

# BEDIENUNGSANLEITUNG



KBS Gastrotechnik GmbH – Schoßbergstraße 26 – 65201 Wiesbaden

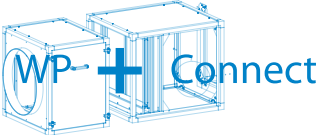
# WALPOL

Montage- und Betriebsanleitung  
Airbox Typ GB, GB HT, GBV, GBG



Version 7.0  
B04

# Inhalt

<b>1. Allgemeine Informationen</b> .....	<b>3</b>	<b>9. Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>13</b>
1.1. Hinweissymbole.....	3	9.1. Motorschutz.....	13
<b>2. Wichtige Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3</b>	9.2. Ventilatoren mit variabler Drehzahl.....	14
2.1. Personal.....	3	<b>10. Inbetriebnahme</b> .....	<b>14</b>
2.2. Persönliche Schutzausrüstung.....	4	<b>11. Betrieb</b> .....	<b>15</b>
2.3. Die 5 Sicherheitsregeln bei Arbeiten in und an elektrischen Anlagen.....	4	<b>12. Fehlersuche/Fehlerbehebung/Wartung/Reparatur</b> .....	<b>15</b>
<b>3. Gewährleistung</b> .....	<b>4</b>	12.1. Sicherheitshinweise.....	15
<b>4. Lieferung, Transport, Lagerung</b> .....	<b>4</b>	12.2. Fehlersuche.....	15
<b>5. Beschreibung</b> .....	<b>5</b>	12.3. Wartung.....	16
5.1. GB, GBG und GBV mit EC-Motor.....	5	12.4. Ersatzteile.....	17
5.2. GB, GBG und GBV mit AC-Motor.....	6	<b>13. Reinigung</b> .....	<b>17</b>
5.3. GB HT.....	6	<b>14. Demontage/Ausbau</b> .....	<b>18</b>
5.4. Beschreibung GB / GB HT.....	6	<b>15. Entsorgung</b> .....	<b>18</b>
5.5. Beschreibung GBV.....	7	<b>16. EU-Konformitätserklärung — Airbox</b> .....	<b>18</b>
5.6. Beschreibung GBG.....	7	<b>17. Inbetriebnahmeprotokoll</b> .....	<b>19</b>
5.7. Ventilator— und Motordaten.....	8	<b>18. Wartungsbuch</b> .....	<b>22</b>
5.8. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8		
<b>6. Typenschild und Typenschlüssel</b> .....	<b>8</b>		
<b>7. Zubehör</b> .....	<b>9</b>		
<b>8. Installation</b> .....	<b>9</b>		
8.1. Montagepositionen.....	10		
8.2. Im W-Connect System			
 .....	10		
8.3. Ändern der Ausblasrichtung nur Serie GBV.....	11		
8.4. Montage/Demontage Laufrad - Innenläufermotor.....	11		

# 1. Allgemeine Informationen

## 1.1. Hinweissymbole



### Gefahr

#### Unmittelbare Gefährdung

Die Nichtbeachtung des Warnhinweises führt unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen.



### Vorsicht

#### Gefährdung mit geringem Risiko

Die Nichtbeachtung des Warnhinweises kann zu mittelschweren Verletzungen führen.



### Warnung

#### Potenzielle Gefahr

Die Nichtbeachtung des Warnhinweises kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

### Wichtig

#### Gefahr mit Risiko für Sachbeschädigungen

Die Nichtbeachtung des Warnhinweises kann zu Sachbeschädigungen führen.



### Hinweis

Nützliche Informationen und Anleitungen

## 2. Wichtige Sicherheitshinweise

Planer, Anlagenbauer und Betreiber sind für die ordnungsgemäße Montage und den bestimmungsgemäßen Betrieb verantwortlich.

- Lesen Sie die Betriebsanleitungen vollständig und sorgfältig.
- Betriebsanleitungen und mitgeltende Unterlagen, wie elektrische Anschlussbilder oder Betriebsanleitungen des Motors, sind bei dem Ventilator aufbewahren. Sie müssen ständig am Einsatzort zur Verfügung stehen.
- Örtliche und nationale Gesetze und Regelungen sind zu beachten und einzuhalten.
- Berücksichtigen Sie die anlagenrelevanten Bedingungen und Anforderungen des Anlagenherstellers oder Anlagenbauers.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen weder demontiert, noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden.
- Der Ventilator darf nur in einwandfreiem Zustand verwendet werden.
- Es müssen die allgemein vorgeschriebenen elektrischen und mechanischen Schutzvorrichtungen bereitgestellt werden.
- Sichern Sie während der Montage, elektrischem Anschluss, Inbetriebnahme, Fehlersuche, Fehlerbehebung und Wartung die Montagestelle und die Räumlichkeiten gegen den Zutritt von Unbefugten.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen weder demontiert, noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden.
- Sorgen Sie dafür, dass alle Warnschilder auf dem Ventilator vollständig und lesbar sind.
- Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne Erfahrung und Vorkenntnisse bestimmt, es sei denn, diese Personen wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person in den Gebrauch des Geräts unterwiesen.
- Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

### 2.1. Personal

Der Ventilator darf nur von qualifiziertem, eingewiesenem und geschultem Personal betrieben werden. Diese Personen müssen die einschlägigen Sicherheitsvorschriften kennen, um mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden. Die einzelnen Handlungen und Qualifikationen sind unter Tabelle 1 Qualifikation nachzusehen.

**Tabelle 1 Qualifikation**

<b>Handlungen</b>	<b>Qualifikation</b>	
Lagerung, Betrieb, Transport, Reinigung, Entsorgung	Geschultes Personal (s. folgende Hinweise)	
Elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, elektrische Trennung	Elektrofachkraft oder Personen mit entsprechender Qualifikation	
Installation, Demontage	Montagefachkraft oder Personen mit entsprechender Qualifikation	
Wartung	Elektrofachkraft oder Personen mit entsprechender Qualifikation	Montagefachkraft oder Personen mit entsprechender Qualifikation
Reparieren	Elektrofachkraft oder Personen mit entsprechender Qualifikation	Montagefachkraft oder Personen mit entsprechender Qualifikation



**Hinweis**

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Personal in die Bedienung unterwiesen wurde und die Betriebsanleitung verstanden hat. Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an Walpol oder an unsere Vertreter.

**2.2. Persönliche Schutzausrüstung**

Bei jeglichen Arbeiten im Umfeld des Ventilators ist die Schutzausrüstung zu tragen.

- Schutzkleidung
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Schutzhelm
- Schutzbrille
- Gehörschutz

**2.3. Die 5 Sicherheitsregeln bei Arbeiten in und an elektrischen Anlagen**

- 1. Freischalten (allpoliges Trennen einer elektrischen Anlage von spannungsführenden Teilen)
- 2. Gegen Wiedereinschalten sichern
- 3. Spannungsfreiheit feststellen
- 4. Erden und Kurzschließen
- 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

**3. Gewährleistung**

Für die Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen müssen die Produkte ordnungsgemäß angeschlossen sowie gemäß den Datenblättern betrieben und genutzt werden. Voraussetzungen sind weiterhin ein lückenlos ausgefüllter Wartungsplan und Inbetriebnahmeprotokoll, welche im Gewährleistungsfall von Walpol angefordert werden. Das Inbetriebnahmeprotokoll ist Bestandteil dieses Dokumentes, der Wartungsplan ist vom Betreiber zu erstellen, siehe Kapitel 12.3 Wartung

**4. Lieferung, Transport, Lagerung**

**Sicherheitshinweise**

**Warnhinweis: Gefahr durch rotierende Ventilatorblätter**

- Verhindern Sie den Zutritt unbefugter Personen durch Sicherheitspersonal oder einen Zugangsschutz.

