

Installationsanleitung für Convotherm 4 - Gasgeräte Gasumstellung - CE

1. Wichtige Informationen

- Das Gerät verfügt über 100% vorgemischte Gebläsebrenner.
- Das Gerät muss mit einem Abgasanalysegerät eingestellt werden.
- Die vorgegebenen CO₂-Werte müssen bei minimaler und maximaler Drehzahl des Gebläses eingestellt und überprüft werden.
- Die Geräte können für nachfolgende Gasarten eingestellt werden:

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Gasdaten (nach CE) bei 15°C und 1013 mbar trocken an:

Gasart und Symbol		Erdgas 2H (E) G20	Erdgas 2L (LL) G25	Flüssiggas 3B/P G30/G31	Propan 3P G31
Anschlussfließdruck	[mbar]	17 - 25	18 - 30	20 - 57.5	25 - 57.5
Wobbe Index					
Unterer W _i	[MJ/m ³]	45.7 (36.8 - 49.6)	37.4 (30.9 - 40.5)	80.6 (68.1 - 80.6)	70.7 (68.1 - 70.7)
Oberer W _s	[MJ/m ³]	50.7 (40.9 - 54.7)	41.5 (34.4 - 44.8)	87.3 (72.9 - 87.3)	76.8 (72.9 - 76.8)
Heizwert					
H _i	[MJ/m ³]	34	29.3	116.1	88
H _i	[MJ/kg]	-	-	45.7	46.3
Brennwert					
H _s	[MJ/m ³]	37.8	32.5	125.8	95.7
H _s	[MJ/kg]	-	-	49.5	50.4

Allgemeines

- Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an einen autorisierten Kundendienst.
- Informieren Sie den Kunden über wichtige funktions- und sicherheitsrelevante Punkte.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Anleitung beschreibt die Schritte, die bei einer Gasumstellung am Kombidämpfer durchzuführen sind.

Umgang mit dieser Anleitung

Befolgen Sie folgende Vorschriften:

- Lesen Sie das Kapitel Sicherheit und die Ihre Tätigkeit betreffenden Kapitel vollständig.
- Lesen Sie vor der Gasumstellung die gesamte Anleitung und führen Sie sorgfältig und genau jeden einzelnen Schritt durch.
- Halten Sie diese Anleitung jederzeit zum Nachschlagen bereit.

Weitere erforderliche Anleitung

Diese Anleitung ist eine Ergänzung zum Bedienungs- und Installationshandbuch und zur Servicedokumentation Ihres Geräts und darf nur zusammen mit diesen eingesetzt werden. Die technischen Daten, den Verwendungszweck, Aufbau und Funktion sowie Informationen zur Sicherheit entnehmen Sie bitte den Handbüchern.

Austretendes Gas

GEFAHR

Gefahr von Explosion durch austretendes Gas

Austretendes Gas kann bei Entzündung zu einer Explosion führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Arbeiten an gasführenden Bauteilen nur durch zertifizierte Gasinstallateure eines autorisierten Servicebetriebs durchgeführt werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass vor Beginn der Arbeiten an den Gasinstallationen die Gaszufuhr unterbrochen ist.
- ▶ Überprüfen Sie nach jeder Tätigkeit an gasführenden Bauteilen die Dichtheit aller Verbindungs- und Anschlussstellen der gasführenden Komponenten. Stellen Sie die Gasdichtheit an allen genannten Stellen außerhalb und innerhalb des Geräts vor der erneuten Inbetriebnahme des Kombidämpfers her.

Stromführende Teile

WARNUNG

Gefahr von Stromschlag durch stromführende Teile und lockere Kabel

Nach Öffnen der Schutzabdeckung kann Berühren der stromführenden Teile zum Stromschlag führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Arbeiten an der Elektrik nur durch eine Elektrofachkraft eines autorisierten Servicebetriebs durchgeführt werden.
- ▶ Gehen Sie vor Abnehmen der Schutzabdeckungen folgendermaßen vor:
 - Schalten Sie alle Anschlüsse spannungsfrei.
 - Sichern Sie alle Schalter gegen Wiedereinschalten.
 - Falls das Gerät bereits unter Spannung gesetzt gewesen ist, warten Sie 15 Minuten, damit sich die DC-Bus-Kondensatoren entladen können.
 - Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest.
- ▶ Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass die elektrischen Verbindungen unbeschädigt und fest angeschlossen sind.
- ▶ Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass das Gerät samt metallenen Zubehöerteilen an ein System für den Potenzialausgleich angeschlossen ist.

Scharfkantige Blechteile

⚠️ WARNUNG

Gefahr einer Schnittverletzung durch scharfkantige Blechteile

Arbeiten mit oder hinter scharfkantigen Blechteilen kann zu Schnittverletzungen an den Händen führen.

- ▶ Lassen Sie Vorsicht walten.
- ▶ Tragen Sie die persönliche Schutzausrüstung.

