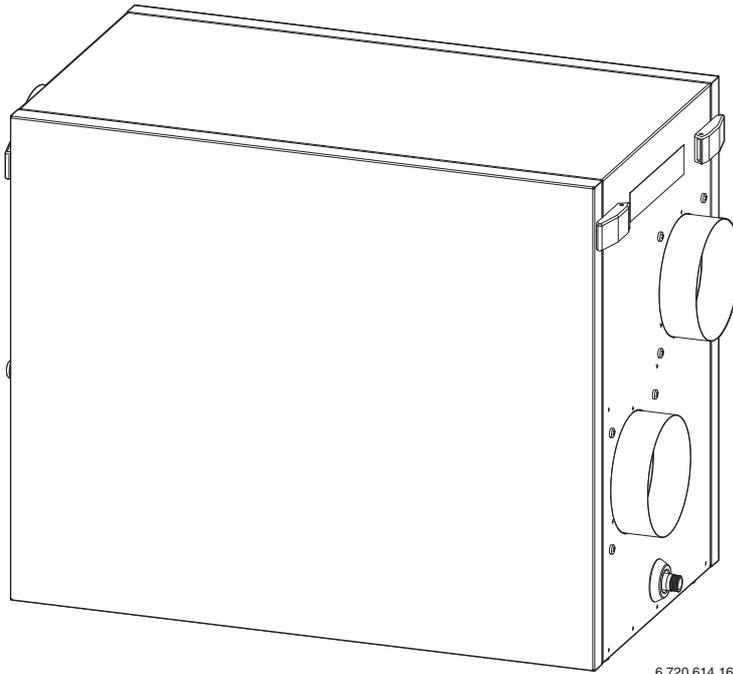


Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

# AERASTARCOMPACT, AERASTARCOMFORT

Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung



6 720 614 168-00.1O

LP 150-1

LP 250

LP 350

6 720 649 000 (2013/02) DE

 **JUNKERS**  
Bosch Gruppe

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
1.1	Symbolerklärung	2
1.2	Sicherheitshinweise	3
<b>2</b>	<b>Lieferumfang</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Angaben zum Gerät</b>	<b>4</b>
3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
3.2	Typschild	4
3.3	Gerätebeschreibung	4
3.4	Zubehör	4
3.5	Abmessungen	5
3.6	Geräteaufbau	6
3.7	Elektrische Verdrahtung	9
3.8	Technische Daten	11
3.9	Prinzip und Funktionsdetails	15
3.10	Lüftungsstufen	16
3.11	Frostschutz	16
3.11.1	Lüftungsggerät mit elektrischem Vorheizregister als Frostschutteinrichtung	16
3.11.2	Lüftungsggerät mit Erdwärmetauscher	17
3.12	Elektrisches Vorheizregister (optional)	17
3.13	Elektrisches Nachheizregister (optional)	17
3.14	Warmwasser-Heizregister	17
3.15	Bypass für Sommerbetrieb	17
3.16	Betriebsart Sommer Abluft	17
3.17	Gemeinsamer Betrieb mit raumluftabhängigen Geräten	17
<b>4</b>	<b>Vorschriften</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>19</b>
5.1	Aufstellort wählen	19
5.2	Montage Lüftungsggerät	20
5.3	Anschluss Kondensatablauf	20
5.4	Montage Fernbedienung	21
5.5	Installation der Luftleitungen	21
5.5.1	Anschluss der Luftleitungen am Gerät	21
5.5.2	Verbindung von EPP-Rohren	22
5.6	Installation des Zubehörs	22
5.6.1	Zu- und Abluftventile	22
5.6.2	Schalldämpfer	23
5.6.3	Elektrisches Heizregister	23
5.6.4	Erdwärmetauscher (optional)	23
5.6.5	Warmwasser-Heizregister (Zubehör)	23
<b>6</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>23</b>
6.1	Netzanschluss	23
6.2	Fernbedienung	24
6.3	Elektrisches Heizregister (Zubehör)	24
6.4	Erdwärmetauscher (Zubehör)	25
6.5	Differenzdruckwächter	25

<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>26</b>
7.1	Vor der Inbetriebnahme	26
7.2	Konfiguration des Lüftungsggeräts	26
7.3	Konfiguration des elektrischen Heizregisters	26
7.4	Konfiguration des Erdwärmetauschers	26
7.5	Einregulierung durch den Fachbetrieb	26
<b>8</b>	<b>Fernbedienung</b>	<b>27</b>
8.1	Funktionstasten	27
8.2	Leuchtdioden	28
8.3	Menüstruktur	28
8.3.1	Benutzerebene	31
8.3.2	Fachmannebene	33
<b>9</b>	<b>Störungsursache/Abhilfe</b>	<b>35</b>
9.1	Störungen mit Anzeige im Display	35
9.2	Störungen ohne Anzeige im Display	38
<b>10</b>	<b>Wartung</b>	<b>40</b>
10.1	Wartung durch Betreiber	40
10.1.1	Gerät öffnen	40
10.1.2	Filter	40
10.1.3	Zu- und Abluftventile	40
10.2	Wartung durch den Fachbetrieb	40
10.2.1	Batterie wechseln	40
10.2.2	Wärmetauscher	41
10.2.3	Bypassklappe überprüfen	42
10.2.4	Gebläse	42
10.2.5	Kondensateinrichtung	42
10.2.6	Wärmedämmung im Gerät	42
10.2.7	Wartungsmaßnahmen für Geräte mit speziellen hygienischen Eigenschaften (Kennzeichnung „H“) ...	43
10.2.8	Wartungsmaßnahmen für Geräte mit speziellen energetischen Eigenschaften (Kennzeichnung „E“) ..	43
10.2.9	Prüfung des energetischen Zustands	43
<b>11</b>	<b>Inbetriebnahmeprotokoll</b>	<b>44</b>

## 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

### 1.1 Symbolerklärung

#### Warnhinweise

	Warnhinweise im Text werden mit einem grau hinterlegten Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.
---	--

	Bei Gefahren durch Strom wird das Ausrufezeichen im Warndreieck durch ein Blitzsymbol ersetzt.
---	--

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, wenn die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

**Wichtige Informationen**



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

**Weitere Symbole**

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf andere Stellen im Dokument oder auf andere Dokumente
•	Aufzählung/Listeneintrag
-	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

**1.2 Sicherheitshinweise**

**Arbeiten am Gerät**

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Anschluss grundsätzlich spannungsfrei machen!
- ▶ Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten sind zu Ihrer eigenen Sicherheit von einem zugelassenen Fachbetrieb auszuführen.

**Aufstellung, Umbau**

- ▶ Lüftungsgerät und weitere Zubehöre entsprechend der zugehörigen Anleitungen montieren und in Betrieb nehmen.
- ▶ Die Aufstellung sowie Änderungen an Ihrer Anlage darf nur ein zugelassener Fachbetrieb vornehmen.

**Betrieb**

- ▶ Vor der Inbetriebnahme des Gerätes Verrohrung montieren, damit keine Verletzungsgefahr von sich bewegenden Teilen im Gerät ausgeht.
- ▶ Die Be- und Entlüftungsöffnungen nicht verschließen, abdecken oder verkleinern!
- ▶ Bei nachträglichem Einbau einer offenen Feuerstätte (z. B. Kaminofen) die erforderliche Verbrennungsluftmenge durch eine separate Luftzufuhr herstellen. Darüber hinaus sind die Hinweise in der DIN 1946-6 und in den Feuerungsverordnungen über den gemeinsamen Betrieb von Wohnungslüftungsgeräten mit raumluftabhängigen Feuerstätten zu beachten.
- ▶ Sicherstellen, dass Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.
- ▶ Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sachgerecht zu bedienen.

**Einweisung des Kunden**

- ▶ Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- ▶ Kunden die Wirkungsweise und Bedienung der Lüftungsanlage erklären.

**2 Lieferumfang**

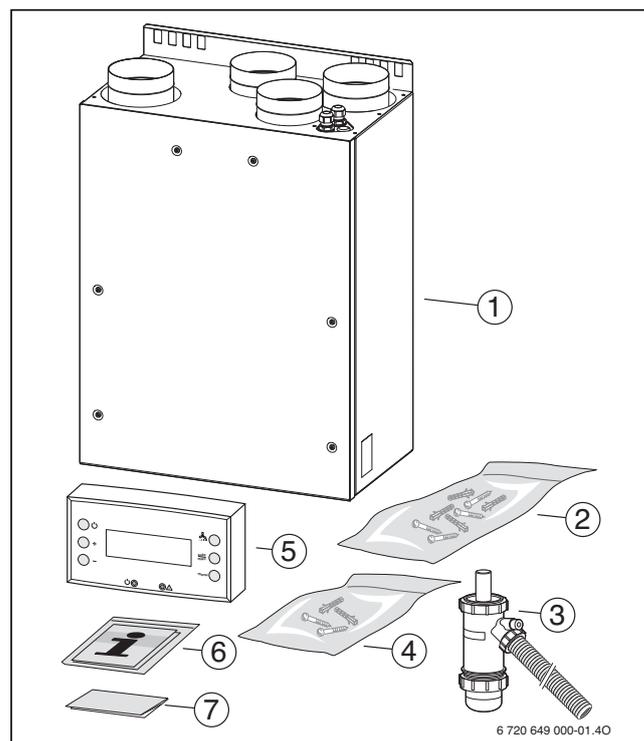


Bild 1 LP 150-1

- [1] Lüftungsgerät
- [2] Montage-Set für Lüftungsgerät
- [3] Kondensatsiphon mit Anschluss
- [4] Montage-Set für Fernbedienung
- [5] Fernbedienung
- [6] Druckschriftensatz zur Produktdokumentation
- [7] Garantiebestimmungen

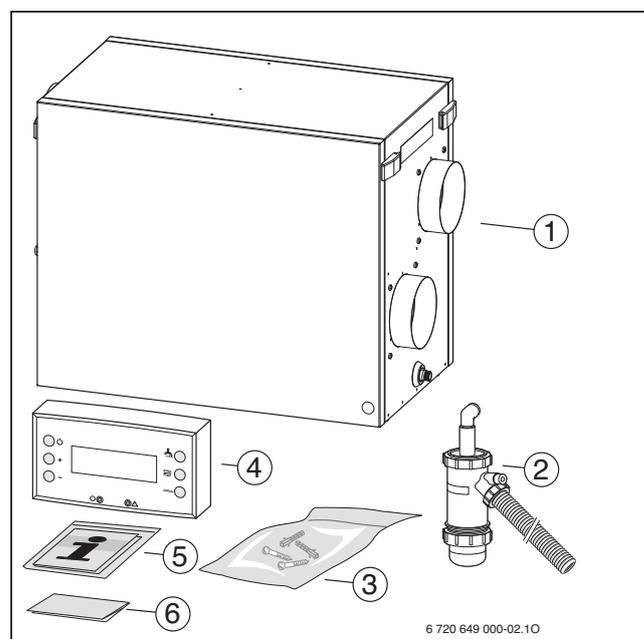


Bild 2 LP 250, LP 350

- [1] Lüftungsgerät
- [2] Kondensatsiphon mit Anschluss
- [3] Montage-Set für Fernbedienung
- [4] Fernbedienung
- [5] Druckschriftensatz zur Produktdokumentation
- [6] Garantiebestimmungen

### 3 Angaben zum Gerät

Aerostar LP ... sind hocheffiziente Wohnungslüftungsgeräte mit integriertem Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager zur Wärmerückgewinnung aus der Abluft. Sie dienen der kontrollierten Be- und Entlüftung von Gebäuden unterschiedlicher Dämmstandards bis hin zu Passivhäusern. Verschiedene Gerätegrößen (Nennvolumenströme) ermöglichen die Anwendung in Wohnungen und Einfamilienhäusern.

Die Geräte erfüllen die Anforderungen der DIN 4719 für „H“- und „E“-Kennzeichnung. Das Gerät LP 250 ist vom Passivhaus-Institut als für Passivhäuser geeignete Baugruppe zertifiziert.

#### 3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte dürfen nur in Einfamilienhäusern und einzelnen Geschosswohnungen oder in Gebäuden mit vergleichbarer Nutzung eingesetzt werden. Abweichende Einsatzgebiete müssen mit dem Hersteller abgestimmt werden.

Das Lüftungsgerät muss innerhalb der beheizten Hülle des Hauses aufgestellt werden (frostfrei, > 0 °C). Die Montage erfolgt z. B. im Heizungskeller, unter dem Dach oder in bewohnten Räumen, im Hauswirtschaftsraum oder in der Küche. Die relative Luftfeuchte der Umgebung darf dauerhaft maximal 60 % betragen. Die Geräte dürfen nicht in Räumen mit dauerhafter Beaufschlagung von Nassdampf aufgestellt werden (z. B. Bautrocknung). Für einen uneingeschränkten Betrieb im Winter muss in Gebieten mit Außentemperaturen unter –2 °C ein Erdwärmetauscher oder ein elektrisches Vorheizregister eingesetzt werden.



**HINWEIS:** Schäden durch Baustaub!

- ▶ Gerät während der Bauphase nicht in Betrieb nehmen!



**HINWEIS:** Schäden durch zu viel Luftfeuchtigkeit!

- ▶ Gerät nicht zur Bautrocknung verwenden.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.



**WARNUNG:** Schäden durch Bedienfehler!

Bedienfehler können zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.
- ▶ Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sachgerecht zu bedienen.

#### 3.2 Typschild

Das Typschild befindet sich außen an der Gehäusesseite. Dort finden Sie Angaben zu Gerätedaten, Bestellnummer und das verschlüsselte Fertigungsdatum (FD).

#### 3.3 Gerätebeschreibung

- vollgedämmtes, wärmebrückenfreies Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech
- energetisch optimierter Kreuz-Gegenstrom-Luft/Luft-Wärmetauscher aus Kunststoff (LP 150-1, LP 250) bzw. aus Aluminium (LP 350)
- digitale Fernbedienung für Einstellungen, Betriebsabfragen und Service-Leistungen sowie Leuchtanzeigen für Betrieb und Störung/Filterverschmutzung
- Luftmengen 4-stufig regelbar über digitale Fernbedienung

- energieeffiziente, geräuscharme Zu- und Abluftgebläse in EC-Technik mit integrierter Konstant-Volumenstromregelung
- Die Gebläse sind frei einstellbar und gewährleisten somit ausgeglichene Zu- und Abluftvolumenströme (Volumenstrom-Balance)
- Regelung mit integrierter Energieauswahl-Logik über eingebauten temperaturgeregelten automatischen Bypass (nur LP 250, LP 350)
- integrierte Ansteuerungsfunktionen für Erdwärmetauscher (Außentemperaturfühler als Zubehör)
- intelligente Ansteuerung von elektrischem Vorheizregister zur Frostschutzsicherung
- Ansteuerung von elektrischem Nachheizregister mit stetiger raumtemperaturgeführten Regelung in Abhängigkeit von den Luftbedingungen zwischen 10 °C und 30 °C (erforderlicher Temperaturfühler als Zubehör)
- Feinfilter der Filterklasse F 5 mit Filterüberwachung (optional Pollenfilter F 7)
- Kondensatwanne mit außen liegendem Ablauf
- Interne Steuereinheit mit kompletter Gerätevorverdrahtung für den elektrischen Anschluss

#### 3.4 Zubehör



Eine vollständige Übersicht aller lieferbaren Zubehöre finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

Wir empfehlen die Verwendung von Original Junkers Zubehören, da diese optimal auf die Lüftungsgeräte abgestimmt sind.

- ▶ Zubehöre, insbesondere Kanalbauteile, während der Lagerung auf der Baustelle vor Verschmutzung schützen.

### 3.5 Abmessungen

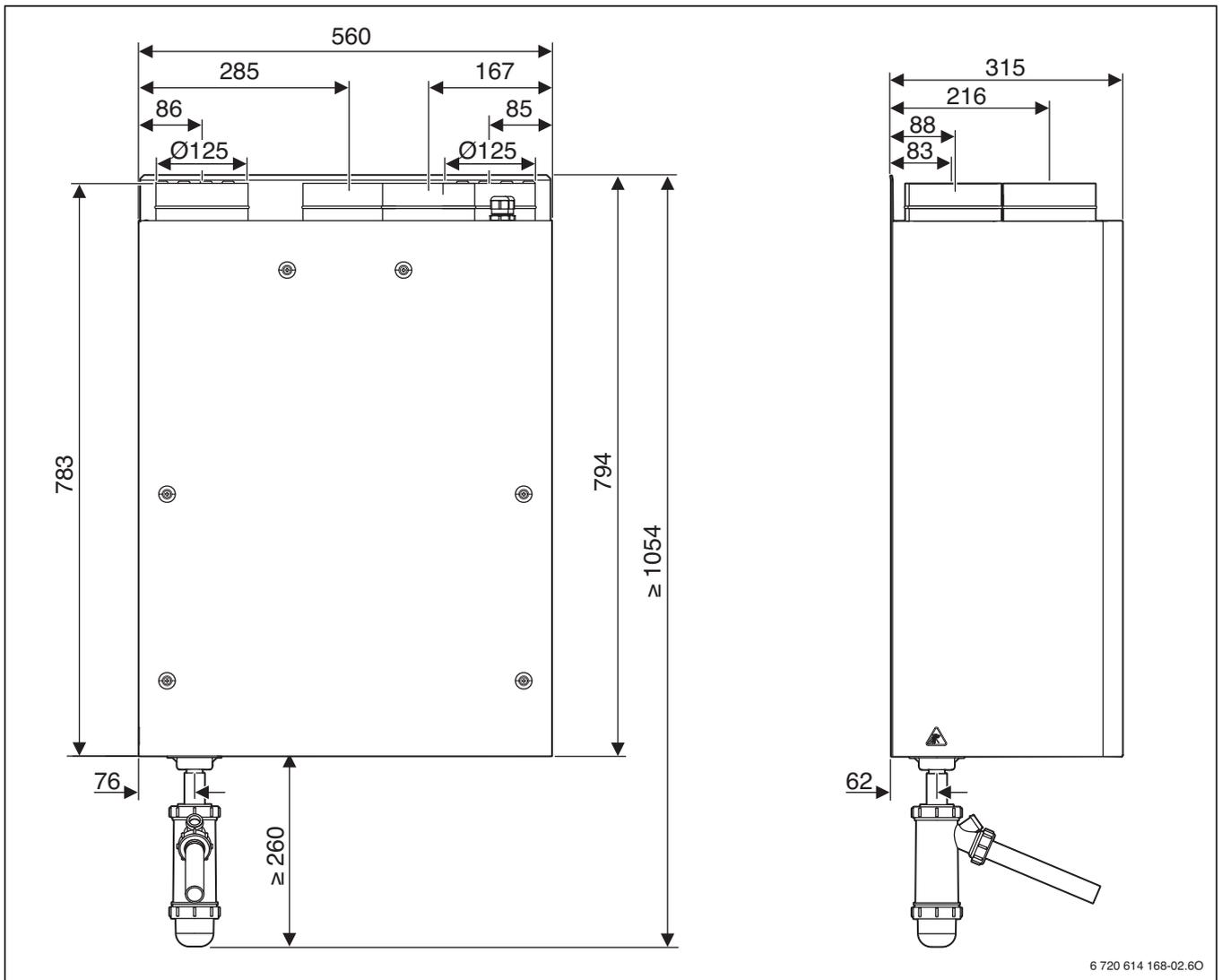


Bild 3 LP 150-1 (Abmessungen in mm)

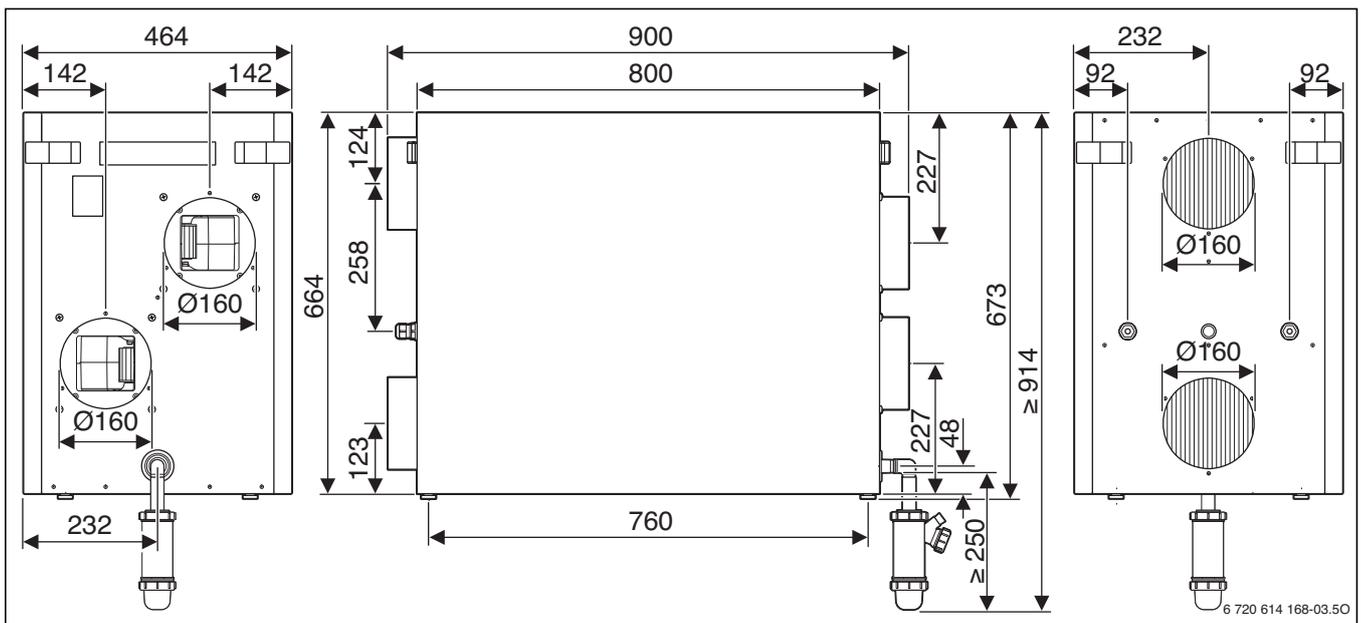
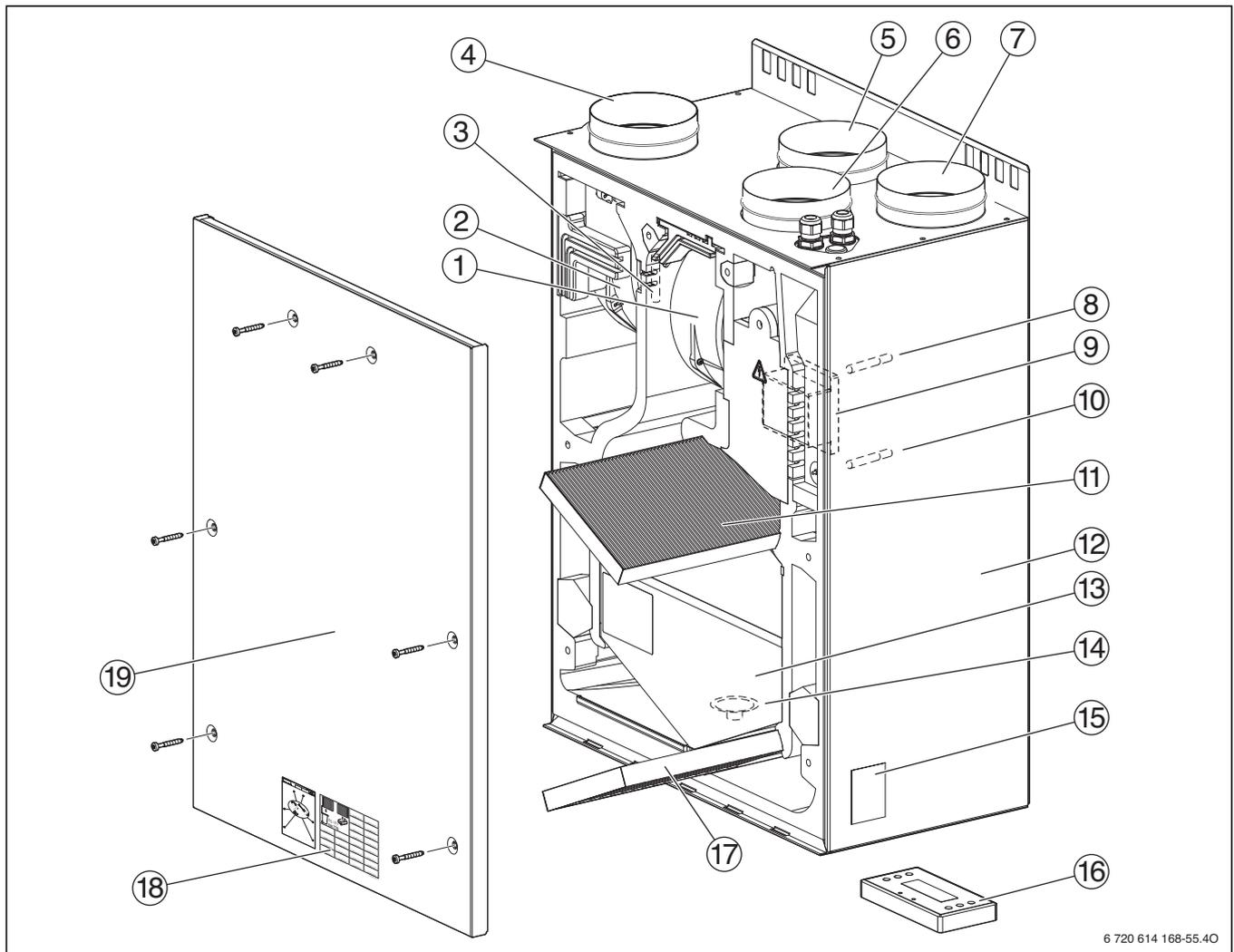


Bild 4 LP 250/LP 350 (Abmessungen in mm)

### 3.6 Geräteaufbau



6 720 614 168-55.40

Bild 5 LP 150-1

- [1] Gebläse Zuluft
- [2] Gebläse Fortluft
- [3] Temperaturfühler Zuluft
- [4] Luftanschluss Fortluft
- [5] Luftanschluss Zuluft
- [6] Luftanschluss Abluft
- [7] Luftanschluss Außenluft
- [8] Temperaturfühler Abluft
- [9] Steuergerät (Elektrik/Elektronik)
- [10] Temperaturfühler Außenluft
- [11] Filter Abluft
- [12] Gehäuse
- [13] Wärmetauscher
- [14] Kondensatablauf
- [15] Typschild
- [16] Fernbedienung
- [17] Filter Außenluft
- [18] Aufkleber Filterwechsel
- [19] Deckel

