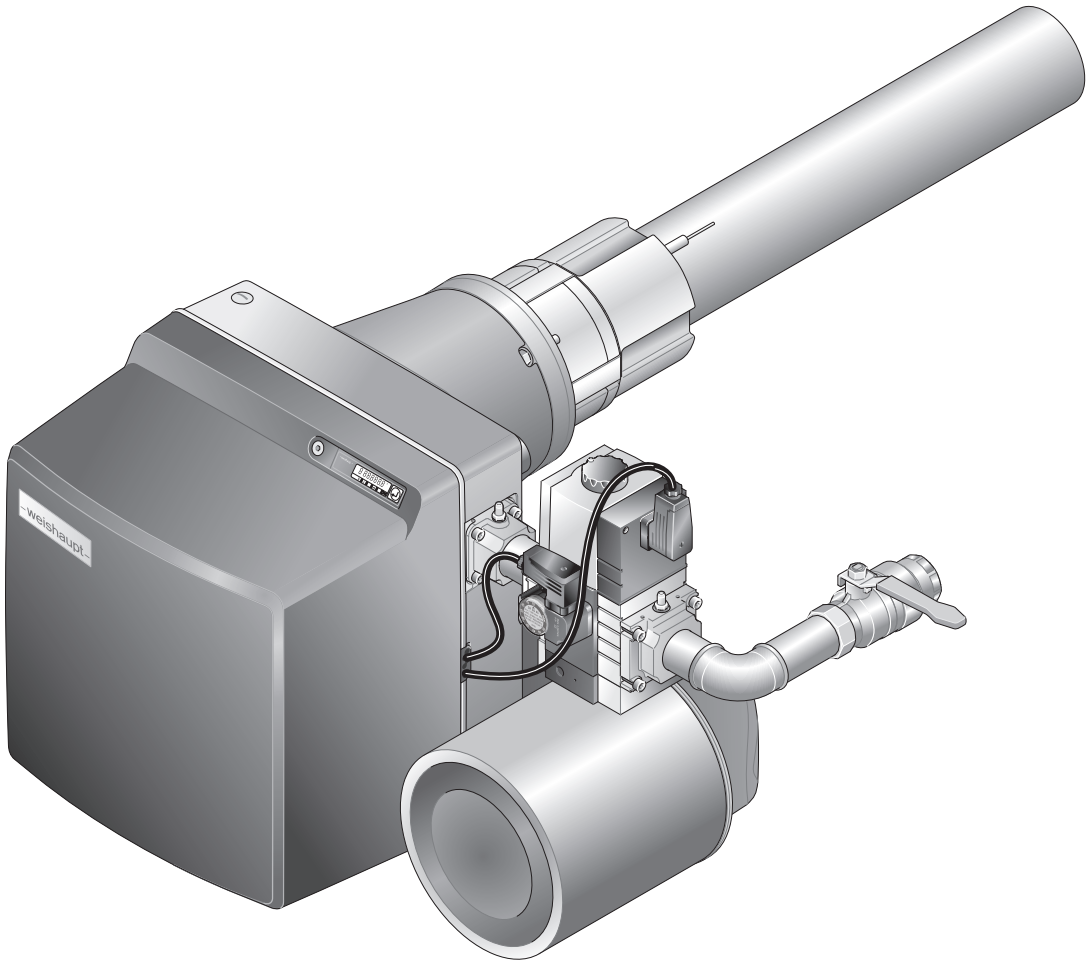
–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Gasbrenner WG40…/2-A ZM-PLN

83321901 ▪ 1/2021-08

1 Benutzerhinweise 5
1.1 Zielgruppe 5
1.2 Symbole 5
1.3 Gewährleistung und Haftung 6

2 Sicherheit 7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.2 Verhalten bei Gasgeruch 7
2.3 Sicherheitsmaßnahmen 7
2.3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) 7
2.3.2 Normalbetrieb 7
2.3.3 Elektrische Arbeiten 8
2.3.4 Gasversorgung 8
2.4 Bauliche Veränderungen 8
2.5 Schallemission 8
2.6 Entsorgung 8

3 Produktbeschreibung 9
3.1 Typenschlüssel 9
3.2 Typ und Serialnummer 10
3.3 Funktion 11
3.3.1 Luftzufuhr 11
3.3.2 Gaszufuhr 12
3.3.3 Elektrische Komponenten 14
3.3.4 Ein- und Ausgänge 15
3.3.5 Programmablauf 16
3.4 Technische Daten 18
3.4.1 Zulassungsdaten 18
3.4.2 Elektrische Daten 18
3.4.3 Umgebungsbedingungen 18
3.4.4 Brennstoffe 18
3.4.5 Emissionen 19
3.4.6 Leistung 20
3.4.7 Abmessungen 21
3.4.8 Gewicht 21

4 Montage 22
4.1 Montagebedingungen 22
4.2 Brenner montieren 23
4.2.1 Brenner um 180° drehen (optional) 25
4.2.2 Luftfilterkasten um 180° drehen (optional) 26

5 Installation ... 28
5.1 Gasversorgung ... 28
5.1.1 Armatur installieren ... 29
5.1.2 Gaszuleitung auf Dichtheit prüfen und entlüften ... 32
5.2 Elektroanschluss ... 33

6 Bedienung ... 34
6.1 Bedienfeld ... 34
6.2 Anzeige ... 36
6.2.1 Info-Ebene ... 37
6.2.2 Service-Ebene ... 38
6.2.3 Parameter-Ebene ... 39
6.2.4 Zugriffs-Ebene ... 41
6.3 Linearisierung ... 42

7 Inbetriebnahme ... 43
7.1 Voraussetzungen ... 43
7.1.1 Messgeräte anschließen ... 44
7.1.2 Gasanschlussdruck prüfen ... 45
7.1.3 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen ... 46
7.1.4 Gasarmatur entlüften ... 49
7.1.5 Druckregler voreinstellen ... 50
7.1.6 Einstellwerte ... 53
7.1.7 Gas- und Luftdruckwächter voreinstellen ... 53
7.2 Brenner einregulieren ... 54
7.3 Druckwächter einstellen ... 62
7.3.1 Gasdruckwächter einstellen ... 62
7.3.2 Luftdruckwächter Gebläse einstellen ... 63
7.3.3 Luftdruckwächter Ansaugluftfilter einstellen ... 64
7.4 Abschließende Arbeiten ... 65
7.5 Verbrennung prüfen ... 66
7.6 Gasdurchsatz berechnen ... 67
7.7 Nachträglich Betriebspunkte optimieren ... 68

8 Außerbetriebnahme ... 69

9 Wartung ... 70
9.1 Hinweise zur Wartung ... 70
9.2 Wartungsplan ... 72
9.3 Gemischverteiler aus- und einbauen ... 73
9.4 Gemischverteiler einstellen ... 74
9.5 Brennerrohr aus- und einbauen ... 75
9.6 Serviceposition ... 76
9.7 Gebläserad aus- und einbauen ... 77
9.8 Drehzahlsensor austauschen ... 78
9.8.1 Motor PM06/W-4 ... 78
9.8.2 Motor PM06/S-4 ... 79
9.9 Brennermotor ausbauen ... 80
9.10 Ionisations- und Zündelektrode einstellen ... 81
9.11 Ansaugluftfilter ausbauen ... 82

9.12 Stellantrieb-Luftklappe aus- und einbauen ... 83
9.13 Winkelgetriebe aus- und einbauen ... 84
9.14 Stellantrieb-Gasdrossel aus- und einbauen ... 85
9.15 Spule Gasdoppelventil austauschen ... 86
9.16 Atmungsstopfen Mehrfachstellgerät austauschen ... 87
9.17 Filtereinsatz Mehrfachstellgerät aus- und einbauen ... 88
9.18 Filtereinsatz Gasfilter aus- und einbauen ... 89
9.19 Feuerungsmanager austauschen ... 90
9.20 Sicherung austauschen ... 93

10 Fehlersuche ... 94
10.1 Vorgehen bei Störung ... 94
10.1.1 Anzeige aus ... 94
10.1.2 Anzeige OFF ... 94
10.1.3 Anzeige blinkt ... 95
10.1.4 Detailfehlercode ... 96
10.2 Fehler beheben ... 97
10.3 Betriebsprobleme ... 101

11 Technische Unterlagen ... 102
11.1 Programmablauf ... 102
11.2 Umrechnungstabelle Druckeinheit ... 104
11.3 Gerätekategorien ... 104

12 Projektierung ... 108
12.1 Motordauerlauf oder Nachbelüftung ... 108
12.2 Zusätzliche Anforderungen ... 109

13 Ersatzteile ... 110

14 Notizen ... 124

15 Stichwortverzeichnis ... 125

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

Diese Anleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

1.1 Zielgruppe

Die Anleitung wendet sich an Betreiber und qualifiziertes Fachpersonal. Sie ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

Arbeiten am Gerät dürfen nur Personen mit der dafür erforderlichen Ausbildung oder Unterweisung durchführen.

Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen nur am Gerät arbeiten, wenn sie von einer autorisierten Person beaufsichtigt werden oder unterwiesen wurden.

Kinder dürfen nicht am Gerät spielen.

1.2 Symbole

 **GEFAHR**	Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 **WARNUNG**	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 **VORSICHT**	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
 **HINWEIS**	Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen.
	wichtige Information
▶	Fordert zu einer direkten Handlung auf.
✓	Resultat nach einer Handlung.
▪	Aufzählung
…	Wertebereich

1.3 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Nichtbeachten der Anleitung,
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen,
- Weiterbenutzung trotz Auftreten von einem Mangel,
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten,
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- keine Verwendung von Weishaupt-Originalteilen,
- höhere Gewalt,
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät,
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden,
- Einbau von Brennraumeinsätzen, die die Ausbildung der Flamme verhindern,
- nicht geeignete Brennstoffe,
- Mängel in den Versorgungsleitungen.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Brenner ist für den Betrieb an Wärmeerzeuger nach EN 303 und EN 676 geeignet.

Wird der Brenner nicht an Feuerräumen nach EN 303 und EN 676 betrieben, muss eine sicherheitstechnische Beurteilung der Verbrennung und der Flammenstabilität in den verschiedenen Prozesszuständen und an den Abschaltgrenzen der Feuerungsanlage erfolgen und dokumentiert werden.

Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene) sein.
Bei verschmutzter Verbrennungsluft ist ein erhöhter Reinigungs- und Wartungsaufwand erforderlich.

Der Brenner sollte vorzugsweise in geschlossenen Räumen betrieben werden.
Wird der Brenner nicht in geschlossenen Räumen betrieben, ist ein Witterungsschutz erforderlich, der die Beregnung und die direkte Sonneneinstrahlung verhindert. Die Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden [Kap. 3.4.3].

Unsachgemäße Verwendung kann:
- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden,
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen.

2.2 Verhalten bei Gasgeruch

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern, z. B.:
- kein Licht ein- oder ausschalten,
- keine Elektrogeräte betätigen,
- keine Mobiltelefone verwenden.

- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Hausbewohner warnen, keine Türklingel betätigen.
- ▶ Gebäude verlassen.
- ▶ Außerhalb vom Gebäude, Heizungsfachbetrieb oder Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen.

2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden.

Die Auslegungslebensdauer der Komponenten ist im Wartungsplan aufgeführt [Kap. 9.2].

2.3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

2.3.2 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten.
- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Gerät nur mit geschlossener Abdeckung betreiben.

2.3.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen:
- Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 3 und örtliche Vorschriften beachten,
- Werkzeuge nach EN 60900 verwenden.

Das Gerät enthält Komponenten, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.
Bei Arbeiten an Platinen und Kontakten:
- Platine und Kontakte nicht berühren,
- ggf. ESD-Schutzmaßnahmen treffen.

2.3.4 Gasversorgung

- Nur ein Gasversorgungsunternehmen oder ein Vertragsinstallateur darf Gasanlagen in Gebäuden und Grundstücken einrichten, ändern und warten.
- Leitungsanlagen müssen entsprechend dem Betriebsdruck einer Belastungs- und Dichtheitsprüfung und/oder einer Gebrauchsfähigkeitsprüfung unterzogen sein, z. B. DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600.
- Vor der Installation, Gasversorgungsunternehmen über Art und Umfang der geplanten Anlage informieren.
- Örtliche Vorschriften und Richtlinien bei der Installation beachten, z. B. DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600; TRF Band 1 und Band 2.
- Gasversorgung je nach Gasart und Gasqualität so ausführen, dass sich keine flüssigen Stoffe bilden, z. B. Kondensat. Bei Flüssiggas den Verdampfungsdruck und die Verdampfungstemperatur beachten.
- Nur geprüfte Dichtungsmaterialien verwenden, dabei Verarbeitungshinweise beachten.
- Wenn auf eine andere Gasart umgestellt wird, Gerät neu einstellen. Die Umstellung zwischen Flüssig- und Erdgas erfordert einen Umbau.
- Dichtheitsprüfung nach jeder Wartung und Störungsbehebung durchführen.

2.4 Bauliche Veränderungen

Umbaumaßnahmen sind nur mit schriftlicher Zustimmung der Max Weishaupt GmbH zulässig.

- Nur Zusatzkomponenten einbauen, die gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden.
- Keine Brennraumeinsätze verwenden, die den Ausbrand der Flamme behindern.
- Nur Weishaupt-Originalteile verwenden.

2.5 Schallemission

Die Schallemission wird durch das akustische Verhalten aller am Verbrennungssystem beteiligten Komponenten bestimmt.

Ein hoher Schalldruckpegel kann bei längerer Einwirkung Schwerhörigkeit verursachen. Bedienpersonal mit persönlicher Schutzausrüstung ausstatten.

Die Schallemission kann mit einer Schalldämmhaube weiter reduziert werden.

2.6 Entsorgung

Materialien und Komponenten sach- und umweltgerecht über eine autorisierte Stelle entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

3 Produktbeschreibung

3.1 Typenschlüssel

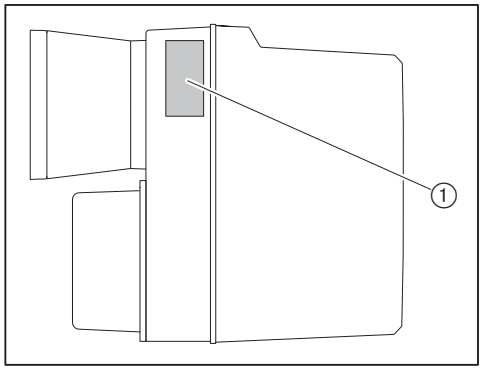
Beispiel: WG40N/2-A ZM-PLN

Typ	
W	Baureihe: Kompaktbrenner
G	Brennstoff: Gas
40	Baugröße
N	N: Erdgas F: Flüssiggas
2	Leistungsgröße
A	Konstruktionsstand

Ausführung	
ZM	Regelungsart: modulierend
PLN	Mischeinrichtung: Premix LowNO_x

3.2 Typ und Serialnummer

Der Typ und die Serialnummer auf dem Typenschild identifizieren das Produkt eindeutig. Sie sind für den Weishaupt-Kundendienst erforderlich.



① Typenschild

Typ: _____	**Ser. Nr.:** _____

3.3 Funktion

3.3.1 Luftzufuhr

Luftklappe

Die Luftklappe reguliert die Luftmenge für die Verbrennung. Der Feuerungsmanager steuert über einen Stellantrieb die Luftklappe. Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe automatisch. Dadurch wird die Auskühlung vom Wärmeerzeuger reduziert.

Gebläserad

Das Gebläserad fördert die Luft vom Ansauggehäuse in das Brennerrohr.

Luftdruckwächter Gebläse

Der Luftdruckwächter überwacht den Gebläsedruck. Bei zu geringem Gebläsedruck führt der Feuerungsmanager eine Störabschaltung durch.

Luftdruckwächter Ansaugluftfilter

Der Luftdruckwächter überwacht den Ansaugluftfilter auf Verschmutzung. Bei starker Verschmutzung führt der Feuerungsmanager eine Störabschaltung durch.

3.3.2 Gaszufuhr

Gaskugelhahn ①

Der Gaskugelhahn öffnet und sperrt die Gaszufuhr.

Mehrfachstellgerät ⑧

Das Mehrfachstellgerät enthält:
- Gasfilter
- Gasdoppelventil
- Druckregler

Gasfilter ②

Der Gasfilter schützt die nachfolgende Armatur vor Fremdkörper.

Gasdoppelventil ④

Das Gasdoppelventil öffnet und sperrt die Gaszufuhr.

Druckregler ③

Der Druckregler reduziert den Anschlussdruck und gewährleistet einen konstanten Einstelldruck.

Gasdrossel ⑤

Die Gasdrossel reguliert die Gasmenge entsprechend der geforderten Leistung. Der Feuerungsmanager steuert über einen Stellantrieb die Gasdrossel.

Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle ⑦

Der Gasdruckwächter überwacht den Gasanschlussdruck. Unterschreitet der Druck den eingestellten Wert, führt der Feuerungsmanager eine Sicherheitsabschaltung durch.

Der Gasdruckwächter überwacht ebenfalls, ob die Ventile dicht sind. Er meldet dem Feuerungsmanager, wenn der Druck während einer Dichtheitskontrolle unzulässig ansteigt oder abfällt.

Die Dichtheitskontrolle wird automatisch vom Feuerungsmanager ausgeführt:
- nach einer Regelabschaltung,
- vor dem Brennerstart nach einer Störabschaltung oder einem Spannungsausfall.

1. Prüfphase (Funktionsablauf für Dichtheitskontrolle Ventil 1):
- Ventil 1 schließt,
- Ventil 2 schließt verzögert,
- das Gas entweicht und der Druck zwischen Ventil 1 und Ventil 2 baut sich ab,
- für 8 Sekunden bleiben beide Ventile geschlossen.

Steigt der Druck während dieser 8 Sekunden über einen eingestellten Wert an, ist Ventil 1 undicht. Der Feuerungsmanager führt eine Störabschaltung durch.

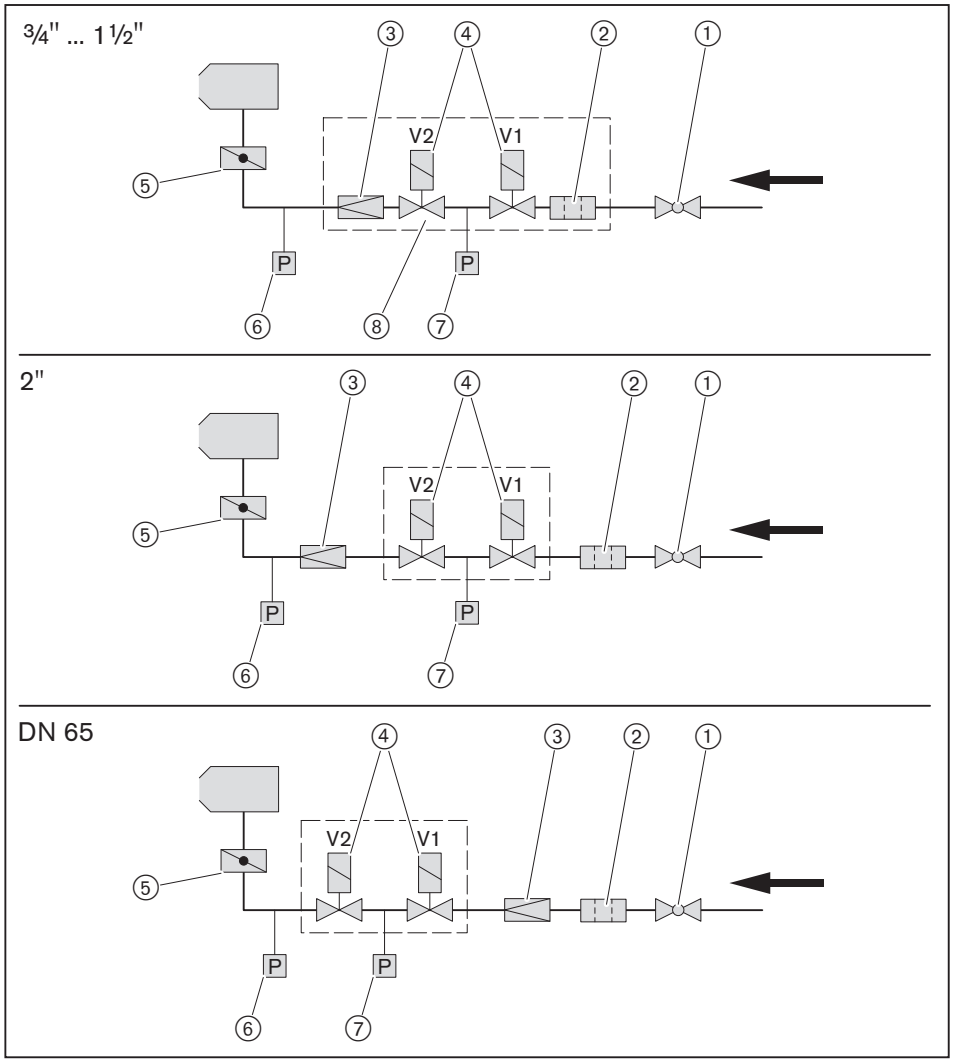
2. Prüfphase (Funktionsablauf für Dichtheitskontrolle Ventil 2):
- Ventil 1 öffnet, Ventil 2 bleibt geschlossen,
- Druck zwischen Ventil 1 und Ventil 2 baut sich auf,
- Ventil 1 schließt wieder,
- für 16 Sekunden bleiben beide Ventile geschlossen.

Sinkt der Druck während dieser 16 Sekunden unter den eingestellten Wert ab, ist Ventil 2 undicht. Der Feuerungsmanager führt eine Störabschaltung durch.

Gasdruckwächter-max ⑥ (optional)

Abhängig von der Brenneranwendung ist der optionale Ausrüstungsgegenstand erforderlich [Kap. 12.2].

Der Gasdruckwächter-max überwacht den Einstelldruck. Überschreitet der Einstelldruck den eingestellten Wert, führt der Feuerungsmanager eine Sicherheitsabschaltung durch.



3.3.3 Elektrische Komponenten

Feuerungsmanager

Der Feuerungsmanager W-FM ist die Steuerungseinheit vom Brenner.

Er steuert den Funktionsablauf und überwacht die Flamme.

Bedienfeld

Am Bedienfeld lassen sich Werte und Parameter vom Feuerungsmanager anzeigen und ändern.

Brennermotor

Der Brennermotor wird über einen Frequenzumrichter angesteuert.

Der Brennermotor treibt das Gebläserad an.

Frequenzumrichter

Je nach geforderter Brennerleistung steuert der Frequenzumrichter die Drehzahl vom Brennermotor.

Für die maximale Leistung vom Brenner ist eine Frequenz von 55 Hz erforderlich.

Frequenzbereich: ca. 22 … 55 Hz.

Zündgerät

Das elektronische Zündgerät erzeugt an der Elektrode einen Funken, der das Brennstoff-Luft-Gemisch entzündet.

Ionisationselektrode

Über die Ionisationselektrode überwacht der Feuerungsmanager das Flammensignal.

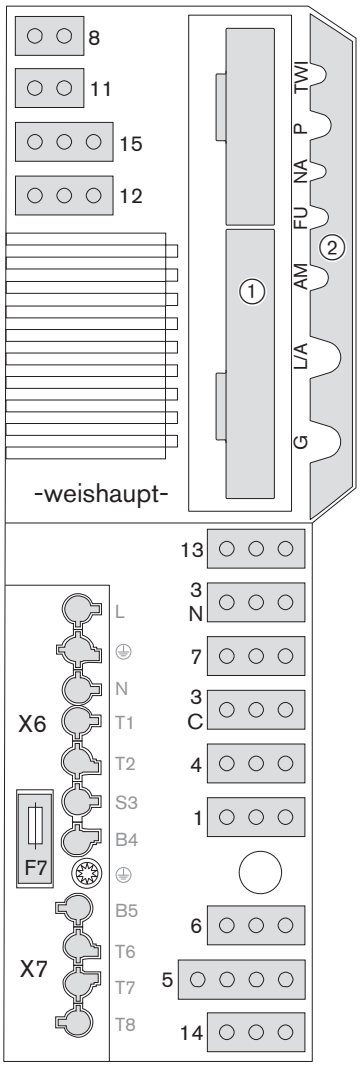
Wird das Flammensignal zu schwach, führt der Feuerungsmanager eine Sicherheitsabschaltung durch.

Flammenwächter

Erkennt der Flammenwächter eine Flamme die zurückbrennt, führt der Feuerungsmanager eine Störabschaltung durch.

3.3.4 Ein- und Ausgänge

Beiliegenden Schaltplan beachten.

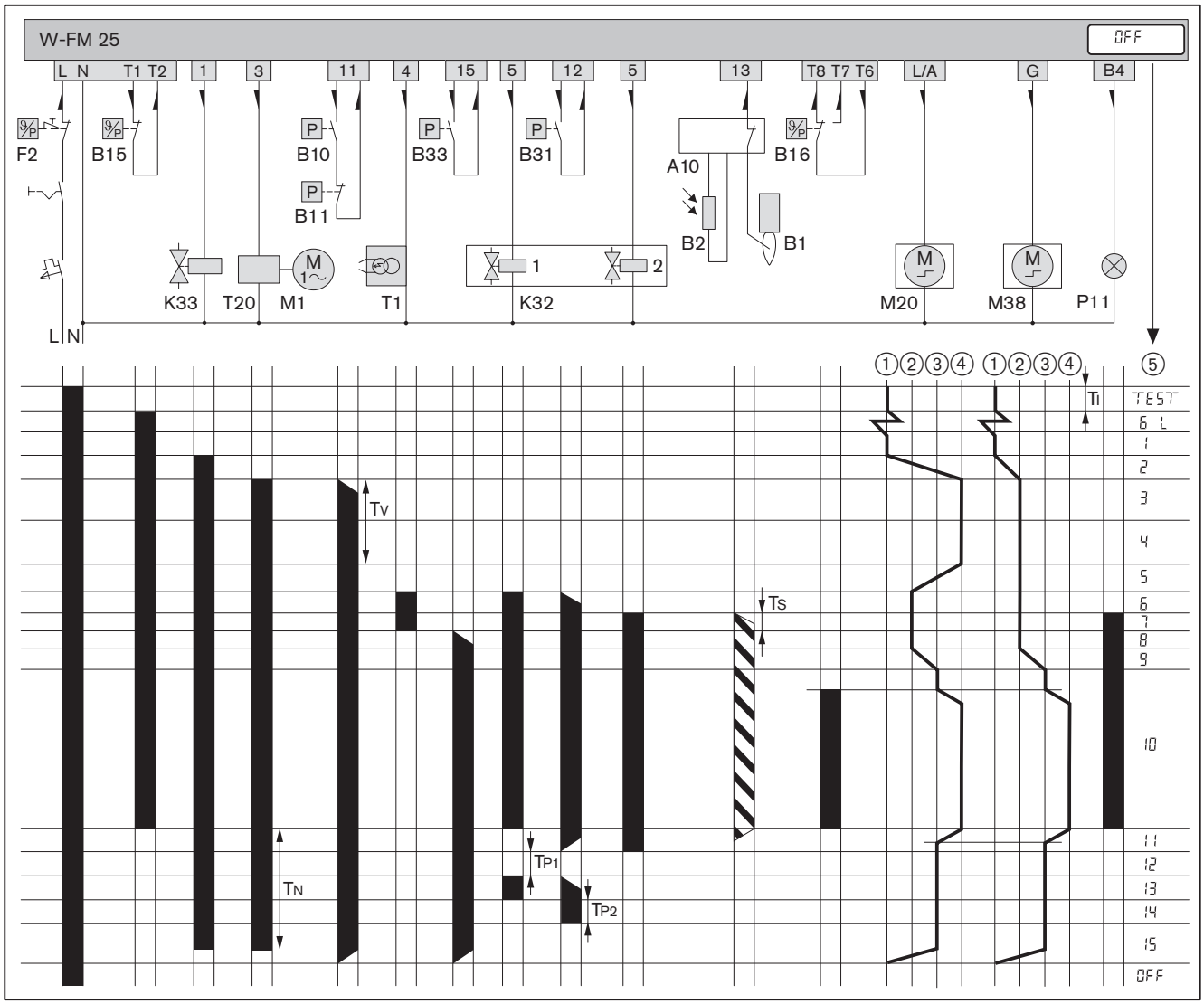


TWI	TWI-Schnittstelle (VisionBox, Zubehör)
P	O_2-Sonde (Zubehör)
NA	Drehzahlgeber (Namur)
FU	Frequenzumrichter
AM	Bedienfeld
L/A	Stellantrieb-Luftklappe
G	Stellantrieb-Gasdrossel
①	Steckplatz Analogmodul EM3/3 oder Feldbusmodul EM3/2
②	Abdeckung W-FM
1	Externes Ventil Flüssiggas
3C	Frequenzumrichter bei Motordauerlauf
3N	Frequenzumrichter
4	Zündgerät
5	Mehrfachstellgerät oder Gasdoppelventil
6	frei
7	Brückenstecker Nr. 7
8	Gaszähler (Impulsgeber)
11	Luftdruckwächter / Luftdruckwächter Fremdluftansaugung (LDW2)
12	Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle
13	Ionisation
14	Fernentriegelung oder Gasdruckwächter-min (optional)
15	Brückenstecker Nr. 15 oder Gasdruckwächter-max
X6	Anschlussstecker 7-polig
X7	Anschlussstecker 4-polig
F7	Gerätesicherung intern (T6,3H, IEC 127-2/5)

3.3.5 Programmablauf

In der Anzeige werden die Betriebsphasen für die Inbetriebsetzung vom Brenner dargestellt.

Phase	Funktion
TEST	Nach Einschalten der Spannungsversorgung führt der Feuerungsmanager einen Selbsttest durch.
G L	Bei Wärmeanforderung fahren die Stellantriebe für Luftklappe und Gasdrossel den Referenzpunkt an.
1	Der Feuerungsmanager führt eine Fremdlichtkontrolle durch.
2	Der Stellantrieb-Luftklappe fährt in Vorbelüftung (Betriebspunkt P9). Der Stellantrieb-Gasdrossel fährt die Zündposition (Betriebspunkt P0) an.
3	Die Vorbelüftung startet. Der Luftdruckwächter schaltet.
4	Vorbelüftung. Die verbleibende Vorbelüftungszeit wird angezeigt.
5	Der Stellantrieb-Luftklappe fährt die Zündposition (Betriebspunkt P0) an.
6	Das Gasventil 1 öffnet. Der Gasdruckwächter schaltet. Die Zündung startet.
7	Das Gasventil 2 öffnet. Der Brennstoff wird freigegeben. Die Sicherheitszeit beginnt. In der Anzeige erscheint das Symbol ⌲.
8	Flammenstabilisierung.
9	Die Stellantriebe für Luftklappe und Gasdrossel fahren auf Kleinlast.
10	Der Brenner ist in Betrieb. Die Leistungsregelung ist aktiv.
11	Ist keine Wärmeanforderung mehr vorhanden, fahren die Stellantriebe für Luftklappe und Gasdrossel auf Kleinlast. Der Brenner schaltet ab. Die Dichtheitskontrolle beginnt. 1. Prüfphase (Funktionsablauf für Dichtheitskontrolle Ventil 1): ▪ Ventil 1 schließt, ▪ Ventil 2 schließt verzögert, ▪ das Gas entweicht und der Druck zwischen Ventil 1 und Ventil 2 baut sich ab.
12	Prüfzeit Ventil 1.
13	2. Prüfphase (Funktionsablauf für Dichtheitskontrolle Ventil 2): ▪ Ventil 1 öffnet, Ventil 2 bleibt geschlossen, ▪ Druck zwischen Ventil 1 und Ventil 2 baut sich auf, ▪ Ventil 1 schließt wieder.
14	Prüfzeit Ventil 2.
15	Nach der Nachbelüftungszeit schaltet der Brennermotor aus. Die Stellantriebe Luftklappe und Gasdrossel schließen.
OFF	Standby, keine Wärmeanforderung.



B1	Ionisationselektrode
B2	Flammenwächter
B10	Luftdruckwächter
B11	Luftdruckwächter Ansaugluftfilter
B15	Temperatur- oder Druckregler
B16	Temperatur- oder Druckregler Großlast
B31	Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle
B33	Gasdruckwächter-max (optional)
F2	Temperatur- oder Druckbegrenzer
K32	Gasdoppelventil
K33	Externes Ventil Flüssiggas
M1	Brennermotor
M20	Stellantrieb-Luftklappe
M38	Stellantrieb-Gasdrossel
P11	Kontrolllampe Betrieb (optional)
T1	Zündgerät
T20	Frequenzumrichter

①	ZU-Position
②	Zündposition
③	Kleinlast
④	Großlast
⑤	Betriebsphase
T_I	Initialisierungszeit (Test): 3 s
T_N	Nachbelüftungszeit: 2 s [Kap. 6.2.3].
T_{P1}	1. Prüfphase: 8 s (Dichtheitskontrolle Ventil 1)
T_{P2}	2. Prüfphase: 16 s (Dichtheitskontrolle Ventil 2)
T_V	Vorbelüftungszeit: 20 s
T_S	Sicherheitszeit: 3 s
	Spannung liegt an
	Flammensignal vorhanden
	Stromrichtungspfeil

3.4 Technische Daten

3.4.1 Zulassungsdaten

PIN (EU) 2016/426	CE-0085AS0311
Grundlegende Normen	EN 676:2003 + A2:2008 Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung.

3.4.2 Elektrische Daten

Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme Start	max 724 W
Leistungsaufnahme Betrieb	max 714 W
Stromaufnahme	max 2,4 A
Gerätesicherung intern	T6,3H, IEC 127-2/5
Sicherung extern	max 16 AB

3.4.3 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb	–15 … +40 °C
Temperatur bei Transport/Lagerung	–20 … +70 °C
relative Luftfeuchtigkeit	max 80 %, keine Betauung
Aufstellhöhe	max 2000 m(1

(1 Für eine höhere Aufstellhöhe ist Rücksprache mit Weishaupt erforderlich.

3.4.4 Brennstoffe

- Erdgas E/LL
- Flüssiggas B/P

3.4.5 Emissionen

Abgas

Der Brenner erfüllt nach EN 676 die Anforderung der Emissionsklasse 3.

Die NO_x-Werte werden beeinflusst durch:
- Feuerraumabmessung,
- Abgasführung,
- Brennstoff,
- Verbrennungsluft (Temperatur und Feuchte),
- Mediumtemperatur.
- O_2-Gehalt im Abgas

Feuerraumabmessungen, siehe Weishaupt Partnerportal / Dokumente und Anwendungen / Online-Anwendungen / NO_x-Berechnung für Brenner.

Schall

Zweizahl-Schallemissionswerte	
gemessener Schallleistungspegel L_{WA} (re 1 pW)	80 dB(A)(1
Unsicherheit K_{WA}	4 dB(A)
gemessener Schalldruckpegel L_{pA} (re 20 µPa)	75 dB(A)(2
Unsicherheit K_{pA}	4 dB(A)

(1 Nach ISO 9614-2 ermittelt.
(2 In 1 Meter Abstand vor dem Brenner ermittelt.
Die gemessenen Schallpegel plus Unsicherheit stellen den oberen Grenzwert dar, der bei Messungen auftreten kann.