Benötigte Hilfsmittel

Sie benötigen folgende Hilfsmittel:

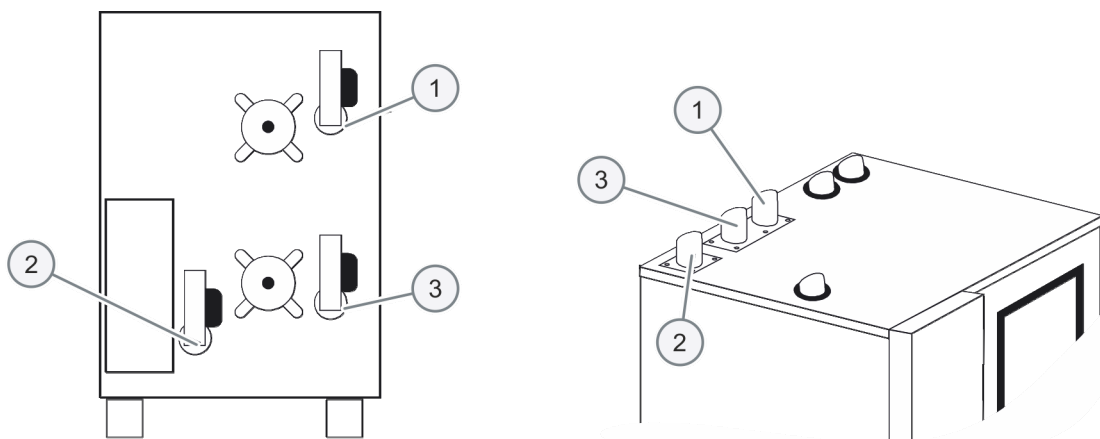
- Abgasmessgerät (mit CO- und CO₂-Sensor)
- Schraubendreher mittel
- Torx-Schlüssel TX25 und TX40
- Lecksuchspray oder Gasdetektor
- Sicherungslack

Voraussetzungen

Kontrollieren Sie, ob folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Das Gerät ist abgekühlt.
- Das Gerät wurde spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- Die Gaszufuhr wurde geschlossen.
- Die linke Seitenwand wurde demontiert.

Anordnung der Brenner und Abgasrohre



Pos. Bezeichnung

1	Heißluftbrenner 1
2	Boilerbrenner
3	Heißluftbrenner 2 (nur für 20.10 / 20.20)

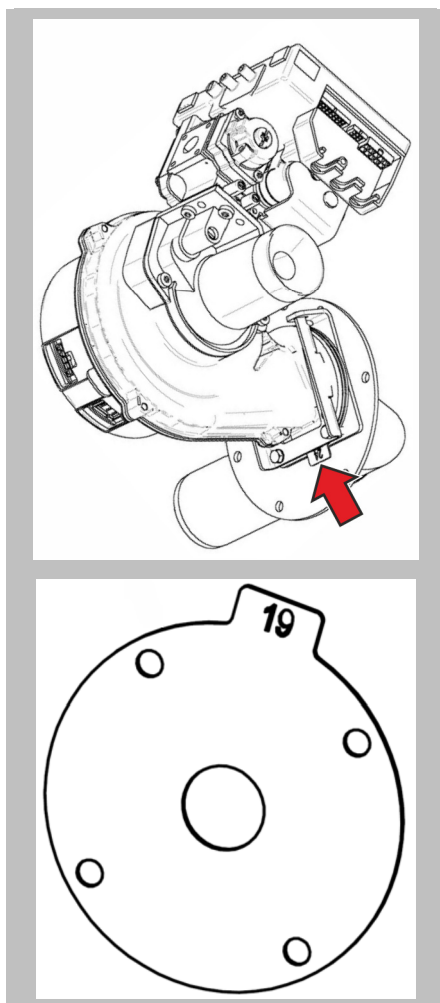
2. Ablauf der Gasumstellung

Hinweis

Alle Brenner des Geräts müssen auf dieselbe Gasart eingestellt werden!

Schritt 1: Luftblende prüfen

1.



Auf dem jeweiligen Brennerflansch befindet sich hinter dem Gebläse ein Zahlencode (= Ø der Luftblende). Dieser Zahlencode muss mit den Angaben in der nachfolgenden Tabelle übereinstimmen.

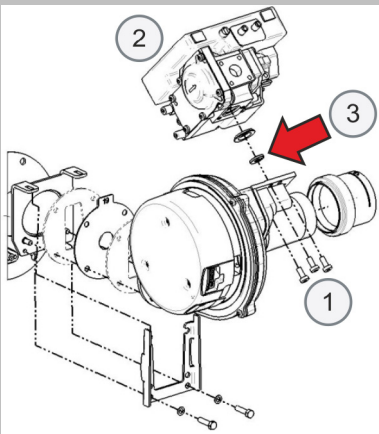
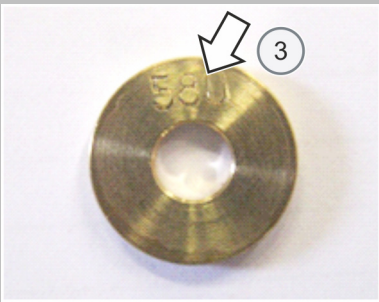
Hinweis:

Wenn der Zahlencode nicht mit den Angaben in der nachfolgenden Tabelle übereinstimmt, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

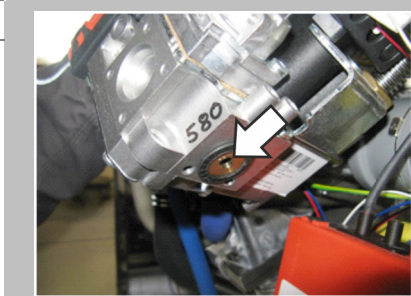
Zahlencode Luftblende

Gerätetyp	Heißluftbrenner 1 Heißluftbrenner 2	Boilerbrenner
6.10	16	16
6.20	19	19
10.10	18	18
10.20	22	25
12.20	22	25
20.10	18	25
20.20	22	25

Schritt 2: Gasblende prüfen

1.  Schließen Sie die Gaszufuhr und trennen Sie das Gerät vom Netz.
2. Entfernensie die 3 Schrauben des Gasventils mit einem Torx-Schlüssel TX25 (1).
3. Demontieren Sie das Gasventil/Brennersteuerung (2).
4.  Beispiel Gasblende (3)
Prüfen Sie die Gasblende anhand nachfolgender Tabelle (Zahlencode der Gasblende ist eingepreßt) und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus (3).