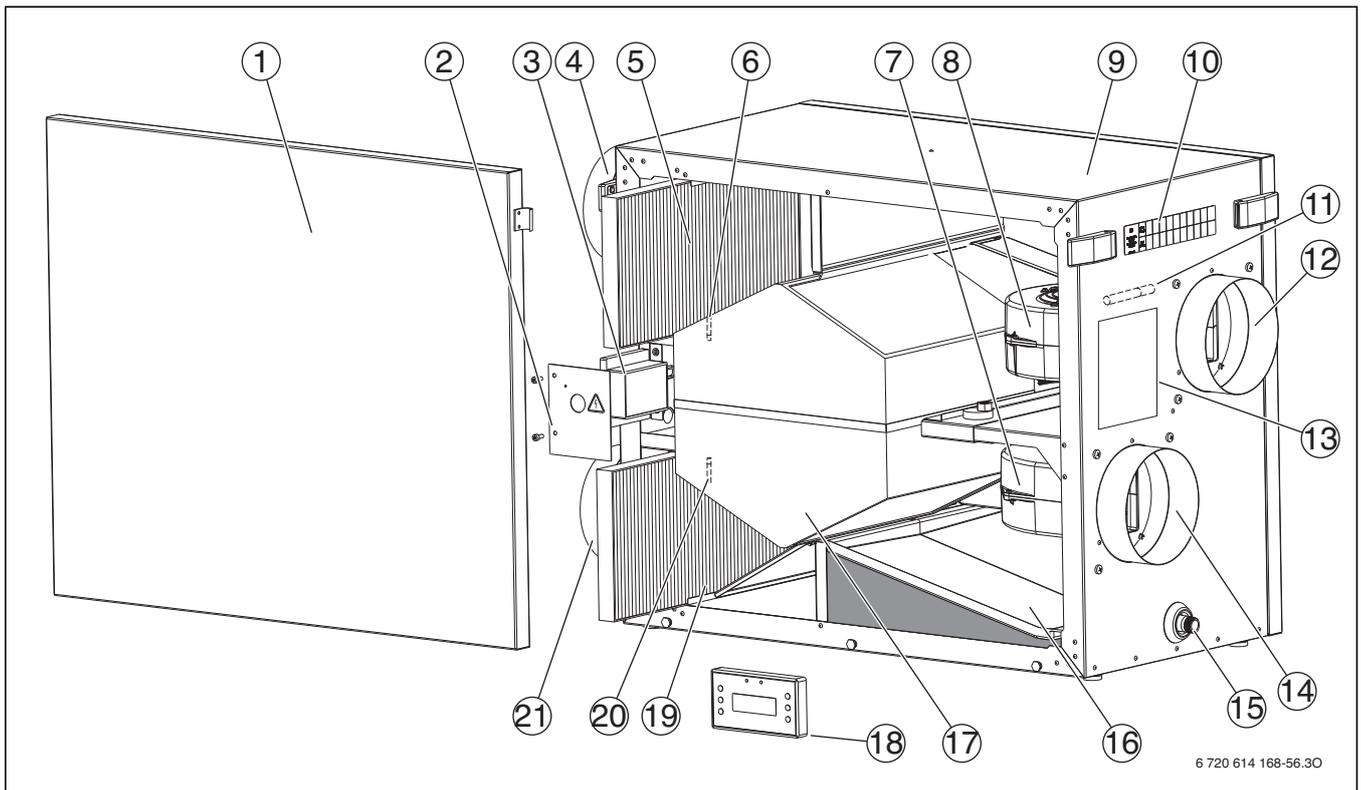


Bild 6 LP 250

- [1] Deckel
- [2] Abdeckblech
- [3] Steuergerät (Elektrik/Elektronik)
- [4] Luftanschluss Abluft 
- [5] Filter Abluft
- [6] Temperaturfühler Abluft
- [7] Gebläse Fortluft
- [8] Gebläse Zuluft
- [9] Gehäuse
- [10] Aufkleber Filterwechsel
- [11] Temperaturfühler Zuluft
- [12] Luftanschluss Zuluft 
- [13] Typschild
- [14] Luftanschluss Fortluft 
- [15] Kondensatablauf
- [16] Kondensatwanne
- [17] Wärmetauscher
- [18] Fernbedienung
- [19] Filter Außenluft
- [20] Temperaturfühler Außenluft
- [21] Luftanschluss Außenluft 

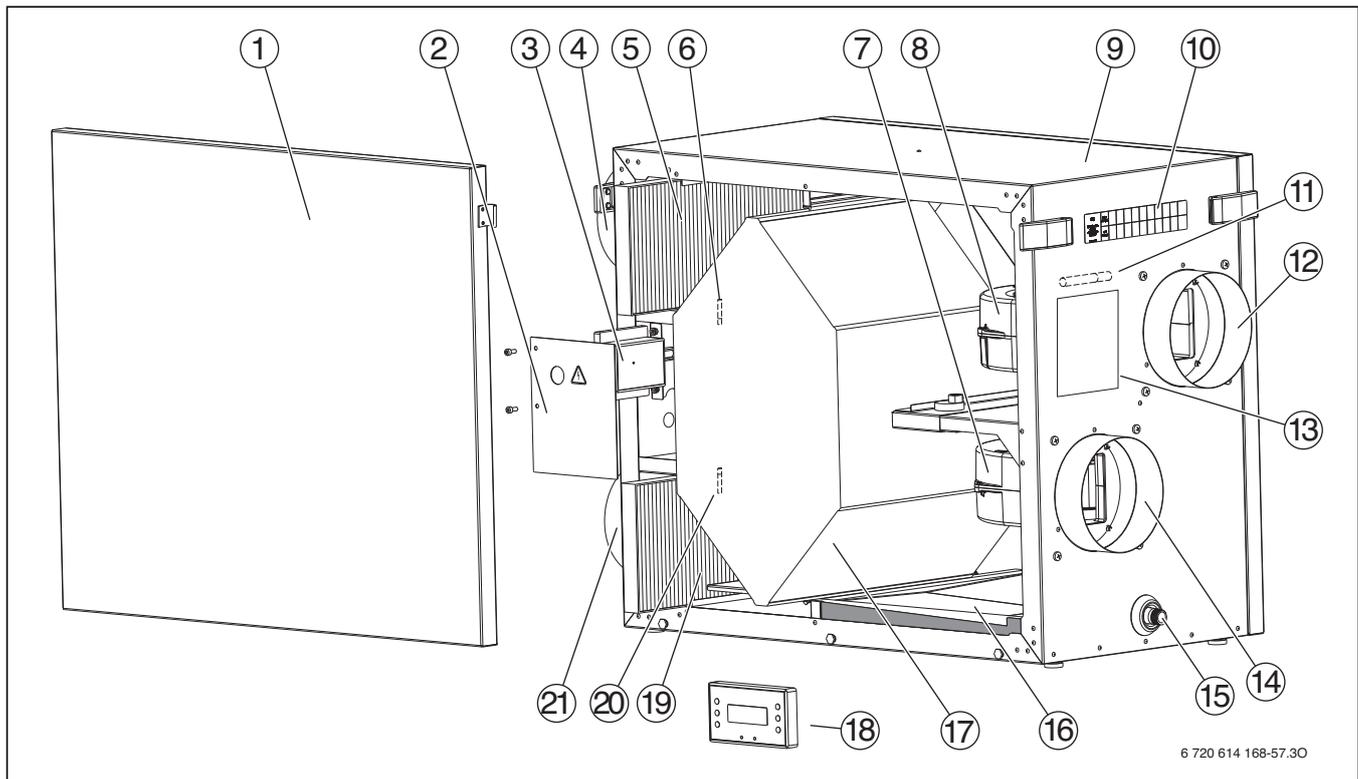


Bild 7 LP 350

- [1] Deckel
- [2] Abdeckblech
- [3] Steuergerät (Elektrik/Elektronik)
- [4] Luftanschluss Abluft
- [5] Filter Abluft
- [6] Temperaturfühler Abluft
- [7] Gebläse Fortluft
- [8] Gebläse Zuluft
- [9] Gehäuse
- [10] Aufkleber Filterwechsel
- [11] Temperaturfühler Zuluft
- [12] Luftanschluss Zuluft
- [13] Typschild
- [14] Luftanschluss Fortluft
- [15] Kondensatablauf
- [16] Kondensatwanne
- [17] Wärmetauscher
- [18] Fernbedienung
- [19] Filter Außenluft
- [20] Temperaturfühler Außenluft
- [21] Luftanschluss Außenluft

## 3.7 Elektrische Verdrahtung

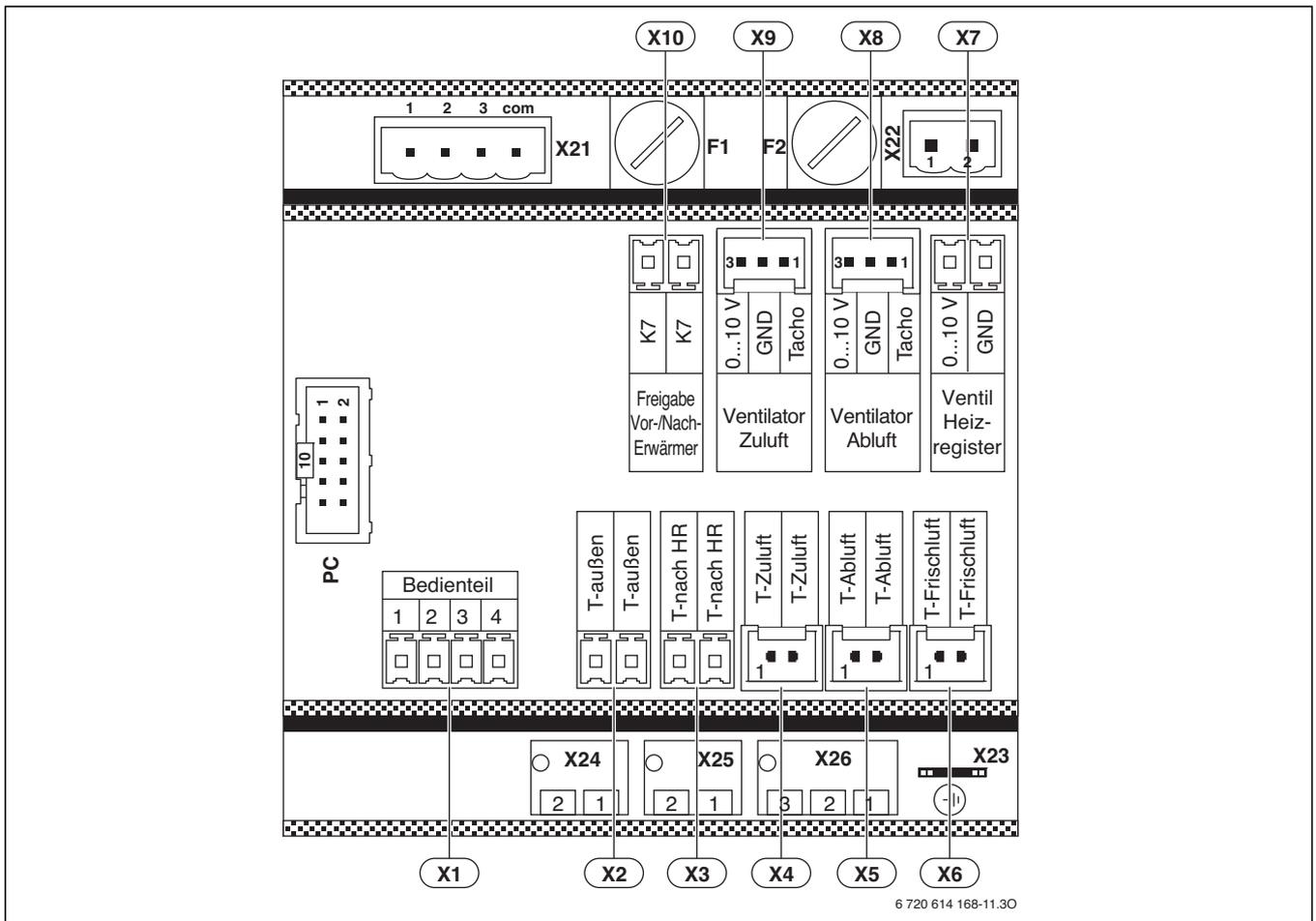


Bild 8 Steuergerät

**Anschlüsse:**

- F1 Sicherung für X21
- F2 Sicherung für X22
- PC Diagnosegerät, PC-Schnittstelle für Werkstests
- X1 Bedieneinheit
- X2 Temperaturfühler Außentemperatur (bauseits)
- X3 Temperaturfühler Zulufttemperatur nach Nacherwärmung (bauseits, für elektrisches Nachheizregister (Zubehör))
- X4 Temperaturfühler Zulufttemperatur
- X5 Temperaturfühler Ablufttemperatur
- X6 Temperaturfühler Außenlufttemperatur
- X7 Ansteuerung des elektrischen Heizregisters (Zubehör)
- X8 Steuerleitung Gebläse Abluft
- X9 Steuerleitung Gebläse Zuluft
- X10 Ausgang Freigabe für elektrisches Vor- oder Nachheizregister
- X21 Anschluss Erdwärmetauscher (K3: Erdwärmetauscher)
- X22 Netzanschluss
- X23 Geräteerdung des Steuergeräts
- X24 Netz Gebläse Zuluft
- X25 Netz Gebläse Abluft
- X26 Bypassmotor (3-polig, K5: Bypass zu; K6: Bypass auf)

Technische Angaben zu den Anschlüssen → Tabelle 4 auf Seite 11.

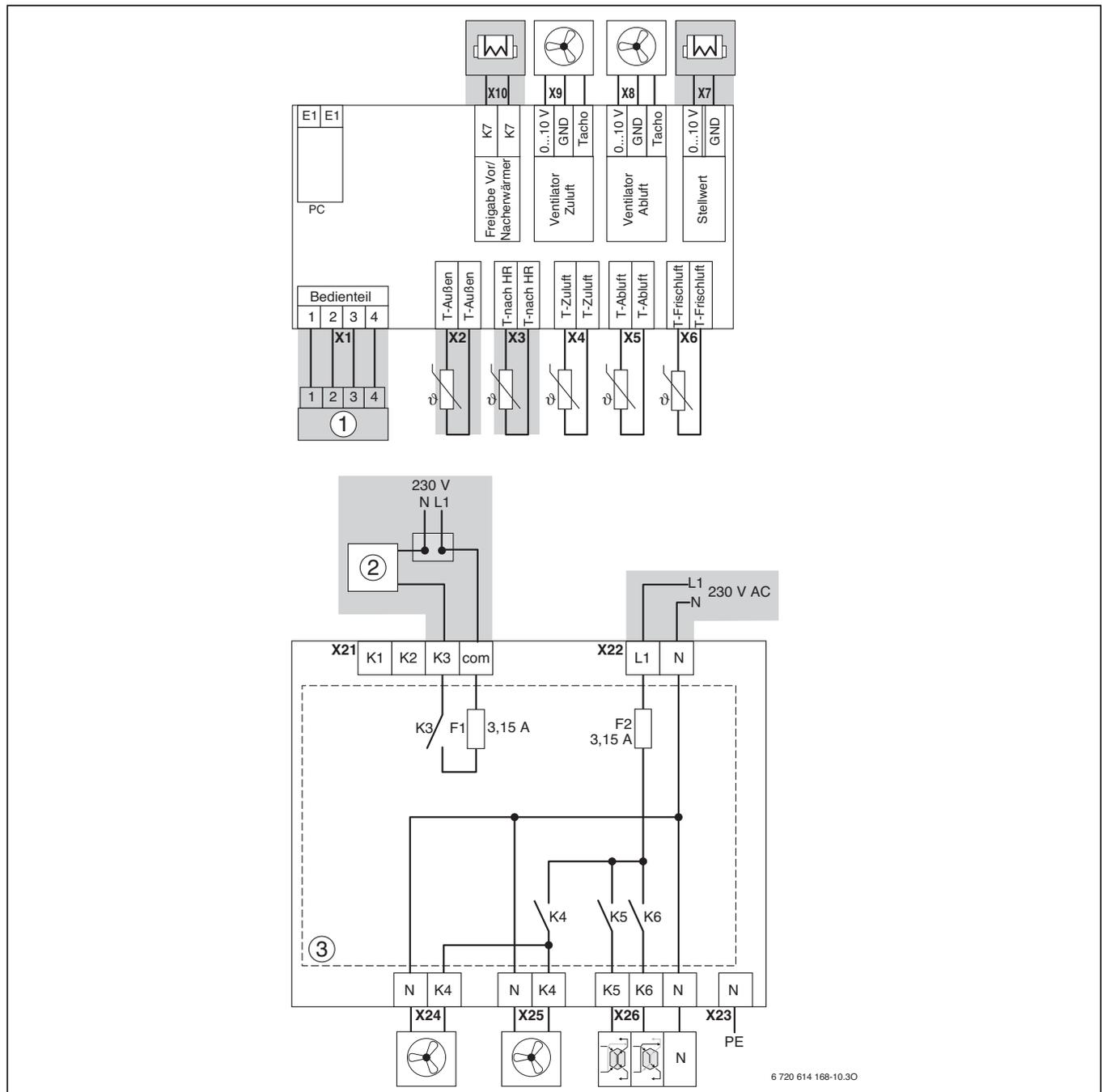


Bild 9 Anschlussplan (für Installation relevante Anschlüsse sind grau hinterlegt)

**Anschlüsse:**

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| F1  | Sicherung für X21  | X25 | Netz Gebläse Abluft   |
| F2  | Sicherung für X22  | X26 | Bypassmotor (3-polig, K5: Bypass zu; K6: Bypass auf)            |
| PC  | Diagnosegerät, PC-Schnittstelle für Werkstests   | 1   | Fernbedienung   |
| X1  | Bedienfeld   | 2   | Stellmotor für Umschaltklappe des Erdwärmetauschers             |
| X2  | Temperaturfühler Außentemperatur (bauseits)  | 3   | interner Schaltplan   |
| X3  | Temperaturfühler Zulufttemperatur nach Nacherwärmung (bauseits, für elektrisches Nachheizregister (Zubehör)) |     | Technische Angaben zu den Anschlüssen → Tabelle 4 auf Seite 11. |
| X4  | Temperaturfühler Zulufttemperatur  |     |   |
| X5  | Temperaturfühler Ablufttemperatur  |     |   |
| X6  | Temperaturfühler Außenlufttemperatur   |     |   |
| X7  | Ansteuerung des elektrischen Heizregisters (Zubehör)   |     |   |
| X8  | Steuerleitung Gebläse Abluft   |     |   |
| X9  | Steuerleitung Gebläse Zuluft   |     |   |
| X10 | Ausgang Freigabe für elektrisches Vor- oder Nachheizregister   |     |   |
| X21 | Erdwärmetauscher (K3: Anschluss Erdwärmetauscher)  |     |   |
| X22 | Netzanschluss  |     |   |
| X23 | Geräteerdung des Steuergeräts  |     |   |
| X24 | Netz Gebläse Zuluft  |     |   |

## 3.8 Technische Daten

	Einheit	LP 150-1	LP 250	LP 350
Einsatzbereich (Grundeinstellung) V				
- Lüftungsstufe 1	m <sup>3</sup> /h	70 (70)	80 (80)	140 (140)
- Lüftungsstufe 2	m <sup>3</sup> /h	70 - 120 (90)	80 - 160 (110)	140 - 230 (180)
- Lüftungsstufe 3	m <sup>3</sup> /h	90 - 170 (130)	90 - 230 (160)	190 - 330 (260)
- Lüftungsstufe 4	m <sup>3</sup> /h	120 - 220 (170)	120 - 250 (210)	250 - 365 (340)
maximaler Volumenstrom mit maximaler verfügbarer Pressung, $V_{\max} / \Delta p$	m <sup>3</sup> /h / Pa	220 / 220	250 / 200	365 / 350
maximaler Wärmebereitstellungsgrad (Rückgewinnungsgrad), $\eta_{\text{WBG}}$	%	88	91	85
minimale elektrische Leistungsaufnahme (volumenstrombezogen nach DIBt), $P_{\text{el.vent}}$	W/(m <sup>3</sup> /h)	0,23	0,18	0,23
mittlere Leistungsaufnahme (volumenstrombezogen nach DIBt)	W/(m <sup>3</sup> /h)	0,31	0,22	0,28
maximales elektrisches Wirkungsverhältnis nach DIBt (maximale Leistungskennzahl <sup>1)</sup> )	-	27,4	31,7	20,6
Schallleistungspegel im Aufstellraum bei Volumenstrom / Pressung	dB(A) m <sup>3</sup> /h / Pa	33,4 90 / 50	47,2 200 / 100	46,1 230 / 150
Schutzklasse	-	IPX2	IPX2	IPX2
Spannungsversorgung	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Gewicht	kg	28,0	48,8	51,0
DIBt-Zulassung (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung)	-	Z-51.3-257	Z-51.3-241	Z-51.3-240
PHI-Zertifikat (passivhausgeeignete Baugruppe)	-	ja	ja	nein
<b>Maße</b>				
Höhe				
- Gehäuse	mm	794	664	664
- mit Konsole	mm	-	923	923
- mit Siphon	mm	1054	914	914
Breite				
- Gehäuse	mm	560	800	800
- mit Anschlussstutzen	mm	-	900	900
Tiefe	mm	315	464	464
Durchmesser Luftanschluss	mm	125	160	160

Tab. 2

1) bei bestimmtem Betriebspunkt

## Widerstandswerte Temperaturfühler Pt1000

°C	$\Omega$	°C	$\Omega$	°C	$\Omega$
-20	921,6	15	1058,5	50	1194,0
-15	941,2	20	1077,9	55	1213,2
-10	960,9	25	1097,3	60	1232,4
- 5	980,4	30	1116,7	65	1251,6
0	1000,0	35	1136,1	70	1270,8
5	1019,5	40	1155,4	75	1289,9
10	1039,0	45	1174,7		

Tab. 3 Widerstandswerte Temperaturfühler Pt1000

## elektrische Anschlüsse

<b>F1</b>	230V/3,15 A, träge
<b>F2</b>	230V/3,15A, träge
<b>X1</b>	Bedieneinheit, maximal 12 V DC
<b>X2</b>	Pt1000 Außentemperatur
<b>X3</b>	Pt1000 Temperaturfühler Nachheizung
<b>X4</b>	Pt1000 Temperaturfühler Zulufttemperatur (vorverdrahtet im Werk)
<b>X5</b>	Pt1000 Temperaturfühler Ablufttemperatur (vorverdrahtet im Werk)
<b>X6</b>	Pt1000 Temperaturfühler Außenlufttemperatur (vorverdrahtet im Werk)

Tab. 4

<b>X7</b>	0-10 V Stellwert elektrische Vorerwärmung/Nachheizung
<b>X8</b>	0-10 V Steuerspannung Abluft (vorverdrahtet im Werk)
<b>X9</b>	0-10 V Steuerspannung Zuluft (vorverdrahtet im Werk)
<b>X10</b>	potentialfrei, maximal 48 V/1 A
<b>X21</b>	bauseitige Steuerrelais 230 V AC/5 A ohmsche Last (Relais), in der Summe maximal 3 A (wegen Sicherung F1)
<b>X22</b>	Netzzuführung 230 V AC, maximal 3 A (wegen Sicherung F2)
<b>X23</b>	PE (Anschluss 1,5 mm <sup>2</sup> ) (vorverdrahtet im Werk)
<b>X24</b>	Gebläse Zuluft 230 V AC/maximal 1,5 A (vorverdrahtet im Werk)
<b>X25</b>	Gebläse Abluft 230 V AC/maximal 1,5 A (vorverdrahtet im Werk)
<b>X26</b>	Bypassrelais 230 V AC/5 A (vorverdrahtet im Werk)

Tab. 4

Drehzahlen der Gebläse

$\dot{V}$ in m <sup>3</sup> /h	Drehzahlen in 1/min bei statischer Druckerhöhung von		
	50 Pa	100 Pa	150 Pa
100	1560	2140	2630
150	1870	2340	2705
200	2210	2610	2990
220	2360	2740	-

Tab. 5 LP 150-1

$\dot{V}$ in m <sup>3</sup> /h	Drehzahlen in 1/min bei statischer Druckerhöhung von				
	50 Pa	100 Pa	150 Pa	200 Pa	250 Pa
120	1280	1680	1960	2210	2420
125	1300	1680	1980	2220	2450
150	1420	1740	2020	2280	2500
175	1520	1800	2080	2320	2540
200	1620	1920	2180	2380	2600
225	1740	1980	2200	2420	-
250	1850	2100	2280	2520	-

Tab. 6 LP 250

$\dot{V}$ in m <sup>3</sup> /h	Drehzahlen in 1/min bei statischer Druckerhöhung von				
	50 Pa	100 Pa	150 Pa	200 Pa	250 Pa
160	1400	1640	1820	1980	2140
175	1440	16260	1860	2000	2160
200	1560	1740	1920	2060	2200
225	1640	1800	1980	2100	2260
250	1700	1880	2020	2160	2300
275	1800	1940	2100	2220	2360
300	1860	2000	2140	2260	2380
325	1940	2060	2220	2320	2440
350	2020	2120	2260	2360	2480

Tab. 7 LP 350



Die angegebenen Drehzahlen sind Anhaltswerte. Die tatsächlichen Werte können um bis zu  $\pm 30 \text{ min}^{-1}$  abweichen.

