

EINZELRAUMLÜFTUNGSANLAGE

CIVIC EC LB 300
CIVIC EC LBE 300
CIVIC EC LBE2 300
CIVIC EC LB 300-E
CIVIC EC LBE 300-E
CIVIC EC LBE2 300-E

CIVIC EC LB 500
CIVIC EC LBE 500
CIVIC EC LBE2 500

DE **BETRIEBSANLEITUNG**

BLAUBERG Ventilatoren

INHALT

Sicherheitsvorschriften 2
Verwendungszweck 4
Lieferumfang 4
Bezeichnungsschlüssel 4
Technische Daten 5
Bauart und Funktionsweise 7
Montage und Betriebsvorbereitung 9
Netzanschluss 13
Wartungshinweise 15
Störungsbehebung 17
Lagerungs- und Transportvorschriften 17
Herstellergarantie 18
Abnahmeprotokoll 19
Verkäuferinformationen 19
Montageprotokoll 19
Garantiekarte 19

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt als wichtigstes Dokument für den Betrieb und richtet sich an Fach- und Wartungskräfte sowie Betriebspersonal. Die Betriebsanleitung enthält Informationen zu Verwendungszweck, technischen Daten, Funktionsweise sowie Montage des Geräts CIVIC EC LB(E)(2) 300/500(-E) und allen seinen Modifikationen.
Fach- und Wartungskräfte sollten eine Ausbildung im Bereich Lüftung absolviert haben und müssen die Arbeiten in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen Arbeitssicherheitsbestimmungen, Baunormen und Standards durchführen.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder fehlenden Erfahrungen oder Kenntnissen vorgesehen, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt. Kinder sollten beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.
Das Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie Personen mit eingeschränkten körperlichen, geistigen oder sensorischen Fähigkeiten oder ohne ausreichende Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben.Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
Stellen Sie sicher, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt ist, bevor Sie den Schutz entfernen.
Treffen Sie Vorkehrungen, um einen Gasrückstau durch offene Rauchabzüge oder andere Brandschutzeinrichtungen in den Raum zu vermeiden.
Befestigen Sie das Gerät nicht mit Leim oder Klebstoffen an der Halterung. Verwenden Sie nur die in der Betriebsanleitung angegebene Befestigungsmethode.
Der Netzanschluss muss über eine Vorrichtung zur Trennung vom Stromnetz erfolgen, die an allen Polen eine Kontakttrennung aufweist, die unter Bedingungen der Überspannungskategorie III eine vollständige Trennung ermöglicht und gemäß den Verdrahtungsregeln in die feste Verkabelung integriert ist.
Bei Montage und Betrieb des Geräts sind die Anforderungen der vorliegenden Betriebsanleitung sowie die länderspezifisch geltenden elektrischen Vorschriften, Gebäude- und Brandschutzstandards genau einzuhalten.
Das Gerät ist vor allen Anschluss-, Einstellungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz zu trennen.
Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Wartung von Lüftungsanlagen ausgebildet und qualifiziert ist. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu montieren, an das Stromnetz anzuschließen oder Wartungsarbeiten durchzuführen. Vor allen Arbeiten ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

