REZNOR®

ErP 2021
ErP Lot 21
Saisonale Effizienz und
NOx-konform

PHOTON
GAS-WARMLUFTERZEUGER



INSTALLATIONS-, INBETRIEBNAHME- UND WARTUNGSANLEITUNG

CE

Diese Geräte entsprechen den folgenden EU-Richtlinien
(EU) 2016/426: GGV
(EU) 2016/2281 ErP
2014/30/EU: EMV
2014/35/EU: LVD
2006/42/EU: MD

Vor der Installation, Inbetriebnahme und / oder Wartung dieses Dokument bitte sorgfältig durchlesen.
Nach der Installation bitte beim Endbenutzer / Bauführer zur Ablage in dessen technischen Akten hinterlegen.

WARNHINWEIS

Die unsachgemäße Installation, Einstellung, Veränderung, Wartung oder Instandhaltung kann zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen.
Jegliche Arbeiten sind von entsprechend qualifiziertem Personal auszuführen.
Der Hersteller haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die aus der Nichtbeachtung der Richtlinien bezüglich des Anschlusses des Geräts entstehen, da dies zu einem gefährlichen Betrieb mit möglichen Schäden am Gerät und / oder im Umfeld, in dem das Gerät installiert wurde, führen kann.

PH13-LITKIT-DE
Literature Kit Germany

ANLEITUNG; ARTIKELNUMMER D301337 ISS 9

NGH
NORTEK GLOBAL HVAC

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen (A)

PHOTON-Produktpalette 4
Nutzung der Anleitung 4
Garantiebestimmungen 4
Wichtige Hinweise für Monteure 5
Gesundheit und Sicherheit 6
Auspacken / Vorbereitung 7

Technische Daten (TD)

Technische Daten 8
Abmessungsbilder 9
Abmessungstabellen 11
Geräteabmessungen 11
Anschlüsse für Verbrennungsluft, Abgasführung und Gas 11
Mindestabstände 11

Installation (I)

Einbauort des Heizgeräts 12
Hängender Einbau des Heizgeräts 12
Verbrennungsluftzufuhr / Abgasführung 12
Gerätetyp B 14
Gerätetyp C 15
Gasanschluss 17
Stromzufuhr und elektrische Anschlüsse 18
Thermostatsteuerung 19
Kabelverbindungen 20

Inbetriebnahme und Betrieb (IB)

Vorkontrolle 21
Anfahren 21
Einstellung Gas-Luft-Gemisch 22
Justierung Gasventil 22
Umbau für andere Arten von Gas 23
Inbetriebnahme - Prüfungen 23
Inbetriebnahme - Übergabe 24
Betrieb 26

Wartung und Instandhaltung (WI)

Bauteildiagramm Modell 10-20 29
Bauteildiagramm Modell 25-70 30
Bauteildiagramm Modell 100 31
Bauteildiagramm Modell 120 32
Wartungsplan 33
Wartung Wärmetauscher 33
Austausch des Gasventils 33
Venturidüse – Reinigung und Austausch 35
Verbrennungsgebläse – Reinigung und Austausch 36
Brenner – Reinigung und Austausch 36
Brennkammer / Brennrohrisolierung – Prüfung und Austausch 37
Brennersonden – Reinigung und Austausch 38
Austausch der LC1- und LC3-Sicherheitsthermostate (Modelle 25-120) 40
Austausch der LC1- und LC3-Sicherheitsthermostate (Modelle 10-20) 40
Austausch der Zündungssteuerung 41
Austausch des Zündtransformators 41
Austausch der Sperrplatine 41
Austausch des Gebläserelais 41
Austausch des Umluftventilators 41
Abgasführung und Verbrennungsluft 41
Ventilatormotor und Ventilatorwartung 42
Gerätebetrieb 42

Fehlersuche (FS)

Fehlersuche 43

Ersatzteile (ET)

Ersatzteile 45

Erforderliche Informationen für die Ökodesign (ErP) Verordnung 2016/2281

ErP-Tabelle - G20 47
ErP-Tabelle - G25 48
ErP-Tabelle - G25.3 49

Entsorgung und Recycling

Entsorgung und Recycling.....50

A

PHOTON-Produktpalette

Allgemeine Produktinformationen

PHOTON ist die neueste Generation von Gas-Warmlufterzeugern, die nach EN17082 für den kommerziellen Einsatz CE- und UKCA-zertifiziert sind.

Sämtliche Modelle und Größen sind für den Einsatz mit Erdgas erhältlich (G20, G25 oder G25.3). Die Art des Gases, die Zufuhrmenge und der Strombedarf sind auf dem Typenschild des Heizgeräts angegeben. Um festzustellen, ob das Heizgerät für die beabsichtigte Installation geeignet ist, überprüfen Sie bitte das Typenschild

Diese Installationsanleitung wird zusammen mit dem Gerät ausgeliefert. Überprüfen Sie, dass die Dokumentation zu dem zu installierenden Gerät passt. Falls die Anleitung nicht zu Ihrem Heizgerät passt, kontaktieren Sie vor Beginn der Installation den Lieferant.

Die Anweisungen dieser Anleitung beziehen sich ausschließlich auf die aufgeführten Modelle.

Die Installation sollte von einem entsprechend qualifizierten Monteur entsprechend dieser Anleitung und der derzeit geltenden Regeln und Richtlinien durchgeführt werden. Der Monteur trägt die Verantwortung, dass das Heizgerät sicher installiert wird.

Nutzung der Anleitung

Die Symbole für „Vorsicht“ und „Warnhinweis“ werden in dieser Anleitung verwendet, um bestimmte Punkte besonders hervorzuheben.



„Vorsicht“ wird in Situationen verwendet, in denen die Nichtbeachtung bzw. Nichtdurchführung der Anweisung(en) zu vorzeitigem Verschleiß oder Schaden am Heizgerät bzw. dessen Bauteilen führen kann.



„Warnhinweis“ wird in Situationen verwendet, in denen die Nichtbefolgung bzw. Nichtdurchführung der Anweisung(en) nicht nur zu Bauteilschäden, sondern auch zu Gefahrensituationen mit Personenschadensrisiko führen kann.

Garantiebestimmungen

Standardmäßig gewährleistet der Hersteller das Gerät für einen Zeitraum von zwei Jahren (2 Jahre Garantie auf Bauteile, 1 Jahr auf Arbeitsaufwand), es sei denn, bei der Bestellung wurden andere Konditionen ausgehandelt. Die Garantie erlischt wenn:

1. Die Installation nicht gemäß dieser Anleitung durchgeführt wurde.
2. Die Verkabelung nicht dem mit dem Heizgerät ausgelieferten Plan entspricht.
3. Das Gerät ohne die erforderlichen entsprechenden Mindestabstände installiert wurde, ungeachtet dessen, ob das Material entflammbar ist oder nicht.
4. Das Gerät ohne angemessene Be- und Entlüftung sowie Verbrennungsluftzufuhr installiert wurde.
5. Das Gerät in Umgebungen mit entflammbaren Dämpfen oder chlorierten oder halogenierten Kohlenwasserstoffen oder anderen Fremdstoffen (Silizium, Aluminiumoxid usw.) eingesetzt wird.
6. Das Gerät nicht entsprechend der in dieser Anleitung enthaltenen Informationen gewartet und instandgehalten wurde.
7. Ein Gerät an ein Luftkanalsystem angeschlossen wird oder das Luftabgabesystem auf jegliche Weise modifiziert wird.



Die Nichtbeachtung der Warn- bzw. Vorsichtshinweise sowie der Ratschläge des Herstellers zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung oder Nutzung gefährdet die zutreffende Gewährleistung. Dies könnte ferner den sicheren und effizienten Betrieb des Geräts gefährden, wodurch dieses zur Gefahrenquelle würde.

Der elektrische Trennschalter sollte nur zu Wartungszwecken oder im Notfall genutzt werden. Er darf nicht zum Abschalten des Hauptbrenner verwendet werden, da dieser auch das Gebläse vorzeitig abschaltet, was den Wärmetauscher beschädigen kann und somit zum Erlöschen der Garantie führt.

Wichtige Hinweise für Monteure

Diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durchlesen und die vom Hersteller erläuterten Verfahren befolgen. Diese Anleitung gilt nur für Geräte, die für den Betrieb in Europa bestimmt sind. Falls die Landeskennzahl und die Gaskategorie auf dem Typenschild nicht dem Installationsland bzw. den in dieser Anleitung aufgeführten Landeskennzahlen und Gaskategorien entsprechen, muss der Lieferant oder Hersteller kontaktiert werden, um die notwendigen Informationen zur Anpassung des Geräts an die Nutzungsbedingungen im Installationsland zu erhalten.

Die Installation, Inbetriebnahme, Prüfung, Programmierung und Wartung dieser Produkte darf nur von entsprechend qualifiziertem und ausgebildetem technischen Personal unter voller Einhaltung sämtlicher zutreffenden Richtlinien und der derzeit bewährten Verfahren durchgeführt werden.

Überprüfen Sie, ob die Beschreibung des Geräts auf dem Verpackungsetikett mit dem auf dem Typenschild und auf Ihrer Bestellung angegebenen Typ und Modell übereinstimmt.

Überprüfen Sie, ob der angegebene Temperaturbereich und der des Einbauorts übereinstimmen. Das Gerät muss mit einer Spannung, die dem Wert auf dem Leistungsschild entspricht, betrieben werden.

Diese Geräte müssen entsprechend den geltenden Bestimmungen und örtlichen Richtlinien / Gesetzen, sowie den örtlichen Bauvorschriften installiert werden. Monteure sollten sich vergewissern, dass die Gasleitungsinstallation entsprechend den derzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen, Verfahrensregeln und Empfehlungen durchgeführt wurde.

Zusätzlich kann sich die Notwendigkeit ergeben, dass die Gasventile im Heizgerät bzw. Brenner vor möglicher Kontaminierung der Rohrleitungen geschützt werden müssen. Dies ist besonders der Fall, wenn Gasrohrleitungen aus Kupfer eingesetzt werden.

Falls Kupferrohrleitungen für einen Teil der Installation oder die gesamte Installation eingesetzt werden, einschließlich kurzer Verbindungsstücke, sollten Monteure sich vom Gaslieferanten beraten lassen, ob und welche weiteren Vorkehrungen notwendig sind.



Die unsachgemäße Installation, Einstellung, Veränderung, Wartung oder Instandhaltung kann zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen! Die Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen vor Installation oder Wartung dieses Geräts sorgfältig durchlesen!

Gasbefeuerte Geräte sind nicht für den Einsatz in gefährlicher Umgebungsluft mit entflammbaren Dämpfen oder brennbarem Staub, in Umgebungsluft mit chlorierten oder halogenierten Kohlenwasserstoffen oder für Anwendungen mit luftgetragenen Siliziumverbindungen ausgelegt.

Sämtliche Verweise auf Gesetze, Normen, Richtlinien, Verfahrensregeln oder andere Empfehlungen für die Anwendung und Installation von Heizgeräten, auf die in Broschüren, Spezifikationen, Angeboten sowie Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitungen verwiesen wird, dienen ausschließlich Informations- und Orientierungszwecken und sollten lediglich zum Zeitpunkt der Veröffentlichung als gültig angesehen werden.

Der Hersteller haftet nicht für Situationen und Vorkommnisse, die sich aus der Überarbeitung oder Einführung neuer Gesetze, Normen, Richtlinien, Verfahrensregeln oder anderer Empfehlungen ergeben.

A

Gesundheit und Sicherheit

Vergewissern Sie sich, dass die Verankerungspunkte für das Gewicht und die Belastung des Geräts geeignet sind, und verstärken Sie bei Bedarf den Bereich der Verankerungspunkte.

Die Sicherheit am Arbeitsplatz, Gefahreneinschätzung und Abfallentsorgung sollten entsprechend berücksichtigt werden.

Jegliche Veränderungen des Geräts kann zu Gefahrensituationen führen. Der Hersteller lehnt die Haftung für jegliche aus der unsachgemäßen Nutzung entstehenden Sach- oder Personenschäden ab.

Dieses Gerät nicht verwenden, falls Bestandteile davon in Wasser eingetaucht wurden. Sofort einen qualifizierten Servicetechniker bestellen, um das Gerät zu inspizieren und gegebenenfalls in Wasser eingetauchte Elemente der Gassteuerung zu ersetzen.

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis vorgesehen, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in Bezug auf die Verwendung des Geräts eingewiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Sollte es zu einer Überhitzung kommen oder die Gasversorgung sich nicht abschalten, schließen Sie das manuelle Gasventil zum Gerät, bevor Sie die Stromversorgung abschalten.

Gasbefeuerte Geräte sind nicht für den Einsatz in gefährlicher Umgebungsluft mit entflammbaren Dämpfen oder brennbarem Staub, in Umgebungsluft mit chlorierten oder halogenierten Kohlenwasserstoffen oder für Anwendungen mit luftgetragenen Siliziumverbindungen ausgelegt.

Diese Anleitung zur späteren Einsichtnahme an einem sicheren Ort aufbewahren.



Vorgehensweise bei auftretendem Gasgeruch:

- **Keine Geräte zünden!**
- **Im betreffenden Gebäude keine elektrischen Schalter berühren und keine Mobiltelefone benutzen!**
- **Mitarbeiter sofort evakuieren!**
- **Sofort den Gaslieferanten kontaktieren!**

Im Bereich des Geräts kein Benzin oder andere entflammbaren Gase und Flüssigkeiten lagern!

Die unsachgemäße Installation, Einstellung, Veränderung, Wartung oder Instandhaltung kann zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen!

Die Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen vor Installation oder Wartung dieses Geräts sorgfältig durchlesen!

Installations-, Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von entsprechend fachkundigen und qualifizierten Personen durchgeführt werden!

Nicht autorisierte Veränderungen am Gerät, die Nichtbeachtung der Richtlinien des Herstellers zur beabsichtigten Verwendung oder eine Installation, die den Empfehlungen des Herstellers nicht entspricht, können zu Gefahrensituationen führen!

Bei notwendigem Austausch nur vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden!

Bei wiederkehrenden Problemen den Lieferanten kontaktieren!

Auspacken / Vorbereitung

Vor der Verpackung und dem Versand wurde dieses Gerät im Werk getestet und inspiziert und in vollem Betriebszustand belassen. Falls am Gerät Transportschäden aufgetreten sind, diese Schäden dokumentieren und dem Transportunternehmen melden und den Lieferanten kontaktieren.

Um Schäden am Gerät zu vermeiden, das Gerät nach dem Auspacken an den Holzblöcken / der Palette befestigt lassen, bis es am Einbauort platziert wird.

Lesen Sie diese Broschüre sorgfältig durch und machen Sie sich mit den Installationsanforderungen des Geräts vertraut.

Überprüfen Sie, dass die Verteilungsbedingungen der Stromversorgung sowie der Gastyp und -druck vor Ort den Angaben auf dem Typenschild des Geräts entsprechen.

Das Gerät ist entsprechend der derzeitigen Regeln und sämtlicher lokaler und nationaler Richtlinien zu installieren.

Die Anforderungen der örtlichen Bauüberwachungsbehörde, Ihrer Betriebsversicherung und der Brandschutzbehörde sind ebenfalls zu beachten.

Bevor Sie mit der Installation beginnen, vergewissern Sie sich, dass sämtliches benötigtes Material, Werkzeug und Personal zur Verfügung stehen.

Falls bei der Montage optionale Anbauteile wie z.B. Ausblashauben verbaut werden, installieren Sie diese, bevor das Heizgerät abgehängt wird. Befolgen Sie dabei die in der Zuberhörverpackung enthaltenen Anweisungen.

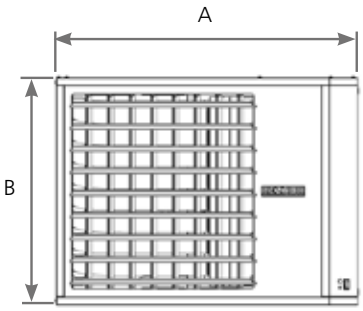
Technische Daten

TD

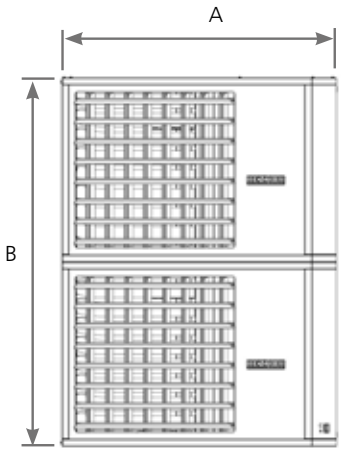
Modell	PHOTON	10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Verbrennungsluft / Abgasführungstyp [1]		B23 / B53 / C13 / C33									
Feuerungswärmeleistung bei Hochfeuer (H_O) [2]	kW	11,28	22,50	32,40	38,80	51,60	64,80	77,40	86,00	119,00	144,00
Feuerungswärmeleistung bei Niedrigfeuer (H_O) [2]	kW	5,64	10,85	17,82	19,20	26,83	29,16	42,57	47,30	59,50	73,80
Feuerungswärmeleistung bei Hochfeuer (H_U) [3]	kW	10,16	20,27	29,19	34,95	46,49	58,38	69,73	77,48	107,21	129,73
Feuerungswärmeleistung bei Niedrigfeuer (H_U) [3]	kW	5,08	9,77	16,05	17,30	24,17	26,27	38,35	42,61	53,60	66,49
Heizleistung bei Hochfeuer	kW	9,34	18,39	26,54	31,68	42,24	53,46	63,59	71,25	97,87	120,16
Heizleistung bei Niedrigfeuer	kW	4,90	9,39	15,37	16,65	23,18	25,18	36,74	40,84	51,52	64,21
Gasverbrauch bei Hochfeuer (H_O) G20 [4]	m³/h	1,07	2,14	3,08	3,69	4,91	6,17	7,37	8,19	11,33	13,71
Gasverbrauch bei Niedrigfeuer (H_O) G20 [4]	m³/h	0,54	1,03	1,70	1,83	2,56	2,78	4,05	4,50	5,67	7,03
Gasverbrauch bei Hochfeuer (H_O) G25 [4]	m³/h	1,25	2,49	3,59	4,30	5,71	7,17	8,57	9,52	13,18	15,94
Gasverbrauch bei Niedrigfeuer (H_O) G25 [4]	m³/h	0,62	1,20	1,97	2,13	2,97	3,23	4,71	5,24	6,59	8,17
Gasverbrauch bei Hochfeuer (H_O) G25.3 [4]	m³/h	1,22	2,44	3,51	4,20	5,59	7,02	8,39	9,32	12,89	15,60
Gasverbrauch bei Niedrigfeuer (H_O) G25.3 [4]	m³/h	0,61	1,18	1,93	2,08	2,91	3,16	4,61	5,13	6,45	8,00
Thermischer Wirkungsgrad bei Hochfeuer G20 (FTW)	%	91,9	90,7	90,9	90,6	90,9	91,6	91,2	92,0	91,3	92,6
Thermischer Wirkungsgrad bei Hochfeuer G25 (FTW)	%	91,0	91,0	90,5	90,7	90,8	91,5	91,0	92,1	90,8	92,1
Thermischer Wirkungsgrad bei Hochfeuer G25.3 (FTW)	%	90,6	90,7	90,7	90,5	90,8	91,4	91,1	91,8	90,9	91,8
Gasanschluss [5]	BSP	½"			¾"						1"
Abgasführungs- und Verbrennungsluftverbindungsflansche (innen)	Ø mm	80		100				130			
Max. Länge der Abgasführung	m	9,0									
Luftstrom	m³/h	1223	2533	3035	4120	4562	5877	7125	8681	10350	17552
Motorgeschwindigkeit	/min	1443	1436	934	1328	1320	925	1335	1384	1332	1206
Temperaturanstieg bei max. Luftstrom	K	23	22	26	23	28	27	27	24	28	20
Wurfweite	m	10	16	26	27	26	32	32	36	36	36
Arbeitsgeräusch [6]	dBA	46	48	49	51	51	51	56	59	60	62
Mindesteinbauhöhe [7]	m	2,5									
Gesamtnennleistung	W	145	150	256	550	550	690	820	1000	1040	1900
Elektrischer Anschluss		230V / 1N / 50Hz									
Schutzart	IP	IP20									
Nettogewicht	kg	43	63	58	89	99	121	122	135	168	258