### Warnhinweis: Schwebenden Lasten

- Bei jeglichen Arbeiten im Umfeld des Ventilators ist die Schutzausrüstung zu tragen, s. 2.2 Persönliche Schutzausrüstung,
- Niemals unter schwebende Last treten.
- Es ist sicherzustellen, dass sich niemand unter einer schwebenden Last befindet.

### Lieferung

Jeder Ventilator verlässt unser Werk in elektrisch und mechanisch einwandfreiem Zustand. Es wird empfohlen, den Ventilator bis zur Montagestelle original verpackt zu transportieren.

### Lieferung prüfen

- Überprüfen Sie die Verpackung auf Transportschäden. Jeder Schaden ist im Ladungsverzeichnis zu vermerken.
- Kontrollieren Sie, ob die Lieferung vollständig ist.

### Auspacken



### Warnung

Beim Entfernen der Transportverpackung besteht die Gefahr der Beschädigung durch scharfe Kanten, Nägel, Klammern, Splitter usw.

- Entpacken Sie den Ventilator vorsichtig.
- Überprüfen Sie den Ventilator auf offensichtliche Transportschäden.
- Entfernen Sie die Verpackung erst kurz vor der Montage.
- Bei jeglichen Arbeiten im Umfeld des Ventilators ist die Schutzausrüstung zu tragen, s. 2.2 Persönliche Schutzausrüstung

### Transport

#### Sicherheitshinweise

- Der Ventilator darf niemals am Anschlusskabel, Anschlusskasten, Laufrad, Schutzgitter, Einströmstutzen oder Schalldämpfer getragen werden.
- Stellen Sie bei einem offenen Transport sicher, dass kein Wasser in den Motor oder andere empfindliche Komponenten eindringen kann.
- Es wird empfohlen, den Ventilator bis zur Montagestelle original verpackt zu transportieren.

#### Vorsicht: Unvorsichtiges Auf- oder Abladen kann zu Beschädigungen des Ventilators führen.

- Führen Sie das Auf- oder Abladen sorgfältig durch.
- Verwenden Sie eine auf die Last ausgelegte Hebeausrüstung.
- Beachten Sie die Transportpfeile auf der Verpackung.
- Die Verpackung dient ausschließlich als Transportschutz und darf nicht zum Anheben verwendet werden.

#### Lagerung

- Lagern Sie den Ventilator in der Originalverpackung an einem trockenen, staubfreien Ort, der vor Witterungseinflüssen geschützt ist.
- Vermeiden Sie extreme Hitze- oder Kälteeinwirkung.

### Wichtig

#### Gefährdung durch Funktionsverlust des Motorlagers

- Zu lange Lagerzeiträume vermeiden (Empfehlung: max. 1 Jahr).
- Überprüfen Sie vor der Installation, ob das Motorlager korrekt funktioniert.

## 5. Beschreibung

### 5.1. GB, GBG und GBV mit EC-Motor

Die Ventilatoren werden über EC-Motoren angetrieben. Die Ventilatoren müssen mit einem Potentiometer (0-10V) geregelt werden. Alle Motoren sind für 50/60 Hz geeignet. Die Eingangsspannung für einphasige Geräte liegt im Bereich 200V und 277V, bei dreiphasigen Geräten beträgt die Eingangsspannung 380 und 480V.

Die maximale Fördermitteltemperatur ist +120°C.



#### Hinweis

Bei einer Installation von EC-Motoren ist darauf zu achten, dass die FI-Schutzschalter der Typenklasse: B oder B+ im Stromkreis vorhanden sind.

## 5.2. GB, GBG und GBV mit AC-Motor

Optionen zur Drehzahlregelung:

- 400V IE2/3 Motoren mit Frequenzumrichter mit eingebautem Sinusfilter regeln
- 230V Motoren mit Trafo-Drehzahlregler regeln

Die maximale Fördermitteltemperatur ist +120°C.

## 5.3. GB HT

Besonderheit bei GB HT: Die HT-Version ist für eine Fördermitteltemperatur bis zu maximal +200°C geeignet.

400V IE2/3 Motoren mit Frequenzumrichter mit eingebautem Sinusfilter regeln

## 5.4. Beschreibung GB / GB HT

### Luftstrom

Die Airbox GB eignet sich für Anwendungen mit einem Luftstrom von 90°.

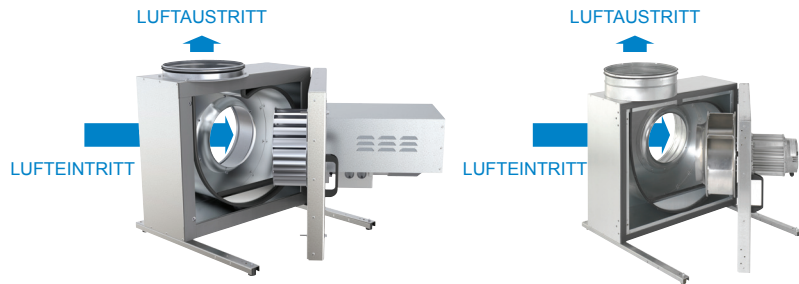
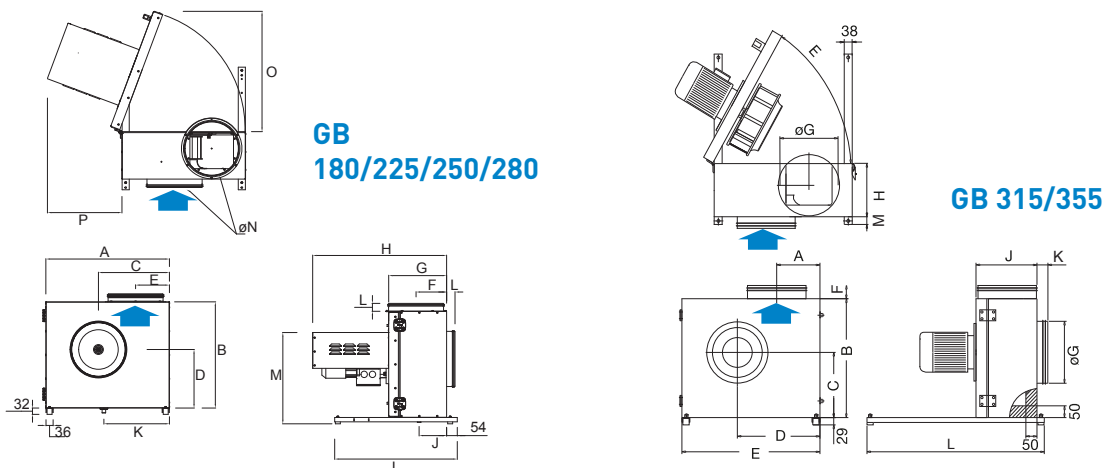


Tabelle 2 Abmessungen Airbox GB

Maße mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
<b>GB 180</b>	470	412	272	224	134	105	218	483	470	95	244	43	366	180	470	320
<b>GB 225</b>	522	455	301	256	147	121	251	635	620	121	282	43	412	225	522	440
<b>GB 250</b>	576	500	333	280	161	140	272	656	620	139	305	43	436	250	576	440
<b>GB 280</b>	625	537	359	296	171	155	293	677	620	139	331	43	462	280	625	440

Maße mm	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
<b>GB 315</b>	187,5	600	339	398	690	125	315	249	307	70	770	55
<b>GB 355</b>	206,7	655	372	451	770	125	355	273	331	70	770	55



## 5.5. Beschreibung GBV

### Luftstrom

Die Airbox GBV eignet sich für Anwendungen mit einem Luftstrom von 90°.