Montagearbeiten sind ausschließlich von Fachpersonal vorzunehmen, welches über eine gültige Zulassung für elektrische Arbeiten an Elektroanlagen bis 1000 V verfügt. Lesen Sie die Betriebsanleitung vor allen Arbeiten am Gerät.
Vor der Montage des Geräts ist dieses auf sichtbare Defekte am Laufrad, Gehäuse oder Gitter zu überprüfen. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass sich keinerlei Fremdkörper im Gehäuse befinden, welche die Laufradschaufeln beschädigen könnten.
Bei der Montage ist darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht deformiert wird! Eine Gehäusedeformation kann zu Blockierung des Motors und lauten Geräuschen führen.
Unsachgemäße Verwendung, unberechtigte Änderungs- und Nacharbeiten sowie Modifizierungen am Gerät sind untersagt.
Das Gerät darf keiner Witterung (Regen, Sonne usw.) ausgesetzt werden.
Die Förderluft darf keinen Staub, keine Dämpfe, Festfremdstoffe, klebrigen Stoffe oder Faserstoffe enthalten.
Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einer entzündungs- und explosionsgefährdeten Umgebung, die z.B. Spiritusdämpfe, Benzin oder Insektizide enthält, ausgelegt.
Die Zu- und Abluftöffnung nicht verschließen oder verdecken, um einen optimalen Luftstrom zu gewährleisten.
Setzen Sie sich bitte nicht auf das Gerät und lassen Sie keine Gegenstände darauf liegen.
Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Informationen gelten zum Zeitpunkt der Abfassung des Dokuments als richtig. Um aktuelle technische Entwicklungen umzusetzen, behält sich das Unternehmen das Recht vor, jederzeit Änderungen in der Bauweise, den technischen Eigenschaften und dem Lieferumfang des Gerätes vorzunehmen.
Das Gerät nie mit feuchten Händen anfassen. Das Gerät nie barfuß anfassen.
LESEN SIE DIE ENTSPRECHENDEN BETRIEBSANLEITUNGEN VOR DER MONTAGE DER OPTIONALEN EXTERNEN GERÄTE.

INFORMATION FÜR PRIVATE HAUSHALTE

Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) enthält eine Vielzahl von Anforderungen an den Umgang mit Elektro- und Elektronikgeräten. Die wichtigsten sind hier zusammengestellt.

1. Getrennte Erfassung von Altgeräten
Elektro- und Elektronikgeräte, die zu Abfall geworden sind, werden als Altgeräte bezeichnet. Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Altgeräte gehören insbesondere nicht in den Hausmüll, sondern in spezielle Sammel- und Rückgabesysteme.

2. Batterien und Akkus sowie Lampen
Besitzer von Altgeräten haben Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zu trennen. Dies gilt nicht, soweit Altgeräte einer Vorbereitung zur Wiederverwendung unter Beteiligung eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zugeführt werden.

3. Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten
Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern oder Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmestellen unentgeltlich abgeben. Rücknahmepflichtig sind Geschäfte mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m^2 für Elektro- und Elektronikgeräte sowie diejenigen Lebensmittelgeschäfte mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m^2, die mehrmals pro Jahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen. Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m^2 betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m^2 betragen. Vertreiber haben die Rücknahme grundsätzlich durch geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer zu gewährleisten. Die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe eines Altgerätes besteht bei rücknahmepflichtigen Vertreibern unter anderem dann, wenn ein neues, gleichartiges Gerät, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen erfüllt, an einen Endnutzer abgegeben wird. Wenn ein neues Gerät an einen privaten Haushalt ausgeliefert wird, kann das gleichartige Altgerät auch dort zur unentgeltlichen Abholung übergeben werden; dies gilt bei einem Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln für Geräte der Kategorien 1, 2 oder 4 gemäß § 2 Abs. 1 ElektroG, nämlich „Wärmeüberträger", „Bildschirmgeräte" oder „Großgeräte" (letztere mit mindestens einer äußeren Abmessung über 50 Zentimeter). Zu einer entsprechenden Rückgabe-Absicht werden Endnutzer beim Abschluss eines Kaufvertrages befragt. Außerdem besteht die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe bei Sammelstellen der Vertreiber unabhängig vom Kauf eines neuen Gerätes für solche Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 Zentimeter sind, und zwar beschränkt auf drei Altgeräte pro Geräteart.

4. Datenschutz-Hinweis
Altgeräte enthalten häufig sensible personenbezogene Daten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik wie Computer und Smartphones. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

5. Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne"



Das auf Elektro- und Elektronikgeräten regelmäßig abgebildete Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu erfassen ist.