Kennlinien Druckerhöhung/Volumenstrom

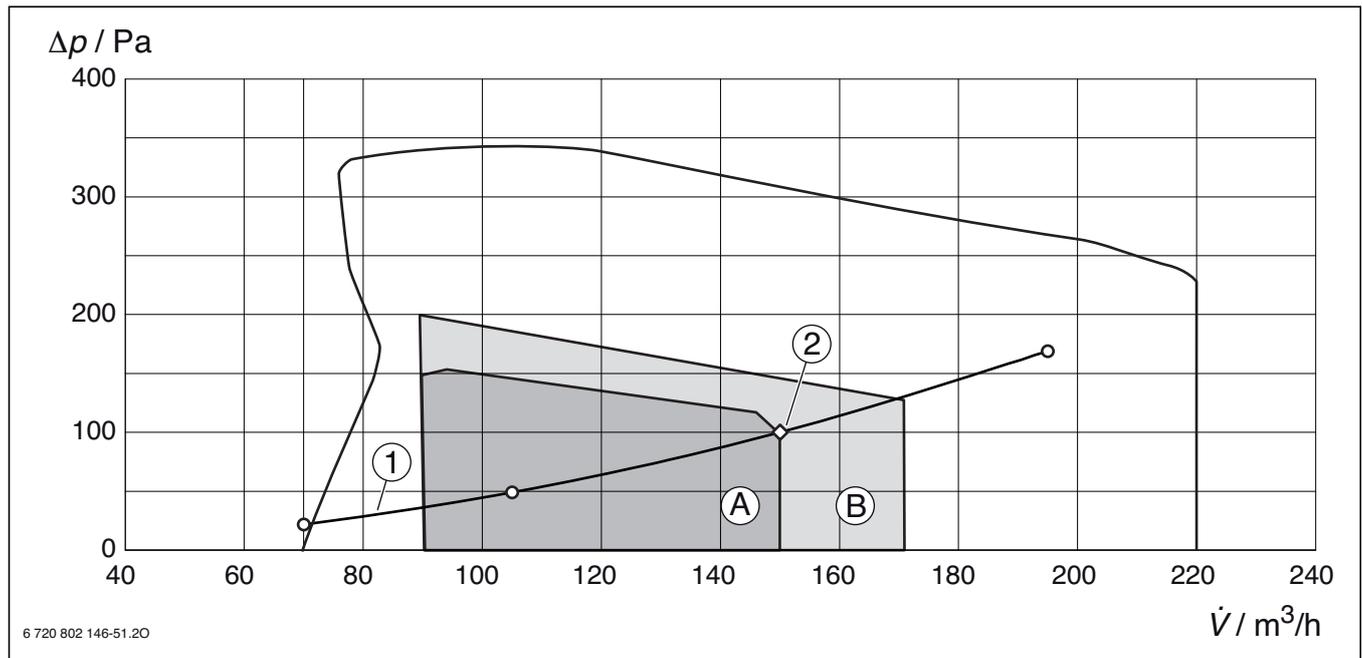


Bild 10 LP 150-1

- $\Delta p$  statische Druckerhöhung
- $\dot{V}$  Luftvolumenstrom
- A empfohlenes Auslegungsfeld für Lüftungsstufe 3 (100 %); damit Lüftungsstufe 4 = 130 % (für Intensivlüftung)
- B alternatives Auslegungsfeld für Lüftungsstufe 3 (100 %); damit Lüftungsstufe 4 = 115 % (Intensivlüftung mit Fensterlüftung unterstützen)
- 1 Beispiel für eine Anlagenkennlinie mit den vier Lüftungsstufe im empfohlenen Auslegungsfeld A
- 2 Lüftungsstufe 3 auf der Beispiel-Anlagenkennlinie. Dieser Punkt entspricht dem Volumenstrom für die Nennlüftung

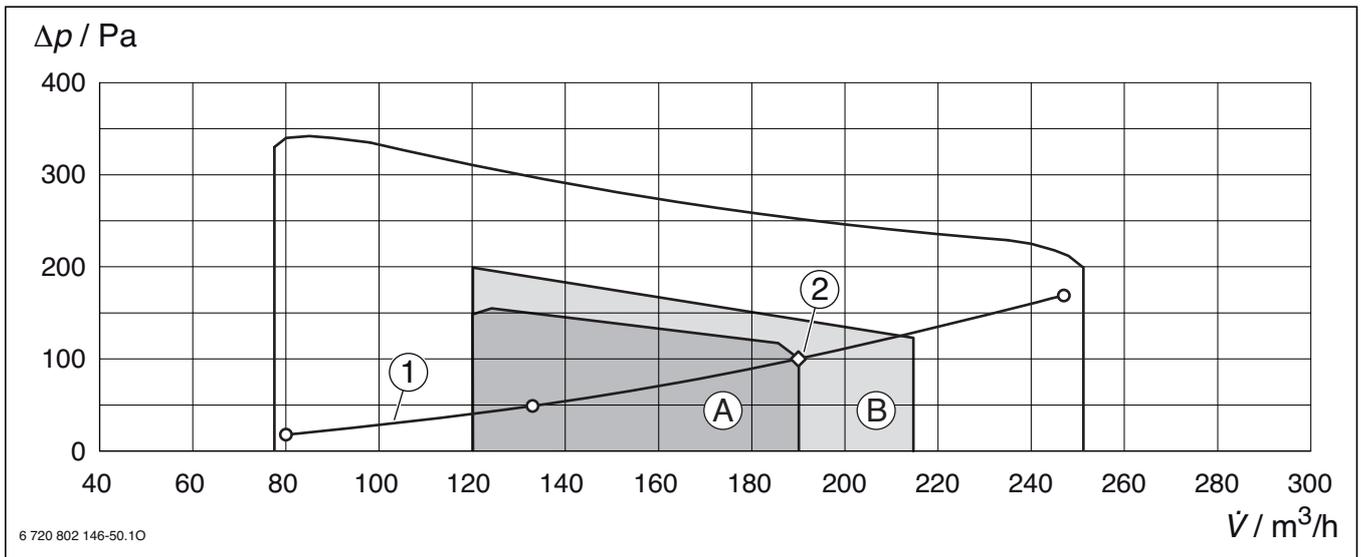


Bild 11 LP 250

- $\Delta p$  statische Druckerhöhung
- $\dot{V}$  Luftvolumenstrom
- A empfohlenes Auslegungsfeld für Lüftungsstufe 3 (100 %); damit Lüftungsstufe 4 = 130 % (für Intensivlüftung)
- B alternatives Auslegungsfeld für Lüftungsstufe 3 (100 %); damit Lüftungsstufe 4 = 115 % (Intensivlüftung mit Fensterlüftung unterstützen)
- 1 Beispiel für eine Anlagenkennlinie mit den vier Lüftungsstufe im empfohlenen Auslegungsfeld A
- 2 Lüftungsstufe 3 auf der Beispiel-Anlagenkennlinie. Dieser Punkt entspricht dem Volumenstrom für die Nennlüftung

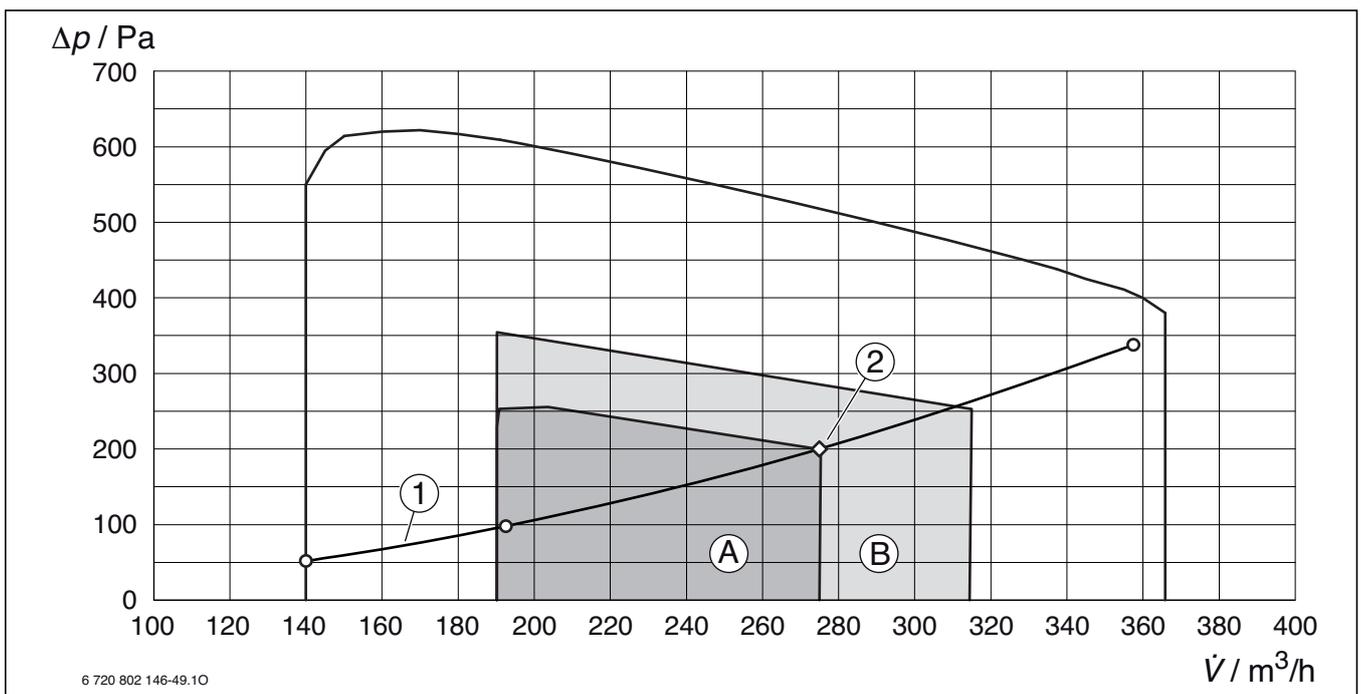


Bild 12 LP 350

- $\Delta p$  statische Druckerhöhung
- $\dot{V}$  Luftvolumenstrom
- A empfohlenes Auslegungsfeld für Lüftungsstufe 3 (100 %); damit Lüftungsstufe 4 = 130 % (für Intensivlüftung)
- B alternatives Auslegungsfeld für Lüftungsstufe 3 (100 %); damit Lüftungsstufe 4 = 115 % (Intensivlüftung mit Fensterlüftung unterstützen)
- 1 Beispiel für eine Anlagenkennlinie mit den vier Lüftungsstufe im empfohlenen Auslegungsfeld A
- 2 Lüftungsstufe 3 auf der Beispiel-Anlagenkennlinie. Dieser Punkt entspricht dem Volumenstrom für die Nennlüftung

Kennlinien elektrische Leistungsaufnahme/Druckerhöhung/Volumenstrom

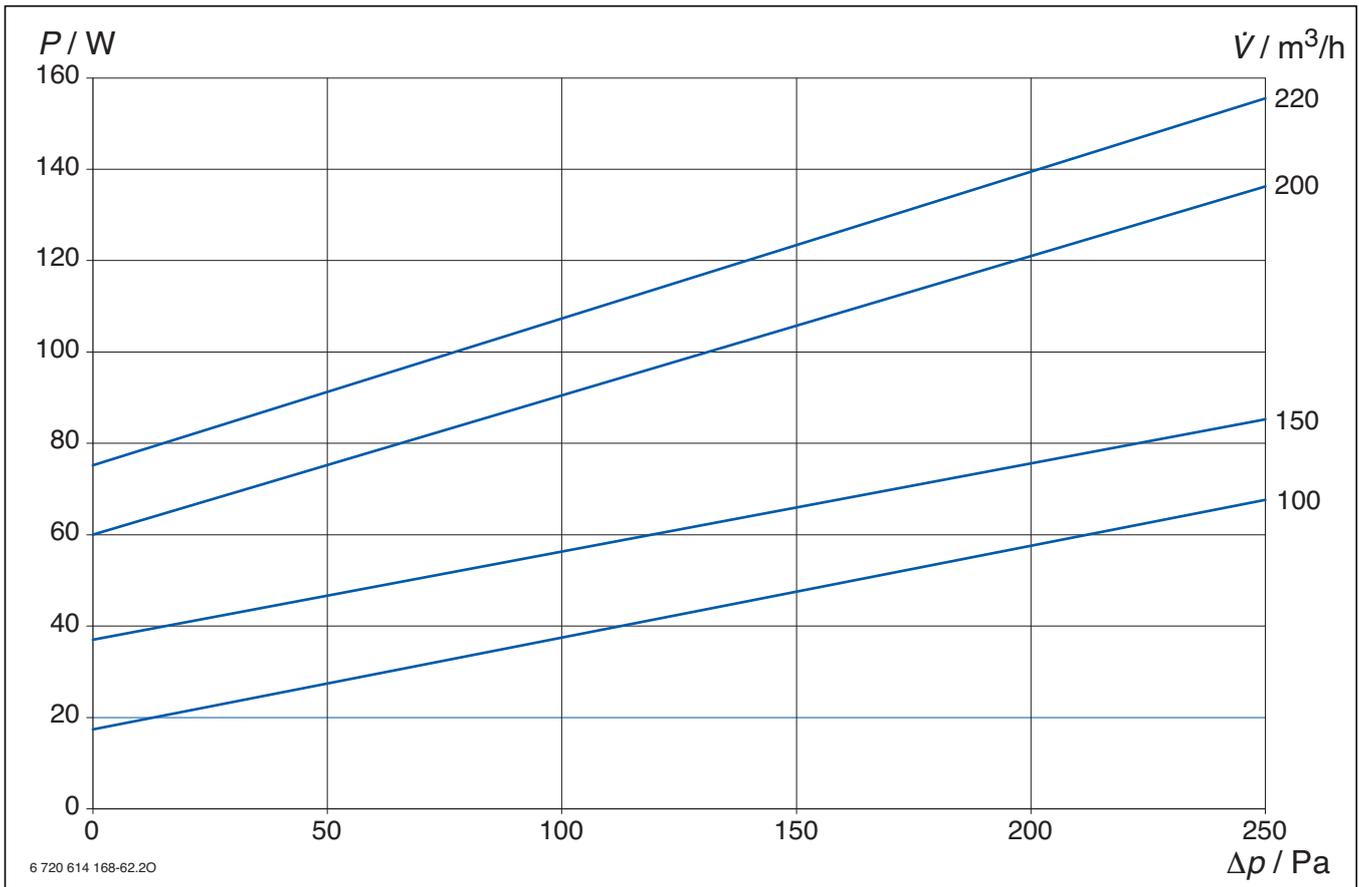


Bild 13 LP 150-1

Δp statische Druckerhöhung  
P elektrische Leistungsaufnahme

V-dot Luftvolumenstrom

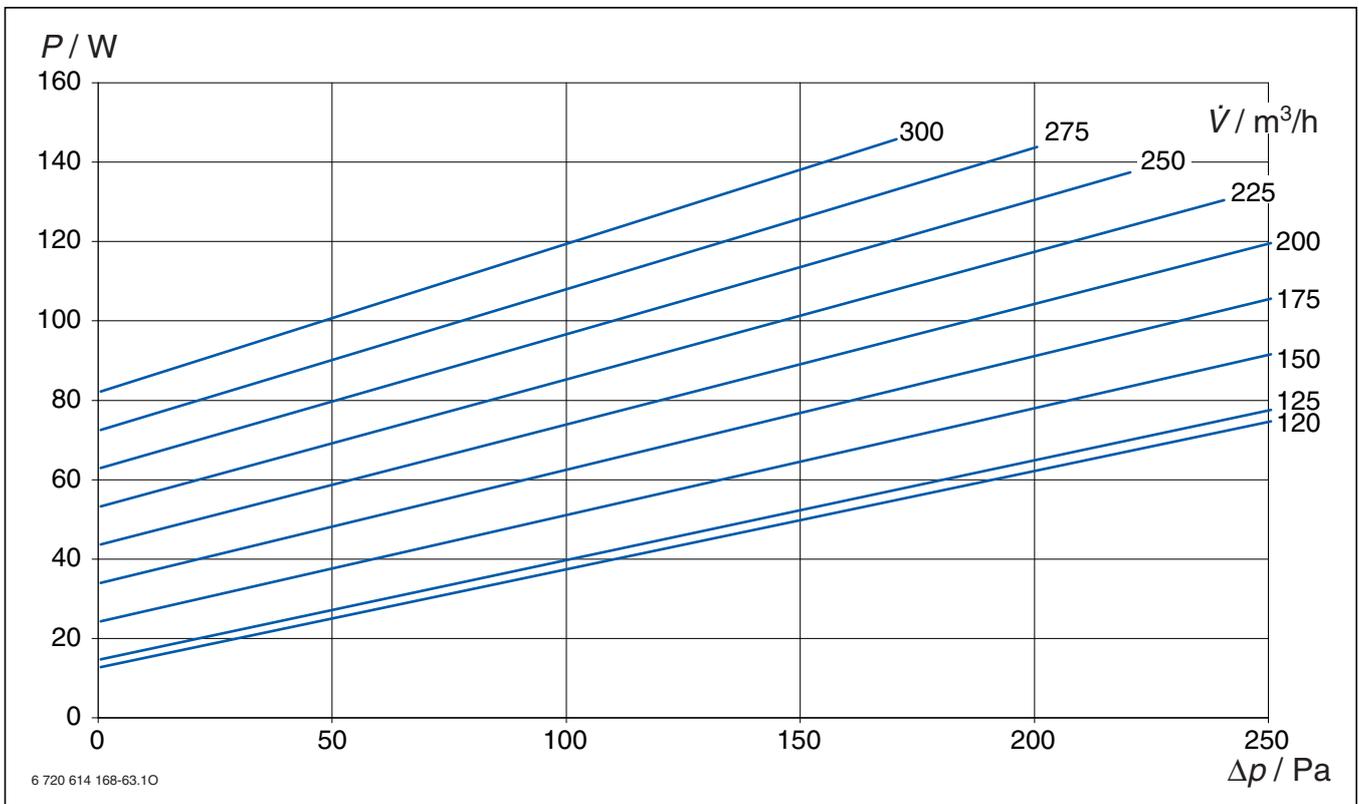


Bild 14 LP 250

Δp statische Druckerhöhung  
P elektrische Leistungsaufnahme

V-dot Luftvolumenstrom

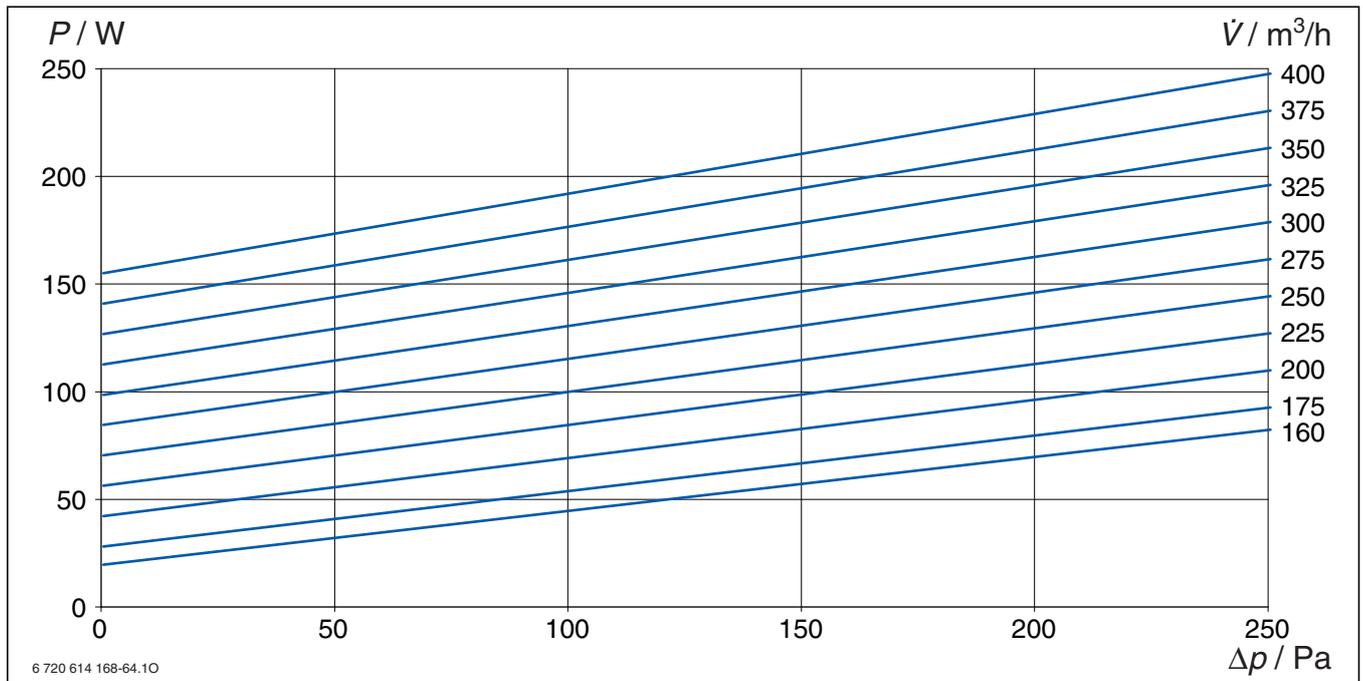


Bild 15 LP 350

$\Delta p$  statische Druckerhöhung  
 P elektrische Leistungsaufnahme

$\dot{V}$  Luftvolumenstrom

### 3.9 Prinzip und Funktionsdetails

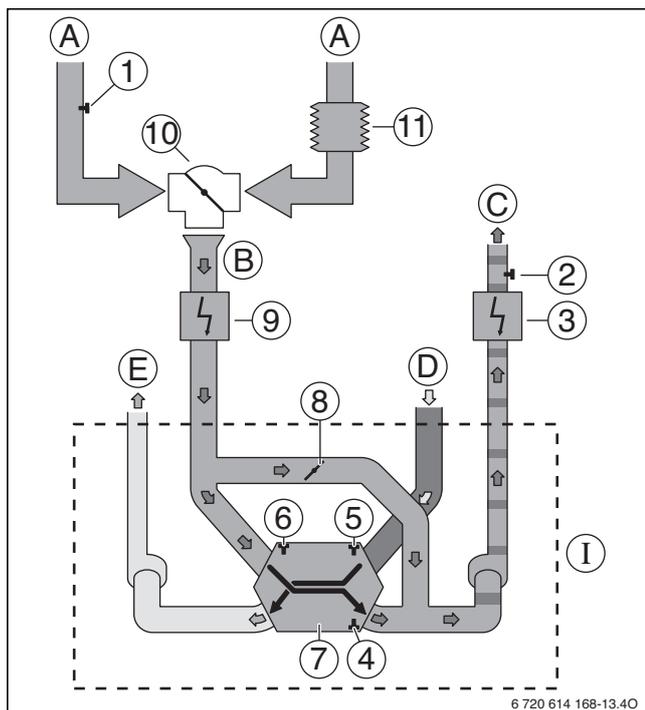


Bild 16 Funktionsprinzip

- [I] AerastarCompact/AerastarComfort
- [A] Außenluft
- [B] Frischluft
- [C] Zuluft
- [D] Abluft
- [E] Fortluft
- [1] Außentemperaturfühler (optional; Position in der Außenluft, aber nicht innerhalb der Gebäudehülle)
- [2] Temperaturfühler elektrisches Nachheizregister (optional)
- [3] Thermostatisch geregeltes Warmwasser-Nachheizregister (optional) oder elektrisches Nachheizregister (optional, nur möglich)

- bei Verwendung mit Erdwärmetauscher, wenn eingebaut kann Position 9 nicht gewählt werden)
- [4] Temperaturfühler Zuluft
- [5] Temperaturfühler Abluft
- [6] Temperaturfühler Frischluft
- [7] Gegenstrom-Wärmeübertrager
- [8] Bypassklappe (nur LP 250/LP 350)
- [9] Elektrisches Vorheizregister (optional), wenn eingebaut können elektrisches Nachheizregister Pos. 3 und Pos. 10 nicht gewählt werden
- [10] Umschaltklappe Erdwärmetauscher mit Stellmotor (optional)
- [11] Erdwärmetauscher (optional)

Die Verwendung des Gerätes als Bestandteil einer Anlage zur kontrollierten Wohnungs Lüftung spart Energie, fördert ein behagliches Raumklima, erhöht den Wohnkomfort und verhindert Feuchtigkeitsschäden. Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb ist die Einhaltung der folgenden Randbedingungen.

**i** Um eine zugfreie Durchströmung des Hauses zu gewährleisten, müssen unter den Türen Luftspalte oder in den Türen oder Innenwänden Überströmgitter vorgesehen sein (→ DIN 1946-6). Diese dürfen nicht abgedichtet werden, da ansonsten die Funktion der Anlage beeinträchtigt wird.

**i** Dunstabzugshauben dürfen kanalseitig nicht mit LP ... verbunden werden. Wir empfehlen, Umlufthauben zu verwenden. Abluftwäschetrockner dürfen kanalseitig ebenfalls nicht mit LP ... verbunden werden.

**i** Ein Vorheizregister [9] **muss** eingesetzt werden, wenn die Außentemperatur regelmäßig unter  $-2\text{ °C}$  sinkt.

### 3.10 Lüftungsstufen

Das Gerät besitzt jeweils einen Zuluft- und einen Abluftventilator in EC-Technik, die in vier Lüftungsstufen betrieben werden können:

#### Lüftungsstufe 1: Lüftung zum Feuchteschutz

In Lüftungsstufe 1 findet ein permanenter Luftaustausch auf geringem Niveau statt. Dieser ist erforderlich, um unter üblichen Nutzungsbedingungen - wie regelmäßige Abwesenheit der Nutzer, keine Wäschetrocknung innerhalb des Gebäudes - die Bausubstanz vor Feuchtschäden und Schimmelpilzbefall zu schützen.

#### Lüftungsstufe 2: Reduzierte Lüftung

In Lüftungsstufe 2 gewährleistet der Luftaustausch unter üblichen Nutzungsbedingungen und teilweiser Abwesenheit der Nutzer neben dem Schutz der Bausubstanz auch die Erfüllung hygienischer Mindestanforderungen.

Nach Inbetriebnahme arbeitet das Gerät solange in Lüftungsstufe 2, bis über ein Zeitprogramm oder manuelle Einstellung eine andere Stufe gewählt wird.

#### Lüftungsstufe 3: Nennlüftung

In Lüftungsstufe 3 ist der Luftwechsel auf die Anwesenheit der Nutzer ausgelegt. Der Luftwechsel ist ausreichend, um übliche Feuchtelasten zu bewältigen, wie sie z. B. durch Kochen, Duschen oder das Trocknen von Wäsche auftreten. Auch im Absenkbetrieb bei Anwesenheit aller Nutzer garantiert Lüftungsstufe 3 neben dem Bautenschutz auch hygienische Luftverhältnisse.

Der Volumenstrom in Lüftungsstufe 3 entspricht dem in der Anlagenplanung berechneten Auslegungs-Volumenstrom.

#### Lüftungsstufe 4: Intensivlüftung

Mit Lüftungsstufe 4 ist es möglich, einen durch außergewöhnliches Nutzerverhalten (z. B. Feiern, intensive Nutzung von Küche oder Badezimmer) entstandenen erhöhten Lüftungsbedarf abzudecken.

#### Einstellung der Lüftungsstufen

Prinzipiell arbeiten die Gebläse unabhängig voneinander. Der Abluftstrom kann zwischen 80 % und 120 % des Zuluftstroms eingestellt werden. Zur Gewährleistung einer ausgeglichenen Luftmengenbilanz empfehlen wir jedoch den Betrieb mit gleicher Einstellung für Zuluft- und Abluftgebläse.

Idealerweise ist für Lüftungsstufe 3 der in der Anlagenplanung ermittelte Auslegungsvolumenstrom unter Verwendung von Bild 10 bis Bild 12 auf Seite 12 bzw. Seite 13 zu programmieren.

	Grundeinstellung (in m <sup>3</sup> /h)		
	LP 150-1	LP 250	LP 350
Lüftungsstufe 1 (ca. 50 %)	70	80	140
Lüftungsstufe 2 (ca. 70 %)	90	110	180
Lüftungsstufe 3 (100 %)	130	160	260
Lüftungsstufe 4 (ca. 130 %)	170	210	340

Tab. 8

**i** Die Ventilatoreinstellung darf grundsätzlich nur ein Fachbetrieb ausführen (→ Seite 33).

### 3.11 Frostschutz

Die Lüftungssysteme müssen mit einer durch den Planer abgestimmten Frostschutzstrategie ausgestattet werden:

- Lüftungsgerät mit Vorheizregister als Frostschutzeinrichtung
- Lüftungsgerät mit Erdwärmetauscher

Ein elektrisches Vorheizregister oder ein Erdwärmetauscher gewährleisten die Frostschutzfunktion und ermöglichen damit eine balancierte,

ganzjährige Förderung von Zu- und Abluft über die Wohnungslüftungsanlage. Damit sind höchster Wohnkomfort und bestmögliche Wärmerückgewinnung garantiert.

**! HINWEIS:** Störungen im Winter  
Um den sicheren Betrieb im Winter zu gewährleisten, ist die Berücksichtigung einer Frostschutzeinrichtung dringend erforderlich.

#### 3.11.1 Lüftungsgerät mit elektrischem Vorheizregister als Frostschutzeinrichtung

Das Vorheizregister sichert eine Außenlufttemperatur von ca. 0 °C. Dazu wird es mit einer elektrischen Spannung von 0 - 10 V angesteuert.

Das Lüftungsgerät kann nur ein Vorheizregister **oder** ein Nachheizregister ansteuern. Die Anlagenausstattung mit einem Vorheizregister muss programmseitig spezifiziert werden (Menü **P9**).

**i** Ein Vorheizregister **muss** eingesetzt werden, wenn die Außentemperatur regelmäßig unter -2 °C sinkt.

Nach der Installation des Vorheizregisters, dem elektrischen Anschluss (→ Kapitel 6.3) und der Konfiguration (→ Kapitel 8.3.2) müssen für den Betrieb des elektrischen Heizregisters keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden. Bei Vereisungsgefahr für den Wärmetauscher schaltet sich das elektrische Heizregister automatisch zu.

Die Einschalttemperatur des Vorheizregisters ist abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Abluft. Bei zunehmendem Vereisen des Wärmetauschers im Lüftungsgerät sinkt sein Wirkungsgrad. Es wird weniger Wärme von der Abluft an die Zuluft übertragen. Die Zulufttemperatur sinkt und die Temperaturdifferenz zwischen Zu- und Ablufttemperatur wird größer. Wenn diese Temperaturdifferenz 4,5 K überschreitet, wird das elektrische Vorheizregister zugeschaltet. Dessen Leistung wird so geregelt, dass die Temperaturdifferenz maximal 4,5 K beträgt.

#### Grenztemperaturen des elektrischen Vorheizregisters

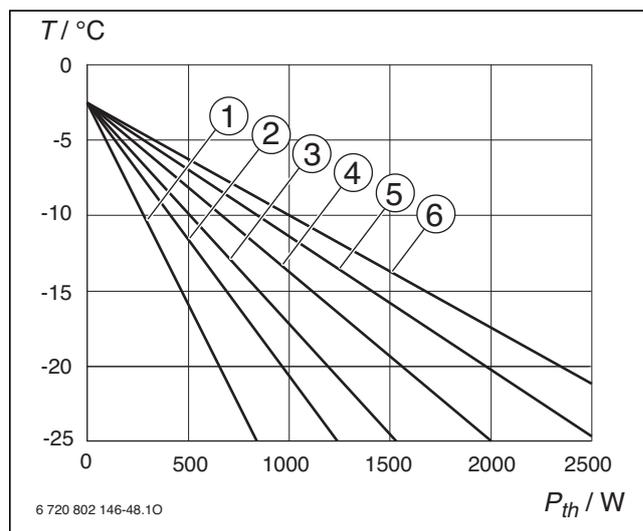


Bild 17 Wärmeleistung des Vorheizregisters in Abhängigkeit der Außentemperatur

- [1] Volumenstrom 100 m<sup>3</sup>
- [2] Volumenstrom 150 m<sup>3</sup>
- [3] Volumenstrom 200 m<sup>3</sup>
- [4] Volumenstrom 250 m<sup>3</sup>
- [5] Volumenstrom 300 m<sup>3</sup>
- [6] Volumenstrom 350 m<sup>3</sup>
- [T] Außentemperatur
- [P<sub>th</sub>] Wärmeleistung

### 3.11.2 Lüftungsgerät mit Erdwärmetauscher

Ein Erdwärmetauscher als Vorerwärmung kann eine jahreszeitlich relativ gleichmäßige Außenlufttemperatur gewährleisten.

