puls-air
WERNER PLETZER

TÜV SÜD
Industrie Service

Certified System
swiss TS
ISO 9001

TÜV SÜD
Landesgesellschaft Österreich

CE

Bedienungs- und Wartungsanleitung
TÜV-Prüfberichte
CE-Konformitätserklärung

Ausgezeichnet mit dem Bayerischen Staatspreis 2008 und dem Österreichischen Staatspreis für Energieforschung und Umwelt

**Gemäß zahlreicher Tests und Aussagen unserer Kunden.*

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Allgemeine Beschreibung	3
2.	Aufstellplatz	4
3.	Brennstoffzufuhr	4 bis 5
4.	Abgasanlage	5 bis 8
5.	Verbrennungsluftzufuhr - Anforderung für Kfz-Werkstätten	9
6.	Stromanschluss herstellen	10
7.	Gerät starten	10
8.	Temperatur einstellen	10
9.	Gerät abstellen	10
10.	Düse	11
11.	Störknopf	11
12.	Sicherung	11
13.	TÜV-Prüfberichte und CE-Konformitätserklärung	11
14.	Hersteller	11
15.	Service und Kundendienst	11
16.	Wartung	11
17.	Schornsteinfeger	11
18.	Abbildungen und Komponentenbeschreibung	12 bis 18
19.	CE Erklärung	19

Heizgeräte

Bedienungs- und Wartungsanleitung

1. Allgemeine Beschreibung:

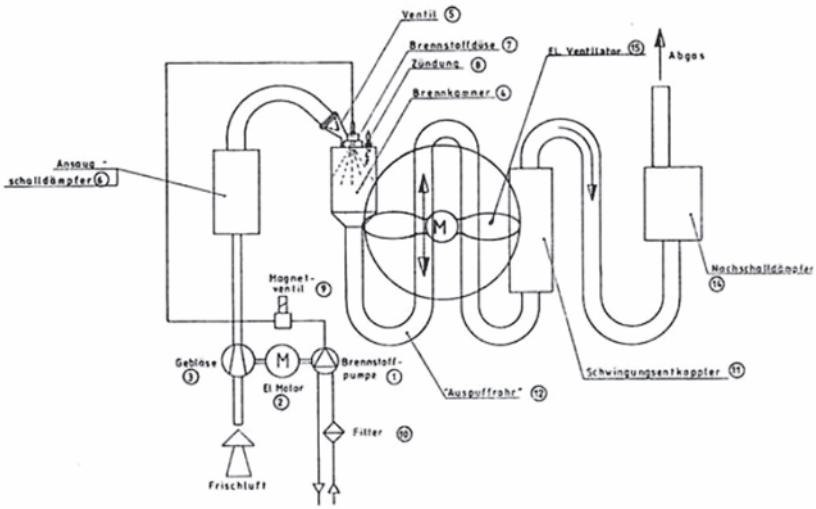
Im Gegensatz zu bisher üblichen und in großen Stückzahlen eingesetzten Öl- und Gasbrennern mit kontinuierlicher Verbrennung wird bei diesem Heizgerät ein neuartiges, pulsierendes Verbrennungsverfahren angewendet. Bei diesem System kommt es im Betrieb zu einer schwingenden Gassäule im „Auspuffrohr" zwischen Brennkammer und Schwingungsentkoppler. Dabei wechselt das Gas 62-mal in der Sekunde seine Strömungsrichtung und genauso oft wechselt auch der Druck in der Brennkammer zwischen Unter- und Überdruck. Durch die dabei entstehenden hohen Strömungsturbulenzen werden feinste Brennstoffverteilungen erreicht, die zu hervorragenden Abgaswerten führen. In der Brennkammer und an den abgasführenden Rohren bilden sich niemals Ruß oder Krusten. Das bedeutet Wärmeübertragung von gleichbleibender Güte.

Durch die in der Brennkammer entstehenden Überdrücke werden die Abgase selbsttätig, gleich wie in einem KFZ-Kolbenmotor ausgeblasen. Ein thermischer Auftrieb eines Kamins ist nicht notwendig. Das Abgas rohr ist ein Edelstahl-Auspuffrohr mit 35 mm Edelstahlrohr (32 x 1,5 mm = 35 mm Aussendurchmesser). Eine Reinigung dieses Rohres ist gleich wie beim KFZ-Auspuffrohr nicht notwendig.

Der Puls Air-Brenner ist mit einer handelsüblichen Ölzerstäubungsdüse ausgerüstet. Zündelektroden, Zündtrafo und Steuergerät wie auch Ölpumpe und Filtereinheit sind gleichfalls handelsübliche Teile. Die Brennersicherheit funktioniert nicht über eine verschmutzbare Fotozelle sondern über einen wartungsfreien Unterdruckschalter.

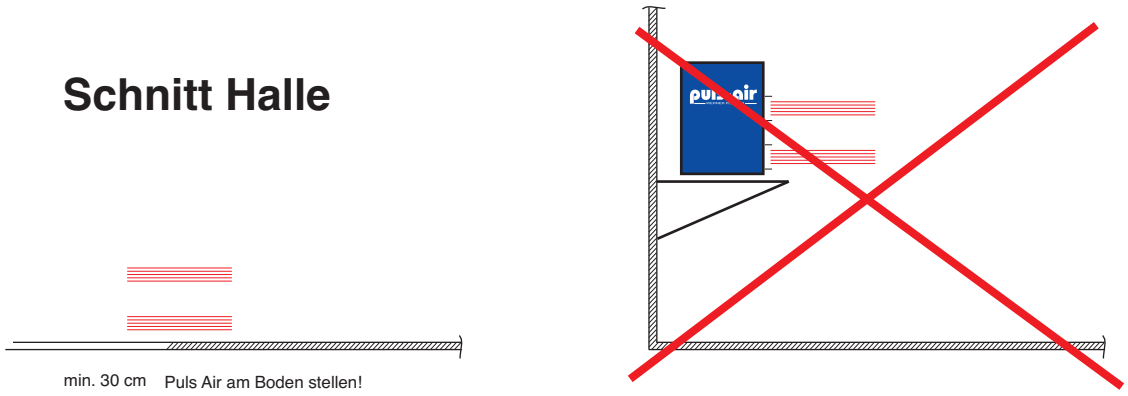
Um eine bessere Anpassung an die geforderte Leistung zu erreichen ist der Brenner 2-stufig ausgeführt. Eine separate Einstellbarkeit der Verbrennungsluft ist nicht notwendig. Der Brenner holt sich bei höheren Brennstoffdruck selbsttätig mehr Luft und bei verringerten Drücken selbsttätig weniger Luft.

Schema der Anlage:



2. Aufstellplatz:

- Immer am Boden
- 30cm Abstand von der Wand



3. Brennstoffzufuhr

Brennstoff:

- **Österreich: Heizöl extra leicht, ÖNORM C 1109**
- **Deutschland: Heizöl EL, Din 51603-1**
- **Für Betriebe in alpiner Höhenlage: „Polardiesel“**

Variante 1:

Kanister am Gerät nachtanken.

- Sauberen Behälter verwenden.
- Öllagerung nach gesetzlichen Vorschriften.
- Zum einfüllen Trichter mit Sieb verwenden!
- Brennstoff nicht ausgehen lassen und rechtzeitig nachfüllen.
- Brennstoff bzw. getanktes Gerät nie in der Kälte stehen lassen -> Heizöl flockt bzw. stockt -> Gerät lässt sich nicht starten.