VERWENDUNGSZWECK

Dank der Wärmerückgewinnung und ihrer energiesparenden Eigenschaften ist das Gerät eines der entscheidenden Elemente für den energieeffizienten, modernen Hausbau.
Das Gerät ist für den kontrollierten Luftwechsel in Einfamilienhäusern, Büros, Hotels, Cafés, Konferenzsälen und anderen Wohn- und Gewerberäumen bestimmt. Es dient der Wärmerückgewinnung aus der Abluft zur Erwärmung der Zuluft.
Das Gerät eignet sich nicht für die Lüftung von Schwimmbädern, Saunas, Gewächshäusern, Sommergärten und anderen feuchten Räumlichkeiten.
Das Gerät ist für Dauerbetrieb bei permanenter Stromversorgung ausgelegt.
Das Fördermedium darf keine explosiven und brennbaren Stoffe, chemischen Dämpfe, klebrigen Stoffe, Faserstoffe, Staub-, Ruß-, Ölpartikel und anderen schädlichen Substanzen wie Gifte, Krankheitserreger usw. enthalten.

DAS GERÄT DARF NICHT VON KINDERN, KÖRPERLICH ODER GEISTIG BEEINTRÄCHTIGTEN SOWIE UNQUALIFIZIERTEN PERSONEN BEDIENT WERDEN.

ZU MONTAGE UND ANSCHLUSS DES GERÄTS SIND NUR FACHKRÄFTE NACH ENTSPRECHENDER EINWEISUNG ZUGELASSEN.

DAS GERÄT MUSS SO ANGEBRACHT WERDEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG ZUM GERÄT HABEN.

LIEFERUMFANG

Bezeichnung	Anzahl
Lüftungsanlage	1 Stk.
Betriebsanleitung	1 Stk.
Bedienfeld (S14/S22/S25)	1 Stk.
Schlüssel zur Wartungsklappe	1 Stk.
Verpackung	1 Stk.

BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL

CIVIC EC L B E CP 300 -E S14 -1

Position des Bedienfeldes
_: externes Bedienfeld
1: eingebautes Bedienfeld

Steuerung
S14/S21/S22/S25

Modellreihe der Lüftungsanlage
_: Einzelraumlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
E: Einzelraumlüftungsanlage mit Energierückgewinnung

Nennförderleistung, m³/h

Ablaufpumpe
_: keine Ablaufpumpe
CP: Ablaufpumpe

Elektro-Heizregister
_: kein Heizregister
E: Vorheizregister
E2: Vorheiz- und Nachheizregister