3.4.6 Leistung

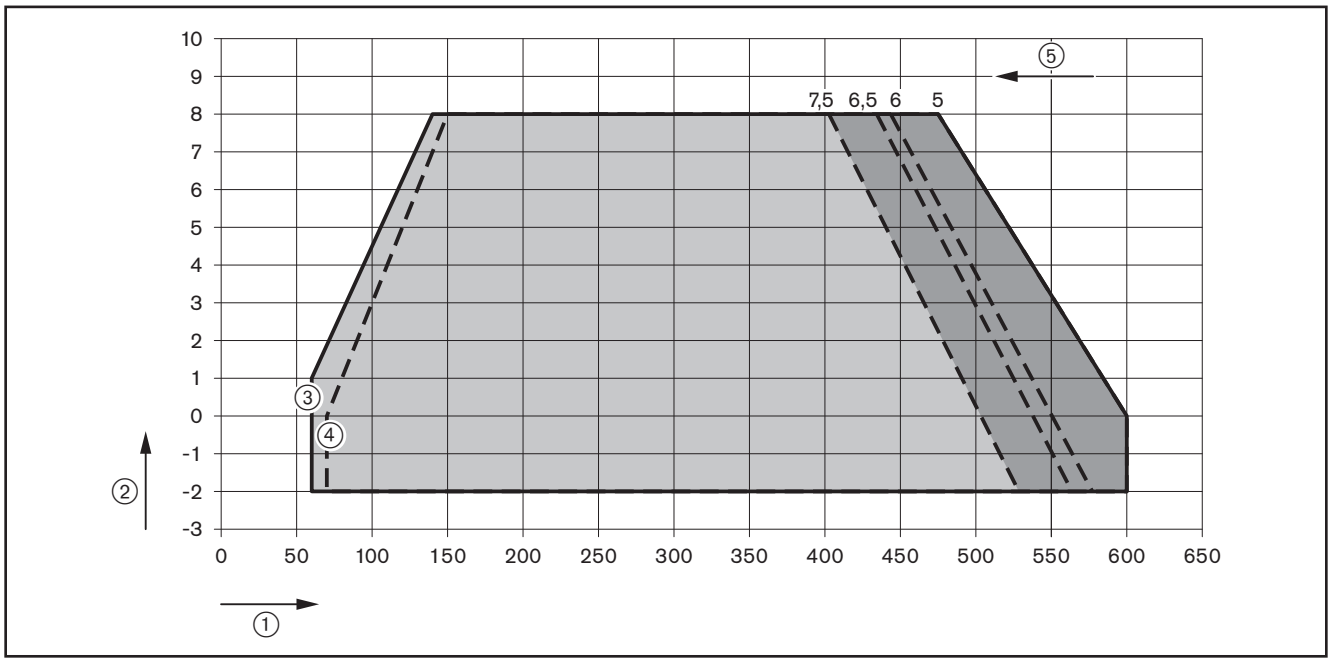
Feuerungswärmeleistung

Erdgas	60 … 600 kW
Flüssiggas	70 … 600 kW

Arbeitsfeld

Arbeitsfeld nach EN 676.

Die Leistungsangaben beziehen sich auf eine Aufstellhöhe von 0 m über NN. Bei Aufstellhöhen über 0 m ergibt sich eine Leistungsreduzierung von ca. 1 % pro 100 m.

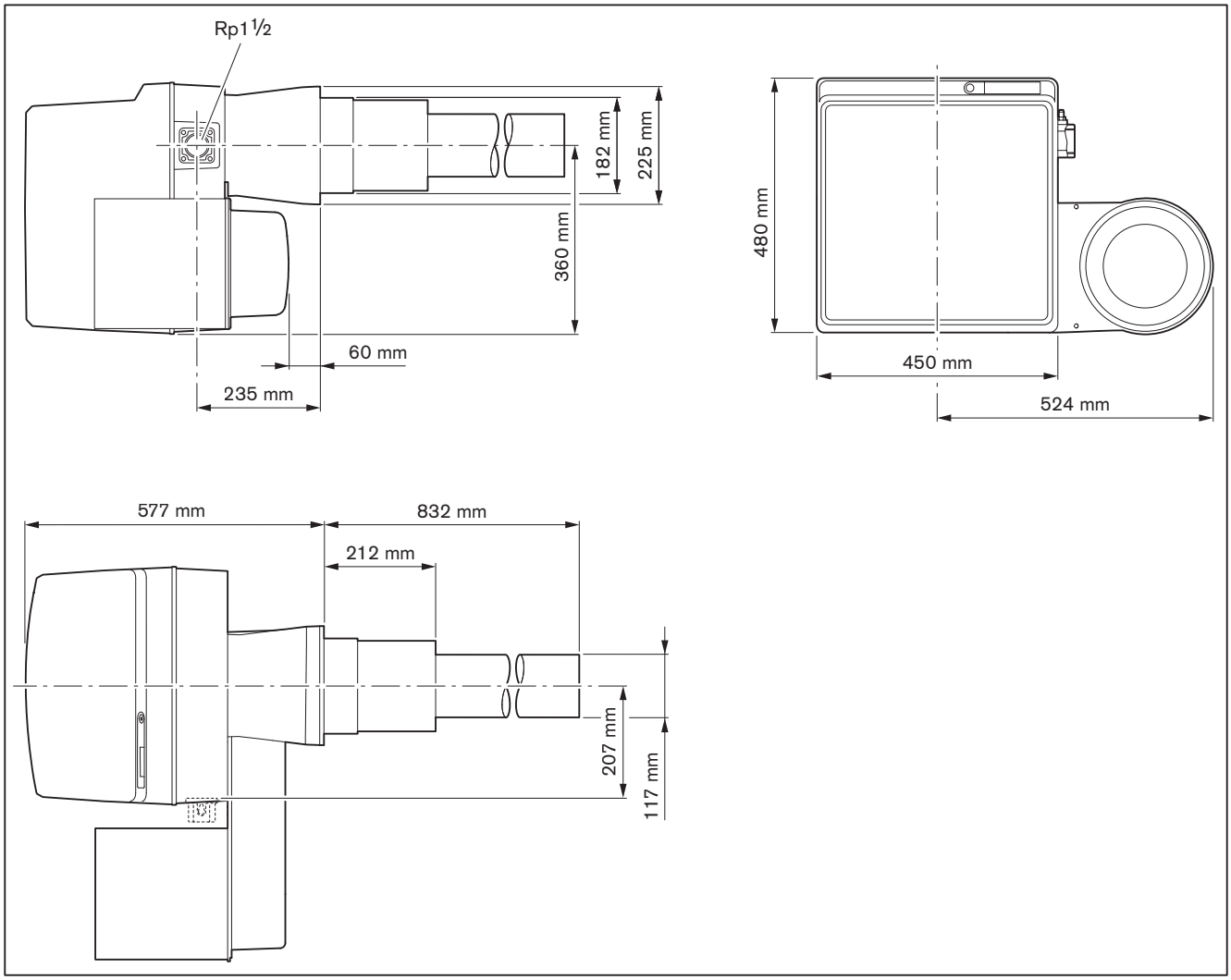


① Feuerungswärmeleistung [kW]
② Feuerraumdruck [mbar]
③ Erdgas
④ Flüssiggas
⑤ O_2-Gehalt [%]

O_2-Gehalt	NO_x-Gehalt Erdgas	NO_x-Gehalt Flüssiggas
7,5 %	ca. 20 mg/kWh	–
6,5 %	ca. 30 mg/kWh	ca. 60 mg/kWh
6,0 %	ca. 50 mg/kWh	ca. 80 mg/kWh
5,0 %	ca. 80 mg/kWh	ca. 140 mg/kWh

3.4.7 Abmessungen

Brenner



3.4.8 Gewicht

ca. 35 kg

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Brennertyp und Arbeitsfeld

Brenner und Wärmeerzeuger müssen aufeinander abgestimmt sein.

- ▶ Brennertyp und Brennerleistung prüfen.

Aufstellraum

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
  - der Platz für die Normal- und Serviceposition ausreicht [Kap. 3.4.7],
  - die Verbrennungsluftzufuhr ausreicht, ggf. Fremdluftansaugung installieren.

Wärmeerzeuger vorbereiten

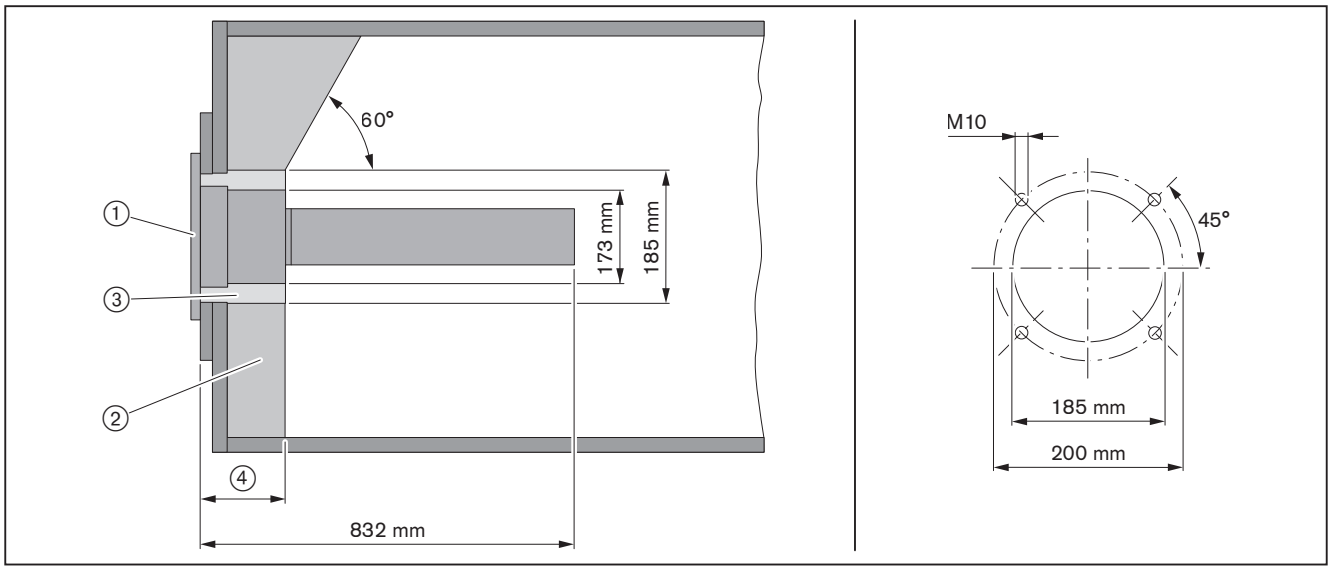
Die Ausmauerung ② darf den Isolator nicht überragen. Die Ausmauerung darf konisch verlaufen (min 60°).

Bei Wärmeerzeugern mit wassergekühlter Vorderwand kann die Ausmauerung entfallen, sofern der Hersteller keine anderen Angaben macht.

Vor der Montage vom Brennerrohr, Ringspalt ③ zwischen Isolator und Ausmauerung mit nicht brennbarem, elastischem Isolationsmaterial ausfüllen. Ringspalt nicht ausmauern.

HINWEIS

Schaden am Brennerrohr
Das Brennerrohr kann beschädigt werden, wenn der Wärmeerzeuger mit montiertem Brennerrohr aufgeschwenkt wird.
- ▶ Brennerrohr ausbauen [Kap. 9.5].
- ▶ Wärmeerzeuger aufschwenken.



① Flanschdichtung
② Ausmauerung
③ Ringspalt
④ max 220 mm

4.2 Brenner montieren

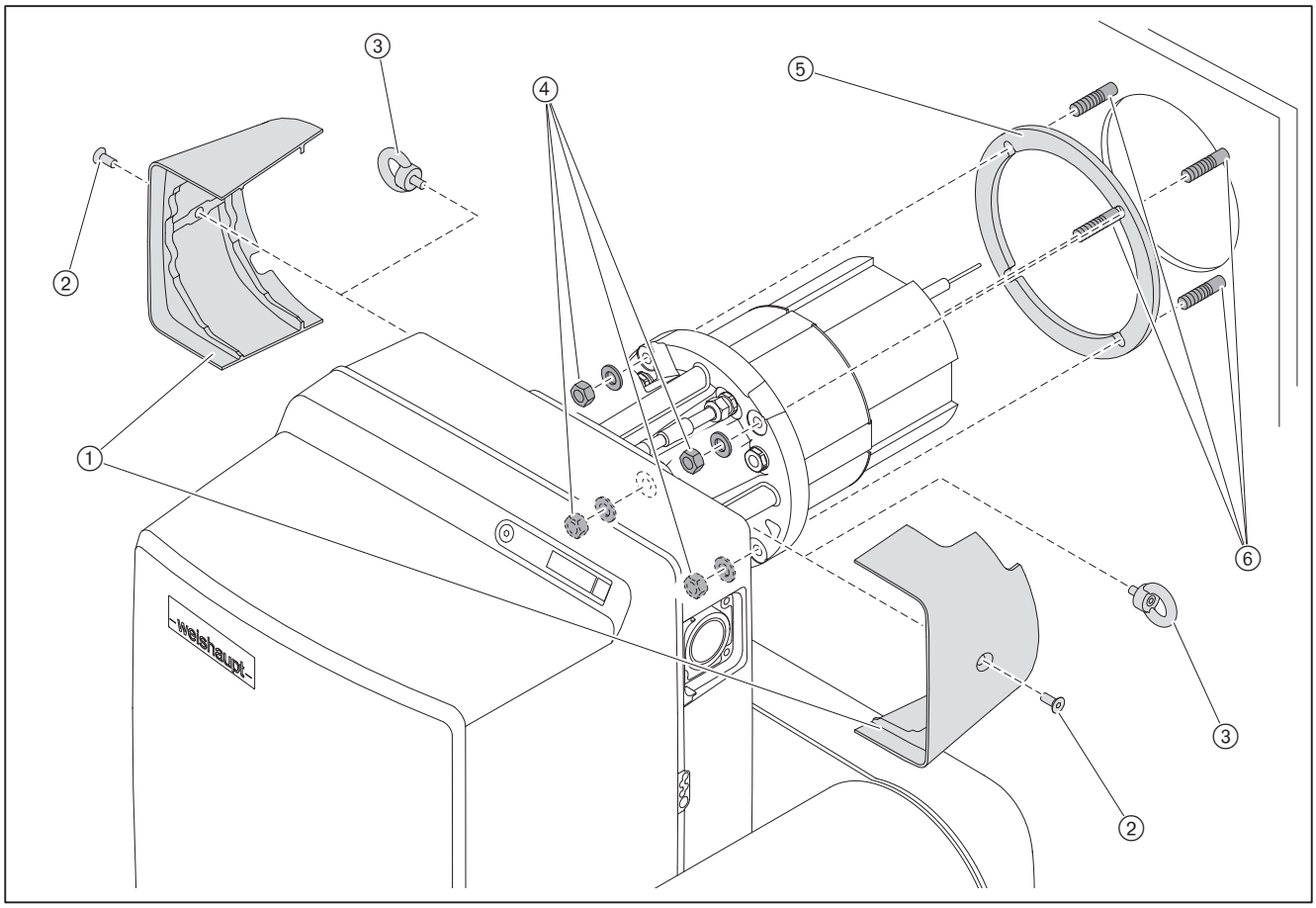
Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.8].

Nur gültig für die Schweiz
Bei Montage und Betrieb die Vorschriften vom SVGW, der VKF, die örtlichen und kantonalen Verordnungen und die EKAS-Richtlinie (Flüssiggasrichtlinie Teil 2) beachten.

Der Brenner ist serienmäßig für Rechtsanbau der Gasarmatur vorgesehen. Für Linksanbau muss der Brenner um 180° gedreht montiert werden [Kap. 4.2.1]. Dazu sind weitere Umbaumaßnahmen erforderlich [Kap. 5.1.1].

Brenner montieren

- ► Stiftschrauben ⑥ in die Kesselplatte schrauben.
- ► Brenner mit Isolator und Flanschdichtung ⑤ auf die Stiftschrauben aufsetzen.
- ► Brenner mit Muttern ④ an der Kesselplatte montieren.
- ► Ringschrauben ③ entfernen.
- ► Zwischenflanschabdeckungen ① mit Senkkopfschrauben ② montieren.
- ► Ringspalt zwischen Isolator und Ausmauerung mit nicht brennbarem, elastischem Isolationsmaterial ausfüllen. Ringspalt nicht ausmauern.



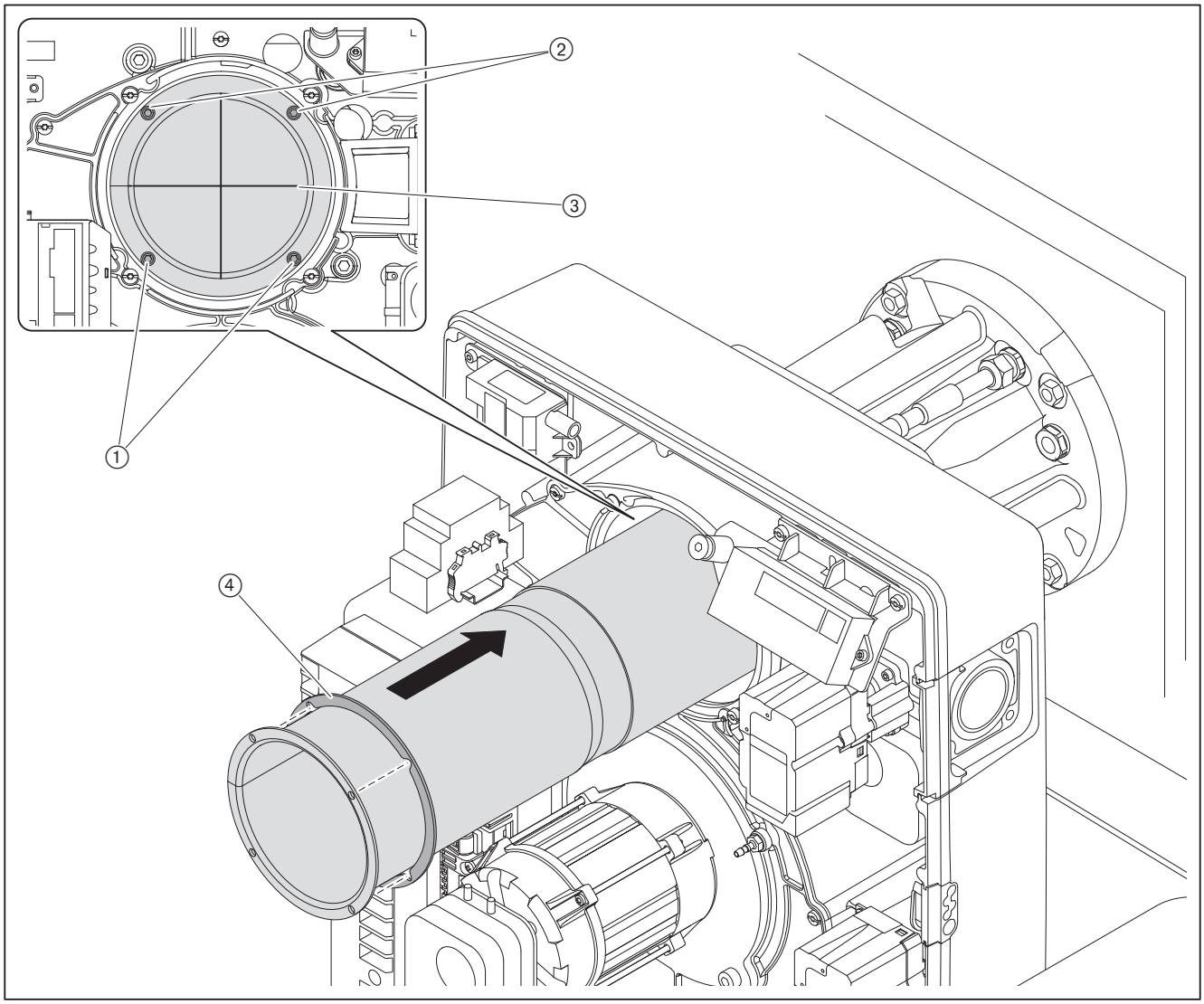
Brennerrohr einbauen

Beim Aus- und Einbau vom Brennerrohr darauf achten, dass das Brennerrohrgewebe nicht beschädigt wird.

- ► Abstand Ionisations- und Zündelektrode prüfen und ggf. einstellen [Kap. 9.10].
- ► Abdeckhaube entfernen.
- ► Gemischverteiler ausbauen [Kap. 9.3].
- ► Brennerrohr vorsichtig anheben, und bis Anschlag in das Brennergehäuse schieben, dabei darauf achten, dass:
  - die Längsschweißnaht vom Brennerrohrgewebe nicht im Bereich der Zündeinheit liegt,
  - die Kreuzposition ③ horizontal ausgerichtet ist,
  - die Dichtung Brennerrohr ④ richtig positioniert ist,
  - das Brennerrohrgewebe nicht beschädigt wird.

Für die Brennerrohrschrauben ① und ② wird ein Innensechskantschlüssel SW4 mit 350 mm Länge empfohlen (Bestell-Nr. 669 529).

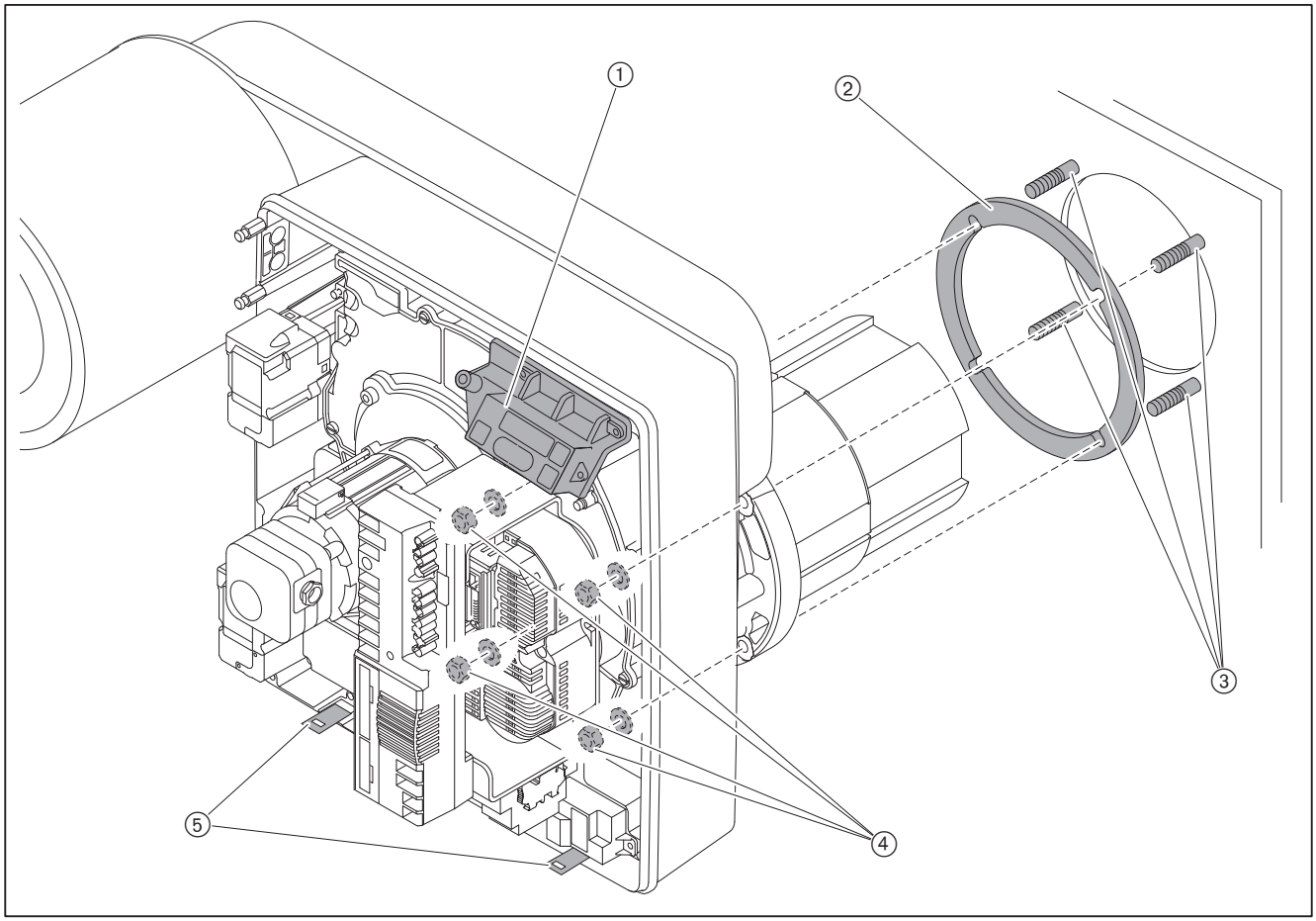
- ► Brennerrohr mit Schrauben ① erst unten, dann mit Schrauben ② oben am Zwischenflansch befestigen, ggf. Position von Bohrloch zu Gewinde ausrichten.



- ► Gemischverteiler einbauen [Kap. 9.3].
- ► Abdeckhaube montieren.

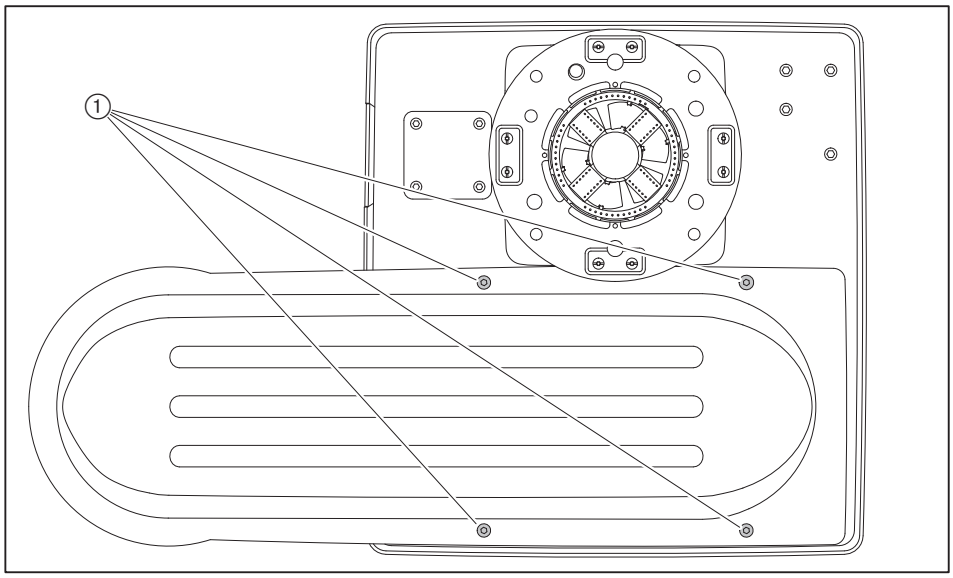
4.2.1 Brenner um 180° drehen (optional)

- ▶ Bedienfeld ① auf gegenüberliegender Gehäuseseite montieren.
- ▶ Befestigungswinkel ⑤ auf gegenüberliegender Gehäuseseite montieren.
- ▶ Ggf. Luftfilterkasten um 180° drehen [Kap. 4.2.2].
- ▶ Stiftschrauben ③ in die Kesselplatte schrauben.
- ▶ Brenner 180° drehen und auf die Stiftschrauben aufsetzen, dabei auf richtigen Sitz der Flanschdichtung ② achten.
- ▶ Brenner mit Muttern ④ an der Kesselplatte montieren.
- ▶ Ringspalt zwischen Isolator und Ausmauerung mit nicht brennbarem, elastischem Isolationsmaterial ausfüllen. Ringspalt nicht ausmauern.
- ▶ Brennerrohr montieren [Kap. 4.2].

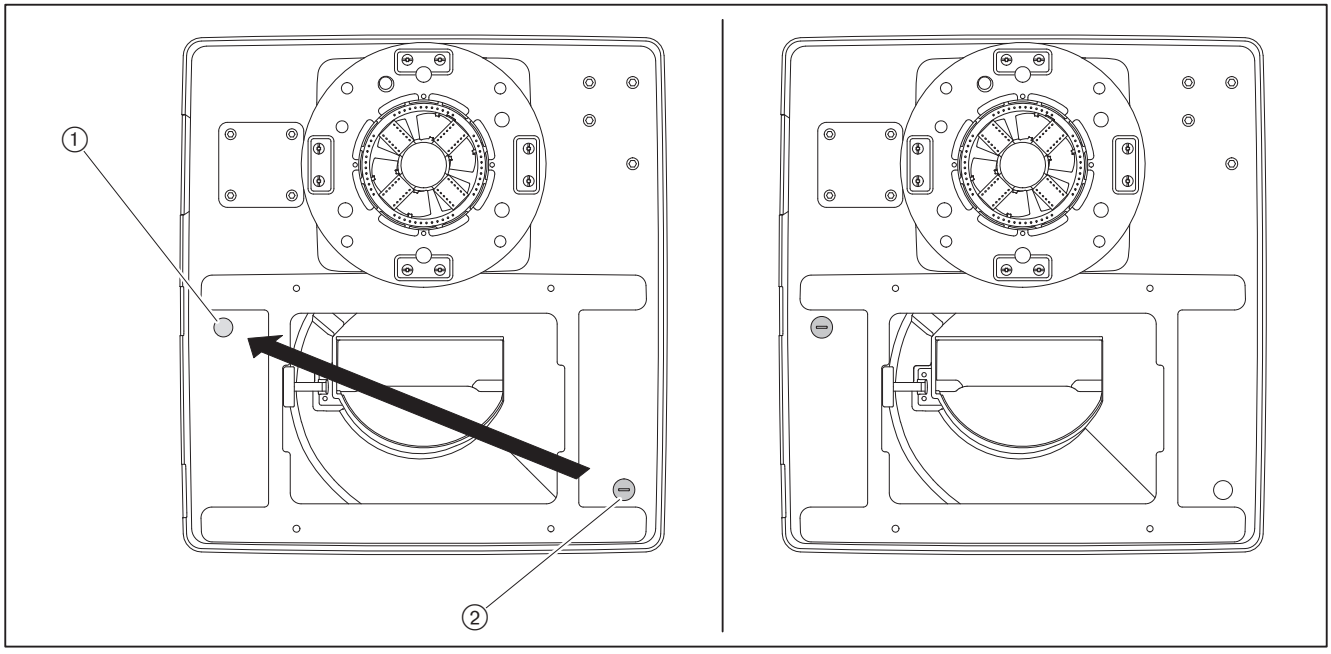


4.2.2 Luftfilterkasten um 180° drehen (optional)

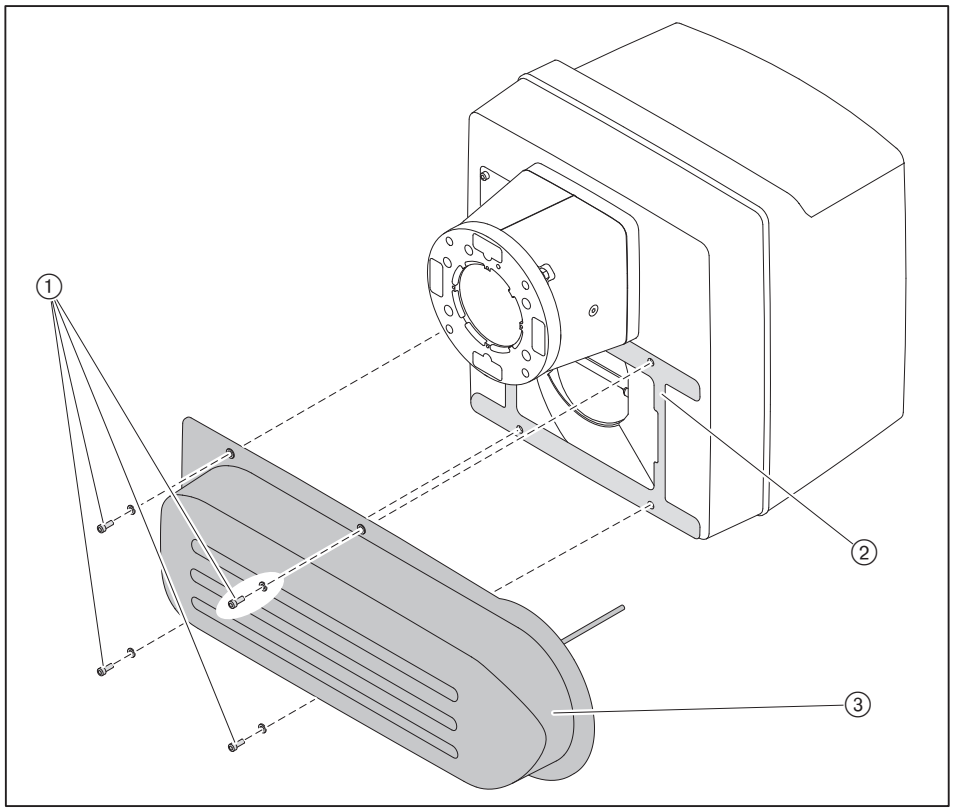
- ▶ Luftschlauch vom Luftdruckwächter Ansaugluftfilter an der Impulsleitung lösen.
- ▶ Ansaugluftfilter entfernen [Kap. 9.11].
- ▶ Schrauben ① entfernen und Ansaughaube komplett abnehmen.



- ▶ Für Linksanbau muss der Blindstopfen ② auf Position ① montiert werden.



- ▶ Ansaughaube ③ 180° drehen und mit Schrauben ① montieren, dabei auf richtigen Sitz der Dichtung ② achten.
- ▶ Luftfilter montieren.
- ▶ Luftschlauch vom Luftdruckwächter Ansaugluftfilter an der Impulsleitung montieren.



5 Installation

5.1 Gasversorgung



GEFAHR

Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas
Eine Zündquelle kann ein Gas-Luft-Gemisch zur Explosion bringen.
- ► Gasversorgung sorgfältig installieren.
- ► Alle Sicherheitshinweise beachten.

Nur ein zugelassener Vertragsinstallateur darf den Gasanschluss durchführen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Vom Gasversorgungsunternehmen angeben lassen:
- Gasart,
- Gasanschlussdruck,
- Heizwert im Normzustand [kWh/m^3].

Maximal zulässigen Druck aller Komponenten der Armatur beachten.

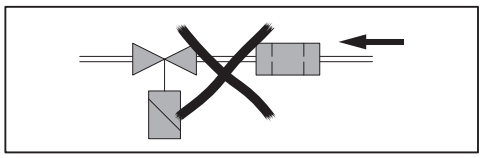
- ► Vor Beginn der Arbeiten Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen und gegen unerwartetes Öffnen sichern.

Allgemeine Installationshinweise

- Handbetätigte Absperreinrichtung (Gaskugelhahn) in der Zuleitung installieren.
- Auf Montageflucht und Sauberkeit der Dichtflächen achten.
- Armatur vibrationsfrei montieren. Sie darf nicht zu Schwingungen angeregt werden. Geeignete Abstützungen verwenden.
- Armatur spannungsfrei montieren.
- Abstand zwischen Brenner und Mehrfachstellgerät oder Gasdoppelventil und Druckregler so gering wie möglich halten. Bei zu großem Abstand kann sich in der Armatur ein Gas-Luft-Gemisch bilden, das den Brennerstart beeinträchtigen kann.
- Reihenfolge und Fließrichtung der Armatur beachten.
- Ggf. thermische Absperreinrichtung (TAE) vor dem Gaskugelhahn installieren.

Einbaulage

Mehrfachstellgerät oder Gasdoppelventil und Druckregler nur senkrecht stehend bis waagrecht liegend einbauen.



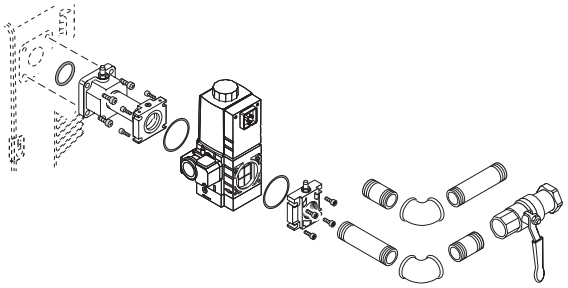
5.1.1 Armatur installieren

Nur in Verbindung mit W-MF und Gasanschlussdruck > 150 mbar
Ist der Gasanschlussdruck > 150 mbar muss ein Druckregler vor dem W-MF eingebaut werden.
► Armatur installieren, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835109xx).