1. Gasgeräte-Klassifizierungen für genehmigte Be- und Entlüftungsmethoden beruhen auf EN 1749:2020
2. Bezieht sich auf den oberen Heizwert des Brennstoffs
3. Bezieht sich auf den unteren Heizwert des Brennstoffs
4. Erdgas: G20 H_O 37,78 MJ/m³, G25 H_O 32,49 MJ/m³, G25.3 H_O 33,2 MJ/m³ bei 15 °C und 1013,25 mbar
5. Zwischen dem Durchmesser des Gasanschlusses und dem der Gaszufuhr besteht ein Unterschied. Man sollte stets den am besten geeigneten Durchmesser der Gaszufuhr wählen, um den Druckabfall durch die Gasleitungen so gering wie möglich zu halten. Falls nötig, den Durchmesser der Gaszufuhr am Gasanschluss des Geräts reduzieren.
6. Schalldruck gemessen in dB(A) berechnet auf 5m Freifeld. Die veröffentlichten Geräuschdaten basieren auf Laborversuchen. Die im Betrieb wahrgenommenen Geräuschpegel können variieren und aufgrund der Gebäudekonstruktion, des Raumnachhalls und/oder der Raumakustik, des Aufstellungsorts der Geräte sowie anderer standortspezifischer Gegebenheiten höher ausfallen.
7. Zur sicheren Verwendung des Heizgeräts erforderlicher Mindestabstand zwischen Boden und Unterseite des Heizgeräts. Die Positionierung einzelner Warmlufterzeuger für die gewünschte Gesamtleistung ist anwendungsabhängig. Der Betrieb wird von anderen luftbewegenden Geräten im Raum, Behinderungen des Luftstroms, Zugluft und / oder die Nähe zu Türen, Fenstern usw. beeinflusst. Die Heizgeräte sollten nicht höher als empfohlen installiert werden, da es zu Bildung von Luftschichten kommen kann, was eine schlechte Erwärmung des bodennahen Raums und höhere Energieverluste durch das Dach zu Folge hätte. Durch den Einsatz von Ausblashauben kann dieser Effekt verringert oder vermieden werden. Isothermische Bedingungen +/- 20 °C Umgebungslufttemperatur, Lüftungsgitter mit 0° Ableitung, v = 0,5 m/s. Die Wurfweite wird beeinflusst von der Höhe des Gebäudes, der Installationshöhe des Geräts, der Umgebungstemperatur sowie der Einstellung der Lüftungsgitter.

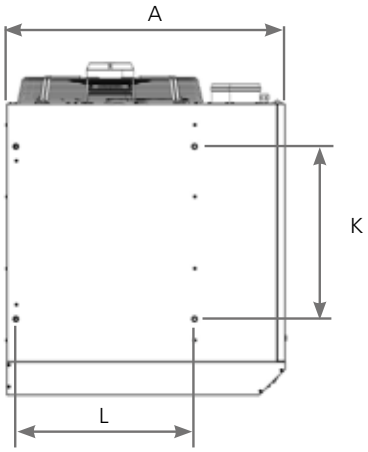
Abmessungsbilder



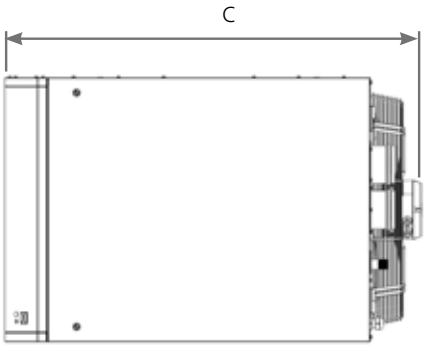
Vorderansicht Photon 10-100



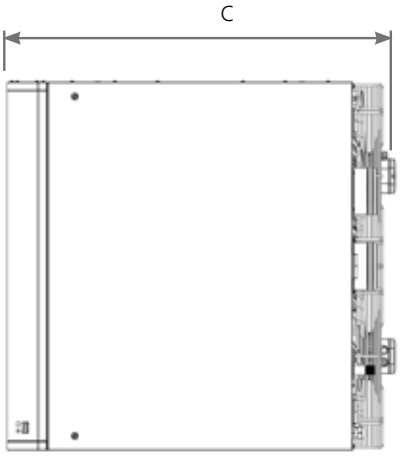
Vorderansicht Photon 120



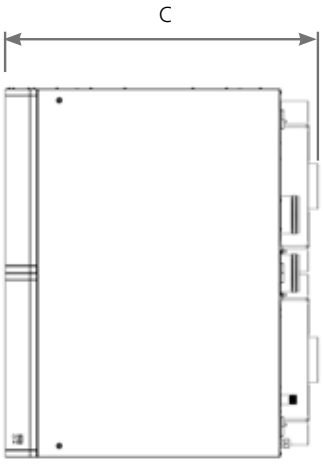
Draufsicht Photon 10-120



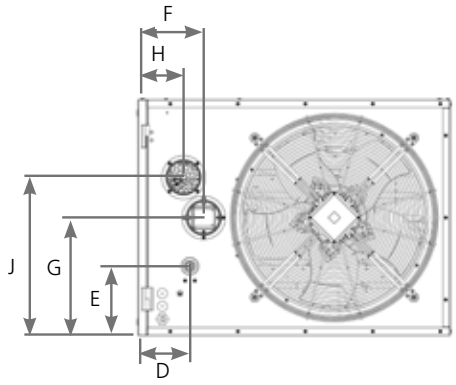
Seitenansicht Photon 10-70



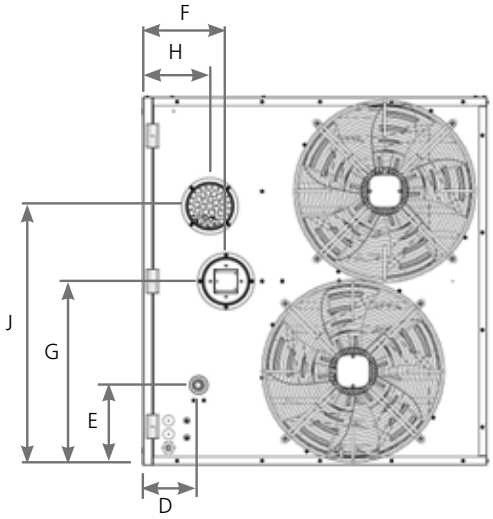
Seitenansicht Photon 100



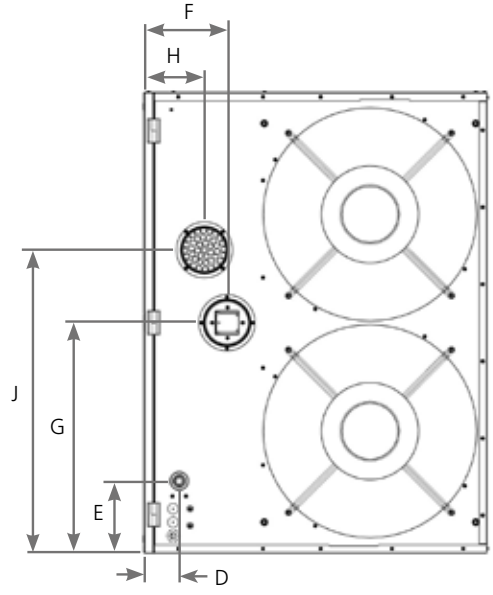
Seitenansicht Photon 120



Rückansicht Photon 10-70



Rückansicht Photon 100



Rückansicht Photon 120

Abmessungstabellen

TD

Geräteabmessungen

Abmessungen											
Modell	**PHOTON**	**10**	**20**	**25**	**35**	**45**	**55**	**65**	**70**	**100**	**120**
Gerätebreite A	mm	700	700	970	970	970	970	970	970	1010	1010
Gerätehöhe B	mm	380	660	520	520	520	733	733	800	1080	1360
Gesamtlänge C	mm	810	840	1160	1180	1180	1160	1190	1160	1140	1160
Abstand Seite – Gasanschluss Mitte D	mm	73	96	180	174	179	158	154	154	163	101
Abstand Boden – Gasanschluss Mitte E	mm	198	257	124	134	134	215	215	224	236	213
Abstand Seite – Abgasführungsanschluss Mitte F	mm	185	185	204	204	204	204	204	204	244	244
Abstand Boden – Abgasführungsanschluss Mitte G	mm	186	326	260	260	260	367	367	400	540	680
Abstand Seite – Luftzufuhr Mitte H	mm	109	109	141	141	141	141	141	141	197	177
Abstand Boden – Luftzufuhr Mitte J	mm	291	431	385	385	385	492	583	616	760	895
Abstand zwischen oberen Abhängepunkten (Mitte-Mitte) K	mm	350	350	600	600	600	600	600	600	600	600
Abstand zwischen oberen Abhängepunkten (Mitte-Mitte) L	mm	413	413	623	623	623	623	623	623	623	623

Anschlüsse für Verbrennungsluft, Abgasführung und Gas

Anschlussmaße											
Modell	**PHOTON**	**10**	**20**	**25**	**35**	**45**	**55**	**65**	**70**	**100**	**120**
Durchmesser Gasanschluss	BSP	½"			¾"						1"
Durchmesser Verbrennungsluftzufuhr	mm	80		100				130			
Durchmesser Abgasführung	mm	80		100				130			
Max. Länge der Abgasführung	m	9,0									

Mindestabstände

Mindestabstände											
Modell	**PHOTON**	**10**	**20**	**25**	**35**	**45**	**55**	**65**	**70**	**100**	**120**
Oberer Mindestabstand	mm	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100
Hinterer Mindestabstand	mm	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Unterer Mindestabstand *	mm	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100
Seitlicher Mindestabstand	mm	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100
Mindestabstand Wartungsdeckel	mm	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850

* Heizgeräte können auf geeigneten, nicht entflammbaren Trägerplatten montiert werden.



Um das gesamte Abgasführungssystem MUSS ein Mindestabstand von 150 mm eingehalten werden!

Installation

Einbauort des Heizgeräts

I



Anforderungen an die Abgasabführung können den Einbauort des Heizgeräts beschränken. Vor der endgültigen Entscheidung bitte den Abschnitt „Verbrennungsluftzufuhr / Abgasführung“ durchlesen.

Die Abgasabführung und erreichbare Oberflächen des Heizgeräts sind unter normalen Betriebsbedingungen heiß und können bei Berührung Verbrennungen verursachen. Das Heizgerät so abhängen, dass diese Bauteile nicht berührt werden können.

Um das beste Gesamtergebnis zu erreichen, sollte das Heizgerät unter beachten der folgenden Regeln platziert werden:

- Die zuvor angegebenen Mindestabstände sollten stets eingehalten werden.
- Wenn möglich sollten Heizgeräte so montiert werden, dass die Heizluft in Richtung oder entlang freiliegender Wandflächen ausströmt.
- Hängende Heizgeräte sind am effizientesten, wenn sie so nah wie möglich am Arbeitsbereich platziert werden. Man sollte jedoch darauf achten, dass die austretende Heizluft nicht direkt auf im Raum befindliche Menschen geblasen wird.
- Trennwände, Säulen, Theken und andere Hindernisse sollten bei der Standortbestimmung für den Warmlufterzeuger berücksichtigt werden, damit diese Hindernisse den geringstmöglichen Anteil des Luftstroms ablenken.
- Wenn Warmlufterzeuger in der Mitte des zu erwärmenden Raums platziert werden, sollte die Luft in Richtung der freiliegenden Wände austreten.
- In größeren Räumen sollten Warmlufterzeuger so platziert werden, dass die Luft entlang freiliegender Wände austritt, wobei weitere Geräte installiert werden sollten, so dass die Luft in Richtung Raummitte austritt. Um ein optimales Ergebnis zu erreichen, sollten Heizgeräte zusammen mit in größerer Höhe installierten Umluftgebläsen eingesetzt werden. Wenden Sie sich bezüglich weiterer Informationen an den Hersteller / Lieferanten.
- An Stellen, wo übermäßig viel Kaltluft eintritt, wie z. B. an Eingangstüren oder Laderampen, sollte das Gerät so platziert werden, dass die Warmluft direkt auf die Kaltluftquelle geblasen wird. Dies geschieht generell aus einer Entfernung von 4,5 bis 6,0 Metern. Alternativ können auch Luftschleier installiert werden. Wenden Sie sich bezüglich weiterer Informationen an den Hersteller / Lieferanten.

Hängender Einbau des Heizgeräts



Das Heizgerät nicht an Orten installieren, wo dieses mit Wasser in Berührung kommen kann oder wo die Umgebungstemperatur 40 °C überschreitet.

Vergewissern Sie sich, dass die zum Abhängen bzw. zum Tragen des Geräts zu verwendenden Bauteile das Gewicht des Geräts und seiner Anbauteile, wie z.B. der Abgasabführung tragen können. Die Gewichte der verschiedenen Modelle sind im Abschnitt „Technische Daten“ angegeben.

Um das Heizgerät herum muss zu Wartungszwecken und aus Sicherheitsgründen ausreichend Platz zur Verfügung stehen.

Der Warmlufterzeuger muss waagerecht montiert werden.

Vor dem offenen Einlass für die Luftzufuhr muss stets ein Mindestabstand von 600 mm eingehalten werden.

Das Heizgerät darf nur von der Gewindemutterhalterung oder mit einem vom Hersteller bereitgestellten Abhängungsbausatz abgehangen werden.

Das Heizgerät nicht von den Verkleidungsbauteilen des Heizgeräts abhängen!

Das Heizgerät nicht mit zusätzlichem Gewicht belasten!

Die Mindestsicherheitseinbauhöhe beträgt 2,5 Meter.

Der Warmlufterzeuger wird auf einer Palette angeliefert und sollte dort verbleiben, bis Sie bereit sind, ihn abzuhängen. Falls die Unterseite des Geräts vor der Installation nicht geschützt ist oder gestützt wird, können Schäden auftreten.

Das Heizgerät ist mit vier Aufnahmepunkten zum Abhängen ausgestattet, die alle genutzt werden müssen. An der Oberseite des Heizgeräts sind beidseitig zwei Gewindemutterhalterungen angebracht. Siehe Abbildung 1 bzgl. der Maße des benötigten Gewindestabs.

Wie in Abbildung 1 dargestellt, müssen die Gewindestäbe mittels Kontermutter am Heizgerät befestigt werden. Die empfohlene maximale Länge eines Gewindestabs beträgt 1,8 m. Falls größere Längen erforderlich sind, sollten Querverstrebungen oder ähnliche Halterungen verbaut werden, um übermäßige Seitenbewegungen zu vermeiden, und die Tragelemente sollten entsprechend ausgelegt sein.

Als alternative Einbaumöglichkeit ist ein Wandhalterungssatz erhältlich. Wenden Sie sich diesbezüglich bitte an den Hersteller / Lieferanten.

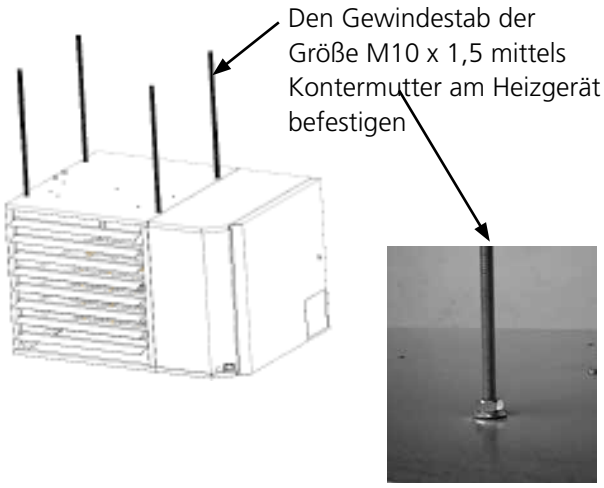


Abbildung 1 Heizgerät wird mittels in die Gewindemutterhalterungen eingeschraubten Gewindestäben abgehängt

Verbrennungsluftzufuhr / Abgasführung

Photon-Warmlufterzeuger können als Heizgerät des Typs C (geschlossenes raumluftunabhängiges System), das sowohl eine Zuleitungsrohr für die Verbrennungsluft als auch ein Abgasrohr (nur bei Typ C13 oder C33) benötigt, oder als Heizgerät des Typs B (raumluftabhängiges System), bei dem die Verbrennungsluft dem Raum, in dem das Heizgerät installiert ist, entnommen wird. Dieser Typ benötigt lediglich ein Abgasrohr nach außen (nur Typ B23 oder B53). Sämtliche Verbrennungsprodukte müssen in die Außenluft abgeführt werden.

Die Warmlufterzeuger wurden so konstruiert, dass sie sowohl mit einem vertikalen als auch einem horizontalen Abgasführungssystem sicher und effizient arbeiten, wenn dieses entsprechend der spezifischen Anforderungen und Anweisungen installiert wurde.

Falls das Heizgerät ein schon vorhandenes Heizgerät ersetzt, vergewissern Sie sich, dass die schon vorhandene Abgasführung die richtige Größe hat und sich in einem guten Zustand befindet. Um den sicheren Betrieb des Heizgeräts zu gewährleisten, muss die Abgasführung ordnungsgemäß dimensioniert sein.

Zu Prüfzwecken sollte das Abgasrohr mit einem verschließbaren Prüfpunkt versehen sein. Im Idealfall hat dieser Prüfpunkt einen Abstand von mindestens 450 mm zum Abgasrohranschluss am Heizgerät. Falls aber ein konzentrisches Abgasrohr direkt an den Anschlussbuchsen angebracht wird, sollte die Verbrennung über einen gebohrten Testpunkt am Abgasauslassflansch, der nach der Prüfung sicher verschlossen werden muss, geprüft werden.

Befolgen Sie die Einbauanweisungen des Abgasrohrherstellers bezüglich der Herstellung von Verbindungen, einschließlich des Anschlusses an das Heizgerät, sowie der Durchführungen durch Gebäudebauteile und der benötigten Halterungen.

Es müssen einwandige, nahtlose Abgasrohre aus Aluminium oder Edelstahl mit Dichtungen verbaut werden. Sämtliche Verbindungen müssen abgedichtet werden, um ein Austreten der Verbrennungsprodukte ins Gebäude zu verhindern.



Die Verbrennungsprodukte des Warmlufterzeugers müssen in die Außenluft abgeführt werden.

Um den sicheren Betrieb des Warmlufterzeugers zu gewährleisten, muss die Abgasführung ordnungsgemäß dimensioniert sein.

Eine nicht ordnungsgemäß dimensionierte Abgasführung kann zu Gefahrensituationen und / oder zu Kondensation führen.

Falls keine ordnungsgemäße Abgasführung eingerichtet wird, kann dies zum Tod, zu schweren Verletzungen und / oder zu Sachschäden führen.

Es muss dafür gesorgt sein, das jederzeit eine ausreichende Luftzufuhr sowohl für die Verbrennungs- als auch für die Beheizungsanforderungen gewährleistet ist. An modernen Gebäuden werden mehr Isolierung, verbesserte Dampfsperren und Wetterschutz verbaut. Diese Praktiken führen dazu, dass Gebäude viel besser als in der Vergangenheit abgedichtet werden.