Bypassklappe
B: Bypassklappe

Montageeigenschaften
L: Bodenmontage, waagerechte Stutzen

Motortyp
EC: elektronisch kommutierter Motor

Serie der Anlagen

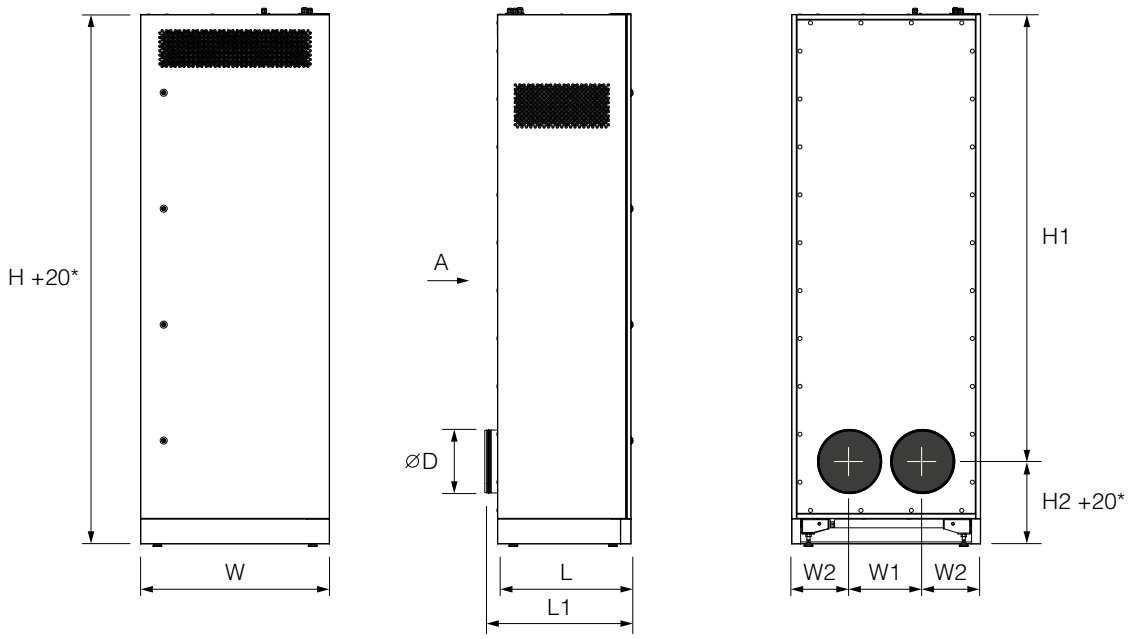
TECHNISCHE DATEN

Das Gerät ist für den Einsatz in Innenräumen bei Umgebungstemperaturen von +1 °C bis +40 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von maximal 60 % ohne Kondensatbildung ausgelegt.
In kalten, feuchten Räumen besteht die Möglichkeit der Vereisung oder Kondensatbildung innerhalb und außerhalb des Gehäuses. Die Taupunkttemperatur der beförderten Luft muss 2–3 °C unter der Temperatur der Gehäuseoberfläche liegen, damit sich kein Kondensat im Inneren des Gehäuses bilden kann.
Das Gerät ist für kontinuierlichen Betrieb ausgelegt. Wenn keine Lüftung erforderlich ist, reduzieren Sie den Luftdurchsatz der Ventilatoren auf ein Minimum (20 %). Dies sorgt für ein günstiges Raumklima und reduziert die Kondensatbildung im Inneren der Anlage, welche elektronische Bauteile beschädigen kann. Verwenden Sie die Anlage niemals zur Entfeuchtung, z. B. von Neubauten.
Das Gerät gehört zu den elektrischen Anlagen der Klasse I.
Schutzart gegen Eindringen von Fremdkörpern und Wassereintritt:

- IP20 für die montierte Lüftungsanlage
- IP44 für die Motoreinheiten

Die Bauweise des Geräts wird ständig weiterentwickelt und optimiert, weshalb einige Modelle von der Beschreibung in dieser Betriebsanleitung abweichen können.

AUßENABMESSUNGEN DER ANLAGE, MM



Modell	D	W	W1	W2	L	L1	H	H1	H2
Civic EC LB 300 **Civic EC LBE 300** **Civic EC LBE2 300**	200	620	230	195	470	520	1770	1476	294