Der Einsatz eines Erdwärmetauschers bewirkt sowohl die Einsparung an Heizenergie im Winter, als auch eine Verbesserung des Raumklimas durch Kühlung im Sommer.

Welche Wärmeleistung dem Erdreich entzogen werden kann, ist von mehreren Faktoren abhängig, vor allem von der Bodenbeschaffenheit. Besonders gute Erfahrungen wurden mit feuchtem Lehmboden gemacht. Weniger gut geeignet sind stark sandige Böden.

Es ist erforderlich, die Auslegung des Erdwärmetauschers durch einen Planer vornehmen zu lassen.

### 3.12 Elektrisches Vorheizregister (optional)

Wenn ein elektrisches Vorheizregister verwendet wird, kann nicht gleichzeitig auch ein elektrisches Nachheizregister eingesetzt werden.

### 3.13 Elektrisches Nachheizregister (optional)

Das elektrische Nachheizregister kann nur in Kombination mit einem Erdwärmetauscher (zur Vorerwärmung der Frischluft) eingesetzt werden.

Der Betrieb des Nachheizregisters erfordert einen zusätzlichen Kanalfühler (→ [2] in Bild 16 auf Seite 15).

Konfiguration des elektrischen Nachheizregisters → Kapitel 7.3.

### 3.14 Warmwasser-Heizregister

Ein Warmwasser-Heizregister mit thermostatischer Temperaturregulation kann optional als Nachheizregister verwendet werden.

Wenn Frostgefahr besteht:

- Dem Heizwasser des Warmwasser-Nachheizregisters ausreichend Frostschutzmittel zusetzen.

### 3.15 Bypass für Sommerbetrieb

#### LP 250/LP 350

Die Geräte verfügen über eine automatische Bypass-Klappe, die abhängig von der Abluft-, Außenluft- und Raumsolltemperatur angesteuert wird. Sie erlaubt es, im Sommerbetrieb kühle Außenluft am Wärmetauscher vorbei in das Gebäude zu fördern (z. B. nachts oder wenn die Außenluft durch Durchströmen des optionalen Erdwärmetauschers gekühlt wird).

- Im Menü **P5** die Mindesttemperatur für kühlende Außenluft festlegen.

Wenn die Außentemperatur im Sommer höher als die Raumsolltemperatur ist, so schließt der Bypass und der Wärmetauscher verhindert, dass die warme Außenluft das Gebäude zusätzlich aufheizt.

#### LP 150-1

Für Lüftungsgeräte Aerastar LP 150-1 ist eine Sommerkassette als Zubehör erhältlich. Diese kann gegen den Wärmetauscher im Gerät ausgetauscht werden und ermöglicht eine Lüftung ohne Wärmerückgewinnung.



Ohne den Wärmetauscher kann die Zuluft zu kühl sein oder die Nachheizung einen erhöhten Energiebedarf haben.

- Wärmetauscher rechtzeitig vor der Heizperiode wieder einsetzen.

### 3.16 Betriebsart Sommer Abluft

Alternativ kann im Sommer eine reine Entlüftungsfunktion gewählt werden (**Sommer Abluft**). Dabei wird der Zuluftgebläse abgeschaltet, wodurch der Stromverbrauch reduziert wird. Die Abluft wird weiterhin aus den geruchs- und feuchtigkeitsbeaufschlagten Räumen abgesaugt, was insbesondere bei innenliegenden Bädern und WCs von Bedeutung ist (Vermeidung von Schimmelbildung).



Da bei der Betriebsart **Sommer Abluft** keine Außenluft durch das Lüftungssystem ins Gebäude gelangt, müssen zum Ausgleich in Zulufräumen ein oder mehrere Fenster geöffnet werden.

Bei gleichzeitigem Betrieb des Lüftungsgerätes mit einer raumluftabhängigen Feuerstätte darf die Betriebsart **Sommer Abluft** nicht verwendet werden. Der einzusetzende bauseitige Differenzdruckwächter (→ Kapitel 6.5 auf Seite 25) könnte sonst regelmäßig auslösen.

### 3.17 Gemeinsamer Betrieb mit raumluftabhängigen Geräten

Generell sind raumluftunabhängige Wärmeerzeuger für den Betrieb mit Lüftungsgeräten vorzuziehen. Wenn das Lüftungsgerät dennoch mit einem raumluftabhängigen Wärmeerzeuger betrieben wird, darf der Wärmeerzeuger nicht in belüfteten Wohnbereichen aufgestellt werden.

Wenn ein gemeinsamer und gleichzeitiger Betrieb nicht vermieden werden kann, muss ein bauseitiger Differenzdruckwächter mit bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden. Dieser muss bei Unterdruck das Lüftungsgerät abschalten (→ Kapitel 6.5 auf Seite 25).

Zur Funktionskontrolle schalten diese Differenzdruckwächter in zyklischen Abständen das Lüftungsgerät stromlos. Während dieses Testes erscheint deshalb auch keine Anzeige im Display der Fernbedienung. Das Lüftungsgerät geht nach beendeter Funktionskontrolle selbstständig wieder in Betrieb.

Um ein ständiges Abschalten des Lüftungsgerätes durch den Differenzdruckwächter zu vermeiden, ist ein Vorheizregister oder Erdwärmetauscher zwingend erforderlich. Aus demselben Grund darf bei gemeinsamem Betrieb die Betriebsart **Sommer Abluft** nicht verwendet werden.

Der Betrieb des Lüftungsgerätes in Anlagen mit raumluftabhängigen Feuerstätten an mehrfach belegten Abgasleitungen/Schornsteinen ist nicht zulässig.

### 4 Vorschriften

Die hier aufgeführten Vorschriften und Richtlinien sind nur eine Auswahl – ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Montage und Inbetriebnahme muss ein Fachbetrieb ausführen. Für die praktische Ausführung gelten die einschlägigen Regeln der Technik. Es müssen die Bestimmungen der jeweiligen Landesbauordnung und ggf. örtliche Bauauflagen beachtet werden.

- **Energieeinsparungsgesetz EnEG, Ausgabe: 2005-09**  
Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden
- **Energieeinsparverordnung EnEV, Ausgabe: 2009-10**  
Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden
- **LBO**  
Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes
- **LüAR**  
Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen des jeweiligen Bundeslandes
- **DIN EN ISO 13790, Ausgabe: 2008-09**  
Energieeffizienz von Gebäuden – Berechnung des Energiebedarfs für Heizung und Kühlung
- **VDE 0100**  
Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
- **DIN 1946-6, Ausgabe: 2009-05**  
Raumluftechnik, Teil 6: Lüftung von Wohnungen – Allgemeine Anforderungen, Anforderungen zur Bemessung, Ausführung und Kennzeichnung, Übergabe/Übernahme (Abnahme) und Instandhaltung
- **DIN 4108-7, Ausgabe: 2001-08**  
Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden, Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden, Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie  
-beispiele
- **DIN 4109**  
Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise
- **DIN V 4701-10, Ausgabe: 2003-08**  
Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen, Teil 10: Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung
- **DIN 4719, Ausgabe: 2009-07**  
Lüftung von Wohnungen –  
Anforderungen, Leistungsprüfungen und Kennzeichnungen von Lüftungsgeräten
- **DIN EN 12831, Ausgabe: 2003-08**  
Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
- **DIN EN 1507, Ausgabe: 2006-07**  
Lüftung von Gebäuden – Rechteckige Luftleitungen aus Blech –  
Anforderungen an Festigkeit und Dichtheit
- **DIN EN 60335-1, Ausgabe: 2007-02**  
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- **EN 60335-2-30, Ausgabe: 2008-01**  
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Teil 2-30: Besondere Anforderungen für Raumheizgeräte
- **VDI 2071, Ausgabe: 1997-12**  
Wärmerückgewinnung in raumluftechnischen Anlagen
- **VDI 2081 Blatt 1, Ausgabe: 2001-07 und VDI 2081 Blatt 2, Ausgabe: 2005-05**  
Geräuscherzeugung und Lärminderung in raumluftechnischen Anlagen
- **VDI 2087, Ausgabe: 2008-04**  
Luftleitungssysteme – Bemessungsgrundlagen

- **VDI 3801, Ausgabe: 2000-06**  
Betreiben von raumluftechnischen Anlagen
- **VDI 6022 Blatt 1, Ausgabe: 2006-04**  
Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen und Geräte
- **VDMA 24186-1, Ausgabe: 2002-09**  
Leistungsprogramm für die Wartung von lufttechnischen und anderen technischen Ausrüstungen in Gebäuden, Teil 1: Lufttechnische Geräte und Anlagen

## 5 Installation

### 5.1 Aufstellort wählen

Das Lüftungsgerät muss innerhalb der beheizten Hülle des Hauses aufgestellt werden (frostfrei, > 0 °C). Dabei ist der bevorzugte Aufstellort der Spitzboden oder das Dachgeschoss, wenn sich diese nicht außerhalb der Gebäudedämmung befinden (ungedämmter Dachboden). Hier können kurze Wege für die Außenluft- und Fortluftleitungen gewährleistet werden. Grundsätzlich ist eine Aufstellung auch in jedem anderen Raum möglich, z. B. dem Hauswirtschaftsraum.

Durch das vollgedämmte und wärmebrückenfreie Gehäuse ist auch eine Aufstellung außerhalb der thermischen Gebäudehülle möglich, jedoch muss der Raum frostfrei (> 0 °C) gehalten sein. Bei Einsatz eines Warmwasser-Nachheizregisters muss die Einfriergefahr wasserführender Anlagenteile berücksichtigt werden. Die Luftleitungen müssen nach den Werten in Tabelle 9 auf Seite 22 isoliert werden.

Das Lüftungsgerät darf auf keinen Fall im Freien aufgestellt werden.



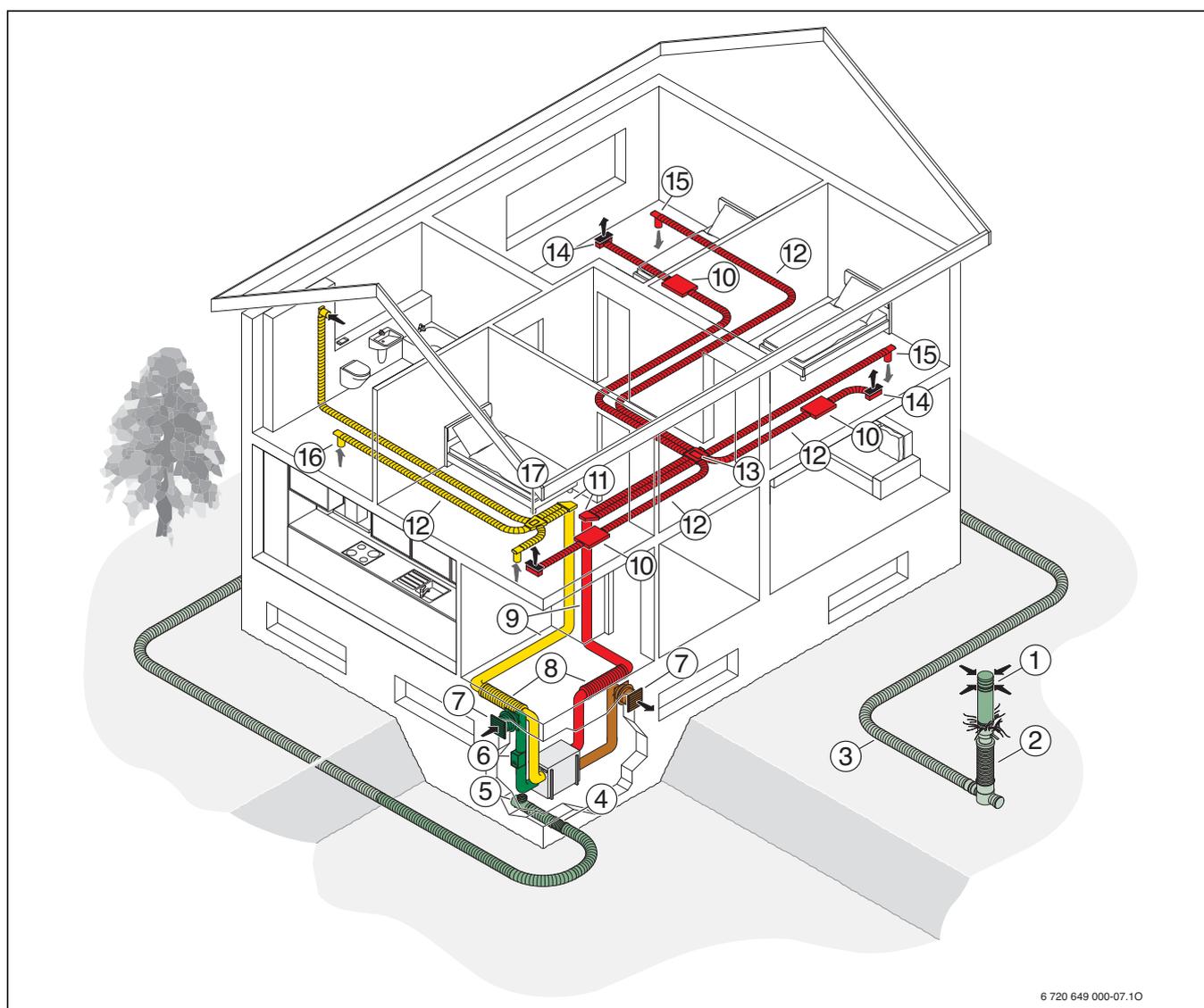
**HINWEIS:** Schäden durch Kondensat!

- ▶ Gerät in Längs- und Querrichtung waagrecht ausrichten.
- ▶ Auf einwandfreie Ableitung des Kondensats achten.



Weitere Hinweise DIN 1946-6 und DIN 4719 entnehmen. Zusätzlich empfehlen wir eine Abstimmung mit dem Bezirksschornsteinfeger.

- ▶ Gerät so aufstellen, dass Wartungen (Filterwechsel, Ausbau Wärmetauscher) problemlos erfolgen können (→ Kapitel 5.2 auf Seite 20).



6 720 649 000-07.10

Bild 18 Anlagenbeispiel

- |   |   |
|---|---|
| [1] Luftansaugsäule LA 100 (optional)       | [10] Flachschalldämpfer FDS 500                           |
| [2] Ansaugschacht (optional)                | [11] Abzweig Endstück AZ ...-1                            |
| [3] Erdwärmetauscherrohr FKR 200 (optional) | [12] Flachkanal FK 125                                    |
| [4] Mauerdurchführung (optional)            | [13] Luftverteilkasten VK 600                             |
| [5] Kreuzstück KS 200 (optional)            | [14] Boden-/Wandauslass mit Luftgitter UV 125/GB 101      |
| [6] Elektro-Heizregister HRE ...            | [15] Umlenckstück BG ... mit Zuluft-Tellerventil ZV 100/1 |
| [7] Wanddurchführung WG 160/1               | [16] Umlenckstück BG ... mit Abluft-Tellerventil AV 125/1 |
| [8] Schalldämpfer SD ...                    | [17] Luftverteilkasten VK 300                             |
| [9] Lüftungsrohr EPP .../FIR ...            |   |

## 5.2 Montage Lüftungsgerät



**HINWEIS:** Beschädigung des Geräts!

- ▶ Gerät nicht am Kondensatablauf tragen oder darauf absetzen (LP 150-1).

LP 150-1 wird mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial wandhängend montiert. LP 250 und LP 350 können als bodenstehendes oder wandhängendes Gerät montiert werden.

- ▶ Mindestabstände zu Wänden, Decke und Boden beachten (→ Bild 19 bzw. Bild 20). Der Mindestabstand vor dem Gerät beträgt 500 mm.
- ▶ Gerät so montieren, dass Wartungen (Filterwechsel, Ausbau Wärmetauscher) problemlos erfolgen können.



Das Kondensat muss einwandfrei und restlos ablaufen können.

- ▶ Gerät in Längs- und Querrichtung waagrecht montieren.

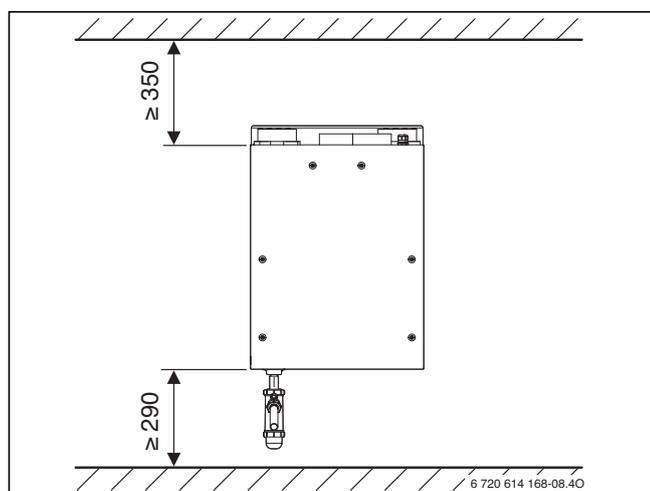


Bild 19 Mindestabstand bei der Gerätemontage LP 150-1

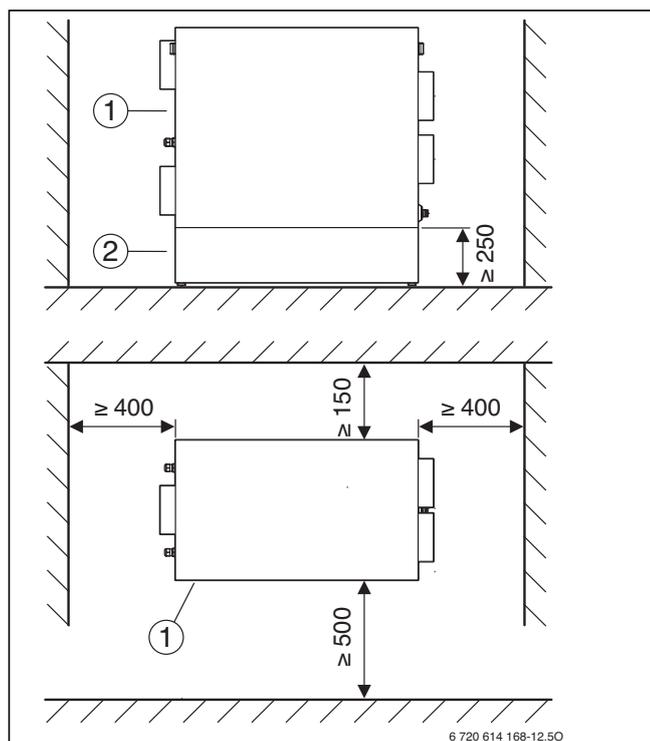


Bild 20 Mindestabstand bei der Gerätemontage LP 250/LP 350

- [1] Lüftungsgerät
- [2] Standkonsole (Zubehör)

## 5.3 Anschluss Kondensatablauf

Das durch die Wärmerückgewinnung anfallende Kondensat aus der Abluft kann bedenkenlos in die Abwasserleitung geleitet werden, da es nahezu neutral ist.

Der Kondensatablauf ½" befindet sich bei LP 150-1 unten am Gerät, bei LP 250 und LP 350 an der rechten Geräteseite.

Die Ableitung des Kondensats erfolgt durch ein Rohr über einen mit Wasser gefüllten Siphon (Lieferumfang) zur Abflussleitung.



Der Siphon ist erforderlich für die betriebssichere Funktion des Lüftungsgeräts!

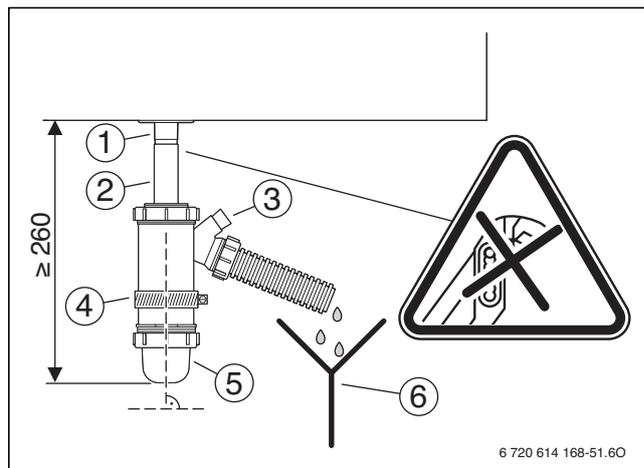


Bild 21 Kondensatableitung (LP 150-1)

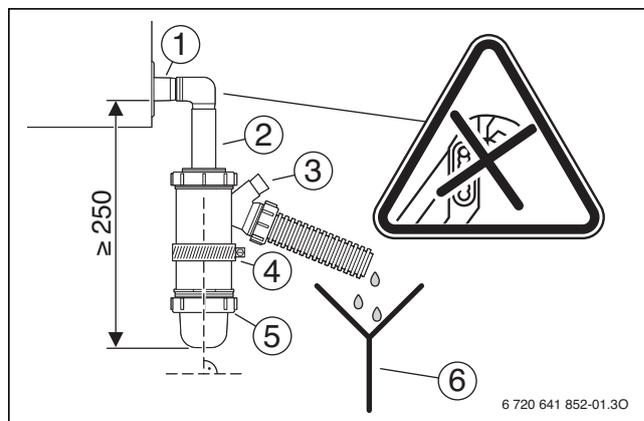


Bild 22 Kondensatableitung (LP 250/LP 350)

### Legende zu Bild 21 und Bild 22:

- [1] Kondensatablauf
- [2] Rohr
- [3] Füllöffnung
- [4] Rohrschelle (Ø 55 mm, nicht im Lieferumfang enthalten)
- [5] Kondensatsiphon
- [6] Abflussleitung

- ▶ Kondensatsiphon [5] bei Abflussleitung [6] senkrecht an Wand befestigen (z. B. mit Stockschraube und Rohrschelle [4]).



**HINWEIS:** Schäden am Gerät!

Das Kondensatrohr darf unter keinen Umständen dreh- oder biegebeansprucht werden.

- ▶ Beim Verschrauben mit geeignetem Werkzeug gegenhalten.

- ▶ Rohr [2] an Kondensatablauf [1] am Gerät einschrauben.

- ▶ Rohr am Kondensatsiphon anschließen und abdichten.
- ▶ Kondensatsiphon über Befüllöffnung mit mindestens 250 ml Wasser füllen.



**HINWEIS:** Schäden durch Kondensat!

- ▶ Nach Montage des Kondensatsiphons sicherstellen, dass
  - er senkrecht montiert ist,
  - er mit ausreichend Wasser gefüllt ist,
  - die Rohrleitungen zwischen Gerät und Siphon sowie Siphon und Ablauf fallend verlegt sind,
  - die Rohrleitungen luftdicht montiert sind.

#### 5.4 Montage Fernbedienung

- ▶ Verbindungsleitung vom Lüftungsgerät zur Fernbedienung bauseits erstellen. Geeignet sind Kabel PIMF2 × 2 × 4AW G23 oder NYM-O 4 × 0,25 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Beide Verschlusslaschen an den Seiten der Fernbedienung mit Schraubendreher aushebeln.
- ▶ Fernbedienung von Rückwand abheben.
- ▶ Verbindungsleitung in einer handelsüblichen Unterputzdose enden lassen.
- ▶ Die Rückwand der Fernbedienung mit den mitgelieferten Schrauben auf der Unterputzdose befestigen.

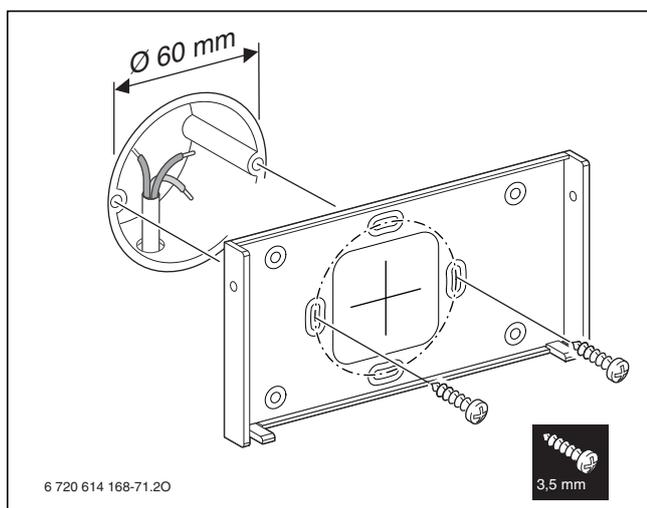


Bild 23

- ▶ Schraubenköpfe mit den mitgelieferten Kappen abdecken, um eine Berührung der Schraubenköpfe mit der Leiterplatte der Fernbedienung zu vermeiden.

#### 5.5 Installation der Luftleitungen



Es sind die einschlägigen Vorschriften zur Installation von Lüftungsanlagen zu beachten (Bauordnungen, DIN-Normen usw.).

Als Rohrleitungen empfehlen wir Original Junkers Zubehöre.

- ▶ Rohrleitungen entsprechend den Planungsvorgaben verlegen.
- Um die Übertragung von Körperschall und mechanischen Schwingungen zu vermeiden:
- ▶ Alle Rohrleitungen schwingungsfrei (z. B. Rohrschellen mit Gummieinlage) montieren.
  - ▶ Die von der Planung festgelegten Rohrquerschnitte einhalten.
  - ▶ Bei Verwendung eines elektrischen Heizregisters die Brandschutzklasse des Kanalsystems und der verwendeten Isolierung auf die Abschalttemperatur des Heizregisters abstimmen.

##### 5.5.1 Anschluss der Luftleitungen am Gerät

- Die Luftleitungen werden entsprechend der Planung an das Lüftungsgerät herangeführt.
- Die Anschlüsse für Außenluft, Zuluft, Abluft und Fortluft müssen in **DN 125** (LP 150-1) bzw. in **DN 160** (LP 250/LP 350) ausgeführt werden.
- Die Luftleitungen müssen außen komplett dampfdiffusionsdicht gedämmt werden (→ Tabelle 9). Die Luftleitungen müssen bis an das Gerätegehäuse hin gedämmt sein.

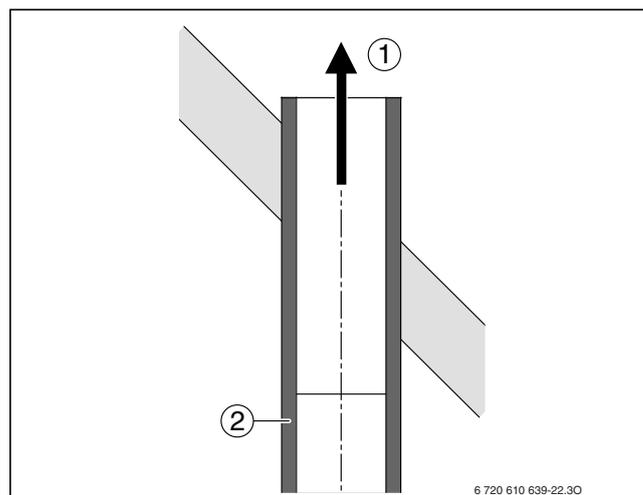


Bild 24 Rohrisolierung

- [1] Fortluft
- [2] Isolierung (doppelschalig)

- Außenluftansaugung und Fortluftabführung müssen mit Insektenschutzgittern versehen werden.