Die ordnungsgemäße Verbrennungsluftversorgung für eine mechanisch belüftete Installation vom Typ B erfordert die Belüftung des beheizten Raums. Die natürlich auftretende Zugluft reicht möglicherweise nicht aus. Die Verwendung von Abluftgebläsen verschlechtert diese Situation. Es ist daher sicherzustellen, dass jederzeit ausreichend Verbrennungsluft zugeführt wird. Es ist nicht gestattet, sich allein auf Türen und Fenster zu verlassen.

Es muss eiin angemessener Einlass für Verbrennungsfrischluft vorhanden sein. Dieser sollte so dimensioniert sein, dass er die Gesamtinstallation sämtlicher Verbrennungsgeräte versorgen kann.

Das Abgasrohr MUSS gemäß der geltenden nationalen und örtlichen Bestimmungen installiert werden.

Gerätetyp B

Falls der Warmlufterzeuger als Gerätetyp B installiert werden soll, wird die zur Verbrennung benötigte Luft dem Raum entnommen, in dem das Heizgerät installiert wird.

Es müssen einwandige, nahtlose Abgasrohre aus Aluminium oder Edelstahl verbaut werden. Sämtliche Verbindungen müssen abgedichtet werden, um ein Austreten der Verbrennungsprodukte ins Gebäude zu verhindern. Falls das Abgasrohr ein entflammbares Gebäudebauteil durchschneidet, muss dieses mit nicht entflammbarem Material umhüllt werden, wobei zwischen der Hülle und dem Rohr ein mindestens 25 mm dickes Luftpolster eingehalten werden muss. Wenn das Heizgerät in Betrieb ist, dürfen entflammbare Materialien in Nähe der Abgasführung 65 °C nicht überschreiten. Die Abgasführung muss einen Mindestabstand von 150 mm zu entflammbaren Materialien einhalten.

Einwandiges Abgasrohr, das in Kontakt mit Kaltluft ist oder durch ungeheizte Bereiche verläuft, sollte isoliert werden. Wo Kondensation unvermeidbar ist, müssen Vorkehrungen getroffen werden, damit die Kondensation frei an einen Ablasspunkt wie ein Abflussrohr oder einen Bodenablauf abgeführt werden kann. Das Kondensationsabflussloch im Abgasrohr muss aus korrosionsbeständigem Material gefertigt sein und einen Mindestdurchmesser von 20 mm haben. Kondensationsabflusslöcher dürfen weder aus Kupfer noch aus Kupferlegierungen gefertigt werden.

Vertikale Abgasrohre länger als 3 m müssen zwischen dem Abgasrohranschluss am Heizgerät und dem vertikalen Abgasrohr mit einer Kondensationsabflussarmatur ausgestattet sein. Alternativ kann isoliertes Abgasrohr installiert werden.

Horizontale Abgasrohre sollten mit einem leichten Gefälle von ca. 5° in Richtung des Auslasses installiert werden. Dabei sollte beachtet werden, dass Kondensationswasser aus dem Abgasrohr auf Fußwegen unterhalb des Auslasses gefrieren kann.

Es muss dafür gesorgt sein, das jederzeit eine ausreichende Luftzufuhr sowohl für die Verbrennungs- als auch für die Beheizungsanforderungen gewährleistet ist.

Gewährleisten Sie, dass der Verbrennungslufteinlass an der Rückseite des Geräts nicht blockiert werden kann.

Wenn diese Geräte in Anwendungen vom Gerätetyp B installiert werden, wird die zur Verbrennung benötigte Luft dem Raum entnommen, in sie installiert werden. Den Verbrennungslufteinlass nicht einengen.

Gewährleisten Sie, dass innerhalb des Gebäudes entsprechend der geltenden Regeln und Richtlinien eine ausreichende Frischluftzufuhr für die Verbrennung und Be- und Entlüftung vorhanden ist.

Dach B23 / B53



Wand B23 / B53

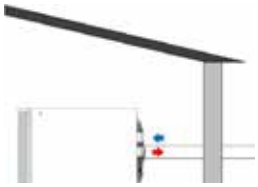
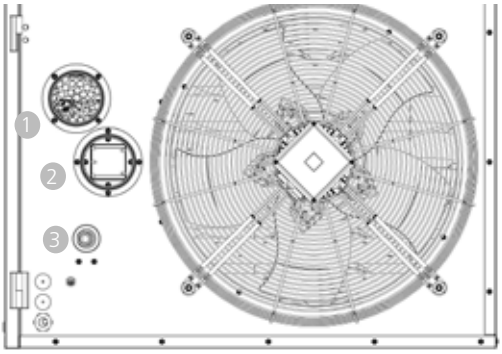


Abbildung 2 Genehmigte Geräte vom Typ B



1. Verbrennungslufteinlassflansch mit Grill
2. Abgasrohrauslassflansch
3. Gasanschluss

Abbildung 3 Anschlüsse an der Geräterückseite

Gerätetyp C

Warmlufterzeuger, die in einem raumluftunabhängigen System verwendet werden, sind so konzipiert, dass sie mit einem Verbrennungslufteinlasskanal, durch den Außenluft aufgenommen wird, und mit einem Abgasrohr, das Abgase nach außen abführt, ausgestattet sind.

I

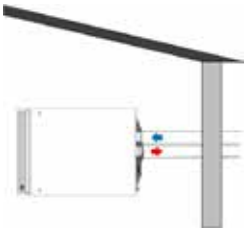
Es müssen einwandige, nahtlose Abgasrohre aus Aluminium oder Edelstahl verbaut werden. Sämtliche Verbindungen müssen abgedichtet werden, um ein Austreten der Verbrennungsprodukte ins Gebäude zu verhindern. Falls das Abgasrohr ein entflammbares Gebäudebauteil durchschneidet, muss dieses mit nicht entflammbarem Material umhüllt werden, wobei zwischen der Hülle und dem Rohr ein mindestens 25 mm dickes Luftpolster eingehalten werden muss. Wenn das Heizgerät in Betrieb ist, dürfen entflammbare Materialien in Nähe der Abgasführung 65 °C nicht überschreiten. Die Abgasführung muss einen Mindestabstand von 150 mm zu entflammbaren Materialien einhalten.

Einwandiges Abgasrohr, das in Kontakt mit Kaltluft ist oder durch ungeheizte Bereiche verläuft, sollte isoliert werden. Wo Kondensation unvermeidbar ist, müssen Vorkehrungen getroffen werden, damit die Kondensation frei an einen Ablasspunkt wie ein Abflussrohr oder einen Bodenablauf abgeführt werden kann. Das Kondensationsabflussloch im Abgasrohr muss aus korrosionsbeständigem Material gefertigt sein und einen Mindestdurchmesser von 20 mm haben. Kondensationsabflusslöcher dürfen weder aus Kupfer noch aus Kupferlegierungen gefertigt werden.

Vertikale Abgasrohre länger als 3 m müssen zwischen dem Abgasrohhranschluss am Heizgerät und dem vertikalen Abgasrohr mit einer Kondensationsabflussarmatur ausgestattet sein. Alternativ kann isoliertes Abgasrohr installiert werden.

Horizontale Abgasrohre sollten mit einem leichten Gefälle von ca. 5° in Richtung des Auslasses installiert werden. Dabei sollte beachtet werden, dass Kondensationswasser aus dem Abgasrohr auf Fußwegen unterhalb des Auslasses gefrieren kann.

I



C13 Wand



C33 Dach

Abbildung 4 Genehmigte Geräte vom Typ C

Photon Modell		10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Heizungsstutzen und Abgasrohrdurchmesser	mm	80		100				130			
Maximale gerade Länge beider Leitungen (Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung) mit Wand- oder Dachauslass (Gerätetyp C)	m	9,0									
Maximale gerade Länge einer Leitung (Abgasführung) mit Wand- oder Dachauslass	m	9,0									
Äquivalenzlänge eines 45°-Bogens	m	0,75									
Äquivalenzlänge eines 90°-Bogens	m	1,5									
Mindestlänge der Abgasführung	m	1,0									

Tabelle 1 Abgasrohrdurchmesser und -längen

Photon Modell		10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Abgastemperatur bei Hochfeuer ΔT	°C	161,1	179,9	176,3	182,6	176,9	163,9	170,5	152,8	171,1	146,8
Abgastemperatur bei Niedrigfeuer ΔT	°C	65,0	71,1	78,7	68,2	74,7	72,8	76,9	75,8	72,1	61,0
Mengendurchfluss Abgase bei Hochfeuer G20	kg/h	7,92	17,48	24,96	29,52	40,08	49,51	60,12	72,41	86,84	98,97
Mengendurchfluss Abgase bei Hochfeuer G25	kg/h	9,12	15,45	25,47	29,01	39,73	55,64	55,72	62,18	97,41	126,10
Mengendurchfluss Abgase bei Hochfeuer G25.3	kg/h	9,61	15,38	24,84	28,29	30,73	52,83	57,64	64,86	101,38	112,72
Abgasdruck bei max. Abgasrohrwiderstand	Pa	3	6	70	10	19	18	11	14	23	6

Tabelle 2 Abgaseigenschaften

Gasanschluss

Ein kompetenter und / oder qualifizierter Monteur muss entweder einen neuen Gaszähler an der Versorgungsleitung installieren oder prüfen, ob der vorhandene Zähler für die erforderliche Gasversorgungsmenge geeignet ist. Installationsleitungen sollten gemäß den nationalen Normen verlegt werden, damit der im Abschnitt „Technische Daten“ angegebene Versorgungsdruck erreicht wird.

Es liegt in der Verantwortung des zuständigen Monteurs, sicherzustellen, dass andere relevante Normen und Verfahrensregeln des Installationsland eingehalten werden. Rohrleitungen mit einem kleineren Durchmesser als der des Gasanschlusses des Heizgeräts dürfen nicht verwendet werden. Die vollständige Installation muss gemäß den Bestimmungen des Installationslandes abgenommen werden. Gasleitungen mit Rohrschellen, Metallbändern oder anderen geeigneten Materialien stützen.

Das Heizgerät darf nicht als Halterung für die Gasleitung genutzt werden!

Überprüfen Sie vor der Installation, dass das Gerät auf die Verteilungsbedingungen sowie den Gastyp und -druck vor Ort eingestellt werden kann.

Dieses Gerät ist für einen maximalen Gasversorgungsdruck von 50 mbar ausgelegt. Bei der Druckprüfung der Versorgungsleitungen mit Prüfdrücken von über 50 mbar das Heizgerät und das manuelle Ventil von der zu prüfenden Gasversorgungsleitung trennen. Die Versorgungsleitung verschließen.

Sämtliche Dichtungsprodukte müssen gegen die Einwirkung von Flüssiggas oder anderen chemischen Bestandteilen des zugeführten Gases beständig sein.

Vor der Gerätesteuerung eine Schliffverschraubung und einen manuellen Gasabsperrhahn installieren.

Das Gerät ist mit einem Nippel ausgestattet, der sich außerhalb des Gehäuses erstreckt.

Überprüfen Sie, ob die Gasklasse mit den auf dem Lufterwärmer aufgeführten Daten übereinstimmt.

Die Gasversorgungsleitung muss mit einem Filter ausgestattet sein und vor Inbetriebnahme des Lufterwärmers gemäß vorgeschriebener Verfahren getestet und gespült worden sein.

Dieses Gerät ist für einen maximalen Gasversorgungsdruck von 50 mbar ausgerüstet.

I

Die Gasfestigkeit nie mit einer Flamme prüfen!

PHOTON-Warmlufterzeuger sind für den Betrieb mit Erdgas ausgelegt (G20, G25 oder G25.3). Überprüfen Sie, ob die Gasversorgung, die Gasklasse und der Gaseingangsdruck den auf dem Typenschild des Heizgeräts angegebenen Daten entspricht. Um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts auch bei maximaler Wärmeabgabe zu gewährleisten, MUSS die Gasversorgungsleitung richtig dimensioniert sein. In der Nähe des Lufterwärmers muss zu Wartungszwecken ein Gashahn mit Muffe montiert werden (siehe Abbildung 4).

Das Gerät ist mit einem Nippel ausgestattet, der sich außerhalb des Gehäuses erstreckt. Je nach Gerätegröße hat der Gasanschluss eine Größe von ½, ¾ oder 1 Zoll.

Die gesamte Gasversorgungsanlage einschließlich des Zählers muss von einer qualifizierten Person gemäß den entsprechenden Auflagen geprüft, auf Unversehrtheit getestet und gespült werden.

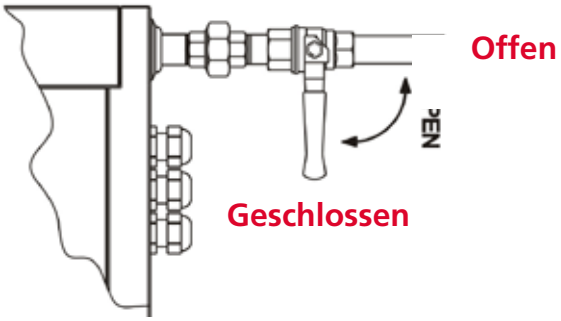


Abbildung 4 Detailansicht des Gasanschlusses

Land	Gasklasse	Gasart	Nennan-schlussdruck (mbar)	Max. An-schlussdruck (mbar)	Min. An-schlussdruck (mbar)
AT, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HR, IE, IT, LT, LV, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR	I_{2H}	Erdgas (G20)	20	25	17
LU, PL, RO	I_{2E}	Erdgas (G20)	20	25	17
BE	$I_{2E(R)B}$	Erdgas (G20 / G25)	20 / 25	25 / 30	17 / 20
FR	I_{2Esi}	Erdgas (G20 / G25)	20 / 25	25 / 30	17 / 20
DE	I_{2ELL}	Erdgas (G20 / G25)	20 / 20	25 / 30	17 / 18
NL	I_{2EK}	Erdgas (G20 / G25.3)	20 / 25	25 / 30	17 / 20

Tabelle 3 Angaben zur Gasversorgung

Stromzufuhr und elektrische Anschlüsse



Die elektrische Installation darf nur von entsprechend qualifizierten Personen gemäß den geltenden Vorschriften und Bestimmungen durchgeführt werden.

Dieses Gerät muss geerdet werden.

Überprüfen Sie, ob die elektrische Spezifikation mit den auf dem Lufterwärmer aufgeführten Daten übereinstimmt. Sämtliche elektrische Verbindungen müssen im Steuerungsfach des Heizgeräts hergestellt werden (siehe Figures Abbildungen 6 und 7). Die Anschlüsse müssen den Klemmenmarkierungen und dem am Gerät angebrachten Schaltplan entsprechen.

Die maximale Kabeleinlassgröße beträgt 6 mm^2.

Das Gerät benötigt mindestens eine externe Steuerung in Form eines Raumthermostats, das dem Brenner ein Gleichstromsignal von 0-10 V zuführen kann. Um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten und das Gebläse unabhängig von der Heizungssteuerung laufen zu lassen, ist es zwingend notwendig, dass die Haupteingangsleitung und der Nullleiter zu den Klemmen L und N auch bei ausgeschaltetem Gerät ständig Spannung erhalten. Niemals Steuerungen verbauen, die das Gerät elektrisch isolieren!

In die Zuleitung zum Heizgerät sollte neben dem Gerät ein Netzschalter / -trenner eingebaut werden.

Der Mindestabstand zwischen den Kontakten muss mehr als 3 mm betragen.

Überprüfen Sie, dass der Lufterwärmer gut geerdet ist, und dass eine Erdschlussprüfung durchgeführt wird.

Am Heizelement befindet sich extern eine grüne Kontrollleuchte, die bei eingeschaltetem Brenner leuchtet.

Am Gerät ist ein externer Reset-Schalter mit roter Kontrollleuchte verbaut. Um eine Fernbedienungstaste für den Reset-Schalter hinzuzufügen, stellen Sie, wie im Schaltplan angegeben, die Verbindungen zu den Klemmen im Heizgerät her.



Falls der Reset-Schalter betätigt werden muss, muss der Grund dafür bestimmt werden. Nachdem der Fehlerbestimmtundkorrigiertwurde, das Heizgerät neu starten und eine angemessene Zeit lang beobachten, bis der ordnungsgemäße Betrieb festgestellt werden kann (ca. 5 Minuten).

Vergewissern Sie sich, dass sämtliche Kabel und Installationskabel angemessen befestigt sind und nicht mit der Abgasführung oder dem Verbrennungs-Sammlerkasten in Kontakt sind.

Um die Luftdichtigkeit des Geräts zu gewährleisten, müssen sämtliche ungenutzte Kabelverbindungen hermetisch abgedichtet sein.



Fehlerhafte / falsche Anschlüsse an das Thermostat, den Reset-Schalter oder die Brenner-Störungsleuchte können zu permanenten Schäden an der Zündungssteuerung führen.

Das Vertauschen der Kabel zum Reset-Schalter und der Ausfall der Flamme hat die Zerstörung der Zündungssteuerung zur Folge.

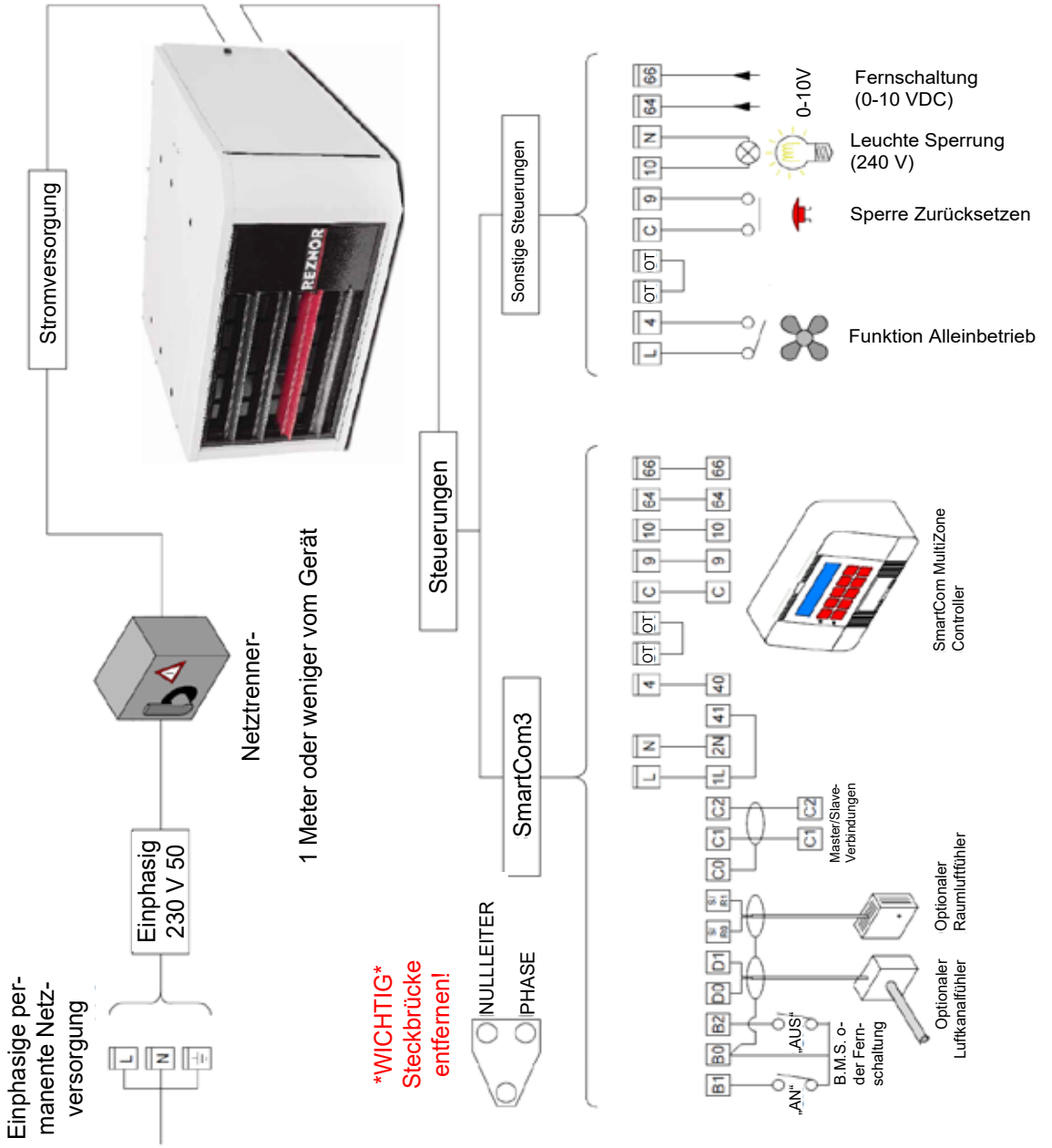
Thermostatsteuerung

Für zeitgeschaltete Heizzyklen, Raumkomfort-Temperaturniveau, Frostschutz, Übersteuerung der Luftzirkulation usw. sind Zusatzsteuerungen erforderlich. Diese sind nicht im Lieferumfang des Geräts enthalten und müssen separat bestellt werden.