5.

Montieren von Gasventil/Brennersteuerung mit Dichtung und Blende
5.a
5.b


Setzen Sie eine neue Dichtung bündig bis zum Anschlag ein.

Setzen Sie die Blende waagrecht bis zum Anschlag bündig ein

5.c

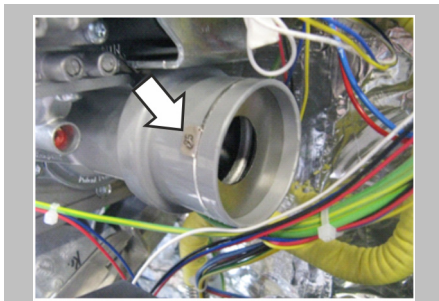
Montieren Sie die 3 Schrauben wieder.

Zahlencode = Ø der Gasblende

Gerätetyp GB + GS	Erdgas 2H (E) G20		Erdgas 2L (LL) G25		Propan 3P G31		Flüssiggas 3B/P G30/31	
	HL	DE	HL	DE	HL	DE	HL	DE
6.10	470	470	550	550	340	340	340	340
6.20	490	520	550	620	400	430	400	430
10.10	580	580	620	620	430	430	430	430
10.20	600	600	660	660	430	430	430	430
12.20	600	600	660	660	430	430	430	430
20.10	580	600	620	660	430	430	430	430
20.20	600	600	660	660	430	430	430	430

Schritt 3: Ansaugstrecke prüfen

1.



Überprüfen Sie die Blenden in der Ansaugstrecke (siehe Tabelle).

Gerätetyp	Heißluftbrenner 1 Heißluftbrenner 2	Boilerbrenner
6.10	19	19
6.20	19	25
10.10	25	25
10.20	33*	33*
12.20	33*	33*
20.10	25	33*
20.20	33*	33*

* = integriert in eine Ansaugstrecke bestehend aus 2 Bögen und einem Schlauchstück.

Schritt 4: Gasdichtheitsprüfung

1.



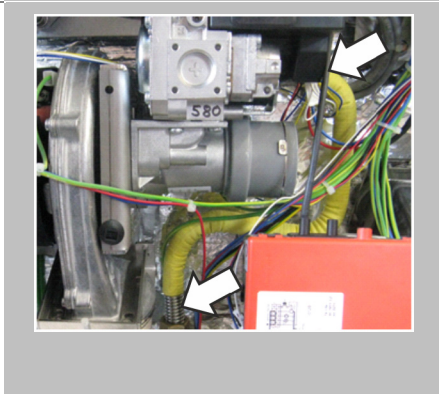
Öffnen Sie wieder die Gaszufuhr.

2.



Schalten Sie den Kombidämpfer ein.
Warten Sie, bis das Gerät betriebsbereit ist.

3.



Überprüfen Sie die Gasdichtheit der Gasleitungen, Anschlüsse und Abdeckkappen vom Geräteanschluss bis zu den Gas-Regelventilen.

Hinweis:

Benutzen Sie hierzu einen Gasdetektor oder ein Lecksuch-spray.

Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter des Lecksuchsprays.




Gefahr:

Explosionsgefahr bei Undichtigkeit.

Achtung Brandgefahr:

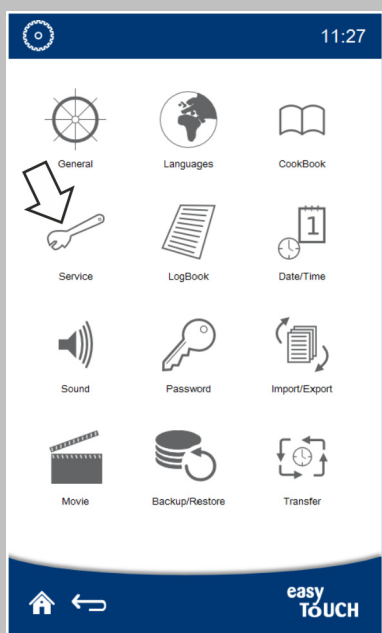
Sprühen Sie kein Lecksuchspray auf elektrische oder elektronische Bauteile. Überprüfen Sie die korrekte Montage der Ansaugstrecke.

Schritt 5: Gasart einstellen

		easyDial
1.		Rufen Sie das Kundendienst-Serviceprogramm auf. Drücken Sie hierzu gleichzeitig für 3 Sekunden die Schaltflächen 'Temperatur, Kerntemperatur und Zeit'.
2.		Wählen Sie mit dem C-Dial den Servicewert c36 .
3.		Zur Bestätigung drücken Sie die Schaltfläche 'Zeit'.
4.		Wählen Sie mit dem C-Dial den Wert für die gewünschte Gasart <ul style="list-style-type: none"> 0 Erdgas 2H (E) 1 Erdgas 2L (LL) 2 Flüssiggas 3B/P 3 Propan 3P 4 Natural Gas (USA) 5 Propane (USA) 6 Natural Gas (AUS/NZ) 7 Propane (AUS/NZ) 8 Natural Gas 13A (JPN) 9 Propane (JPN) 10 Natural Gas (KOR) 11 Propane (KOR)
5.		Zur Bestätigung drücken Sie die Schaltfläche 'Zeit'.