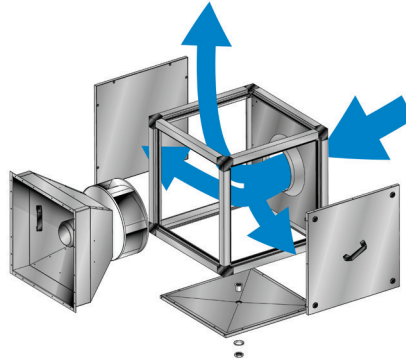
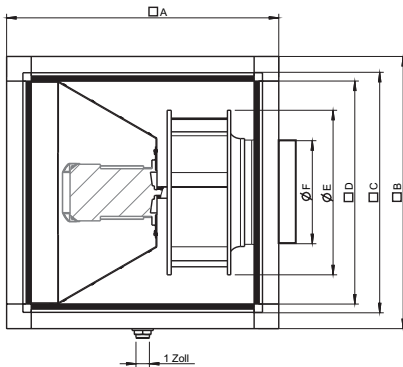


Tabelle 3 Abmessungen Airbox GBV

Maße (in mm)	GBV 355	GBV 400	GBV 450	GBV 500	GBV 560	GBV 630
A	500	670	670	670	800	800
B	500	670	670	670	800	800
C	420	590	590	590	720	720
D	378	548	548	548	676	678
E	355	404	454	504	570	635
F Nippelmaß	315	400	400	400	500	500



## 5.6. Beschreibung GBG

### Luftstrom

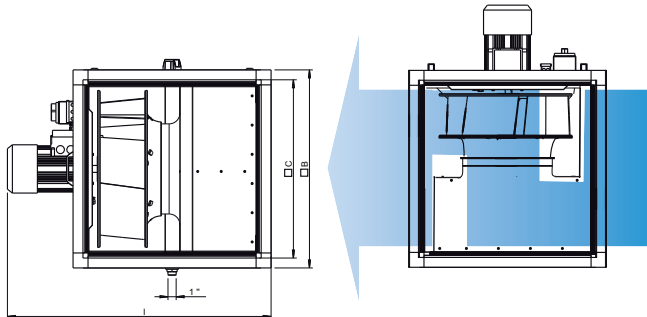
Die Airbox GBG eignet sich für Anwendungen mit mit geradem Luftstrom..





**Tabelle 4 Abmessungen Airbox GBG**

Maße (in mm)	GBG 315	GBG 355	GBG 400	GBG 450	GBG 500	GBG 560	GBG 630
B	500	670	670	670	800	800	1000
C	420	590	590	590	720	720	920
I	668	777	849	874	1015	1040	1237



### 5.7. Ventilator— und Motordaten

- Max. Temperatur der transportierten Luft, Max. Umgebungstemperatur, Schalldruckpegel → Siehe Datenblatt, verfügbar in unserem Onlinekatalog.
- Spannung, Stromstärke, Schutzklasse, Gewicht → Siehe Typenschild
- Die Motordaten befinden sich auf dem Typenschild des Motors oder in der technischen Dokumentation des Motorenherstellers.
- Die Daten auf dem Typenschild des Ventilators gelten bei „Normalluft“ nach ISO 5801.

### 5.8. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Ventilatoren sind zum Einbau in Lüftungstechnische Anlagen vorgesehen. Die Ventilatoren können sowohl in ein Kanalsystem als auch frei ansaugend über Einströmstutzen und einem saugseitigen Berührschutzgitter eingebaut werden. Frei ausblasend über Berührschutzgitter ist ebenfalls möglich.
- Der Ventilator ist geeignet für die Beförderung von **sauberer Luft**.
- Die maximal zulässigen Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte von 1,2 kg/m<sup>3</sup> (NN) und einer maximalen Luftfeuchte von 80%.

Eine unsachgemäße Verwendung liegt hauptsächlich dann vor, wenn der Ventilator anders als beschrieben genutzt wird. Folgende Beispiele sind bestimmungswidrig und gefährlich:

- Fördern von explosiven und brennbaren Medien
- Fördern von aggressiven Medien
- Fördern von extrem verschmutzter Luft ohne Vorfiltrierung
- Betrieb in explosionsfähiger Umgebung
- Betrieb ohne Kanalsystem oder Schutzgitter
- Betrieb mit verschlossenen Luftanschlüssen
- Außenmontage ohne Wetterschutz



#### Hinweis

**Wir empfehlen generell eine Vorfiltrierung der Ab- oder Zuluft vor dem Ventilator**

Zum Beispiel mit einer Filterbox oder einem Aktivkohlemodul, siehe WALPOL-Produktprogramm

## 6. Typenschild und Typenschlüssel

Jeder Ventilator hat ein Typenschild.

Bitte vergleichen Sie den Ventilator typ/Daten mit der von Ihnen bestellten Version, um Mißverständnisse oder Falschlieferungen zu vermeiden.

## 7. Zubehör

Wir empfehlen Originalzubehör der Firma Walpol. Bezüglich Informationen wenden Sie sich an die Firma Walpol.

## 8. Installation

### Warnhinweis: Stoßgefahr durch herabfallenden Ventilator oder Ventilatorteile.

- Überprüfen Sie vor der Installation die Oberfläche auf Tragfähigkeit.
- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Hebeausrüstung und der Befestigungsteile alle statischen und dynamischen Lasten.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die Installation darf nur von entsprechend qualifizierten Personen ausgeführt werden, Einzelheiten, s. Tabelle 1 Qualifikation.
- Berücksichtigen Sie die anlagenrelevanten Bedingungen und Anforderungen des Anlagenherstellers oder Anlagenbauers.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen weder demontiert, noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden.
- Bewegen Sie das Laufrad des Ventilators von Hand bevor Sie ihn einbauen, um seinen Freilauf zu prüfen.
- Sehen Sie Berührungs-, Ansaugschutz und Sicherheitsabstände gemäß DIN EN ISO13857 und DIN 24167-1 vor.
- Verhindern Sie ein Einsaugen von Fremdpartikeln.
- Damit eine Schwingungsübertragung auf das Kanalsystem vermieden wird, empfehlen wir die Verwendung der flexiblen Verbinder aus unserem Zubehör, s. Kapitel Zubehör.