Variante 2:

Gerät mit größerem Heizöltank verbinden.

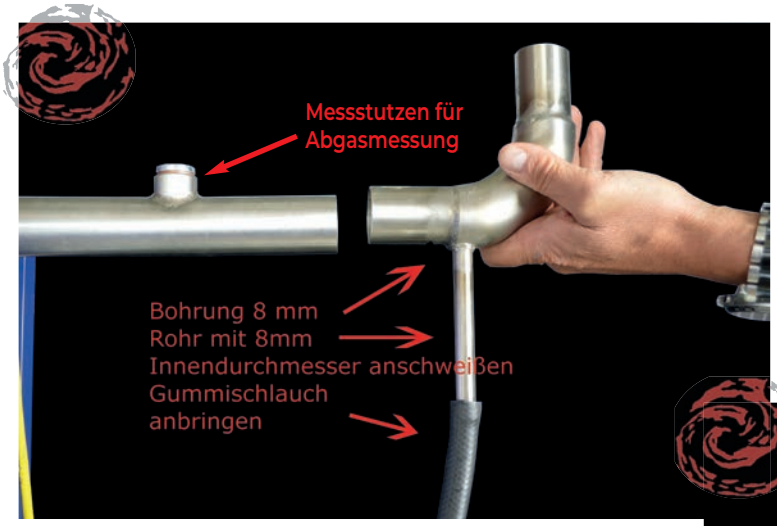
- **Fachgerechte Installation durch Heizungsbauer.**
- Tank und Gerät mit einer 8 mm Kupferleitung (Außendurchmesser) verbinden.
- **ACHTUNG:** Tank darf **nicht in der Kälte** stehen wegen **Flockung** des Heizöls.
- Max. Länge 30m.
- Max. Höhenunterschied zw. Gerät und Tank 3,5 m
- Leitung mit Rückschlagventil versehen.
- Leitung entlüften.
- Leitung mit Gerät verbinden.

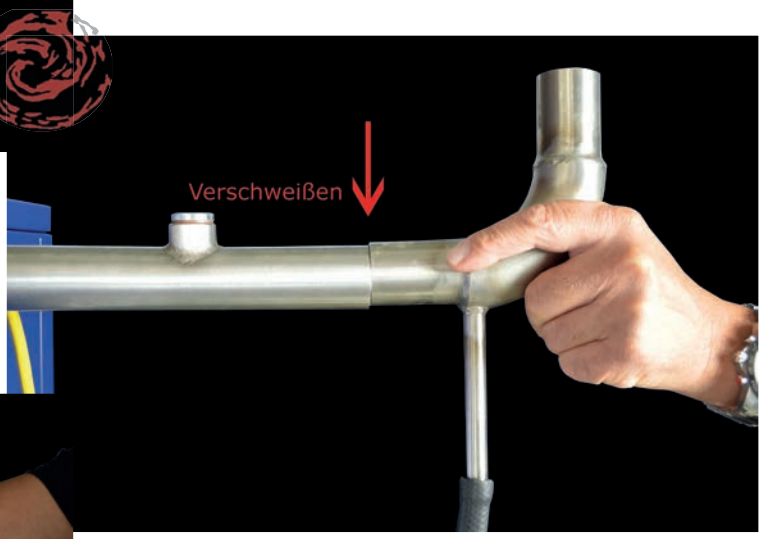
4. Abgasanlage

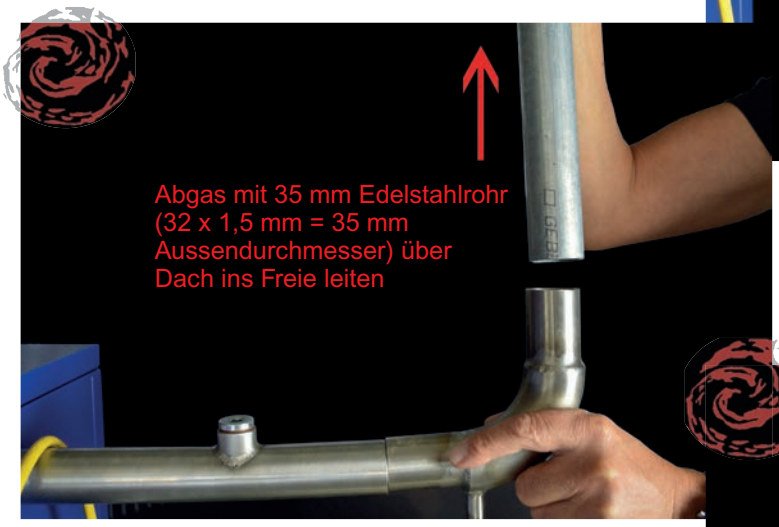
Variante 1: Stationärer Einsatz

Abgasanlage = 35 mm Edelstahrohr (32 x 1,5 mm = 35 mm Aussendurchmesser) über Dach. KEIN KAMIN NOTWENDIG!

1. Puls-air Gerät auf dem Boden des Raumes aufstellen.
2. Mind. 30 cm Abstand zur Wand einhalten.
3. 90° Schweißbogen (32 x 1,5 mm = 35 mm Aussendurchmesser) am Gerät anschweißen.
4. Unten am Bogen eine 8 mm Bohrung machen. (Für Kondenswasser)
5. 8 mm Rohr an Bohrung verschweißen, und mit einem Schlauch in einen halb mit Wasser gefüllten Behälter (20 Liter) leiten, damit das Kondenswasser ablaufen kann.
6. Abgas mit 35 mm Edelstahlrohr (32 x 1,5 mm = 35 mm Aussendurchmesser) über Dach ins Freie leiten. !ES WIRD KEIN ZUSÄTZLICHER KAMIN BENÖTIGT, DAS EDELSTAHLROHR IST DIE ABGASANLAGE! (TÜV geprüft)
7. Optional: Wollen Sie die Abgasanlage zusammenpressen und nicht schweißen, müssen die Dichtungen eine Temperaturbeständigkeit von > 150 Grad haben.
8. Max. Länge der Abgasanlage 13 Meter.
9. An Strom anschließen (Normaler Stecker 230 Volt)
10. Gerät einschalten
11. Gerät tanken: 5 Liter Heizöl sind vorgetankt. Nachtanken über grünen Tank hinten beim Gerät. Getankt werden kann Diesel oder Heizöl.
12. Empfohlen wird aber das Gerät mit einem Heizöltank zu verbinden. Diese Verbindung entsteht durch eine 8 mm Kupferleitung (Außendurchmesser), welche mit dem Puls-air verbunden wird. Die fachgerechte Installation der Treibstoffversorgung muss von einem Heizungsbauer ausgeführt werden. Max. Höhenunterschied zw. Gerät und Tank 3,5 m. Max. Länge der Kupferleitung 30 m.