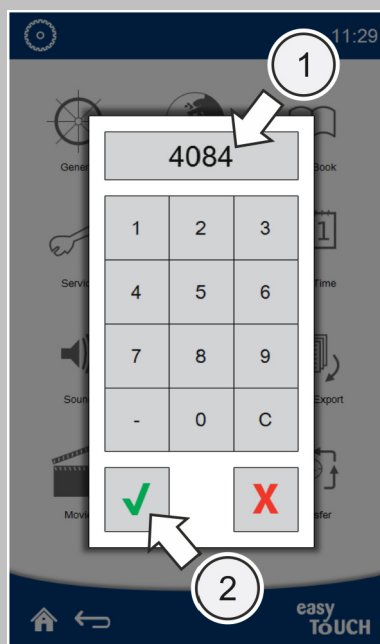
easyTouch
1.


Rufen Sie das Kundendienst-Serviceprogramm auf.
Wählen Sie hierzu auf der Hauptseite die Schaltfläche 'Set-
tings'.

2.


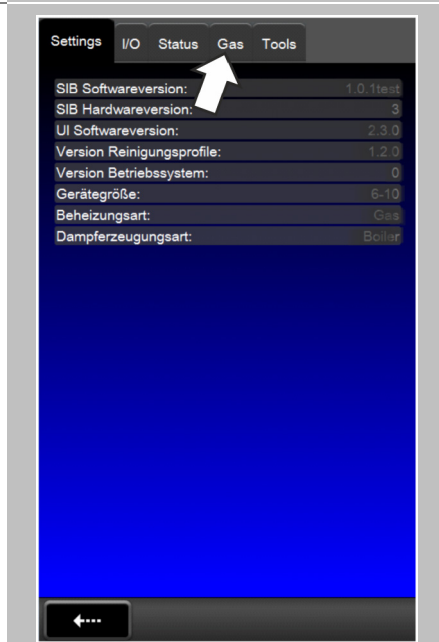
Wählen Sie auf der Seite 'Settings' die Schaltfläche 'Service'.

3.



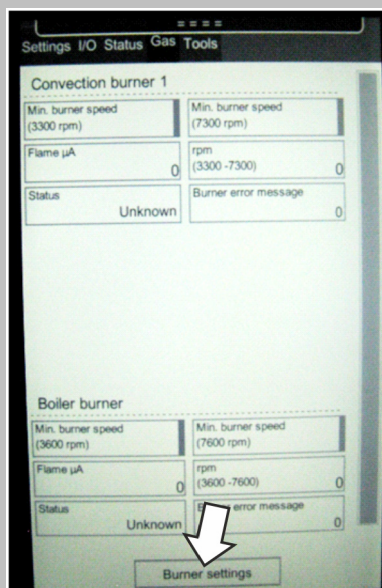
Geben Sie das Passwort für das Servicemenü ein (1) und bestätigen Sie es (2).

4.



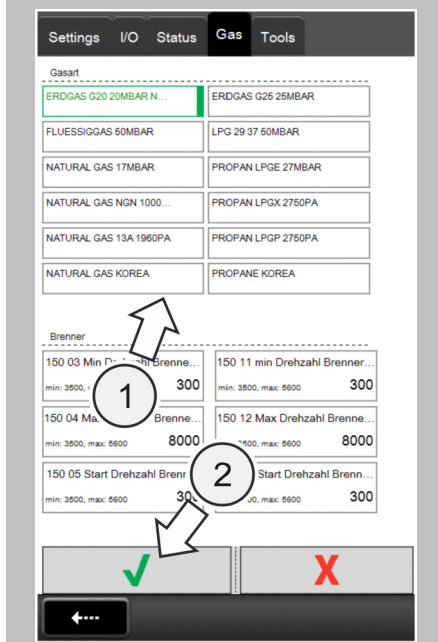
Wählen Sie die Schaltfläche 'Gas'.

5.



Wählen Sie die Schaltfläche 'Brennereinstellungen'.

6.



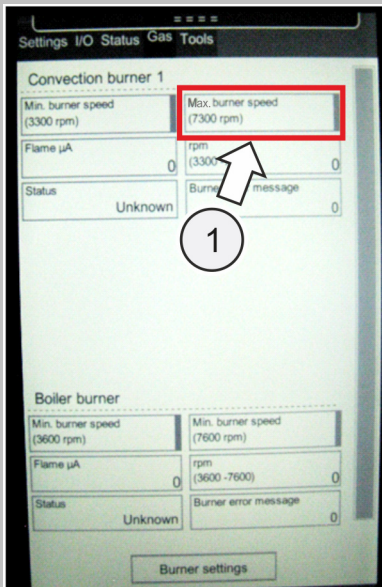


Wählen Sie in der Registerkarte 'Gas' die gewünschte Gasart (1) und bestätigen Sie (2).