Civic EC LB 300-E **Civic EC LBE 300-E** **Civic EC LBE2 300-E**									
Civic EC LB 500 **Civic EC LBE 500** **Civic EC LBE2 500**	250	750	290	230	535	585	2170	1833	337

*Die Höhe der Anlage kann bei der Einrichtung mit Hilfe der Nivellierfüße angepasst werden.

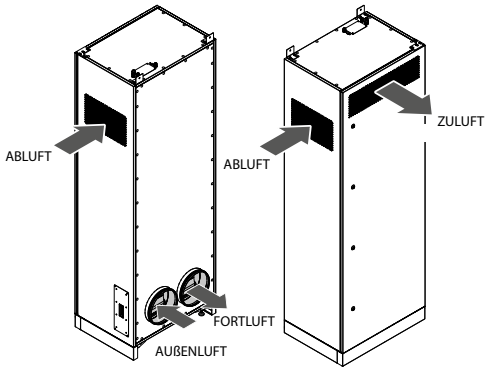
Modell	Civic EC LB 300	Civic EC LBE 300	Civic EC LBE2 300	Civic EC LB 300-E	Civic EC LBE 300-E	Civic EC LBE2 300-E	Civic EC LB 500	Civic EC LBE 500	Civic EC LBE2 500
Versorgungsspannung, V/50 (60) Hz	1~230								
Max. Leistungsaufnahme exkl. Elektro-Heizregister, W	125						230		
Leistungsaufnahme des Vorheizregisters, W	-	1400	1400	-	1400	1400	-	1400	1400
Leistungsaufnahme des Nachheizregisters, W	-	-	1400	-	-	1400	-	-	2800
Max. Stromaufnahme exkl. Elektro-Heizregister, A	0,9						1,7		
Max. Stromaufnahme der Anlage mit Elektro-Heizregister, A	-	7	13,1	-	7	13,1	-	7,8	20
Förderleistung, m^3/h	320						580		
Schalldruckpegel @ 1 m, dBA	33						34		
Schalldruckpegel @ 3 m, dBA	23						24		
Fördermitteltemperatur, °C	-25...+40								
Gehäusematerial	Lackierter Stahl								
Isolierungsschicht	40 mm, Mineralwolle								
Abluftfilter	G4 x 2								
Zuluftfilter	G4 + F8								
Optionaler Zuluftfilter	H11+ F8								
Durchmesser des Anschlussstutzens, mm	200			200			250		
Gewicht, kg	138±3%	139±3%	140±3%	136±3%	137±3%	138±3%	191±3%	193±3%	194±3%
Effizienz der Wärmerückgewinnung, %	78-92			73-89			75-94		
Typ des Wärmetauschers	Gegenstromwärmetauscher								
Wärmetauschermaterial	Polystyrol			Enthalpie			Polystyrol		
SEV-Klasse	A			A			A		