Es darf nie mehr als einen Warmlufterzeuger von einem einzelnen Thermostat oder Bedienfeld gesteuert werden, es sei denn, ein ordnungsgemäß beschaltetes Relais wurde installiert. Befolgen Sie dabei die mit diesen Bedienfeldern mitgelieferten Anweisungen.

Der Einbauort des Raumthermostats oder Fühlers ist von höchster Bedeutung. Es darf nicht an einer kalten Wand oder auf einer kalten Oberfläche montiert werden. Die Montage in zugigen Bereichen oder an Orten, an denen es durch Wärmequellen, z.B. Sonneneinstrahlung, Prozessanlagen usw. beeinflusst werden kann, sollte vermieden werden. Das Thermostat sollte auf einer vibrationsfreien Oberfläche und etwa 1,5 Meter über dem Boden montiert werden. Befolgen Sie die Anweisungen des Thermostatherstellers. Das Thermostat muss für potentialfreie Kontakte geeignet sein.

I



Zeichen-

- Heizgerätklemmen
- Steuerungsklemmen

Hin-

1. Dort wo Sie durchgezogen eingezeichnet sind, MÜSSEN Verbindungsdrähte angebracht werden.
2. Die angezeigten Klemmen sind nicht unbedingt in numerischer Reihenfolge. Ungenutzte Klemmen werden möglicherweise nicht angezeigt.
3. Einphasiges Versorgungskabel mindestens 2,5 mm².
4. Steuerungskabel mit 0,75 mm² bis zu 200 Meter Länge.
5. SmartCom-Sensor & Ferneinschaltung mit abgeschirmtem 6A-Netzkabel bis zu einer Länge von 100 Metern.
6. SmartCom-Master-Slave-Netzwerkkommunikation mit abgeschirmtem Twisted-Pair-Kabel. (z.B. Belden 9841) Display an Klemme C0 anschließen.
7. Die Sicherungsleistung muss ausreichend dimensioniert sein, um die Belastung durch Heizung und Motor zu bewältigen.

900717 - Photon-Steuerungsverbindungen DE

Abbildung 5 Kabelverbindungen

Inbetriebnahme und Betrieb

PHOTON-Warmlufterzeuger müssen vor Beginn des regulären Betriebs in Betrieb genommen werden.

Beim Einschalten eines neuen Geräts leuchten die Röhren rot leuchten. Dies nimmt mit der Zeit ab mit der Zeit, wenn die hellen neuen Röhren anfangen oxidieren und dunkler werden. Es kann einige Zeit dauern Zeit dauern, bis die Röhren vollständig oxidiert sind; dies abhängig von der Häufigkeit / Häufigkeit der Befeuerung des Geräts ab.

Vorkontrolle

Führen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes folgende Kontrollen durch:-

- Dieses Gerät nicht verwenden, falls in Bestandteile davon Wasser eingedrungen ist. Sofort einen qualifizierten Servicetechniker bestellen, um das Gerät zu inspizieren und gegebenenfalls Elemente des Steuerungssystems und der Gassteuerung zu ersetzen.
- Geräteaufhängung prüfen. Das Gerät muss sicher montiert sein.
- Überprüfen Sie, dass alle anderen montierten Teile separat abgestützt und gesichert sind.
- Überprüfen Sie die Gasleitungen auf Undichtigkeiten und korrigieren Sie den Gasleitungsdruck.
- Eingeschlossene Luft aus Gasleitungen entfernen.
- Überprüfen Sie die elektrische Verkabelung und stellen Sie sicher, dass sie dem Schaltplan entspricht. Gewährleisten Sie, dass alle Kabel richtig dimensioniert sind, um den Anforderungen der Geräte zu entsprechen.
- Prüfen Sie mittels einer Erdungsdurchgangsprüfung, dass das Gerät geerdet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Sicherungen die richtige Absicherung und den richtigen Nennstrom haben.
- Prüfen Sie die Polarität. Prüfen Sie, dass zwischen der stromführenden Klemme L1 und der Erdung Netzspannung vorhanden ist.
- Prüfen Sie, ob der Programmschlüssel des Zündsteuergeräts mit dem in der Verbrennungsdatentabelle für das Heizgerätmodell angegebenen Widerstandswert übereinstimmt.
- Prüfen Sie, dass die Luftaustrittslamellen geöffnet sind.
- Vergewissern Sie sich, dass sich in der Nähe des Geräts keine entflammbaren Materialien befinden. Die Auflagen sind in den Abschnitten „Einbauort“ und „Installation“ dieser Anleitung aufgeführt.
- Überprüfen Sie das Be- und Entlüftungssystem, um zu gewährleisten, dass es gemäß den Anweisungen zur Verbrennungsluftversorgung im Installationsabschnitt dieser Anleitung installiert wurde.
- Drücken Sie die Reset-Taste LC3 des Thermostats, um sicherzustellen, dass es nicht gesperrt ist.

Anfahren

Aus Sicherheitsgründen müssen diese Anweisungen genaustens befolgt werden, da sonst Sach- oder Personenschaden entstehen könnten!

Während des Anfahrens müssen alle Gasleitungen (bis zum Gaszähler) erneut auf Gasdichtheit überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind.

1. Drehen Sie die Gasversorgung auf und prüfen Sie auf Gaslecks. Vergewissern Sie sich, dass alle Druckmesspunkte geschlossen und gasdicht sind.
2. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
3. Stellen Sie das Raumthermostat so ein, dass es Wärme auf Hochfeuer anfordert (10 V).

4. Falls die rote Leuchte neben dem Sperr-Reset-Schalter leuchtet, halten Sie diese 3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie sie dann los. Falls die Leuchte nicht erlischt, siehe Abschnitt „Fehlersuche“.

5. Ab dem ersten Einschalten kann es eine Verzögerung von bis zu 2 Minuten geben, bevor das Heizgerät auf einen Wärmebedarf reagiert. Während dieser Zeit führt das Zündsteuergerät eine Selbstdiagnoseroutine durch.

6. Das Verbrennungsgebläse läuft nun und der Brenner zündet nach ca. 35 Sekunden automatisch. Der Umluftventilator wird innerhalb von 30 Sekunden anlaufen.

7. Bei Neuinstallationen können 3 Anfahrzyklen erforderlich sein, da möglicherweise noch Luft in der Gasleitung vorhanden ist. Sollte der Lufterwärmer immer noch nicht zünden, siehe Abschnitt „Fehlersuche“.

8. Der Gasdruck muss den Angaben in Tabelle 3 entsprechen. Falls der Gasdruck höher als 50 mbar ist, muss ein Druckregler installiert werden. Falls der Gasdruck unter dem auf dem Typenschild angegebenen Mindestdruck liegt, überprüfen Sie, dass die Versorgungsleitungen richtig dimensioniert sind. Der Gasdruck sollte bei maximaler Heizlast des Geräts überprüft werden.

Bei Überhitzung den manuellen Gashahn schließen bevor Sie den Strom abschalten.

Einstellung Gas-Luft-Gemisch

PHOTON-Geräte sind mit Gas-Luft-Gemischreglern mit zwei Einstellungen ausgestattet - Drossel und Offset.

Drossel wird bei Hochfeuer eingestellt.

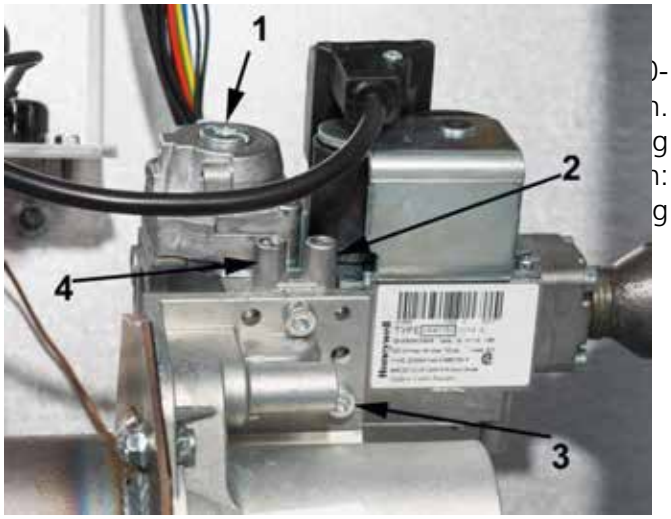
Offset wird bei niedriger Flamme eingestellt.

Justierung Gasventil

Alle Geräte werden werksseitig voreingestellt. Jegliche Modifikationen müssen von einem entsprechend qualifiziertem Techniker durchgeführt werden.

Modelle 10-70

Zur Justierung der Drossel mit einem 4 mm-Sechskantschlüssel die Schraube auf der Venturidüse bewegen. Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Steigerung % CO_2 Drehung im Uhrzeigersinn: Verringerung % CO_2



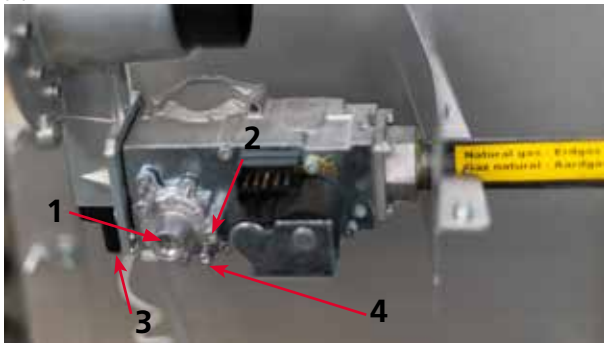
1 - Offset Einstellung (Low Fire)
2 - Eingangsdruckmessstelle
3 - CO2 / Drossel Einstellpunkt (hoher Brand)4 - Offsetdruckmessstelle

Abbildung 6 Gasventileinstellung Modelle 10-70

Modell 100

Zur Justierung der Drossel mit einem 4 mm-Sechskantschlüssel die Schraube auf der Venturidüse drehen. Drehung im Uhrzeigersinn: Steigerung % CO_2 Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Verringerung % CO_2

Zur Justierung des Offsets mit Hilfe eines T40-Torxschlüssel die Schutzkappe am Gasventil entfernen. Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Verringerung des Drucks / % CO_2; Drehung im Uhrzeigersinn: Steigerung des Drucks / % CO_2 Nach der Justierung Kappe wieder aufsetzen.



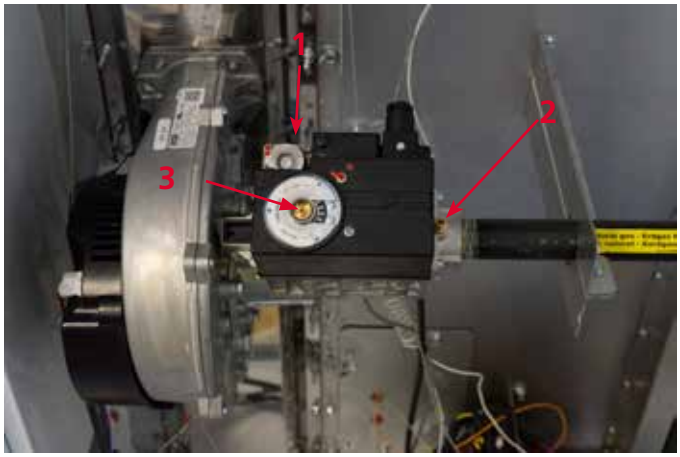
1 - Offset Einstellung (Low Fire)
2 - Eingangsdruckmessstelle
3 - CO2 / Drossel Einstellpunkt (hoher Brand)
4 - Offsetdruckmessstelle

Abbildung 7 Gasventileinstellung Modell 100

Modell 120

Zur Justierung der Drossel mit Hilfe eines Flachschraubendrehers die große runde Abdeckung auf dem Gasventil entfernen. Mit einem 3 mm-Sechskantschlüssel die Schraube auf der Venturidüse drehen. Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Steigerung % CO_2 Drehung im Uhrzeigersinn: Verringerung % CO_2

Zur Justierung des Offsets mit Hilfe eines T40-Torxschlüssel die Schutzkappe am Gasventil entfernen. Drehung gegen den Uhrzeigersinn: Verringerung des Drucks / % CO_2; Drehung im Uhrzeigersinn: Steigerung des Drucks / % CO_2 Nach der Justierung Kappe wieder aufsetzen. An diesem Gasventil befindet kein Druckauslassmesspunkt.



1 - Offset Einstellung (Low Fire)
2 - Eingangsdruckmessstelle
3 - CO2 / Drossel Einstellpunkt (hoher Brand)

Abbildung 8 Gasventileinstellung Modell 120

Umbau für andere Arten von Gas

PHOTON-Warmlufterzeuger sind für den Betrieb mit Erdgas der Typen G20, G25 und G25.3 ausgelegt. Um eine Änderung für die Verwendung mit einer alternativen aufgeführten Gasart vorzunehmen, befolgen Sie die Inbetriebnahmeanleitung. Dabei wird auf die Verbrennungsdatentabelle verwiesen, wo ungefähre Drosseldrehungen von der Voreinstellung für G20 aufgeführt sind.

Das Typenschild muss nach dem Umbau aktualisiert werden. Um die neue Einstellung anzuzeigen, mit einem wischfesten Markierstift ein „X“ in das Kästchen oberhalb des entsprechenden Gastyps zeichnen. Vorherige Kennzeichnungen unkenntlich machen.

Nach Abschluss des Umbaus das Heizgerät wieder in Betrieb nehmen. Weitere Informationen befinden sich im Abschnitt „Inbetriebnahme“.

Inbetriebnahme - Prüfungen

Für die Inbetriebnahme ist der Einsatz eines CO/CO_2-Abgasanalysators mit einer Ungenauigkeit < 0,1% und zwei Manometern erforderlich.

IB

Zur Messung des Gasdrucks wird eine Genauigkeit von 0,1 mbar oder besser empfohlen.

Zur Messung des Offsetdrucks ist ein Manometer mit Niedrigdruck-Messbereich mit einer Genauigkeit von 1 Pa oder besser erforderlich.

Bevor Sie fortfahren, den Abschnitt „Einstellung Gas-Luft-Gemisch“ durchlesen.

Bei der Inbetriebnahme sollte der %CO2-Wert des Geräts mit dem in der Tabelle der Verbrennungsdaten angegebenen Wert verglichen werden.

1. Die Schraube im Eingangsdruck-Messpunkt des Gasventils lösen und Gasdruckmanometer anbringen.

2. Das Gerät entsprechend dem Anfahrvorgang starten.

3. Stellen Sie sicher, dass das Thermostat auf maximale Wärmeanforderung (10 V) eingestellt ist. Um während der Inbetriebnahme das Gerät optimal steuern zu können, können die 0-10 V Gleichstrom-Thermostateingänge mit einem manuell einstellbaren, an die Brennerklemmen 66 & 64 angeschlossenen 0-10 V Gleichstrom-Generator ersetzt werden (siehe Schaltplan).

4. Vergleichen Sie den Gasversorgungsdruck mit den Werten auf dem Typenschild. Falls der Gasversorgungsdruck zu niedrig ist, das Gerät abschalten und den Fehler korrigieren.

5. CO/CO_2-Analysatorsonde in das Abgasrohr einführen. Die CO/CO_2-Messwerte beobachten und die Drosselschraube einstellen, bis der nominale % CO_2-Wert bei Hochfeuer +/- 0,1% CO_2 erreicht ist (weitere Informationen siehe Verbrennungsdaten). Falls die Venturidüse ersetzt wurde, kann sie durch vollständiges Schließen und anschließendes Justieren der Drossel um eine bestimmte Anzahl von Umdrehungen, wie in der Verbrennungsdatentabelle angegeben,

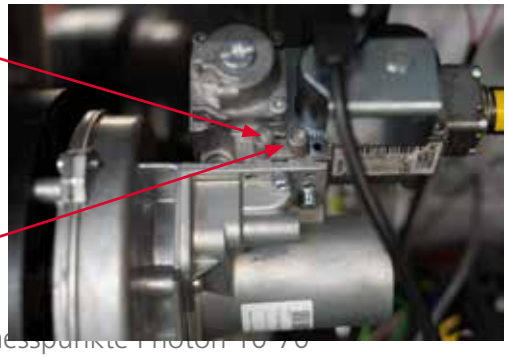
annähernd eingestellt werden.

Falls die Kammerisolierung ausgetauscht wurde, werden die organischen Bindemittel in den ersten Betriebsminuten abbrennen. Dies führt zu einem vorübergehenden Anstieg der CO- und CO_2-Messwerte.

6. Das Gerät bis zur vollständigen Stabilisierung unter Volllast laufen lassen und % CO_2 erneut überprüfen.. Falls erforderlich, weitere Einstellungen am Gashebel vornehmen, bevor Sie fortfahren.

IB

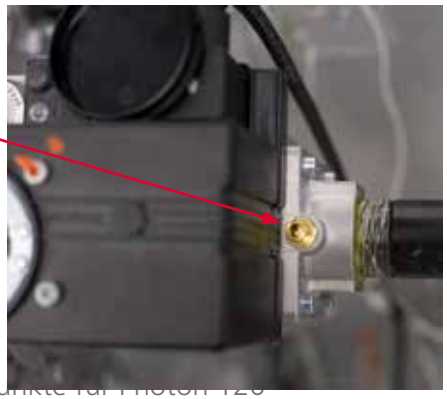
7. Für die Modelle 10-100 die Schraube im Ausgangsdruck-Messpunkt des Gasventils lösen und Niedrigdruckmanometer anbringen. Hinweis: Offset ist ein Vakuum-Messwert.



Gasdruckmesspunkte Photon 10-70



Gasdruckmesspunkte für Photon 100



Gasdruckmesspunkte für Photon 120

Um das Niedrigfeuer einzustellen, Thermostat auf Minimalwärme einstellen (1 V):-

- Für Modelle 10-100 Offset-Schraube justieren, um den Offset-Nenndruck +/- 5 Pa zu erhalten. (weitere Informationen siehe Verbrennungsdaten) Hinweis: Das Gasventil des Modells 120 hat keinen Ausgangsdruck-Messpunkt.

- Die CO/CO_2-Messwerte beobachten und bei Bedarf die Offset-Schraube einstellen, um den nominalen % CO_2 (+/-0,1% CO_2) bei Niedrigfeuer zu erhalten.

- Heizgerät auf hohe Flamme (10 V) zurückstellen und den % CO_2-Wert für hohe Flamme erneut prüfen. Gegebenenfalls die letzten Einstellungen an der Drossel vornehmen.

- Manometer abziehen und Schrauben in Gasventil-Messpunkten festziehen.