Messstutzen für
Abgasmessung
Bohrung 8 mm
Rohr mit 8mm
Innendurchmesser anschweißen
Gummischlauch
anbringen

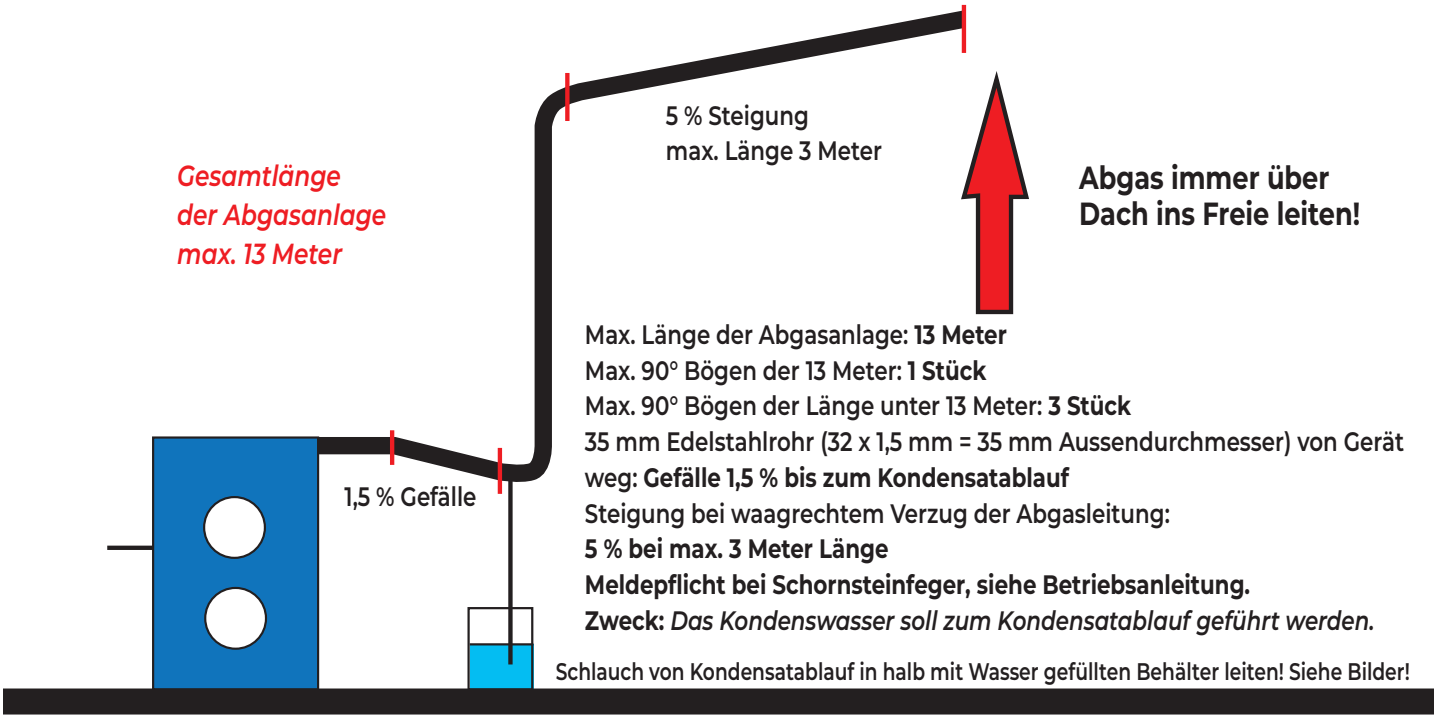

Verschweißen


Abgas mit 35 mm Edelstahlrohr
(32 x 1,5 mm = 35 mm
Aussendurchmesser) über
Dach ins Freie leiten

Verschweißen

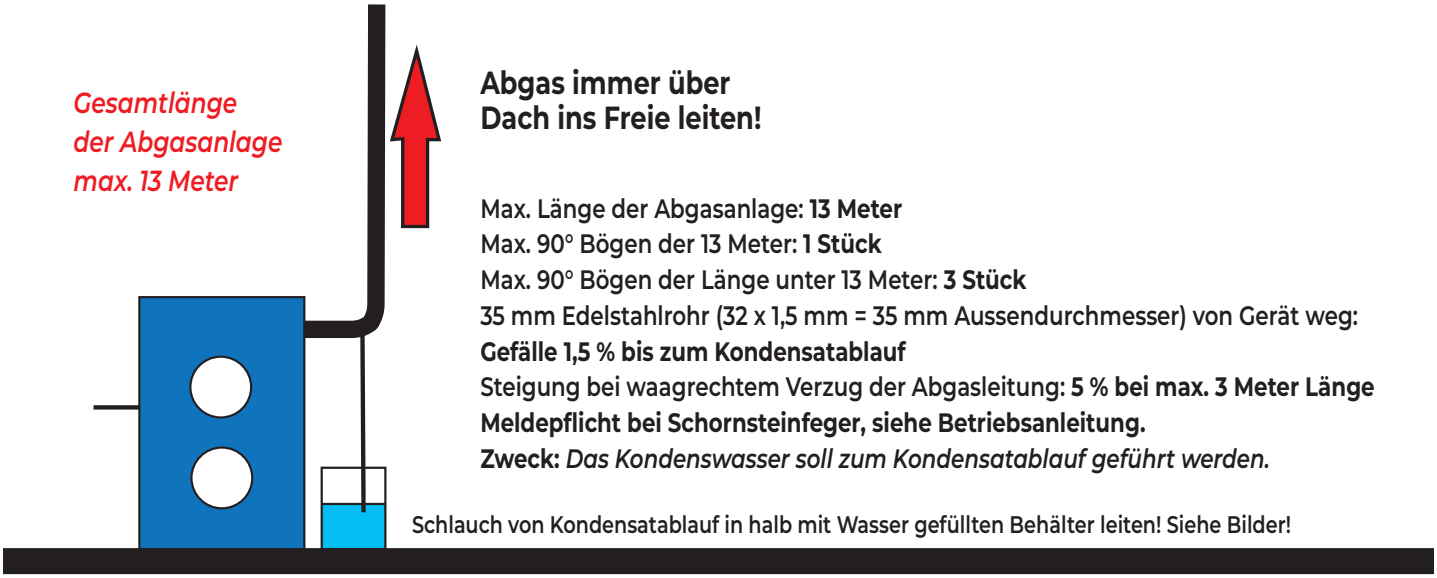
SCHLAUCH
Behälter zur Hälfte mit H2O gefüllt

Stationärer Einsatz



Max. Länge der Abgasanlage: **13 Meter**
Max. 90° Bögen der 13 Meter: **1 Stück**
Max. 90° Bögen der Länge unter 13 Meter: **3 Stück**
35 mm Edelstahlrohr (32 x 1,5 mm = 35 mm Aussendurchmesser) von Gerät weg: **Gefälle 1,5 % bis zum Kondensatablauf**
Steigung bei waagrechtem Verzug der Abgasleitung:
5 % bei max. 3 Meter Länge
Meldepflicht bei Schornsteinfeger, siehe Betriebsanleitung.
Zweck: *Das Kondenswasser soll zum Kondensatablauf geführt werden.*

Schlauch von Kondensatablauf in halb mit Wasser gefüllten Behälter leiten! Siehe Bilder!



Max. Länge der Abgasanlage: **13 Meter**
Max. 90° Bögen der 13 Meter: **1 Stück**
Max. 90° Bögen der Länge unter 13 Meter: **3 Stück**
35 mm Edelstahlrohr (32 x 1,5 mm = 35 mm Aussendurchmesser) von Gerät weg:
Gefälle 1,5 % bis zum Kondensatablauf
Steigung bei waagrechtem Verzug der Abgasleitung: **5 % bei max. 3 Meter Länge**
Meldepflicht bei Schornsteinfeger, siehe Betriebsanleitung.
Zweck: *Das Kondenswasser soll zum Kondensatablauf geführt werden.*

Schlauch von Kondensatablauf in halb mit Wasser gefüllten Behälter leiten! Siehe Bilder!