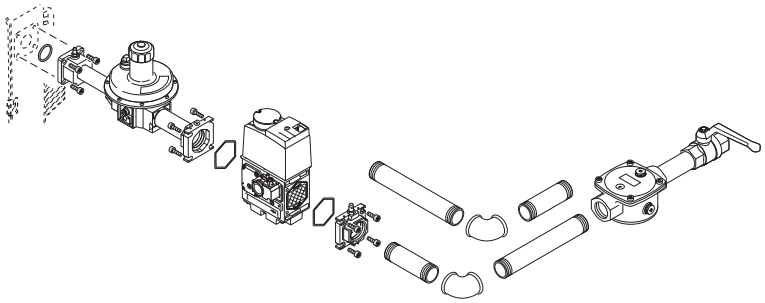
Armatur von rechts installieren

► Schutzfolie und Verschlussstopfen entfernen.
► Armatur spannungsfrei montieren. Montagefehler nicht durch gewaltsames Anziehen der Flanschschrauben beheben.
► Flanschdichtungen auf richtigen Sitz prüfen.
► Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

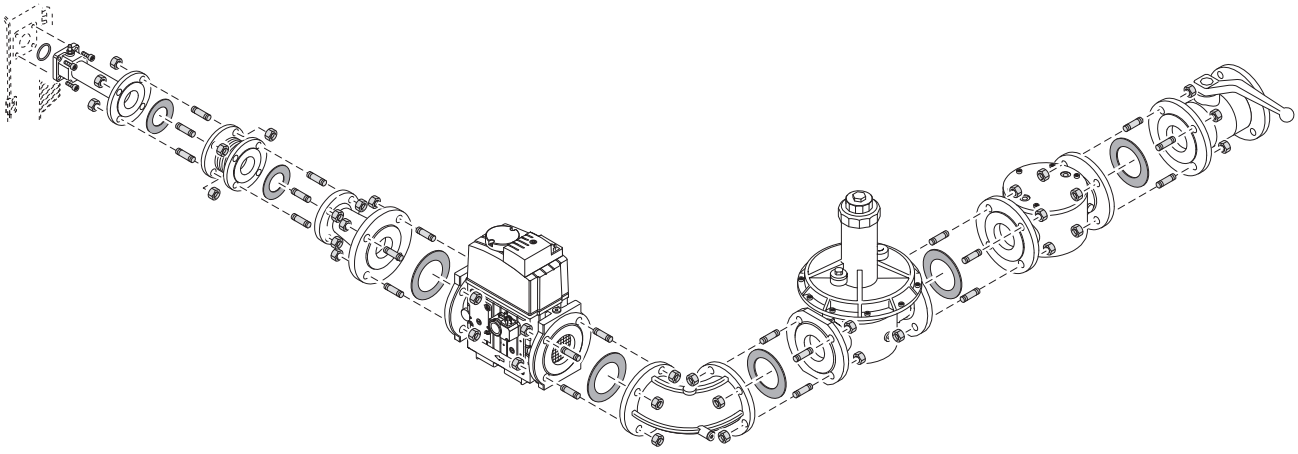
¾" ... 1½"



2"



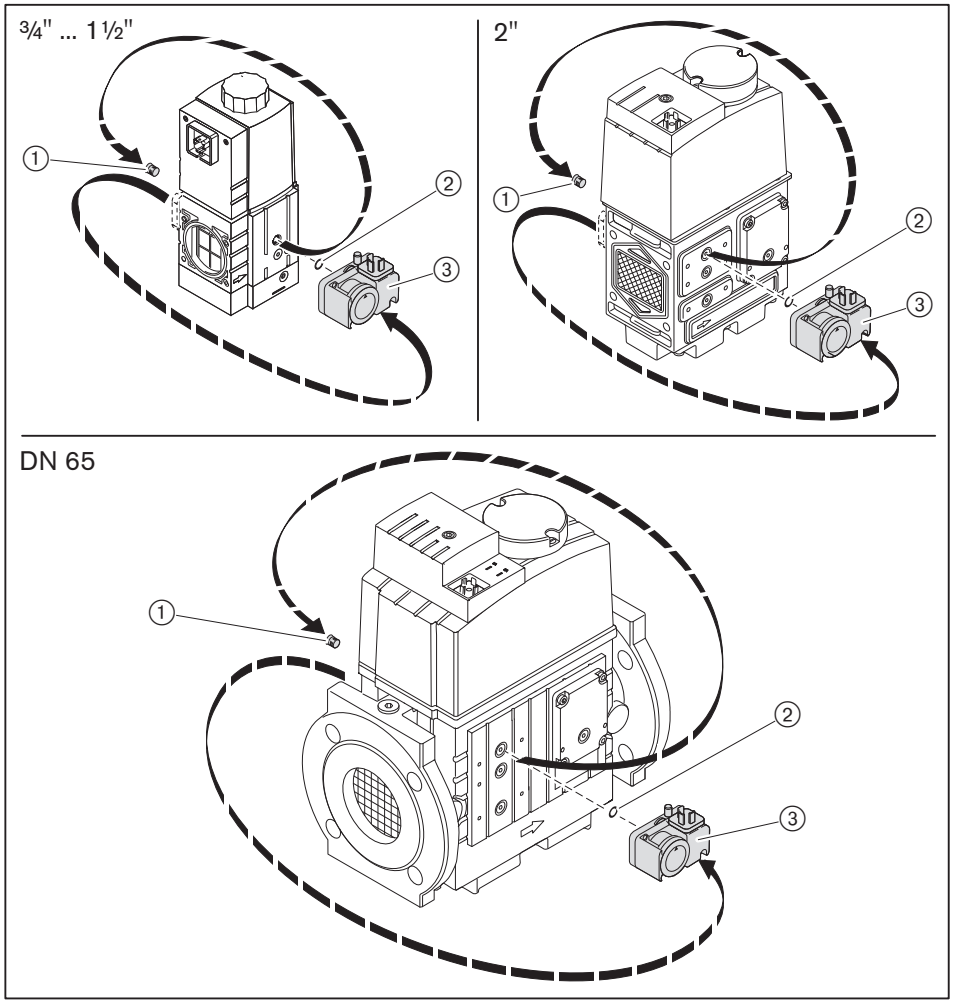
DN 65



Armatur von links installieren

Um die Armaturen von links an den Brenner zu führen, Brenner 180° gedreht montieren. Dazu sind weitere Umbaumaßnahmen erforderlich.

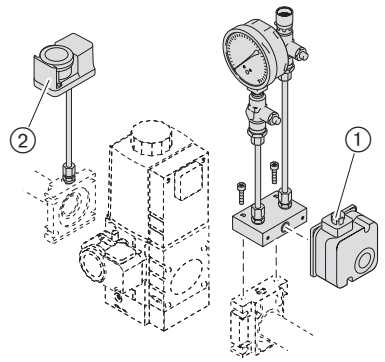
Bevor das Mehrfachstellgerät montiert wird, den Gasdruckwächter versetzen:
- ► Verschlussstopfen ① und Gasdruckwächter ③ entfernen.
- ► Gasdruckwächter ③ und O-Ring ② auf gegenüberliegender Seite montieren.
- ► Verschlussstopfen ① auf gegenüberliegender Seite montieren.



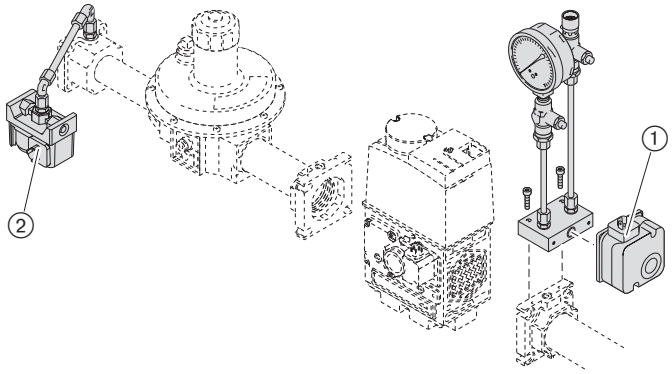
- ► Für die weitere Installation, siehe "Armatur von rechts installieren".

Zubehör

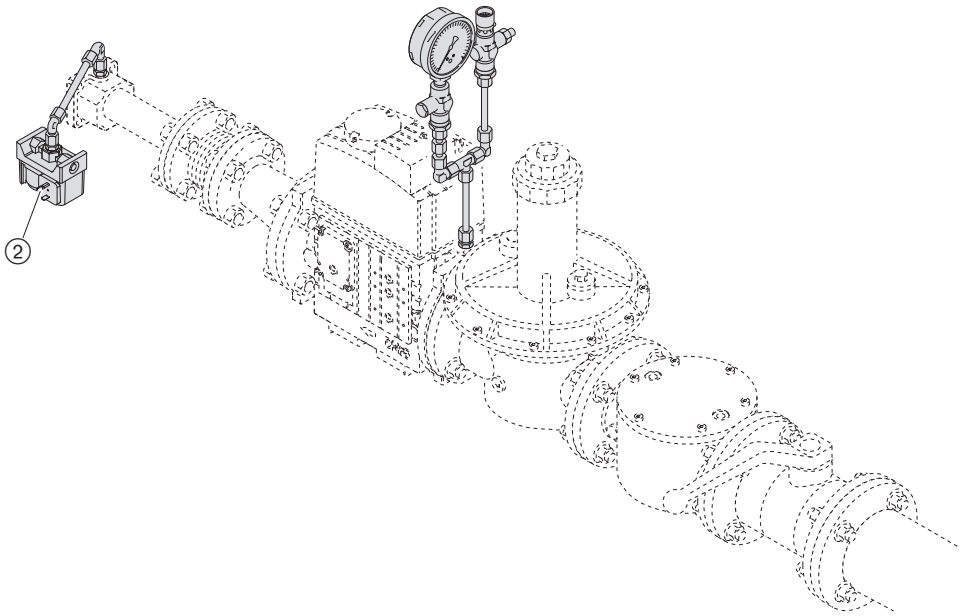
¾" ... 1½"



2"



DN 65



① Gasdruckwächter-min mit mechanischer Verriegelung (B34)
② Gasdruckwächter-max (B33)

5.1.2 Gaszuleitung auf Dichtheit prüfen und entlüften

Nur das Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder ein Vertragsinstallationsunternehmen darf die Gaszuleitung auf Dichtheit prüfen und entlüften.

5.2 Elektroanschluss

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ► Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

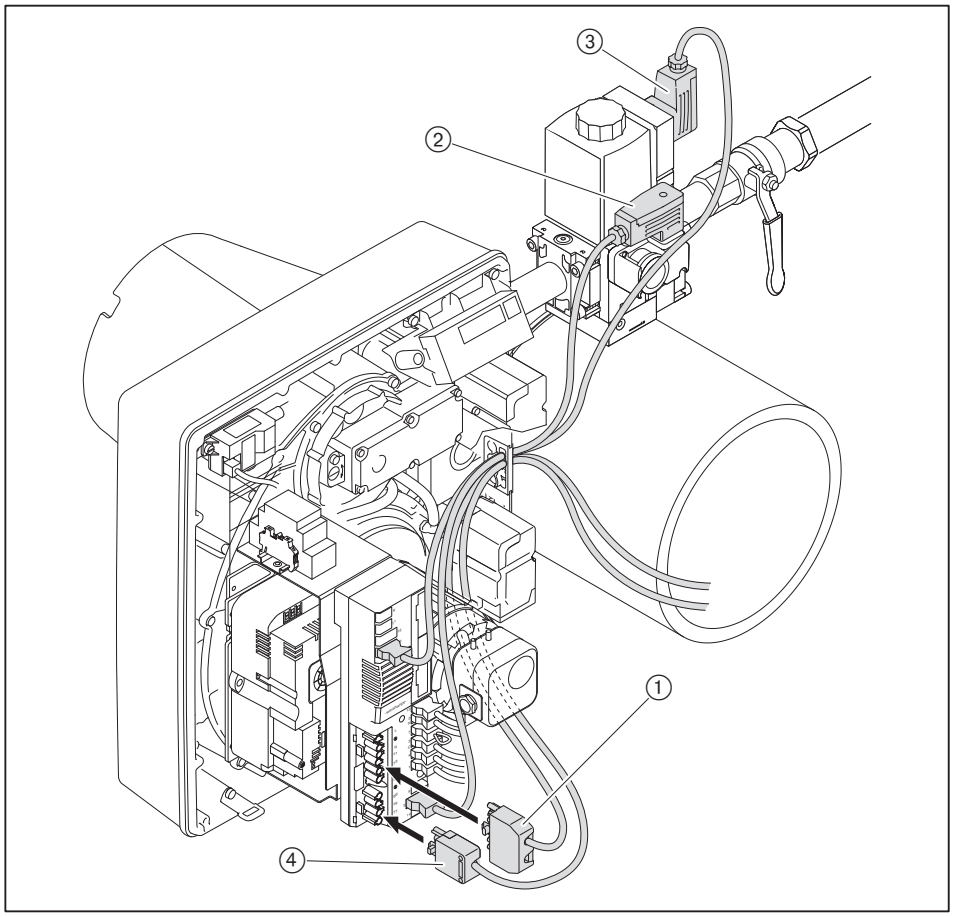
WARNUNG

Stromschlag durch Frequenzumrichter
Nach Trennung der Spannungsversorgung können Bauteile noch spannungsführend sein und zu Stromschlag führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten ca. 5 Minuten abwarten.
- ✓ Elektrische Spannung baut sich ab.

Der Elektroanschluss darf nur von elektrotechnisch ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Beiliegenden Schaltplan beachten.

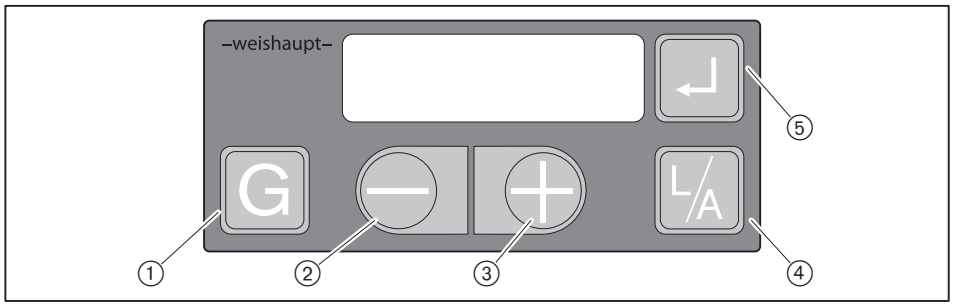
- ► Stecker für Gasdruckwächter ② und Gasdoppelventil ③ einstecken und mit Schraube befestigen.
- ► Polung und Verdrahtung vom 7-poligen Anschlussstecker ① prüfen.
- ► Anschlussstecker ① einstecken.
- ► Polung und Verdrahtung vom 4-poligen Anschlussstecker ④ prüfen.
- ► Anschlussstecker ④ einstecken.



Bei Fernentriegelung die maximale Leitungslänge von 50 Meter nicht überschreiten.

6 Bedienung

6.1 Bedienfeld



①	[G] Gas	Stellantrieb-Gasdrossel wählen
②	[–]	Werte ändern
③	[+]	
④	[L/A] Luft	Stellantrieb-Luftklappe wählen
⑤	[Enter]	Brenner entriegeln; Informationen abrufen ca. 0,5 Sekunden drücken: Info-Ebene ca. 2 Sekunden drücken: Service-Ebene
③ und ⑤	[+] und [Enter]	ca. 2 Sekunden gleichzeitig drücken: Parameter-Ebene (nur bei Anzeige `OFF` möglich)
④ und ⑤	[L/A] und [Enter]	gleichzeitig drücken: Gebläsedrehzahl wählen

Verschiedene Aktionen werden erst beim Loslassen der Taste ausgelöst, z. B. Umschalten der Anzeige, Entriegelung.

AUS-Funktion

► Taste [Enter], [L/A] und [G] gleichzeitig drücken.
✓ Sofortige Störabschaltung mit Fehler `18h`.

Betriebs-Ebene

In der Betriebs-Ebene (`10`) kann die aktuelle Stellantriebsposition und/oder Gebläsedrehzahl angezeigt werden.

Gasdrosselstellung anzeigen:
► Taste [G] drücken.

Luftklappenstellung anzeigen:
► Taste [L/A] drücken.

Gebläsedrehzahl anzeigen:
► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.

Flammensignal

Das Flammensignal kann während der Inbetriebnahme (Einstell-Ebene) über eine Tastenkombination angezeigt werden.

► Taste [Enter] und [G] gleichzeitig drücken.
✓ Das Flammensignal wird angezeigt.

Empfohlenes Flammensignal, siehe Service-Ebene Information `19` [Kap. 6.2.2].

Betriebsstatus

Der genaue Betriebsstatus vom Feuerungsmanager kann zusätzlich angezeigt werden. Dadurch kann bei einer Fehlersuche die Fehlerursache eingeschränkt werden [Kap. 11.1].

► Taste [–] und [+] gleichzeitig ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
✓ Feuerungsmanager wechselt die Betriebsanzeige. In der Anzeige wird der aktuelle Betriebsstatus mit einer Nummer dargestellt.

Zurück zur Standardanzeige:
► Taste [–] und [+] gleichzeitig ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

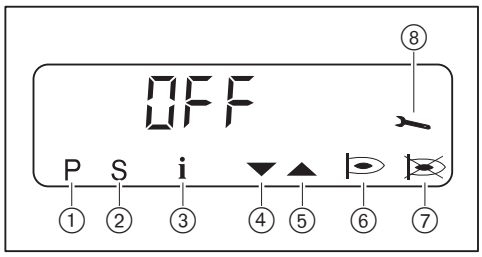
VisionBox Software (optional)

Bei angeschlossener VisionBox Software muss über das Bedienfeld der Wechsel in die Zugriffsebene bestätigt werden.

► [+] drücken
✓ Software wechselt in die Zugriffsebene

6.2 Anzeige

Die Anzeige zeigt aktuelle Betriebszustände und Betriebsdaten an.



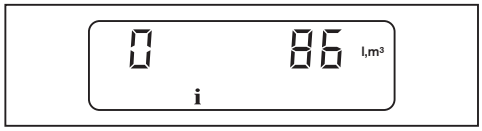
① Einstell-Ebene aktiviert
② Startphase aktiv
③ Info-Ebene aktiviert
④ Stellantrieb läuft ZU
⑤ Stellantrieb läuft AUF
⑥ Brenner in Betrieb
⑦ Störung
⑧ Service-Ebene aktiviert

TEST	Feuerungsmanager führt Selbsttest durch [Kap. 3.3.5]
OFF	Standby, keine Wärmeanforderung
OFF 5	Abschaltung über Kontakt X3:7 (Stecker Nr. 7)
OFFUPr	unprogrammierter Zustand oder Programmierung nicht abgeschlossen
OFF E	Standby, keine Wärmeanforderung, Abschaltung über Feldbusmodul
OFF6d	Gasmangel Gasdruckwächter-min
10	aktuelle Betriebsphase [Kap. 3.3.5]
F1	Unterspannung in Standby oder interner Gerätefehler, siehe Fehlerspeicher
F9	Verbindung zum Feldbus fehlerhaft Fehler bestätigen: Taste [–] und [+] gleichzeitig drücken.

6.2.1 Info-Ebene

In der Info-Ebene können Brennerdaten abgefragt werden.

► Taste [Enter] ca. 0,5 Sekunden drücken.
✓ Die Info-Ebene ist aktiviert.
► Taste [Enter] drücken um zur nächsten Information zu gelangen.



Nr.	Information
0	Gasverbrauch gesamt in m^3 (über X3:8) Wert zurücksetzen: ► Taste [L/A] und [+] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.
1	Betriebsstunden
2	– keine Funktion –
3	Brennerstarts
4	Geräte Artikelnummer
5	Index der Geräte Artikelnummer
6	Gerätenummer
7	Produktionsdatum (TTMMJJ)
8	Feldbus-Adresse
9	Verhaltensweise Dichtheitskontrolle
11	Aktuelle Gebläsedrehzahl Anzeige normierte Drehzahl: ► Taste [L/A] drücken.
12	Gasverbrauch aktuell (0,1 m^3/h)
13	Analogmodul EM3/3 oder Feldbusmodul EM3/2 vorhanden 0: nein 1: ja

Nach der Information 13 oder einer Wartezeit von ca. 20 Sekunden wechselt der Feuerungsmanager in die Betriebs-Ebene.

6.2.2 Service-Ebene

Die Service-Ebene informiert über:
- Stellantriebsposition der einzelnen Betriebspunkte,
- zuletzt aufgetretene Fehler,
- Flammensignal während Brennerbetrieb.

► Taste [Enter] ca. 2 Sekunden drücken.
✓ Die Service-Ebene ist aktiviert.
► Taste [Enter] drücken um zur nächsten Information zu gelangen.



Bei Information 0 … 9 kann die eingestellte Gebläsedrehzahl angezeigt werden.

Gebläsedrehzahl anzeigen:
► Taste [L/A] drücken.

Nr.	Information
0	Stellantriebposition im Betriebspunkt P0
1	Stellantriebposition im Betriebspunkt P1
2	Stellantriebposition im Betriebspunkt P2
3	Stellantriebposition im Betriebspunkt P3
4	Stellantriebposition im Betriebspunkt P4
5	Stellantriebposition im Betriebspunkt P5
6	Stellantriebposition im Betriebspunkt P6
7	Stellantriebposition im Betriebspunkt P7
8	Stellantriebposition im Betriebspunkt P8
9	Stellantriebposition im Betriebspunkt P9
10 … 18	Fehlerspeicher zuletzt aufgetretener Fehler … neuntletzter aufgetretener Fehler Zusatzinformationen anzeigen: 1. Detailfehlercode / Betriebsstatus: ► Taste [+] drücken. 2. Detailfehlercode: ► Taste [–] und [+] gleichzeitig drücken. Repetitionszähler: ► Taste [G] drücken.
19	Flammensignal Bereich: 00 … 58 ▪ < 50: geringe Qualität ▪ 50 … 58: hohe Qualität empfohlener Wert: > 50

Nach der Information 19 oder einer Wartezeit von ca. 20 Sekunden wechselt der Feuerungsmanager in die Betriebs-Ebene.

6.2.3 Parameter-Ebene

Die Parameter-Ebene kann nur im Standby (OFF) aufgerufen werden.

► Taste [+] und [Enter] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.
✓ Die Parameter-Ebene ist aktiviert.



► Taste [+] drücken.
► Taste [Enter] drücken um zum nächsten Parameter zu gelangen.
✓ Erst dann wird der Wert gespeichert.

Pnr.	Parameter	Einstellbereich	Werks-einstellung
1	Feldbus-Adresse	0 … 254 / OFF Umschalten auf OFF und Adresse: ► Taste [–] und [+] gleichzeitig kurz drücken.	OFF
2	Aktorenstellung in Standby	0.0 … 90.0° Luftklappenstellung ändern: ► Taste [L/A] und [+] oder [–] drücken. Gasdrosselstellung ändern: ► Taste [G] und [+] oder [–] drücken.	0.0
		0.0 … 100 % Gebläsedrehzahl ändern: ► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken und [+] oder [–] drücken.	0.0
3	Funktion Feldbusmodul –oder– Funktion Analogmodul	Der Parameter ist abhängig vom eingesetzten Modul. Einstellbereich der Parameter, siehe Montage- und Betriebsanleitung Modul. Feldbusmodul (Reaktion auf Wärmeanforderung): 2: Busvorgabe und Regelkette (T1/T2) aktiv Analogmodul: 2: DIP-Schalter aktiv	2
4	Nachbelüftungszeit	0 … 4095 s	2
5	Fehlerspeicher	0: Fehlerspeicher ist leer 1: Fehlerspeicher enthält Daten Fehlerspeicher löschen: ► Taste [L/A] und [+] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.	–
6	Faktor für Gasverbrauch Impulsrate vom Zähler pro m^3	1 … 65535 200 Impulse ≙ 1 m^3 ► Faktor je nach Impulsrate von Gaszähler anpassen.	200
A	Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle (X3:12)	0: nicht aktiv 1: Proof-of-closure (Ventil 1) 2: ohne Gasdruckwächter-min 3: mit Gasdruckwächter-min	3
b	Luftdruckwächter (X3:11) (nur Anzeige, keine Änderung möglich)	0: nicht aktiv 1: aktiv	1

6 Bedienung

Pnr.	Parameter	Einstellbereich	Werks-einstellung
C	Betriebsart Ausgang X3:1	0: nicht aktiv 1: mit Pilotgasventil nicht unterbrochen 2: mit Pilotgasventil unterbrochen 3: Standard (Externes Ventil Flüssiggas)	3
d	Flammenwächter	0: Ionisationselektrode oder Flammenfühler FLW 1: Schalteingang (X3:14) 2: Flammenfühler QRB4 oder Flammenfühler Dauerbetrieb	0
E	Anzeige Modus	0: E-Parameter in der Zugriffs-Ebene nicht aktiv 1: E-Parameter in der Zugriffs-Ebene aktiv Die Einstellungen 2 und 3 werden für die O_2-Regelung benötigt, siehe Zusatzblatt "O_2-Regelung W-Brenner" (Druck-Nr. 835587xx).	0
F	Wiederanlaufversuche nach Flammenabriss	0 … 1	1
H	Aktorenstellung bei Nachbelüftung	0.0 … 90.0° Luftklappenstellung ändern: ► Taste [L/A] und [+] oder [–] drücken.	20.0
		0.0 … 100 % Gebläsedrehzahl ändern: ► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken und [+] oder [–] drücken.	50.0
L	Lastabschaltung	0.0 … 4095 Sekunden Liegt keine Wärmeanforderung mehr vor, reduziert der W-FM die Brennerleistung und schließt nach Ablauf der eingestellten Zeit die Brennstoffventile. Wird vor Ablauf der Zeit die Kleinlast erreicht schließen die Brennstoffventile sofort.	0
n	Betriebsart O_2-Regelung (nur in Verbindung mit O_2-Regelung)	0: nicht aktiv Bei Einstellung 1 … 4 erscheinen weitere Parameter, siehe Zusatzblatt "O_2-Regelung W-Brenner" (Druck-Nr. 835587xx).	0

Nach dem letzten Parameter oder einer Wartezeit von ca. 20 Sekunden wechselt der Feuerungsmanager in die Betriebs-Ebene.

6.2.4 Zugriffs-Ebene

In der Zugriffs-Ebene kann die Konfiguration je nach Brennertyp und/oder Ausführung angepasst werden.

In der Parameter-Ebene muss der Anzeige Modus auf `1` parametriert sein, damit auf die Parameter E0 … E3 zugegriffen werden kann [Kap. 6.2.3].

► [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Die Zugriffs-Ebene ist aktiviert.



► Taste [+] drücken.
✓ Parameter `E0` erscheint.
► Taste [Enter] gedrückt halten und mit [+] oder [–] Parameter einstellen.
► Taste [+] drücken um zum nächsten Parameter zu gelangen.

Parameter	Information	Einstellbereich
`E0`	Brennertyp	`0`: Einstoffbrenner `1`: Zweistoffbrenner
`E1`	Betriebsart (nur Anzeige, keine Änderung möglich)	`0`: intermittierender Betrieb `1`: Dauerbetrieb
`E2`	Flammenwächtertyp	`0`: Ionisationselektrode oder Flammenfühler FLW `1`: Schalteingang (X3:14) `2`: Flammenfühler QRB4 oder Flammenfühler Dauerbetrieb
`E3`	Gebläse Konfiguration	`0`: Aus `1`: Gebläsesteuerung `2`: Gebläsesteuerung mit Gebläseüberwachung `3`: Drehzahlregelung `4`: Gebläsesteuerung nach Modulationsgradangabe `5`: DAU-Steuerung `6` … `255`: Aus

6.3 Linearisierung

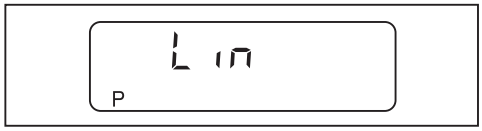
Während der Inbetriebnahme kann bei Gasbetrieb eine Linearisierung der Betriebspunkte durchgeführt werden.

Bei der Linearisierung wird ausgehend vom angezeigten Betriebspunkt eine Gerade nach P9 gebildet. Die Werte auf der Geraden werden als neue Betriebspunkte übernommen.

Kalkulation nach P9 auslösen

► Taste [Enter] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in den Linearisierungs-Modus.

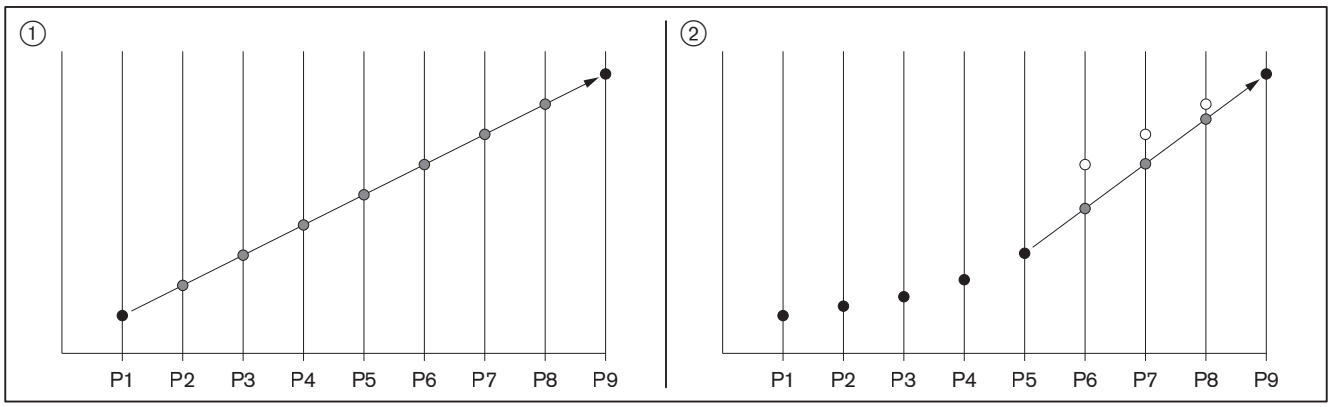
Der Linearisierungs-Modus kann mit der Taste [-] abgebrochen werden.



► Mit Taste [+] bestätigen.
✓ Linearisierung wird ausgelöst.



Beispiel:



① Kalkulation von P1 nach P9
② Kalkulation von P5 nach P9

7 Inbetriebnahme

7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine richtig durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit.



Brenner nicht außerhalb vom Arbeitsfeld betreiben [Kap. 3.4.6].

► Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
- alle Montage- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt sind,
- die Verbrennungsluftzufuhr ausreicht, ggf. Fremdluftansaugung installieren,
- der Ringspalt zwischen Isolator und Wärmeerzeuger ausgefüllt ist,
- der Wärmeerzeuger mit Medium gefüllt ist,
- die Regel- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig und richtig eingestellt sind,
- die Abgaswege frei sind,
- eine normgerechte Messstelle zur Abgasmessung vorhanden ist,
- Wärmeerzeuger und Abgasstrecke bis zur Messöffnung dicht sind, da Falschluft die Messergebnisse beeinflusst,
- die Betriebsvorschriften vom Wärmeerzeuger eingehalten werden,
- Wärmeabnahme besteht.

Weitere anlagenbedingte Prüfungen können erforderlich sein. Hierzu die Betriebsvorschriften der einzelnen Anlagenkomponenten beachten.

An verfahrenstechnischen Anlagen die Bedingungen für sicheren Betrieb und Inbetriebnahme einhalten, siehe Arbeitsblatt 8-1 (Druck-Nr. 831880xx).

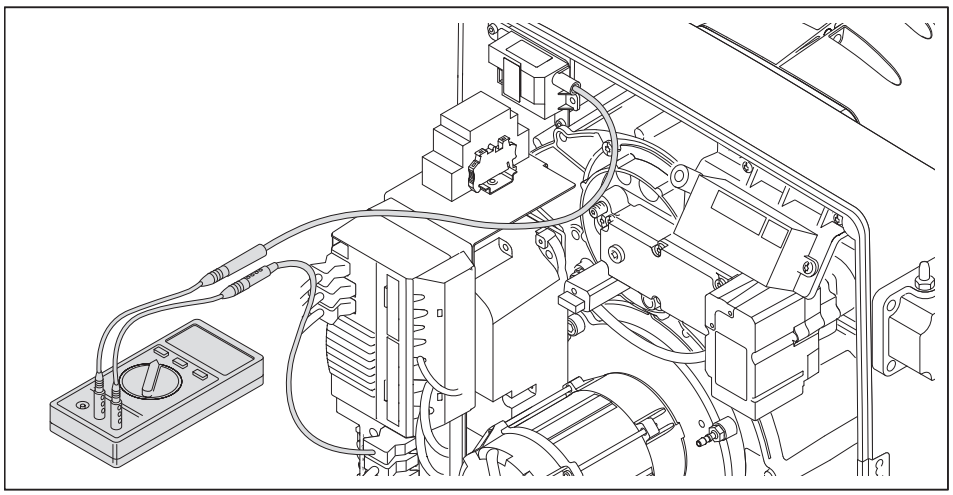
7.1.1 Messgeräte anschließen

Messgerät für Ionisationsstrom

- ► Ionisationsleitung an der Steckerkupplung trennen.
- ► Strommessgerät in Reihe schalten.

Ionisationsstrom

Fremdlichterkennung ab	1 µA
minimaler Ionisationsstrom	5 µA
empfohlener Ionisationsstrom	9 … 15 µA



7.1.2 Gasanschlussdruck prüfen

Anschlussdruck-min

Zum Anschlussdruck-min den Feuerraumdruck in mbar hinzuzählen. Der Anschlussdruck sollte 15 mbar nicht unterschreiten.

► Anschlussdruck-min für Niederdruckversorgung aus Tabelle ermitteln [Kap. 7.1.5].

Anschlussdruck-max

Anschlussdruck-max vor dem Gaskugelhahn ist 300 mbar.

Anschlussdruck prüfen

GEFAHR

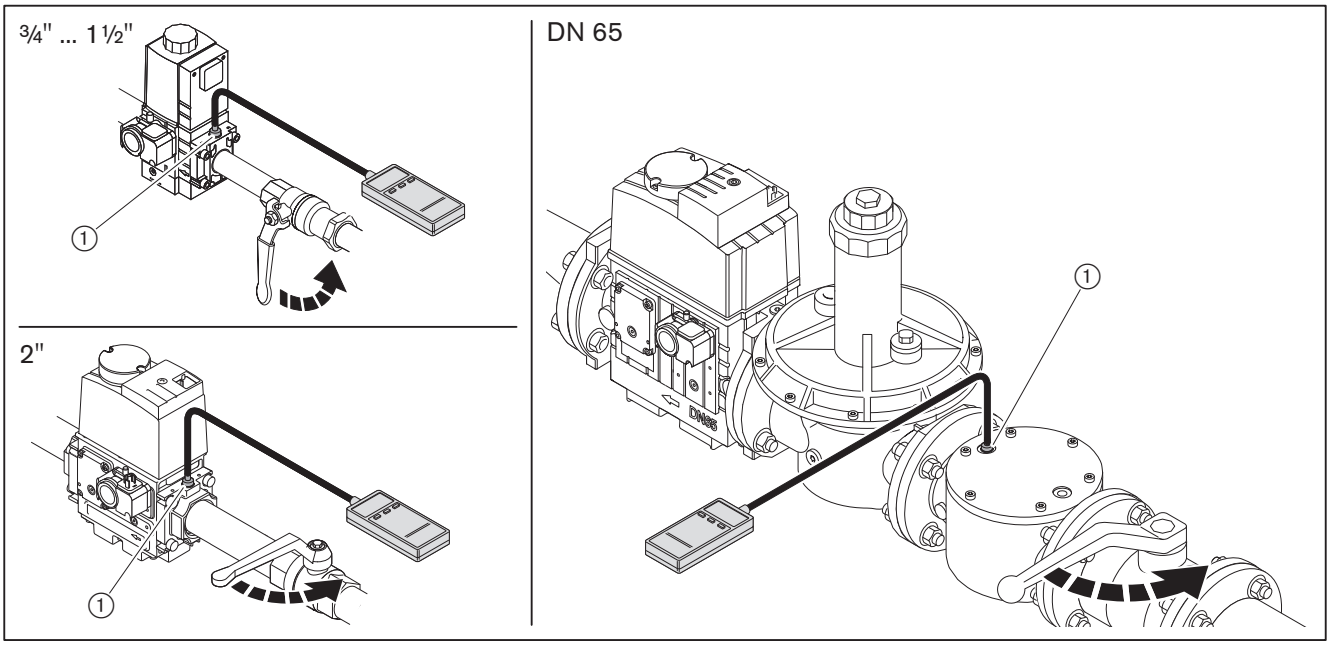
Explosionsgefahr durch zu hohen Gasanschlussdruck
Überschreiten vom Anschlussdruck-max kann die Armatur beschädigen und zur Explosion führen.
Anschlussdruck-max, siehe Typenschild.
► Gasanschlussdruck prüfen.

Nur in Verbindung mit W-MF und Gasanschlussdruck > 150 mbar
Das Druckmessgerät muss am Druckregler angeschlossen werden.
► Gasanschlussdruck prüfen, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835109xx).

► Druckmessgerät an Messstelle ① anschließen.
► Gaskugelhahn langsam öffnen, dabei den Druckanstieg beobachten.