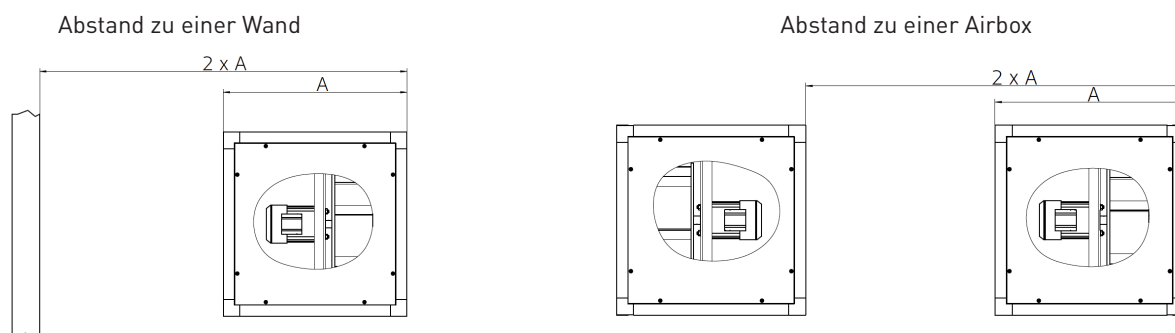
### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass der Ventilator und alle seine Komponenten unbeschädigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Montage des Ventilators vorhanden ist.
- Bei der Montage ist das Gerät vor Staub und Feuchtigkeit zu schützen.
- Stellen Sie sicher, dass die Angaben auf dem Typenschild (Ventilator und Motor) mit den Betriebsbedingungen übereinstimmen.
- Montieren Sie die Ventilatoren so, dass ausreichend Zugang für Fehlersuche, Wartungs- und Reparaturarbeiten vorhanden ist.

### Wichtig

#### Überhitzung des Motors

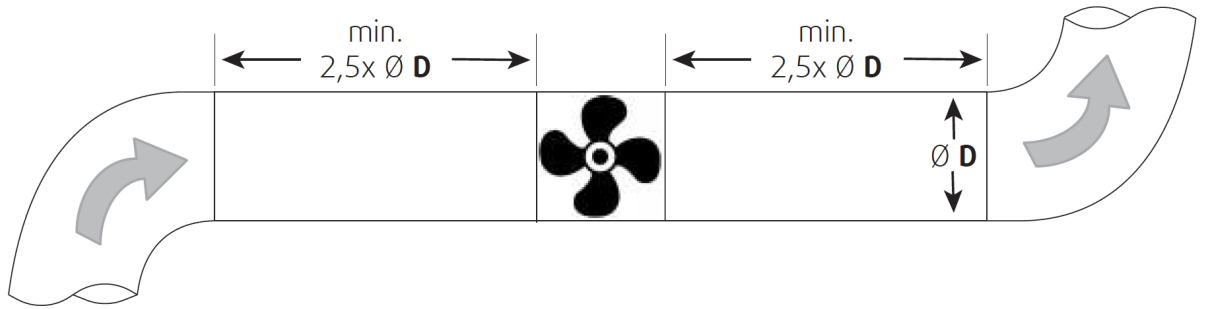
- Der Installationsabstand muss untenstehendem Bild entsprechen, wenn der Motor wie angegeben ausgerichtet ist. Wenn der Motor aus dem Gehäuse herausragt, muss der Abstand zwischen anderen Motoren oder einer Wand  $2 \times A$  betragen. Überprüfen Sie vor der Installation, ob das Motorlager korrekt funktioniert.
- Neben der Einhaltung der maximalen Umgebungstemperatur (siehe Datenblatt des Ventilators) ist darauf zu achten, dass die Belüftung der Motoren ausreicht. Stauwärme muss um jeden Preis vermieden werden.



### Wichtig

#### Es besteht das Risiko der Beschädigung der Lager oder von Ventilatorteilen.

- Ein Kanalbogen darf nicht direkt vor oder nach dem Ventilator angeordnet werden
- Ein gleichmäßiger und konstanter Luftstrom zum Gerät ist sicherzustellen. Eine freie Fortluft ist sicherzustellen.



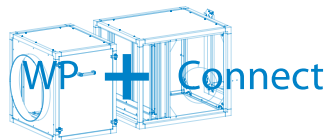
## 8.1. Montagepositionen

GBG und GBV

### Wichtig

Es besteht die Gefahr von Schäden am Ventilator, wenn das Kondenswasser nicht ablaufen kann.

- Stellen Sie sicher, dass sich der Ablaufstutzen stets am tiefsten Punkt des Ventilators befindet, damit das Kondenswasser ablaufen kann.



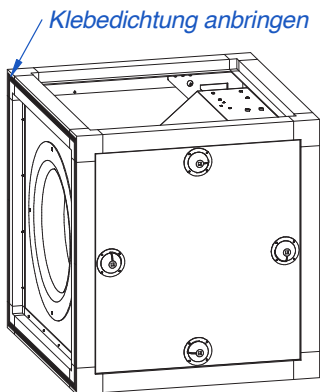
## 8.2. Im W-Connect System



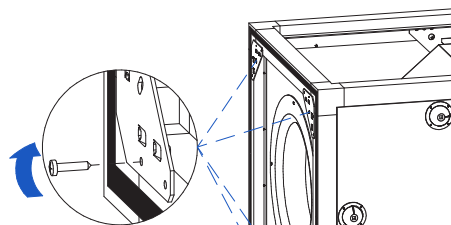
### Hinweis

Es können nur Module der selben Baugröße miteinander verbunden werden.

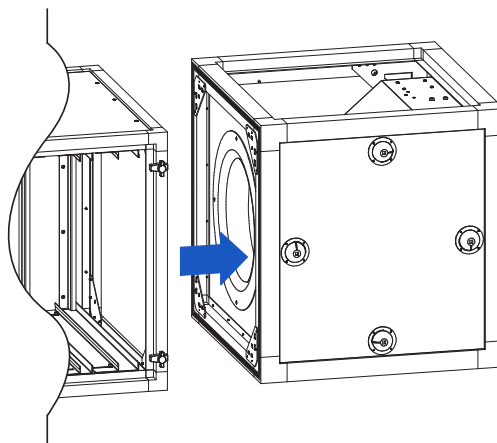
1.



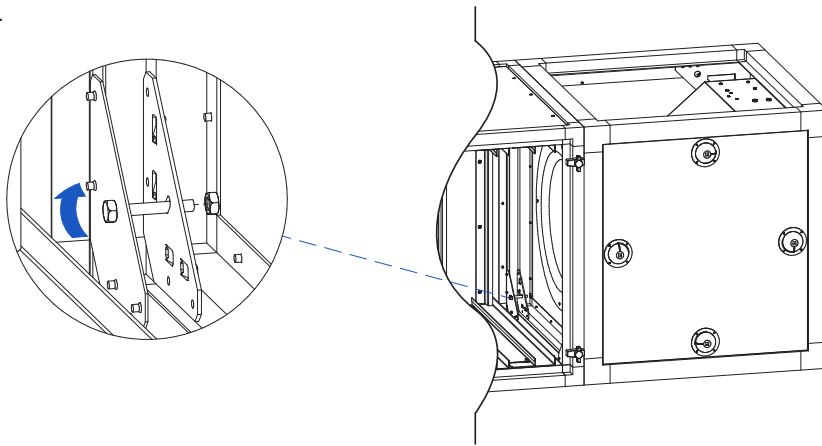
2.



3.



4.