Werkstoff Abgasrohr: 35 mm Edelstahlrohr (32 x 1,5 mm = 35 mm Aussendurchmesser, Werkstoff 1.4404 ungeglüht), Wandstärke 1,5 mm

Variante 2:

Mobiler Einsatz des Gerätes

- Abgas mit 1,5% Gefälle und 35 mm Edelstahlrohr (32 x 1,5 mm = 35 mm Aussendurchmesser) ins Freie leiten
- Oder mit Abgasschlauch (Industrieschlauch 35x6 mm 15 bar) (Baustelleneinsatz) ins Freie leiten.
- ABGAS IMMER INS FREIE LEITEN.

Laut **Prüfung TÜV SÜD „Abgasabführung aus einem ölbefeuerten Warmlufterzeuger“** ist der Puls-air mit einer Abgasleitung 35 mm Edelstahlrohr (32 x 1,5 mm = 35 mm Aussendurchmesser) zu betreiben. Die Abgase müssen ins Freie geleitet werden.

5. Verbrennungsluftzufuhr – Anforderung für Kfz-Werkstätten

Die Verbrennungsluft für den Warmlufterzeuger ist über eine ausreichend dichte Leitung in einer Höhe von mindestens 2,5 m über dem Fußboden anzusaugen. Die Verbrennungsluftleitung muss mindestens die Anforderungen an die Dichtheit von Abgasanlagen entsprechen. Kann auch in Kunststoff ausgeführt werden. Der Querschnitt der Verbrennungsluftleitung ist entsprechend dem Durchmesser des Lauftansaugstutzens zu wählen.

Variante A raumluftabhängig: über Ansaugschnorchel 2.5m über Boden siehe Skizze.

Variante B raumluftunabhängig: Verbrennungsluft von außen.

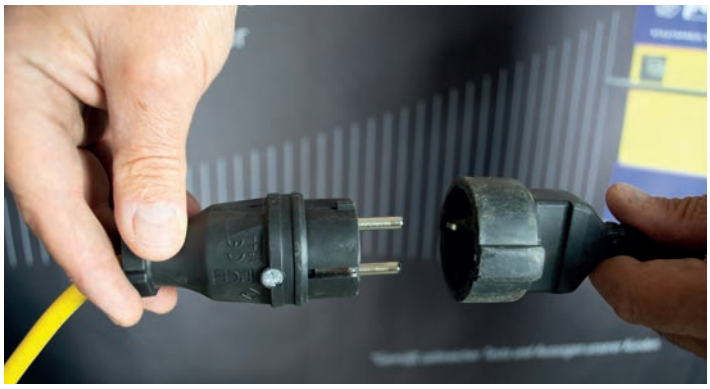
Beide Varianten möglich und zugelassen.

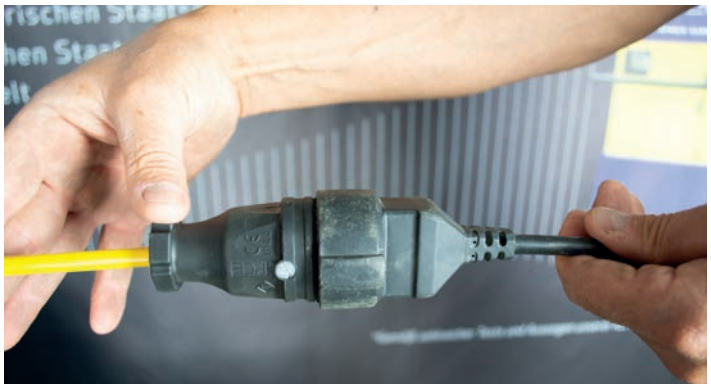
AUSFÜHRUNG
Material: Kunststoff oder Stahl
Aussendurchmesser 35 mm.

MONTAGE:
vorgestanztes Loch, siehe Bilder verwenden und Verbrennungsluftleitung mit Ansauggebläse lösbar verbinden.

6. Stromanschluss herstellen

- Gerät an normalen 230 Volt Stecker anstecken.





7. Gerät starten

- Grünen Schalter auf „EIN“ stellen
- Leistungsstufe wählen (Leistungsstufe 1 oder Leistungsstufe 2)
- Thermostat auf die gewünschte Temperatur einstellen.

8. Temperatur einstellen

- Gewünschte Raumtemperatur am Gerät befindlichen Thermostat einstellen.
- Der Puls-air Heizer regelt seine Laufzeiten dann so, dass die eingestellte Temperatur gehalten wird.

9. Gerät abstellen

- Grünen Schalter auf „AUS“ stellen.
- NIEMALS zum Abstellen Gerät ausstecken (vom Stromanschluss) wegen Nachlaufvorgang
- Nachlaufvorgang wg. Überhitzung nie unterbrechen Ventilator läuft ca. 3 Min weiter und schaltet sich dann selbstständig aus.

10. Düse

- Nur Ölbrenner Düse der Marke Danfoss 0,4 – 45°S verwenden
- Pumpendruck Standartgerät: 1. Stufe 10 bar, 2. Stufe 12 bar
- Pumpendruck Puls air Plus: 1 Stufe 12 bar, 2. Stufe 17 bar
- Beide Puls-air Heizgeräte (Puls-air Standard und Puls-air Plus) werden mit der selben Düse betrieben.

11. Störknopf

- Bei aufleuchten des Störknopfes 3 Minuten warten
- Nach 3 Minuten Knopf drücken

12. Sicherung

- Übertemperatur Schalter springt bei Ventilatorausfall oder bei Stromabschaltung
- Sicherung kann mit Schraubendreher wieder hineingedrückt werden
- Wo ist die Sicherung? Siehe Komponentenbeschreibung im Anhang
- Zu erwärmende Luft wird über heiße Metallteile im Gerät geführt

13. Gerätezulassung

Prüf-Nr. 2209117-2 TÜV SÜD LGÖ
Gemäß den Europäischen Richtlinien Geprüft
Gemäß Ö-Norm EN 13842
CE geprüft siehe Konformitätserklärung

TÜV SÜD
Landesgesellschaft Österreich

CE

14. Hersteller

Ing. W. Pletzer, Autoh.-Puls Air e. U.
Innsbrucker Straße 10, 6363 Going am Wilden Kaiser
ATU 31880809

15. Service und Kundendienst:

Montag bis Freitag 7.30 – 12.00 und 13.00 – 17.00 Uhr, Tel. +43 5358 3600
Die Betriebsanleitung ist genau durchzulesen und zu be achten!
Bei irgendwelchen Veränderungen am Gerät erlischt die Garantie!