Wenn der Anschlussdruck den Anschlussdruck-max überschreitet:
► Gaskugelhahn sofort schließen.
► Anlage nicht in Betrieb setzen.
► Betreiber der Anlage benachrichtigen.

Wenn der Anschlussdruck den Anschlussdruck-min unterschreitet:
► Anlage nicht in Betrieb setzen.
► Betreiber der Anlage benachrichtigen.



7.1.3 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen

Dichtheitsprüfung durchführen:
- vor der Inbetriebnahme,
- nach allen Service- und Wartungsarbeiten.

	Erste Prüfphase	Zweite und dritte Prüfphase
Prüfdruck	100 mbar ±10 %	100 mbar ±10 %
Wartezeit für Druckausgleich	5 Minuten	5 Minuten
Prüfzeit	5 Minuten	5 Minuten
zulässiger Druckabfall	1 mbar	5 mbar (¾" … 2")
		1 mbar (DN 65 … 150)

Erste Prüfphase

Nur in Verbindung mit W-MF und Gasanschlussdruck > 150 mbar
In der ersten Prüfphase muss die Prüfeinrichtung am Druckregler angeschlossen werden.
► Gasarmatur auf Dichtheit prüfen, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835109xx).

In der ersten Phase Armatur vom Gaskugelhahn bis zum ersten Ventil im Mehrfachstellgerät prüfen.

► Brenner ausschalten.
► Gaskugelhahn schließen.
► Prüfeinrichtung anschließen.
► Messstelle zwischen Ventil 1 und Ventil 2 öffnen.
► Prüfung nach Tabelle durchführen.

Zweite Prüfphase

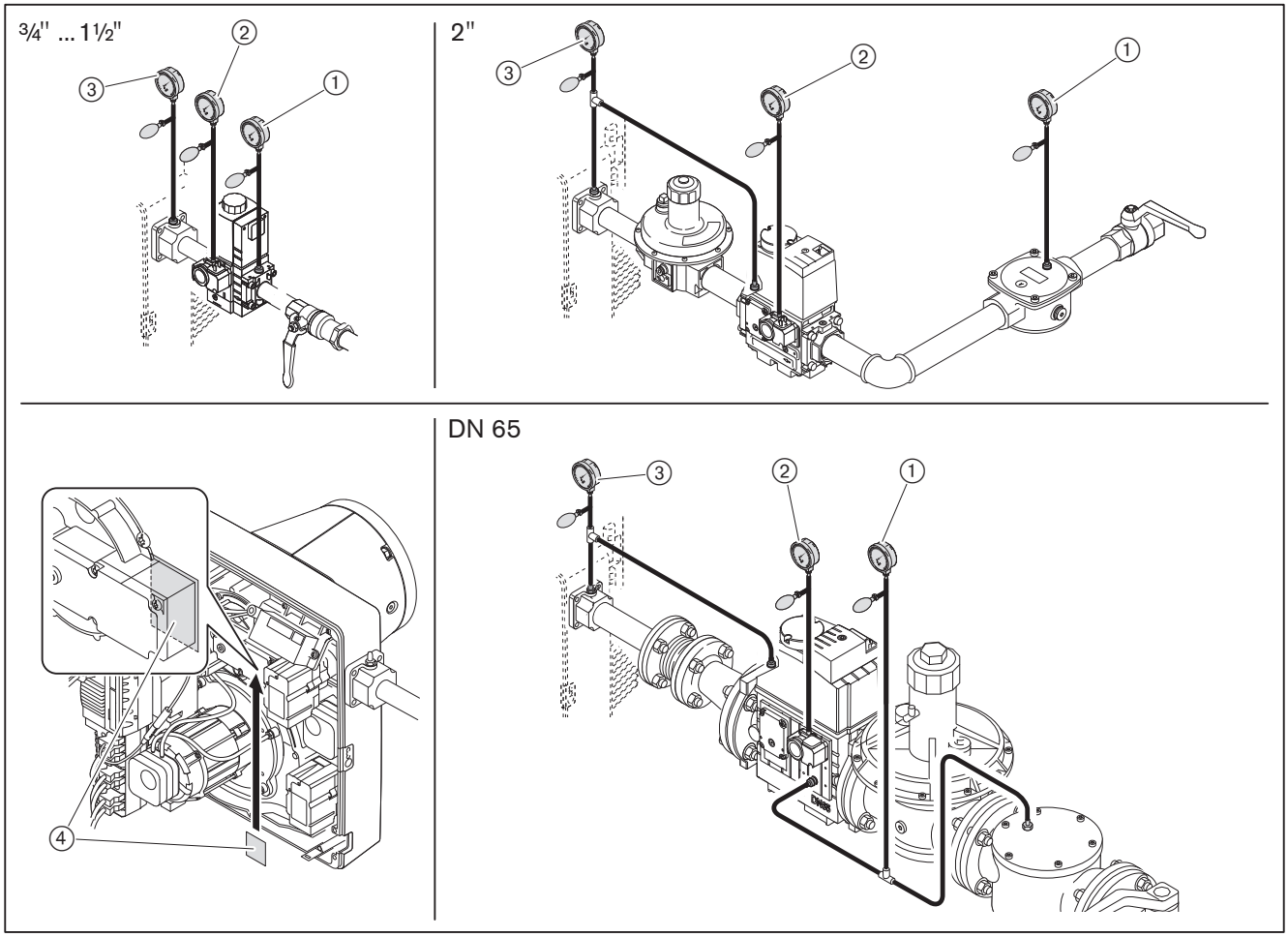
In der zweiten Phase Ventilzwischenraum im Mehrfachstellgerät prüfen.

► Prüfeinrichtung anschließen.
► Prüfung nach Tabelle durchführen.

Dritte Prüfphase

In der dritten Phase Armatur vom Mehrfachstellgerät bis zur Gasdrossel prüfen.

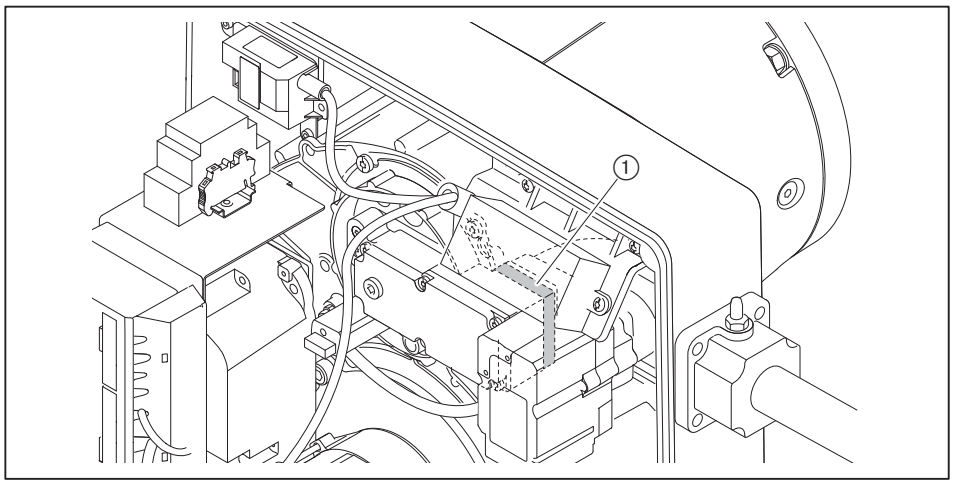
► Gemischverteiler ausbauen [Kap. 9.3].
► Steckscheibe ④ einsetzen.
► Gemischverteiler einbauen.
► Prüfeinrichtung anschließen.
► Prüfung nach Tabelle durchführen.
► Alle Messstellen schließen.
► Steckscheibe wieder entfernen.



① Erste Prüfphase
② Zweite Prüfphase
③ Dritte Prüfphase
④ Steckscheibe

Vierte Prüfphase

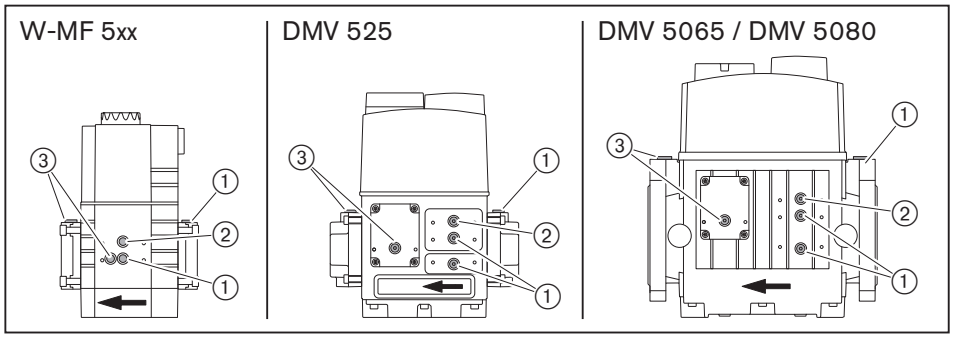
In der vierten Phase den Übergang zum Gemischverteiler ① auf Dichtheit prüfen. Die Prüfphase lässt sich erst während oder nach der Inbetriebnahme vom Brenner durchführen.
Für die Prüfung ein elektronisches Gasspürgerät oder ein Lecksuch-Spray verwenden.



Zur Lecksuche nur schaumbildende Mittel verwenden, die keine Korrosion verursachen, siehe DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600.

- ▸ Alle Bauteile, Übergänge und Messstellen der Armatur zwischen Mehrfachstellgerät und Brenner prüfen.
- ▸ Ergebnis der Dichtheitsprüfung im Einsatzbericht dokumentieren.

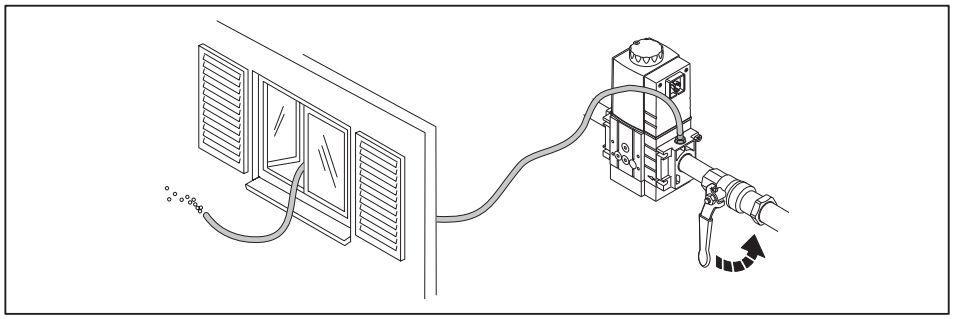
Messstellen



① Druck vor Ventil 1
② Druck zwischen Ventil 1 und Ventil 2
③ Druck nach Ventil 2

7.1.4 Gasarmatur entlüften

- ▶ Messstelle vor Ventil 1 öffnen [Kap. 7.1.3].
- ▶ An der Messstelle einen zugelassenen Entlüftungsschlauch anschließen.
- ▶ Entlüftungsschlauch ins Freie führen.
- ▶ Gaskugelhahn langsam öffnen.
- ✓ Das Gas-Luft-Gemisch in der Armatur strömt über den Entlüftungsschlauch ins Freie.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Entlüftungsschlauch entfernen und Messstelle sofort schließen.
- ▶ Armatur mit Prüfbrenner auf Luftfreiheit prüfen.



7.1.5 Druckregler voreinstellen

Einstelldruck ermitteln



Zum Einstelldruck vor Gasdrossel den Feuerraumdruck in mbar hinzuzählen.

► Einstelldruck aus Tabelle ermitteln und notieren.

Die Angaben Heizwert H_i beziehen sich auf 0 °C und 1013 mbar.

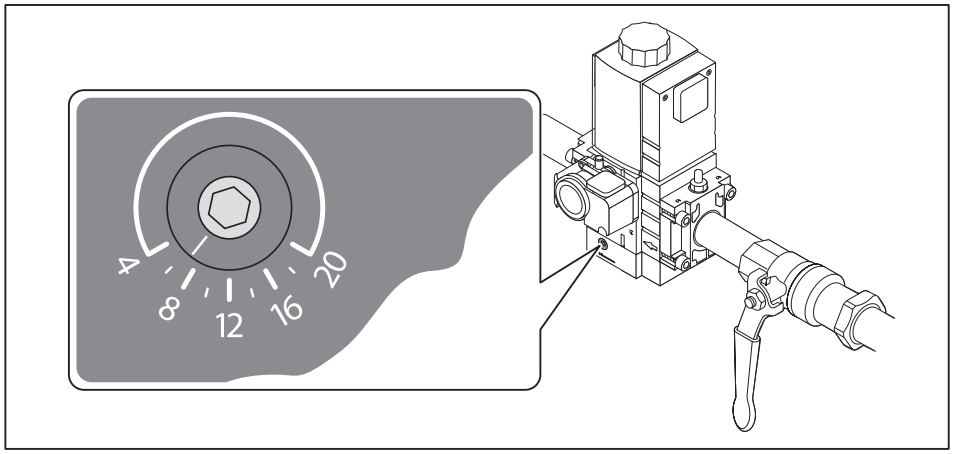
Die Tabellenwerte wurden unter idealen Bedingungen ermittelt. Die Werte sind daher Richtwerte für die Grundeinstellung.

Großlast [kW]	**Einstelldruck vor Gasdrossel [mbar]**	**Anschlussdruck-min vor Kugelhahn [mbar]** (Niederdruckversorgung)				
Nennweite Armatur		¾"	1"	1½"	2"	DN 65
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525	DMV 5065
	Erdgas E: H_i = 10,35 kWh/m³, d = 0,606					
150	4,6	10	–	–	–	–
200	4,8	13	8	–	–	–
250	5,4	17	10	8	8	8
300	6,2	22	13	10	10	9
350	7,4	28	15	11	11	10
400	8,9	35	19	14	13	12
450	10,6	43	23	16	15	14
500	12,7	53	28	19	18	16
550	15,2	63	33	23	21	19
600	17,9	75	39	27	24	22
	Erdgas LL: H_i = 8,83 kWh/m³, d = 0,641					
150	6,6	13	10	9	9	9
200	6,9	17	11	10	10	10
250	7,5	23	14	11	11	11
300	8,7	30	17	13	12	12
350	10,3	39	21	15	15	14
400	12,4	50	26	19	17	16
450	15,0	62	32	23	20	19
500	18,0	76	39	27	24	22
550	21,5	91	47	32	28	26
600	25,5	108	55	38	33	30
	Flüssiggas: H_i = 25,89 kWh/m³, d = 1,555 Die Auswahl ist auf Propan gerechnet, jedoch auch auf Butan anwendbar.					
150	4,0	8	–	–	–	–
200	4,1	8	–	–	–	–
250	4,5	10	–	–	–	–
300	5,1	12	9	–	–	–
350	6,0	15	10	9	9	9
400	7,1	19	12	10	10	10
450	8,5	23	14	12	12	12
500	10,0	27	17	14	14	13
550	11,9	33	20	16	16	15
600	13,9	38	23	18	18	17

Einstelldruck voreinstellen

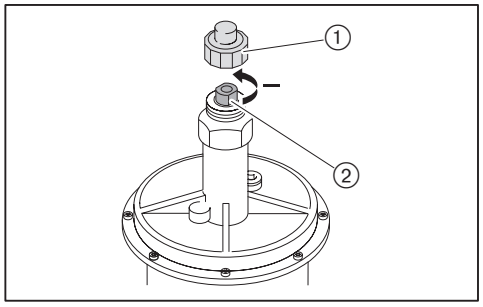
Nur in Verbindung mit W-MF und Gasanschlussdruck > 150 mbar
Der Vordruck muss auf ca. 90 mbar eingestellt werden.
► Druckregler FRS einstellen, siehe Zusatzblatt (Druck-Nr. 835109xx).

► Ermittelten Einstelldruck am Mehrfachstellgerät voreinstellen.



Druckregler entspannen (2" … DN 65)

► Verschlusskappe ① entfernen und Belastungsfeder ② entspannen.



7.1.6 Einstellwerte

Luftklappenstellung ermitteln

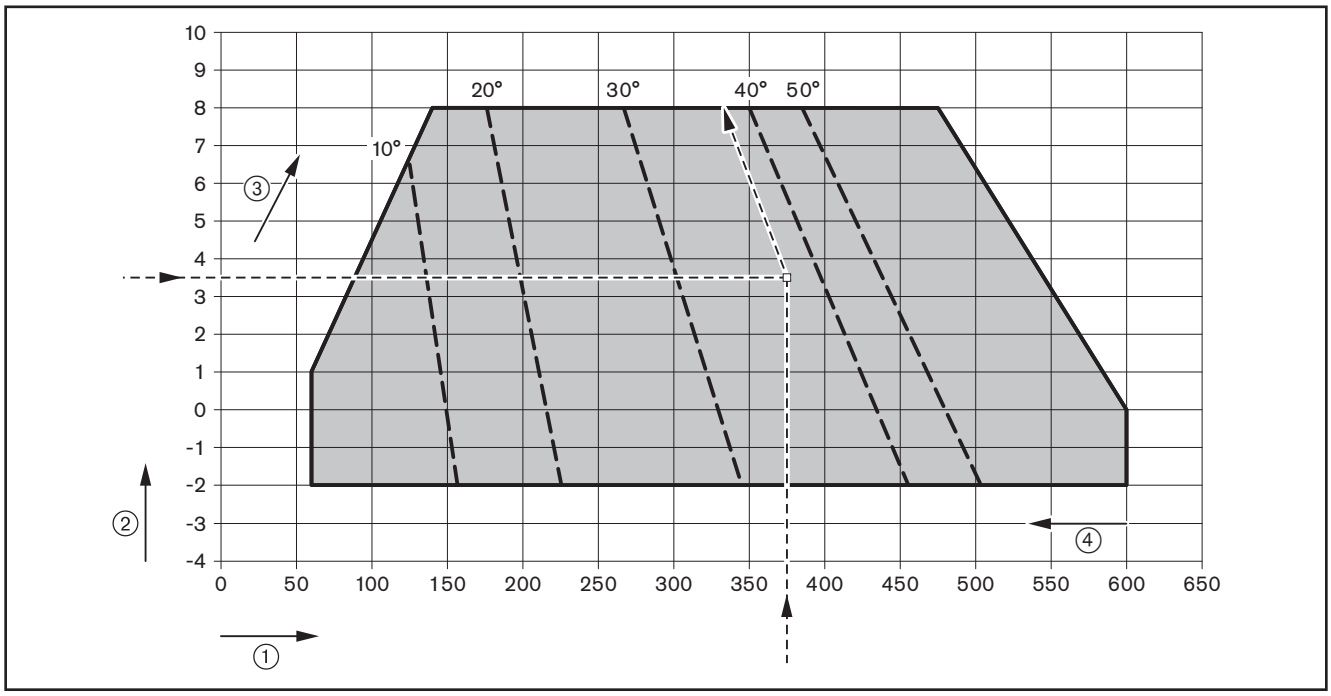
Brenner nicht außerhalb vom Arbeitsfeld betreiben [Kap. 3.4.6].

Luftklappenstellung entsprechend der geforderten Feuerungswärmeleistung einstellen.

► Luftklappenstellung aus Diagramm ermitteln und notieren.

Beispiel

geforderte Brennerleistung	375 kW
Feuerraumdruck	3,5 mbar
Luftklappenstellung	38°



① Feuerungswärmeleistung [kW]
② Feuerraumdruck [mbar]
③ Luftklappenstellung in Winkelgrad(1

(1 Je nach Anlagenbedingungen können die Werte abweichen.

7.1.7 Gas- und Luftdruckwächter voreinstellen

Die Voreinstellung der Druckwächter gilt nur für die Inbetriebnahme. Nach der Inbetriebnahme müssen die Druckwächter richtig eingestellt werden [Kap. 7.3].

Luftdruckwächter Gebläse	ca. 1 mbar
Luftdruckwächter Ansaugluftfilter	–2,0 mbar (Werkseinstellung LGW 3)
Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle	12 mbar
Gasdruckwächter-max (optional)	ca. 2-facher Einstelldruck

7.2 Brenner einregulieren



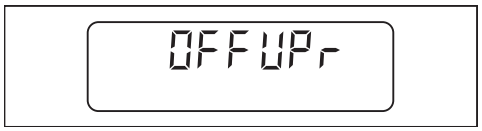
GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag
Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.
► Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.

► Während der Inbetriebnahme Flammensignal prüfen [Kap. 7.1.1].

1. Feuerungsmanager voreinstellen

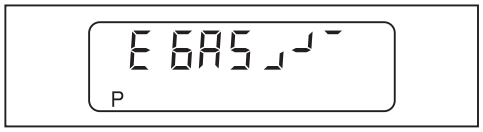
► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
► Spannungsversorgung herstellen.
✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



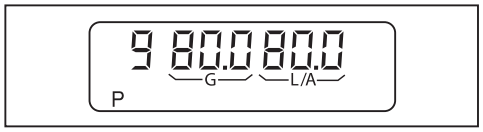
► Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Zugriffs-Ebene.



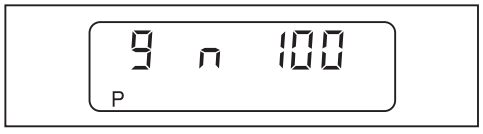
► Taste [+] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene der Eckpunkte.



► Taste [+] drücken.
✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P9 (Großlast) erscheint.



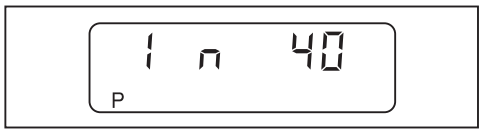
► Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [–] oder [+] ermittelte Luftklappenstellung einstellen [Kap. 7.1.6].
► Taste [G] gedrückt halten und mit Taste [–] oder [+] Gasdrossel auf gleichen Wert einstellen.
► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (100 %) erscheint.



► Taste [+] drücken.
✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P1 (Minimallast) erscheint.



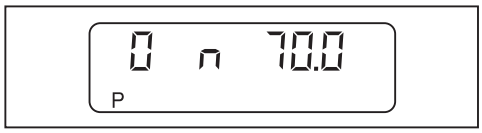
► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (100 %) erscheint.



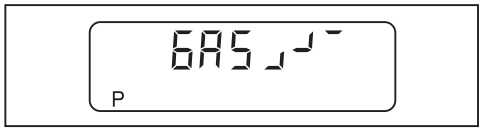
► Taste [+] drücken, um Werkseinstellung zu bestätigen.
✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P0 (Zündposition) erscheint.



► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (70 %) erscheint.



► Taste [+] drücken, um Werkseinstellung zu bestätigen.
✓ Feuerungsmanager ist voreingestellt.



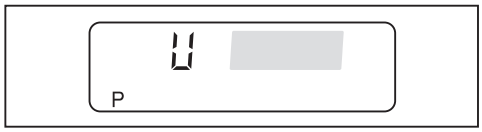
2. Funktionsablauf prüfen

► Gaskugelhahn öffnen.
✓ Druck in der Armatur baut sich auf.
► Gaskugelhahn wieder schließen.
► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.
✓ Brenner startet.
✓ Dichtheitskontrolle wird durchgeführt.

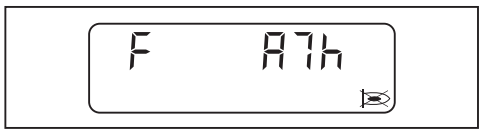
Drehzahlnormierung beginnt.



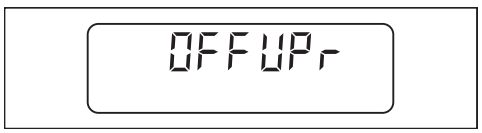
► Taste [+] innerhalb 20 Sekunden drücken.
✓ Drehzahlnormierung wird durchgeführt.
✓ U und die aktuelle Gebläsedrehzahl wird angezeigt.



► Ca. 5 Sekunden abwarten, bis sich die Gebläsedrehzahl stabilisiert hat.
► Taste [+] innerhalb 15 Sekunden drücken.
✓ Drehzahlnormierung ist abgeschlossen.
► Funktionsablauf prüfen:
- Ventile öffnen,
- Gasdruckwächter löst aus,
- Brennerstart wird abgebrochen,
- Brenner erkennt keine Flamme und geht auf Störung.



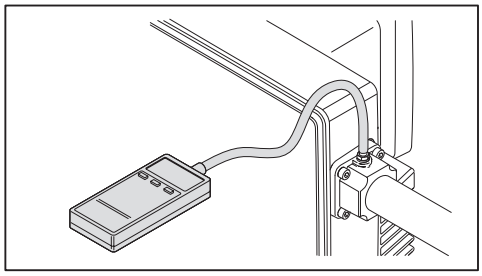
► Brenner mit Taste [Enter] entriegeln.
✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



3. Einstelldruck voreinstellen

Wenn bei der Einregulierung eine Regelabschaltung oder Störung eintritt:
- ► Taste [G] und [L/A] gleichzeitig kurz drücken.
- ► Taste [+] drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene.

► Messstelle für den Einstelldruck öffnen und Druckmessgerät anschließen.

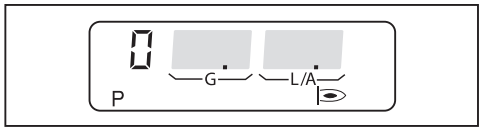


► Gaskugelhahn öffnen.
► Taste [–] und [+] gleichzeitig kurz drücken.
✓ In der Anzeige erscheint `E ACCESS`.



► Taste [+] drücken.

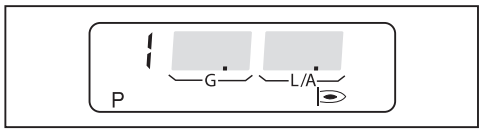
Brenner startet entsprechend dem Funktionsablauf und bleibt bei Betriebspunkt P0 (Zündposition) stehen.



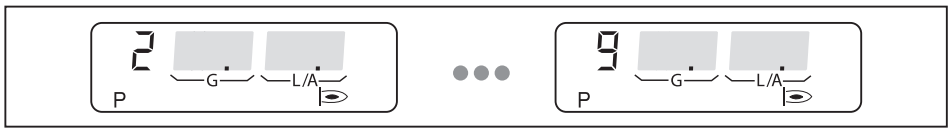
► Ermittelten Einstelldruck am Mehrfachstellgerät einstellen [Kap. 7.1.5].
► Verbrennung auf CO-Gehalt prüfen und ggf. Verbrennungswerte über Gasdrosselstellung [G] anpassen.

4. Großlast anfahren

► Taste [+] drücken.
✓ Brenner fährt Betriebspunkt P1 an.



► Verbrennung auf CO-Gehalt prüfen und ggf. Verbrennungswerte über Gasdrosselstellung [G] anpassen.
► Taste [+] drücken.
✓ Nächster Betriebspunkt wird angefahren.
► Schritte bei jedem Betriebspunkt wiederholen, bis P9 erreicht ist.



5. Großlast einregulieren

Beim Einregulieren die Leistungsangaben vom Kesselhersteller und das Arbeitsfeld vom Brenner beachten [Kap. 3.4.6].

Drehzahl in Großlast so gering wie möglich wählen, jedoch 90 % nicht unterschreiten. Dabei die Flammenstabilität beachten.

► Erforderlicher Gasdurchsatz (Betriebsvolumen V_B) berechnen [Kap. 7.6].
► Einstelldruck und/oder Gasdrosselstellung [G] optimieren bis Gasdurchsatz (V_B) erreicht ist.
► Verbrennungswerte prüfen.
► Geforderten NO_X-Gehalt über Luftklappe mit Taste [L/A] einstellen.

Der NO_X-Gehalt darf 18 mg/kWh und der O_2-Gehalt darf 5 % nicht unterschreiten.

O_2-Gehalt	NO_X-Gehalt Erdgas	NO_X-Gehalt Flüssiggas
7,5 %	ca. 20 mg/kWh	–
6,5 %	ca. 30 mg/kWh	ca. 60 mg/kWh
6,0 %	ca. 50 mg/kWh	ca. 80 mg/kWh
5,0 %	ca. 80 mg/kWh	ca. 140 mg/kWh

Ab einer Luftklappenstellung von 90° kann der NO_X-Gehalt nur durch Schließen der Gasdrossel mit Taste [G] und/oder über den Druckregler reduziert werden.

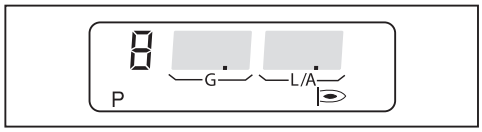
► Gasdurchsatz erneut ermitteln.
► Einstelldruck am Druckregler ggf. anpassen und Luftüberschuss neu einstellen.

Bei höherem O_2-Gehalt steigt der Feuerraumdruck.

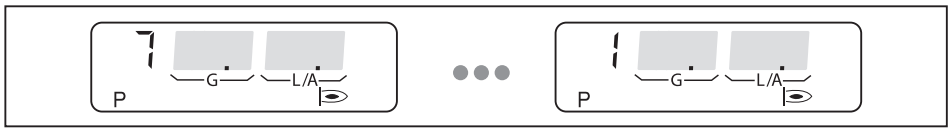
Einstelldruck nach diesem Arbeitsschritt nicht mehr ändern.

6. Betriebspunkt P1 einregulieren

► Taste [-] drücken.
✓ P9 wird gespeichert.
✓ Brenner fährt Betriebspunkt P8 an.



► Verbrennung auf CO-Gehalt prüfen und ggf. Verbrennungswerte über Gasdrosselstellung [G] anpassen.
► Taste [-] drücken.
✓ Nächster Betriebspunkt wird angefahren.
► Schritte bei jedem Betriebspunkt wiederholen, bis P1 erreicht ist.



Im Betriebspunkt P1 darf die Drehzahl 40 % nicht unterschreiten.

Im Betriebspunkt P1 soll die minimale Drehzahl von 40 % angestrebt werden, dabei Verbrennungswerte und Flammenstabilität beachten.

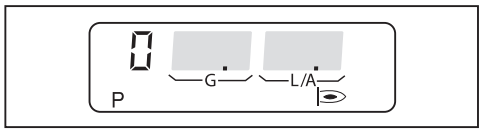
Der Betriebspunkt P1 muss innerhalb vom Arbeitsfeld liegen [Kap. 3.4.6].

► Gasdurchsatz ermitteln und ggf. über Gasdrosselstellung [G] anpassen.
► Verbrennungswerte prüfen.

7. Zündlast einregulieren

Die Zünddrehzahl darf 70 % nicht unterschreiten.

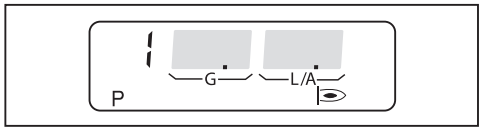
► Taste [-] drücken.
✓ Brenner fährt Betriebspunkt P0 (Zündposition) an.



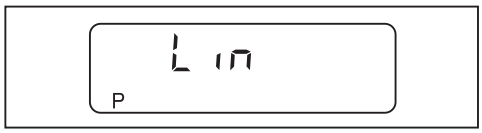
► Verbrennungswerte bei Betriebspunkt P0 (Zündposition) prüfen.
► O_2-Gehalt von 5 … 6 % über Gasdrosselstellung [G] einstellen.

8. Linearisierung durchführen [Kap. 6.3]

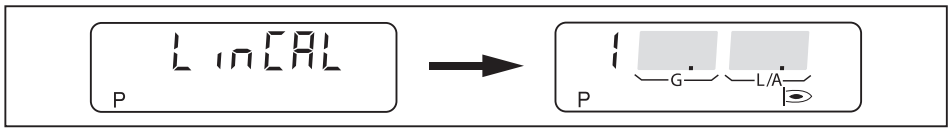
► Taste [+] drücken.
✓ Brenner fährt Betriebspunkt P1 an.



► Taste [Enter] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in den Linearisierungs-Modus.

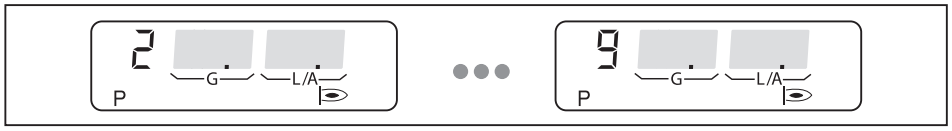


► Mit Taste [+] bestätigen.
✓ Linearisierung wird ausgelöst.
✓ Anschließend erscheint in der Anzeige Betriebspunkt P1.
✓ Kalkulation von P1 nach P9 wurde durchgeführt.

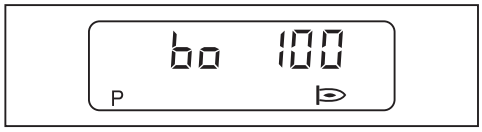


9. Betriebspunkte optimieren

► Verbrennungswerte prüfen.
► Taste [G] gedrückt halten und mit Taste [–] oder [+] Verbrennungswerte optimieren.
► O_2-Gehalt von 4 … 8 % über Gasdrosselstellung [G] einstellen.
► Verbrennungswerte prüfen.
► Taste [+] drücken.
✓ Nächster Betriebspunkt wird angefahren.
► Schritte bei jedem Betriebspunkt wiederholen, bis P9 erreicht ist.

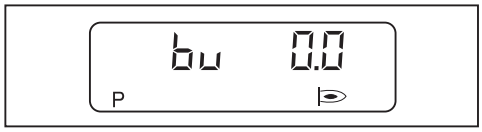


► Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Die Betriebsobergrenze (bo) wird angezeigt.

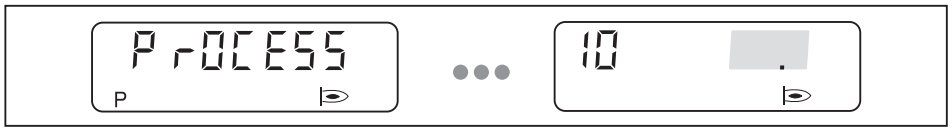


10. Kleinlast einregulieren

► Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Brenner fährt auf Kleinlast.
✓ Die Betriebsuntergrenze (bu) wird angezeigt.



► Kleinlast definieren, dabei beachten:
  ▪ Angaben vom Kesselhersteller,
  ▪ Arbeitsfeld vom Brenner [Kap. 3.4.6].
► Gasdurchsatz ermitteln, ggf. mit Taste [+] Kleinlast (bu) einstellen.
► Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Betriebs-Ebene (10).
✓ Feuerungsmanager ist programmiert.



11. Startverhalten prüfen

► Brenner ausschalten und neu starten.
► Startverhalten prüfen und ggf. Betriebspunkt P0 (Zündposition) korrigieren.

Wenn die Zündposition geändert wurde:
► Startverhalten erneut prüfen.

7.3 Druckwächter einstellen

7.3.1 Gasdruckwächter einstellen

Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle

Der Schaltpunkt muss bei der Einregulierung geprüft und ggf. nachgestellt werden.

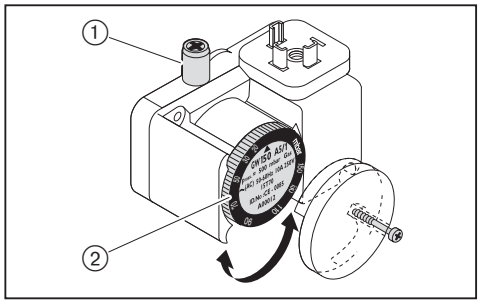
- ► Druckmessgerät an Messstelle ① vom Gasdruckwächter-min anschließen.
- ► Brenner in Betrieb nehmen und Großlast anfahren.
- ► Gaskugelhahn langsam schließen, bis entweder:
  - O_2-Gehalt im Abgas über 8,5 % steigt,
  - Flammenstabilität sich merklich verschlechtert,
  - CO-Gehalt ansteigt,
  - der Gasdruck 12 mbar erreicht,
  - oder Gasdruck auf 50 % sinkt.
- ► Gasdruck ermitteln.
- ► Gaskugelhahn langsam öffnen.
- ► Den ermittelten Druck als Schaltpunkt an der Einstellscheibe ② einstellen, minimaler Wert 12 mbar.

Schaltpunkt prüfen

- ► Brenner erneut in Betrieb nehmen.
- ► Gaskugelhahn langsam schließen.
- ✓ Startet das Gasmangelprogramm ist der Gasdruckwächter richtig eingestellt.
- ✓ Erfolgt eine Störabschaltung oder erreicht die Verbrennung einen kritischen Zustand, schaltet der Gasdruckwächter zu spät.