Luftart und Temperatur der Luft in der Luftleitung (T <sub>L</sub> )		Umgebungslufttemperatur und Dämmdicke bei Leitungsverlegung ( $\lambda = 0,045 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ )					
		außerhalb der thermischen Hülle, innerhalb des Gebäudes				innerhalb der thermischen Hülle	
		< 10 °C (z. B. Dach)		< 18 °C (z. B. Keller)		≥ 18 °C	
		mindest mm	verbessert mm	mindest mm	verbessert mm	mindest mm	verbessert mm
Außenluft (dampfdicht)	-	≥ 25	≥ 25	≥ 40	≥ 40	≥ 60	≥ 60
Zuluft T <sub>Zu</sub> ≤ 20 °C	mit Wärmerückgewinnung	≥ 25	≥ 40	≥ 10	≥ 25	0	0
Zuluft T <sub>Zu</sub> > 40 °C <sup>1)</sup>	Luftheizung	≥ 60	≥ 80 <sup>2)</sup>	≥ 25	≥ 60	≥ 25 <sup>3)</sup>	≥ 40 <sup>3)</sup>
Abluft	ohne Wärmerückgewinnung	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 25	0	0
Fortluft (dampfdicht)	mit Wärmerückgewinnung und/oder Abluft-Wärmepumpe	≥ 20	≥ 20	≥ 30	≥ 30	≥ 25	≥ 40

Tab. 9 Anforderungen zur Dämmung der Rohrleitungen nach DIN 1946-6:2009-05

- 1) für Passivhaus, wenn Wohnungslüftung gleichzeitig als Luftheizung dient
- 2) oder keine Luftleitungen in diesem Bereich
- 3) darf im zu versorgenden Raum verringert werden

### 5.5.2 Verbindung von EPP-Rohren

EPP-Rohre DEPP ... werden untereinander mit der EPP-Steckbuchse CEPP ... verbunden. Bei metallischen Anschlüssen (z. B. Geräteanschluss) müssen die Rohre mit Dichtmittel 7 738 110 517 verklebt werden.

- ▶ Rohre mit Dichtmittel 7 738 110 517 auf den Geräteanschluss aufstecken.

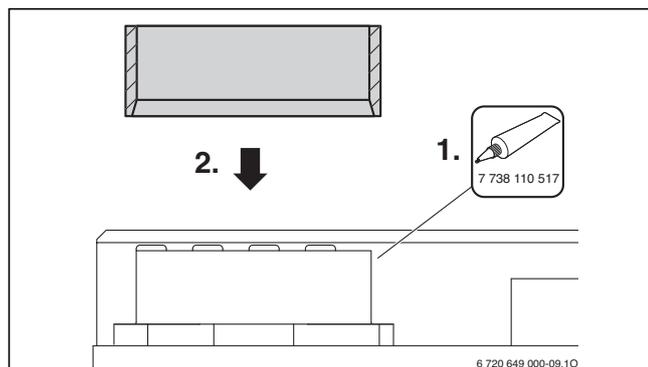


Bild 25

Die Luftanschlüsse des LP 150-1 liegen wegen der kompakten Bauart des Geräts eng nebeneinander. Wenn als Hauptleitung EPP-Rohre DEPP 125 angeschlossen werden, ist es wegen des geringen Abstands der Rohre zueinander nicht möglich, zwei EPP-Steckverbinder CEPP 125 nebeneinander zu montieren.

- ▶ EPP-Rohr in unterschiedlich ablängen.
- ▶ EPP-Steckverbinder CEPP 125 versetzt anordnen.

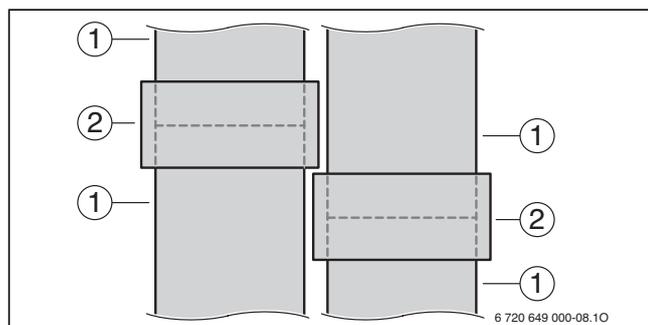


Bild 26

- [1] EPP-Rohr DEPP 125
- [2] EPP-Steckverbinder CEPP 125

Wenn das nicht möglich ist, z. B. bei Umlenkungen, muss die Verbindung mit Edelstahl-Steckverbindern SV 125 hergestellt werden:

- ▶ Rohre innen anfasen.
- ▶ Edelstahl-Steckverbinder SV 125 mit Dichtmittel 7 738 110 517 bestreichen und in die Rohre einstecken.

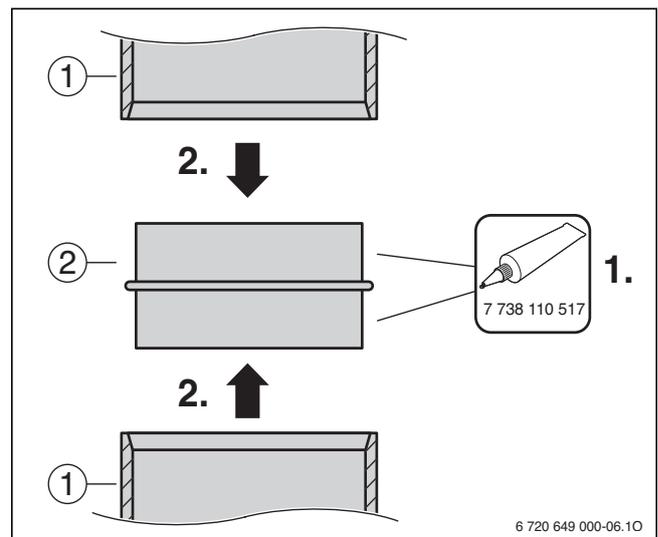


Bild 27

- [1] EPP-Rohr DEPP 125
- [2] Steckverbinder SV 125

### 5.6 Installation des Zubehörs

#### 5.6.1 Zu- und Abluftventile

Lüftungsventile werden mit Einbaurahmen geliefert.

- ▶ Ventil mit dem Einbaurahmen an den Wand- oder Deckenteilen befestigen.
  - ▶ Rohrleitungen an die Einbaurahmen anschließen.
- Montage in den Einbaurahmen erfolgt für Zu- und Abluftventile durch Bajonettverschluss.
- ▶ Ventilteller erst bei Inbetriebnahme einsetzen.
  - ▶ Einstellung nach der Planung oder den Einstellendiagrammen vornehmen.

#### Ventileinstellung

Die Lüftungsventile bestehen aus dem Ventilring und dem Ventilteller. Zur Gewährleistung eines einwandfreien Sitzes ist der Ventilring mit

einer Randabdichtung ausgestattet. Die Luftmengenregulierung erfolgt durch Verdrehen des Ventiltellers, wobei entsprechend dessen Größe die Spaltbreite „s“ bestimmt wird. Die Einstellung wird durch eine Gegenmutter gesichert.

### 5.6.2 Schalldämpfer

Ggf. müssen Schalldämpfer zuluft- und abluftseitig nach dem Gerät eingesetzt werden. Bei Stadtgebieten mit enger Bebauung kann es erforderlich sein, auch außen- und fortluftseitig Schalldämpfer einzusetzen.

- ▶ Innendurchmesser des Schalldämpfers so groß wie den Rohrdurchmesser wählen.

### 5.6.3 Elektrisches Heizregister

Für den Einbauort des elektrischen Heizregisters gelten folgende Randbedingungen:

Abstand Heizregister	Maß
zu umgebenden Flächen	min.: 30 mm
nach dem Gerät (in Strömungsrichtung)	min: 2 × D, max: 6 m
nach dem Gerät (in Strömungsrichtung) von einer Umlenkung	min: 2 × D, max: beliebig min: 2 × D

Tab. 10

### 5.6.4 Erdwärmetauscher (optional)

Eine richtige Installation des Erdwärmetauschers ist für die Funktionssicherheit wichtig:

- Bautiefe: 1,2 m ... 3 m
- horizontales Gefälle: ≥ 2 % in Richtung Kondensatanschluss
- Abstand zur Hauswand: ≥ 1 Meter
- Abstand zwischen parallelen Erdrohren: ≥ 1 Meter.

Der Erdwärmetauscher wird über eine 3-Wege-Klappe und einen zusätzlichen Außentemperaturfühler in das Lüftungssystem eingebunden (→ Bild 16 auf Seite 15).

Der Betrieb des Erdwärmetauschers erfordert die als Zubehör erhältliche 3-Wege-Klappe und einen zusätzlichen Außentemperaturfühler (→ [1] in Bild 16 auf Seite 15).

### 5.6.5 Warmwasser-Heizregister (Zubehör)

Ein thermostatisch geregeltes Warmwasser-Nachheizregister kann optional eingesetzt werden. Die Regelung erfolgt autark, ein Anschluss an das Steuergerät des Lüftungsgerätes ist nicht vorgesehen.

- ▶ Schutzleiter des Netzkabels an den Erdungsanschluss [1] neben dem Steuergerät anschließen.

## 6 Elektrischer Anschluss



**GEFAHR:** Durch Stromschlag!

Der elektrische Anschluss darf nur von einem ausgebildeten Fachmann durchgeführt werden.

- ▶ Vor dem Ausführen elektrischer Arbeiten das Lüftungsgerät und das Zubehör stromlos machen. Nach Beendigung der elektrischen Anschlussarbeiten das Gerät und das Zubehör wieder an das Stromnetz anschließen.

Das Gerät ist mit einem internen Steuergerät ausgestattet. Die Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft. Es muss daher nur noch der bauseitige Netzanschluss AC 230 V/50 Hz am Steuergerät hergestellt und die im Lieferumfang enthaltene Fernbedienung angeschlossen werden.



Um an die Anschlüsse der elektrischen Leitungen am Steuergerät zu gelangen:

- ▶ Wärmetauscher aus dem Gerät nehmen (→ Kapitel 10.2).

Der Anschluss von optionalen Gerätekomponenten an das Steuergerät erfordert möglicherweise das Verlegen von mehreren Kabeln durch eine Kabeldurchführung.

- ▶ Auf eine ausreichende Zugentlastung achten (z. B. durch zusätzliche Kabelbinder vor und nach der Kabeldurchführung).
- ▶ Nur gleichartige Kabel gemeinsam führen.
- ▶ Die gemeinsame Kabeldurchführung von Netzleitung und Fühlerleitung vermeiden.



Der Anschluss an das Steuergerät erfolgt mit verschiedenen Steckern. Diese sind im Lieferumfang des Geräts enthalten.

### 6.1 Netzanschluss

- Alle Schutzmaßnahmen entsprechend den VDE-Vorschriften 0100 und etwaigen Sondervorschriften (TAB) der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.
- Nach VDE 0700 Teil 1 muss der Netzanschluss über eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktabstand (z. B. Sicherungen, LS-Schalter) angeschlossen werden.
- Weitere Verbraucher dürfen nicht abgezweigt werden.
- Wir empfehlen, den Netzanschluss mit einem elektrischen Kabel NYM-J 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> oder H05VV-F 3G 0,75 mm<sup>2</sup> durchzuführen.
- Zur Trennung vom Netz (Wartung, Instandsetzung) muss ein bauseitiger Schalter in der elektrischen Leitung vorgesehen werden.
- ▶ Phase und PEN-Leiter des Netzkabels an die Anschlussklemmen **1** und **2** am Anschluss **X22** des Steuergeräts anschließen.

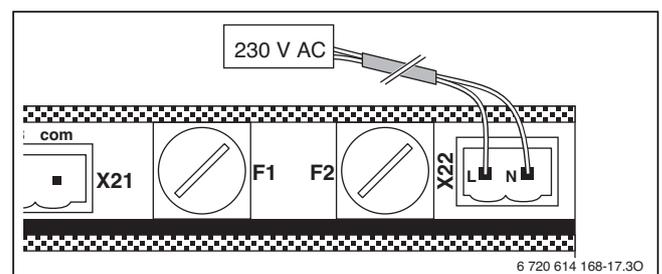


Bild 28 Klemmenbelegung Netzanschluss

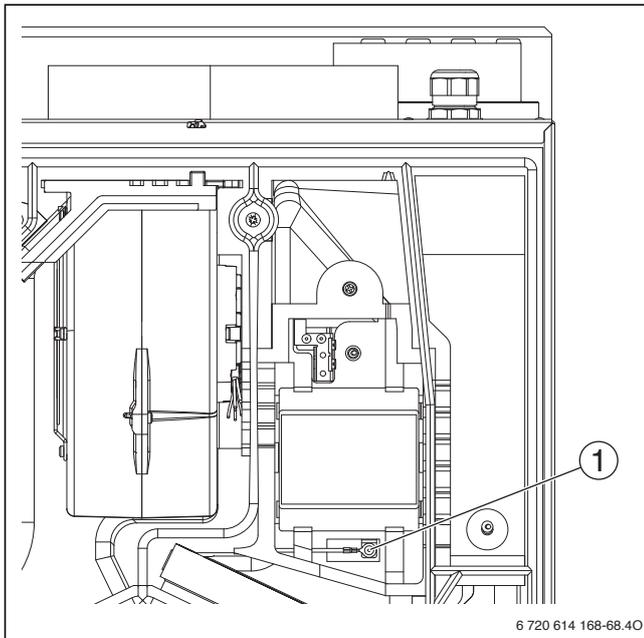


Bild 29 Erdungsanschluss LP 150-1

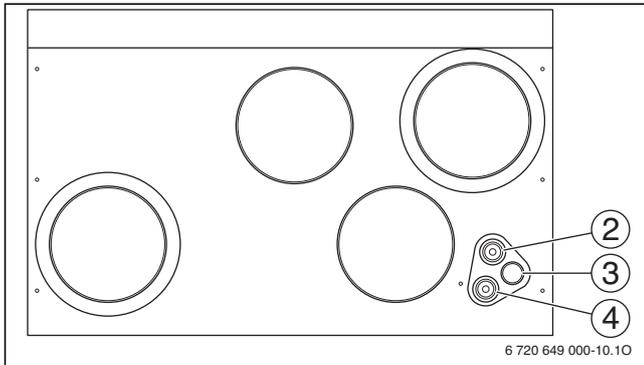


Bild 30 Geräteaufsicht LP 150-1 mit Kabeldurchführungen

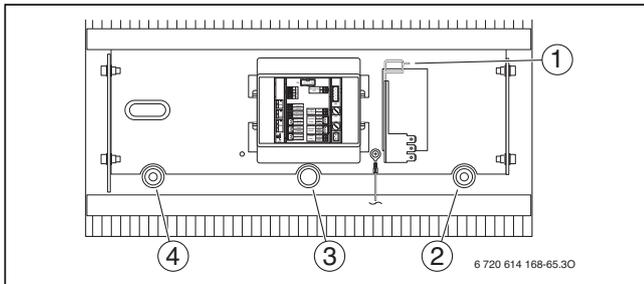


Bild 31 Erdungsanschluss und Kabeldurchführungen LP 250/LP 350

**Legende zu Bild 29 bis Bild 31:**

- [1] Erdungsanschluss
- [2] Kabeldurchführung Netzanschluss
- [3] Kabeldurchführung Zubehör (durch Stopfen verschlossen)
- [4] Kabeldurchführung Fernbedienung

**6.2 Fernbedienung**

- Für die Fernbedienung ist ein elektrisches Kabel PIMF2  $\times 2 \times 4$ AW G23 oder NYM-O  $4 \times 0,25 \text{ mm}^2$  geeignet.
- Die Fernbedienung wird im Wohnbereich angebracht.
- ▶ Anschlussklemmen **1, 2, 3** und **4** der Fernbedienung an die Anschlussklemmen **1, 2, 3** und **4** am Anschluss **X1** des Steuergeräts anschließen.

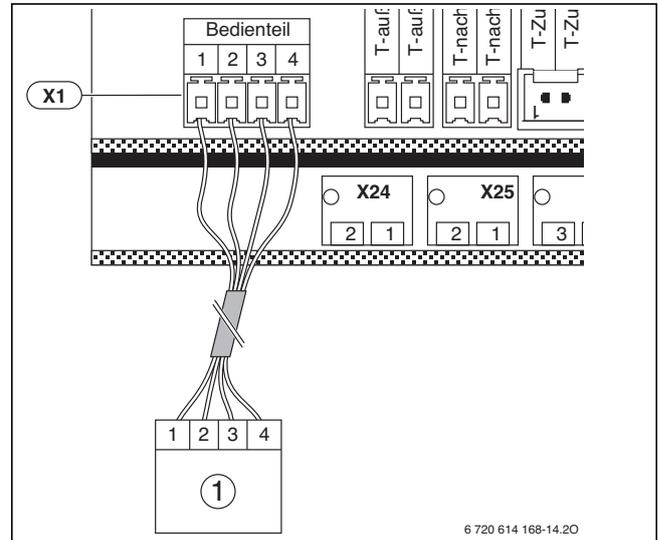


Bild 32 Klemmenbelegung Fernbedienung

- [1] Fernbedienung

**6.3 Elektrisches Heizregister (Zubehör)**

- ▶ Netzanschluss des Heizregisters entsprechend seiner Installationsanleitung herstellen.
- ▶ Steuerungsanschluss des Heizregisters an die Anschlussklemmen **0...10 V** und **GND** am Anschluss **X7** (Ventil Heizregister) des Steuergeräts anschließen.
- ▶ Freisaltungskontakt des Heizregisters an den Anschlussklemmen **K7** am Anschluss **X10** anschließen.

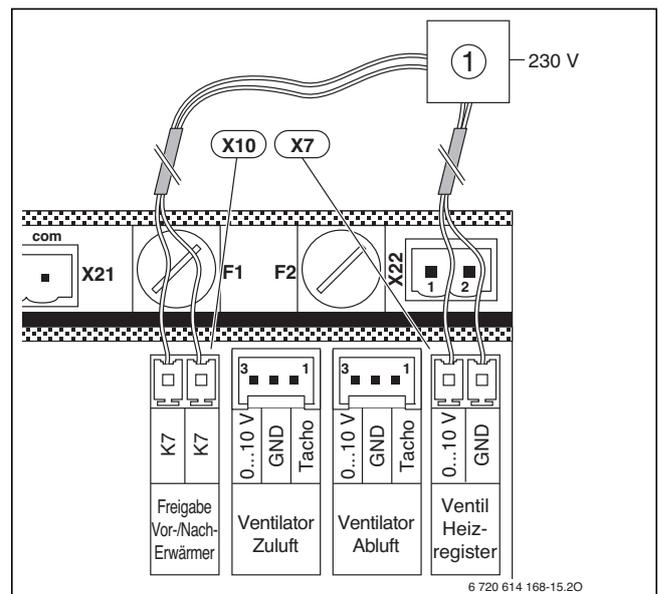


Bild 33 Klemmenbelegung Heizregister

- [1] Heizregister

- Temperaturfühler für Nachheizung **1** an die Anschlussklemmen am Anschluss **X3** des Steuergeräts anschließen.

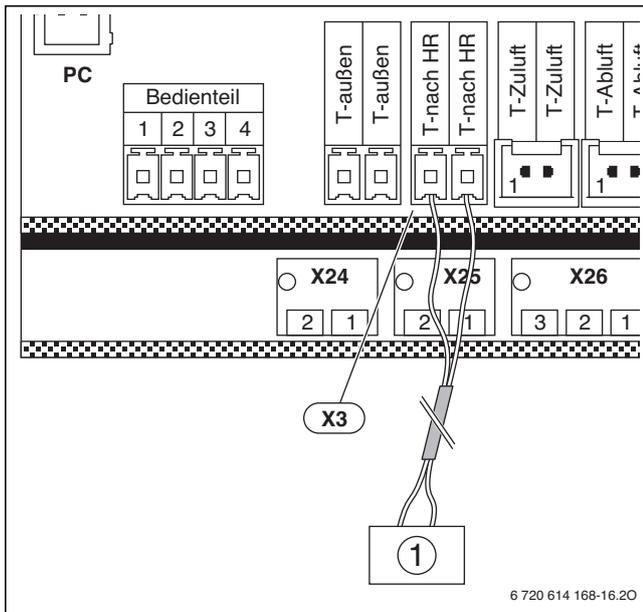


Bild 34 Klemmenbelegung Temperaturfühler für Nachheizung

- [1] Temperaturfühler für Nachheizung

#### 6.4 Erdwärmetauscher (Zubehör)

- Stellmotor der 3-Wege-Klappe für den Erdwärmetauscher **M<sub>UK</sub>100** an die Anschlussklemmen **3** und **com** am Anschluss **X21** des Steuergeräts anschließen.

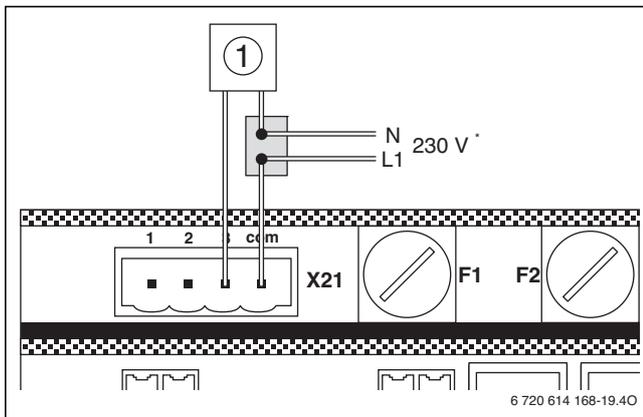


Bild 35 Klemmenbelegung Stellmotor

- [1] Stellmotor der 3-Wege-Klappe für den Erdwärmetauscher
- [\*] Spannungsversorgung erfolgt bauseits



Im unbestromten Zustand steht der Stellmotor in Stellung „Außenluftansaugung ohne Erdwärmetauscher“.

- Temperaturfühler für Außentemperatur **1** an die Anschlussklemmen am Anschluss **X2** des Steuergeräts anschließen.

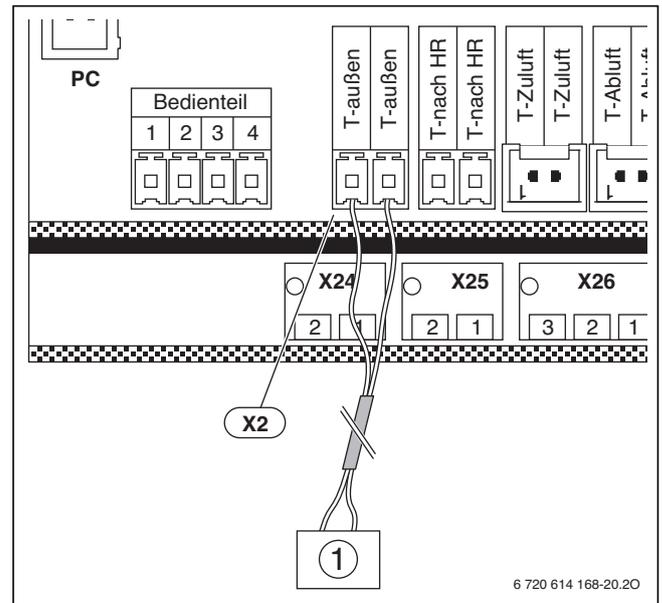


Bild 36 Klemmenbelegung Temperaturfühler für Außentemperatur

- [1] Temperaturfühler für Außentemperatur

#### 6.5 Differenzdruckwächter

Als Sicherheitseinrichtung für den gemeinsamen Betrieb des Lüftungsgeräts mit raumluftabhängigen Feuerstätten muss ein bauseitiger Differenzdruckwächter verwendet werden. Der Differenzdruckwächter greift in den Netzanschluss ein und schaltet über diesen das Lüftungsgerät.

Der Differenzdruckwächter muss eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung haben.

Der Differenzdruckwächter muss zwischen dem bauseitigen Ein/Aus-Schalter und dem Netzanschluss des Lüftungsgeräts in Reihe geschaltet werden.

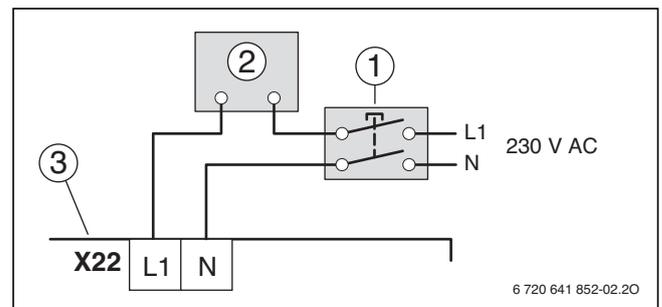


Bild 37

- [1] Ein/Aus-Schalter (bauseits)
- [2] Differenzdruckwächter
- [3] Lüftungsgerät
- [X22] Netzanschluss des Lüftungsgeräts

Die Schaltkontakte im Differenzdruckwächter müssen für folgende Anschlussbedingungen geeignet sein:

Anschlussbedingung	Wert
maximaler Anlaufstrom	1,5 A
Nennstrom während des Betriebes	0,9 A
maximale Anlaufleistung	245 W
Nennleistung während des Betriebes	140 W

Tab. 11

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Vor der Inbetriebnahme

- ▶ Kontrollieren, ob alle Ventile und Drosselklappen geöffnet sind.
- ▶ Überprüfen, ob die Filter im Gerät eingeschoben sind.
- ▶ Überprüfen, ob das Gerät waagrecht aufgestellt ist.
- ▶ Sicherstellen, dass
  - der Kondensatsiphon senkrecht montiert ist
  - der Kondensatablauf des Lüftungsgerätes mit dem Kondensatsiphon luftdicht verbunden ist,
  - der Kondensatsiphon gefüllt ist,
  - die Kondensatleitungen fallend verlegt sind, sodass das Kondensat einwandfrei ablaufen kann.
- ▶ Überprüfen, ob die Fernbedienung und evtl. vorhandene optionale Einrichtungen am internen Steuergerät richtig angeschlossen sind.

### 7.2 Konfiguration des Lüftungsgeräts

Sobald das Steuergerät verkabelt und das Lüftungsgerät ans Stromnetz angeschlossen ist, wird ein Selbsttest durchgeführt.

- ▶ Gerät am bauseitigen Schalter einschalten.  
Das Display zeigt (Beispiel LP 250):



6 720 614 168-21.50

Bild 38

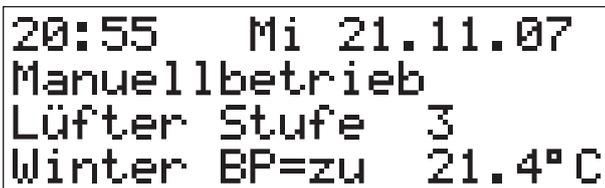
Nach dem Selbsttest schaltet sich das Gerät aus. Das Display zeigt:



6 720 614 168-23.20

Bild 39

- ▶ Taste  drücken.  
Das Gerät geht in Betrieb und das Display zeigt die Standardanzeige:



6 720 614 168-22.10

Bild 40

- ▶ In der Menüebenen **P3** Uhrzeit und Datum einstellen (→ Kapitel 8.3.1, Seite 31).
- ▶ In den Menüebenen **P1** bis **P13** Lüftungsgerät auf die vorhandene Installation einstellen.

### 7.3 Konfiguration des elektrischen Heizregisters

Wenn in der Anlage ein elektrisches Heizregister eingesetzt wird, muss dieses in der Fernbedienung konfiguriert werden.

Wenn das elektrische Heizregister als Vorheizregister eingesetzt wird:

- ▶ In Menüebene **P7** die PIN eingeben (→ „Menü P7 – Konfigurationen PIN-Code“ auf Seite 33).

- ▶ In Menüebene **P10** das elektrische Heizregister auswählen (→ „Menü P10 – Konfiguration Nacherwärmung“ auf Seite 33).

Wenn als Vorerwärmung ein Erdwärmetauscher eingesetzt wird, kann das elektrische Heizregister auch als Nacherwärmer verwendet werden:

- ▶ In **P7** die PIN eingeben (→ Kapitel 8.4.2).
- ▶ In **P9** den Erdwärmetauscher auswählen.
- ▶ In **P10** das elektrische Heizregister auswählen.



Ohne die Auswahl des Erdwärmetauschers in **P9** steht das elektrische Nachheizregister in **P10** nicht zur Auswahl.

- ▶ In **P4** steht als Absenkbetrieb eine Reduktion der Soll-Zulufttemperatur von 0...4 K zur Auswahl (nur bei Auswahl der Betriebsart **Winter** in **P2**).



**HINWEIS:** Materialschäden am Kanalnetz und Lüftungsgerät!

- ▶ Für die Überprüfung der Funktion des elektrischen Heizregisters kein Eisspray verwenden!