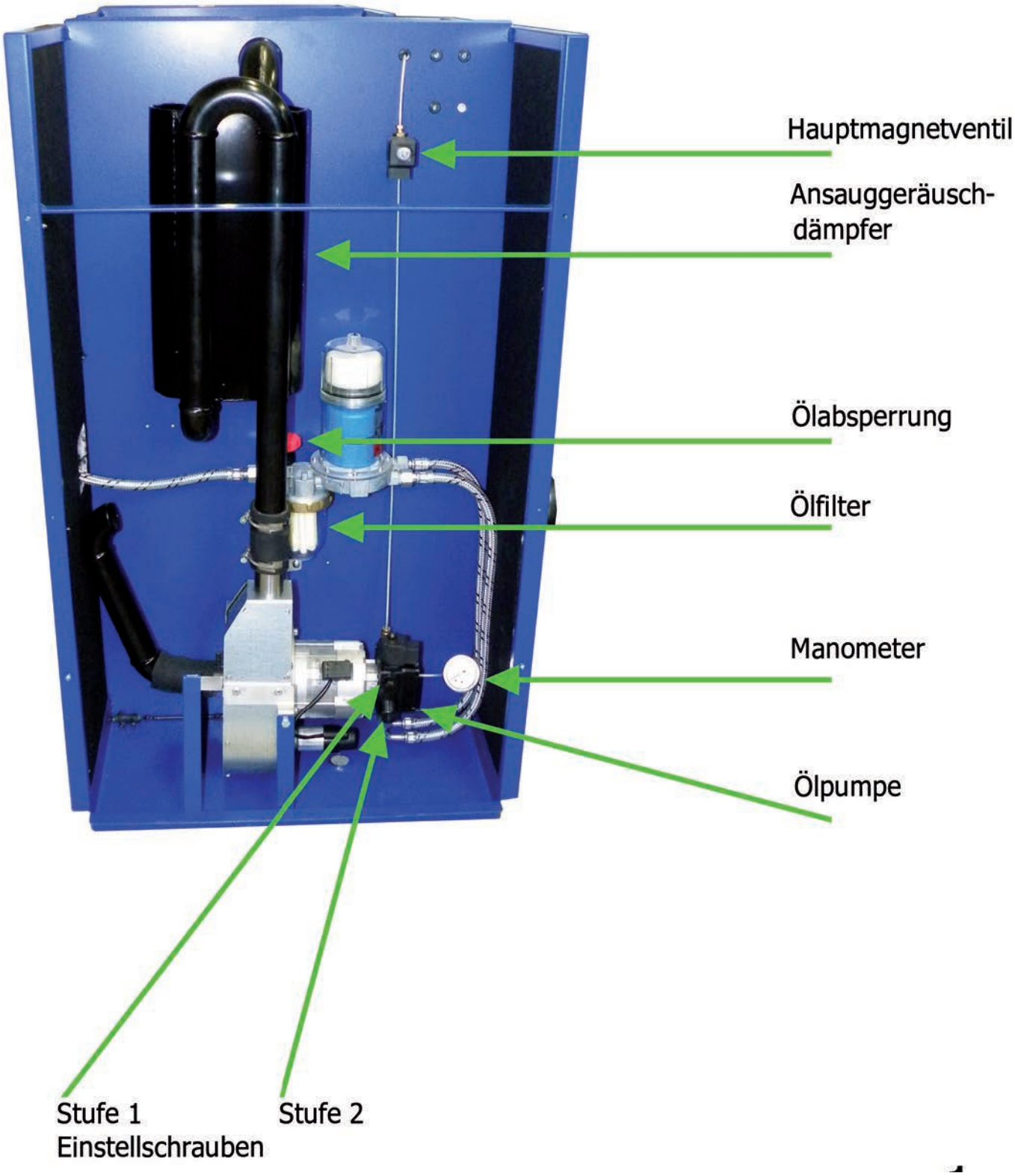
16. Wartung:

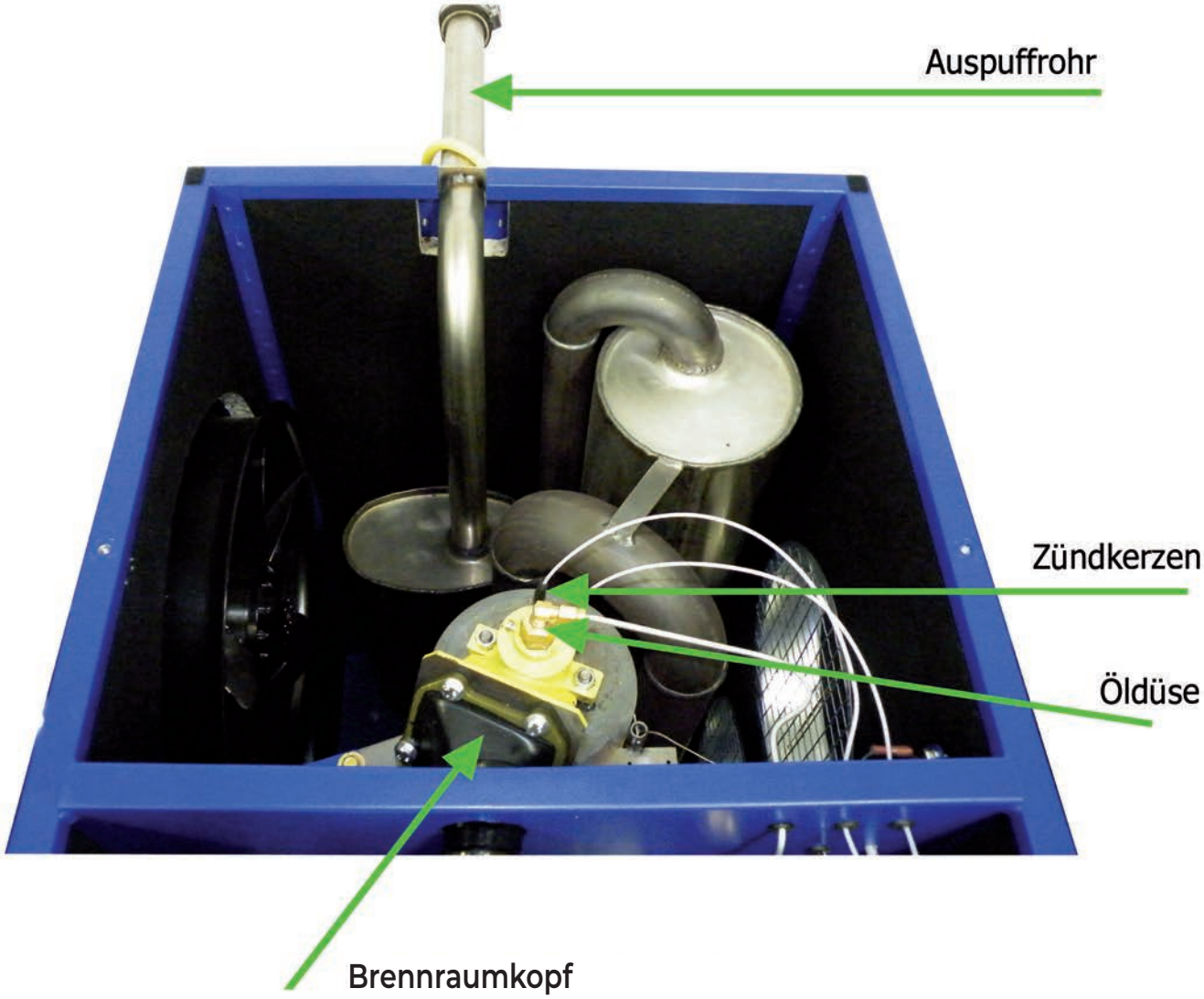
Die jährliche erforderliche Wartung (siehe www.pulsair.net/wartungsfilm/)
kann eigenständig durchgeführt werden.