Bei den Serien Kompakt Lüfter Typ CLC, Filterbox Typ FB , Aktivkohlemodul Typ WAM ist das Verschraubungssystem bereits integriert. **Bei den Airboxen GBV und GBG muss das W-Connect Kit verwendet werden.**

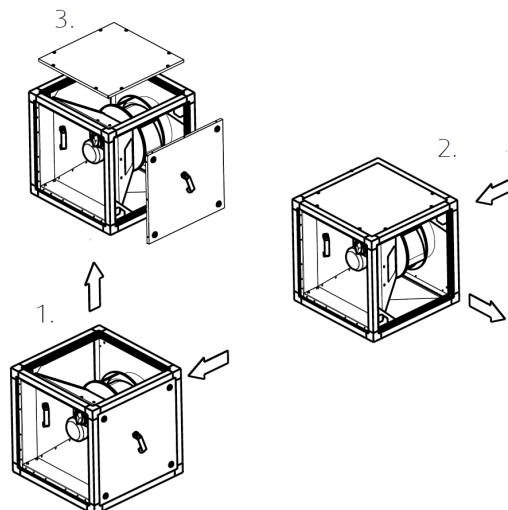
### 8.3. Ändern der Ausblasrichtung nur Serie GBV

#### Wichtig

Ein gerader Luftstrom ist mit der GBV nicht möglich. Diese Anwendung kann mit der GBG realisiert werden.

Legende

1. GBV mit Luftstrom 90° nach oben (werkseitige Montage)
2. GBV mit Luftstrom 90° zur Seite
3. Änderung der Luftrichtung



### 8.4. Montage/Demontage Laufrad - Innenläufermotor

#### Wichtig

##### Beschädigung des Motors und des Laufrads.

Die Kugellager des Motors und das gewuchtete Laufrad können durch gewaltsame Einwirkungen beschädigt werden.

- Befestigen Sie das Laufrad und bzw. oder die Wellenverlängerungen ohne gewaltsame Einwirkungen auf der Welle oder dem Rotor.
- **Das Laufrad und die Nabe dürfen nicht getrennt werden. Diese wurden als eine Einheit gewuchtet.**



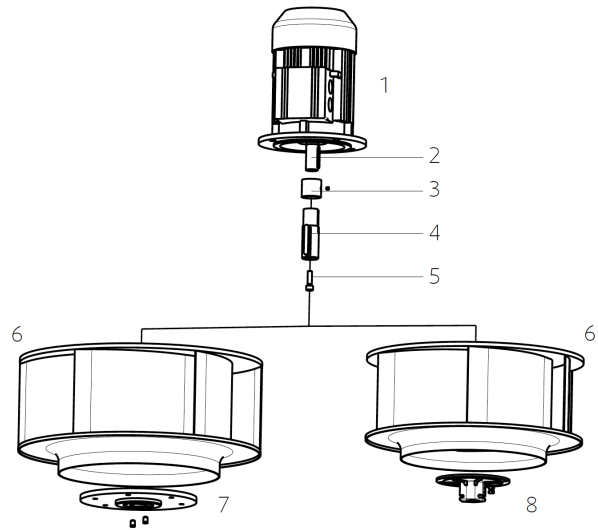
#### Hinweis

**Die Nabe kann für eine einfachere Montage und Demontage erhitzt werden, z.B. mit einem Heißluftgebläse.**

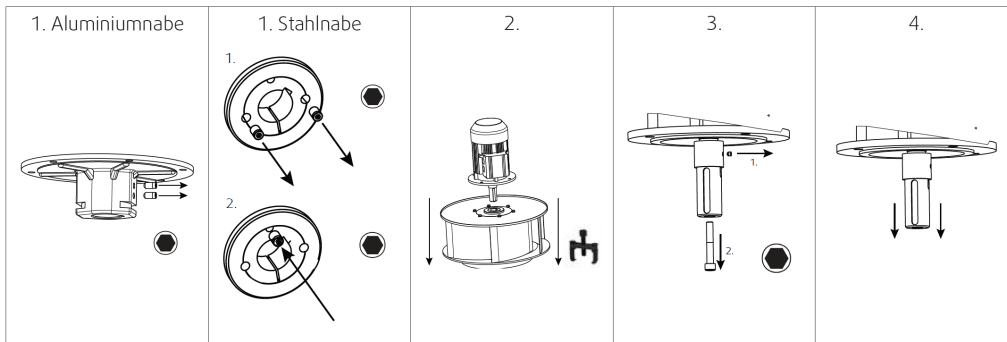
- Voraussetzung für die Montage: Der Keil liegt richtig in der dafür vorgesehenen Nut.
- Werkzeuge: Passender Innensechskantschlüssel, geeignetes Abziehwerkzeug, Drehmomentschlüssel für die Spannbuchse.

- 1 Motor
- 2 Motorwelle
- 3 Hülse (Nicht bei jedem Ventilator verwendet)
- 4 Wellenverlängerung (Nicht bei jedem Ventilator verwendet)
- 5 Innensechskantschraube
- 6 Laufrad
- 7 Stahlnabe
- 8 Aluminiumnabe

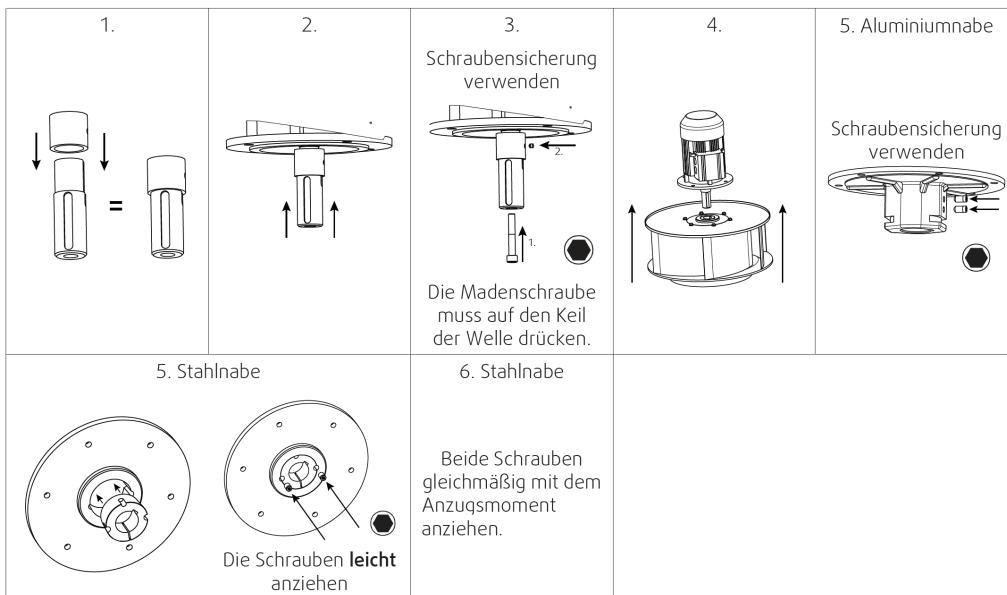
Die Nabe wird aufgrund der besseren Übersichtlichkeit ohne Laufrad dargestellt



**Demontage**



**Montage**



**Tabelle Anzugsdrehmomente für verschiedene Buchsentyten**

Buchsentyt	1008	1108	1210	1215	1310	1610	1615	2012	2517	3020
Anzugsmomente (Nm)	5,7	5,7	20	20	20	20	20	31	49	92

## 9. Elektrischer Anschluss

### Sicherheitshinweise

#### Warnhinweis: Gefährdung durch elektrische Spannung!

- Die 5 Sicherheitsregeln sind einzuhalten, s. Die 5 Sicherheitsregeln bei Arbeiten in und an elektrischen Anlagen
- Verhindern Sie das Eindringen von Wasser in den Klemmkasten.
- Der elektrische Anschluss darf nur von entsprechend qualifizierten Personen ausgeführt werden, Einzelheiten s. Tabelle Qualifikation

#### Warnung: Gefahr durch elektrostatische Beeinflussung von medizinischen Implantaten!

- Personen mit medizinischen Implantaten sollten ausreichend Abstand zu den entsprechenden Geräten halten.

