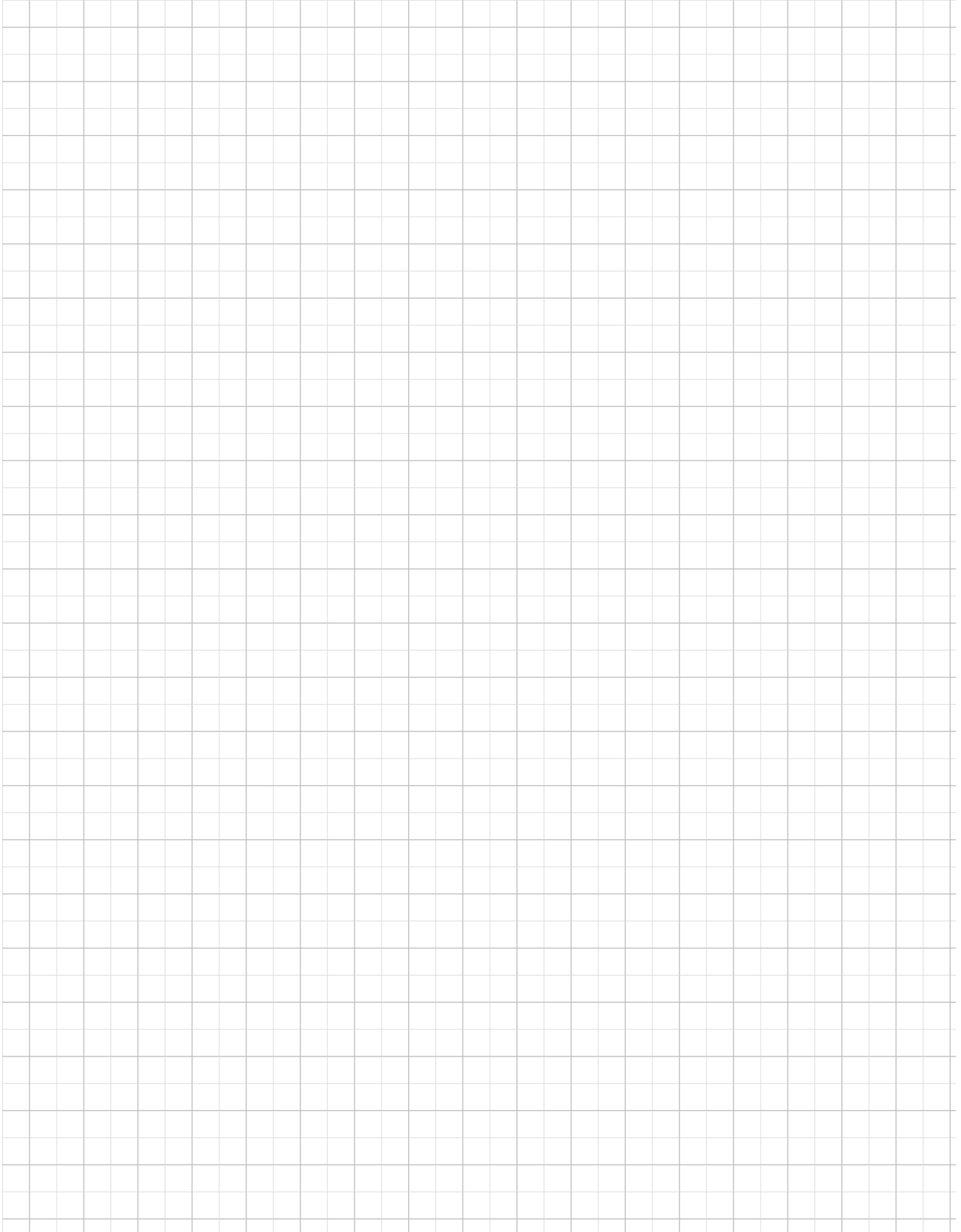
- Entleeren Sie den Heizmittelkreislauf.
- Demontieren Sie alle Medienanschlüsse.
- Lösen Sie das Gerät von allfälligen Befestigungen.
- Transportieren Sie das Gerät ab.

9 Entsorgung

- Führen Sie Metallteile der Wiederverwertung zu.
- Führen Sie Kunststoffteile der Wiederverwertung zu.
- Entsorgen Sie Elektrik- und Elektronikteile über den Sondermüll.
- Entsorgen Sie gegebenenfalls ölverschmutzte Teile den lokalen Vorschriften entsprechend.







International

Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
Liechtenstein
Tel. +423 399 24 00
info.klimatechnik@hoval.com
www.hoval.com

Deutschland

Hoval GmbH
85609 Aschheim
Tel. 089 922097-0
info.hallenklima@hoval.com
www.hoval.de

Österreich

Hoval Gesellschaft mbH
4614 Marchtrenk
Tel. 050 365
klimatechnik@hoval.at
www.hoval.at

Schweiz

Hoval AG
8706 Feldmeilen
Tel. 044 925 61 11
klimatechnik@hoval.ch
www.hoval.ch