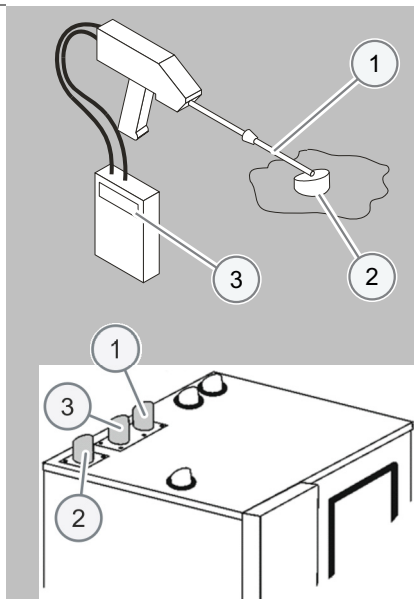
Die Gebläsedrehzahlen sind jetzt eingestellt.

Schritt 6: Abgaswerte bei maximaler Drehzahl einstellen

Die folgenden Schritte 6, 7 und 8 müssen zu jedem einzelnen Brenner der Geräte durchgeführt werden.

1.		Starten Sie den Brenner mit maximaler Geschwindigkeit.
		easyDial
2.a		<p>Wählen Sie mit dem C-Dial die entsprechenden Servicewerte</p> <ul style="list-style-type: none"> d30 = HL 1 max. Geschwindigkeit d32 = HL 2 max. Geschwindigkeit d34 = Boilerbrenner max. Geschwindigkeit
2.b		Zur Bestätigung des Servicewertes drücken Sie die Schaltfläche 'Zeit'.
		easyTouch
2.a		<p>Wählen Sie in der Registerkarte 'Gas', bei dem entsprechenden Brenner, die Schaltfläche 'Max. burner speed' (1).</p> <p>Drücken Sie zum Ausschalten des Brenners die Schaltfläche einmal.</p>
3.		Nach erfolgreicher Zündung des Brenners wird automatisch auf die maximale Drehzahl erhöht.
4.		Prüfen Sie die zuvor geöffneten Stellen am Gasventil und die Verbindungen von Brennergebläse und Brenner auf Dichtheit.

5.



Führen Sie die Messsonde des Abgasmessgeräts (1) in den Abgasstutzen (2) des zu messenden Brenners ein.
 Wenn das Messgerät ca. 21% O₂ oder auch gar nichts anzeigt, befindet sich der Messfühler im falschen Abgasstutzen.

- | | | |
|---|-----|---------------------------|
| 1 | HL1 | Heißluftbrenner 1 (oben) |
| 2 | DE | Boilerbrenner |
| 3 | HL2 | Heißluftbrenner 2 (unten) |

6.

Messen Sie die Abgaswerte für mindestens 1 Minute.
 Beachten Sie dabei die Bedienungsanleitung des Messgeräts.

7.

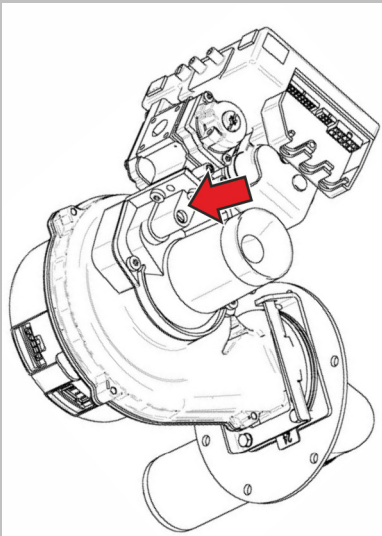
Lesen Sie die CO und O₂, Lambda oder CO₂-Messwerte am Abgasmessgerät (3) ab und prüfen Sie diese anhand der nachfolgenden Tabelle (Abgaswerte für maximale Drehzahl).

Hinweis:

Bei einem CO-Wert > 500 ppm schalten Sie das Gerät ab und prüfen Sie die Ursache dieses überhöhten CO-Wertes.

Gasart	Lambda	O ₂	CO ₂
Erdgas 2H (E)	1.2 - 1.3	3.5 - 4.8%	9.1 - 9.7%
Erdgas 2L (LL)	1.2 - 1.3	3.5 - 4.8 %	8.9 - 9.5%
LP Gas Propan 3P	1.2 - 1.3	3.5 - 4.8%	10.6 - 11.4%
LP Gas Propan/Butan 3B/P	1.18 - 1.23	3.2 - 3.9%	11.3 - 11.9%

8.

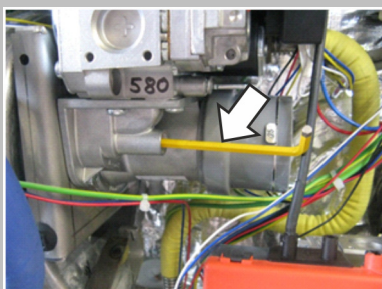


Wenn der Abgaswert deutlich vom Sollwert abweicht, stellen Sie den gewünschten Abgaswert mithilfe der Schraube (Innen-sechskant Größe 4) am Venturi ein.

Liegt der Abgaswert nahe am Sollwert, sollte zunächst die MIN-Drehzahl eingestellt werden.

Hinweis:

- Zum Erhöhen des O₂-Wertes und zum Senken des CO₂-Wertes, drehen Sie im Uhrzeigersinn.
- Zum Senken des O₂-Wertes und zum Erhöhen des CO₂-Wertes, drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn.
- Alle Messwerte sollten abgelesen werden, wenn das Gerät heiß ist (d.h. das Gerät war nach dem Einschalten bei einem kalten Gerät mindestens 10 min. oder nach Wiedereinschalten bei einem heißen Gerät mindestens 5 min. in Betrieb)



9.