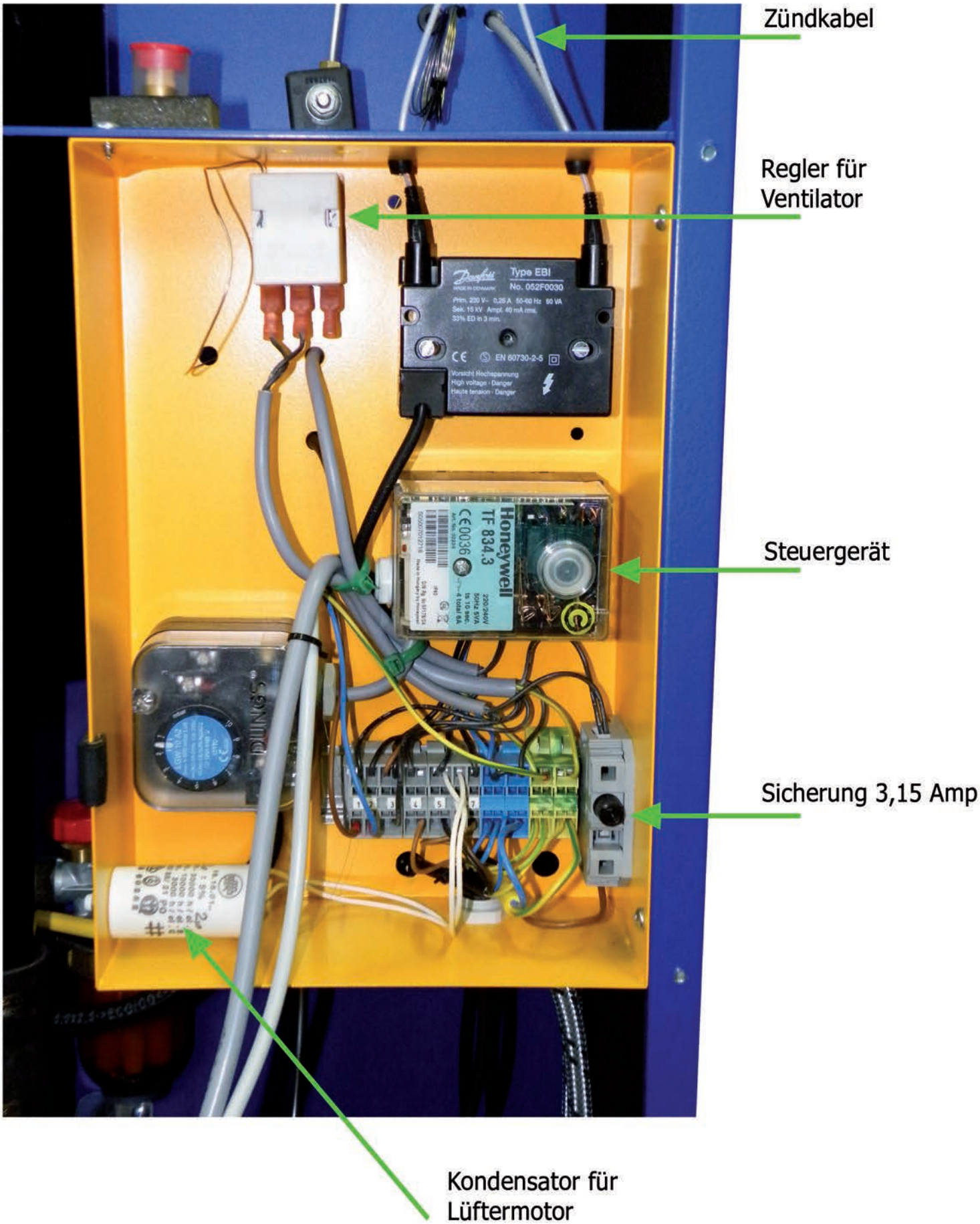
17. Überprüfung durch den Schornsteinfeger:

- Laut Gutachten des Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV), Dr. Stehmeier (Vorstand Technik) und Dipl.-Ing. Seelbach (Technischer Berater) ist eine jährliche Überprüfung durch den Schornsteinfeger sowohl in Österreich als auch in Deutschland Pflicht.
- Bestandteil dieser Prüfung: Abgasmessung, Sichtkontrolle Brenneinheit und Abgasanlage.
- Das Produkt Puls-air unterliegt der Schornsteinfeger-Anmeldepflicht

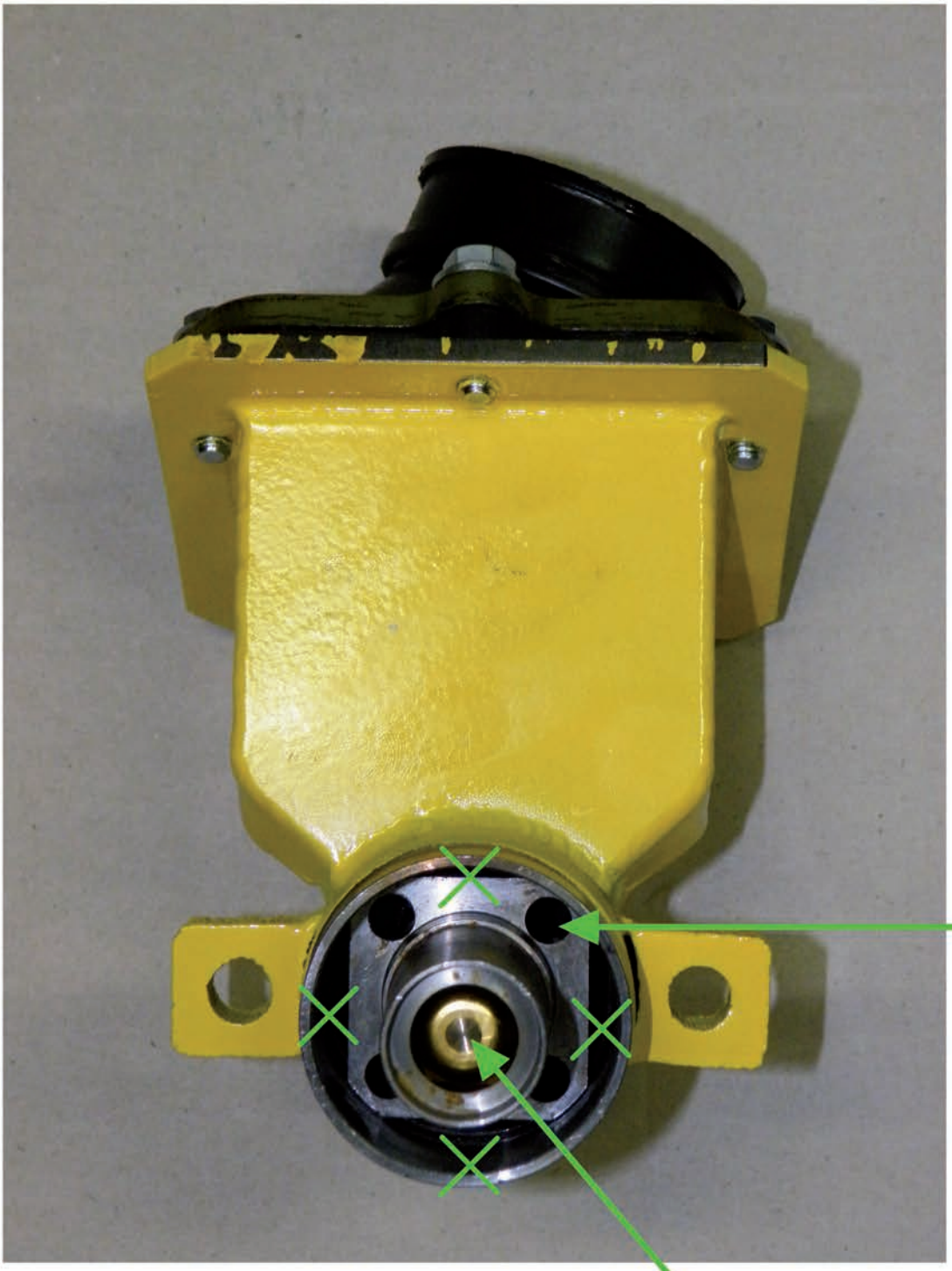
18. Abbildungen und Komponentenbeschreibung