- Wärmebedarf abschalten und die Heizung herunterfahren lassen.

- Thermostatanschlüsse wieder anschließen, falls sie für die Inbetriebnahme umgangen wurden.

Inbetriebnahme - Übergabe

Nach vollständigem und zufriedenstellendem Abschluss der Inbetriebnahme sollte der für das Heizgerät verantwortlichen Person eine Aufzeichnung der Inbetriebnahmeinformationen hinterlassen werden. Der Inbetriebnehmer muss sicherstellen, dass der Benutzer mit der sicheren und effizienten Nutzung des Heizgerätes vertraut ist, wobei die Funktionen sämtlicher Bedienelemente und Hauptkomponenten detailliert erläutert wurden.

Der Benutzer sollte insbesondere auf Folgendes hingewiesen werden: -

(i) Anfahr-, Abschalt- und Betriebsinformationen.

(ii) Sicherheitsmerkmale, Typenschild und Kennzeichnung.

(iii) Die Notwendigkeit der regelmäßigen Inspektion – insbesondere wenn sich das Heizgerät in einer anspruchsvolleren Umgebung befindet – und die Notwendigkeit der regelmäßigen Wartung durch eine entsprechend qualifizierte Person.

Modell	Photon	10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
CO_2 bei Hochfeuer (Drossel) G20	%	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70
CO G20	ppm	< 50 ppm									
Drosselumdrehungen ab geschlossen	-	3,0 nach außen	1,5 nach außen	4,5 nach außen	7,0 nach außen	6,0 nach außen	8,5 nach außen	7,5 nach außen	8,0 nach außen	29,5 nach innen	1,0 nach außen
CO_2 bei Niedrigfeuer (Offset) G20	%	7,70	8,10	8,10	8,10	8,10	7,90	8,10	8,20	8,20	8,00
CO G20	ppm	< 50 ppm									
Offsetdruck Niedrigfeuer G20	Pa	-22	-45	-25	-54	-27	-77	-87	-105	-67	k/A
CO_2 bei Hochfeuer (Drossel) G25	%	8,60	8,70	8,70	8,70	8,70	8,60	8,70	8,70	8,60	8,60
CO G25	ppm	< 50 ppm									
Drosselumdrehungen ab G20	-	2,0 nach außen	1,5 nach außen	1,75 nach außen	2,5 nach außen	2,125 nach außen	3,0 nach außen	2,5 nach außen	3,0 nach außen	7,5 nach innen	0,5 nach außen
CO_2 bei Niedrigfeuer (Offset) G25	%	7,70	8,10	8,10	8,10	8,10	7,90	8,10	8,20	8,20	8,00
CO G25	ppm	< 50 ppm									
Offsetdruck Niedrigfeuer G25	Pa	-32	-55	-24	-34	-26	-72	-105	-134	-66	k/A
CO_2 bei Hochfeuer (Drossel) G25.3	%	8,60	8,70	8,70	8,70	8,70	8,60	8,70	8,70	8,60	8,60
CO G25.3	ppm	< 50 ppm									
Drosselumdrehungen ab G20	-	1,0 nach außen	1,0 nach außen	1,5 nach außen	2,0 nach außen	2,0 nach außen	3,0 nach außen	2,25 nach außen	3,0 nach außen	6,0 nach innen	0,5 nach außen
CO_2 bei Niedrigfeuer (Offset) G25.3	%	7,70	8,10	8,10	8,10	8,10	7,90	8,10	8,20	8,20	8,00
CO G25.3	ppm	< 50 ppm									
Offsetdruck Niedrigfeuer G25.3	Pa	-42	-60	-24	-33	-26	-70	-100	-140	-64	k/A
Abgastemperatur bei Hochfeuer ΔT	°C	161,1	179,9	176,3	182,6	176,9	163,9	170,5	152,8	171,1	146,8
Abgastemperatur bei Niedrigfeuer ΔT	°C	65,0	71,1	78,7	68,2	74,7	72,8	76,9	75,8	72,1	61,0
Abgasdruck bei max. Abgasrohrwiderstand	Pa	3	6	70	10	19	18	11	14	23	6
Thermischer Wirkungsgrad bei Hochfeuer FTW	%	91,9	90,7	90,9	90,6	90,9	91,6	91,2	92,0	91,3	92,6
Thermischer Wirkungsgrad bei Niedrigfeuer FTW	%	96,4	96,1	95,7	96,2	95,9	95,8	95,8	95,8	96,1	96,7
Programmschlüssel Zündsteuergeräts	Ω	1.000	2.200	3.300	4.700	6.800	10.000	15.000	22.000	33.000	56.000

Tabelle 4 Verbrennungsnennwerte bei geschlossener Servicetür

Betrieb

IB

Zur Steuerung des Brenners benötigt das Gerät ein 0-10 V Gleichstromsignal. Ein Wert > 1,0 V Gleichstrom zeigt einen Wärmebedarf an und das Verbrennungsgebläse beginnt mit der Vorspülung.

Vor jedem Zündversuch verlangsamt sich das Verbrennungsgebläse auf die Zünddrehzahl. Wenn die Zünddrehzahl erreicht ist, versucht der Brenner die Zündung.

Falls die Zündung nicht erfolgreich ist, wird eine weitere Spülung gefolgt von einer Zündung durchgeführt. Vor einer Sperrung finden insgesamt 3 Zündversuche statt.

Die Zündelektrode bleibt während des Zündversuchs unter Spannung, auch nachdem die Flamme entstanden ist.

Sobald die Flamme erkannt wird, läuft der Brenner einige Sekunden lang auf Zündgeschwindigkeit, damit sich die Flamme stabilisieren kann. Nach der Stabilisierung der Flamme steigt die Gebläsegeschwindigkeit auf Hochfeuer, damit sich der Wärmetauscher schnell erwärmen kann.

Nach einer kurzen Verzögerung startet das Luftbewegungsgebläse. Sobald die Aufwärmphase abgeschlossen ist, übernimmt das 0-10 V Gleichstromthermostat die Steuerung des Brenners und moduliert entsprechend dem angeforderten Wärmebedarf.

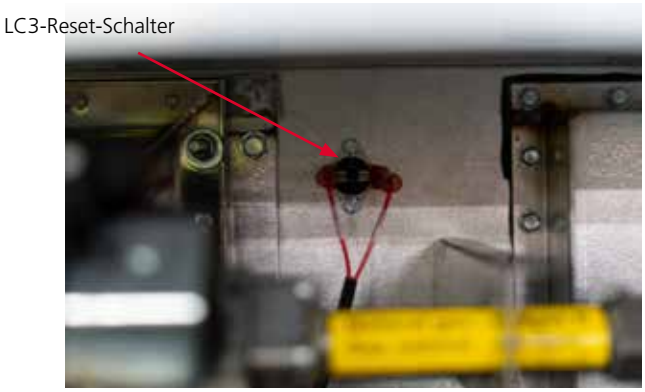
Der Brenner beginnt zu modulieren, bevor die eingestellte Temperatur erreicht ist. An diesem Punkt passt sich die Brennerleistung an den Wärmebedarf des Thermostats an. Wenn die Solltemperatur erreicht ist, schaltet sich der Brenner aus und das Gerät führt eine Nachspülung durch, um die Restwärme abzuführen.

Sollte die Brennerflamme aus einem beliebigen Grund während eines Betriebszyklus erlöschen, erfolgt ein automatischer Wiederzündversuch. Falls der Brenner nach drei Zündversuchen nicht wieder zündet, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung und eine Sperrung. Um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen muss es von Hand zurückgesetzt werden.

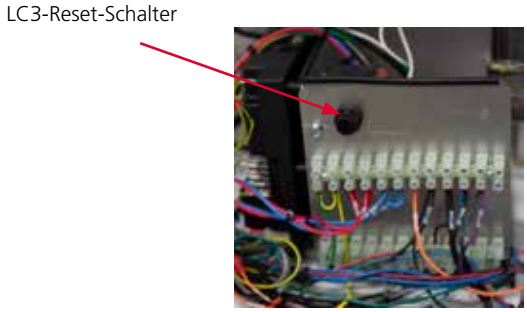
Falls das Gerät aus irgendwelchem Grund überhitzen sollte, schaltet der Überhitzungsschutz den Brenner ab.

Falls die Temperatur des Wärmetauschers zu hoch ist, wird der Brenner durch die LC1-Grenzwertregelung (erste Sicherheitsstufe) abgeschaltet. Nach dem Abkühlen wird er Brenner automatisch wieder eingeschaltet und das Gerät wird wieder angefahren.

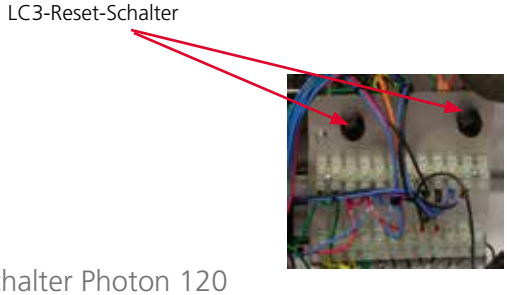
Die LC3-Grenzwertregelung, die auf eine höhere Temperatur eingestellt ist, sperrt den Brenner vollständig. Um ihn wieder betriebsbereit zu machen, ist eine sorgfältige Prüfung des Heizgeräts notwendig, wobei es über das LC3-Grenzwertregelungsbauteil und den Sperr-Reset-Schalter von Hand zurückgesetzt werden muss. Vor dem Zurücksetzen muss sich das Gerät ca. 3 Minuten abkühlen.



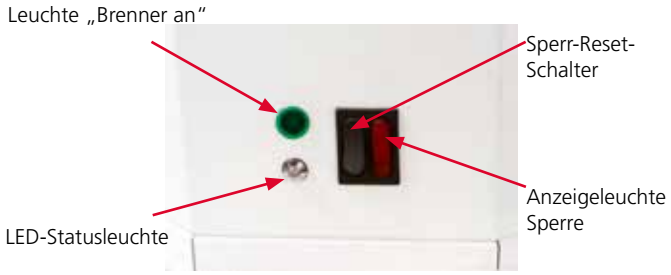
LC3-Reset-Schalter Photon 10-20



LC3-Reset-Schalter Photon 25-100



LC3-Reset-Schalter Photon 120



Reset-Schalter und Statusleuchten

Das Gerät ist mit einer LED-Statusleuchte ausgestattet. Anhand dieser kann der derzeitige Status des Geräts bestimmt werden. Sie unterstützt aber auch die Diagnose von Fehlerzuständen. Weitere Informationen können der nachfolgenden LED-Status-Tabelle entnommen werden.

Um das Heizgerät für kurze Zeit abzuschalten, das Raumthermostat auf eine niedrigere Temperatur einstellen (eine Spannung unter 0,8 V Gleichstrom wird als „kein Wärmebedarf“ interpretiert). Um das Gerät wieder zu zünden, das Thermostat wieder auf die ursprüngliche Temperatur einstellen.

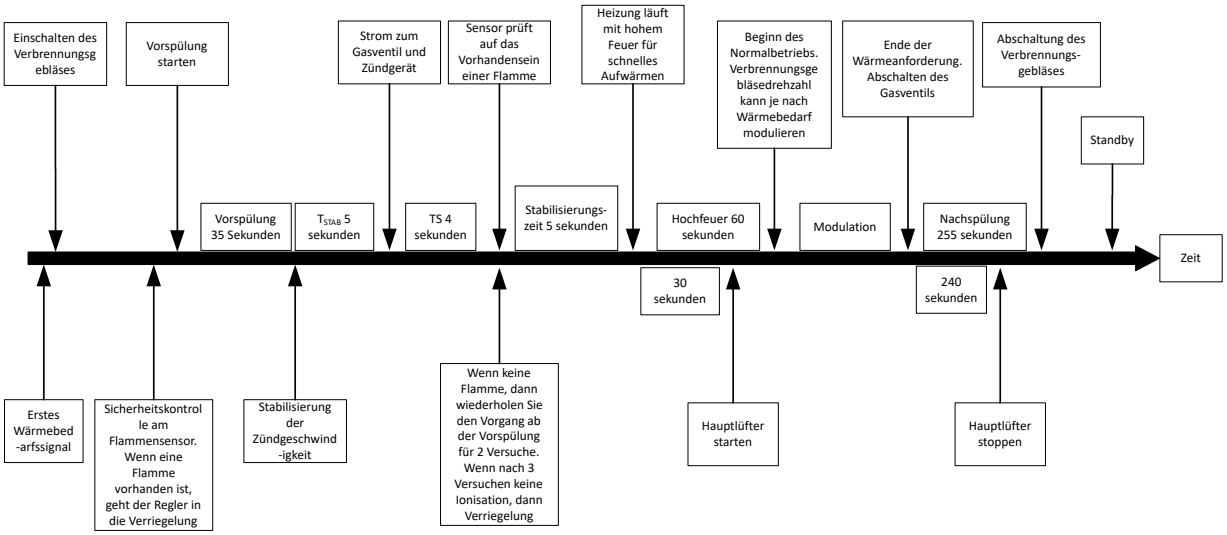
Um das Heizgerät für einen längeren Zeitraum abzuschalten, das Raumthermostat auf die niedrigste Temperatur einstellen und die Gasversorgung zum Gerät abdrehen. Die Stromzufuhr zum Warmlufterzeuger erst abschalten, wenn der Umluftventilator nicht mehr läuft. Um das Gerät wieder anzufahren, die Anweisungen im Abschnitt „Anfahren“ befolgen.

Gas und Strom dürfen nur in Notfällen abgeschaltet bzw. abgedreht werden, oder wenn das Heizgerät über einen längeren Zeitraum außer Betrieb genommen wird.



Standby
Vorspülung
Zündung
Stabilisierung
Gerät funktioniert
Allgemeine Sperre
Sperre LC3-Temperatur überschritten
LC1 offen oder Kurzschluss / Programmschlüsselfehler

Abbildung 9 LED-Status

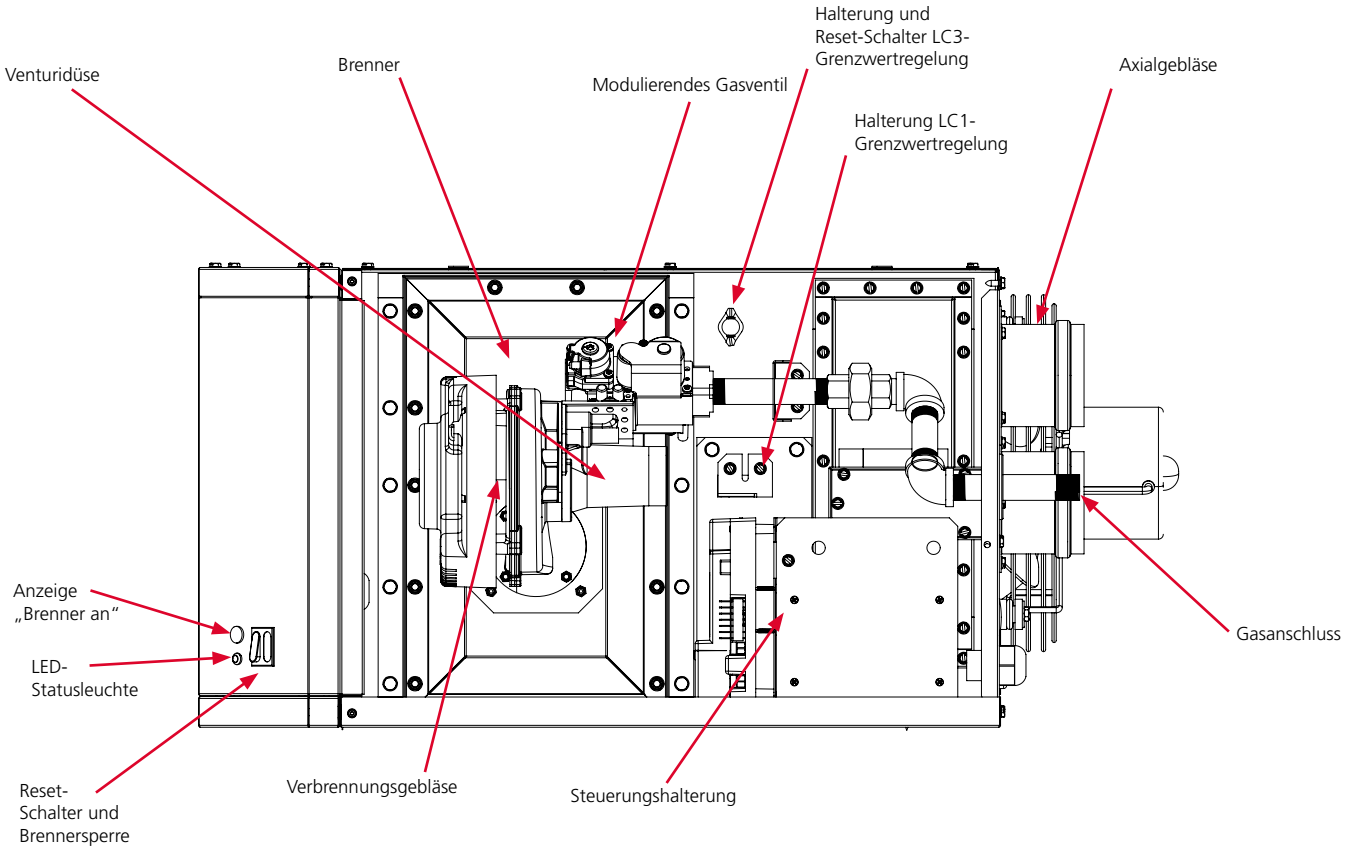


Startposition	Das System ist nicht gesperrt und kann bei Wärmebedarf mit der Anfahrsequenz beginnen
Vorspülungsdauer	Diese dauert 35 Sekunden, in denen das Verbrennungsgebläse vor Aktivierung des Zündungsmechanismus läuft.
Sicherheitszeitraum	Der Sicherheitszeitraum ist die zeitliche Verzögerung zwischen der Zuschaltung des Gasventils und dem Zeitpunkt, an dem der Flammenfühler das Vorhandensein einer Flamme prüft. Dieser dauert 4 Sekunden. Hinweis: Falls keine Flamme erkannt wird, wird die Brennersteuerung 3 weitere Zündversuche durchführen, bevor das Gerät gesperrt wird.
Nachspülungsdauer	Dies ist der 255 Sekunden dauernde Zeitraum zwischen der Abschaltung des Brenners und dem Abschaltzeitpunkt des Verbrennungsgebläses.