Wenn eine Störabschaltung erfolgt:

- ► Schaltpunkt an der Einstellscheibe ② erhöhen.
- ► Gaskugelhahn langsam öffnen.
- ► Schaltpunkt noch einmal prüfen.



Gasdruckwächter-max einstellen (optional)

Abhängig von der Brenneranwendung ist der optionale Ausrüstungsgegenstand erforderlich [Kap. 12.2].

- ► Gasdruckwächter-max auf 1,3 × $P_{Gas\ Großlast}$ (Gasfließdruck bei Großlast) einstellen.

7.3.2 Luftdruckwächter Gebläse einstellen

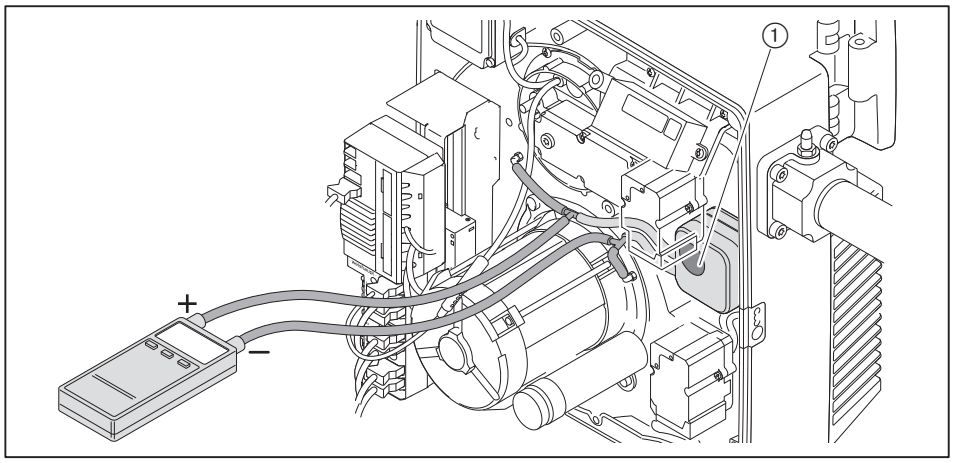
Der Schaltpunkt muss bei der Einregulierung geprüft und ggf. nachgestellt werden.

- ▶ Druckmessgerät zur Differenzdruckmessung anschließen.
- ▶ Brenner starten.
- ▶ Über den gesamten Leistungsbereich vom Brenner eine Differenzdruckmessung durchführen und niedrigsten Differenzdruck ermitteln.
- ▶ Schaltpunkt berechnen (80 % vom niedrigsten Differenzdruck).
- ▶ Berechneten Schaltpunkt an Einstellscheibe ① einstellen.

Beispiel

niedrigster Differenzdruck	3 mbar
Schaltpunkt Luftdruckwächter (80 %)	3 mbar × 0,8 = 2,4 mbar

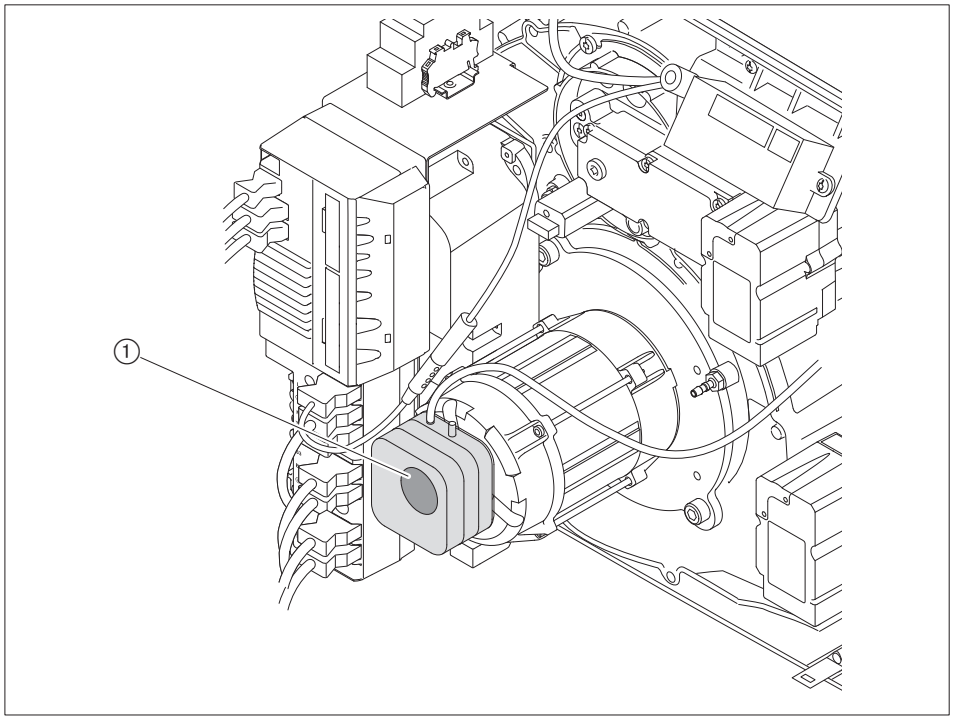
Bei anlagenbedingten Einflüssen auf den Luftdruck (z. B. durch Abgasanlage, Wärmeerzeuger, Aufstellraum oder Luftversorgung) ist ggf. eine abweichende Einstellung vom Luftdruckwächter erforderlich.



7.3.3 Luftdruckwächter Ansaugluftfilter einstellen

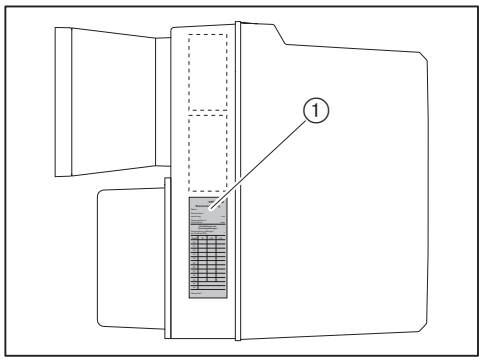
► Werkseinstellung Luftdruckwächter ① prüfen, ggf. einstellen:

–2 mbar (LGW 3)



7.4 Abschließende Arbeiten

- ▶ Regel- und Sicherheitseinrichtungen prüfen.
- ▶ Gasdruckmessgeräte entfernen und Messstellen schließen.
- ▶ Dichtheitsprüfung der Gasarmatur (vierte Prüfphase) abschließen [Kap. 7.1.3].
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte und/oder Messblatt eintragen.
- ▶ Einstellwerte in beiliegenden Aufkleber ① eintragen.
- ▶ Aufkleber am Brenner anbringen.
- ▶ Abdeckhaube am Brenner montieren.
- ▶ Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.
- ▶ Montage- und Betriebsanleitung dem Betreiber übergeben und darauf hinweisen, diese an der Anlage aufzubewahren.
- ▶ Betreiber auf die jährliche Wartung der Anlage hinweisen.



7.5 Verbrennung prüfen

Luftüberschuss ermitteln

- ► O_2-Gehalt nach NO_x-Anforderung einstellen [Kap. 3.4.6].
- ► O_2-Gehalt messen und dokumentieren.

Abgastemperatur prüfen

- ► Abgastemperatur messen.
- ► Sicherstellen, dass die Abgastemperatur den Angaben vom Kesselhersteller entspricht.
- ► Ggf. Abgastemperatur anpassen, z. B.:
  - in Kleinlast Brennerleistung erhöhen, vermeidet Kondensation in den Abgaswegen, außer bei Brennwerttechnik.
  - in Großlast Brennerleistung reduzieren, verbessert den Wirkungsgrad.
  - Wärmeerzeuger nach Angaben vom Hersteller anpassen.

Abgasverluste ermitteln

- ► Großlast anfahren.
- ► Verbrennungslufttemperatur (t_L) in der Nähe der Luftklappe(n) messen.
- ► Sauerstoffgehalt (O_2) und Abgastemperatur (t_A) zeitgleich in einem Punkt messen.
- ► Abgasverluste mit folgender Formel bestimmen.

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_2}{21 - O_2} + B\right)$$

q_A Abgasverlust [%]

t_A Abgastemperatur [°C]

t_L Verbrennungslufttemperatur [°C]

O_2 Volumengehalt an Sauerstoff im trockenen Abgas [%]

Brennstofffaktoren	Erdgas	Flüssiggas
A2	0,66	0,63
B	0,009	0,008

7.6 Gasdurchsatz berechnen

Formelzeichen	Erklärung	Beispielwerte
V_B	Betriebsvolumen [m^3/h] Am Gaszähler gemessenes Volumen bei derzeitigem Druck und Temperatur (Gasdurchsatz).	–
V_N	Normvolumen [m^3/h] Volumen das ein Gas bei 1013 mbar und 0 °C einnimmt.	–
f	Umrechnungsfaktor	–
Q_N	Wärmeleistung [kW]	500 kW
η	Kesselwirkungsgrad (z. B. 92 % ≙ 0,92)	0,92
H_i	Heizwert [kWh/m^3] bei 0 °C und 1013 mbar	10,35 kW/m^3 (Erdgas E)
t_{Gas}	Gastemperatur am Gaszähler [°C]	10 °C
P_{Gas}	Druck am Gaszähler [mbar]	30 mbar
P_{Baro}	barometrischer Luftdruck [mbar], siehe Tabelle	500 m ≙ 955 mbar
V_G	erfasster Gasdurchsatz am Gaszähler	1,85 m^3
T_M	Messzeit [Sekunden]	120 Sekunden

Normvolumen berechnen

► Normvolumen (V_N) mit folgender Formel berechnen.

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot H_i} \qquad V_N = \frac{500\ kW}{0{,}92 \cdot 10{,}35\ kW/m^3} = 52{,}5\ m^3/h$$

Umrechnungsfaktor berechnen

► Gastemperatur (t_{Gas}) und Druck (P_{Gas}) am Gaszähler ermitteln.
► Barometrischer Luftdruck (P_{Baro}) aus Tabelle ermitteln.

Höhe ü. NN [m]	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{Baro} [mbar]	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

► Umrechnungsfaktor (f) mit folgender Formel berechnen.

$$f = \frac{P_{Baro} + P_{Gas}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{Gas}} \qquad f = \frac{955 + 30}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0{,}938$$

Erforderliches Betriebsvolumen (Gasdurchsatz) berechnen

$$V_B = \frac{V_N}{f} \qquad V_B = \frac{52{,}5\ m^3/h}{0{,}938} = 56{,}0\ m^3/h$$

Aktuelles Betriebsvolumen (Gasdurchsatz) ermitteln

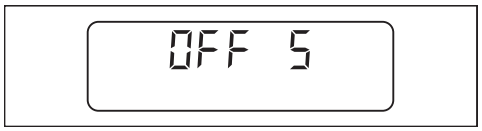
► Gasdurchsatz (V_G) am Gaszähler messen, Messzeit (T_M) sollte mindestens 60 Sekunden betragen.
► Betriebsvolumen (V_B) mit folgender Formel berechnen.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \qquad V_B = \frac{3600 \cdot 1{,}85\ m^3}{120\ s} = 55{,}5\ m^3/h$$

7.7 Nachträglich Betriebspunkte optimieren

Falls erforderlich, können die Verbrennungswerte nachträglich korrigiert werden.

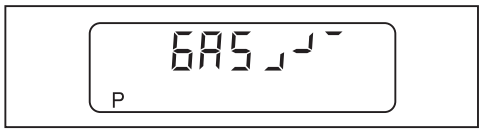
► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



► [–] und [+] gleichzeitig kurz drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Zugriffs-Ebene.



► [+] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene.



► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.
✓ Brenner startet und bleibt bei Betriebspunkt P0 (Zündposition) stehen.
► Mit [+] oder [–] die weiteren Punkte anfahren und ggf. optimieren.

Einstell-Ebene verlassen

► [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Die Betriebsobergrenze (bo) wird angezeigt.
► [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Die Betriebsuntergrenze (bu) wird angezeigt.
► [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Der Feuerungsmanager wechselt in die Betriebs-Ebene.

8 Außerbetriebnahme

Bei Betriebsunterbrechung:
- ▶ Brenner ausschalten.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.

9 Wartung

9.1 Hinweise zur Wartung



GEFAHR

Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas
Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ► Beim Aus- und Einbau von gasführenden Anlagenteilen sorgfältig arbeiten.
- ► Schrauben an den Messstellen schließen und auf Dichtheit prüfen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ► Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG

Stromschlag durch Frequenzumrichter
Nach Trennung der Spannungsversorgung können Bauteile noch spannungsführend sein und zu Stromschlag führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten ca. 5 Minuten abwarten.
- ✓ Elektrische Spannung baut sich ab.



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile
Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.
- ► Bauteile auskühlen lassen.



HINWEIS

Schaden am Brennerrohr
Das Brennerrohr kann beschädigt werden, wenn der Wärmeerzeuger mit montiertem Brennerrohr aufgeschwenkt wird.
- ► Brennerrohr ausbauen [Kap. 9.5].
- ► Wärmeerzeuger aufschwenken.

Die Wartung darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen. Die Feuerungsanlage sollte einmal im Jahr gewartet werden. Je nach Anlagenbedingungen kann auch eine häufigere Prüfung erforderlich sein.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden.

Die Auslegungslebensdauer der Komponenten ist im Wartungsplan aufgeführt [Kap. 9.2].



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Folgende Bauteile dürfen nur ausgetauscht und nicht anderweitig instandgesetzt werden:
- Feuerungsmanager,
- Flammenfühler,
- Stellantrieb,
- Mehrfachstellgerät / Gasdoppelventil,
- Druckregler,
- Druckwächter.

Vor jeder Wartung

- ► Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ► Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ► Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ► Abdeckhaube entfernen.
- ► Anschlussstecker der Kesselsteuerung am Feuerungsmanager ausstecken.

Nach jeder Wartung



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag
Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.
- ► Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.

- ► Gasführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ► Funktion prüfen:
  - ▪ Zündung,
  - ▪ Flammenüberwachung,
  - ▪ gasführende Bauteile (Gasanschlussdruck und Einstelldruck),
  - ▪ Druckwächter,
  - ▪ Regel- und Sicherheitseinrichtungen.
- ► Verbrennungswerte prüfen und Brenner ggf. nachregulieren.
- ► Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte eintragen.
- ► Einstellwerte in beiliegenden Aufkleber eintragen.
- ► Aufkleber am Brenner anbringen.
- ► Abdeckhaube wieder montieren.

9.2 Wartungsplan

Komponente	Kriterium / Auslegungslebensdauer[1]	Wartungsmaßnahme
Gebläserad	Verschmutzung	▸ Reinigen.
	Beschädigung	▸ Austauschen.
Luftführung	Verschmutzung	▸ Reinigen.
Luftklappe	Verschmutzung	▸ Reinigen.
Ansaugluftfilter / Vorfilter	Verschmutzung	▸ Reinigen.
	Beschädigung / Versprödung	▸ Austauschen.
Luftdruckwächter	Schaltpunkt	▸ Prüfen.
	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre[2]	▸ Austauschen.
Zünd– und Ionisationsleitung	Beschädigung	▸ Austauschen.
Zünd– und Ionisationselektrode	Verschmutzung	▸ Reinigen.
	Beschädigung / Abnutzung	▸ Austauschen. Empfehlung: mindestens alle 2 Jahre
Feuerungsmanager	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre[2]	▸ Austausch empfohlen.
Flammenwächter	Verschmutzung	▸ Reinigen.
	Beschädigung 250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre[2]	▸ Austauschen.
Brennerrohroberfläche	Verschmutzung	▸ Reinigen.
	Beschädigung	▸ Austauschen.
	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre[2]	▸ Empfehlung: austauschen.
Isolator	Beschädigung	▸ Austauschen.
Gasdoppelventil, Mehrfachstellgerät Mit Ventilprüfsystem (Dichtheitskontrolle)	Erkannter Fehler	▸ Austauschen.
Gasdoppelventil, Mehrfachstellgerät Ohne Ventilprüfsystem (Dichtheitskontrolle)	Funktion / Dichtheit kleiner DN 25: 200 000 Brennerstarts oder 10 Jahre[2] DN 25 bis DN 65: 100 000 Brennerstarts oder 10 Jahre[2]	▸ Austauschen.
Atmungsstopfen Mehrfachstellgerät	Verschmutzung	▸ Austauschen.
Filtereinsatz Mehrfachstellgerät, Gasfilter	Verschmutzung	▸ Austauschen.
Gasdruckregler	Einstelldruck	▸ Prüfen.
	Funktion / Dichtheit	▸ Austauschen.
	15 Jahre	▸ Austauschen.
Gasdruckwächter	Schaltpunkt	▸ Prüfen.
	50 000 Brennerstarts oder 10 Jahre[2]	▸ Austauschen.

[1] Die angegebene Auslegungslebensdauer gilt für den typischen Einsatz in Heizungs-, Heißwasser- und Dampfanlagen sowie für Thermoprozessanlagen nach EN 746.
[2] Ist ein Kriterium erreicht, Wartungsmaßnahme durchführen.

9.3 Gemischverteiler aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

GEFAHR

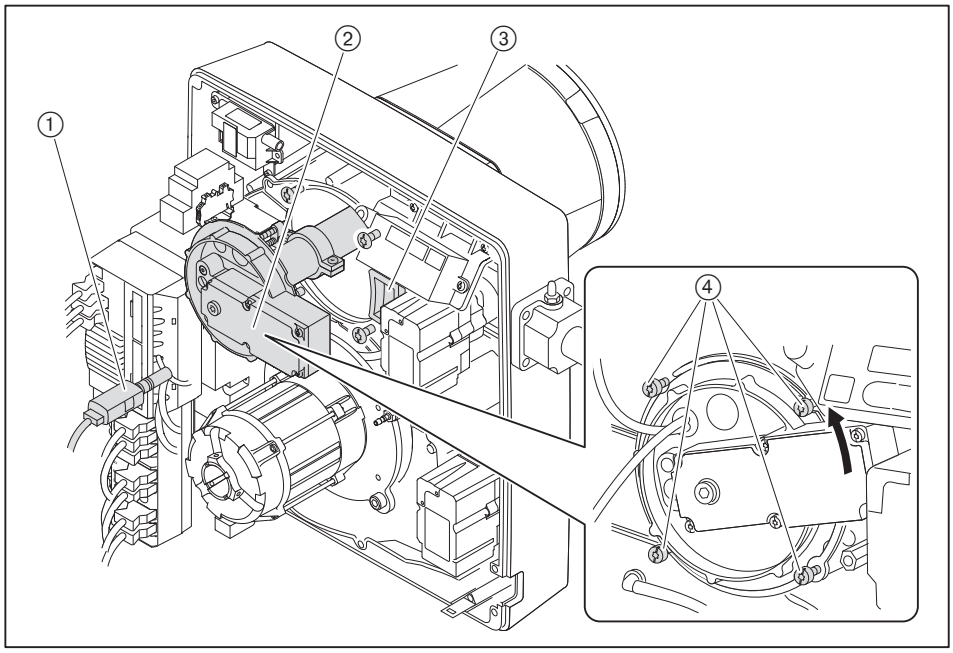
Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas
Bei falschem Sitz der Dichtung ③ kann Gas austreten.
- ► Nach Arbeiten am Gemischverteiler auf richtigen Sitz und Sauberkeit der Dichtung achten, ggf. austauschen.
- ► Dichtheit prüfen, siehe Vierte Prüfphase [Kap. 7.1.3].

Ausbau

- ► Flammenwächter ① ausstecken.
- ► Schrauben ④ lösen
- ► Gemischverteiler ② bis zur Aussparung nach links drehen und herausnehmen.

Einbau

- ► Gemischverteiler in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf richtigen Sitz und Sauberkeit der Dichtung ③ achten.



9.4 Gemischverteiler einstellen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Der Abstand zwischen Gemischverteiler und Zwischenflanschvorderkante ist bei montiertem Brenner nicht messbar. Dies ist nur bei ausgebautem Gemischverteiler indirekt mit Maß Lx möglich.

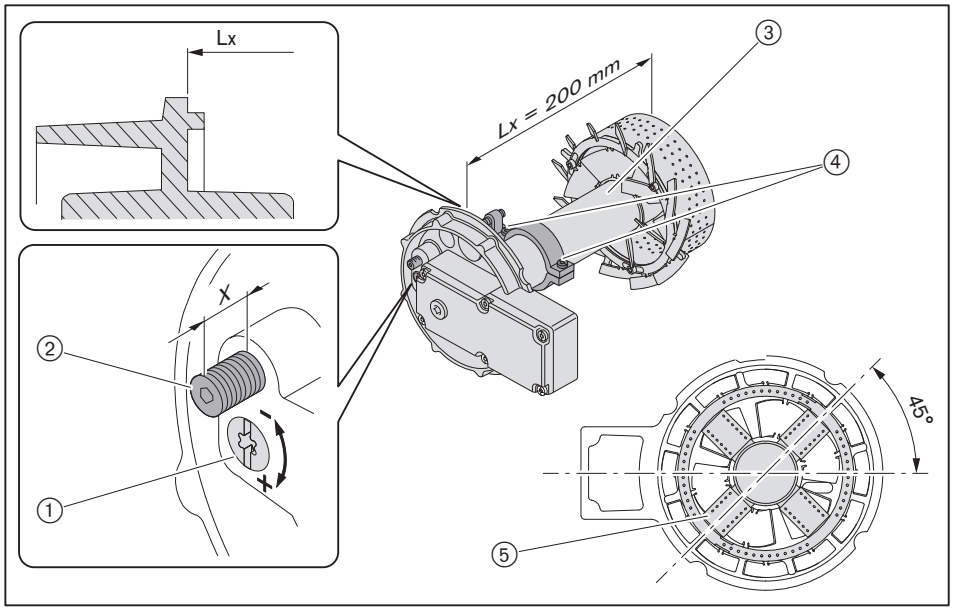
- ▶ Gemischverteiler ausbauen [Kap. 9.3].
- ▶ Einstellschraube ① drehen, bis der Anzeigebolzen ② bündig mit dem Düsenstock-Deckel abschließt (Maß X = 0 mm).
- ▶ Maß Lx prüfen.

Wenn der gemessene Wert von Maß Lx abweicht:

- ▶ Schrauben ④ lösen.
- ▶ Rohr ③ verschieben bis Maß Lx erreicht ist.
- ▶ Schrauben ④ wieder festdrehen.

Wenn die Schrauben ④ gelöst wurden:

- ▶ Ausrichtung vom Gemischverteiler ⑤ prüfen.



9.5 Brennerrohr aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

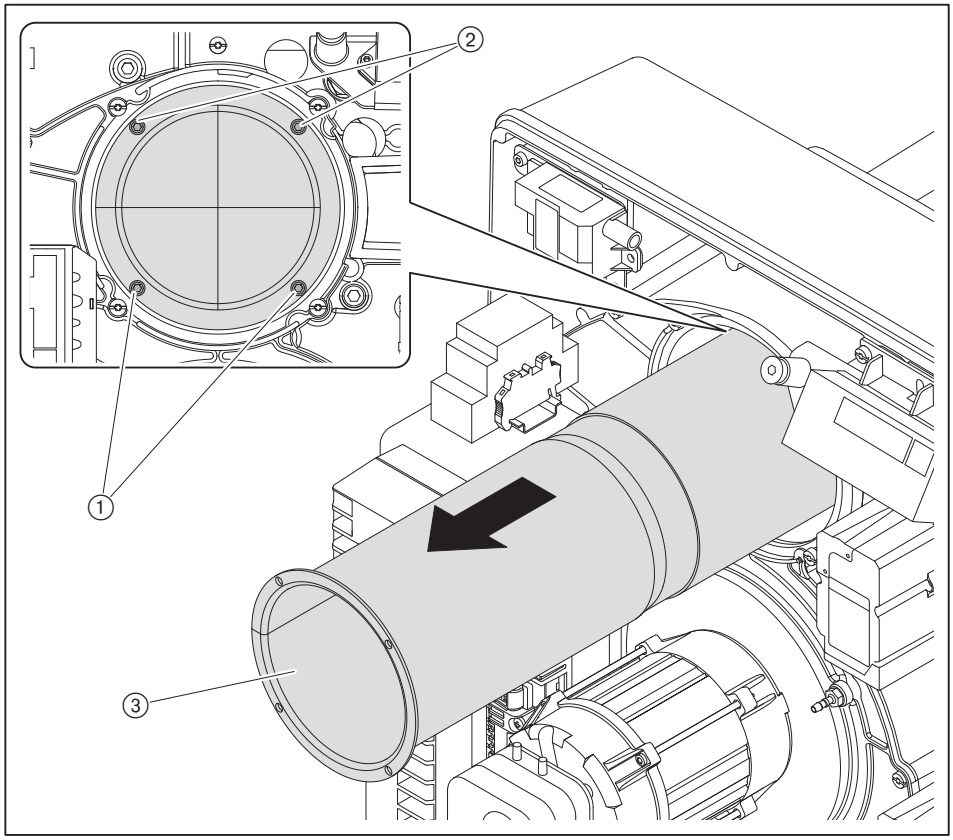
Ausbau

Beim Aus- und Einbau vom Brennerrohr darauf achten, dass das Brennerrohrgewebe nicht beschädigt wird.

► Gemischverteiler ausbauen [Kap. 9.3].

Für die Brennerrohrschrauben ① und ② wird ein Innensechskantschlüssel SW4 mit 350 mm Länge empfohlen (Bestell-Nr. 669 529).

► Schrauben ② entfernen.
► Schrauben ① entfernen.
► Brennerrohr ③ vorsichtig herausziehen, dabei darauf achten, dass das Brennerrohrgewebe nicht beschädigt wird.



Brennerrohr reinigen

► Brennerrohrgewebe auf Verschmutzung prüfen, dabei eine Lampe in das Brennerrohr halten.
► Bei Verschmutzung das Brennerrohr von innen mit einem Sauger und einer Nylonbürste reinigen
– oder –
von außen vorsichtig mit Druckluft reinigen, dabei darauf achten, dass das Brennerrohrgewebe nicht beschädigt wird.

Einbau

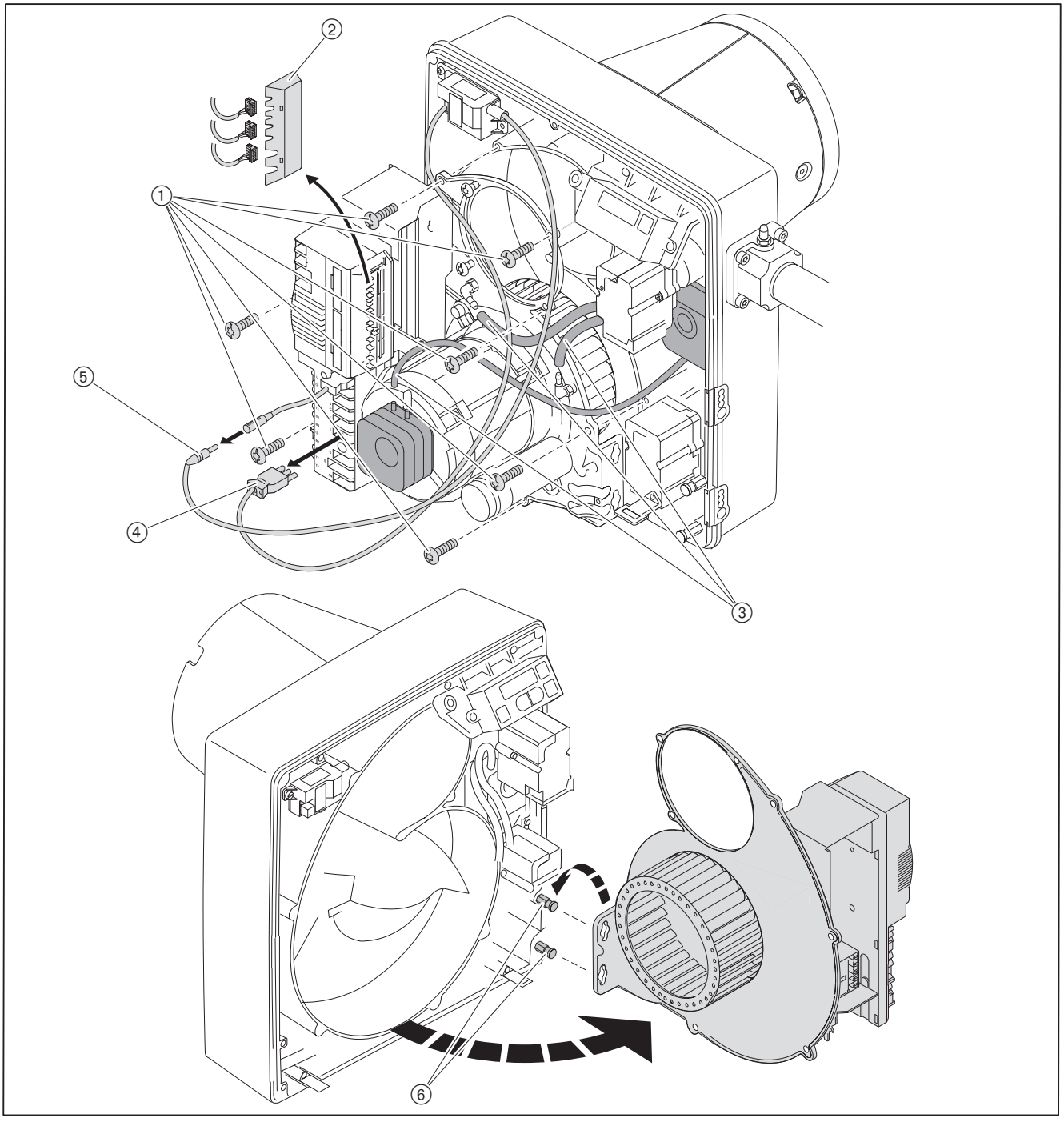
► Brennerrohr wieder einbauen [Kap. 4.2].

9.6 Serviceposition

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Bei Brenner 180° gedreht montiert, ist die Serviceposition nicht möglich.

- ▶ Gemischverteiler ausbauen [Kap. 9.3].
- ▶ Stecker ④ vom Zündgerät ausstecken.
- ▶ Stecker Ionisation ⑤ trennen.
- ▶ Abdeckung ② abnehmen und Stecker entfernen.
- ▶ Schläuche ③ abziehen.
- ▶ Gehäusedeckel festhalten und Schrauben ① entfernen.
- ▶ Gehäusedeckel in Haltevorrichtung ⑥ einhängen.



9.7 Gebläserad aus- und einbauen

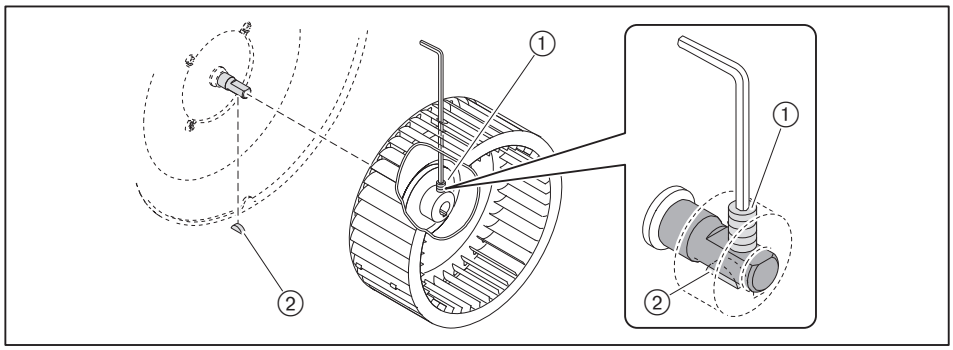
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

- ► Gehäusedeckel in Serviceposition einhängen [Kap. 9.6].
- ► Gewindestift ① entfernen und Gebläserad abziehen.

Einbau

- ► Gebläserad in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - auf richtigen Sitz der Scheibenfeder ② achten,
  - neuen Gewindestift ① einschrauben,
  - Gebläserad drehen und Freigängigkeit prüfen.



9.8 Drehzahlsensor austauschen

9.8.1 Motor PM06/W-4

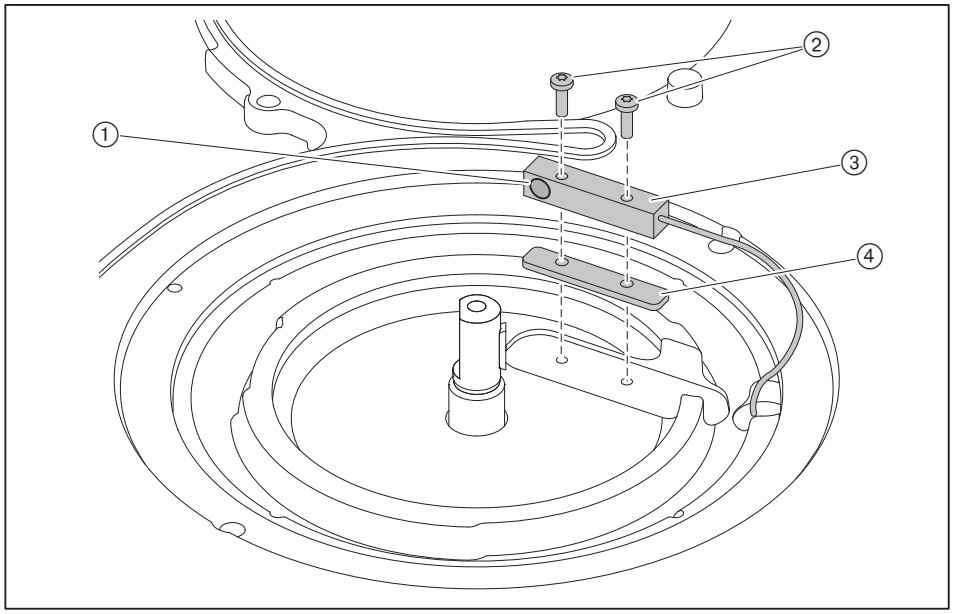
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

- ▶ Gebläserad ausbauen [Kap. 9.7].
- ▶ Schrauben ② entfernen.
- ▶ Drehzahlsensor ③ ausbauen.

Einbau

- ▶ Neuen Drehzahlsensor mit Distanzblech ④ in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf die Ausrichtung vom Sensor ① achten.



9.8.2 Motor PM06/S-4

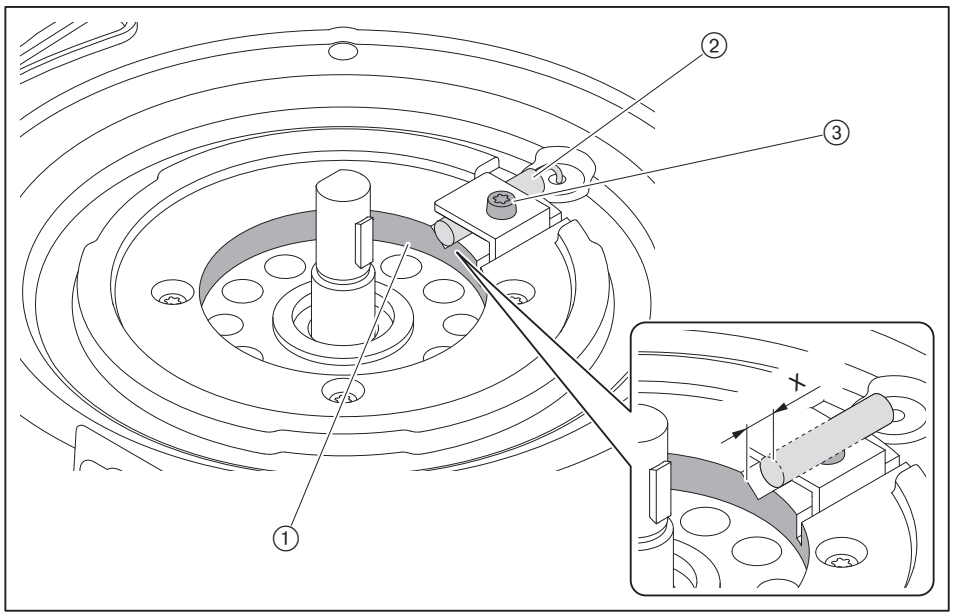
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

- ► Gebläserad ausbauen [Kap. 9.7].
- ► Klemmschraube ③ lösen.
- ► Drehzahlsensor ② ausbauen.