Auspuffrohr
Zündkerzen
Öldüse
Brennraumkopf

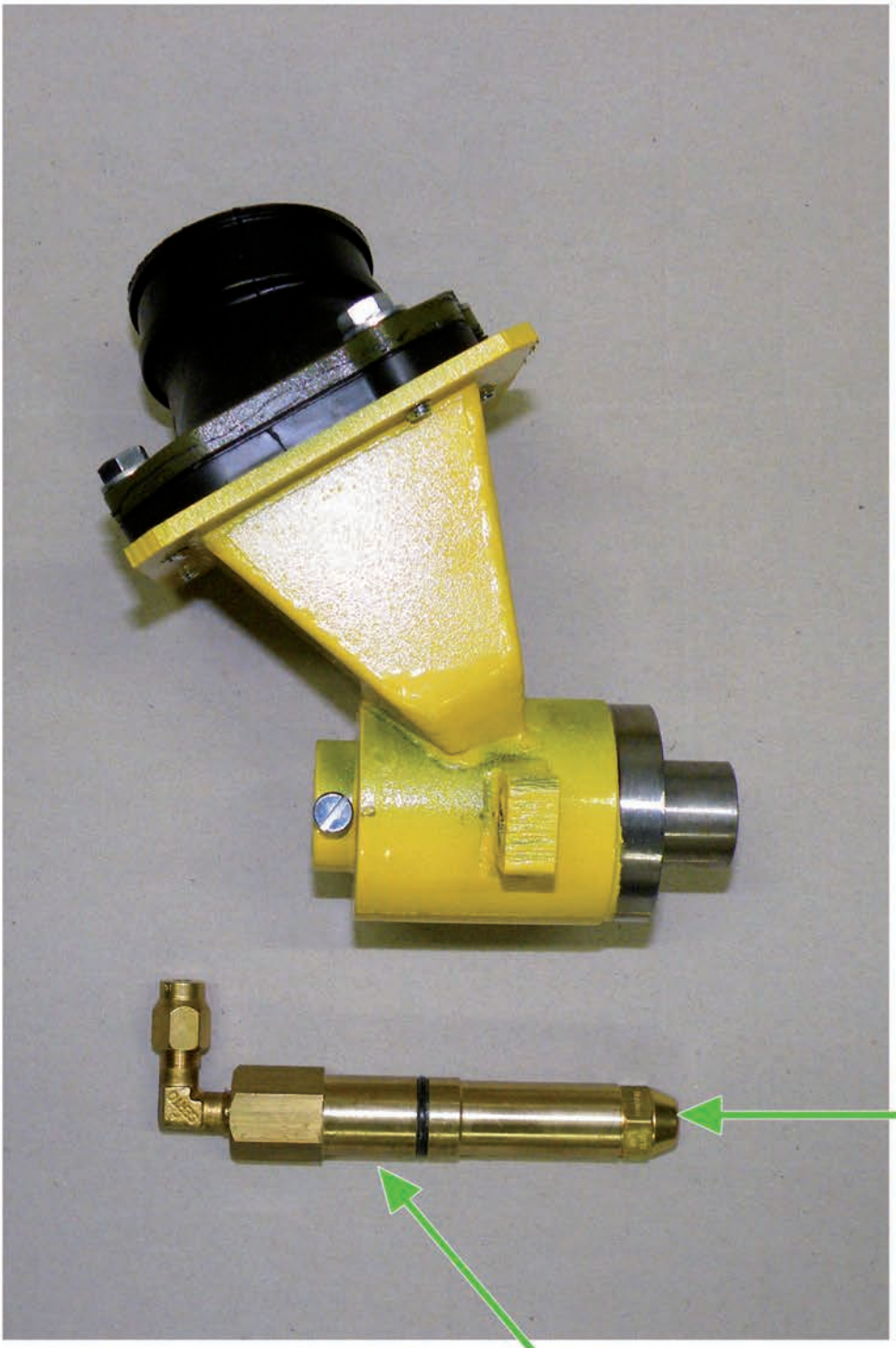

Zündkabel
Regler für Ventilator
Steuergerät
Sicherung 3,15 Amp
Kondensator für Lüftermotor
Type EBI
No. 052F0030
Honeywell
TF 834.3