### 7.4 Konfiguration des Erdwärmetauschers

Wenn in der Anlage ein Erdwärmetauscher vorhanden ist, muss dieser in der Fernbedienung konfiguriert werden:

- ▶ In Menüebene **P7** die PIN eingeben (→ „Menü P7 – Konfigurationen PIN-Code“ auf Seite 33).
- ▶ An der Fernbedienung im Menü **P9** den Erdwärmetauscher als Anlagenbestandteil bestätigen (→ „Menü P9 – Konfiguration Vorerwärmung“ auf Seite 33).
- ▶ Im Menü **P6** die Grenztemperaturen zur Ein- und Ausschaltung des Erdwärmetauschers festlegen (→ „Menü P6 – Temperaturen für Durchströmen des Erdwärmetauschers“ auf Seite 32).

### 7.5 Einregulierung durch den Fachbetrieb

- ▶ Fenster und Außentüren schließen.
- ▶ Zimmertüren schließen und sicherstellen, dass Überströmöffnungen nicht verdeckt oder verschlossen sind (→ Kapitel 3.9 auf Seite 15).
- ▶ Gerät in Betrieb nehmen und prüfen, ob beide Gebläse in jeder Lüftungsstufe funktionsfähig sind.
- ▶ Prüfen, ob Bypass geschlossen ist (nur LP 250/LP 350).
- ▶ Einstellung der projizierten Volumenströme (→ Seite 33).
- ▶ Gerät in Lüftungsstufe 3 schalten.
- ▶ Luftmengen in den einzelnen Räumen prüfen und ggf. an Ventilen nachregulieren.
- ▶ Funktion des Vorheizregisters (optional) prüfen.
- ▶ Funktion des Nachheizregisters (optional) und des Kanalfühlers (optional) prüfen.
- ▶ Funktion des Erdwärmetauschers (optional) und des Außentemperaturfühlers (optional) prüfen.
- ▶ Inbetriebnahmeprotokoll erstellen (→ Tabelle 30 auf Seite 44).
- ▶ In der Menüebene **P14** Filterabgleich durchführen (→ Seite 34).



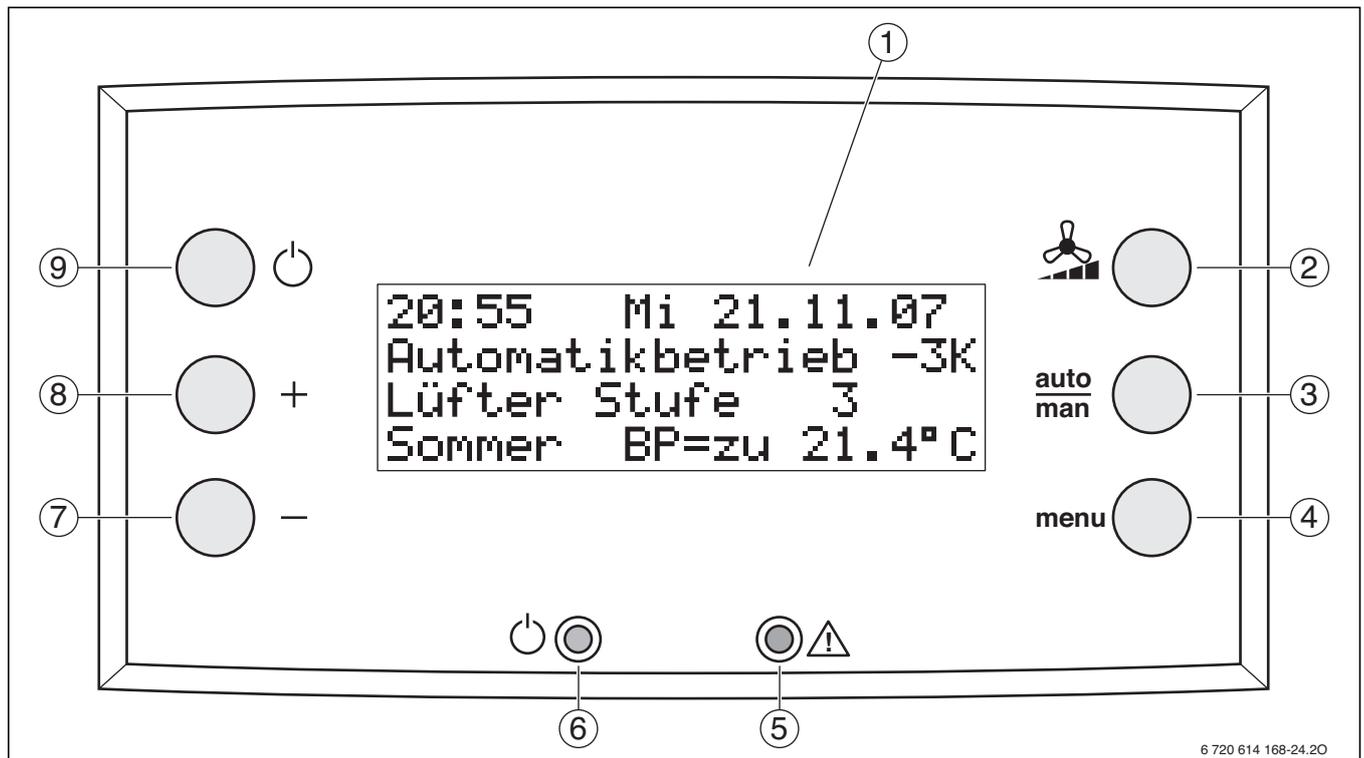
**HINWEIS:** Störungen durch zu lange Filterwechsel-Intervalle!

- ▶ Filterabgleich als Abschluss der Inbetriebnahme durchführen!
- ▶ Filterabgleich auch nach Wechsel des Filtertyps (z. B. von F5 auf F7) durchführen.

## 8 Fernbedienung

Unter Verwendung der mitgelieferten Fernbedienung können die Geräte- und Zeitfunktionen komfortabel vom Wohnraum aus festgelegt

werden. Die Programmierung erfolgt menügeführt über Display-Anzeige und Funktionstasten.

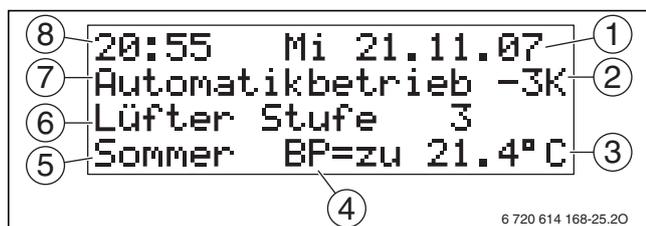


6 720 614 168-24.20

Bild 41 Fernbedienung

- [1] Display
- [2] Funktionstaste „Gebläse“
- [3] Funktionstaste „automatisch/manuell“
- [4] Funktionstaste „Menü“
- [5] Diode „Störung/Filterwechsel“ (rot)
- [6] Diode „Betrieb“ (grün)
- [7] Funktionstaste „zurück/weniger“
- [8] Funktionstaste „vorwärts/mehr“
- [9] Funktionstaste „ein/aus“

Nach dem beendeten Selbsttest zeigt das Display in der Standardanzeige die gerade ablaufenden Gerätefunktionen.



6 720 614 168-25.20

Bild 42 Standardanzeige

- [1] Datum
- [2] Absenkbetrieb bei elektrischem Nachheizregister
- [3] Ablufttemperatur
- [4] Bypassstellung
- [5] Betriebsart
- [6] Lüftungsstufe (LS)
- [7] Manuell- oder Automatikbetrieb
- [8] Uhrzeit

### 8.1 Funktionstasten

An der Fernbedienung sind sechs Funktionstasten vorhanden:

#### Funktionstaste „Gebläse“

Durch Drücken dieser Taste wird

- bei manuellem Betrieb der Gebläse auf die nächste höhere Lüftungsstufe eingestellt. Nach Lüftungsstufe 4 folgt Lüftungsstufe 1.
- bei Automatikbetrieb die Intensivlüftung (Lüftungsstufe 4) ausgelöst.

#### Funktionstaste „automatisch/manuell“

Durch Drücken dieser Taste wird zwischen automatischem und manuellem Betrieb umgeschaltet.

Bei automatischem Betrieb werden die Gebläse entsprechend der in Menü **P4** eingestellten Parameter zeitabhängig gesteuert. Bei manuellem Betrieb wird durch Drücken der Taste  die Lüftungsstufe eingestellt.

#### Funktionstaste „Menü“

Durch Drücken dieser Taste wird je nach Position im Menübaum

- die Menüebene aufgerufen,
- ein Menü ausgewählt,
- ein Wert gespeichert,
- zum Hauptmenü gewechselt.

#### Funktionstaste „zurück/weniger“

In der Standardanzeige wird durch Drücken dieser Taste der Wert der Raumsolltemperatur verringert.

In den Menüebenen wird durch Drücken dieser Taste je nach Position im Menübaum

- zum vorigen Menü gewechselt,
- ein Wert verringert.

**Funktionstaste „weiter/mehr“** ○ +

In der Standardanzeige wird durch Drücken dieser Taste der Wert der Raumsolltemperatur erhöht.

In den Menüebenen wird durch Drücken dieser Taste wird je nach Position im Menübaum

- zum nächsten Menü gewechselt,
- ein Wert erhöht.

**Funktionstaste „ein/aus“** ○ ⏻

Durch Drücken dieser Taste wird je nach Position im Menübaum

- das Gerät ein- oder ausgeschaltet,
- die Menüebenen verlassen, zur Standardanzeige zurückgekehrt

**8.2 Leuchtdioden**

Der Betriebszustand des Lüftungsgeräts wird durch zwei Leuchtdioden an der Fernbedienung angezeigt.

**Diode „Betrieb“**

- Die Diode leuchtet grün, wenn das Lüftungsgerät in Betrieb ist.
- Die Diode erlischt, wenn das Gerät mit der Taste ○ ⏻ ausgeschaltet wird.
- Die Diode blinkt grün, wenn das Gerät im Winter ohne elektrisches Vorheizregister und ohne Erdwärmetauscher betrieben wird und es sich im Abtaumodus befindet.

**Diode „Störung/Filterwechsel“**

Die Diode leuchtet rot, wenn eine Störung vorliegt oder ein Filter gewechselt werden muss. Die Ursache wird im Display angezeigt (Filterwechsel → Seite 40, Störungsbehebung → Seite 35).

**8.3 Menüstruktur**



Die dargestellten Displaygrafiken zeigen Beispiele. Die reale Anzeige kann im Detail davon abweichen.

Die Einstellung der Lüftungsgeräte erfolgt in den Menüs der Benutzerebene. Die Anpassung an die Anlageninstallation wird in den Menüs der Fachmannebene vorgenommen.

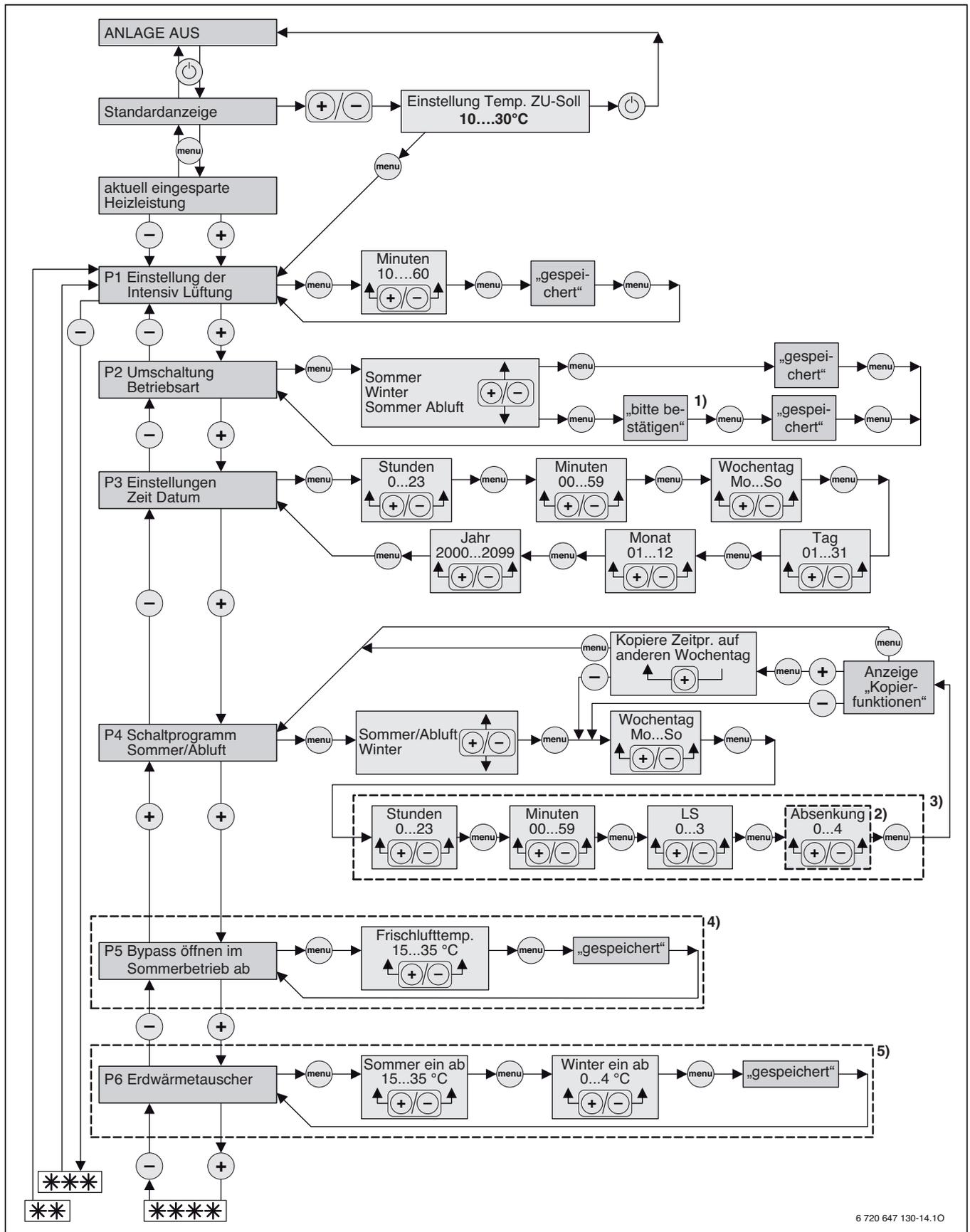
Menü	Bezeichnung	Beschreibung	Seite
<b>Benutzerebene</b>			
-	-	Anzeige der aktuell eingesparten Wärmeleistung	31
P1	Einstellung der Intensivlüftung	Einstellung der Dauer, für die Lüftungsstufe 4 nach manueller Auslösung aktiv ist.	31
P2	Umschaltung Betriebsart	Anpassung der Betriebsart und der damit verbundenen Funktionen an die Jahreszeiten	31
P3	Einstellung Zeit Datum	-	31
P4	Schaltprogramm: Sommer/Abluft Winter	Zeitabhängige Programmierung der Lüftungsstufen für jeden Wochentag	31
P5	Bypass öffnen im Sommerbetrieb	Einstellung der Temperatur, bei der der geräteinterne Bypass geschaltet wird (nur LP 250/LP 350)	32
P6	Erdwärmetauscher	Einstellung der Temperatur, bei der der optionale Erdwärmetauscher im Sommer- oder Winterbetrieb durchströmt, wird	32
<b>Fachmannebene (durch PIN geschützt)</b>			
P7	PIN-Eingabe	PIN-Abfrage für den Zugang zur Fachmannebene	33
P8	Sprachen	Einstellung der Sprache für das Display	33
P9	Konfiguration Vorerwärmung	Anpassung der Software an die Gerätekomponenten zur Vorerwärmung	33
P10	Konfiguration Nacherwärmung	Anpassung der Software an die Gerätekomponenten zur Nacherwärmung	33
P11	Gerätetyp	Auswahl der Gerätegröße	33
P12	Volumenströme der vier Lüftungsstufen L1 - L4	Einstellung der in der Auslegung ermittelten Volumenströme für die Lüftungsstufen	33
P13	Luftdifferenz Zuluft/Abluft	Feinabstimmung des Abluftventilators	34
Z1	Drehzahlanzeige	Anzeige der aktuellen Drehzahlen der Gebläse	34
Z2	Temperaturanzeige	Temperaturanzeige für Außenluft, Abluft und Zuluft	34
Z3	Temperaturanzeige	Temperaturanzeige für Außen- und Nachheiztemperatur	34
P14	Filterabgleich	Bestimmung des Sollwerts für den Filterwechsel	34

Tab. 12 Übersicht der Menüebenen



Um von einer beliebigen Stelle im Menü zur Standardanzeige zurückzukehren:

- ▶ Taste ○ ⏻ drücken.



6 720 647 130-14.10

Bild 43 Menüstruktur Benutzerebene

- [1)] nur in der Betriebsart Sommer Abluft  
 [2)] nur im Winterprogramm  
 [3)] Eingabe für drei unterschiedliche Zeitprogramme  
 [4)] nur bei LP 250 und LP 350  
 [5)] nur, wenn in Menü P9 „Erdwärmetauscher“ ausgewählt ist

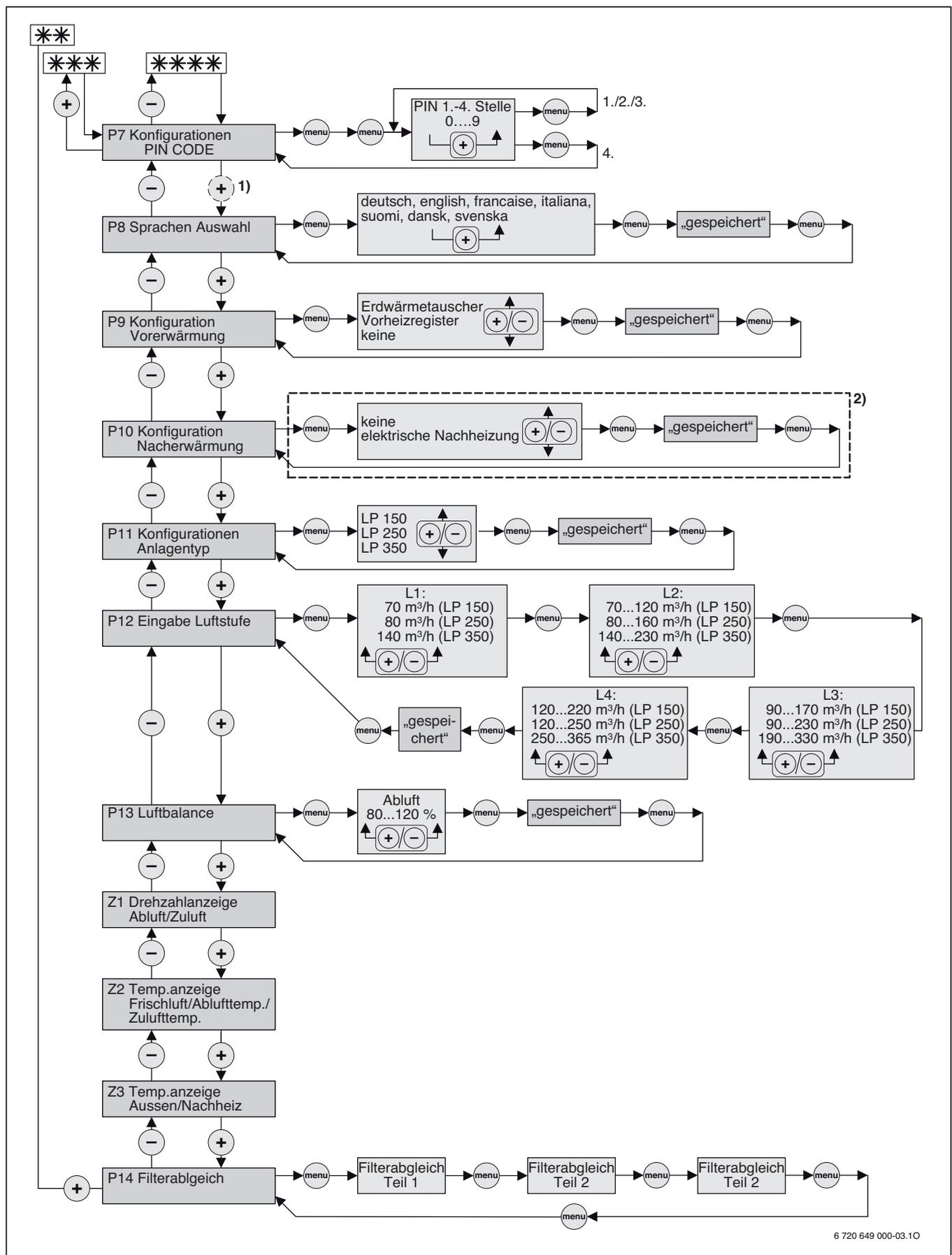


Bild 44 Menüstruktur Fachmannebene

- [1)] Zugang nur nach Eingabe der korrekten PIN
- [2)] nur, wenn in Menü P9 „Erdwärmetauscher“ ausgewählt ist

### 8.3.1 Benutzerebene

#### Einstellen der Raumsolltemperatur

Eine aktive Erwärmung der Zuluft ist nur mit einem Nachheizregister möglich. Für das elektrische Nachheizregister kann die Raumsolltemperatur vorgegeben werden:

- ▶ In der Standardanzeige (→ Bild 45) mit den Tasten  $\odot$  + und  $\odot$  – die gewünschte Raumsolltemperatur einstellen.  
Im Display erscheint die eingestellte Raumsolltemperatur in der obersten Zeile.

Temperatur: 20 °C  
Manuellbetrieb  
Lüfter Stufe 3  
Winter BP=zu 21.4°C

6 720 614 168-05.10

Bild 45

#### Menü Info

Von der Standardanzeige (→ Bild 45) wechselt das Display durch Drücken der menü-Taste  $\odot$  zur Anzeige der aktuell eingesparten Heizleistung in Watt. Der Wert kann nicht geändert werden.

aktuell eingesparte  
Heizleistung  
171 Watt  
Hauptmenü

6 720 614 168-54.10

Bild 46

#### Menü P1 – Intensiv Lüftung

P1 Einstellung der  
Intensiv Lüftung  
10 Minuten  
Hauptmenü

6 720 614 168-28.10

Bild 47

Einstellbereich	10 - 60 Minuten
Grundeinstellung	10 Minuten

Tab. 13

Wenn während des Automatikbetriebs durch Drücken der Taste  $\odot$  die Intensivlüftung aktiviert wird, ist diese für die in **P1** eingestellte Dauer aktiv.

#### Menü P2 – Betriebsart

P2 Umschaltung  
Betriebsart  
aktuell Sommer  
Hauptmenü

6 720 614 168-28.10

Bild 48

Einstellbereich	Sommer/Winter/Sommer Abluft
Grundeinstellung	Sommer

Tab. 14

Je nach eingestellter Betriebsart sind verschiedene Funktionen des Lüftungsgerätes möglich:

- **Sommer**
  - keine Nachheizung
  - keine Vorerwärmung

- Grenztemperatur für Erdwärmetauscher ist die unter **P6** eingestellte Temperatur für den Sommerbetrieb
- nur LP 250/LP 350: Bypass wird entsprechend der in **P5** eingestellten Temperatur geschaltet.
- der Erdwärmetauscher wird je nach gewählter Soll-Raumtemperatur (→ Bild 45) und gewählter Schalttemperatur (→ „Menü P6 – Temperaturen für Durchströmen des Erdwärmetauschers“ auf Seite 32) zur Kühlung der Außenluft durchströmt.
- Die Frostschutzfunktion ist auch in der Betriebsart Sommer aktiv.

#### • Winter

- Nachheizung abhängig von Raumsolltemperatur bzw. Ablufttemperatur
- Frostschutzfunktion mit elektrischem Vorerhitzer oder über die Schaltung einer Erdwärmetauscher-Umschaltklappe
- nur LP 250/LP 350: Bypass ist geschlossen

#### • Sommer Abluft

- das Zuluftgebläse wird abgeschaltet
- nur LP 250/LP 350: Bypass ist offen

#### Menü P3 – Uhrzeit, Datum

P3 Einstellung  
Zeit Datum  
20:55 Mi 21.11.07  
Hauptmenü

6 720 614 168-29.10

Bild 49

Einstellbereich	00:00 ... 23:59/ Mo ... So/ 01.01.2000 ... 31.12.2099
Grundeinstellung	–

Tab. 15

Schaltjahre sowie die Umstellung auf Sommer-/Winterzeit werden automatisch berücksichtigt.

#### Menü P4 – Schaltprogramme für Lüftungsstufe

P4 Schaltprogramm  
Sommer/Abluft  
Winter  
Hauptmenü

6 720 614 168-30.10

Bild 50

In den Schaltprogrammen werden für jeden Wochentag die Zeiten programmiert, für die eine bestimmte Lüftungsstufe aktiv ist. Es können zwei verschiedene Schaltprogramme eingestellt werden: eines für die Betriebsart **Winter** und eines für die Betriebsarten **Sommer/Sommer Abluft**.

- ▶ Mit Taste  $\odot$  Menüpunkt **P4** auswählen.
- ▶ Mit Tasten  $\odot$  + und  $\odot$  – die gewünschte Betriebsart auswählen.
- ▶ Mit Taste  $\odot$  die gewünschte Betriebsart bestätigen.  
Das Display zeigt:

Sommerprogr. So-TAG  
a 00:00-00:00 LSF  
b 00:00-00:00 LSF  
c 00:00-00:00 LSF

6 720 614 168-31.10

Bild 51 Sommerprogramm

Einstellbereich	00:00 ... 23:59/LS0 ... LS3
Grundeinstellung	a: 00:00 - 00:00 LSF b: 00:00 - 00:00 LSF c: 00:00 - 00:00 LSF

Tab. 16

```

Winterprogr. So-TAG
a 00:00-00:00 LSF FK
b 00:00-00:00 LSF FK
c 00:00-00:00 LSF FK

```

6 720 614 168-58.10

Bild 52 Winterprogramm

Einstellbereich	00:00 ... 23:59/LS0 ... LS3/ 0 ... 3 K
Grundeinstellung	a: 00:00 - 00:00 LSF FK b: 00:00 - 00:00 LSF FK c: 00:00 - 00:00 LSF FK

Tab. 17

**LS1** bis **LS3** kennzeichnen die entsprechenden Lüftungsstufen, bei **LS0** erfolgt keine Lüftung. **LSF** kennzeichnet die Grundeinstellung. Die Lüftungsstufe 4 kann nicht programmiert werden, sondern nur manuell über die Taste gestartet werden.

Bei Verwendung eines elektrischen Nachheizregisters lässt sich im Winterprogramm zusätzlich eine Absenkung der Zuluft-Solltemperatur in K einstellen. Darüber kann ein Absenkbetrieb vorgenommen werden.

Grundsätzlich ist Lüftungsstufe 3 aktiv. Für jeden Wochentag lassen sich drei Schaltintervalle (**a**, **b** und **c**) programmieren, in denen eine andere Lüftungsstufe (**LS**) aktiviert wird. Im Automatikbetrieb werden entsprechend dieser Programmierung die Lüftungsstufen geschaltet. In Zeiten, die nicht durch die Intervalle abgedeckt sind, ist weiterhin Lüftungsstufe 3 aktiv.

Die Zeitprofile können für jeden Wochentag einzeln eingestellt werden. Mit der Taste können die jeweilige Zeit und die entsprechende Lüftungsstufe angewählt und bestätigt werden. Mit den Tasten + und - können die Zeiten mit den gewünschten Lüftungsstufen eingestellt werden.