Einbau

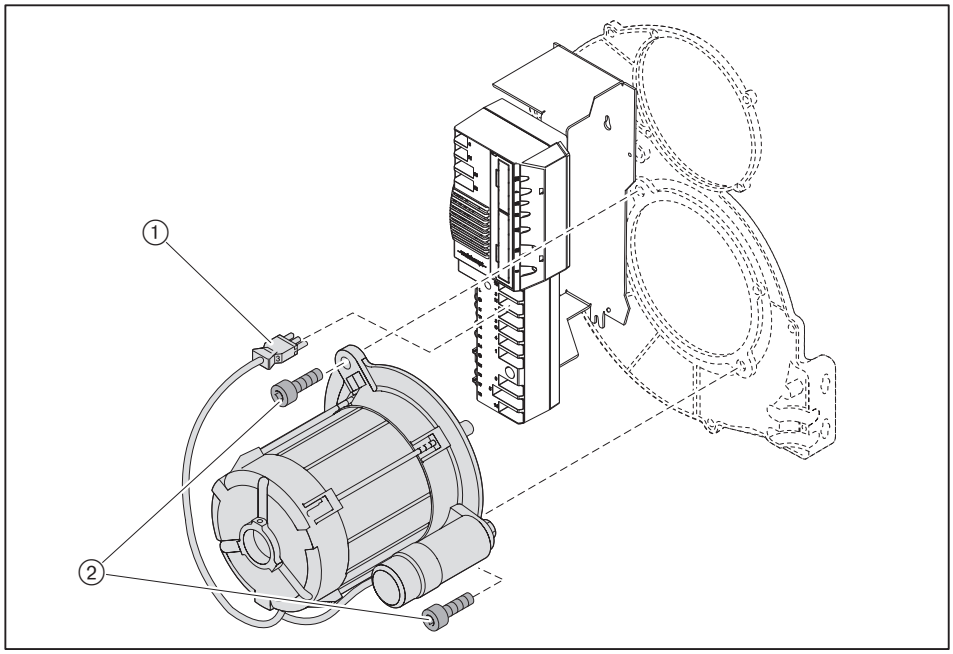
- ► Neuen Drehzahlsensor in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei darauf achten, dass der Drehzahlsensor bündig mit dem Motorflansch ① abschließt (Maß X = 0 mm).
- ► Gebläserad einbauen.
- ✓ Gebläserad dreht frei und Drehzahlsensor erkennt die Geberscheibe.



9.9 Brennermotor ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ► Luftdruckwächter Ansaugluftfilter ausbauen.
- ► Gebläserad ausbauen [Kap. 9.7].
- ► Stecker ① ausstecken.
- ► Motor festhalten und Schrauben ② entfernen.
- ► Motor abnehmen.



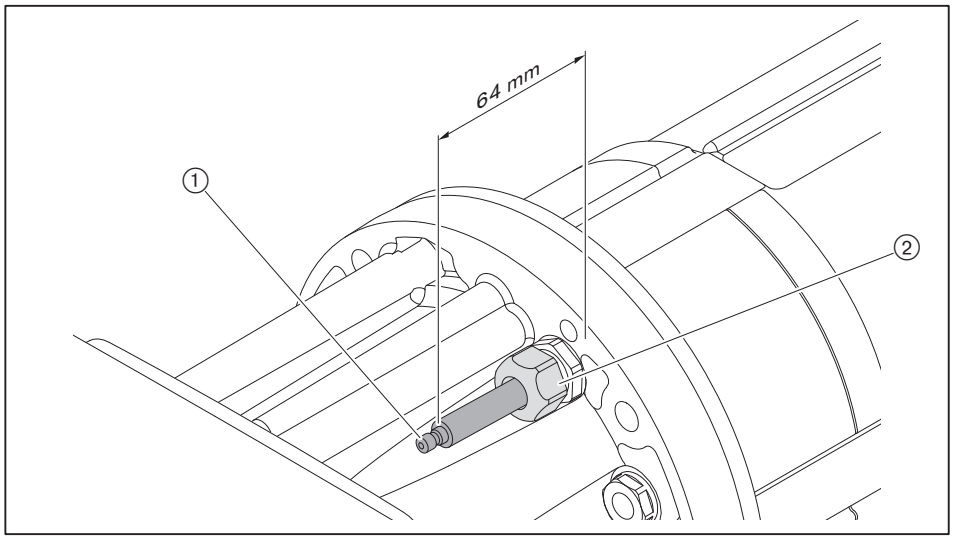
9.10 Ionisations- und Zündelektrode einstellen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile
Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.
► Bauteile auskühlen lassen.

► Abdeckung Zwischenflansch entfernen.
► Verschraubung Elektrode ② lösen.
► Ionisations- und Zündelektrode ① einstellen.
► Verschraubung festdrehen.



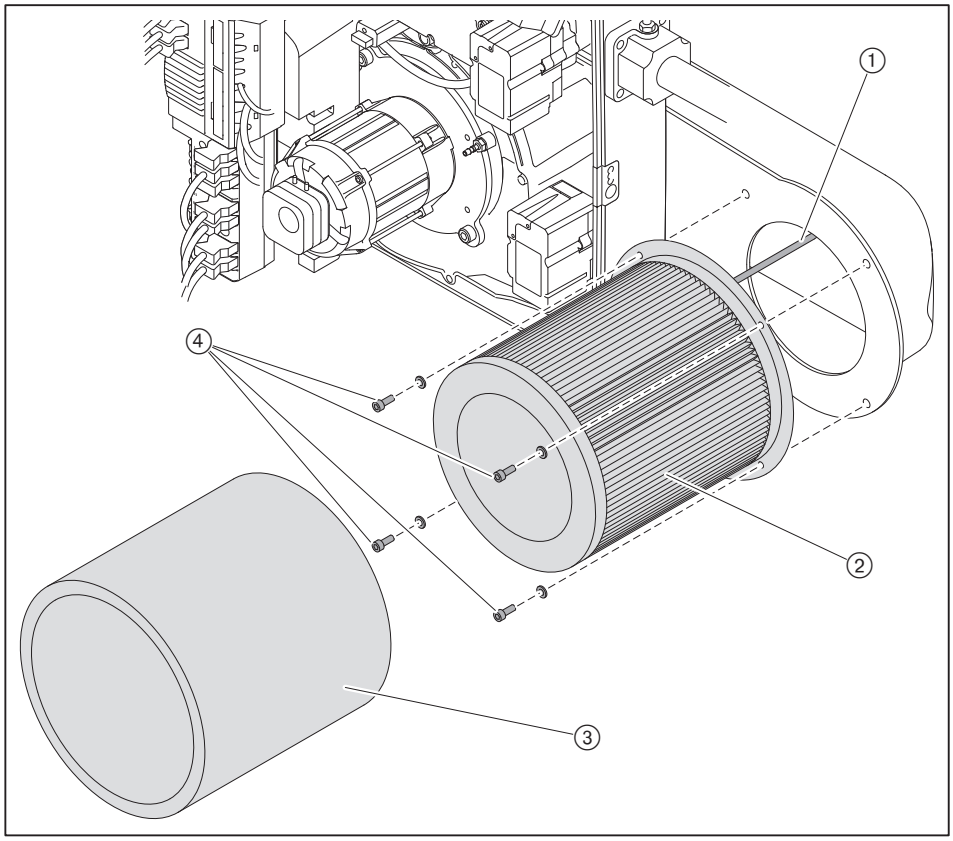
9.11 Ansaugluftfilter ausbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Vorfilter ③ abziehen
- ▶ Schrauben ④ am Ansaugluftfilter entfernen.
- ▶ Ansaugluftfilter ② abnehmen.

Filter reinigen

- ▶ Vorfilter ③ reinigen, bei starker Verschmutzung ggf. austauschen.
- ▶ Ansaugluftfilter ② von innen nach außen ausblasen.
- ▶ Leitung Luftdruckwächter ① reinigen.



9.12 Stellantrieb-Luftklappe aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

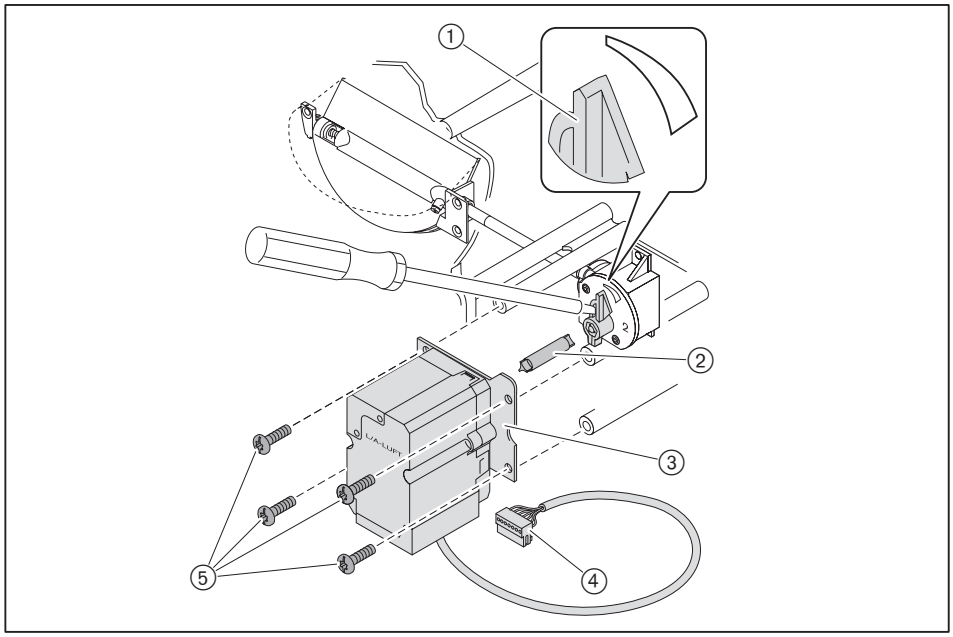
- ► Stellantriebstecker ④ am Feuerungsmanager ausstecken.
- ► Schrauben ⑤ entfernen.
- ► Stellantrieb mit Befestigungsplatte ③ und Welle ② abziehen.

Einbau

HINWEIS

Schaden am Stellantrieb durch Bewegen der Nabe
Stellantrieb kann beschädigt werden.
- ► Nabe nicht von Hand oder mit Werkzeug drehen.

- ► Stellantriebstecker ④ am Feuerungsmanager einstecken.
- ► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
- ► Spannungsversorgung herstellen.
- ✓ Feuerungsmanager prüft Stellantrieb und fährt Referenzpunkt an.
- ► Spannungsversorgung unterbrechen.
- ► Welle ② in Stellantrieb einsetzen.
- ► Zeiger ① am Winkelgetriebe auf 0 (Luftklappe Zu) stellen und halten.
- ► Welle mit Stellantrieb auf Winkelgetriebe aufsetzen.
- ► Stellantrieb befestigen.
- ► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.



9.13 Winkelgetriebe aus- und einbauen

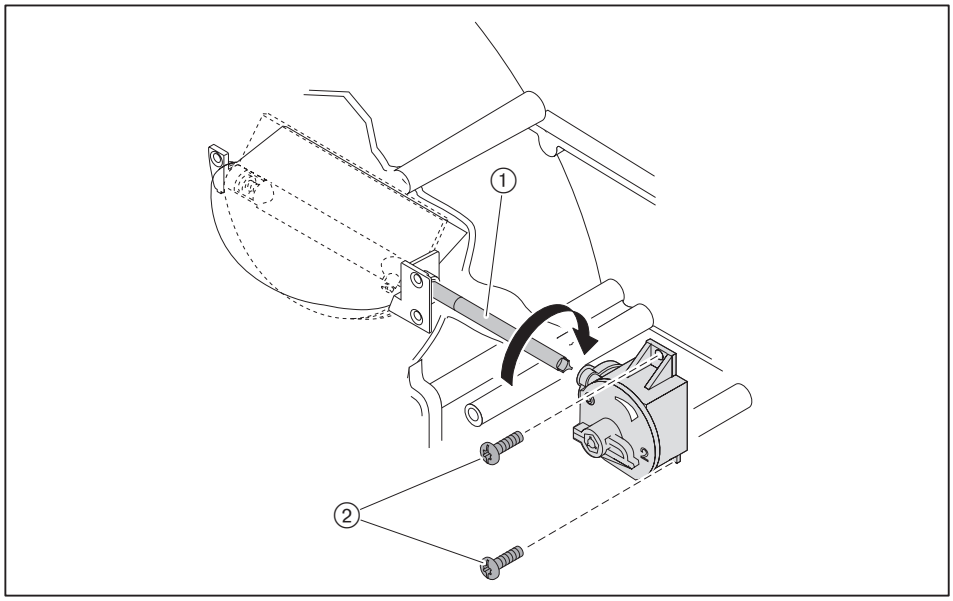
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

- ► Stellantrieb-Luftklappe ausbauen [Kap. 9.12].
- ► Schrauben ② entfernen.
- ► Winkelgetriebe abnehmen.

Einbau

- ► Welle ① bis Anschlag (Luftklappe Auf) drehen und halten.
- ► Winkelgetriebe in Welle einsetzen.
- ► Winkelgetriebe befestigen.



9.14 Stellantrieb-Gasdrossel aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Ausbau

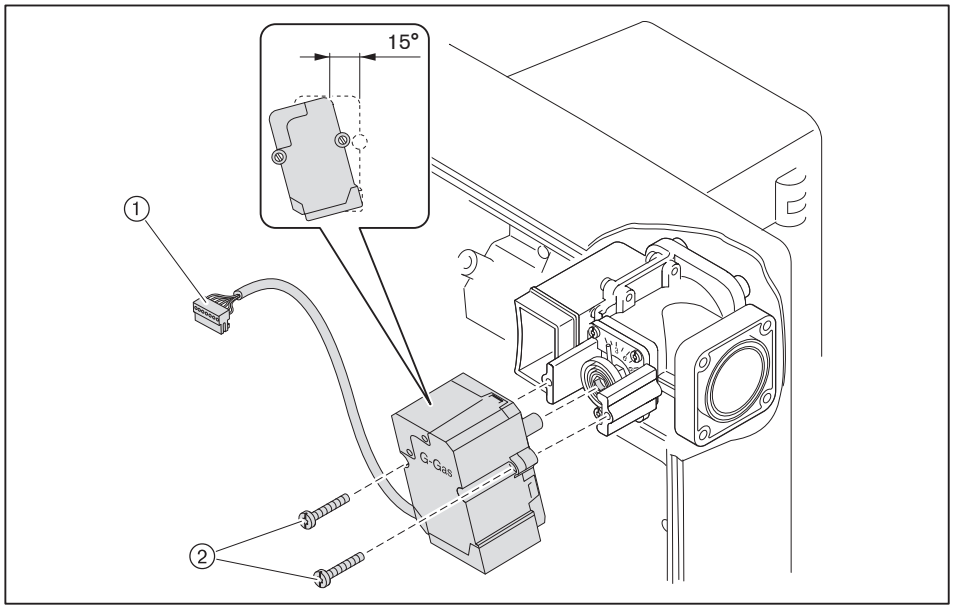
- ► Stellantriebstecker ① am Feuerungsmanager ausstecken.
- ► Schrauben ② entfernen.
- ► Stellantrieb abziehen.

Einbau

HINWEIS

Schaden am Stellantrieb durch Bewegen der Nabe
Stellantrieb kann beschädigt werden.
- ► Nabe nicht von Hand oder mit Werkzeug drehen.

- ► Stellantriebstecker ① am Feuerungsmanager einstecken.
- ► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
- ► Spannungsversorgung herstellen.
- ✓ Feuerungsmanager prüft Stellantrieb und fährt Referenzpunkt an.
- ► Spannungsversorgung unterbrechen.
- ► Stellantrieb um ca. 15° gedreht einsetzen.
- ► Stellantrieb befestigen.
- ► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.



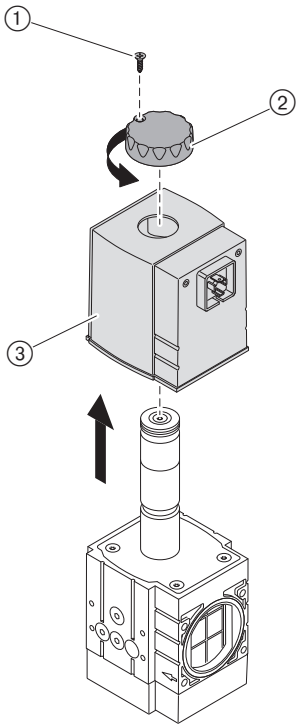
9.15 Spule Gasdoppelventil austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

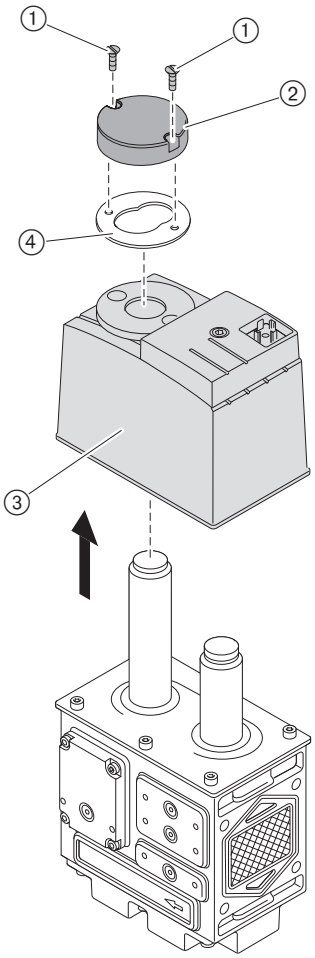
Beim Austausch der Magnetspule auf richtige Spannung und Magnet-Nummer achten.

- ▶ Schraube(n) ① lösen.
- ▶ Kappe ② entfernen.
- ▶ Bei DMV zusätzlich Metalplatte ④ entfernen.
- ▶ Magnetspule ③ austauschen.

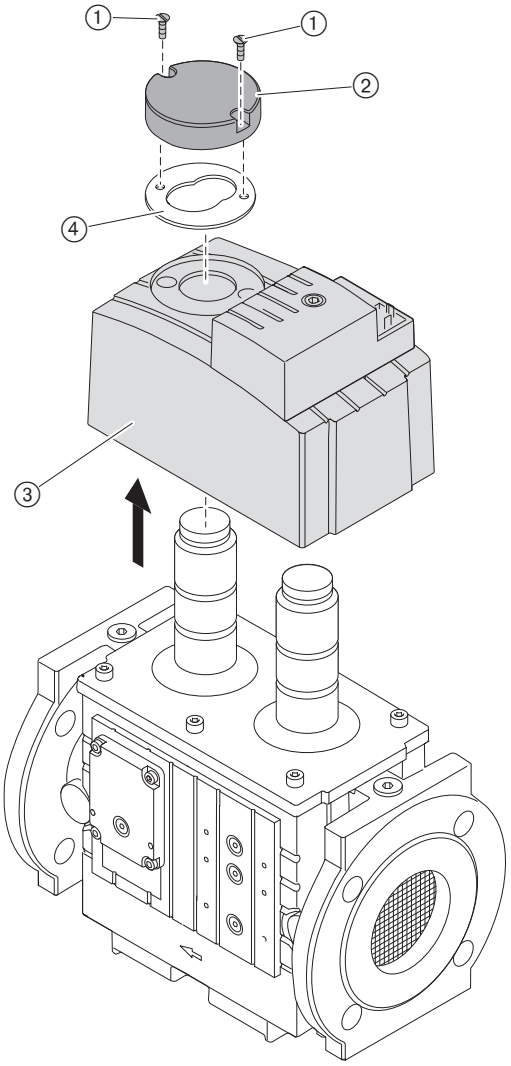
W-MF 5xx



DMV 525



DMV 5065 / DMV 5080

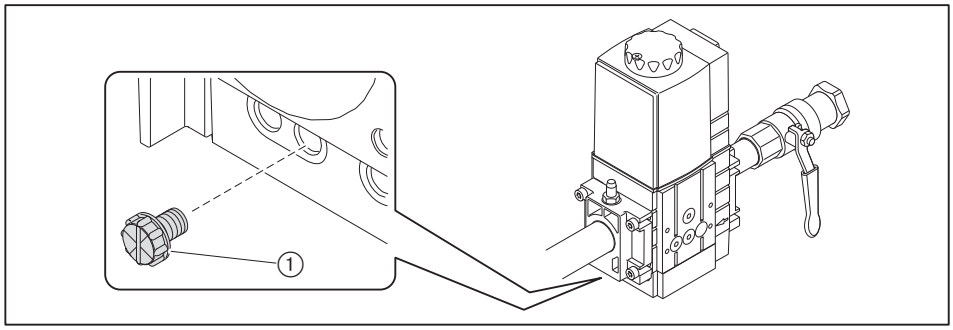


9.16 Atmungsstopfen Mehrfachstellgerät austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Damit die Atmungsöffnung nicht verschmutzt, ist ein Atmungsstopfen mit integriertem Filterelement eingebaut.

► Atmungsstopfen ① austauschen.



9.17 Filtereinsatz Mehrfachstellgerät aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

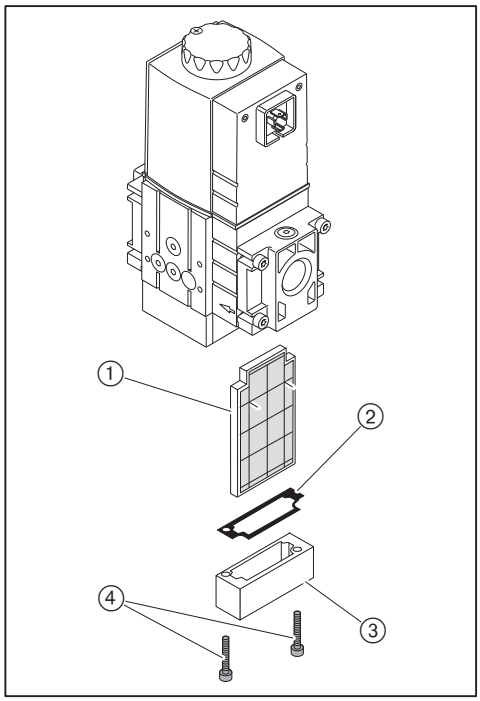
Beim Aus- und Einbau vom Filtereinsatz darauf achten, dass kein Schmutz in die Armatur gelangt.

Ausbau

- ▶ Schrauben ④ entfernen.
- ▶ Deckel ③ abnehmen.
- ▶ Filtereinsatz ① herausnehmen.
- ▶ Filtereinsatz ① und Dichtung ② ggf. austauschen.

Einbau

- ▶ In umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf richtigen Sitz vom Filtereinsatz ① und der Dichtung ② achten.



- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen [Kap. 7.1.3].
- ▶ Armatur entlüften [Kap. 7.1.4].

9.18 Filtereinsatz Gasfilter aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

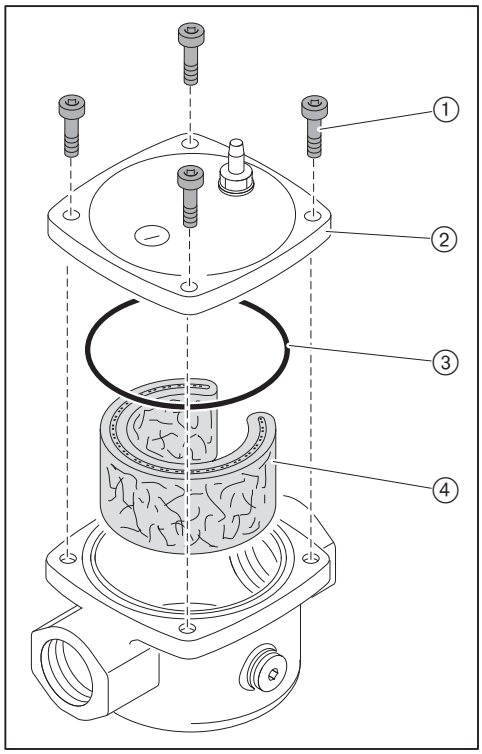
Beim Aus- und Einbau vom Filtereinsatz darauf achten, dass kein Schmutz in die Armatur gelangt.

Ausbau

- ▶ Schrauben ① entfernen.
- ▶ Deckel ② abnehmen.
- ▶ Filtereinsatz ④ herausnehmen.
- ▶ Filtereinsatz ④ und O-Ring ③ ggf. austauschen.

Einbau

- ▶ In umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei auf richtigen Sitz vom Filtereinsatz ④ und O-Ring ③ achten.

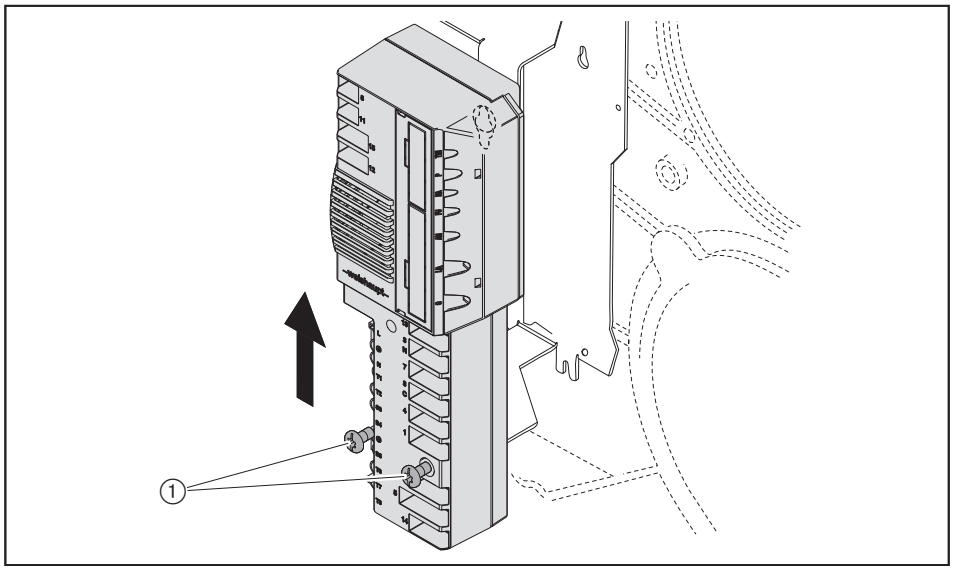


- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen [Kap. 7.1.3].
- ▶ Armaturen entlüften [Kap. 7.1.4].

9.19 Feuerungsmanager austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

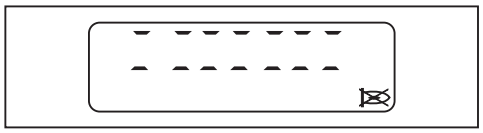
- ► Alle Stecker ausstecken.
- ► Schrauben ① lösen.
- ► Feuerungsmanager nach oben schieben und austauschen.



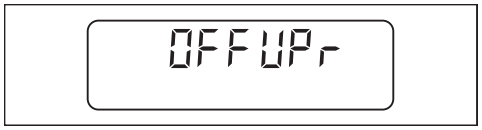
- ► Alle Stecker wieder einstecken.

Feuerungsmanager voreinstellen

- ► Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
- ► Spannungsversorgung herstellen.
- ✓ In der Anzeige wird der unprogrammierte Zustand vom Feuerungsmanager blinkend dargestellt.
  Der Brenner ist verriegelt.



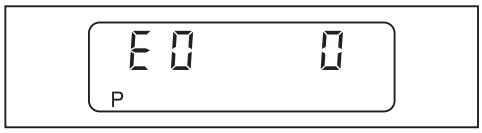
- ► Taste [Enter] drücken.
- ✓ Brenner ist entriegelt.
- ✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



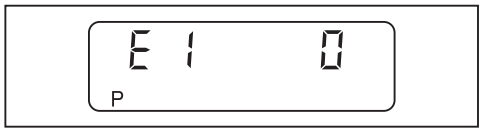
► [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Zugriffs-Ebene.



► [+] drücken.
✓ Einstell-Ebene (Parameter E0) erscheint.



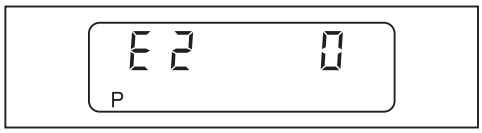
► Wert 0 (Einstoffbrenner) übernehmen, ggf. mit Taste [Enter] und [–] einstellen.
► [+] drücken.
✓ E1 erscheint.



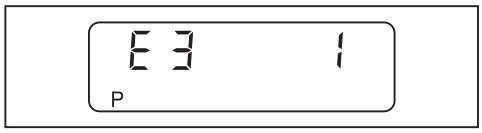
Der Wert von Parameter E1 kann nicht geändert werden.

- 0: intermittierender Betrieb (Standard)
- 1: Dauerbetrieb

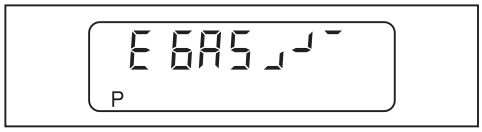
► [+] drücken.
✓ E2 erscheint.



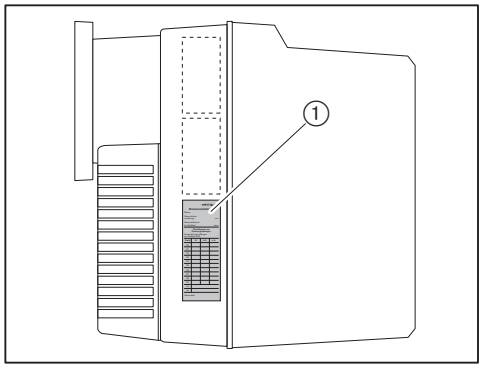
► Wert 0 (Ionisationselektrode) übernehmen, ggf. mit Taste [Enter] und [–] einstellen.
► [+] drücken.
✓ E3 erscheint.



► Wert 3 (Drehzahlregelung) mit Taste [ENTER] und [+] einstellen.
► [+] drücken.
✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene der Eckpunkte.



► Betriebspunkte aus Aufkleber ① ablesen.
► Brenner mit diesen Betriebspunkten voreinstellen und einregulieren [Kap. 7.2].



E-Parameter deaktivieren

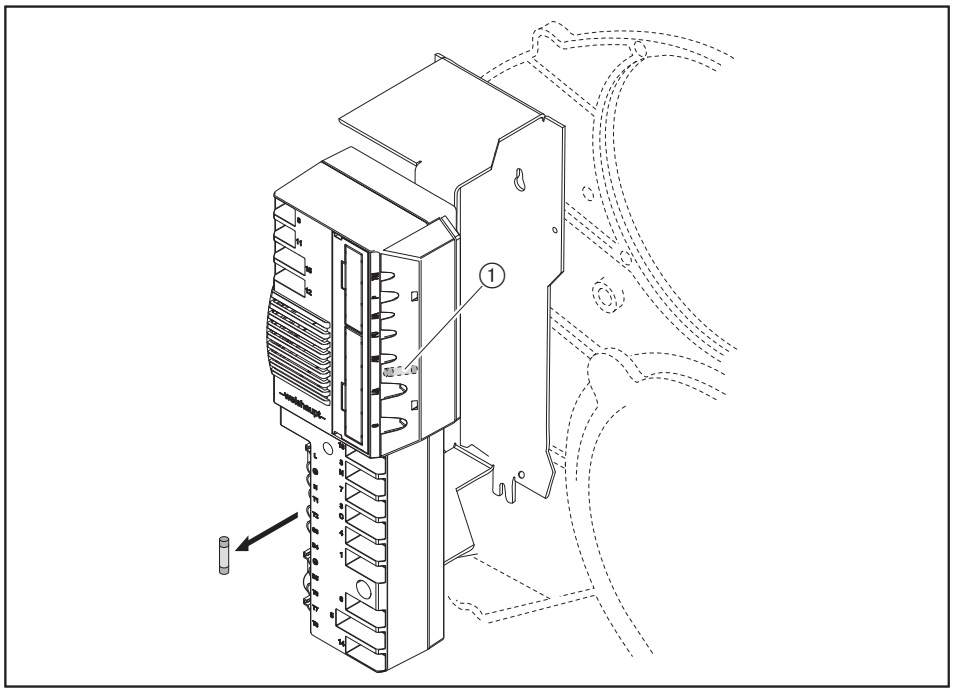
Nach der Inbetriebnahme Parameter `E` auf `0` einstellen.

► Taste [Enter] und [+] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.
✓ Die Parameter-Ebene ist aktiviert.
► [+] drücken.
► Taste [Enter] drücken bis Parameter `E` angezeigt wird.
► Parameter `E` auf `0` einstellen.
✓ `E`-Parameter werden in der Einstell-Ebene ausgeblendet.
► Taste [Enter] 2-mal drücken.
✓ Feuerungsmanager ist wieder in der Betriebs-Ebene.

9.20 Sicherung austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Anschlussstecker am Feuerungsmanager ausstecken.
- ▶ Sicherung (T6,3H, IEC 127-2/5) austauschen.



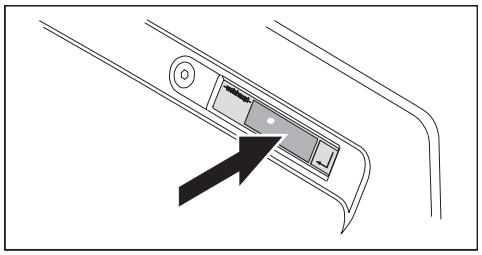
① Ersatzsicherung

10 Fehlersuche

10.1 Vorgehen bei Störung

Der Feuerungsmanager erkennt Unregelmäßigkeiten vom Brenner und zeigt diese am Bedienfeld an.

Folgende Zustände sind möglich:
- Anzeige aus [Kap. 10.1.1],
- Anzeige OFF [Kap. 10.1.2],
- Anzeige blinkt [Kap. 10.1.3].



10.1.1 Anzeige aus

Die folgenden Fehler dürfen vom Betreiber behoben werden:

Fehler	Ursache	Behebung
Brenner ohne Funktion	externe Sicherung hat ausgelöst(1	▸ Sicherung prüfen.
	Heizungsschalter ausgeschaltet	▸ Heizungsschalter einschalten.
	Temperaturbegrenzer oder Druckbegrenzer am Wärmeerzeuger hat ausgelöst(1	▸ Temperaturbegrenzer oder Druckbegrenzer am Wärmeerzeuger entriegeln.
	Wassermangelsicherung am Wärmeerzeuger hat ausgelöst(1	▸ Wasser nachfüllen. ▸ Wassermangelsicherung am Wärmeerzeuger entriegeln.

(1 Bei wiederholtem Auftreten Heizungsfachbetrieb oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

10.1.2 Anzeige OFF

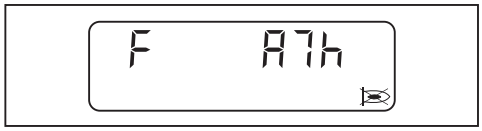


Die folgenden Fehler dürfen vom Betreiber behoben werden:

Fehler	Ursache	Behebung
Brenner ohne Funktion	Temperaturregler oder Druckregler am Wärmeerzeuger nicht richtig eingestellt	▸ Temperaturregler oder Druckregler am Wärmeerzeuger einstellen.
	Kessel- oder Heizkreisregelung ohne Funktion oder nicht richtig eingestellt	▸ Funktion und Einstellung der Kessel- oder Heizkreisregelung prüfen.

10.1.3 Anzeige blinkt

Eine Brennerstörung liegt vor. Der Brenner ist verriegelt. Der Fehlercode wird blinkend angezeigt.



- ► Fehlercode ablesen, z. B. `A7h`.
- ► Fehlerursache beheben [Kap. 10.2].

Entriegeln

HINWEIS

Schaden durch unsachgemäße Störungsbehebung
Unsachgemäße Störungsbehebung kann zu Sachschaden oder schwerer Körperverletzung führen.
- ► Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
- ► Qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

- ► Taste [Enter] drücken.
- ✓ Brenner ist entriegelt.

Fehlerspeicher

Im Fehlerspeicher sind die letzten 9 Fehler gespeichert [Kap. 6.2.2].

10.1.4 Detailfehlercode

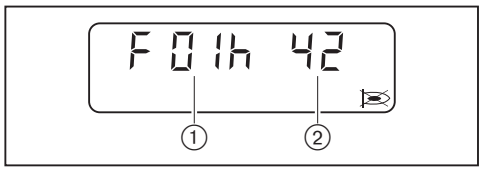
Zusatzinformationen, die den Fehler genauer aufschlüsseln, können über Tastendruck angezeigt werden.