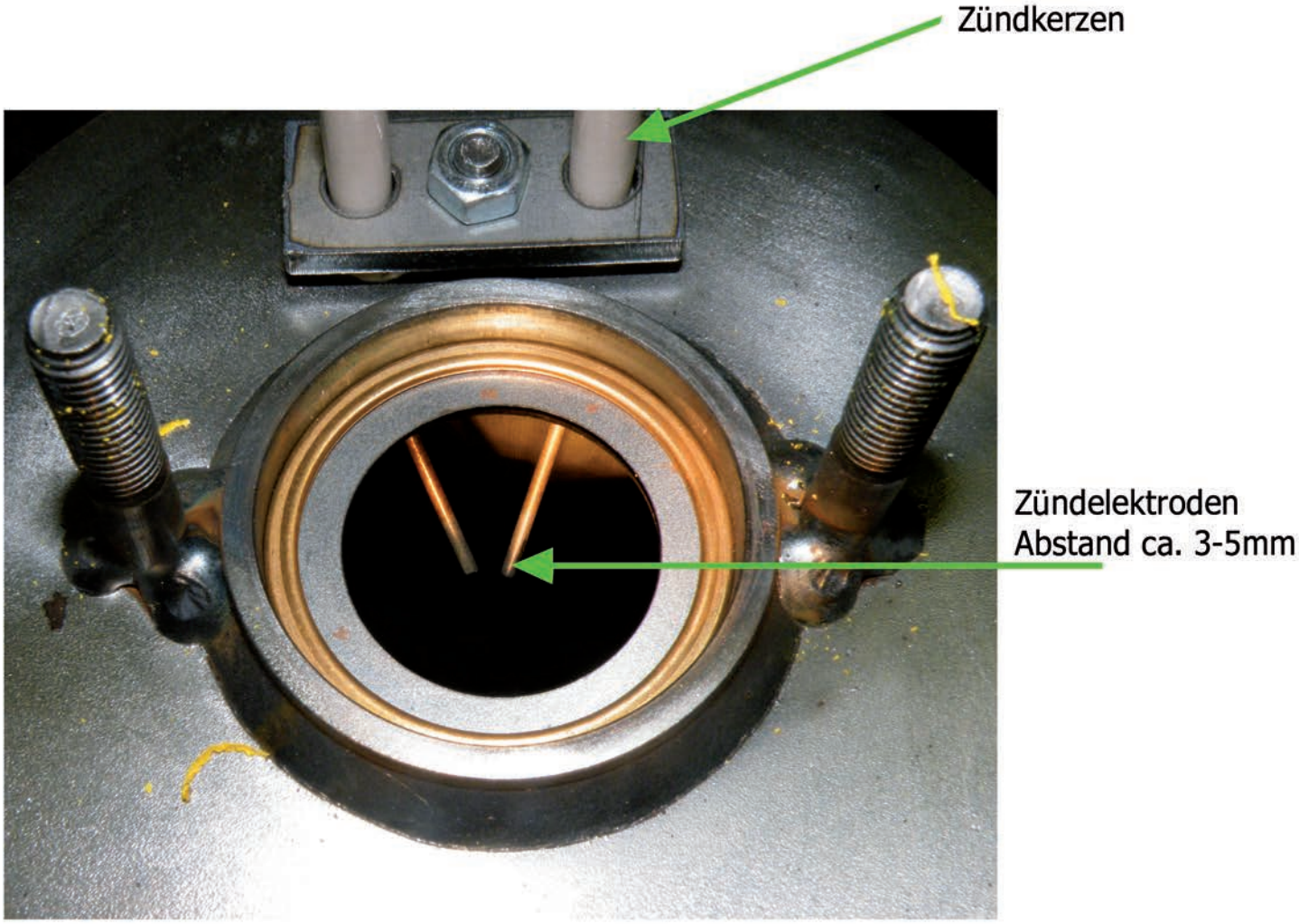
Brennkammerkopf

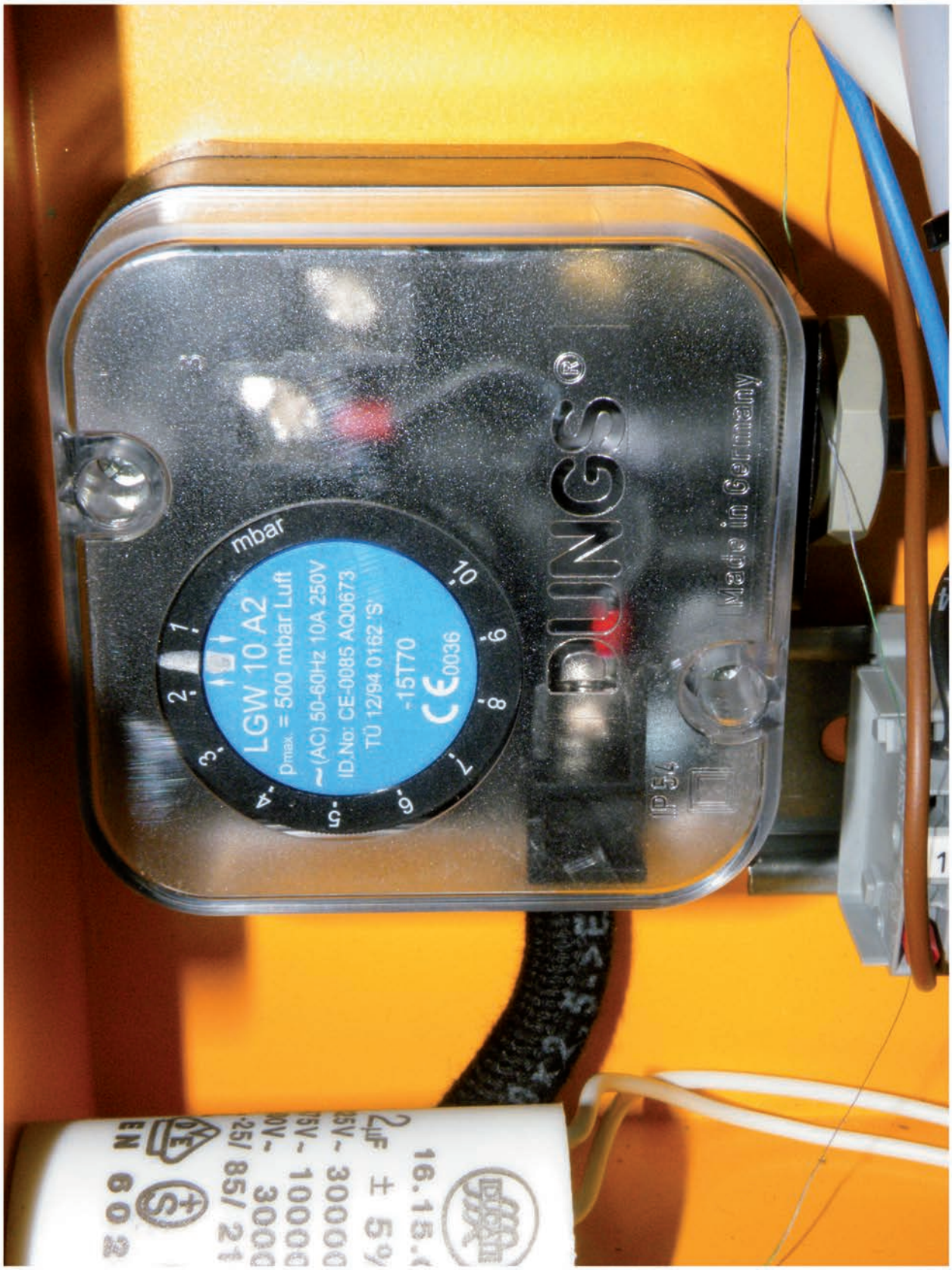


= 4 Stück Lufteintrittsschlitz

Brennkammerkopf




Zündkerzen
Zündelektroden
Abstand ca. 3-5mm



Unterdruckschalter zur Flammüberwachung

(Eingestellt auf 1,5 !)

19. CE Erklärung

EG-KONFORTMITÄTSERKLÄRUNG

gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller

puls-air
WERNER PLETZER

Ing. W. Pletzer, Autoh.-Puls Air e.U.
Innsbrucker Straße 10
6353 Going

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachstehend beschriebene Maschine:

Bezeichnung: **PULS AIR**

Typen: **PRM1**

Eigenschaft: **Warmlufterhitzer**

übereinstimmt mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie), 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie) und 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) und zwar mit den folgenden relevanten Fundstellen:

EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 60335-2-102:2006 + A1:2010	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen
EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

Diese Erklärung ist nur in Verbindung mit einer in allen angegebenen Punkten geprüften und unterzeichneten Übergabeerklärung gültig. Durch Umbau und Veränderung an der Maschine sowie bei Nichtbeachtung der Bestimmungen der zugehörigen Bedienungs- und Montageanleitungen verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Diese Konformitätserklärung gilt nicht für eingebundene fremde Komponenten außerhalb des Produktprogrammes.

Ing. Werner Pletzer Autohaus-Puls Air e.U.
Innsbrucker Straße 10
A-6353 Going am Wilden Kaiser

T +43(0)5358 3600
F +43(0)5358 3603

info@pulsair.net
www.pulsair.net