Abbildung 10 Zeitplan Zündanlage

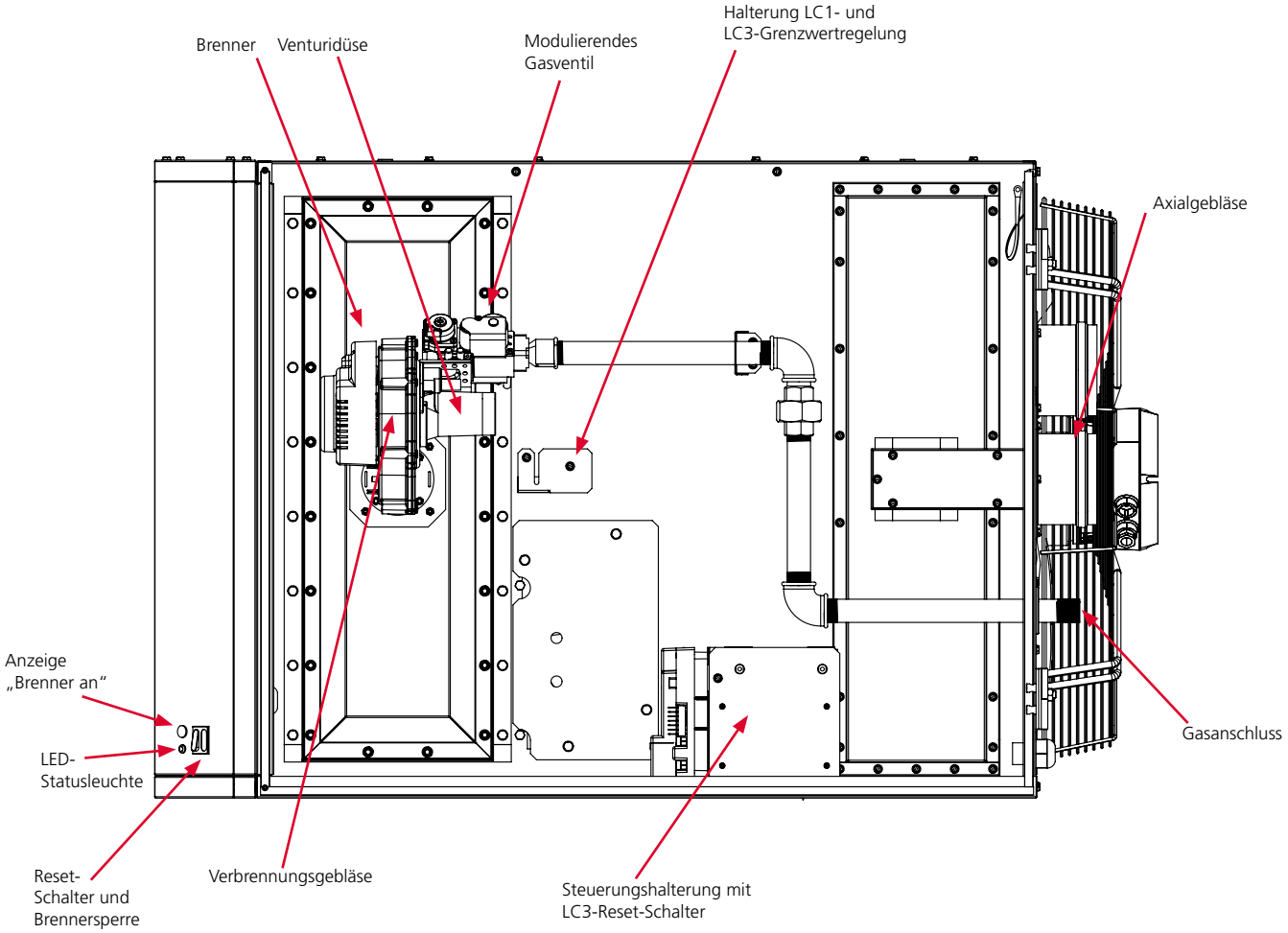
Wartung

Bauteildiagramm Photon 10-20

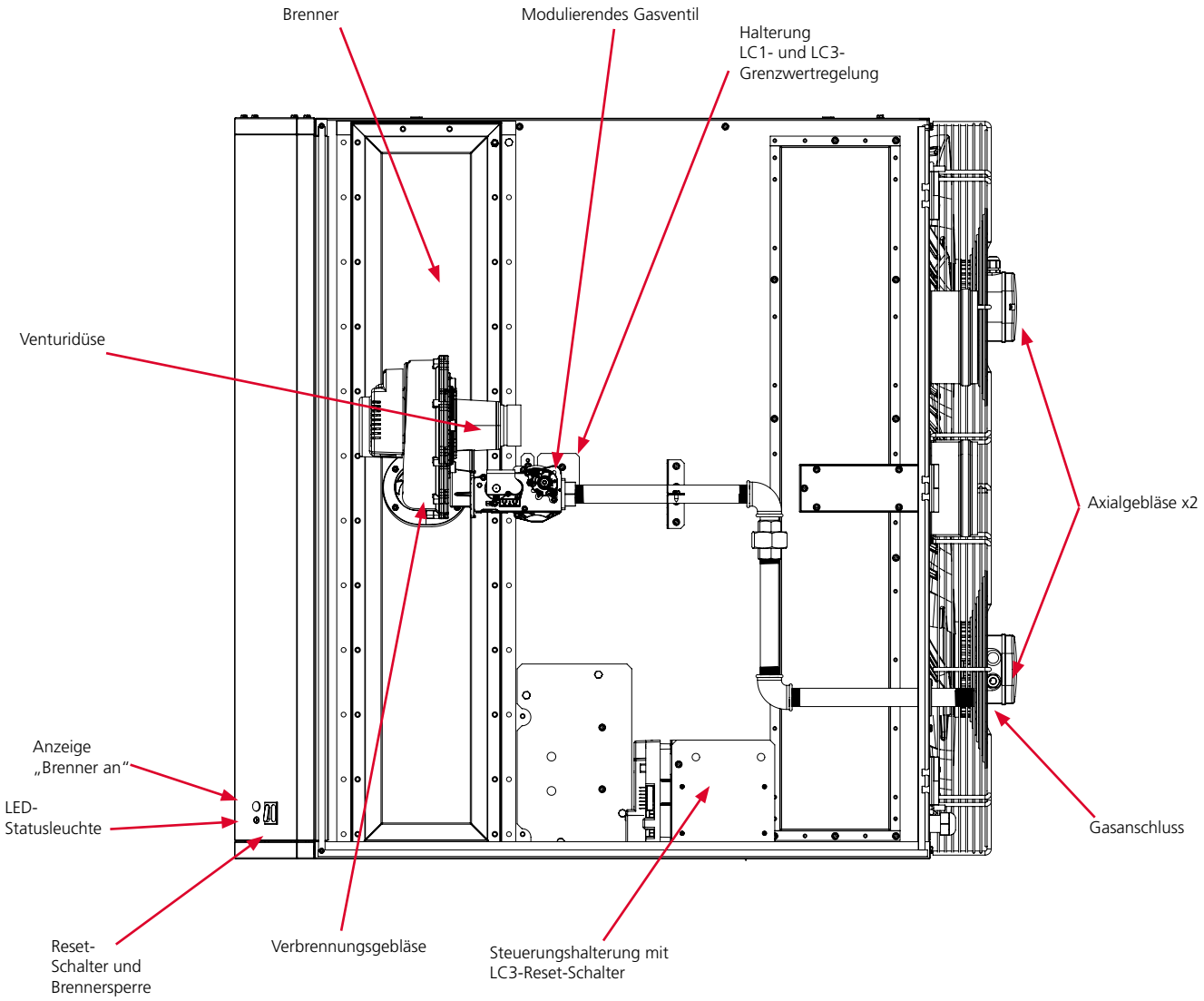


WI

Bauteildiagramm Photon 25-70

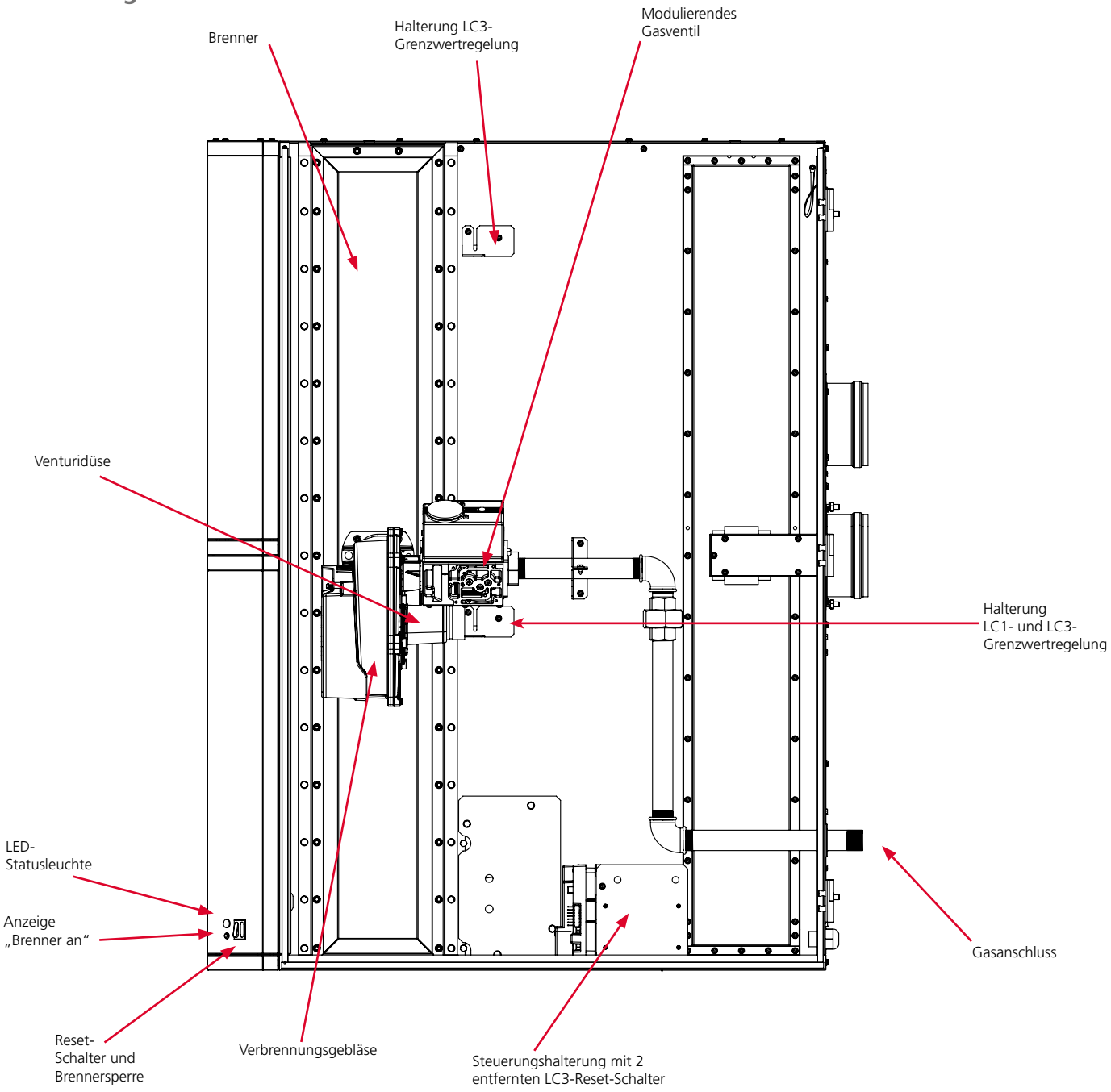


Bauteildiagramm Photon 100



WI

Bauteildiagramm Photon 120



Wartungsplan

Vor Beginn die Hauptgasversorgung abdrehen und, sobald der Umluftventilator nicht mehr läuft, die Hauptstromversorgung ausschalten.

Wenden Sie sich auch bei den unscheinbarsten Fragen an Ihren Lieferanten.

Dieses Gerät benötigt nur ein Minimum an Wartung. Es wird empfohlen, das Gerät mindestens einmal im Jahr von entsprechend qualifiziertem Personal warten zu lassen. Abhängig von den Umgebungsbedingungen, in denen das Gerät installiert ist, können kürzere Wartungsintervalle erforderlich sein. Insbesondere in verschmutzten Bereichen ist eine regelmäßige Inspektion zur Beurteilung der benötigten Wartungsintervalle erforderlich.

Zustand und Sicherheit des Abgas- und Verbrennungsluftsystems prüfen. Sicherheit und Funktionsfähigkeit der Aufhängung bzw. des Befestigungssystems prüfen.

Die folgenden Arbeiten sollten mindestens einmal im Jahr durchgeführt werden:

- Gebläse und Motor von Schmutz, Flusen und Fett befreien.
- Wärmetauscher innen und außen auf Anzeichen von Beschädigungen überprüfen.
- Brenner auf Ablagerungen, Staub und Flusen überprüfen. Falls nötig reinigen.
- Be- und Entlüftungssystem bzw. Be- und Entlüftungs-/Verbrennungsluftsystem auf den einwandfreien Zustand überprüfen. Bauteile, die nicht in einem einwandfreien Zustand sind, ersetzen.
- Verkabelung auf Beschädigungen überprüfen. Beschädigte Kabel ersetzen.

Wartung Wärmetauscher

Sämtliche äußeren Verschmutzungen oder Staubansammlungen entfernen. Wärmetauscher visuell auf Risse und Löcher überprüfen. Falls Risse oder ein Löcher entdeckt werden, den Wärmetauscher austauschen.

Austausch des Gasventils

1. Stromkabel des Gasventils und des Verbrennungsgebläses abziehen.



2. Gasversorgungsanschluss im Schrank trennen und die Gasleitung abschrauben.



3. Die äußeren 8-mm-Muttern, mit denen das Verbrennungsgebläse am Brenner befestigt ist, lösen.



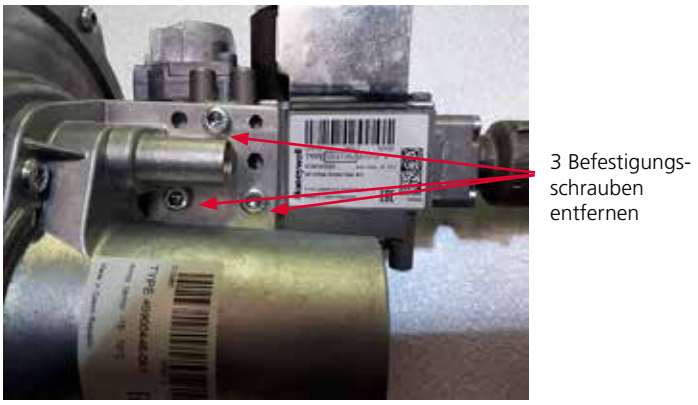
4. Gasventil/Verbrennungsgebläse-Baugruppe aus dem Gerät ausbauen.



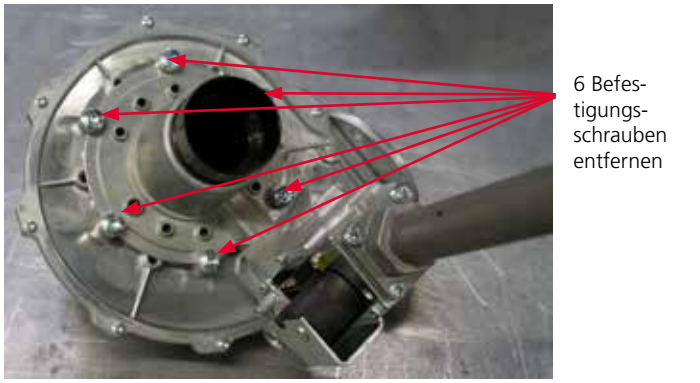
Photon 10-70 Gasventilflansch-Baugruppe

WI

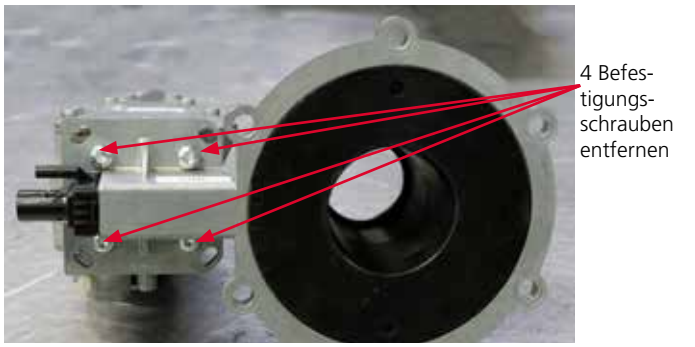
5. Das Gasventil kann nun durch Entfernen der Befestigungsschrauben von der Venturidüse entfernt werden. An den Photon-Modellen 10-70 sind 3 Schrauben verbaut; an den Photon-Modellen 100-120 sind es 4 Schrauben. Um an die Venturidüsen-Befestigungsschrauben an den Gasventilen der Modelle Photon 100 und 120 zu gelangen, muss zuerst das Verbrennungsgebläse entfernt werden.



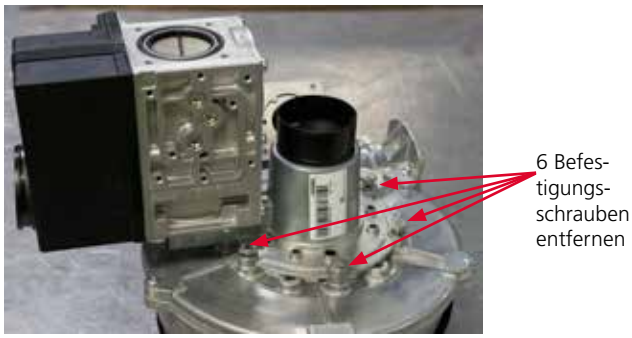
Photon 10-70 Gasventil-Befestigungsschrauben



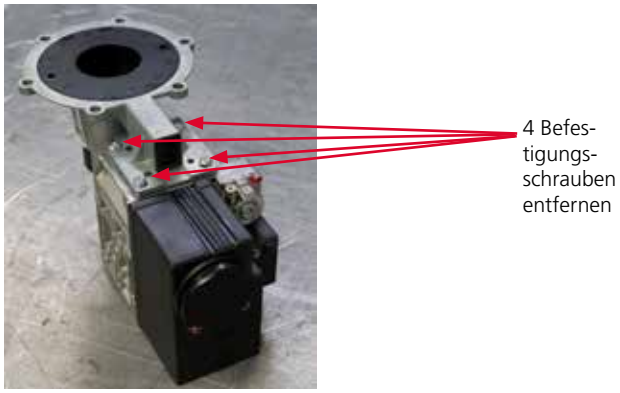
Photon 100 Verbrennungsgebläse entfernen um Gasventil-Befestigungsschrauben freizulegen



Photon 100 Gasventil-Befestigungsschrauben

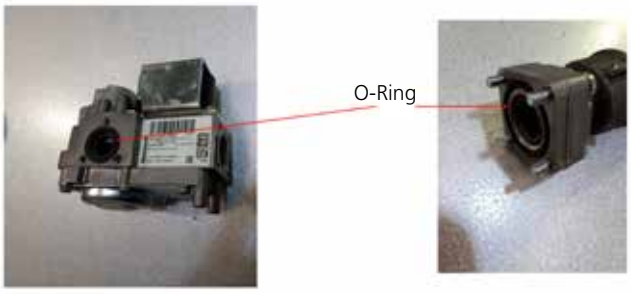


Photon 120 Verbrennungsgebläse entfernen um Gasventil-Befestigungsschrauben freizulegen

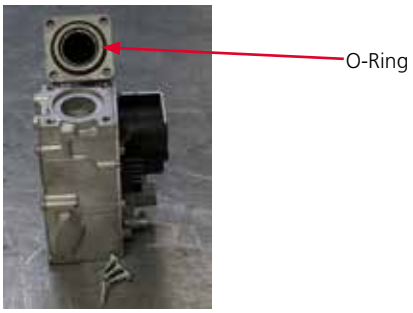


Photon 120 Gasventil-Befestigungsschrauben

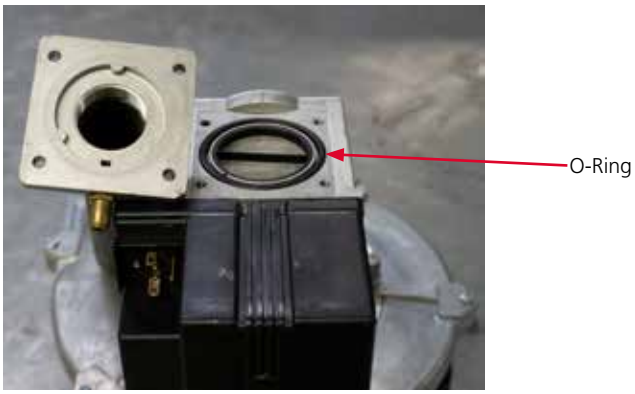
6. Das Gaszuleitungsrohr mit Flansch kann durch Lösen der 4 Befestigungen entfernt werden. Die O-Ring-Dichtung nicht verlieren!