Protokollieren Sie die O₂- und die CO₂-Messwerte.

Schritt 7: Abgaswerte bei minimaler Drehzahl einstellen

1.

Starten Sie den Brenner mit minimaler Drehzahl.


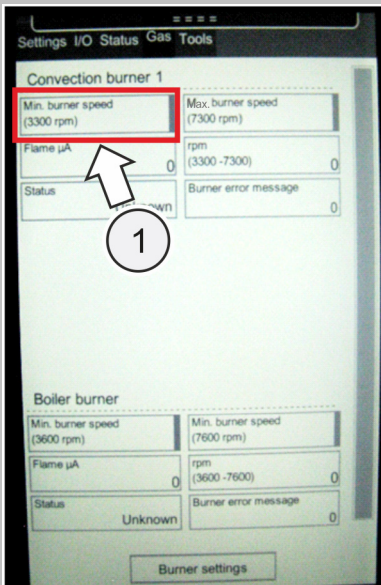
easyDial

2.a

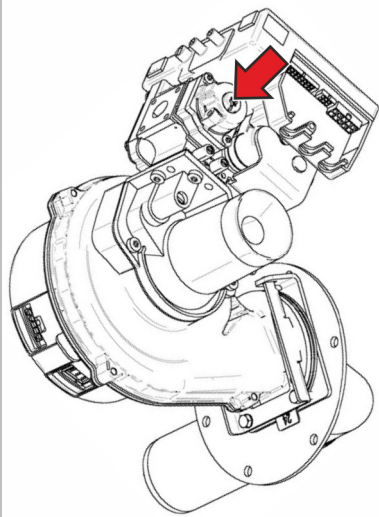


Wählen Sie die entsprechenden Servicewerte

- d29 = HL 1 min. Geschwindigkeit
- d31 = HL 2 min. Geschwindigkeit
- d33 = Boilerbrenner min. Geschwindigkeit

2.b		Zur Bestätigung des Servicewertes drücken Sie die Schaltfläche 'Zeit'.																				
		easyTouch																				
2.a		<p>Wählen Sie in der Registerkarte 'Gas', bei dem entsprechenden Brenner, die Schaltfläche 'Min. burner speed' (1).</p> <p>Drücken Sie zum Ausschalten des Brenners die Schaltfläche noch einmal.</p>																				
3.		<p>Hinweis:</p> <p>Die Messungen sollten durchgeführt werden, wenn das Gerät heiß ist (d.h. entweder nach einem Kaltstart, nach dem das Gerät 10 min. in Betrieb war 5 Minuten nachdem ein heißes Gerät wieder gestartet wurde).</p>																				
4.		<p>Messen Sie die Abgaswerte für mindestens 1 Minute. Beachten Sie dabei die Bedienungsanleitung des Messgeräts.</p>																				
5.		<p>Lesen Sie die CO und O₂, Lambda oder CO₂-Messwerte am Abgasmessgerät (3) ab und prüfen Sie diese anhand der nachfolgenden Tabelle (Abgaswerte für maximale Drehzahl).</p> <p>Hinweis:</p> <p>Bei einem CO-Wert > 500 ppm schalten Sie das Gerät ab und prüfen Sie die Ursache dieses überhöhten CO-Wertes.</p> <table><tr><th>Gasart</th><th>Lambda</th><th>O₂</th><th>CO₂</th></tr><tr><td>Erdgas 2H (E)</td><td>1.25 - 1.35</td><td>4.2 - 5.4%</td><td>8.7 - 9.3%</td></tr><tr><td>Erdgas 2L (LL)</td><td>1.25 - 1.35</td><td>4.2 - 5.4 %</td><td>7.7 - 8.3%</td></tr><tr><td>LP Gas Propan 3P</td><td>1.25 - 1.35</td><td>4.2 - 5.4%</td><td>10.2 - 11.0%</td></tr><tr><td>LP Gas Propan/Butan 3B/P</td><td>1.24 - 1.28</td><td>4.1 - 4.6%</td><td>10.8 - 11.2%</td></tr></table>	Gasart	Lambda	O ₂	CO ₂	Erdgas 2H (E)	1.25 - 1.35	4.2 - 5.4%	8.7 - 9.3%	Erdgas 2L (LL)	1.25 - 1.35	4.2 - 5.4 %	7.7 - 8.3%	LP Gas Propan 3P	1.25 - 1.35	4.2 - 5.4%	10.2 - 11.0%	LP Gas Propan/Butan 3B/P	1.24 - 1.28	4.1 - 4.6%	10.8 - 11.2%
Gasart	Lambda	O ₂	CO ₂																			
Erdgas 2H (E)	1.25 - 1.35	4.2 - 5.4%	8.7 - 9.3%																			
Erdgas 2L (LL)	1.25 - 1.35	4.2 - 5.4 %	7.7 - 8.3%																			
LP Gas Propan 3P	1.25 - 1.35	4.2 - 5.4%	10.2 - 11.0%																			
LP Gas Propan/Butan 3B/P	1.24 - 1.28	4.1 - 4.6%	10.8 - 11.2%																			

6.



Entfernen Sie die Abdeckkappe.

Stellen Sie mit Hilfe der Schraube (TX 40) am Gasventil den gewünschten Abgaswert ein.