### Anschluss

- Prüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild mit den Anschlussdaten übereinstimmen.
- Führen Sie den elektrischen Anschluss gemäß Schaltplan aus.
- Ventilatoren mit EC- Motoren müssen über den Steuereingang ein- und ausgeschaltet werden.
- Verwenden Sie alle Sicherungsschrauben.
- Setzen Sie die Schrauben per Hand ein, damit das Gewinde nicht beschädigt wird.
- Ziehen Sie alle Schrauben fest an, um die IP-Schutzart zu gewährleisten.
- Schrauben Sie den Deckel des Klemmkastens/Revisionsschalters gleichmäßig fest.
- Schließen Sie das Kabelende in einer trockenen Umgebung an.
- Installieren Sie bei der Elektroinstallation dauerhaft eine Trennvorrichtung (allpolige Kontaktöffnung mind. 3 mm).

### Schutzerdungsleiter

Der Querschnitt des Schutzerdungsleiters muss gleich oder größer als der Phasenquerschnitt sein.

### FI-Schutzschalter

Für den Einsatz in Wechselstromsystemen mit 50/60 Hz sind in Verbindung mit elektronischen Geräten wie ECMotoren, Frequenzumrichtern oder unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV) allstromsensitive Fehlerstromschutzschalter erforderlich.

### 9.1. Motorschutz



#### Hinweis

Ventilatoren mit EC-Motor erfordern keinen zusätzlichen Motorschutz. Der Motorschutz ist in die Motorelektronik integriert.

#### Wichtig

##### Motorschäden durch Überspannung, Überlast oder Kurzschluss.

- Herausgeführte Temperaturwächter sind so in den Steuerstromkreis einzufügen, dass im Störfall nach dem Abkühlen kein selbsttätiges Wiedereinschalten erfolgt.
- Motorleitungen und Temperaturüberwachungsleitungen müssen grundsätzlich getrennt verlegt werden.
- Ohne thermischen Schutz: Motorschutzschalter verwenden!

## 9.2. Ventilatoren mit variabler Drehzahl



### Warnung

**Resonanzfrequenzen können erhöhte Vibrationen in bestimmten Drehzahlbereichen zur Folge haben. Diese Vibrationen können Komponenten zerstören.**

- Betreiben Sie den Ventilator nur außerhalb dieser Drehzahlbereiche.
- Lassen Sie diese Drehzahlbereiche so schnell durchlaufen, dass keine Schwingung die Werte für die Resonanzfrequenz überschreiten kann.
- Die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters ist einzuhalten.



### Vorsicht

**Schäden infolge einer falschen Inbetriebnahme des Frequenzumrichters.**

- Ventilator und Frequenzumrichter sind so nah wie möglich zueinander zu installieren.
- Verwenden Sie abgeschirmte Kabel.
- Alle Bauteile (Ventilator, Frequenzumrichter und Motor) müssen geerdet werden.
- Es müssen allpolige Sinusfilter verwendet werden. (Ausnahmen sind Ventilatoren mit IEC-Normmotoren. Für diese Motoren ist dies nicht vorgeschrieben, wird jedoch von Walpol empfohlen.)
- Der Ventilatorbetrieb mit Frequenzumrichter unter 10 Hz ist zu vermeiden.
- Die Erwärmung des Motors bei Einsatz eines Frequenzumrichters ist vom Kunden in der Applikation zu prüfen.
- Überschreiten Sie niemals die auf dem Typenschild des Ventilators angegebene maximale Drehzahl des Lauftrags.



### Vorsicht

**Schäden durch Nichtverwendung eines Sinusfilters.**

Walpol empfiehlt in jedem Fall einen allpoligen Sinusfilter, wenn der Ventilator mit einem Frequenzumrichter betrieben wird.

## 10. Inbetriebnahme

**Nur bei korrekt durchgeführter Inbetriebnahme und einem schriftlichen Nachweis hierfür besteht der Anspruch auf Gewährleistung.**

### Sicherheitshinweise

Die Inbetriebnahme darf nur von entsprechend qualifizierten Personen ausgeführt werden, Einzelheiten, s. Tabelle Qualifikation

### Voraussetzungen

- Montage und elektrischer Anschluss sind fachgerecht abgeschlossen.
- Restmaterial von der Installation und Fremdkörper wurden aus dem Ventilator und den Kanälen entfernt.
- Überprüfen Sie den Ventilator vor Einschalten auf sichtbare Schäden und stellen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Schutzeinrichtungen sicher.
- Verwenden Sie alle Sicherungsschrauben.
- Ein- und Auslass sind frei.
- Die Kabelverschraubungen wurden fest angezogen.
- Die Daten auf dem Typenschild entsprechen den Anschlussdaten.
- Die Sicherheitsvorrichtungen wurden angebracht.
- Installieren Sie bei der Elektroinstallation dauerhaft eine Trennvorrichtung (allpolige Kontaktöffnung mind. 3 mm).

## Tests

Bei der Inbetriebnahme ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

### AC-Motor

1. Schalten Sie den Ventilator ein.
2. Führen Sie die im Inbetriebnahmeprotokoll geforderten Tests durch (19 Inbetriebnahmeprotokoll, Drehzahlsteuerbare Ventilatoren: "Messdaten bei Inbetriebnahme" bei maximaler Drehzahl.
3. Schalten Sie den Ventilator aus. Bei eingeschalteter Netzspannung startet der Motor eine Initialisierung (einige Sekunden). Nach der Initialisierung ist der Steuereingang aktiv.

### EC-Motor

1. Ausschalten des Ventilators über den Steuereingang.
2. Führen Sie die im Inbetriebnahmeprotokoll geforderten Tests durch (17 Inbetriebnahmeprotokoll)  
Drehzahlsteuerbare Ventilatoren: "Messdaten bei Inbetriebnahme" bei maximaler Drehzahl.

## 11. Betrieb

### Sicherheitshinweise

**Warnung: Gefährdung durch elektrische Spannung oder sich bewegende Teile.**

- Das Gerät darf nur von entsprechend qualifizierten Personen betrieben werden, Einzelheiten s. Tabelle 1 Qualifikation,
- Betreiben Sie den Ventilator nur in Übereinstimmung mit dessen Betriebsanleitung sowie der Betriebsanleitung für den Motor.

## 12. Fehlersuche/Fehlerbehebung/Wartung/Reparatur

### 12.1. Sicherheitshinweise

- Fehlersuche/Fehlerbehebung/Wartung/Reparatur dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen ausgeführt werden, Einzelheiten s. Tabelle 1 Qualifikation.
- Die 5 Sicherheitsregeln sind einzuhalten, s. 2.3 Die 5 Sicherheitsregeln bei Arbeiten in und an elektrischen Anlagen.
- Das Laufrad muss still stehen.