Photon 10-70 Gasventileinlassflansch-Baugruppe



Photon 100 Gasventileinlassflansch-Baugruppe



Photon 120 Gasventileinlassflansch-Baugruppe

7. Gasventil in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen und sicherstellen, dass der O-Ring zwischen Gasventil und Venturidüse angebracht ist.

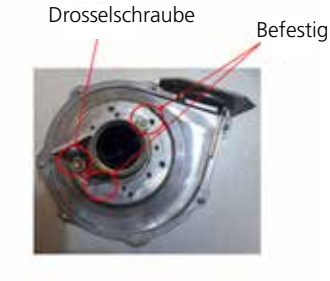
8. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

Venturidüse – Reinigung und Austausch

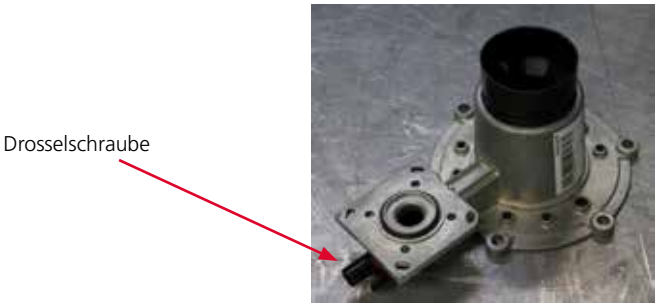
1. Den Venturidüsen-Einlass mit einem fusselfreien Tuch reinigen.

2. Für den Austausch die Schritte 1 bis 5 des Abschnitts „Austausch Gasventil“ befolgen.

3. Venturidüse vom Verbrennungsgebläse durch Entfernen der Befestigungen trennen (Modelle 10-70: 2 Schrauben; Modelle 100-120: 6 Schrauben; siehe Fotos unter „Austausch Gasventil“).



Photon 10-70 Venturidüse



Photon 100 Venturidüse



Photon 120 Venturidüse

4. Vor dem Einbau der neuen Venturidüse sicherstellen, dass die Drosselschraube vollständig geschlossen ist (bei Modellen 10-70 die Drossel im Uhrzeigersinn und bei Modell 100 gegen den Uhrzeigersinn drehen). Nicht überdrehen! Bei Modell 120 ist die Drossel in das Gasventil integriert.

5. Korkdichtung (Modelle 10-70) oder O-Ring (Modelle 100-120) zwischen Verbrennungslüfter und Venturidüse ersetzen.



Photon 10-70 Verbrennungsgebläse



Photon 100-120 Verbrennungsgebläse

6. Restliche Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

7. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

Verbrennungsgebläse – Reinigung und Austausch

1. Schritte 1 bis 4 des Abschnitts „Austausch Gasventil“ und Schritt 3 des Abschnitts „Austausch Venturidüse“ befolgen.

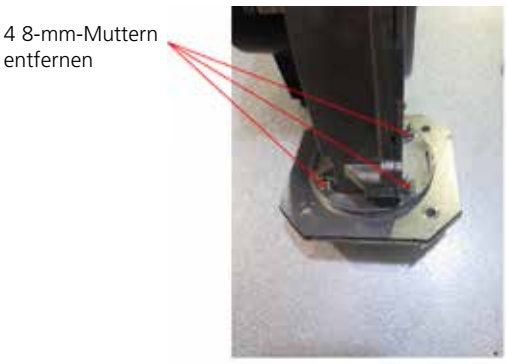
2. Gebläsegehäuse mit fusselfreiem Tuch reinigen und Schmutz mit Druckluft aus dem Gebläserad blasen (Luftdruck sollte 1,5 bar nicht überschreiten).

3. Zustand des Gebläserades prüfen. Falls beschädigt, Gebläserad austauschen.

WI

4. Bei den Modellen 10-70 gibt es eine Trägerplatte, die auf das neue Gebläse umgebaut werden muss.

5. Zum Entfernen die 8mm-Muttern abschrauben.



6. Neue Dichtung am Gebläseauslassflansch anbringen (alle Modelle) und Trägerplatte montieren (nur Modelle 10-70)



7. Restliche Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

8. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

Brenner – Reinigung und Austausch

1. Die Schritte 1 bis 4 des Abschnitts „Austausch Gasventil“ befolgen.

2. Brennerbefestigungen mit einem tiefen 10-mm-Steckschlüssel abschrauben.



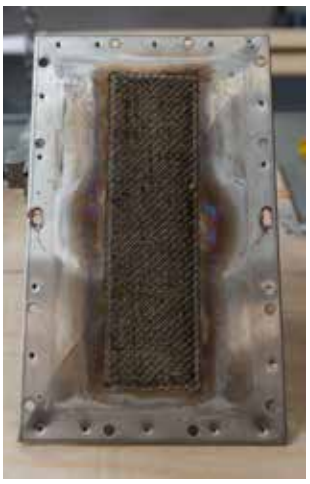
3. Der Brenner kann nun entfernt werden.

4. Den Brennerkörper mit klarem Wasser abspülen und trocknen.

5. Den Brenner auf Risse, Löcher oder Risse im Gitter überprüfen. Bei Beschädigungen sollte der Brenner ersetzt werden.



Brenner mit aufgesetzter Blendenisolierung



Brenner mit entfernter Blendenisolierung

6. Das Brennergitter kann entweder unter fließendem sauberem Wasser oder durch Eintauchen in einen Behälter mit sauberem Wasser gereinigt werden. Den Brenner sollten man von allein trocknen lassen oder mit Druckluft trocken geblasen werden (der Druck der Trocknungsluft sollte 1,5 bar nicht überschreiten).

7. Ersatz-Brennerdichtung einbauen.

8. In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

9. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

Brennkammer / Brennrohrisolierung – Prüfung und Austausch

1. Das Dämmmaterial ist eine Mischung aus feuerfesten Keramikfasern (RCF) / Aluminiumsilikatwolle (ASW). Nur nach Lesen der relevanten Sicherheitshinweise handhaben!

2. Geeignete PSA wie Handschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz und Atemschutz tragen. Sämtliche örtliche Vorschriften und industrielle Hygienestandards befolgen.

3. Die Isolierung mit Vorsicht handhaben, um die Staubbildung in der Luft zu minimieren.

4. Abfall gemäß den örtlichen Vorschriften, z. B. auf einer dafür zugelassenen Deponie entsorgen.

5. Bei nicht erfolgter Befeuchtung können diese Abfälle staubig sein und sollten zur Entsorgung ordnungsgemäß in Behältern verschlossen werden.

6. Das Sicherheitsdatenblatt ist beim Gerätehersteller erhältlich.

7. Bei ausgebautem Brenner kann die Brennkammer und Rohrisolierung auf Beschädigungen überprüft werden. Kleine oberflächliche Risse in der Oberfläche der Isolierung sind normal.

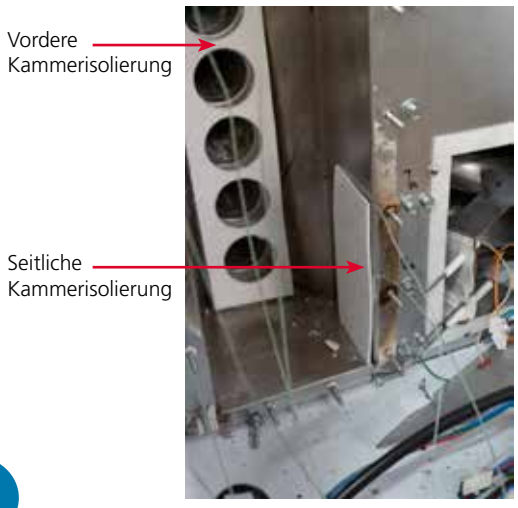


8. Möglicherweise vorhandene Rückstände aus dem Inneren der Brennkammer entfernen. Dazu kann ein Staubsauger mit mindestens der Staubklasse M verwendet werden. Keine Druckluft verwenden!

9. Isolierung auf Beschädigungen überprüfen. Die Isolierhülsen in jedem Rohr mit Hilfe einer Taschenlampe überprüfen. Zerbrochene Rohreinsätze oder tiefe Risse oder Verwerfungen weisen darauf hin, dass die Isolierung ersetzt werden muss.

10. Zum Entfernen der Kammerisolierung müssen zuerst die Brennersonden entfernt werden. Siehe Abschnitt „Brennersonden – Reinigung und Austausch“.

11. Nach Entfernen der Brennersonden kann der Isolierblock aus der Kammer herausgezogen werden. Dadurch werden zwei weitere dünne Streifen Isoliermaterial freigelegt. Der erste befindet sich an der Vorderseite der Kammer, wo die Rohre befestigt sind. Der zweite befindet sich auf der unteren rechten Seite der Kammer, wo sich normalerweise die Sonden befinden. Ersetzen Sie diese beiden dünnen Isolierstreifen durch neue, wenn der gegossene Isolierblock entfernt wird. Gewährleisten Sie, dass die vorgeformten Löcher im unteren rechten Isolierstreifen mit den Sondenlöchern an der Seite der Kammer ausgerichtet sind.



WI

12. Die Rohreinsätze liegen nun frei und können den Rohren entnommen werden.



13. Die neuen Rohreinsätze, Rohreinsatz-Distanzhalterdichtungen und Kammerisolierung wieder einbauen und sicherstellen, dass die Kammerisolierung richtig ausgerichtet ist, sodass deren Ausschnitte mit den Positionen der Brennersonden übereinstimmen.



14. Sicherstellen, dass die Rohreinsätze in die entsprechende Aussparung an der Vorderseite des Kammerisolierblocks einrasten. Anschließend vorsichtig in Richtung der Kammerisolierung ziehen. Darauf achten, dass zwischen der Kammerisolierung und den Rohreinsätzen keine Lücken sind. Es können pro Rohreinsatz bis zu drei Rohreinsatz-Distanzhalterdichtungen benötigt werden.



15. Brennersonden wieder einbauen und sicherstellen, dass die Sondenabdichtungen durch neue ersetzt werden.

16. In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen und darauf achten, dass eine neue Brennerdichtung eingesetzt wird.

17. Befolgen Sie die Schritte zur Inbetriebnahme und Inbetriebnahme.

Austausch der Brennersonden

1. Öffnen Sie die Zugangstür an der Seite des Geräts.

2. Trennen Sie die Funken- und Flammensensorkabel vom Zündtransformator und der Zündsteuerung

3. Entfernen Sie die Zugangsklappe zur Sondenbaugruppe über die 4 10-mm-Befestigungsschrauben an der Innenseite des Heizgeräts neben dem Zündsteuerkasten.



4. Die Sondenbaugruppe ist auf der linken Seite bei abgenommener Zugangsklappe zu sehen.

5. Entfernen Sie die beiden 10-mm-Befestigungsschrauben von den Wärmetauscherlaschen.

6. Entfernen Sie die Halterung der Sondenbaugruppe.



7. Platzieren Sie die beiden Ersatzsondendichtungen aus dem Ersatzsondensatz vorsichtig auf der Halterung der Sondenbaugruppe, bevor Sie sie wieder am Gerät anbringen.



8. Montieren Sie die Ersatzsondenhalterung mit den 10-mm-Halteschrauben an der Seite der Brennkammer.



9. Überprüfen Sie, ob die Ersatzdichtungen flach auf der Brennkammer aufliegen und keine Anzeichen von Beschädigungen aufweisen.

10. Ersetzen Sie die Zugangsplatte der Sondenbaugruppe mithilfe der vier 10-mm-Befestigungsmuttern.

11. Schließen Sie die Funken- und Flammensensorkabel wieder an den Zündtransformator und das Zündsteuergerät an

12. Bringen Sie die Zugangsklappe an der Seite des Geräts wieder an.

13. Schließen Sie die Gas- und Stromversorgung wieder an, nachdem Sie überprüft haben, dass alles an der richtigen Stelle ist und alle zugehörigen Schrauben und Muttern fest angezogen sind.

Alle mit dem Photon-Heizgerät verbundenen Dichtungen sind NUR FÜR DEN EINMALIGEN GEBRAUCH konzipiert und MÜSSEN bei der Durchführung der zuvor aufgeführten Schritte ausgetauscht werden.

Austausch der LC1- und LC3-Sicherheitsthermostate (Modelle 25-120)

1. Die elektrischen Steckverbindungen von LC1 und LC3 trennen.

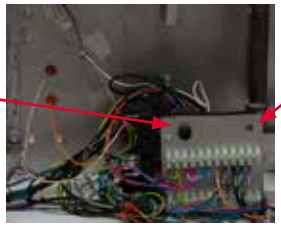


Typische LC1-Steckverbindung



Typische LC3-Steckverbindung

2. LC3-Schutzkappe und Kontermutter entfernen. Hinweis: Am Modell Photon 120 sind zwei angebracht.



3. Die 2 Befestigungen von der Halterung abschrauben.



4. Halterung aus dem Heizgerät herausnehmen.



Thermostathalterung

5. Die Thermostate können nun von der Halterung entfernt werden.

6. Nach Bedarf ein oder beide Thermostate ersetzen. Sicherstellen, dass die Sonde bis zur Arretierung am Ende der Halterung vorgeschoben wurde und mit den Halteklammern befestigt ist. Bei Bedarf die Halteklammern ersetzen. Sicherstellen, dass das Thermostat von den Halteklammern sicher gehalten wird. Möglicherweise müssen die Halteklammern vor der Montage des Thermostats mit einer Zange verengt werden.

7. Sämtliche Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen. Den LC3-Schalter drücken, um das Thermostat zurückzusetzen.

8. Lücken um die Thermostathalterung mit Silikondichtmittel abdichten, um die Integrität des Brennraums zu erhalten.



9. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

Austausch der LC1- und LC3-Sicherheitsthermostate (Modelle 10-20)

1. LC1 wird wie bei den Modellen 25-120 ausgetauscht.

2. Um LC3 zu ersetzen, die elektrischen Steckverbindungen trennen.



LC3-Einbauort an Modellen 10-20

3. Die 2 Befestigungsschrauben abschrauben.
4. Das Thermostat kann nun vom Heizgerät entfernt werden.
5. Thermostat ersetzen und sämtliche Bauteile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.
6. Schalter auf Thermostat drücken, um es zurückzusetzen.
7. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

Austausch der Zündsteuerung

1. Sämtliche elektrische Verbindungen trennen.
2. Befestigungen an den Ecken des Steuerungselements abschrauben.
3. Programmschlüssel entfernen und in das neue Steuerungselement einbauen.
4. Das Steuerungselement am Schaltbrett befestigen und die elektrischen Verbindungen wieder herstellen.
5. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

Austausch des Zündtransformators

1. Sämtliche elektrische Verbindungen trennen.
2. Befestigungen abschrauben und Transformator entfernen.
3. In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.
4. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

Austausch der Sperrplatine

1. Sämtliche elektrische Verbindungen trennen.
2. Die Halteklammern der Leiterplatte zusammendrücken, um sie zu lösen.
3. In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.
4. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

Austausch des Gebläserelais

1. Sämtliche elektrische Verbindungen einschließlich des Blindsteckers trennen.
2. Befestigungen abschrauben und Relais entfernen.
3. In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen. Dabei sicherstellen, dass der Blindstecker an der normalerweise geschlossenen Klemme angebracht wird.



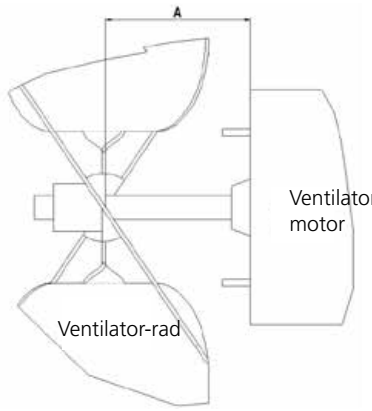
Blindstecker; diese Klemme führt immer dann Strom, wenn der Axiallüfter des Geräts NICHT in Betrieb ist und muss daher abgedeckt sein.

4. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

WI

Austausch des Umluftventilators

1. Wartungstür öffnen und Ventilatormotorkabel abtrennen.
2. Kabelverschraubung lösen und Kabel zurückziehen.
3. Die Befestigungen, die den Ventilator an der Rückseite des Geräts befestigen, abschrauben.
4. Der Ventilator kann nun vom Gerät entfernt werden. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, beim Umgang mit dem Ventilator Handschuhe zu tragen.
5. Zerlegen und Teile nach Bedarf ersetzen, dann wieder zusammenbauen.
6. Vergewissern Sie sich, dass sich der Ventilatorflügel in der richtigen Position auf der Welle befindet – siehe Diagramm umseitig für Modelle 10 und 20.



WI

Länge A		
Modell	10	20
Abstand in mm	49	77

1. In umgekehrter Reihenfolge ersetzen.

2. Das Ventilatorblatt von Hand drehen, um auf ausreichend vorhandenes Spiel zu prüfen. Falls eine Justierung erforderlich ist, die Befestigungsschrauben lösen, die Ventilatorhaube neu positionieren und die Schrauben festziehen. Das Ventilatorblatt erneut drehen und überprüfen. Nach Bedarf wiederholen.

3. Start- und Inbetriebnahmeverfahren befolgen.

Abgasführung und Verbrennungsluft

Das Gesamtsystem mindestens einmal im Jahr überprüfen. Die Inspektion sollte sämtliche Fugen, Falze, konzentrische Adapter und die Abschlusskappe der Abgasführung umfassen. Defekte oder stark korrodierte Teile sind zu ersetzen.

Ventilatormotor und Ventilatorwartung

Der Ventilatormotor ist mit einem thermischen Überlastungsschutz mit automatischer Zurücksetzung ausgestattet.

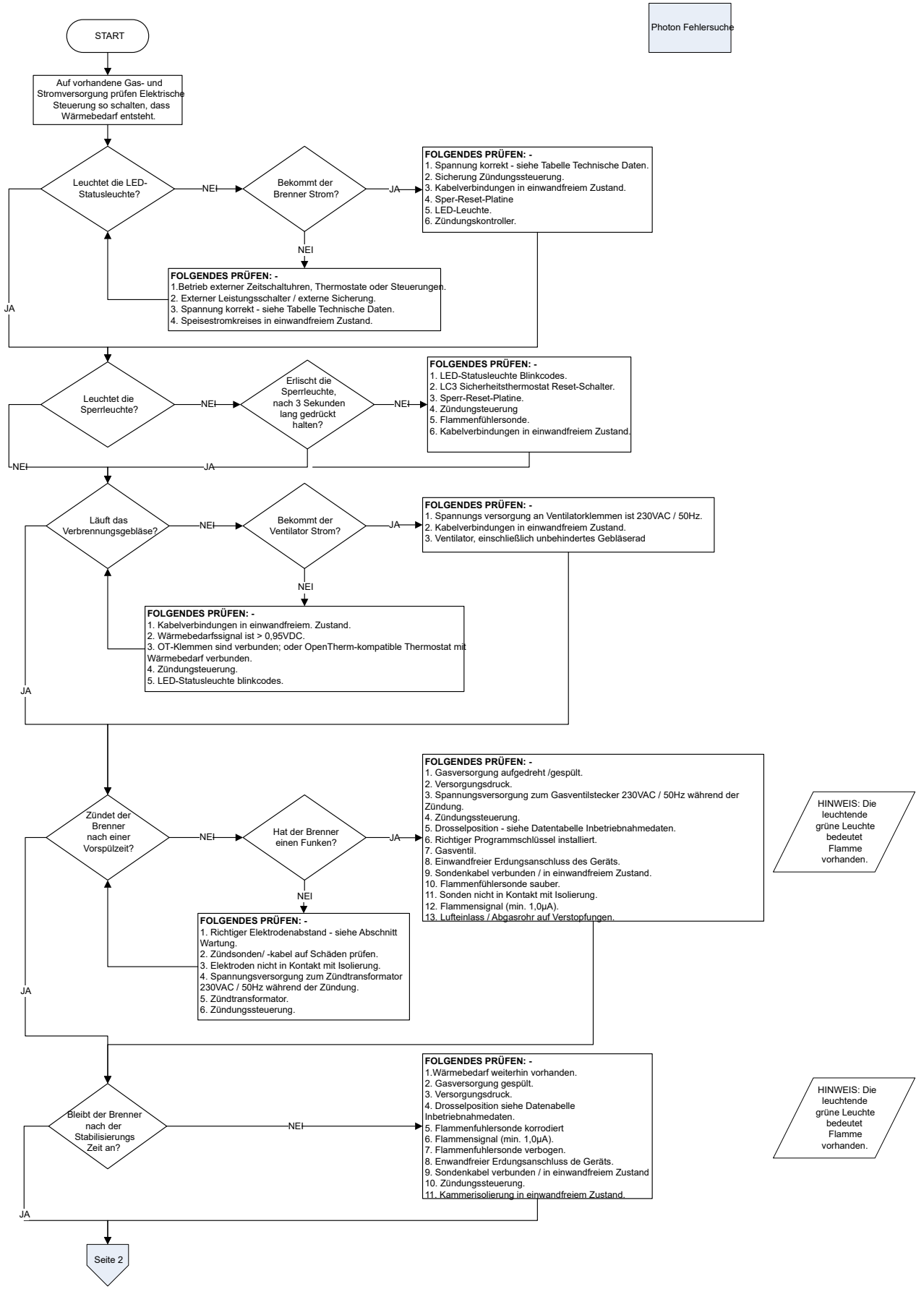
Sollte der Motor nicht laufen, kann dies an einem falschen Spannungsverlauf liegen. Gewährleisten Sie, dass am Motor die richtige Spannung anliegt.