Der 1. Detailfehlercode und 2. Detailfehlercode ist nur bei folgenden Fehlern relevant:

- 03h,
- 18h,
- 41h,
- 65h.

1. Detailfehlercode / Betriebsstatus

► Taste [+] drücken.



① 1. Detailfehlercode

② Betriebsstatus

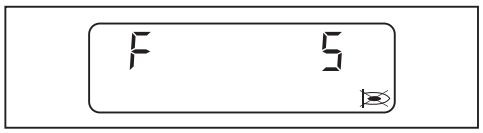
2. Detailfehlercode

► Taste [–] und [+] gleichzeitig drücken.



Repetitionszähler

► Taste [G] drücken.



10.2 Fehler beheben

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
01h … 02h 05h … 0bh 0Eh … 10h 13h … 15h 17h 19h … 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h A0h ACh b0h … b2h b9h	interner Gerätefehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 9.19].

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
03h	1. Detailfehlercode: 09h Umgebungstemperatur zu hoch	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Umgebungstemperatur prüfen [Kap. 3.4.3]. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 9.19].
	interner Gerätefehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 9.19].
04h	mehr als 5 Entriegelungen in den letzten 15 Minuten	▶ Entriegelungstaste 5 Sekunden drücken. ✓ Anzeige blinkt. ▶ Brenner entriegeln.
0Ch	Brennerkonfiguration fehlerhaft	▶ Brennerkonfiguration prüfen. ▶ Werte in Parameter-Ebene prüfen [Kap. 6.2.3]. ▶ Parameter E0 … E3 prüfen [Kap. 6.2.4].
	Vorbelüftungszeit kleiner 20 Sekunden (Summe aus Parameter 60 und 61).	▶ Vorbelüftungszeit erhöhen (nur mit VisionBox möglich).
11h	Unterspannung	▶ Spannungsversorgung prüfen.
12h	Spannungsversorgung wurde kurzzeitig unterbrochen	▶ Spannungsversorgung prüfen.
16h	Kommunikation zu TWI-Schnittstelle (VisionBox) fehlerhaft	▶ Teilnehmer am TWI-Bus nur im stromlosen Zustand aus- und einstecken. ▶ Anzahl der Teilnehmer am TWI-Bus reduzieren. ▶ Leitungslänge reduzieren.

10 Fehlersuche

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
18h	Abschaltung über PC-Software	–
	2. Detailfehlercode: A1h ungültige Bus-Adresse	▶ Bus-Adresse prüfen.
	2. Detailfehlercode: A5h Konfiguration am Ausgang B4 fehlerhaft	▶ Konfiguration am Ausgang B4 prüfen.
	2. Detailfehlercode: A6h im Einstellmodus wurde 30 Minuten keine Taste betätigt	–
	2. Detailfehlercode: A7h Aus-Funktion wurde betätigt	–
	2. Detailfehlercode: A8h keine Abgleichwerte im EEPROM abgelegt	–
	2. Detailfehlercode: A9h keine Bus-Verbindung	▶ Bus-Verbindung prüfen.
	2. Detailfehlercode: AAh Abbruch Kommunikation zum Erweiterungsmodul	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Steckplatz Analogmodul oder Feldbusmodul prüfen.
	2. Detailfehlercode: 01h … 1Bh interner Gerätefehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 9.19].
	2. Detailfehlercode: E1h … E7h Abgleichwerte im EEPROM defekt	–
	2. Detailfehlercode: EEh Kommunikationsabbruch zum W-FM 25	–
	2. Detailfehlercode: EFh Erweiterungsmodul zum W-FM 25 nicht kompatibel	▶ Version prüfen.
1dh	EMV-Störeinflüsse	▶ EMV-Maßnahmen optimieren.
40h	Drehzahlnormierung außerhalb vorgegebener Grenzen	▶ Drehzahlnormierung erneut durchführen.
41h	1. Detailfehlercode: 01h Drehzahldifferenz weicht zu lange ab	▶ Parameter 44 und 45 prüfen.
	1. Detailfehlercode: 02h Drehzahldifferenz weicht zu stark ab	▶ Drehzahlgeber prüfen.
	1. Detailfehlercode: 03h Drehzahlstellwert zu lange außerhalb Toleranz	▶ Brenner neu einregulieren. ▶ Parameter 44 und 45 prüfen.
42h	Drehzahlgeber (Namur) nicht eingesteckt	▶ Drehzahlgeber einstecken.
44h	Betriebspunkte wurden ohne Freigabe geändert	▶ Brenner neu einregulieren.
	Parameter E3 falsch eingestellt	▶ Parameter E3 prüfen [Kap. 6.2.4].
	Parameter 46 wurde geändert und Drehzahl nicht neu normiert	▶ Brenner neu einregulieren.
46h	Drehrichtung Brennermotor falsch	▶ Drehrichtung Brennermotor prüfen.
47h	Typ vom Stellantrieb Luft ungültig	▶ Parameter 34 prüfen (nur mit VisionBox möglich).
	Typ vom Stellantrieb Gas ungültig	▶ Parameter 35 prüfen (nur mit VisionBox möglich).

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
48h	Stecker der Stellantriebe für Gas und Luft vertauscht	▶ Stecker tauschen.
	Toleranzfehler Stellantrieb	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe oder Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen.
49h	Stellantrieb fährt Referenzpunkt nicht richtig an	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe oder Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen.
53h	Gasmangel Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle	▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.5]. ▶ Gasdruckwächter einstellen [Kap. 7.3.1]. ▶ Gasdruckwächter prüfen.
63h	Drehzahllernkurve fehlerhaft	▶ Brenner neu einregulieren.
65h	1. Detailfehlercode: 00h Toleranzfehler Stellantrieb Luft, Stellantrieb Gas oder Frequenzumrichter	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen. ▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
	1. Detailfehlercode: 01h Toleranzfehler Stellantrieb Luft oder Stellantrieb Gas	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen.
	1. Detailfehlercode: 02h Toleranzfehler Stellantrieb Gas oder Frequenzumrichter	▶ Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen. ▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
	1. Detailfehlercode: 03h Toleranzfehler Stellantrieb Gas	▶ Gasdrossel auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen.
	1. Detailfehlercode: 04h Toleranzfehler Stellantrieb Luft oder Frequenzumrichter	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen. ▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
	1. Detailfehlercode: 05h Toleranzfehler Stellantrieb Luft	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen.
	1. Detailfehlercode: 06h Toleranzfehler Frequenzumrichter	▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
	1. Detailfehlercode: 07h Zeit während der Drehzahlnormierung abgelaufen Zeit im Einstellmodus abgelaufen Stecker der Stellantriebe für Gas und Luft vertauscht	▶ Während der Drehzahlnormierung Taste [+] innerhalb 20 Sekunden drücken. ▶ Im Einstellmodus innerhalb 30 Minuten Taste drücken. ▶ Stecker tauschen.
A2h	Sicherheitskette geöffnet	▶ Sicherheitskette prüfen.
A4h	Rückspannung Ventil 1	▶ Verdrahtung zum Doppelmagnetventil prüfen.
A5h	Rückspannung Ventil 2	▶ Verdrahtung zum Doppelmagnetventil prüfen.
A6h	Flammenvortäuschung/Fremdlicht	▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen. ▶ Ionisationselektrode prüfen.

10 Fehlersuche

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
A7h	kein Flammensignal nach Sicherheitszeit	▶ Zündelektrode einstellen [Kap. 9.10]. ▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Magnetventilspule und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Ionisationselektrode und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Mischdruck prüfen, ggf. reduzieren. ▶ Brennereinstellung prüfen. ▶ Feuerungsmanager austauschen [Kap. 9.19].
A8h	Flammenausfall im Betrieb	▶ Brennereinstellung prüfen. ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.10].
A9h	Flammenausfall während Stabilisierungszeit	▶ siehe A7h
AAh	Schaltkontakt Luftdruckwächter nicht in Ruhestellung	▶ Luftdruckeinflüsse prüfen. ▶ Einstellung Luftdruckwächter prüfen. ▶ Luftdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Feuerungsmanager austauschen [Kap. 9.19].
Abh	Luftdruckwächter schaltet nicht	▶ Einstellung Luftdruckwächter prüfen. ▶ Schläuche am Luftdruckwächter prüfen. ▶ Luftdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Brennermotor und Leitung prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.9].
Adh	Gasmangel Gasdruckwächter-min	▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.5]. ▶ Gasdruckwächter einstellen [Kap. 7.3.1]. ▶ Gasdruckwächter prüfen.
AEh	Ventil 1 bei Dichtheitskontrolle undicht	▶ Gasarmatur auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.1.3]. ▶ Einstellung und Funktion Gasdruckwächter prüfen [Kap. 7.3.1]. ▶ Gasdoppelventil austauschen. ▶ Parameter E0 prüfen [Kap. 6.2.4].
AFh	Ventil 2 bei Dichtheitskontrolle undicht	▶ Gasarmatur auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.1.3]. ▶ Einstellung und Funktion Gasdruckwächter prüfen [Kap. 7.3.1]. ▶ Gasdoppelventil austauschen.
b6h	Fehler POC-Kontakt	▶ POC-Kontakt prüfen. ▶ Gasdoppelventil (Ventil 1) prüfen.
bAh	Flammenvortäuschung/Fremdlicht bei Anlauf	▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen. ▶ Ionisationselektrode prüfen.
bbh	Brennerabschaltung über Kontakt X3:7 (Stecker Nr. 7)	–
CAh	Dichtheitskontrolle fehlerhaft	▶ Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle prüfen. ▶ Gasdoppelventil prüfen.
Cdh	kein Signal am Eingang X3:15	▶ Verdrahtung prüfen.
CEh	Brückenstecker Nr. 15 fehlt	▶ Brückenstecker einstecken.
	Gasdruckwächter-max schaltet nicht	▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.5]. ▶ Gasdruckwächter einstellen. ▶ Gasdruckwächter prüfen.
CFh	keine Startfreigabe (X3:14)	▶ Startfreigabe prüfen.

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
d1h	Verbindung zum Stellantrieb fehlerhaft	▶ Fehler beheben nach folgendem Ablauf: ▪ Spannungsversorgung unterbrechen. ▪ Stecker am Feuerungsmanager richtig einstecken. ▪ Abdeckung W-FM montieren [Kap. 3.3.4].
	Parameter E0 nicht richtig konfiguriert	▶ Konfiguration Parameter E0 prüfen [Kap. 6.2.4].
d2h	über Fernentriegelung (X3:14) mehr als 5 Entriegelungen in den letzten 15 Minuten	▶ Fehlerursache beheben. ▶ Über Bedienfeld am Brenner entriegeln. ▶ Entriegelungstaste 5 Sekunden drücken. ✓ Anzeige blinkt. ▶ Brenner entriegeln.
d4h	Fremdspannung an Betriebsmeldung X7:B5	▶ Fremdspannungsquelle suchen und beseitigen.
	interner Gerätefehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 9.19].

10.3 Betriebsprobleme

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Beobachtung	Ursache	Behebung
schlechtes Startverhalten vom Brenner	Mischdruck zu hoch	▶ Mischdruck in Zündposition reduzieren.
	Zündelektrode falsch eingestellt	▶ Zündelektrode einstellen [Kap. 9.10].
Verbrennung pulsiert stark oder Brenner dröhnt	falsche Verbrennungsluftmenge	▶ Brenner nachregulieren.
Stabilitätsprobleme	Mischdruck zu hoch	▶ Mischdruck reduzieren.
keine Anzeige am Bedienfeld	Stecker vom Bedienfeld nicht richtig eingesteckt	▶ Stecker am Feuerungsmanager richtig einstecken.
	Bedienfeld defekt	▶ Bedienfeld austauschen.

11 Technische Unterlagen

11.1 Programmablauf

Der genaue Betriebsstatus vom Feuerungsmanager kann zusätzlich angezeigt werden. Betriebsstatus aktivieren [Kap. 6].

Betriebsphase	Betriebsstatus	Zustand / Funktion
F ..	00	Fehler vorhanden
OFFUPr	01	unprogrammierter Zustand oder Programmierung nicht abgeschlossen
OFF	02	Standby, keine Wärmeanforderung
1	03	Fremdlichtkontrolle
2	04	Ruhestandskontrolle Luftdruckwächter
	05	Initialisierung W-FM
	06	Warten auf Startfreigabe / Wartezeit O_2-Regelung
	07	Interner Ablauf
	08	Fahren Stellantrieb-Luftklappe in Vorbelüftung und Stellantrieb-Gasdrossel in Zündposition
3	09	Warten auf Bestätigung Drehzahlnormierung
	10	Start Brennermotor
	11	Warten auf Luftdruck
4	12	Vorbelüftung
	13	Interner Ablauf
5	14	Fahren Stellantrieb-Luftklappe in Zündposition
6	15	Gasdruckkontrolle am Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle
	16	Zündung
7	17	Erste Sicherheitszeit - Brennstofffreigabe
	18	Erste Sicherheitszeit - Flammenerkennung
8	19	Erste Stabilisierungszeit
	20	Stopp Einstellmodus: P0 -A
	21	Zweite Sicherheitszeit
	22	Zweite Stabilisierungszeit
	23	Ende Einstellmodus: P0 -B
9	24	Fahren auf Kleinlast
10	25	Betrieb (Leistungsregelung aktiv)
11	34	Dichtheitskontrolle - Ventilzwischenraum entleeren
12	35	Dichtheitskontrolle - Prüfzeit Ventil 1
	36	Interner Ablauf
13	37	Dichtheitskontrolle - Ventilzwischenraum füllen
14	38	Dichtheitskontrolle - Prüfzeit Ventil 2
	39	Interner Ablauf
15	26	Interner Ablauf
	27	Fahren in Kleinlast
	28	Brennstoffventile schließen
	29	Interner Ablauf
	30	Start Nachbrennzeit / Nachbelüftung
	31	Nachbelüftung Kontaktabhängig (X3:14)
	32	Nachbrennzeit

Betriebsphase	Betriebsstatus	Zustand / Funktion
16	33	Wiedereinschaltsperre
G L	40	Referenzsuche Stellantrieb-Luftklappe und Gasdrossel
G	41	Test Stellantrieb-Gasdrossel 105°
G L	42	Fahren auf Standby-Position
	43	Interner Ablauf
OFFGd	44	Gasmangel Gasdruckwächter-min (X3:14)
16	45	Gasmangelprogramm
OFF S	46	Sicherheitskette geöffnet (X3:7)

11.2 Umrechnungstabelle Druckeinheit

Bar	Pascal			
	Pa	**hPa**	**kPa**	**MPa**
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11.3 Gerätekategorien

Kennzeichnung der Gas- und Kombibrenner mit Gebläse nach EN 676

Die EN 676, "Gebläsebrenner für gasförmige Brennstoffe", wird für die Umsetzung der grundlegenden Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/426 angewendet.

Die EN 676 sieht für Gasbrenner mit Gebläse unter Punkt 4.4.9 folgende Gerätekategorien vor:

I2R	für Erdgas
I3R	für Flüssiggas
II2R/3R	für Erdgas / Flüssiggas

Für den Nachweis der Gebrauchstüchtigkeit vom Brenner werden bei der Typprüfung die unter Punkt 5.1.1, Tab. 4 angegebenen Prüfgase verwendet und die unter Punkt 5.1.2, Tab. 5 genannten minimalen Prüfdrücke ermittelt.

Da Weishaupt Gas- und Zweistoffbrenner diese Anforderungen vollumfänglich erfüllen, werden bei der Kennzeichnung vom Brenner nach Punkt 6.2 auf dem Geräteschild die Gerätekategorie sowie die verwendeten Prüfgase mit dem zulässigen Anschlussdruckbereich angegeben. Damit ist die Eignung vom Brenner für Gase der 2. Gasfamilie und 3. Gasfamilie eindeutig beschrieben.

Auf Grundlage vom Typprüfbericht einer akkreditierten Prüfstelle nach ISO 17025 wird auf der EG-Baumusterprüfbescheinigung (Zertifikat) nach Verordnung (EU) 2016/426 ebenfalls die Gerätekategorie, der Versorgungsdruck und das Bestimmungsland angegeben.

In der EN 437, "Prüfgase - Prüfdrücke - Gerätekategorien", sind ausführlich die Zusammenhänge sowie die nationalen Besonderheiten zu diesem Thema beschrieben.

Die folgenden Tabellen bieten eine übersichtliche Darstellung der Zusammenhänge zwischen den R-Kategorien und den national gebräuchlichen Gerätekategorien mit deren Prüfgasen und Anschlussdrücken.

Alternative Gerätekategorie zu I2R

Bestimmungsland	Gerätekategorie	Prüfgas	Anschlussdruck [mbar]
AT (Austria)	I2H	G 20	20
BE (Belgium)	I2E+, I2N, I2E(S), I2E(R)	G 20	Druckpaar 20 - 25
CH (Switzerland)	I2H	G 20	20
CZ (Czech Republic)	I2H	G 20	20
DE (Germany)	I2E, I2N, I2ELL	G 20 + G 25	20
DK (Denmark)	I2H, I2N	G 20	20
EE (Estonia)	I2H	G 20	20
ES (Spain)	I2H, I2N	G 20	20
FI (Finland)	I2H	G 20	20
FR (France)	I2E+, I2L, I2H, I2N, I2Esi, I2Er	G 20 + G 25	Druckpaar 20 - 25
GB (United Kingdom)	I2H	G 20	20
GR (Greece)	I2H, I2N	G 20	20
HR (Croatia)	I2H	G 20	20
HU (Hungary)	I2H, I2HS	G 20 + G 25.1	20
IE (Ireland)	I2H	G 20	20
IT (Italy)	I2H, I2HM	G 20 + G 230	20
LT (Lithuania)	I2H	G 20	20
LV (Latvia)	I2H	G 20	20
NL (The Netherlands)	I2EK, I2N	G 25.3 + G 20	20
NO (Norway)	I2H	G 20	20
PL (Poland)	I2E, I2N, I2ELw, I2ELs, I2ELn, I2ELwLs, I2ELwLsLn	G 20 + G 27 + G 2.300 + G 2.350	20
PT (Portugal)	I2H, I2N	G 20	20
RO (Romania)	I2H, I2L, I2E	G 20	20 / 25
SE (Sweden)	I2H	G 20	20
SI (Slovenia)	I2H, I2N	G 20	20
SK (Slovakia)	I2H	G 20	20
TR (Turkey)	I2H	G 20	20

Alternative Gerätekategorie zu I3R

Bestimmungsland	Gerätekategorie	Prüfgas	Anschlussdruck [mbar]
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 50
BE (Belgium)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3B	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 Druckpaar 50 - 67
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
DE (Germany)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 50
DK (Denmark)	I3B/P	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	I3B/P	G 30 + G 31	30
ES (Spain)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
FI (Finland)	I3B/P	G 30 + G 31	28 - 30
FR (France)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50 Druckpaar 112 - 148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
HR (Croatia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 37
HU (Hungary)	I3B/P, I3P, I3B	G 30 + G 31	30
IE (Ireland)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	I3B/P	G 30 + G 31	30
PL (Poland)	I3B/P, I3P, I3P(B/P)	G 30 + G 31	30 / 37
PT (Portugal)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 Druckpaar 50 - 67
RO (Romania)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30
SE (Sweden)	I3B/P	G 30 + G 31	30
SI (Slovenia)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
TR (Turkey)	I3B/P, I3+	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37

Alternative Gerätekategorie zu II2R/3R

Bestimmungsland	Gerätekategorie	Prüfgas	Anschlussdruck [mbar]	Prüfgas	Anschlussdruck [mbar]
AT (Austria)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	30 / 50
BE (Belgium)	II2E+3P, II2E+3+, II2E+3B, II2E(S)3P, II2E(R)3P	G 20	Druckpaar 20 - 25	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
CH (Switzerland)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
CY (Cyprus)	II2H3B/P, II2H3+,	G20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 Druckpaar 50 - 67
CZ (Czech Republic)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 50 - 67
DE (Germany)	II2E3B/P, II2ELL3B/P, II2ELL3P, II2E3P	G 20 + G 25	20	G 30 + G 31	30 / 50
DK (Denmark)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	II2H3P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
FI (Finland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	28 - 30
FR (France)	II2E+3+, II2E+3P, II2E+3B/P, II2L3P, II2H3P, II2Esi3+, II2Er3+, II2Esi3P, II2Er3P	G 20 + G 25	Druckpaar 20 - 25	G 30 + G 31	Druckpaar 50 - 67 Druckpaar 112 - 148
GB (United Kingdom)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
GR (Greece)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
HR (Croatia)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	30 / 37
IE (Ireland)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
IT (Italy)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P, II2HM3+, II2HM3B/P, II2HM3P	G 20 + G 230	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	II2EK3B/P	G 25	20	G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
PL (Poland)	II2E3B/P, II2E3P, II2E3P(B/P), II2ELs3B/P, II2ELs3P, II2HM3B/P, II2ELwLs3P, II2ELwLs3P(B/P), II2ELwLsLn3P(B/P)	G 20 + G 27 + G 2300 + G 2350	20	G 30 + G 31	30 / 37
PT (Portugal)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 Druckpaar 50 - 67
RO (Romania)	II2H3B/P, II2H3P, II2L3P, II2E3B/P, II2L3B/P	G 20	20 / 25	G 30 + G 31	30
SE (Sweden)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
SI (Slovenia)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37
SK (Slovakia)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 28 - 30 / 37 50
TR (Turkey)	II2H3B/P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Druckpaar 30 - 37

12 Projektierung

12.1 Motordauerlauf oder Nachbelüftung



GEFAHR

Brandgefahr durch Ausfall vom Verbrennungsluftgebläse
Bei Betrieb mit Motordauerlauf oder verlängerter Nachbelüftung kann ein Ausfall vom Verbrennungsluftgebläse (z. B. durch Spannungsausfall oder defekten Motor) dazu führen, dass Rückwärme oder heiße Abgase in das Brennergehäuse zurückströmen. Dies kann zu einem Brand führen.

Wenn eine ausfallsichere Dauerlüftung oder Nachbelüftung erforderlich ist, geeignete Maßnahmen treffen, z. B.:

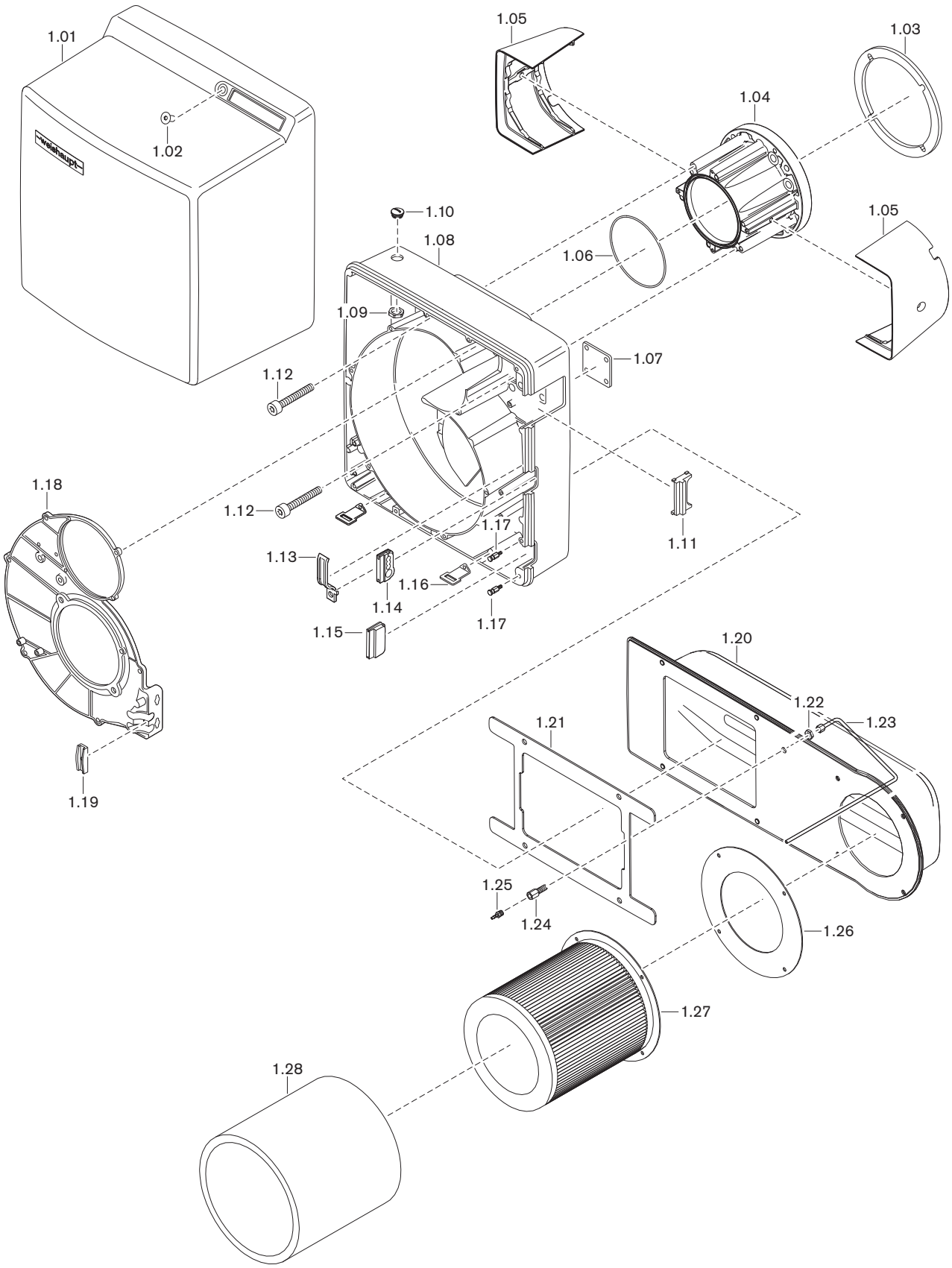
- ▶ Druckluftspülung bauseits installieren, mit:
  - ausreichend großem Druckluftspeicher,
  - stromlos offenem Druckluftventil.

12.2 Zusätzliche Anforderungen

Zusätzliche Anforderungen an Brenner für gasförmige Brennstoffe nach EN 676:
- die Druckgeräte befeuern entsprechend der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU,
- als Komponente einer Industrielle Thermoprozessanlagen entsprechend EN 746-2,
- an Dampf- und Heißwasser-Wasserrohrkessel entsprechend EN 12952-8.

PED 2014/68/EU	EN 746-2	EN 12952-8	Komponente	Anforderung
X			Feuerungsautomat, Feuerungsmanager	ausgelegt für Dauerbetrieb größer 1200 kW
		X	Flammenwächter, Flammenfühler	selbst überprüfend
X			Regeleinrichtung Luft/Brennstoff Verhältnis	EN 12067-2
X	X	X	Luftüberwachungseinrichtung, Luftdruckwächter	Druckwächter-min nach EN 1854
X	X	X	Mindest-Brennstoffdruck Überwachungseinrichtung	Gasdruckwächter-min nach EN 1854
X	X	X	Max-Brennstoffdruck Überwachungseinrichtung	Gasdruckwächter-max nach EN 1854
X	X	X	Ventilüberwachungssystem, Gasdruckwächter-Dichtheitskontrolle	EN 1643
X	X	X	Gasdruckregler	EN 88, EN 334
X	X	X	Automatische Sicherheitsabsperrventile (PED: bei aggressiven Medien)	2 x Gruppe A, EN 161
	X		Manuelle Absperreinrichtung für alle Brennstoffe	Kugelhahn
	X		Schutzeinrichtungen für sicheren Betrieb	im Ruhestromprinzip am Eingang vom Feuerungsmanager angeschlossen
		X	Elektrische Ausrüstung	EN 50156

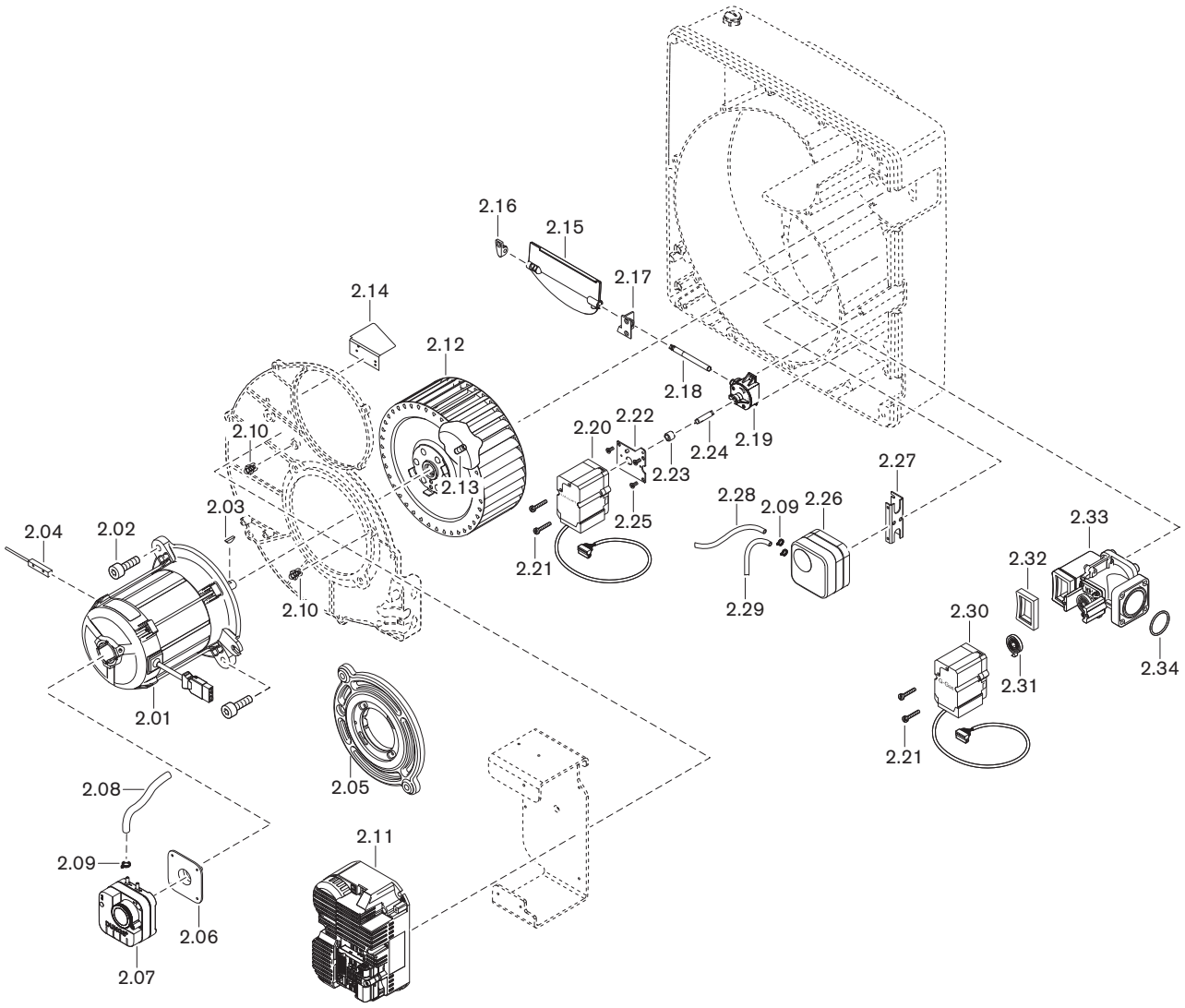
13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Abdeckhaube	241 400 01 112
1.02	Schraube M8 x 16 DIN 7991	404 412
1.03	Flanschdichtung 8 mm Asfilplan	232 400 01 117
1.04	Zwischenflansch	232 400 01 097
1.05	Abdeckung Zwischenflansch	232 400 01 357
1.06	O-Ring 142 x 3,0 NBR70 DIN-EN549	445 191
1.07	Befestigungsblech für Gasdrossel	232 400 01 057
1.08	Brennergehäuse komplett	232 400 01 032
1.09	Sechskantmutter M20 x 1,5	730 752
1.10	Verschlussschraube M20 x 1,5	730 702
1.11	Abdeckung Brennergehäuse	232 400 01 067
1.12	Schraube M8 x 40 TAPTITE II DIN 7500	409 391
1.13	Schelle	241 400 01 357
1.14	Tülle für Anschlusskabel	241 200 01 247
1.15	Tülle	241 400 01 177
1.16	Befestigungswinkel für Haube	241 400 01 207
1.17	Einhängebolzen	241 400 01 327
1.18	Gehäusedeckel	232 400 01 087
1.19	Halter für Kabel	241 400 01 367
1.20	Ansauggehäuse	232 400 01 012
1.21	Dichtung Ansauggehäuse	232 400 01 177
1.22	Sechskantmutter BM10 x 1 DIN 439 -04	411 504
1.23	Impulsleitung 6 x 1	232 400 01 268
1.24	Einschraubstutzen M10 x 1 x G⅛ x 43	210 104 24 107
1.25	Einschraubstutzen R⅛	453 004
1.26	Dichtung Luftfilter	232 400 01 247
1.27	Luftfilter	232 400 01 227
1.28	Luftvorfilter	232 400 01 237

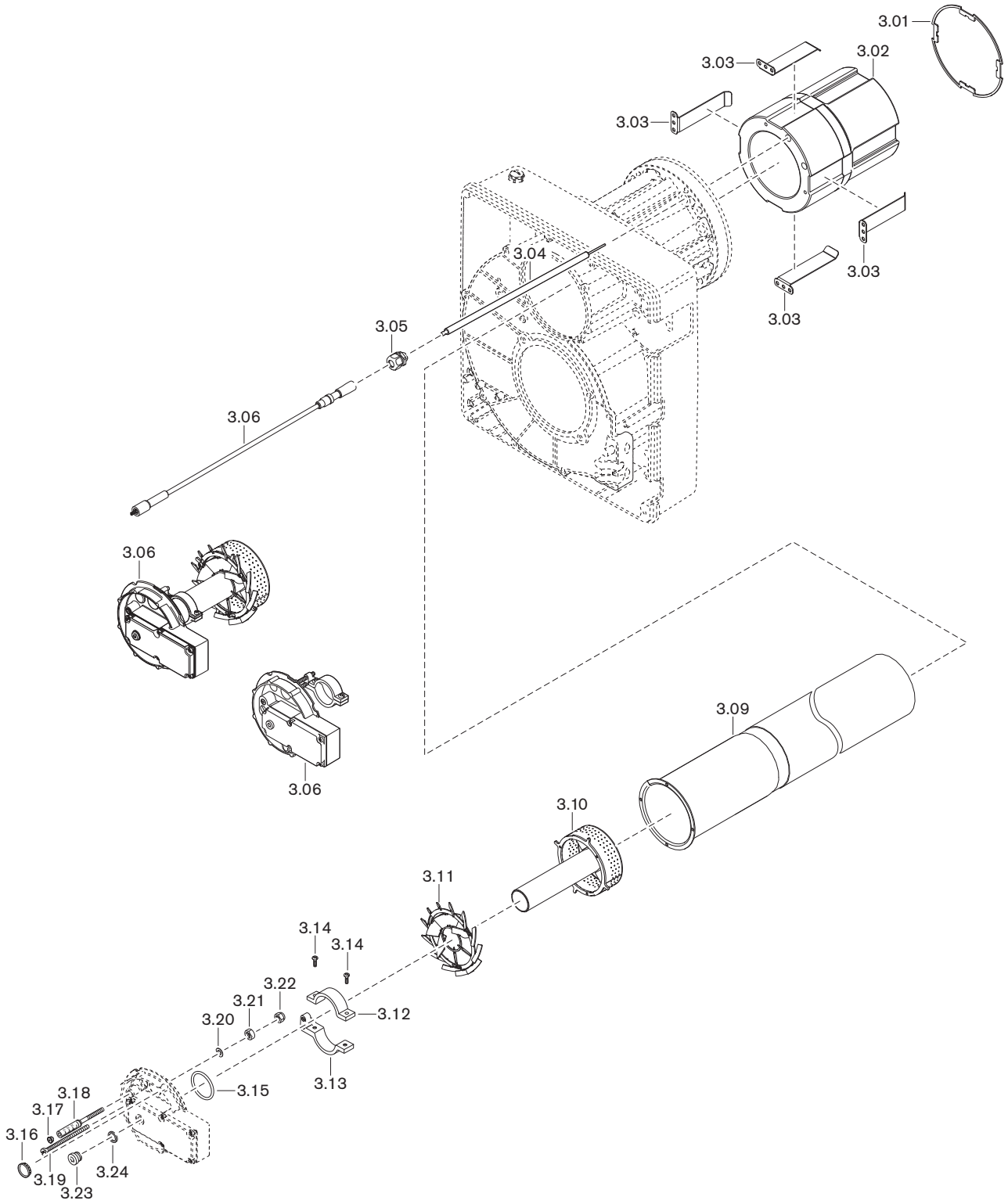
13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Motor PM06	
	– PM06/W-4	232 400 07 050
	– PM06/S-4	621 165
2.02	Schraube ISO 4762-M 8 x 16	402 509
2.03	Scheibenfeder 4 x 5 DIN 6888	490 154
2.04	Drehzahlsensor	
	– PM06/W-4	230 310 12 552
	– PM06/S-4	230 310 12 752
2.05	Motorzwischenflansch PM06/S-4	232 400 01 167
2.06	Anbauflansch für LGW	605 243
2.07	Druckwächter LGW 3 A1 0,4 - 3,0 mbar	691 446
2.08	Schlauch 4,0 x 1,75 400 mm	245 050 24 047
2.09	Schlauchklemme 7,5	790 218
2.10	Einschraubstutzen R⅛ WES4	453 003
2.11	Frequenzumrichter Eaton 0,75 kW	232 400 12 092
2.12	Gebläserad WG40/Dr. TLR-S 190 x 81,8-L S1	230 400 08 012
2.13	Gewindestift M8 x 8 mit Ringschneide (Tuflok)	420 550
2.14	Luftleitblech	232 400 01 047
2.15	Luftklappe komplett	232 400 02 032
2.16	Lager links	241 400 02 037
2.17	Lager rechts mit Lagerbuchse	241 210 02 032
2.18	Welle Luftklappe - Winkelgetriebe	241 400 02 147
2.19	Winkelgetriebe	241 110 02 062
2.20	Schrittmotor Luft STE 4,5 24 V	651 103
2.21	Schraube M4 x 30 Torx-Plus metrisch	409 245
2.22	Befestigungsblech	241 400 02 222
2.23	Führungshülse	241 400 02 207
2.24	Welle Winkelgetriebe - Stellantrieb	241 400 02 157
2.25	Schraube M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
2.26	Druckwächter LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
2.27	Haltebügel Druckwächter	230 200 24 017
2.28	Schlauch 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
2.29	Schlauch 4,0 x 1,75 140 mm	232 050 24 047
2.30	Schrittmotor Gas STE 4,5 24 V	651 101
2.31	Drehfeder 2 starke Ausführung	241 400 02 167
2.32	Dichtung für Verbindungskanal	232 400 25 087
2.33	Gasdrossel	232 400 25 030
2.34	O-Ring 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518