Hinweis:

- Zum Erhöhen des CO₂-Wertes, bzw. Senken des O₂- oder Lambda-Wertes, drehen Sie im Uhrzeigersinn.
- Zum Senken des CO₂-Wertes, bzw. Erhöhen des O₂- oder Lambda-Wertes, drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn.
- Die Messwerte bei minimaler Drehzahl müssen deutlich von den Messwerten bei maximaler Drehzahl abweichen:
 - Lambda muss mindestens 0.04 höher sein
 - O₂-muss mindestens 0.6% höher sein
 - CO₂ muss mindestens 0.3% niedriger sein

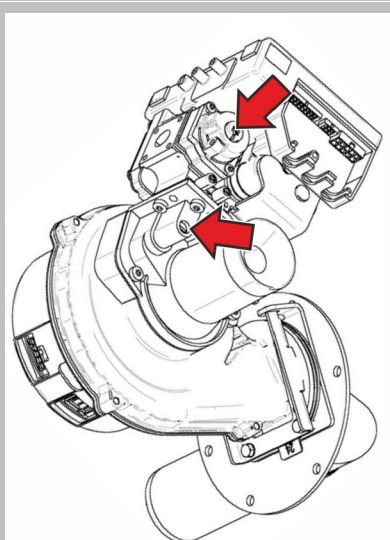
7.

Protokollieren Sie die O₂- und die CO₂-Messwerte.

Schritt 8: Wiederholung Schritt 6 und 7

Wiederholen sich die Schritte 6 und 7 so oft, bis die Einstellungen korrekt sind.

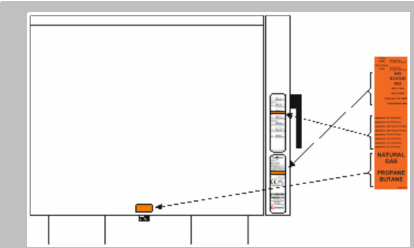
Schritt 9: Versiegelung der Gaseinstellung

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | | Montieren Sie die Abdeckkappe am Gasventil. |
| 2. |  | Versiegeln Sie die Schutzkappe mit Sicherungslack. |
| 3. | | Versiegeln Sie die Venturi-Ventil-Schrauben mit Sicherungslack. |

Schritt 10: Weitere Brenner

Wiederholen Sie diesen Ablauf für alle weiteren Brenner des Geräts.

Schritt 11: Kennzeichnungen aktualisieren

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | | Reinigen Sie die Oberflächen am Gerät, bevor Sie die Aufkleber anbringen. |
| 2. |  | Bringen Sie die Angabe der korrekten Gasart auf dem Typenschild (Art.-Nr. 6056508) des Geräts an. |

3. Service-Werte für die Gaseinstellung

Betrieb des Brenners easyDial

d29	Start Heißluftbrenner 1 minimale Geschwindigkeit	(MIN)
d30	Start Heißluftbrenner 1 maximale Geschwindigkeit	(MAX)
d31	Start Heißluftbrenner 2 minimale Geschwindigkeit	(MIN)
d32	Start Heißluftbrenner 2 maximale Geschwindigkeit	(MAX)
d33	Start Boilerbrenner minimale Geschwindigkeit	(MIN)
d34	Start Boilerbrenner maximale Geschwindigkeit	(MAX)

Einstellen der Gasart easyDial

c36	0	Erdgas 2H (E)
c36	1	Erdgas 2L (LL)
c36	2	Flüssiggas 3B/P
c36	3	Propan 3P
c36	4	Natural Gas (USA)
c36	5	Propane (USA)
c36	6	Natural Gas (AUS/NZ)
c36	7	Propane (AUS/NZ)
c36	8	Natural Gas 13A (JPN)
c36	9	Propane (JPN)
c36	10	Natural Gas(KOR)
c36	11	Propane 29 (KOR)

Überprüfen der Gebläsegeschwindigkeit easyDial

c37	Gebläse Heißluftbrenner minimale Geschwindigkeit	(MIN)
c38	Gebläse Heißluftbrenner Start Geschwindigkeit	(START)
c39	Gebläse Heißluftbrenner maximale Geschwindigkeit	(MAX)
c40	Gebläse Boilerbrenner minimale Geschwindigkeit	(MIN)
c41	Gebläse Boilerbrenner Start Geschwindigkeit	(START)
c42	Gebläse Boilerbrenner maximale Geschwindigkeit	(MAX)

Grundeinstellungen (nach Gasventil- / Venturi-Austausch)

Gasventil Drehen Sie die Einstellschraube bis zum Anschlag und anschließend eineinhalb Umdrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn.

Venturi Drehen Sie die Schraube ca. 12 mm vom Domrand ein.