### 12.2. Fehlersuche

Tabelle 13 Fehlersuche

Störung	Abhilfe	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Ventilator läuft unruhig		Laufrad hat Unwucht	Wenn möglich durch ein Fachunternehmen nachwuchten. Ansonsten wenden Sie sich bitte an Walpol.
		Verschmutzung des Laufrads	Sorgfältig reinigen, nachwuchten
		Materialersetzung am Laufrad aufgrund aggressiver Fördermedien.	Walpol kontaktieren
		Drehrichtung Laufrad falsch	Drehrichtung wenn möglich ändern. Ansonsten wenden Sie sich bitte an Walpol.
		Verformung des Laufrades durch zu hohe Temperatur.	Stellen Sie sicher, dass die Temperatur den zertifizierten Wert nicht überschreitet/Neues Laufrad montieren.
		Vibrationen/Schwingungen	Überprüfen Sie die Installation des Ventilators/Prüfen Sie das Kanalsystem.
Luftleistung des Ventilators zu gering		Ventilatorbetrieb im Resonanzfrequenzbereich	Berücksichtigen Sie Kapitel 9.2 Ventilatoren mit variabler Drehzahl
		Drehrichtung Laufrad falsch	Drehrichtung wenn möglich ändern. Ansonsten wenden Sie sich bitte an Walpol.



Störung Abhilfe	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Luftleistung des Ventilators zu gering	Falsche Anschlussverdrahtung (z.B. Stern anstatt Dreieck).	Überprüfen Sie die Anschlussverdrahtung und korrigieren Sie diese eventuell.
	Druckverluste zu hoch.	Optimieren Sie die Kanalführung.
	Volumenstromregler sind nicht oder nur zum Teil geöffnet.	Öffnungsstellung vor Ort kontrollieren.
	Einlass- oder Druckwege blockiert.	Blockierung entfernen.
Schleifgeräusche beim Anlaufen oder im Betrieb des Ventilators	Prüfen Sie, ob die Kanalanschlüsse am Ventilator verspannt sind.	Kanalanschlüsse lösen und neu ausrichten.
Thermokontakt/ Kaltleiter ausgelöst	Drehrichtung Laufrad falsch	Drehrichtung wenn möglich ändern. Ansonsten wenden Sie sich bitte an Walpol.
	Fehlende Phase	Bei Verwendung eines 3- Phasen-Motors (kein EC), überprüfen Sie, ob alle 3 Phasen anliegen.
	Überhitzung des Motors	Laufradkühlung prüfen (falls vorhanden), Widerstand der Motorwicklungen prüfen (wenn möglich) / Walpol kontaktieren.
	Kondensator (falls verwendet) nicht oder nicht richtig angeschlossen	Kondensator korrekt anschließen.
	Motor blockiert	Walpol kontaktieren
Ventilator erreicht Nenndrehzahl nicht	Defekte Motorwicklung	Walpol kontaktieren
	Antriebsmotor falsch ausgerichtet	Walpol kontaktieren
	Regelgeräte (falls verwendet), wie Frequenzumrichter oder Transformator sind falsch einstellt.	Regelgeräte korrekt einstellen.
	Mechanische Blockierung	Blockierung entfernen.
	Falsche Versorgungsspannung	Versorgungsspannung überprüfen, Spannungsversorgung wiederherstellen.
Motor dreht sich nicht	Anschluss defekt	Von der Stromversorgung trennen, Anschluss gemäß Schaltplan korrigieren
	Temperaturwächter hat reagiert.	Motor abkühlen lassen. Fehlerursache ermitteln und beheben.
	Kühlung unzureichend	Kühlung verbessern.
Elektronik/Motor überhitzt	Motorüberlastung	Prüfen, ob der richtige Ventilator für die Anwendung verwendet wird.
	Umgebungstemperatur zu hoch	Prüfen, ob der richtige Ventilator für die Anwendung verwendet wird.

### 12.3. Wartung

**Nur bei korrekt durchgeführter Wartung und einem schriftlichen Nachweis hierfür besteht der Anspruch auf Gewährleistung.**

Um einen dauerhaften Ventilatorbetrieb sicherzustellen, empfehlen wir regelmäßige Wartungsintervalle. Diese Wartungs-

intervalle sind in unterer Tabelle „Aktivitäten“ festgelegt. Darüber hinaus müssen Folgeaktivitäten, wie Reinigung, Austausch defekter Komponenten oder sonstige Korrekturmaßnahmen vom Betreiber vorgenommen werden. Für die Nachvollziehbarkeit ist die Erstellung eines Wartungsplans nötig, in dem die durchgeführten Arbeiten dokumentiert werden. Dieser ist vom Betreiber zu erstellen. Herrschen „extreme Betriebsbedingungen“, müssen die Wartungsintervalle in kürzeren Abständen erfolgen. Beispiele für extreme Betriebsbedingungen:

- Ventilatoren für Küchenabluft
- Dauerhafte Umgebungstemperatur > 30 °C oder < -10 °C, oder Temperaturschwankungen > 20 K

**Tabelle 14 Aktivitäten**

Handlungen	Normale Betriebsbedingungen		Extreme Betriebsbedingungen	
	Halbjährlich	Jährlich	Vierteljährlich	Halbjährlich
Prüfen Sie den Ventilator und dessen Komponenten auf sichtbare Schäden, Korrosion und Verschmutzung.		X		X
Prüfen Sie das Laufrad auf Schäden und Unwucht.		X		X
Prüfen Sie die korrekte Funktion des Kondensatablaufs.		X	X	X
Reinigen Sie den Ventilator/Lüftungssystem (siehe 13 Reinigung).	X		X	
Prüfen Sie die Schraubverbindungen auf festen Sitz und auf Schäden/Defekte.		X	siehe normale Betriebsbedingungen	
Stellen Sie sicher, dass der Einlass des Ventilators frei von Verschmutzungen ist.		X		X
Prüfen Sie, dass der Ventilator und dessen Komponenten bestimmungsgemäß verwendet werden.	X		siehe normale Betriebsbedingungen	
Prüfen Sie die Stromaufnahme und vergleichen Sie diesen mit den Nenndaten.		X		X
Prüfen Sie die Schwingungsdämpfer (falls verwendet) auf korrekte Funktion, sichtbare Schäden und Korrosion.		X	siehe normale Betriebsbedingungen	
Prüfen Sie die elektrischen und mechanischen Schutzeinrichtungen auf korrekte Funktion.		X	siehe normale Betriebsbedingungen	
Prüfen Sie, dass das Typenschild des Ventilators lesbar ist.		X		X
Prüfen Sie die Anschlussklemmen und Kabelverschraubungen auf festen Sitz und auf sichtbare Schäden/Defekte.		X	siehe normale Betriebsbedingungen	
Die flexiblen Verbinder auf Beschädigung prüfen.	X		siehe normale Betriebsbedingungen	



**Hinweis**

Bei allen anderen Schäden/Fehlern wenden Sie sich bitte an Walpol.

**12.4. Ersatzteile**

- Verwenden Sie nur Originalersatzteile von Walpol!
- Geben Sie bei einer Ersatzteilbestellung die Seriennummer des Ventilators an. Diese ist auf dem Typenschild angegeben.