Nach erfolgter Eingabe des Schaltprogramms können die Einstellungen mit der Taste + auf die darauf folgenden Wochentage kopiert werden:

```

Kopierfunktionen
kopieren auf einen
ändern Wochentag ?
mit + ja mit - nein

```

6 720 647 130-02.10

Bild 53

► Durch erneutes Drücken der Taste + Schaltprogramm auf den nächsten Wochentag kopieren.

```

Copy Di-TAG>Mi-TAG
kopieren auf einen
ändern Wochentag ?
mit + ja mit - nein

```

6 720 647 130-03.10

Bild 54

► Durch weiteres erneutes Drücken der Taste + Schaltprogramm auf den jeweils folgenden Wochentag kopieren.

```

Copy Mi-TAG>Do-TAG
kopieren auf einen
ändern Wochentag ?
mit + ja mit - nein

```

6 720 647 130-17.10

Bild 55

-oder-

► Mit Taste - zur manuellen Einstellung des Schaltprogramms wechseln.

-oder-

► Mit Taste zurück zu **P4** wechseln.

### Menü P5 - Außenlufttemperatur (Frischlufftemperatur) als Bypass-Schaltpunkt



Dieses Menü ist bei LP 150-1 nicht verfügbar, da dieses Gerät nicht mit einem Bypass ausgerüstet ist.

```

P5 Bypass öffnen im
Sommerbetrieb ab
21°C Frischluft
Hauptmenü

```

6 720 614 168-33.20

Bild 56

Die Funktion ist nur aktiv, wenn im Menü **P2** als Betriebsart **Sommer** eingestellt ist.

Einstellbereich	15 °C ... 35 °C
Grundeinstellung	21 °C

Tab. 18

Die Schaltdifferenz beträgt  $\pm 1$  K (°C).

### Menü P6 - Temperaturen für Durchströmen des Erdwärmetauschers



Dieses Menü erscheint nur, wenn im Menü **P9** der **Erdwärmetauscher** als vorhanden eingetragen ist.

```

P6 Erdwärmetauscher
Sommer ein > 22°C
Winter ein < 04°C
Hauptmenü

```

6 720 614 168-34.10

Bild 57

Die eingestellten Temperaturen sind die Außentemperaturen am Temperaturfühler  $T_{\text{außen}}$  (Zubehör), ab denen die Erdwärmetauscherklappe geschaltet und somit der Erdwärmetauscher zur Kühlung oder Vorerwärmung durchströmt wird.

- **Winter ein <**: schaltet den Erdwärmetauscher bei Temperaturunterschreitung zur Vorerwärmung dazu, wenn im Menü **P2** als Betriebsart **Winter** eingestellt ist.
- **Sommer ein >**: schaltet den Erdwärmetauscher bei Temperaturüberschreitung zur Kühlung dazu, wenn im Menü **P2** als Betriebsart **Sommer** eingestellt ist

Einstellbereich	Sommer ein: 15 °C ... 35 °C Winter ein: 0 °C ... +4 °C
Grundeinstellung	Sommer ein > 22 °C Winter ein < 4 °C

Tab. 19

Die entsprechende Grenztemperatur ist aktiv, wenn im Menü **P2** als Betriebsart **Sommer** oder **Winter** eingestellt ist.

Die Schaltdifferenz beträgt  $\pm 1$  K (°C).

### 8.3.2 Fachmannebene

#### Menü P7 – Konfigurationen PIN-Code

```
P7 Konfigurationen
  PIN CODE
  X X X X
Hauptmenü
```

6 720 614 168-35.10

Bild 58

Der Zugang zur Fachmannebene ist durch einen PIN-Code vor versehentlichen Änderungen geschützt.

Um zur Fachmannebene zu gelangen:

- ▶ Taste  zweimal drücken.
- ▶ PIN-Code **2287** eingeben.
  - Mit der Taste  + gewünschte Zahl einstellen.
  - Mit der Taste  zur nächsten Ziffer wechseln.

```
P7 Konfigurationen
  PIN CODE
  2 2 8 7
```

6 720 614 168-36.10

Bild 59

- ▶ Taste  drücken.  
Das Display zeigt Programmebene **P9**

#### Menü P8 – Sprachen Auswahl

```
P8 Sprachen Auswahl
  deutsch
Hauptmenü
```

6 720 647 130-16.10

Bild 60

Einstellbereich	english/deutsch/francaise/italiana/Suomi/ dansk/svenska
Grundeinstellung	deutsch

Tab. 20

Die ausgewählte Sprache ist sofort aktiv.

#### Menü P9 – Konfiguration Vorerwärmung

```
P9 Konfigurationen
  Vorerwärmung
  Erdwärmetauscher
Hauptmenü
```

6 720 647 130-05.10

Bild 61

Entsprechend der Anlageninstallation müssen die einzelnen Baugruppen **Erdwärmetauscher** und **Vorheizregister** angemeldet werden.

Einstellbereich	Erdwärmetauscher / Vorheizregister / keine
Grundeinstellung	keine

Tab. 21

Menü **P6** erscheint nur, wenn der **Erdwärmetauscher** angemeldet wird. Nach erfolgter Eingabe eines Erdwärmetauschers die Schalttemperaturen in **P6** einstellen.

#### Menü P10 – Konfiguration Nacherwärmung

```
P10 Konfigurationen
  Nachheiz. elektrisch
  keine
```

6 720 647 130-18.10

Bild 62

Bei Verwendung eines Nachheizregisters (nur in Kombination mit einem Erdwärmetauscher) muss dieses bei der Konfigurationswahl angemeldet werden.

In **P10** ist die Auswahl **Nachheizregister** nur dann möglich, wenn in **P9** ein **Erdwärmetauscher** angemeldet ist.

```
P10 Konfigurationen
  elekt. Nacherwärmung
  nicht möglich
Hauptmenü
```

6 720 647 130-06.10

Bild 63

Einstellbereich	keine / elektrische Nachheizung
Grundeinstellung	keine

Tab. 22

#### Menü P11 – Gerätetyp

```
P11 Konfigurationen
  Anlagentyp ?
  Gerätetyp LP 250
Hauptmenü
```

6 720 649 000-04.10

Bild 64

Über den Menüpunkt **P11** kann der Gerätetyp verändert werden.

Einstellbereich	LP 150-1 / LP 250 / LP 350
Grundeinstellung	(je nach Gerät)

Tab. 23



**HINWEIS:** Fehlfunktion durch falsche Konfiguration!

- ▶ Richtigen Gerätetyp eingeben!
- ▶ Nach Änderung des Gerätetyps in Menü **P12** Lüftungsstufen neu einstellen.

#### Menü P12 – Volumenströme der Lüftungsstufen L1 - L4

```
P12Eingabe Luftstufe
L1= 80m³/h  L2=110m³/h
L3=160m³/h  L4=210m³/h
Hauptmenü
```

6 720 647 130-08.10

Bild 65

Die Volumenströme müssen entsprechend der Planungsvorgaben eingestellt werden. Die Lüftungsstufen L1 bis L4 entsprechen den Lüftungsstufen nach DIN 1946-6:

- **L1:** Lüftung zum Feuchteschutz
- **L2:** Reduzierte Lüftung
- **L3:** Nennlüftung
- **L4:** Intensivlüftung

Einstellbereich	<p><b>LP 150-1:</b> L1: 70 m<sup>3</sup>/h L2: 70 ... 120 m<sup>3</sup>/h L3: 90 ... 170 m<sup>3</sup>/h L4: 120 ... 220 m<sup>3</sup>/h</p> <p><b>LP 250:</b> L1: 80 m<sup>3</sup>/h L2: 80 ... 160 m<sup>3</sup>/h L3: 90 ... 230 m<sup>3</sup>/h L4: 120 ... 250 m<sup>3</sup>/h</p> <p><b>LP 350:</b> L1: 140 m<sup>3</sup>/h L2: 140 ... 230 m<sup>3</sup>/h L3: 190 ... 330 m<sup>3</sup>/h L4: 250 ... 365 m<sup>3</sup>/h</p>
Grundeinstellung	<p><b>LP 150-1:</b> L1=70 m<sup>3</sup>/h / L2=90 m<sup>3</sup>/h / L3=130 m<sup>3</sup>/h / L4=170 m<sup>3</sup>/h</p> <p><b>LP 250:</b> L1=80 m<sup>3</sup>/h / L2=110 m<sup>3</sup>/h / L3=160 m<sup>3</sup>/h / L4=210 m<sup>3</sup>/h</p> <p><b>LP 350:</b> L1=140 m<sup>3</sup>/h / L2=180 m<sup>3</sup>/h / L3=260 m<sup>3</sup>/h / L4=340 m<sup>3</sup></p>

Tab. 24

**i** Wenn die geplante Lüftung zum Feuchteschutz unterhalb des Einstellbereichs der Lüftungsstufe 1 (L1) ist, kann über Menü **P4** ein Zeitintervall als intermittierender Betrieb zwischen L1 und L0 programmiert werden. Dadurch wird im Mittel die geplante Lüftung zum Feuchteschutz erreicht.

**Menü P13 - Luftbalance Zuluft/Abluft**

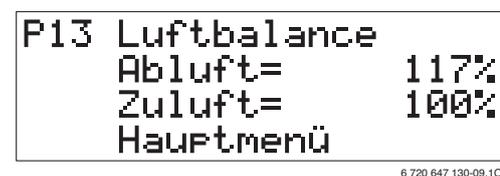


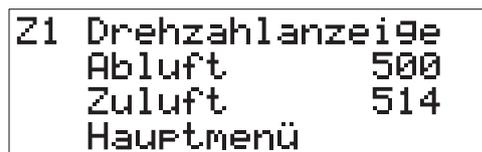
Bild 66

Das Verhältnis von Zuluftstrom zu Abluftstrom kann verändert werden. Dabei bleibt der Zuluftstrom konstant und der Abluftstrom wird entsprechend der Programmierung vergrößert oder verkleinert.

Einstellbereich	80 % ... 120 %
Grundeinstellung	100 %

Tab. 25

**Menü Z1 - Drehzahlanzeige**

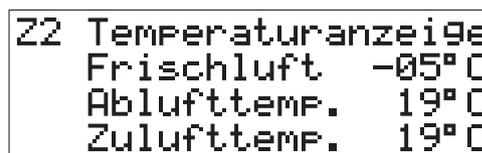


6 720 614 168-41.20

Bild 67

Es werden die aktuellen Drehzahlen des Zuluft- und des Abluftventilators angezeigt. Die Werte können nicht geändert werden.

**Menü Z2 - Temperaturanzeige**

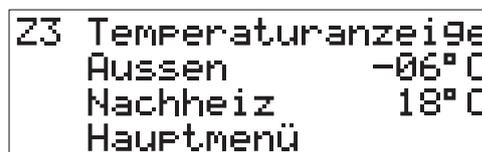


6 720 614 168-42.10

Bild 68

Es werden die aktuellen Temperaturen für Außenluft (Frischluft), Zuluft und Abluft angezeigt. Die Werte können nicht geändert werden.

**Menü Z3 - Temperaturanzeige**

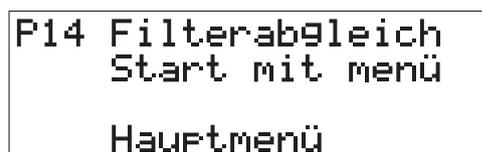


6 720 614 168-43.10

Bild 69

Wenn die entsprechenden optionalen Temperaturfühler installiert sind, werden die aktuelle Außentemperatur und die Zulufttemperatur nach dem Nachheizregister angezeigt. Die Werte können nicht geändert werden.

**Menü P14 - Filterabgleich**



6 720 647 130-10.10

Bild 70

**i** Bei Geräten LP 250/350 muss vor Start des Filterabgleichs in **P2** die Betriebsart **Winter** ausgewählt werden, da die Bypassklappe während des Abgleiches geschlossen sein muss.

Durch den Filterabgleich werden die aktuellen Drehzahlen der Gebläse aufgenommen und daraus der Schalterpunkt für die Filteranzeige ermittelt. Um den Schalterpunkt richtig ermitteln zu können, müssen die Deckel des Lüftungsgerätes geschlossen sein. Dieser Vorgang wird nacheinander für die Lüftungsstufen LS1, LS2 und LS3 vorgenommen und dauert jeweils ca. 60 bzw. 120 Sekunden. Für LS4 wird kein Filterabgleich durchgeführt.

Nach Ablauf des Abgleichs für eine Lüftungsstufe muss mit der Taste **menu** zur nächsten Lüftungsstufe gewechselt werden.

## 9 Störungsursache/Abhilfe



**GEFAHR:** Durch Stromschlag!

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Anschluss grundsätzlich spannungsfrei machen!



Bei Störungsanzeigen unmittelbar nach der Konfiguration liegt wahrscheinlich eine fehlerhafte Konfiguration vor.

- ▶ Konfiguration sorgfältig prüfen und ggf. wiederholen.

### 9.1 Störungen mit Anzeige im Display

Anzeige		Ursache	Abhilfe
Code	Meldung		
	Zuluftfilter wechseln/ Abluftfilter wechseln	Filter ist verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abluft- bzw. Zuluftfilter prüfen und ggf. wechseln.</li> <li>▶ Filter im Abluftventil prüfen.</li> <li>▶ Wetterschutzgitter, Durchlässe und Dachhaube auf Verschmutzung (und Schnee) kontrollieren und ggf. diese Verschmutzung entfernen.</li> <li>▶ Zu- und Abluftkanäle auf erhöhten Widerstand prüfen und ggf. reinigen.</li> </ul> bei Erdwärmetauscher: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Erdwärmetauscher-Filter prüfen und ggf. wechseln.</li> </ul> Wenn die Filter nicht verschmutzt sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Filterabgleich durchführen (→ Seite 34).</li> </ul>
	Abluftbetrieb (grüne LED blinkt)	Gerät befindet sich im Abtaumodus, um ein Vereisen des Wärmetauschers zu verhindern (reiner Abluftbetrieb)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei anhaltendem Betrieb im Abluftmodus manuell lüften.</li> <li>▶ Vorheizregister oder Erdwärmetauscher nachrüsten.</li> </ul>
	Anzeige von Datum und Uhrzeit ist nicht mehr aktuell, nachdem das Gerät stromlos war (z. B. Stromausfall).	Batterie in der Fernbedienung ist leer	Batterie austauschen (→ Kapitel 10.2.1)
	Die Fernbedienung hat keine Anzeige, setzt zeitweise aus.	Bei Verwendung eines Differenzdruckwächters (z. B. bei Einsatz eines Kaminofens) wird bei dessen Funktionstest das Lüftungsgerät in zyklischen Abständen stromlos gemacht.	Das Lüftungsgerät geht nach abgeschlossenem Test selbstständig wieder in Betrieb.
4	Störmeldung! Filter total zu!	Gerät lief über zwei Stunden auf höchster Drehzahl, da Filter oder Luftnetz verstopft. Gerät ist außer Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zu- und Abluftfilter prüfen und ggf. wechseln.</li> <li>▶ Filter im Abluftventil prüfen.</li> <li>▶ Wetterschutzgitter, Durchlässe und Dachhaube auf Verschmutzung (und Schnee) kontrollieren und ggf. diese Verschmutzung entfernen.</li> <li>▶ Zu- und Abluftkanäle auf erhöhten Widerstand prüfen und ggf. reinigen.</li> </ul> Wenn Erdwärmetauscher vorhanden: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob über den Erdwärmetauscher problemlos Luft angesaugt werden kann (kein Wasser oder Schmutz im Erdwärmetauscher).</li> <li>▶ Erdwärmetauscher auf Widerstand prüfen und ggf. mehrere Rohrleitungen parallel anordnen.</li> </ul>
7	Störmeldung! Lüfter Zuluft steht.	Gebälse Zuluft steht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebälse Zuluft prüfen.</li> <li>▶ Steckerverbindung auf dem Steuergerät prüfen.</li> <li>▶ Steuerspannung des Gebläses prüfen.</li> </ul> Läuft das Gebläse bei Lüftungsstufe LS3 an? Wenn ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Steuerspannung mit Adjust anheben (Software erforderlich).</li> </ul>
8	Störmeldung! Lüfter Abluft steht.	Gebälse Abluft steht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebälse Abluft prüfen.</li> <li>▶ Steckerverbindung auf dem Steuergerät prüfen.</li> <li>▶ Steuerspannung des Gebläses prüfen.</li> </ul> Läuft das Gebläse bei Lüftungsstufe LS3 an? Wenn ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Steuerspannung mit Adjust anheben (Software erforderlich).</li> </ul>
9	Störmeldung! Konfigurationsfehler	–	▶ Gerät neu konfigurieren (→ Seite 26).

Tab. 26

Anzeige		Ursache	Abhilfe
Code	Meldung		
10	Störmeldung! Vorerwärmer bzw. EWT <b>Hinweis:</b> Manuelles Zurücksetzen an Fernbedienung erforderlich.	bei Einsatz eines elektrischen Vorheizregisters: Vorheizregister hat nicht genügend Wärmeleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anschluss des Vorheizregisters an das Steuergerät prüfen.</li> <li>▶ Sicherungen des Vorheizregisters prüfen.</li> <li>▶ Leistung des Vorheizregisters prüfen.</li> <li>▶ Prüfen, ob Zurücksetzen (reset-Taste drücken) des elektrischen Vorheizregisters erforderlich ist.</li> </ul> Wenn das elektrische Vorheizregister zurückgesetzt wurde: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob bei Betrieb des Gerätes Volumenstrom immer sichergestellt ist (keine Klappen im Kanalnetz o. Ä).</li> <li>▶ Vorheizregister ersetzen</li> </ul>
		bei Einsatz eines Erdwärmetauschers: Erdwärmetauscher hat nicht genügend Wärmeleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob Wärmetauscher vereist ist.</li> </ul> Wenn ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Erdwärmetauscher prüfen (Länge des Erdwärmetauschers, Tiefe im Erdreich, Verschmutzung oder Wasser im Erdwärmetauscher).</li> </ul> Wenn die Leistung des Erdwärmetauschers nicht ausreicht: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Erdwärmetauscher richtig verlegen (ausreichende Länge/ Tiefe)</li> </ul> <b>-oder-</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ elektrisches Vorheizregister einbauen.</li> <li>▶ Manuell lüften, Gerät abtauen, neu starten.</li> </ul>
11	Störmeldung! Frostschutzabschaltung <b>Hinweis:</b> Automatischer Wiederanlauf startet bei Grundeinstellung nach Ablauf von einer Stunde.	Einfriergefahr; Zuluft < 6 °C Die Energie in der Abluft reicht nicht aus, um die Zuluft zu erwärmen. Das Gerät schaltet ab, um das Gebäude vor Frost zu schützen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob Gebäude eingeschränkt beheizt wird.</li> <li>▶ Für ausreichende Beheizung des Gebäudes sorgen, ggf. Wärmetauscher abtauen und warten, bis das Gerät neu startet.</li> </ul>
		bei LP 150-1 mit Sommerkassette Einfriergefahr; Zuluft < 6 °C Die Sommerkassette ist eingesetzt. Es kann keine Wärme übertragen werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sommerkassette gegen Wärmetauscher tauschen.</li> </ul>
		bei Verwendung des Gerätes ohne Vorheizregister und ohne Erdwärmetauscher: Einfriergefahr; Zuluft < 6 °C Die Energie in der Abluft reicht nicht aus, um die Zuluft zu erwärmen. Das Gerät schaltet ab, um das Gebäude vor Frost zu schützen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob Gebäude eingeschränkt beheizt wird.</li> <li>▶ Für ausreichende Beheizung des Gebäudes sorgen, ggf. Wärmetauscher abtauen und warten, bis Gerät neu startet. Wenn das Gebäude nicht eingeschränkt beheizt wird: elektrisches Vorheizregister oder Erdwärmetauscher nachrüsten.</li> <li>▶ Bis Störungsursache behoben ist: manuell lüften. Ggf. den Wärmetauscher abtauen und Gerät neu starten (durch Aus- und Einschalten des Gerätes).</li> </ul>
		Einfriergefahr; Zuluft < 6 °C Die Bypassklappe ist geöffnet und hängt fest.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stellung der Bypassklappe prüfen, ggf. lösen und schmieren.</li> </ul>
		Einfriergefahr; Zuluft < 6 °C Nach längerer Stillstandzeit des Gerätes ist der Wärmetauscher vereist (Gerät wird im Winter nicht dauerhaft betrieben).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bauseits zusätzliche Klappen einbauen, um ein Nachströmen von kalter Außenluft zu verhindern.</li> </ul>
		Einfriergefahr; Zuluft < 6 °C bei Gerätekonfiguration Erdwärmetauscher und elektrisches Nachheizregister: Außenlufttemperaturfühler und Temperaturfühler für elektrisches Nachheizregister sind vertauscht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verdrahtung und Positionierung der Temperaturfühler prüfen und ggf. richtig anschließen.</li> </ul>

Tab. 26

Anzeige		Ursache	Abhilfe
Code	Meldung		
12	Störmeldung ! Abschaltung Frostschutz Außenluft zu kalt <b>Hinweis:</b> Automatischer Wiederanlauf startet bei Grundeinstellung nach Ablauf von einer Stunde.	bei Verwendung ohne elektrisches Vor- heizregister/ohne Erdwärmetauscher: Einsatzbereich unterschritten Außenlufttemperatur < -21 °C	▶ Elektrisches Vorheizregister mit ausreichender Leistung ein- bauen.
		bei Verwendung mit elektrischem Vor- heizregister Außenlufttemperatur < -21 °C	▶ Vorheizregister auf ausreichende Leistung prüfen (Ausle- gung). ▶ Elektrischen Anschluss an das Steuergerät prüfen. ▶ Prüfen, ob Zurücksetzen (reset-Taste drücken) des elektri- schen Vorheizregisters erforderlich ist. ▶ Vorheizregister ersetzen.
		bei Verwendung mit Erdwärmetauscher Außenlufttemperatur < -21 °C	▶ Erdwärmetauscher auf ausreichende Leistung prüfen. ▶ Anschluss der Erdwärmetauscher-Klappe prüfen. ▶ Funktion der Erdwärmetauscher-Klappe prüfen. ▶ Manuell lüften, Wärmetauscher abtauen, nach Sichtprüfung, dass Wärmetauscher enteist ist, neu starten.
16 18 19 20 21	Störmeldung ! Kurzschluss an T1 Außenluftfühler T2 Abluftfühler T3 Zuluftfühler T4 nach Heizreg. T5 Aussentemp.Fühler	Kurzschluss in Temperaturfühler oder elektrischer Anschlussleitung	▶ Temperaturfühler und Anschlussleitung prüfen, ggf. ersetzen.
22	Störmeldung ! Fehler Messsystem	Steuergerät defekt	▶ Steuergerät ersetzen.
32	Störmeldung ! Fehler Messsystem	Steuergerät defekt	▶ Steuergerät ersetzen.
48 50 51 52 53	Offene Leitung T1 Außenluftfühler T2 Abluftfühler T3 Zuluftfühler T4 nach Heizreg. T5 Aussentemp.Fühler	Unterbrechung in Temperaturfühler oder elektrischer Anschlussleitung	▶ Temperaturfühler und Anschlussleitung prüfen, ggf. ersetzen.
54	Störmeldung ! Fehler Messsystem	Steuergerät defekt	▶ Steuergerät ersetzen.
64	Störmeldung ! Fehler Messsystem	Steuergerät defekt	▶ Steuergerät ersetzen.
64	Selbsttest	EEPROM lesen Fernbedienung defekt	▶ Fernbedienung ersetzen.
65	Selbsttest	EEPROM schreiben Fernbedienung defekt	▶ Fernbedienung ersetzen.
66	Selbsttest	EEPROM lesen Fernbedienung defekt	▶ Fernbedienung ersetzen.
67	Selbsttest: 67	Die Datenspeicherung wurde nicht rich- tig abgeschlossen.	▶ Gerät neu konfigurieren (→ Seite 26). Taste  gedrückt halten, bis auf dem Display „gespeichert“ erscheint. Wenn trotz dieser Maßnahmen die Störungsanzeige weiterhin auftritt: ▶ Fernbedienung ersetzen.
102 103	Fehler EEPROM r/w	Steuergerät defekt	▶ Steuergerät ersetzen.
-	Störung Datenübertragung	Unterbrechung zwischen Fernbedienung und Steuergerät	▶ Verbindungsleitung zwischen Fernbedienung und Steuergerät prüfen.

Tab. 26

9.2 Störungen ohne Anzeige im Display

Störung	Ursache	Abhilfe
Gerät lässt sich nicht in Betrieb nehmen / ist ausgeschaltet	Bei Betrieb mit raumluftabhängiger Feuerstätte und Verwendung eines bauseitigen Differenzdruckwächters: Differenzdruckwächter hat ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Überprüfen, ob der Differenzdruckwächter aufgrund falscher Einstellungen das Lüftungsgerät abgeschaltet hat. Es muss entweder ein elektrischer Vorerhitzer oder ein Erdwärmetauscher eingesetzt werden und richtig konfiguriert sein (Menüebene P9). Die Betriebsart „Sommer Abluft“ darf nicht eingestellt sein (Einstellung → „Menü P4 – Schaltprogramme für Lüftungsstufe“ auf Seite 31).</li> <li>▶ Die bauseitige Ursache für das Ansprechen des Differenzdruckwächters finden und Mängel beseitigen. Das Lüftungsgerät geht nach erfolgter Freigabe des Differenzdruckwächters wieder in Betrieb.</li> </ul>
Die Fernbedienung hat keine Anzeige, setzt zeitweise aus.	Bei Verwendung eines Differenzdruckwächters (z. B. bei Einsatz eines Kaminofens) wird bei dessen Funktionstest das Lüftungsgerät in zyklischen Abständen stromlos gemacht.	Das Lüftungsgerät geht nach abgeschlossenem Test selbstständig wieder in Betrieb.
Luftleistung zu gering	Falsche Ventilatorzahl	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einstellung der Lüftungsstufe prüfen.</li> <li>▶ Filter auf Verschmutzung prüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>▶ Ventile in den Räumen auf Verschmutzung oder Verstopfung durch Fremdkörper prüfen.</li> <li>▶ Außenluftansaugung und Fortluftauslass auf Verschmutzung prüfen.</li> </ul>
Lüftungsgerät ist zu laut	Falsche Ventilatorzahl	▶ Einstellung der Lüftungsstufe prüfen.
	Verschmutzung	▶ Filter auf Verschmutzung prüfen, ggf. ersetzen.
	Falsche Einstellung der Ventile	▶ Drosselklappen oder Zu- und Abluftventile auf korrekte Stellung prüfen.
	Falsche Schalldämpfer	▶ Richtige Schalldämpfer einbauen.
Zulufttemperatur zu niedrig im Winter	Falsche Ventilatorzahl	▶ Einstellung der Lüftungsstufe prüfen.
	geräteinterner Bypass schließt nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Funktion des internen Bypasses prüfen.</li> <li>▶ Wärmetauscher falsch eingesetzt.</li> </ul>
	Erdwärmetauscher-3-Wege-Klappe öffnet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Funktion der Erdwärmetauscher-3-Wege-Klappe prüfen.</li> <li>▶ Funktion des Außentemperaturfühlers prüfen.</li> </ul>
	nur bei LP 150-1: Sommerkassette im Gerät	▶ Sommerkassette gegen Wärmetauscher tauschen.
	Nachheizregister heizt nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Funktion des Nachheizregisters prüfen.</li> <li>▶ Funktion des Temperaturfühlers nach dem Nachheizregister prüfen.</li> </ul>
Drehzahländerung nicht möglich	falsche Verdrahtung	▶ Verdrahtung der Leiterplatte prüfen.
	Gebläse defekt	▶ Gebläse austauschen.
keine Anzeige an Fernbedienung, obwohl das Gerät eingeschaltet ist und die Gebläse in Betrieb sind	Verdrahtung der Fernbedienung falsch oder defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klemmenbelegung an Fernbedienung und Steuergerät prüfen.</li> <li>▶ Anschlusskabel / Fernbedienung auf Kabelbruch prüfen.</li> </ul>
geräteinterne Bypass-Klappe öffnet nicht (nur LP 250/ LP 350)	Steckverbindung nicht gesteckt oder defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Steckverbindung herstellen.</li> <li>▶ Prüfen, ob Steckerkontaktierung in Ordnung ist.</li> <li>▶ Klemmenverbindung an Leiterplatte prüfen.</li> </ul>
	Falsche Programmierung	▶ In Menü P2 Betriebsart Sommer einstellen.
	Wärmetauscher falsch montiert	▶ Position des Wärmetauschers prüfen, ggf. korrigieren.
Erdwärmetauscher-3-Wege-Klappe öffnet nicht	Falsche Programmierung	▶ In Menü P9 Erdwärmetauscher anmelden.
	Fehlerhafte Verdrahtung	▶ Klemmenbelegung an Stellmotor und in externem Klemmenkasten prüfen.
	Kabelbruch	▶ Kabelverbindung zwischen externem Klemmenkasten und Stellmotor prüfen.
Gerät läuft nicht an	keine Spannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Netzspannung prüfen.</li> <li>▶ Sicherungen auf Steuergerät prüfen.</li> </ul>
	falsche Verdrahtung der Fernbedienung	▶ Verdrahtung prüfen.
Unterdruck im Gebäude, grüne LED blinkt zeitweise	im Winter: Gerät hat keine Vorerwärmung eingebaut (Erdwärmetauscher oder elektrisches Vorheizregister) und befindet sich im Abtaubetrieb	▶ Zusätzliche Vorerwärmung (Erdwärmetauscher oder elektrisches Vorheizregister) einbauen.