4. Einstellwerte (Übersicht)

Nr.	Größe	Brenner	Gas Typ	Ansaugblende	Gasblende	Blende Gebläse	MIN- Drehzahl	START- Drehzahl	MAX- Drehzahl
1_01	6.10	HL	2H (E)	19	470	16	3500	4000	5600
1_02	6.10	DE	2H (E)	19	470	16	3500	4000	5700
1_03	6.10	HL	2L (LL)	19	550	16	3500	4000	5600
1_04	6.10	DE	2LL	19	550	16	3500	4000	5700
1_05	6.10	HL	3B/P	19	340	16	3500	4000	5600
1_06	6.10	DE	3B/P	19	340	16	3500	4000	5700
1_07	6.10	HL	3P	19	340	16	3500	4000	5600
1_08	6.10	DE	3P	19	340	16	3500	4000	5700
2_01	6.20	HL	2H (E)	19	490	19	4400	5000	7500
2_02	6.20	DE	2H (E)	25	520	19	4500	5000	7300
2_03	6.20	HL	2L (LL)	19	550	19	4400	5000	7500
2_04	6.20	DE	2L (LL)	25	620	19	4500	5000	7300
2_05	6.20	HL	3B/P	19	400	19	4400	5000	7500
2_06	6.20	DE	3B/P	25	430	19	4500	5000	7300
2_07	6.20	HL	3P	19	400	19	4400	5000	7500
2_08	6.20	DE	3P	25	430	19	4500	5000	7300
3_01	10.10	HL	2H (E)	25	580	18	3300	4200	7300
3_02	10.10	DE	2H (E)	25	580	18	3600	4200	7600
3_03	10.10	HL	2L (LL)	25	620	18	3300	4200	7300
3_04	10.10	DE	2L (LL)	25	620	18	3600	4200	7600
3_05	10.10	HL	3B/P	25	430	18	3300	4200	7300
3_06	10.10	DE	3B/P	25	430	18	3600	4200	7600
3_07	10.10	HL	3P	25	430	18	3300	4200	7300
3_08	10.10	DE	3P	25	430	18	3600	4200	7600
4_01	10.20	HL	2H (E)	33	600	22	2800	3800	7700
4_02	10.20	DE	2H (E)	33	600	25	2800	3500	8000
4_03	10.20	HL	2L (LL)	33	660	22	2800	3800	7700
4_04	10.20	DE	2L (LL)	33	660	25	2800	3500	8000
4_05	10.20	HL	3B/P	33	430	22	2800	3800	7700
4_06	10.20	DE	3B/P	33	430	25	2800	3500	8000
4_07	10.20	HL	3P	33	430	22	2800	3800	7700
4_08	10.20	DE	3P	33	430	25	2800	3500	8000

Nr.	Größe	Brenner	Gas Typ	Ansaugblende	Gasblende	Blende Gebläse	MIN- Drehzahl	START- Drehzahl	MAX- Drehzahl
5_01	12.20	HL	2H (E)	33	600	22	2800	3800	7700
5_02	12.20	DE	2H (E)	33	600	25	2800	3500	8000
5_03	12.20	HL	2L (LL)	33	660	22	2800	3800	7700
5_04	12.20	DE	2L (LL)	33	660	25	2800	3500	8000
5_05	12.20	HL	3B/P	33	430	22	2800	3800	7700
5_06	12.20	DE	3B/P	33	430	25	2800	3500	8000
5_07	12.20	HL	3P	33	430	22	2800	3800	7700
5_08	12.20	DE	3P	33	430	25	2800	3500	8000
6_01	20.10	HL	2H (E)	25	580	18	3300	4200	7300
6_02	20.10	DE	2H (E)	33	600	25	2800	3500	8000
6_03	20.10	HL	2L (LL)	25	620	18	3300	4200	7300
6_04	20.10	DE	2L (LL)	33	660	25	2800	3500	8000
6_05	20.10	HL	3B/P	25	430	18	3300	4200	7300
6_06	20.10	DE	3B/P	33	430	25	2800	3500	8000
6_07	20.10	HL	3P	25	430	18	3300	4200	7300
6_08	20.10	DE	3P	33	430	25	2800	3500	8000
7_01	20.20	HL	2H (E)	33	600	22	2800	3800	7700
7_02	20.20	DE	2H (E)	33	600	25	2800	3500	8000
7_03	20.20	HL	2L (LL)	33	660	22	2800	3800	7700
7_04	20.20	DE	2L (LL)	33	660	25	2800	3500	8000
7_05	20.20	HL	3B/P	33	430	22	2800	3800	7700
7_06	20.20	DE	3B/P	33	430	25	2800	3500	8000
7_07	20.20	HL	3P	33	430	22	2800	3800	7700
7_08	20.20	DE	3P	33	430	25	2800	3500	8000

Brenner Bezeichnung
HL Heißluft

DE Boiler

5. Formblatt

Bitte füllen Sie das Formblatt aus und senden Sie es an convotherm-service@manitowoc.com

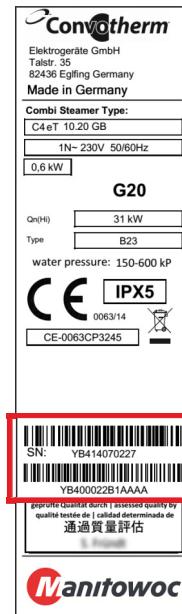
Kunde / Ort:

Name _____
 Adresse _____
 Straße _____
 Stadt _____
 Postleitzahl _____
 Land _____

Daten vom Typenschild:

Seriennummer _____
 Artikelnummer _____

Dieses Gerät
 wurde umgestellt: Tag: _____ Monat: _____ Jahr: _____
 auf Gasart: _____
 mit Umrüstsetnummer: _____
 durch Firma: _____
 Adresse der Firma: _____



Die oben genannte Firma übernimmt die Verantwortung für die fachgerechte Gasumstellung des Geräts.

Kontakt Installateur / Servicepartner:

Name _____
 Email _____

Unterschrift:

Ort _____
 Datum _____
 Unterschrift _____