**13. Reinigung**

**Sicherheitshinweise**

- Die Reinigung darf nur von entsprechend qualifizierten Personen ausgeführt werden, Einzelheiten s. Tabelle 1 Qualifikation. Die 5 Sicherheitsregeln sind einzuhalten, s. 2.3 Die 5 Sicherheitsregeln bei Arbeiten in und an elektrischen Anlagen.
- Das Laufrad muss still stehen.
- Es gelten die Regeln der VDI 2052

**Wichtig**

**Für eine lange Einsatzdauer ist der Ventilator sauber zu halten.**

- Installieren Sie eine Vorfilterung (z.B. Filterbox von Walpol).
- Verwenden Sie keine harten Bürsten, Stahlbürsten oder scharfkantigen Gegenstände.
- Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger („Dampfstrahler“).
- Verbiegen oder verkratzen Sie die Ventilatorblätter bei der Reinigung nicht.
- Beim Reinigen des Laufrades auf aufgesteckte Wuchtgewichte achten.
- Halten Sie die Luftwege des Ventilators sauber und reinigen Sie sie bei Bedarf vorsichtig mit einer einem Putztuch oder einer „Soft“-Bürste.



**Hinweis**

Nur bei regelmäßiger „sanfter“ Reinigung ist ein einwandfreier Betrieb möglich.

**14. Demontage/Ausbau**

Die Demontage und der Ausbau des Motors sind in umgekehrter Reihenfolge der Montage und des elektrischen Anschlusses durchzuführen.

**15. Entsorgung**

- Stellen Sie sicher, dass das Material recycelt wird. Beachten Sie die nationalen Vorschriften.
- Das Gerät und die Transportverpackung bestehen zum überwiegenden Teil aus recyclingfähigen Rohstoffen.
- Zerlegen Sie den Ventilator in seine Bestandteile.
- Trennen Sie die Teile nach:
  - wiederverwendbaren Teilen
  - Materialgruppen für die Entsorgung (Metall, Kunststoff, Elektroteile, usw.)

**16. EU-Konformitätserklärung — Airbox**

**Der Hersteller:** Walpol GmbH  
Benzstr. 13  
45891 Gelsenkirchen

**Produktbezeichnung:** Airbox

**Typenbezeichnung:** GB, GBG, GBV

**Ab Baujahr:** 2016

Der Hersteller erklärt, dass die oben genannten Produkte in ihrer Bauweise und Konstruktion sowie der von uns vermarkteten Ausführung den nachstehend aufgeführten Harmonisierungsvorschriften entsprechen:

<b>EU-Richtlinien:</b>	2006/42/EC	Maschinenrichtlinie
	2014/30/EU	Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
	2011/65/EU	RoHS-Richtlinie
	2009/125/EG	ErP-Richtlinien
<b>Verordnungen:</b>	1253/2014	Nur für Lüftungsgeräte über 30 W

Ort: Gelsenkirchen  
Datum: 01.012.2021

Maximilian Girnus  
Geschäftsführer WALPOL GmbH

**Der Hersteller:** Walpol GmbH  
Benzstr. 13  
45891 Gelsenkirchen

**Produktbezeichnung:** Brandgasventilatoren

**Typenbezeichnung:** GB HT

**Ab Baujahr:** 2016

Der Hersteller erklärt, dass die oben genannten Produkte in ihrer Bauweise und Konstruktion sowie der von uns vermarkteten Ausführung den nachstehend aufgeführten Harmonisierungsvorschriften entsprechen:

<b>EU-Richtlinien:</b>	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
	2014/30/EU	Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
	2011/65/EU	RoHS-Richtlinie

**Verordnungen:**

Harmonisierte Normen:

- DIN EN ISO 12100:2013 - Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN 60204-1:2010 - Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 61000-6-1:2007 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
- DIN EN 61000-6-2:2011 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen Störfestigkeit für Industriebereiche
- DIN EN 12101-3:2015 - Rauch- und Wärmefreihaltung, Teil 3: Bestimmungen für maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsgeräte

Ort: Gelsenkirchen  
Datum: 01.012.2021



Maximilian Girnus  
Geschäftsführer WALPOL GmbH

## 17. Inbetriebnahmeprotokoll

**Nur bei korrekt durchgeführter Inbetriebnahme und einem schriftlichen Nachweis hierfür besteht der Anspruch auf Gewährleistung.**

**Auftragsdaten**

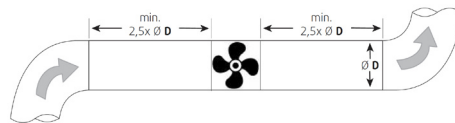
Artikelnr/Seriennr/Ventilator Bezeichnung:

Auftragsnr:

Anlagenbezeichnung:

Fördermedium: Fördermitteltemperatur

<b>Installationsbetrieb</b>			
Firma:		Ansprechpartner:	
Firmenadresse:			
Tel.-Nr.:		E-Mail:	
<b>Betreiber (Installationsort)</b>			
Firma:		Ansprechpartner:	
Firmenadresse:			
Tel.-Nr.:		E-Mail:	
<b>Nenndaten - Ventilator (Typenschild auf dem Ventilatorgehäuse)</b>			
Spannung [V]:		Strom [A]: :	
Frequenz [Hz]		Leistung [kW]:	
Laufdrehzahl [U/Min]			
<b>Installation</b>			
<b>Anschlussart</b>		<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
Direkt am Stromnetz (ohne Regelung)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Über Schützsteuerung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0-10 V Signal (EC-Motor)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transformator		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequenzumrichter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sinus-Filter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschirmte Kabel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abdichtung Anschlusskabel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>FESTER</b> Klemmsitz der Adern		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Motorschutz</b>			
Motorschutzschalter oder Motorschutzrelais		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaltleiter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thermokontakt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektrischer Motorschutz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere			
<b>Einbau</b>		<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
Kein 90° Bogen direkt an Ventilator angeschlossen/Mindestabstände eingehalten gemäß Skizze		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sichtprüfung/Auf festen Sitz aller Teile achten		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kondensatablauf angeschlossen (falls vorhanden)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



<b>Funktionsprüfung</b>		<b>Ja</b>	<b>Nein</b>
Laufgrad leicht drehbar (per Hand)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drehrichtung entspricht Drehrichtungspfeil		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drehrichtung Laufrad auf Motorseite	<input type="checkbox"/> im Uhrzeigersinn <input type="checkbox"/> gegen Uhrzeigersinn		
Laufruhe ohne ungewöhnliche Geräusche / Vibrationen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Messdaten bei Inbetriebnahme			
Spannung [V]:	Lafraddrehzahl [U/Min]		
Strom L1 [A]*	Volumenstrom [m³/h]:		
Strom L2 [A]:	Differenzdruck [Pa]*:		
Strom L3 [A]:	Probelauf (Minuten):		

\*Bei Einphasenventilatoren in Zeile „Strom L1 [A] eintragen“

\*Δ-Druck zwischen Saug und Ausblasseite des Ventilators

Falls eine Volumenstrommessung nicht möglich ist, kann der Wert über folgende Formel errechnet werden:

$$\text{Kanalquerschnitt [m}^2\text{]} \times \text{Strömungsgeschwindigkeit [m/s]} = \text{Volumenstrom [m}^3\text{/h]:}$$

Gittermessung nach VDI 2044

Bedienungsanleitung an Betreiber übergeben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wartungsbuch an Betreiber übergeben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betreiber/Personal eingewiesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Inbetriebnahme des Ventilators darf nur erfolgen, wenn alle Tests positiv sind!**

**Inbetriebnahme des Ventilators erfolgreich?**

**Ja**      **Nein**

Datum, Stempel, Unterschrift Installateur

Datum, Stempel, Unterschrift Betreiber







[www.WALPOL.eu](http://www.WALPOL.eu)