***Anlagen ohne Ablaufpumpe sind für den Betrieb in einem Netz mit einer Frequenz von 50(60) Hz ausgelegt, Anlagen mit Pumpe ausschließlich für 50 Hz.**

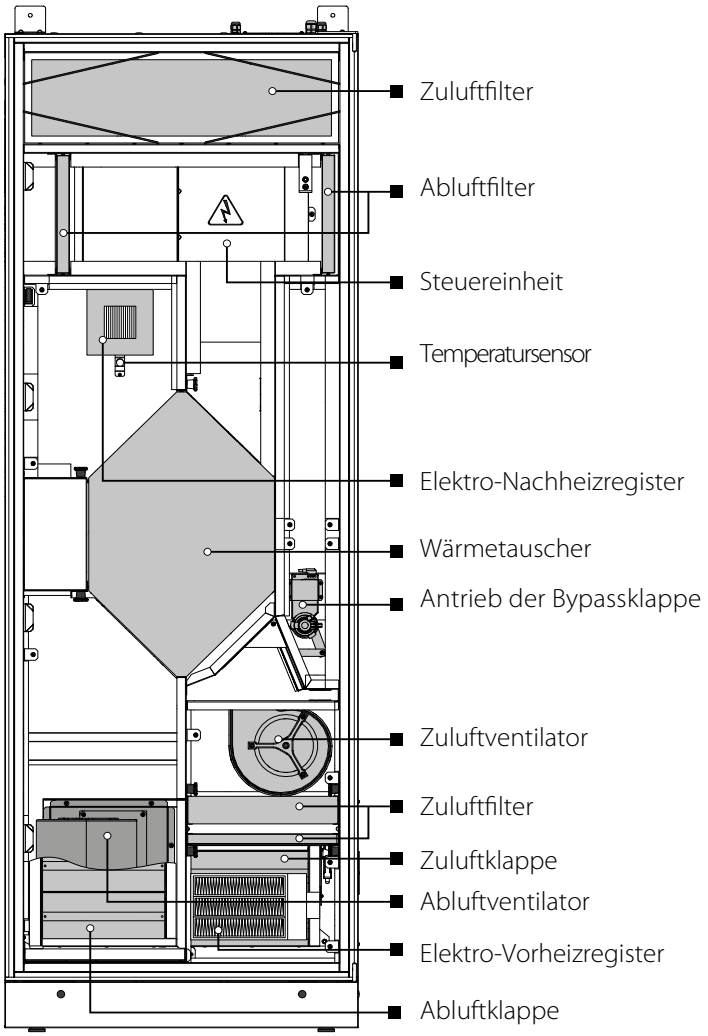
BAUART UND FUNKTIONSWEISE

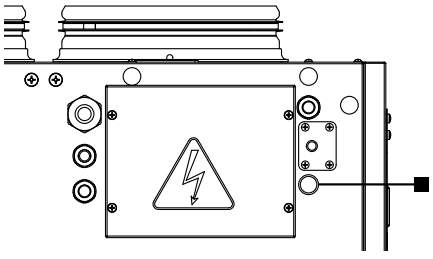
Funktionsweise der Lüftungsanlage:
Die warme, verbrauchte Abluft gelangt aus dem Raum in die Lüftungsanlage, wird im Abluftfilter gereinigt und strömt durch den Wärmetauscher. Anschließend wird sie durch den Abluftventilator über das Fortluftrohr ins Freie geführt. Die kalte, frische Außenluft wird im Zuluftfilter gereinigt und anschließend vom Zuluftventilator weiter in den Raum geleitet. Im Wärmetauscher wird die Wärme aus der warmen Abluft auf die kalte Außenluft übertragen. Hierbei sind die beiden Luftströme vollständig voneinander getrennt. Die Wärmerückgewinnung minimiert Wärmeverluste in der kalten Jahreszeit und spart somit Heizkosten. Die Lüftungsanlage ist eine Rahmenkonstruktion aus starr befestigten Platten. Diese bestehen aus lackiertem Stahlblech und verzinktem Stahlblech sowie einer inneren Schicht aus Mineralwolle zur Schall- und Wärmeisolierung.
Die Wartungsklappe ermöglicht Zugang zu Wartungszwecken. Das Strom- und Erdungskabel beim Anschluss an den Klemmkasten durch den dafür vorgesehenen Kabeleingang ziehen. Das Anschlussschema der Lüftungsanlage ist auf der Rückseite des Klemmenkastendeckels abgebildet. Die Lüftungsanlage kann mit einem Bypass mit Bypassklappe ausgestattet werden. Die über das Bypassrohr strömende Luft kommt nicht in Kontakt mit dem Wärmetauscher.
Die Anlage hat für den Frostschutz des Wärmetauschers drei Betriebsarten.
Anlagen ohne Heizregister: Bei Vereisungsgefahr ist der Zuluftventilator abgeschaltet.
Anlagen mit Nachheizregister (ohne Vorheizregister):
Bei Vereisungsgefahr wird das Bypass-System aktiviert. Vereisungsgefahr tritt auf, wenn die Ablufttemperatur nach dem Wärmetauscher unter +5 °C liegt und die Zulufttemperatur vor dem Wärmetauscher unter -3 °C liegt.
Anlagen mit Vorheizregister:
Bei Vereisungsgefahr wird das Vorheizregister aktiviert.
Nach Anstieg der Lufttemperatur kehrt die Lüftungsanlage in die vorherige Betriebsart zurück.
Bei den Anlagen mit Polystyrol-Wärmetauscher sammelt sich das Kondenswasser, welches sich aufgrund der Temperaturdifferenz von Zu- und Abluft bildet, in der Auffangwanne und wird über das Ablaufrohr abgeleitet. Anlagen, die mit einem Enthalpie-Wärmetauscher ausgestattet sind, benötigen keine Kondensatableitung. Optional kann zur Beibehaltung der Luftfeuchtigkeit, CO_2- oder VOC-Konzentration im Raum ein Feuchtigkeitssensor, CO_2- oder VOC-Sensor (Luftqualität) an die Lüftungsanlage angeschlossen werden.

FUNKTIONSWEISE DER LÜFTUNGSANLAGE



BAUART DER LÜFTUNGSANLAGE





SETUP MODE-Taste
(für die Anlagen mit Steuerung S21/S22/S25)

Zusätzliche Zubehörteile (im Lieferumfang nicht enthalten, separat bestellbar):