Tab. 27

Störung	Ursache	Abhilfe
keine oder wenig Zuluft keine oder wenig Abluft	Gebälse läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebläse prüfen.</li> <li>▶ Temperaturfühler prüfen.</li> <li>▶ Steuergerät prüfen (X8, X9 und X24, X25).</li> </ul>
	Gebälse läuft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Filter auf Verschmutzung prüfen und ggf. austauschen.</li> <li>▶ Filter in den Abluftventilen auf Verschmutzung prüfen und ggf. neue Filter einsetzen.</li> <li>▶ Luftkanäle auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen.</li> <li>▶ Wärmetauscher auf Verschmutzung oder Vereisung prüfen und ggf. reinigen oder abtauen.</li> <li>▶ Temperaturfühler prüfen und ggf. ersetzen.</li> <li>▶ Prüfen, ob Frostschutz aktiv ist (grüne LED an der Fernbedienung blinkt).</li> </ul>
	Gerät auf Betriebsart <b>Sommer Abluft</b> eingestellt	▶ Betriebsart <b>Sommer</b> oder <b>Winter</b> einstellen.
	bei Verwendung von Erdwärmetauscher oder elektrischem Vorheizregister: Aufgrund zu geringer Leistung des Erdwärmetauschers oder des elektrischen Vorheizregisters wurde der Volumenstrom reduziert	<p>▶ Prüfen, ob die Leistung der Vorerwärmung (Erdwärmetauscher oder elektrisches Vorheizregister) für die Außentemperatur und die gewünschte Luftmenge ausreichend ist.</p> <p>Bei sehr niedrigen Außentemperaturen und Verwendung mit elektrischem Vorheizregister:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob Vorheizregister zurückgesetzt (reset-Taste drücken) werden muss. Wenn ja: Ursache suchen und beheben (Kanal komplett zugesetzt durch Blätter, Schnee, Schmutz, zusätzlich eingebaute Klappen etc.) und Vorheizregister zurücksetzen.</li> <li>▶ Leistung des Vorheizregisters prüfen, ggf. Vorheizregister mit entsprechender Leistung einsetzen.</li> </ul> <p>Bei sehr niedrigen Außentemperaturen und Verwendung eines Erdwärmetauschers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ die Leistung des Erdwärmetauschers prüfen und ggf. den Erdwärmetauscher entweder anpassen/verlängern oder stattdessen ein elektrisches Vorheizregister verwenden</li> </ul>
Zulufttemperatur zu hoch im Sommer	geräteinterner Bypass öffnet nicht (nur LP 250/LP 350)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einstellung der Raumsolltemperatur (in der Standardanzeige) überprüfen und ggf. tiefer einstellen.</li> <li>▶ Einstellung der Klappenschalttemperatur in Menüebene P5 überprüfen und ggf. tiefer einstellen.</li> <li>▶ Überprüfen, ob die Betriebsart „Sommer“ in Menüebene P4 gewählt wurde.</li> <li>▶ Überprüfen, ob Bypassklappe klemmt und ggf. lösen und schmieren.</li> <li>▶ Gerätekonfiguration in P11 überprüfen (Bypassklappe nur bei LP 250 und LP 350).</li> <li>▶ Funktion der Temperaturfühler Außenluft und Abluft prüfen.</li> </ul>
	Nachheizregister in Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Funktion des Heizregisters prüfen.</li> <li>▶ Funktion des Temperaturfühlers nach dem Nachheizregister prüfen.</li> </ul>
Zuluft ist zu warm im Winter	bei Gerät mit Erdwärmetauscher und elektrischem Nachheizregister: Fehlansteuerung von Erdwärmetauscher oder elektrischem Heizregister	▶ Verdrahtung der Temperaturfühler Außenluft/Zuluft nach dem Nachheizregister auf korrekten Anschluss prüfen (vertauscht).

Tab. 27

## 10 Wartung



### HINWEIS:

- ▶ Bei der Wartung des Gerätes und der Anlage die Sicherheitshinweise dieser Anleitung einhalten!



### GEFAHR: Durch Stromschlag!

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Anschluss grundsätzlich spannungsfrei machen!

### 10.1 Wartung durch Betreiber

Die Wartung durch den Betreiber beschränkt sich auf die Kontrolle und den periodischen Austausch der Gerätefilter sowie der Filter in den Zu- und Abluftventilen. Auch das Wetterschutzgitter muss periodisch auf Verschmutzung überprüft werden bzw. alternativ der Filter in der Ansaugsäule (bei Verwendung eines Erdwärmetauschers). Hierzu muss das Gerät generell ausgeschaltet werden.

#### 10.1.1 Gerät öffnen

- ▶ Gerät mit Taste an der Fernbedienung ausschalten.
- ▶ Gerät am bauseitigen Schalter vom Stromnetz trennen.

Bei LP 150-1:



### HINWEIS:

- ▶ Die Schrauben des Deckels ausschließlich mit einem Schraubendreher manuell lösen oder anziehen. Keinen elektrischen Schrauber verwenden.

- ▶ Sechs Schrauben lösen.

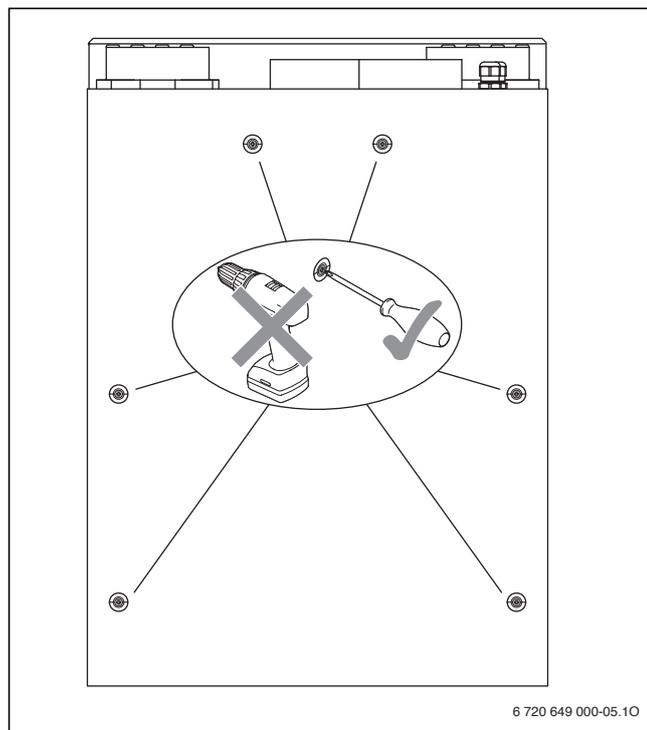


Bild 71

Bei LP 250/LP 350:

- ▶ Zwei Spannverschlüsse öffnen.

Bei allen Geräten:

- ▶ Deckel öffnen und abnehmen.

### 10.1.2 Filter



### HINWEIS: Geräteschäden!

- ▶ Das Gerät niemals ohne Filter betreiben!

Die geräteinternen Filter F5 können ohne Werkzeug heraus gezogen werden.

Die Fernbedienung gibt abhängig vom Verschmutzungsgrad der Filter eine Serviceanzeige.

Als Zubehör sind Feinfilter der Filterklassen F5 und F7 erhältlich. Filter F7 dürfen nur auf der Frischluftseite benutzt werden.

Wir empfehlen die Verwendung von Original Junkers Filtern, da die Lüftungsgeräte und die erforderliche Filterüberwachung optimal auf diese Filter abgestimmt sind.

Vorgehensweise bei Filterwechsel:

- ▶ Gerät öffnen (→ Kapitel 10.1.1).
- ▶ Filter herausziehen.
- ▶ Neuen Filter einschieben.
- ▶ Deckel wieder montieren
- ▶ Gerät am bauseitigen Schalter mit Stromnetz verbinden.
- ▶ Gerät mit Taste an der Fernbedienung einschalten.
- ▶ Auf dem Aufkleber „Filterwechsel“ das Datum des Filterwechsels notieren.

Wenn beim Filterwechsel eine andere Filterklasse eingesetzt wurde (z. B. F5 ersetzt durch F7):

- ▶ Filterabgleich durchführen (→ Seite 34).

### 10.1.3 Zu- und Abluftventile

Die Zu- und Abluftventile sind auf die erforderliche Soll-Luftmenge eingestellt.

- ▶ Beim Herausnehmen der Ventile zu Reinigungszwecken darauf achten, dass diese wieder an die ursprüngliche Position montiert werden.

## 10.2 Wartung durch den Fachbetrieb

Die Filter müssen entsprechend der Serviceanzeige gewechselt werden (→ Kapitel 10.1). Darüber hinaus gibt es keine speziellen Anforderungen hinsichtlich der Wartung.

### 10.2.1 Batterie wechseln

Die Fernbedienung enthält eine Batterie, die bei Stromunterbrechung (z. B. bei Stromausfall oder durch einen Differenzdruckwächter für Feuerstätten) die Stromzufuhr für Datum und Uhrzeit aufrecht erhält. Stimmt die Uhrzeit nicht mehr und die Uhr geht nach, nachdem das Gerät stromlos war, ist die Batterie leer.

In der Fernbedienung wird eine Batterie vom Typ CR 2430 verwendet.

Um die Batterie zu wechseln:

- ▶ Gerät stromlos machen.
- ▶ Beide Verschlusslaschen an der unteren Rahmenseite der Fernbedienung mit Schraubendreher aushebeln.
- ▶ Fernbedienung vorsichtig, soweit das Anschlusskabel hinter dem Wandhalter reicht, von der Rückwand abheben.
- ▶ Stecker lösen.
- ▶ Batterie unter dem Haltebügel herauslösen und eine neue Batterie der Polung entsprechend einsetzen.
- ▶ Stecker für das Fernbedienungskabel wieder einstecken.
- ▶ Fernbedienung wieder in die Rückwand einsetzen.
- ▶ Gerät wieder an die Stromversorgung anschließen.
- ▶ Uhrzeit an der Fernbedienung einstellen (→ „Menü P3 – Uhrzeit, Datum“ auf Seite 31).
- ▶ Leere Batterie umweltgerecht entsorgen.

## 10.2.2 Wärmetauscher

### Wärmetauscher ausbauen

Vorgehensweise:

- ▶ Gerät öffnen (→ Kapitel 10.1.1).
- ▶ Filter herausziehen.
- ▶ LP 250/LP 350: zwei Exzenter [1] lösen.

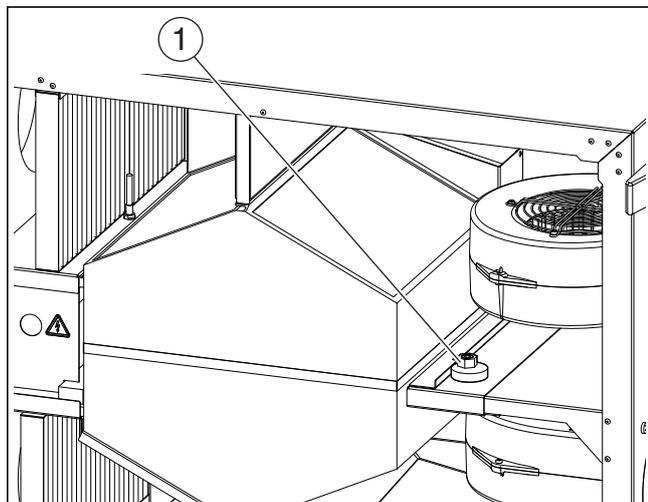
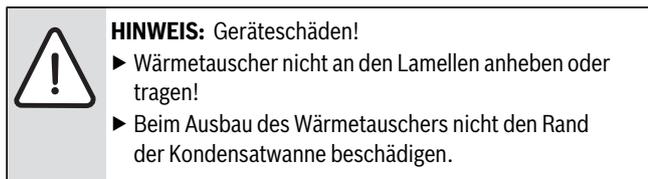


Bild 72

[1] Exzenter



- ▶ LP 250: Falls Bypassgehäuse nach vorne zeigt, dieses zuerst aus dem Gerät ziehen. Wärmetauscher am Halteband greifen, seitlich kippen und nach oben über den Rand der Kondensatwanne heben. Dann Wärmetauscher nach vorne aus dem Gerät ziehen.

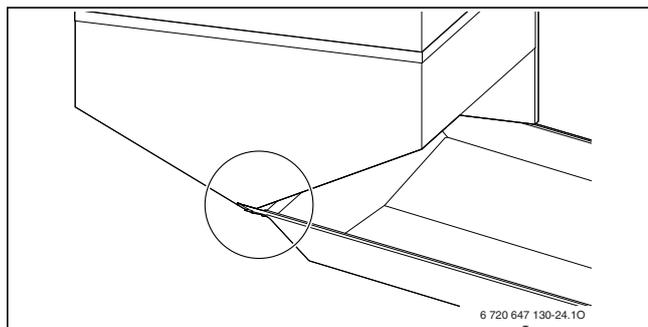


Bild 73 Wärmetauscher über den Rand der Kondensatwanne heben

- ▶ LP 350: Wärmetauscher am Bypassgehäuse oder am Rahmen halten (nicht an den Lamellen). Wärmetauscher seitlich kippen und nach oben über den Rand der Kondensatwanne heben. Dann Wärmetauscher nach vorne aus dem Gerät ziehen.

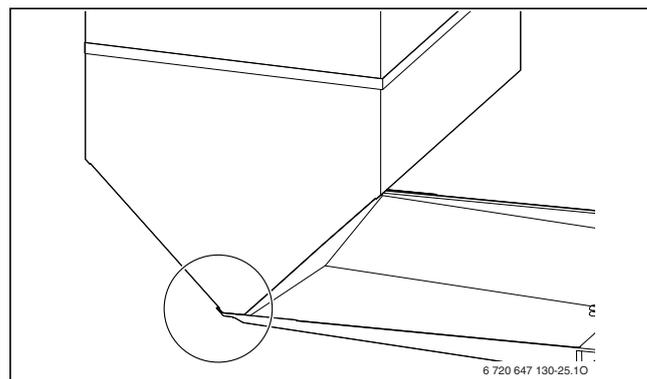


Bild 74 Wärmetauscher über den Rand der Kondensatwanne heben

### Wärmetauscher warten

Bei LP 150-1/LP 250 mit Kunststoff-Wärmeübertrager:

- ▶ Reinigung nur mit Staubsauger vornehmen.

Bei LP 350 mit Aluminium-Wärmeübertrager:

- ▶ Reinigung kann alternativ auch mit Wasser erfolgen. Dabei gelten folgende Randbedingungen:
  - Heißwasser-Hochdruckreiniger mit Flachstrahldüse
  - maximaler Wasserstrom: 450 l/h
  - maximaler Druck: 50 bar
  - maximale Temperatur: 70 °C
  - minimaler Abstand zur Tauscheroberfläche: 30 cm
  - Düsenrichtung 90° versetzt zur Lamellenanordnung
  - Reinigungsrichtung von der Abluftseite zur Fortluftseite und von der Frischluft- zur Zuluftseite (vor dem Ausbau die Seiten kennzeichnen)

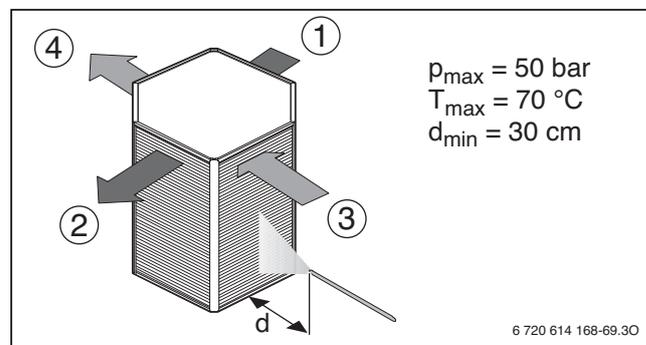


Bild 75

- [1] Abluft
- [2] Fortluft
- [3] Frischluft
- [4] Zuluft

### Wärmetauscher einbauen

Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge!



LP 250: Die richtige Lage des Bypasses ist durch zwei rote Punkte am Bypass und dem oberen Halter markiert.  
 LP 350: Die richtige Lage des Wärmetauschers ist an der Bypass-Seite durch zwei rote Punkte am Wärmetauscher und dem oberen Halter markiert.

- ▶ LP 250: Beim Einbau darauf achten, dass der Bypass seitenrichtig eingesetzt wird (rote Punkte).
- LP 350: Beim Einbau darauf achten, dass der Wärmetauscher seitenrichtig eingesetzt wird (rote Punkte).

### 10.2.3 Bypassklappe überprüfen

Nach erfolgter Montage des Bypasses und des Wärmetauschers muss die Funktion der Bypassklappe überprüft werden.

- ▶ Getriebe des Bypassklappenmotors [1] mit einem Magneten [2] entriegeln.

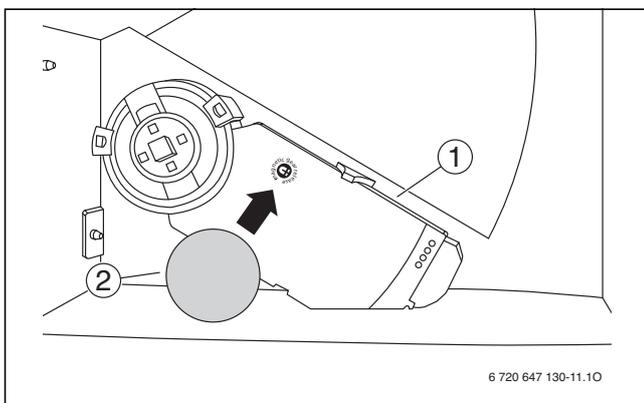


Bild 76

- [1] Bypassklappenmotor
- [2] Magnet

- ▶ Bypassklappe mit der Hand von Anschlag zu Anschlag bewegen. Die Klappe muss sich leicht im Gehäuse des Bypasses drehen und darf nicht an der Dämmmatte der Vorderwand schleifen oder haken.

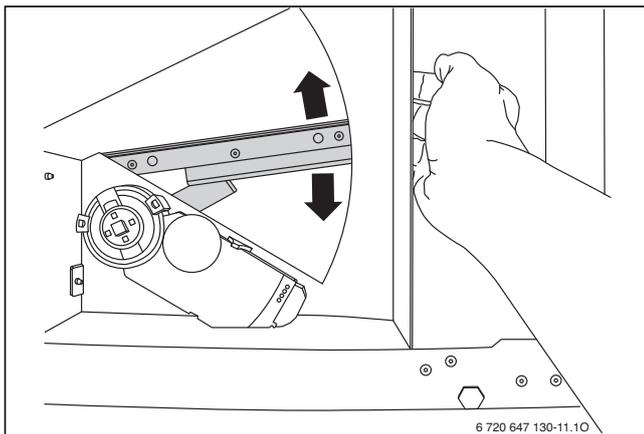


Bild 77

- ▶ Magnet entfernen. Das Getriebe rastet ein.
- ▶ Gerät am bauseitigen Schalter mit Stromnetz verbinden.
- ▶ Gerät mit Taste an der Fernbedienung einschalten.

### 10.2.4 Gebläse

Das Zuluftgebläse und der Abluftventilator bleiben in der Regel schmutzfrei, da sie auf der Reinluftseite der Luftfilter angebracht sind.

Durch den Direktantrieb sind die Gebläse technisch wartungsfrei.

### 10.2.5 Kondensateinrichtung

- ▶ Feste Verunreinigungen in der Kondensatauffangwanne entfernen.
- ▶ Kondensatwanne mit warmem Wasser und einem Tuch reinigen.
- ▶ Kondensatführung auf Lecks und Verstopfung überprüfen.
- ▶ Einen einwandfreien Ablauf in das Abwassernetz sicherstellen.
- ▶ Beim Wiedereinbau darauf achten, dass die Wanne nicht seitenverkehrt eingebaut wird.

### 10.2.6 Wärmedämmung im Gerät

Wärmedämmmaterial ist mit einer dünnen PU-Folie kaschiert.

- ▶ Folie mit warmem Wasser und einem Tuch vorsichtig abwischen.

### 10.2.7 Wartungsmaßnahmen für Geräte mit speziellen hygienischen Eigenschaften (Kennzeichnung „H“)

Bauteil, Gerät	Sichtprüfung hinsichtlich	Maßnahme	Empfohlener Turnus
Zustand der luftberührten Oberflächen und Dichtungen	verschmutzt, glatt, geschlossen, porös, korrodiert	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle zwei Jahre
Zustand der Lüftungsgeräte und des Luftleitungsnetzes	verschmutzt, undicht, rissig, Oberflächenbeschichtung geschlossen	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle zwei Jahre
Zustand der Gebläse	verschmutzt, korrodiert, Riefen in den Oberflächen	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle zwei Jahre
Zustand der Luftfilter	Filter entsprechend der beschriebenen Kennzeichnung	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle drei Monate oder nach Bedarf
	Filter dicht in Gehäuse eingebaut	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	
	Filterüberwachung funktionsfähig	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	
Zustand des Kondensatablaufes	Kondensatableitung funktionsfähig	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle drei Monate oder nach Bedarf
Inspektion, Wartung	Dokumentation geführt	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle zwei Jahre

Tab. 28

### 10.2.8 Wartungsmaßnahmen für Geräte mit speziellen energetischen Eigenschaften (Kennzeichnung „E“)

Bauteil, Gerät	Sichtprüfung hinsichtlich	Maßnahme	Empfohlener Turnus
Zustand Lüftungsgerät und Luftleitungen	funktionsfähig, innere/ äußere Dichtheit (Spalte) gegeben, Schließmechanismus gegeben	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle zwei Jahre
Zustand Wärmerückgewinnung	funktionsfähig, verschmutzt, sind Ablagerungen vorhanden	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	jährlich
Zustand Regelung, Steuerung	funktionsfähig, Sensor bei Volumenstromregelung funktionsfähig	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	jährlich
Zustand des Kondensatablaufs	funktionsfähig, dicht	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	jährlich
Zustand Wärmedämmung der Anlage	geschlossen, durchfeuchtet	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle zwei Jahre
Anlagentechnik	elektrische Leistungsaufnahme oder Luftvolumenströme, Filter	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle zwei Jahre
Inspektion, Wartung	Dokumentation (Filterwechsel) geführt	Durchgeführt ja / nein Ergebnis i. O. / nicht i. O. Maßnahme durchgef. ja / nein	alle zwei Jahre

Tab. 29

#### 10.2.9 Prüfung des energetischen Zustands

- ▶ Bei der Inbetriebnahme die Volumenströme, Drehzahlen und statische Druckerhöhungen der einzelnen Lüftungsstufen dokumentieren (→ Seite 44).
- ▶ Mit Hilfe von Bild 13 auf Seite 14 bis Bild 15 auf Seite 15 und Tabellen 5 bis 7 auf Seite 12 die elektrische Leistungsaufnahme bestimmen.

Wenn diese Daten von denen der Auslegung weit abweichen:

- ▶ Anlage auf Störungen untersuchen, ggf. neu einregulieren.
- ▶ Bei Wartung/Instandhaltung die entsprechenden Werte erneut auslesen, mit denen der Inbetriebnahme vergleichen und bei Abweichungen Anlage auf Fehler/Veränderungen untersuchen.

## 11 Inbetriebnahmeprotokoll

<b>Adresse</b>						<b>Datum</b>						
<b>Ort</b>						<b>Auftrag Nummer</b>						
<b>Straße</b>						<b>Auftraggeber</b>						
<b>Type</b>		Aerastar LP .....										
<b>Einreguliert durch</b>												
<b>Siphon nach Anleitung installiert</b>						<b>Ausgeführte Rohrlänge EWT</b>						
<b>Abluft</b>												
		Soll		Gemessen								
		Lüftungsstufe 3		Lüftungsstufe 4		Lüftungsstufe 3		Lüftungsstufe 2		Lüftungsstufe 1	Ventil Bauart	Einstellung
		l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h			
<b>Küche</b>												
<b>HWR</b>												
<b>Bad</b>												
<b>WC</b>												
<b>Ankleide</b>												
.....												
.....												
<b>Summe</b>												
<b>Zuluft</b>												
		Soll		Gemessen								
		Lüftungsstufe 3		Lüftungsstufe 4		Lüftungsstufe 3		Lüftungsstufe 2		Lüftungsstufe 1	Ventil Bauart	Einstellung
		l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h			
<b>Wohnen 1</b>												
<b>Wohnen 2</b>												
<b>Wohnen 3</b>												
<b>Eltern</b>												
<b>Kind 1</b>												
<b>Kind 2</b>												
<b>Gast</b>												
<b>Arbeiten</b>												
.....												
.....												
<b>Summe</b>												
<b>Einstellungen</b>		Lüftungsstufe 4		Lüftungsstufe 3		Lüftungsstufe 2		Lüftungsstufe 1				
<b>Ventilatoreinstellung Zuluft in (m<sup>3</sup>/h) / (1/min)</b>		/		/		/		/				/
<b>Ventilatoreinstellung Abluft in (m<sup>3</sup>/h) / (1/min)</b>		/		/		/		/				/
<b>Statische Druckerhöhung</b>				Zuluft in Lüftungsstufe 3 in Pa				Abluft in Lüftungsstufe 3 in Pa				
<b>Überdruck</b>												
<b>Unterdruck</b>												
<b>Gesamtdruck</b>												

Tab. 30

---

## Notizen

---

## Notizen

---

## Notizen

# Wie Sie uns erreichen...

## DEUTSCHLAND

---

Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkers Deutschland  
Junkersstraße 20-24  
D-73249 Wernau  
www.junkers.com

### **Betreuung Fachhandwerk**

Telefon (0 18 03) 337 335\*  
Telefax (0 18 03) 337 336\*  
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

### **Technische Beratung/ Ersatzteil-Beratung**

Telefon (0 18 03) 337 330\*

### **Kundendienstannahme**

(24-Stunden-Service)  
Telefon (0 18 03) 337 337\*  
Telefax (0 18 03) 337 339\*  
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

### **Schulungsannahme**

Telefon (0 18 03) 003 250\*  
Telefax (0 18 03) 337 336\*  
Junkers-Schulungsannahme@de.bosch.com

### **Junkers Extranet-Zugang**

www.junkers.com

\* Festnetzpreis 0,09 EUR/Minute,  
höchstens 0,42 EUR/Minute aus Mobilfunknetzen.

## ÖSTERREICH

---

Robert Bosch AG  
Geschäftsbereich Thermotechnik  
Geiereckstraße 6  
A-1110 Wien  
Telefon (01) 7 97 22-80 21  
Telefax (01) 7 97 22-80 99  
junkers.rbos@at.bosch.com  
www.junkers.at

### **Kundendienstannahme**

(24-Stunden-Service)  
Telefon (08 10) 81 00 90  
(Ortstarif)

## SCHWEIZ

---

### **Vertrieb**

Tobler Haustechnik AG  
Steinackerstraße 10  
CH-8902 Urdorf

### **Service**

Sixmadun AG  
Bahnhofstrasse 25  
CH-4450 Sissach  
info@sixmadun.ch  
www.sixmadun.ch

### **Servicenummer**

Telefon 0842 840 840