Schmutz und Fett vom Motor, der Ventilatorhaube und dem Ventilatorflügel entfernen. Beim Reinigen der Ventilatorflügel ist vorsichtig vorzugehen, um eine Fehlausrichtung oder Unwucht zu vermeiden.

Gerätebetrieb

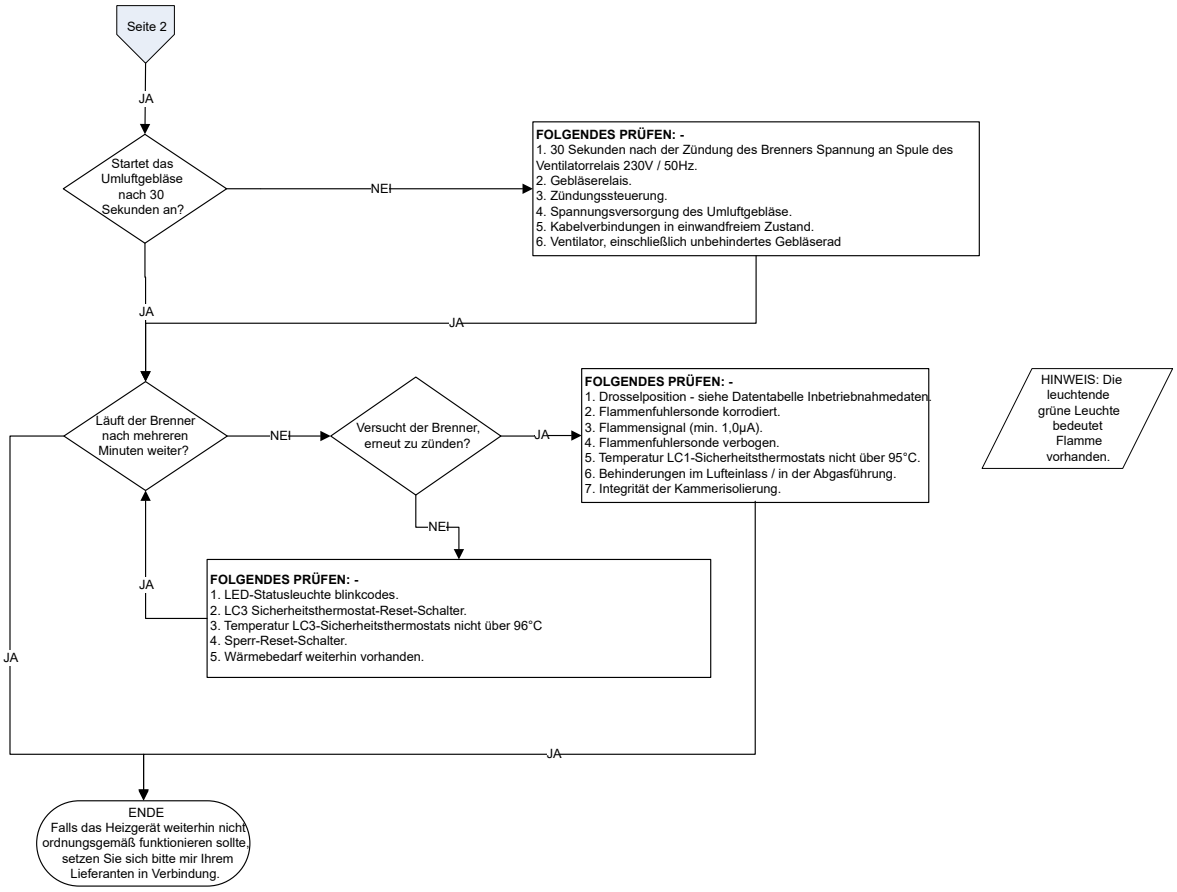
Die Verbrennung und der ordnungsgemäße Betrieb des Geräts sollten im Rahmen des normalen Wartungsplans überprüft werden. Befolgen Sie zur Überprüfung die Schritte des Start- und Inbetriebnahmeverfahrens.

Fehlersuche



FS

FS


Seite 2
JA
Startet das Umluftgebläse nach 30 Sekunden an?
NEI
FOLGENDES PRÜFEN: -
1. 30 Sekunden nach der Zündung des Brenners Spannung an Spule des Ventilatorrelais 230V / 50Hz.
2. Gebläserelais.
3. Zündungssteuerung.
4. Spannungsversorgung des Umluftgebläse.
5. Kabelverbindungen in einwandfreiem Zustand.
6. Ventilator, einschließlich unbehindertes Gebläserad
JA
JA
Läuft der Brenner nach mehreren Minuten weiter?
NEI
Versucht der Brenner, erneut zu zünden?
JA
FOLGENDES PRÜFEN: -
1. Drosselposition - siehe Datentabelle Inbetriebnahmedaten.
2. Flammenfuhlersonde korrodiert.
3. Flammensignal (min. 1,0µA).
4. Flammenfuhlersonde verbogen.
5. Temperatur LC1-Sicherheitsthermostats nicht über 95°C.
6. Behinderungen im Lufteinlass / in der Abgasführung.
7. Integrität der Kammerisolierung.
HINWEIS: Die leuchtende grüne Leuchte bedeutet Flamme vorhanden.
NEI
JA
FOLGENDES PRÜFEN: -
1. LED-Statusleuchte blinkcodes.
2. LC3 Sicherheitsthermostat-Reset-Schalter.
3. Temperatur LC3-Sicherheitsthermostats nicht über 96°C
4. Sperr-Reset-Schalter.
5. Wärmebedarf weiterhin vorhanden.
JA
JA
ENDE
Falls das Heizgerät weiterhin nicht ordnungsgemäß funktionieren sollte, setzen Sie sich bitte mir Ihrem Lieferanten in Verbindung.

Ersatzteile

Beschreibung	Teilenummer	Anwendung
Zündsteuerung	1030137	10-100
Zündsteuerung	1031961	120
Zündtransformator	1030638	10-120
Sondenersatzset	1038443	10-20
Sondenersatzset	1038444	25-120
Gasventil	03-25800	10-65
Gasventil	03-25801	70
Gasventil	1030499	100
Gasventil	1030564	120
Gasventilkabel	1030864	10-100
Gasventilkabel	1030895	120
Venturidüse mit Dichtung/O-Ring	03-25700-055	10-20
Venturidüse mit Dichtung/O-Ring	03-25700-053	25
Venturidüse mit Dichtung/O-Ring	03-25700-002	35
Venturidüse mit Dichtung/O-Ring	03-25700-001	45
Venturidüse mit Dichtung/O-Ring	03-25700-051	55-70
Venturidüse mit Dichtung/O-Ring	1030764	100
Venturidüse mit Dichtung/O-Ring	1031374	120
Verbrennungsgebläsekit 10-25	1037269	10-25
Verbrennungsgebläsekit 35-70	1037270	35-70
Verbrennungsgebläsekit 100	1037271	100
Verbrennungsgebläsekit 120	1037272	120
Brennerblendenisolierung / Brennerdichtung	1037190	10
Brennerblendenisolierung / Brennerdichtung	1037191	20
Brennerblendenisolierung / Brennerdichtung	1037192	25
Brennerblendenisolierung / Brennerdichtung	1037193	35
Brennerblendenisolierung / Brennerdichtung	1037194	45
Brennerblendenisolierung / Brennerdichtung	1037195	55
Brennerblendenisolierung / Brennerdichtung	1037196	65
Brennerblendenisolierung / Brennerdichtung	1037197	70
Brennerblendenisolierung / Brennerdichtung	1037198	100
Brennerblendenisolierung / Brennerdichtung	1037199	120
LC3-Sicherheitsthermostat	1030945	10-20
LC3-Sicherheitsthermostat (2x bei Modell 120)	03-24959	25-120
LC1-Sicherheitsthermostat	05-25167-5050	10-120
Sperr-Reset-Platine	03-25327-01	10-120
Sperr-Reset-Schalter	60-61998	10-120
LED-Leuchte	60-61997	10-120
Grüne Leuchte	28-50-038	10-120
Gebläserelais	30-61742-240V	10-120
Kabelbaum Brenner	1030366	10-120

ET

Beschreibung	Teilenummer	Anwendung
Vormischbrenner	1030405	10
Vormischbrenner	1030490	20
Vormischbrenner	1030630	25
Vormischbrenner	1030352	35
Vormischbrenner	1030327	45
Vormischbrenner	1030135	55
Vormischbrenner	1030136	65
Vormischbrenner	1030446	70
Vormischbrenner	1030280	100
Vormischbrenner	1030515	120
Axialgebläsebaugruppe 10	1037267	10
Axialgebläsebaugruppe 20	1037268	20
Axialgebläsebaugruppe 25	01-27007-01	25
Axialgebläsebaugruppe 35-45	1030858	35-45
Axialgebläsebaugruppe 55	01-27011-01	55
Axialgebläsebaugruppe 65	1030860	65
Axialgebläsebaugruppe 70 & 120	1030812	70 & 120
Axialgebläsebaugruppe 100	1030859	100
Kabelverschraubung Axialgebläse	06-25524	10-120
Kammerisolierungskit, Photon 10	1037350	10
Kammerisolierungskit, Photon 20	1037351	20
Kammerisolierungskit, Photon 25	1037352	25
Kammerisolierungskit, Photon 35	1037353	35
Kammerisolierungskit, Photon 45	1037354	45
Kammerisolierungskit, Photon 55	1037355	55
Kammerisolierungskit, Photon 65	1037356	65
Kammerisolierungskit, Photon 70	1037357	70
Kammerisolierungskit, Photon 100	1037358	100
Kammerisolierungskit, Photon 120	1037359	120

ET

Erforderliche Informationen für die Ökodesign (ErP) Verordnung 2016/2281 - G20

Modell			PHOTON									
Begriff	Symbol	Einheit	10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Brennstofftyp	-	-	Erdgas G20									
Leistung												
Nennheizleistung	Pnom	kW	9,3	18,4	26,5	31,7	42,2	53,5	63,6	71,2	97,9	120,2
Mindestleistung	Pmin	kW	4,9	9,4	15,4	16,6	23,2	25,2	36,7	40,8	51,5	64,2
Stromverbrauch												
Bei Nennheizleistung	elmax	kW	0,026	0,053	0,062	0,071	0,087	0,090	0,102	0,122	0,251	0,432
Bei Mindestleistung	elmin	kW	0,020	0,025	0,036	0,025	0,039	0,027	0,037	0,045	0,053	0, 125
Im Standby-Modus	elsb	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Thermischer Wirkungsgrad												
Thermischer Wirkungsgrad bei Nennheizleistung	ηth, nom	%	82,8	81,7	81,9	81,6	81,9	82,5	82,2	82,8	82,2	83,4
Thermischer Wirkungsgrad bei Mindestleistung	ηth, min	%	86,9	86,6	86,2	86,7	86,4	86,3	86,3	86,3	86,6	87,0
Sonstige Begriffe												
Hüllenverlustfaktor	Fenv	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leistungsaufnahme Pilotflamme	Pign	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stickoxidemissionen (Eingangsenergie (Brennwert))	NOx	mg/kWh	31	50	49	39	51	57	63	69	64	59
Emissionseffizienz	ηs, Fluss	%	95,6	95,9	94,5	95,5	94,4	95,1	94,3	94,9	94,4	96,0
ErP Saisonale Energieeffizienz von Raumheizungen	ηs	%	80,2	80,4	78,5	80,2	78,8	80,1	78,7	79,3	79,3	81,0
Thermischer Wirkungsgrad bei Nennheizleistung (Heizwert)	η	%	91,9	90,7	90,9	90,6	90,9	91,6	91,2	92,0	91,3	92,6

ErP

Erforderliche Informationen für die Ökodesign (ErP) Verordnung 2016/2281 - G25

Modell			PHOTON									
Begriff	Symbol	Einheit	10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Brennstofftyp	-	-	Erdgas G25									
Leistung												
Nennheizleistung	Pnom	kW	9,2	18,4	26,4	31,7	42,2	53,4	63,5	71,4	97,4	119,5
Mindestleistung	Pmin	kW	4,9	9,4	15,3	16,6	23,2	25,4	36,8	40,8	51,3	64,0
Stromverbrauch												
Bei Nennheizleistung	elmax	kW	0,026	0,053	0,062	0,071	0,087	0,090	0,102	0,122	0,251	0,432
Bei Mindestleistung	elmin	kW	0,020	0,025	0,036	0,025	0,039	0,027	0,037	0,045	0,053	0,125
Im Standby-Modus	elsb	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Thermischer Wirkungsgrad												
Thermischer Wirkungsgrad bei Nennheizleistung	ηth, nom	%	81,9	82,0	81,6	81,7	81,8	82,4	82,0	83,0	81,8	83,0
Thermischer Wirkungsgrad bei Mindestleistung	ηth, min	%	81,6	86,5	86,0	86,5	86,3	87,0	86,4	86,3	86,3	86,8
Sonstige Begriffe												
Hüllenverlustfaktor	Fenv	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leistungsaufnahme Pilotflamme	Pign	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stickoxidemissionen (Eingangsenergie (Brennwert))	NOx	mg/kWh	29	60	58	49	56	49	66	60	68	52
Emissionseffizienz	ηs, Fluss	%	95,6	95,9	64,5	95,5	94,4	95,1	94,3	94,9	94,4	96,0
ErP Saisonale Energieeffizienz von Raumheizungen	ηs	%	79,4	80,4	78,2	80,1	78,8	80,6	78,7	79,3	79,0	80,7
Thermischer Wirkungsgrad bei Nennheizleistung (Heizwert)	η	%	91,0	91,0	90,5	90,7	90,8	91,5	91,0	92,1	90,8	92,1

Erforderliche Informationen für die Ökodesign (ErP) Verordnung 2016/2281 - G25.3

Modell			PHOTON									
Begriff	Symbol	Einheit	10	20	25	35	45	55	65	70	100	120
Brennstofftyp	-	-	Erdgas G25.3									
Leistung												
Nennheizleistung	Pnom	kW	9,2	18,4	26,5	31,6	42,2	53,4	63,8	71,1	97,4	119,1
Mindestleistung	Pmin	kW	4,9	9,4	15,3	16,6	23,2	25,3	36,7	40,9	51,4	64,0
Stromverbrauch												
Bei Nennheizleistung	elmax	kW	0,026	0,053	0,062	0,071	0,087	0,090	0,102	0,122	0,251	0,432
Bei Mindestleistung	elmin	kW	0,020	0,025	0,036	0,025	0,039	0,027	0,037	0,045	0,053	0,125
Im Standby-Modus	elsb	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Thermischer Wirkungsgrad												
Thermischer Wirkungsgrad bei Nennheizleistung	ηth, nom	%	81,6	81,7	81,7	81,5	81,8	82,3	82,1	82,7	81,9	82,7
Thermischer Wirkungsgrad bei Mindestleistung	ηth, min	%	86,0	86,3	86,1	86,5	86,4	86,9	86,3	86,4	86,4	86,7
Sonstige Begriffe												
Hüllenverlustfaktor	Fenv	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leistungsaufnahme Pilotflamme	Pign	kW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stickoxidemissionen (Eingangsenergie (Brennwert))	NOx	mg/kWh	29	58	55	62	61	58	66	68	68	63
Emissionseffizienz	η_s, Fluss	%	95,6	95,9	94,5	95,5	94,4	95,1	94,3	94,9	94,4	96,0
ErP Saisonale Energieeffizienz von Raumheizungen	η_s	%	79,4	80,2	78,3	80,0	78,8	80,5	78,6	79,3	79,1	80,6
Thermischer Wirkungsgrad bei Nennheizleistung (Heizwert)	η	%	90,6	90,7	90,7	90,5	90,8	91,4	91,1	91,8	90,9	91,8

ErP

Entsorgung und Recycling

	Wenn das Produkt das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht hat, muss die Person, die für die Demontage oder Entsorgung des Produkts verantwortlich ist, dies in Übereinstimmung mit der Verordnung über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) tun. Entsorgen Sie die Geräte in entsprechenden Recyclinganlagen für Elektro- und Elektronikschrott. Beachten Sie die für das jeweilige Land geltenden Vorschriften. Durch die Entsorgung dieser Geräte auf geeignete Weise wird dazu beigetragen, potenzielle Gefahren für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, die andernfalls durch unsachgemäße Abfallbehandlung verursacht werden könnten. Das Recycling von Material aus diesem Produkt trägt zur Verringerung der Umweltbelastung bei. Entsorgen Sie alte elektrische und elektronische Geräte nicht über die Hausmüllsammlung.

Notizen

Revision History				
Revision	**Date**	**Author**	**Summary**	**Approved**
0	08.10.2021	K D Harper	Creation of document	D. Italiano
1	25.19.2021	K D Harper	Modification of technical data	D. Italiano
2	N/A	K D Harper	Numbering alignment	N/A
3	26.09.2022	K D Harper	Modification of technical data	D. Italiano
4	30.05.2023	K D Harper	Modification of spares list	D. Italiano
5	03.01.2024	K D Harper	Modification of commissioning information	D. Italiano
6	19.06.2025	K D Harper	Numbering alignment	D. Wild
7	02.07.2025	K D Harper	Change of title for ErP section, addition of disposal and recycling instructions	D. Wild
8	03.09.2025	K D Harper	Contact detail modification	D. Wild
9	05.11.2025	K D Harper	Modification of technical data	R. Walsh

Hergestellt von

NORTEK GLOBAL HVAC (UK) LTD
Fens Pool Avenue
Brierley Hill
West Midlands DY5 1QA
United Kingdom
Tél +44 (0)1384 489700
reznorsales@nortek.com
www.reznor.co.uk

Nortek Global HVAC ist ein eingetragenes Warenzeichen der Nortek Global HVAC Limited. Aufgrund stetiger Produktinnovation behält Nortek Global HVAC sich das Recht vor, Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.