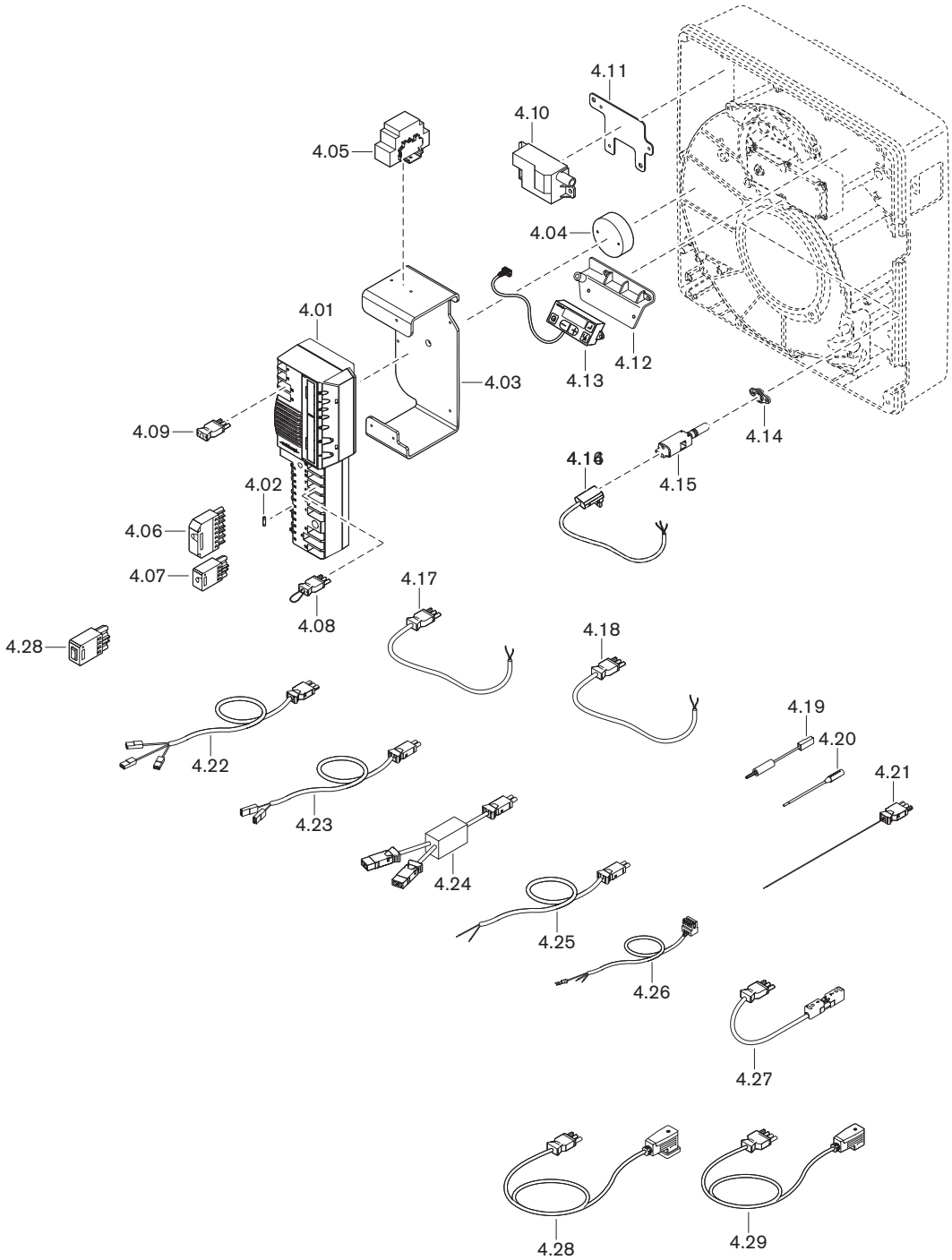
13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Ring 182 x 174 x 2 Hochtemperatur	232 400 01 137
3.02	Isolator	
	– Niedertemperatur	232 400 01 062
	– Hochtemperatur	232 400 01 157
3.03	Befestigungsklammer Isolator	
	– Niedertemperatur	232 400 01 327
	– Hochtemperatur	232 400 01 127
3.04	Zünd- und Ionisationselektrode	217 104 14 547
3.05	Verschraubung M16 x 1,5 IP68	730 698
3.06	Zündleitung	
	– Zündleitung 650 mm	232 400 11 037
	– Zündstecker D6,4/11 120°C 1000 Ohm	716 569
3.07	Gemischverteiler komplett	
	– Erdgas	232 400 14 162
	– Flüssiggas	233 400 14 032
3.08	Verschlussgehäuse komplett	232 400 14 152
3.09	Brennerrohr	232 400 14 212
3.10	Gemischverteiler	
	– Erdgas	232 400 14 172
	– Flüssiggas	233 400 14 042
3.11	Drall 9/16	232 400 14 207
3.12	Stellhebel Oberteil	241 400 10 077
3.13	Stellhebel Unterteil	232 400 14 197
3.14	Schraube M4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 237
3.15	O-Ring 42 x 3 NBR70 ISO 3601	445 128
3.16	Schauglas	241 400 01 377
3.17	Stopfen 5,25	241 110 10 087
3.18	Anzeigebolzen M6 x 90	241 110 10 097
3.19	Verstellschraube M6 x 88	241 400 10 097
3.20	Federscheibe A6 DIN 137	431 615
3.21	Sechskantmutter M6 DIN 934 -8	411 301
3.22	Sechskantmutter M6 DIN 985 -6	411 302
3.23	Schraube G⅛A DIN 908 St	409 004
3.24	Dichtring 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033

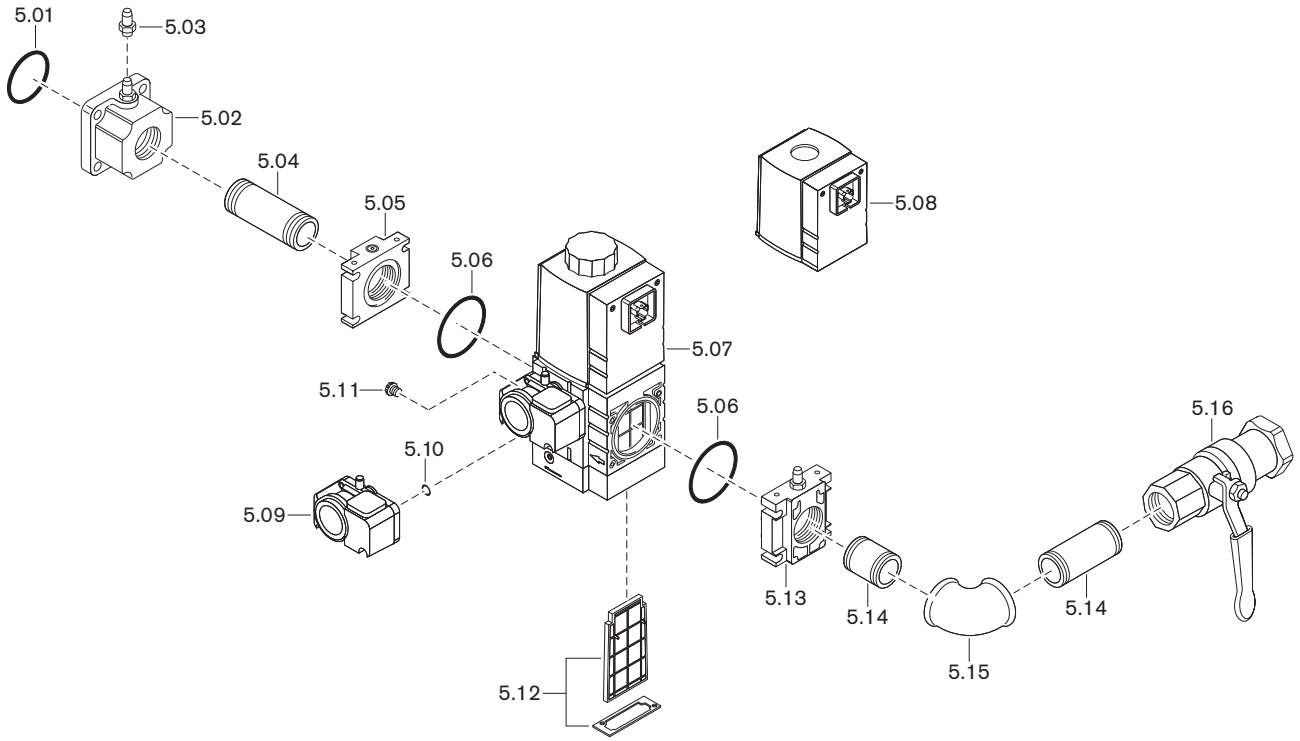
13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
4.01	Feuerungsmanager W-FM25 PO-O2 V 2.0 230V UNIT	600 496
4.02	Feinsicherung T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
4.03	Haltebügel für W-FM	232 400 12 017
4.04	Aufnahme D79,5 x 27 für Haltebügel W-FM	232 400 12 027
4.05	Relaismodul RMF 230V 50-60Hz für KLC	600 667
	– Tragschiene S35 x 60	210 405 22 017
	– Endhalter CLIPFIX 35-5	735 675
4.06	Steckerteil ST18/7	716 549
4.07	Steckerteil ST18/4	716 546
4.08	Brückenstecker Nr. 7	241 400 12 042
4.09	Brückenstecker Nr. 15	232 110 12 082
4.10	Zündgerät ZAG 1 mit Ionisation	603 232
4.11	Halteblech Zündgerät	232 400 11 027
4.12	Befestigungsbügel	241 400 12 017
4.13	ABE für W-FM 20 / 25 mit 0,58 m Leitung	600 481
4.14	Halter für Flammenwächter	600 637
4.15	Flammenwächter FLW 10 IR V 2.1 230/240V	600 639
4.16	Anschlussleitung 1000 mm für KLC	600 669
4.17	Steckerkabel Nr. 3/N Frequenzumrichter	230 310 12 122
4.18	Steckerkabel W-PM Motor / Frequenzumrichter	241 110 12 042
4.19	Ionisationskabel Stecker - Zündgerät	232 400 12 082
4.20	Ionisationskabel RMF - Kupplung	232 400 12 072
4.21	Ionisationskabel Nr. 13 RMF - W-FM25	232 400 12 062
4.22	Steckerkabel Nr. 4 Zündgerät	232 400 11 062
4.23	Steckerkabel Nr.11 400 mm	132 101 12 052
4.24	Adapter Nr.11 für LGW	230 310 12 382
4.25	Steckerkabel Nr. 11 400 mm W-FM25	232 110 12 032
4.26	Anschlussleitung Frequenzumrichter	230 310 12 542
4.27	Steckerkabel Nr. 14 Fernentriegelung	230 110 12 362
4.28	Steckerkabel Nr. 12 Gasdruckwächter	232 400 12 022
4.29	Steckerkabel Nr. 5 W-FM, DMV	232 400 12 012

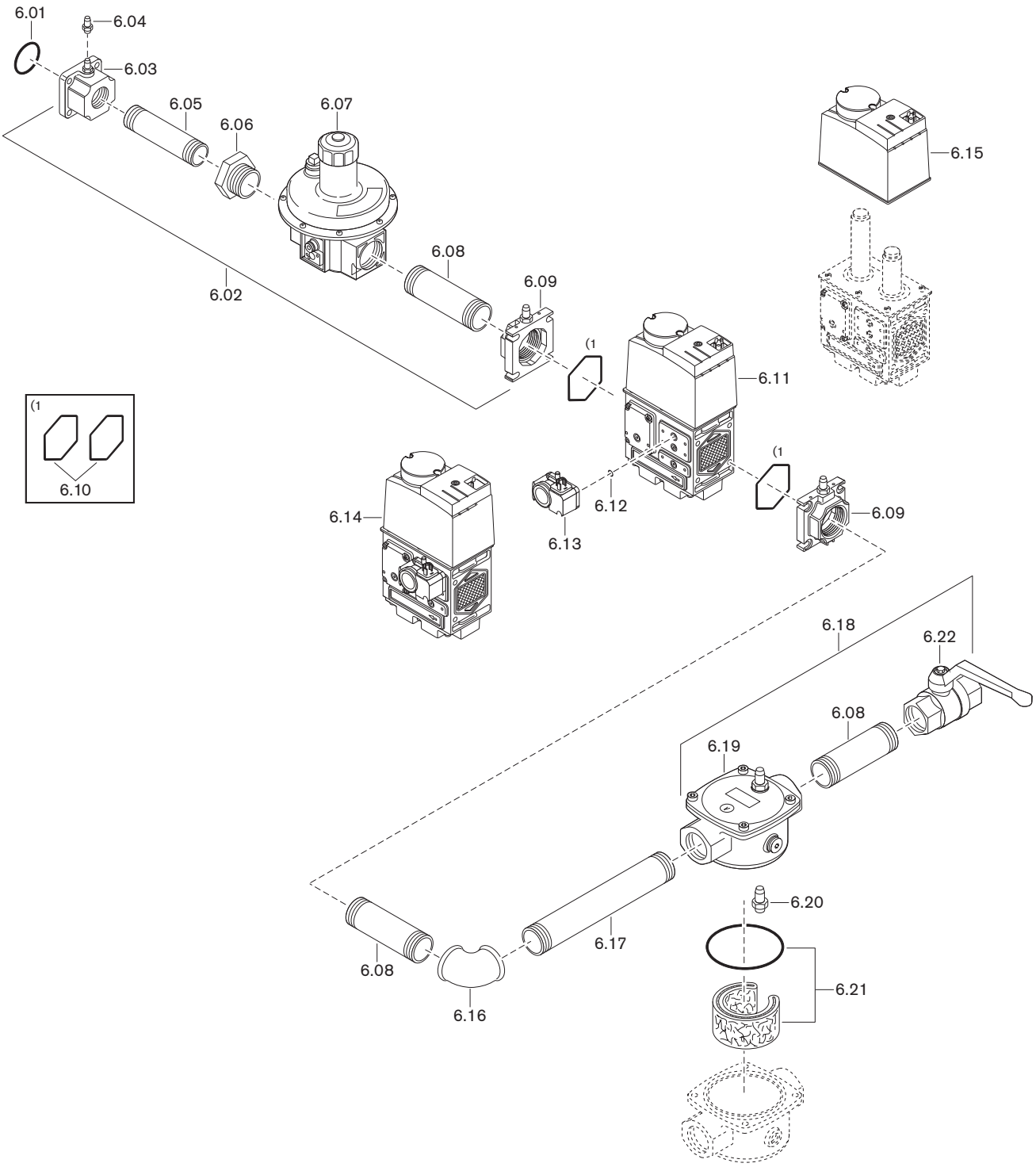
13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

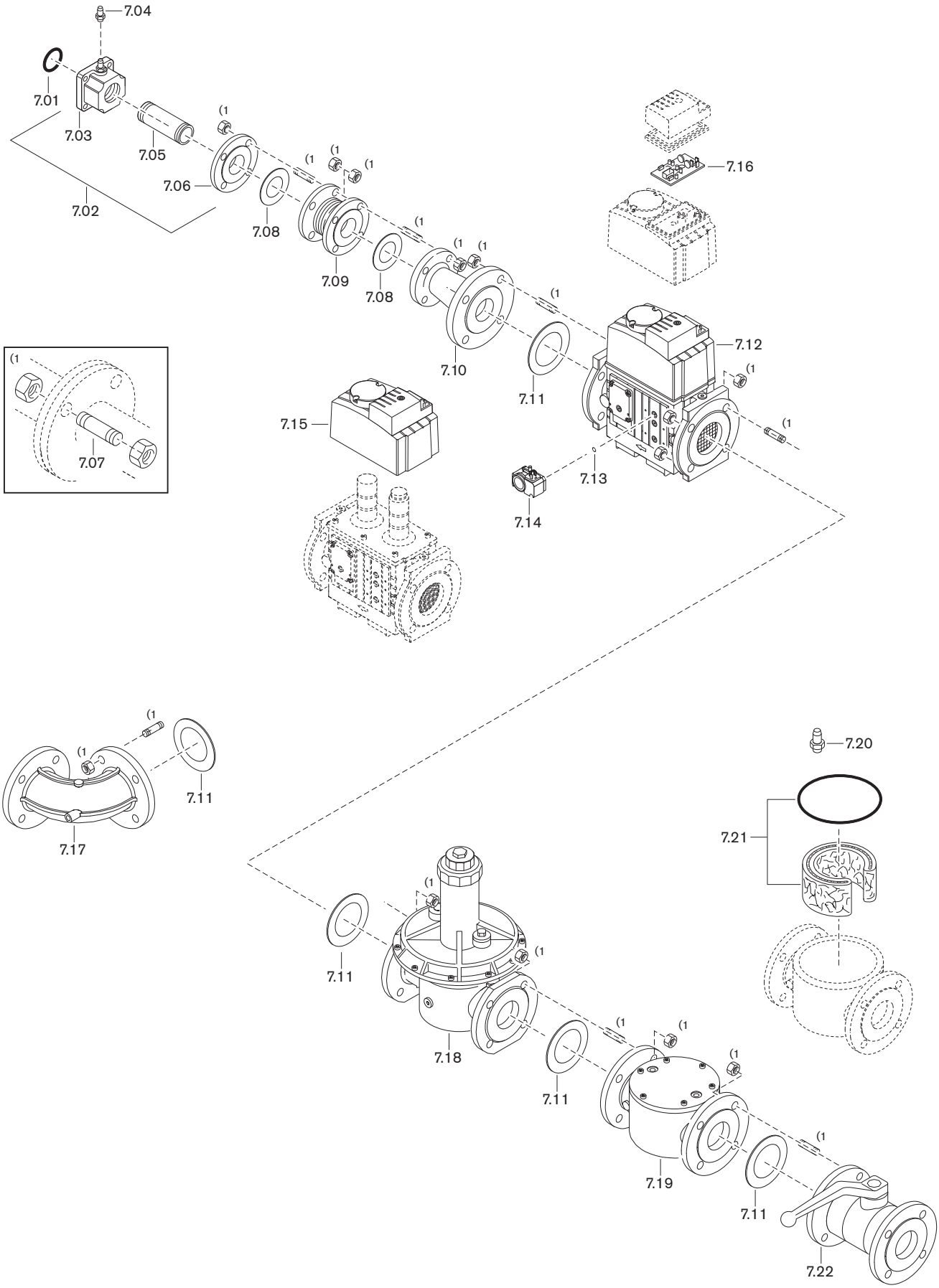
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
5.01	O-Ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
5.02	Flansch Rp1½	232 400 26 027
5.03	Druckmessnippel G1/8A	453 001
5.04	Doppelnippel R1½ x 80	139 000 26 677
5.05	Flansch	
	– DMV 507 Rp1½	605 234
	– DMV 512 Rp1½	605 230
5.06	O-Ring	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
5.07	Mehrfachstellgerät	
	mit Gasdruckwächter	
	– W-MF SE 507 S22 230 V	605 320
	– W-MF SE 512 S22 230 V	605 321
5.08	Magnetspule	
	– W-MF 507 Nr. 032P 230 V	605 255
	– W-MF 512 Nr. 042P 230 V	605 257
5.09	Druckwächter GW 50 A5/1 5 … 50 mbar	691 378
	mit Schrauben und O-Ring	
5.10	O-Ring 10,5 x 2,25 für Druckwächter	445 512
5.11	Atmungsstopfen mit Filterelement G1/8	605 302
5.12	Filtereinsatz	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
5.13	Flansch mit Druckmessnippel	
	– DMV 507 Rp¾	232 110 26 092
	– DMV 512 Rp1	232 210 26 252
	– DMV 512 Rp1½	232 310 26 062
5.14	Doppelnippel	
	– R¾ x 50	139 000 26 117
	– R¾ x 100	139 000 26 627
	– R1 x 50	139 000 26 177
	– R1 x 100	139 000 26 187
	– R1½ x 80	139 000 26 677
	– R1½ x 120	139 000 26 237
5.15	Winkel A1	
	– ¾-Zn-A	453 143
	– 1-Zn-A	453 123
	– 1½-Zn-A	453 137
5.16	Kugelhahn mit TAE	
	– 998NG-¾-CE-TAS für Gas PN1	454 596
	– 998NG-1-CE-TAS für Gas PN1	454 597
	– 984 1½-CE-TAS MOP5	454 911
	Kugelhahn ohne TAE	
	– 984D- ¾ PN 40/MOP5	454 660
	– 984D-1 PN 40/MOP5	454 661
	– 984D-1½ PN 40/MOP5	454 663

13 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
6.01	O-Ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
6.02	Armaturengruppe Druckregler R2 DMV 525/12	232 400 26 252
6.03	Flansch Rp1½	232 400 26 027
6.04	Druckmessnippel G$^{1}/_{8}$A	453 001
6.05	Doppelnippel R1½ x 80	139 000 26 677
6.06	Nippel N4-2 x 1½ Zn-A EN10242	453 718
6.07	Druckregelgerät FRS 520-2S Rp2	640 553
6.08	Doppelnippel R2 x 80	139 000 26 267
6.09	Flansch mit Druckmeßnippel Rp2 DMV 525/12	625 031
6.10	Dichtungs-Set für Flansch DMV 525/12	625 033
6.11	Magnetventil DMV 525/12 220-240 V	625 040
6.12	O-Ring 10,5 x 2,25 für Druckwächter	445 512
6.13	Druckwächter GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
6.14	Armaturengruppe DMV 525 R2 mit GW 230 V	232 400 26 242
6.15	Magnetspule DMV 525/12 220-240 V	625 022
6.16	Winkel A1-2 Zn-A EN10242	453 112
6.17	Doppelnippel R2 x160	139 000 26 277
6.18	Armaturengruppe Filter R2	230 310 26 132
6.19	Filter RP2 WF 520/1 für Allgas PB	151 223 40 160
6.20	Druckmessnippel G¼A	453 005
6.21	Filtereinsatz-Set WF 520/1	151 334 26 112
6.22	Kugelhahn mit TAE	
	– 984 2 -CE-TAS MOP5	454 912
	Kugelhahn ohne TAE	
	– 984D-2 PN 40/MOP5	454 664

13 Ersatzteile



13 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
7.01	O-Ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
7.02	Armaturenflansch DN 40	232 400 26 212
7.03	Flansch Rp1½	232 400 26 027
7.04	Druckmeßnippel G$^{1}/_{8}$A	453 001
7.05	Doppelnippel R1½ x 80	139 000 26 677
7.06	Gewindeflansch Rp1½ St37 C40, DIN 2566	452 920
7.07	Stiftschraube M16Fo v 50 DIN 939 5.6	421 057
	– Sechskantmutter M16 DIN 934 -8	411 801
7.08	Dichtring 49 x 92 x 2 EN 1514-1	441 859
7.09	Kompensator DN 40, PN 10, Baulänge 97 mm	454 342
7.10	Übergangsflansch exzentrisch DMV 5065/12 40/65	151 327 26 517
7.11	Dichtring EN 1514-1 DMV 5065/12, 77 x 127 x 2	441 861
7.12	Magnetventil DMV 5065/12 220-240 V	625 007
7.13	O-Ring 10,5 x 2,25 für Druckwächter	445 512
7.14	Druckwächter GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
7.15	Magnetspule DMV 5065/12 220-240 V	625 024
7.16	Leiterplatte DMV 5065/12, 5080/12 220-240	605 989
7.17	Flanschbogen DN 65 x 90 DEG	151 327 26 342
7.18	Druckregelgerät FRS 5065 DN 65	640 672
7.19	Filter WF 3065/1 für Allgas PB DN 65	151 223 40 190
7.20	Druckmeßnippel G¼A	453 005
7.21	Filtereinsatz-Set WF 3065/1	151 334 26 152
7.22	Kugelhahn ohne TAE DN 65 PN16 für Gas	454 640

14 Notizen

A

Abgasmessung ... 66
Abgastemperatur ... 66
Abgasverlust ... 66
Amperemeter ... 44
Analogmodul ... 39
Ansaughaube ... 26
Ansaugluftfilter ... 11, 82
Anschlussdruck ... 28, 45, 50
Anschlüsse ... 15
Anzeige ... 36
Anzeige- und Bedieneinheit ... 34
Anzeigebolzen ... 74
Arbeitsfeld ... 20
Armatur ... 28, 29, 51
Atmungsstopfen ... 87
Aufkleber ... 92
Aufstellhöhe ... 18, 20
Aufstellraum ... 7, 22
AUS-Funktion ... 34
Ausgänge ... 15
Auslegungslebensdauer ... 7, 70
Ausmauerung ... 22
Außerbetriebnahme ... 69

B

Bar ... 104
Bedienfeld ... 14, 94
Betriebs-Ebene ... 34
Betriebsprobleme ... 101
Betriebsstatus ... 35, 96, 102
Betriebsstunden ... 37
Betriebsunterbrechung ... 69
Betriebsvolumen ... 67
Bohrbild ... 22
Brennermotor ... 14, 80
Brennerrohr ... 22
Brennerstarts ... 37
Brennrohrgewebe ... 75
Brennstoff ... 18

D

Detailfehlercode ... 96
Dichtheitskontrolle ... 12, 62
Dichtheitsprüfung ... 46
Display ... 34, 36
Drehzahlnormierung ... 56
Drehzahlsensor ... 78, 79
Dröhnen ... 101
Druckeinheit ... 104
Druckregler ... 12, 28
Druckwächter ... 11, 53, 63

E

Einbaulage ... 28
Eingänge ... 15
Einheit ... 104
Einstelldruck ... 50
Einstellmaß ... 74
Einstellschraube ... 74
Elektrische Daten ... 18
Elektroanschluss ... 33
Elektrostatische Entladung ... 8
Emission ... 19
Emissionsklasse ... 19
Entriegelung ... 95
Entriegelungstaste ... 34
Entsorgung ... 8
Entstörtaste ... 34
Ersatzteile ... 111
ESD-Schutzmaßnahmen ... 8

F

F1 ... 36
F9 ... 36
Fabriknummer ... 10
Fehler ... 94, 97, 101
Fehlercode ... 97
Fehlerspeicher ... 38, 95
Feldbus ... 15, 37
Feldbusmodul ... 39
Fernentriegelung ... 33
Feuerraumdruck ... 20
Feuerungsmanager ... 14, 90
Feuerungswärmeleistung ... 20
Filter ... 88, 89
Filtereinsatz ... 88, 89
Flammenfühler ... 14
Flammensignal ... 14, 35, 44
Flammenwächter ... 14
Flanschdichtung ... 23
Frequenzumrichter ... 14

G

Gasanschlussdruck ... 28, 45
Gasarmatur ... 23, 29
Gasart ... 18, 104
Gasdoppelventil ... 12, 28
Gasdrossel ... 12
Gasdruckwächter ... 12, 31
Gasdruckwächter-max ... 13, 62
Gasdruckwächter-min/-Dichtheitskontrolle ... 12, 62
Gasdurchsatz ... 67
Gaseinstelldruck ... 50
Gasfamilie ... 104
Gasfilter ... 12, 88, 89
Gasgeruch ... 7
Gaskugelhahn ... 12
Gastemperatur ... 67
Gasverbrauch ... 37
Gasversorgung ... 28
Gaszähler ... 37
Gebläse ... 11
Gebläsemotor ... 80
Gebläserad ... 11, 77
Gehäusedeckel ... 76
Gemischverteiler ... 74
Gerätekategorie ... 104
Gerätesicherung ... 93

15 Stichwortverzeichnis

Geräusche ... 101
Gewährleistung ... 6
Gewicht ... 21
Großlast ... 58
Grundeinstellung ... 74

H

Haftung ... 6
Heizwert ... 51

I

Inbetriebnahme ... 43
Info-Ebene ... 37
Infotaste ... 34
Initialisierungszeit ... 17
Ionisationselektrode ... 14
Ionisationsstrom ... 44
Isolator ... 23

K

Kalkulation ... 60
Kleinlast ... 61
Kondensat ... 8
Korrekturen ... 68
Kugelhahn ... 12

L

Lagerung ... 18
Lebensdauer ... 7, 70
Leistung ... 20
Leistungsaufnahme ... 18
Linearisierung ... 60
Luftdruck ... 67
Luftdruckwächter ... 11, 63, 64
Luftfeuchtigkeit ... 18
Luftfilterkasten ... 26
Luftklappe ... 11, 53, 83
Luftklappenstellung Nachbelüftung ... 40
Luftüberschuss ... 66

M

Magnetspule ... 86
mbar ... 104
Mehrfachstellgerät ... 12
Messgerät ... 44
Messstellen ... 48
Minimaldrehzahl ... 59
Montage ... 22, 23
Motor ... 14, 80

N

Nachbelüftungszeit ... 17
Nachregulieren ... 68
Namur ... 78, 79
Nennweite ... 51
Netzspannung ... 18
Normen ... 18
Normvolumen ... 67

P

Pa ... 104
Parameter-Ebene ... 39
Pascal ... 104
Persönliche Schutzausrüstung ... 7
Problembehebung ... 101
Programmablauf ... 16, 102
Prüfdruck ... 46
PSA ... 7
Pulsieren ... 101

R

Repetitionszähler ... 96
Ringspalt ... 22, 23, 25

S

Schall ... 19
Schalldruckpegel ... 19
Schallemissionswerte ... 19
Schallleistungspegel ... 19
Schnittstelle ... 15
Schutzausrüstung ... 7
Serialnummer ... 10
Service-Ebene ... 38
Serviceposition ... 76
Sicherheitsmaßnahmen ... 7
Sicherheitszeit ... 17
Sicherung ... 15, 18, 93
Software ... 35
Spannungsversorgung ... 18
Spule ... 86
Stabilitätsprobleme ... 101
Starts ... 37
Stellantrieb ... 83
Steuergerät ... 90
Stillstandzeit ... 69
Störung ... 94, 97
Strommessgerät ... 44

T

Temperatur ... 18
Transport ... 18
Typ ... 10
Typenschild ... 10
Typenschlüssel ... 9

U

Überwachungsstrom ... 44
Umgebungsbedingungen ... 18
Umrechnungsfaktor ... 67
Umrechnungstabelle ... 104

V

Verbrennungseinstellung ... 68
Verbrennungskontrolle ... 66
Verbrennungsluft ... 7
VisionBox ... 35
Vorbelüftungszeit ... 17

Vorfilter 82

W

Wärmeerzeuger 22
Wartung 70
Wartungsintervall 70
Wartungsplan 72
Wartungsposition 76
Wartungsvertrag 70
Werkseinstellung 64
Winkelgetriebe 84

Z

Zugriffsebene 35
Zugriffs-Ebene 41
Zulassungsdaten 18
Zünddrehzahl 59
Zündgerät 14

–weishaupt–

Max Weishaupt GmbH · 88475 Schwendi

Weishaupt in Ihrer Nähe? Adressen, Telefonnummern usw. finden sie unter www.weishaupt.de

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service



W-Brenner **bis 700 kW**

Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe.



WM-Brenner monarch® und Industriebrenner **bis 12.000 kW**

Die legendären Industriebrenner sind langlebig und vielseitig einsetzbar.
Zahlreiche Ausführungsvarianten als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner eignen sich für unterschiedlichste Wärmeanforderungen in verschiedensten Bereichen und Anwendungen.



WKmono 80 Brenner **bis 17.000 kW**

Die Brenner der Baureihe WKmono 80 sind die leistungsstärksten Monoblock-Brenner von Weishaupt.
Sie sind als Öl-, Gas- oder Zweistoffbrenner lieferbar und vor allem für den harten Einsatz in der Industrie konzipiert.



WK-Brenner **bis 32.000 kW**

Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungsstark.
Auch im harten Industrieeinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.



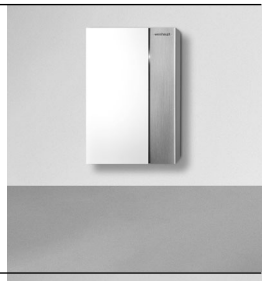
MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger

Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR-Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.



Service

Weishaupt Kunden können sich darauf verlassen, dass Spezialwissen und -werkzeug immer zur Verfügung stehen, wenn man sie braucht.
Unsere Servicetechniker sind universell ausgebildet und kennen jedes Produkt ganz genau, vom Brenner bis zur Wärmepumpe, vom Brennwertgerät bis zum Solarkollektor.



Wandhängende Brennwertsysteme für Gas **bis 800 kW**

Die wandhängenden Brennwertgeräte WTC-GW bestechen durch eine einfache Bedienung und einem Maximum an Effizienz. Sie eignen sich ideal für Ein- und Mehrfamilienhäuser – sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.



Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas **bis 1.200 kW**

Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB (bis 300 kW) und WTC-OB (bis 45 kW) sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar.
Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkesseln können auch große Leistungen abgedeckt werden.



Solarsysteme

Die formschönen Flachkollektoren sind die ideale Ergänzung zu Weishaupt Heizsystemen. Sie eignen sich für die solare Trinkwassererwärmung sowie zur kombinierten Heizungsunterstützung. Mit den Varianten für Auf-, In- und Flachdachmontage kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach und in jeder Größenordnung genutzt werden.



Wassererwärmer/Energiespeicher

Das vielfältige Programm an Trinkwasser- und Energiespeichern für verschiedene Wärmequellen umfasst Speichervolumen von 70 bis 3.000 Liter. Um die Speicherverluste zu minimieren stehen die Trinkwasserspeicher von 140 bis 500 Liter mit einer hocheffizienten Dämmung mittels Vakuum-Isolations-Paneelen zur Verfügung.



Wärmepumpen **bis 180 kW (Einzelgerät)**

Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser.
Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden. Durch Kaskadierung lässt sich die Leistung nahezu unbegrenzt steigern.



Erdsondenbohrungen

Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an.
Mit einer Erfahrung von mehr als 17.000 Anlagen und weit über 3,2 Millionen Bohrmetern bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.

83321901 ▪ 1/2021-08 ▪ Neu