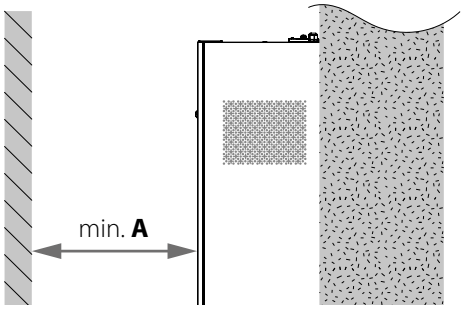
- Feuchtigkeitsensor: Die Lüftungsanlage hält die eingestellte Raumluftfeuchte basierend auf den Messungen des Feuchtigkeitsensors konstant. Wenn die Abluftfeuchte den Sollwert übersteigt, wechselt die Lüftungsanlage in die hohe Lüftungsstufe. Wenn die Abluftfeuchte unter den Sollwert fällt, kehrt die Lüftungsanlage in die vorherige Betriebsart zurück.
- CO_2-Sensor: Misst die CO_2-Konzentration im Raum und sendet ein Steuersignal zur Regelung der Förderleistung der Lüftungsanlage. Die Regulierung der Lüftungsleistung durch den CO_2-Gehalt ist eine wirksame Methode zur Reduzierung des Gebäudeenergiebedarfs.
- VOC-Sensor: Zur Bestimmung der Raumluftqualität (bezüglich Zigarettenrauch, Ausatemluft, Reinigungs- und Lösemitteldämpfen). Die Empfindlichkeit kann in Relation zur höchsten Luftschadstoffbelastung eingestellt werden. Ermöglicht Energieeinsparung durch kontrollierte Lüftung, da diese nur bei Überschreiten eines bestimmten Sollwerts erfolgt.

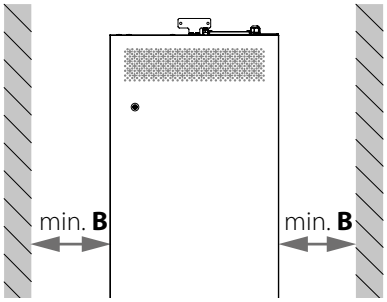
MONTAGE UND BETRIEBSVORBEREITUNG

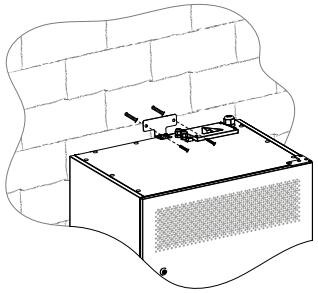
LESEN SIE DIE VORLIEGENDE BETRIEBSANLEITUNG VOR DER MONTAGE DES GERÄTS AUFMERKSAM DURCH!

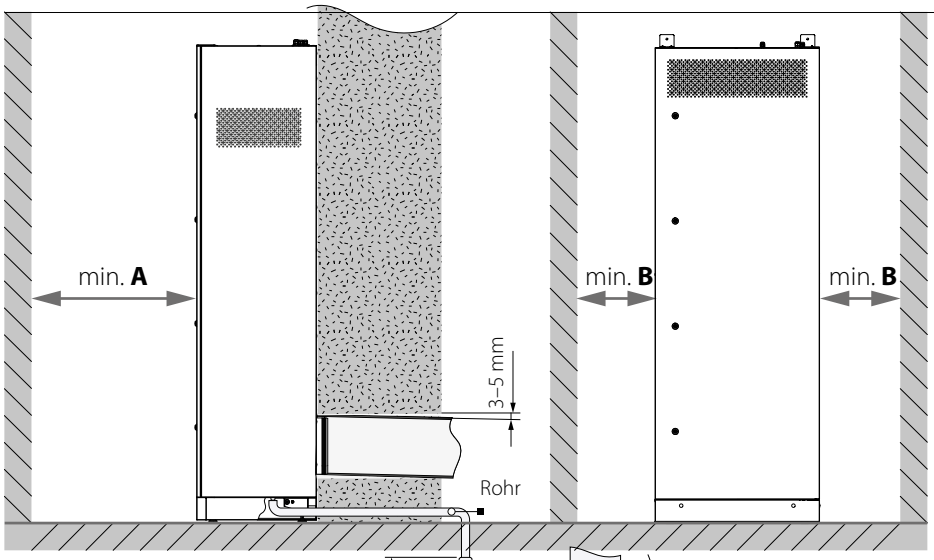
BEVOR SIE ZUSÄTZLICHE EXTERNE GERÄTE MONTIEREN, LESEN SIE DIE ENTSPRECHENDEN BETRIEBSANLEITUNGEN.

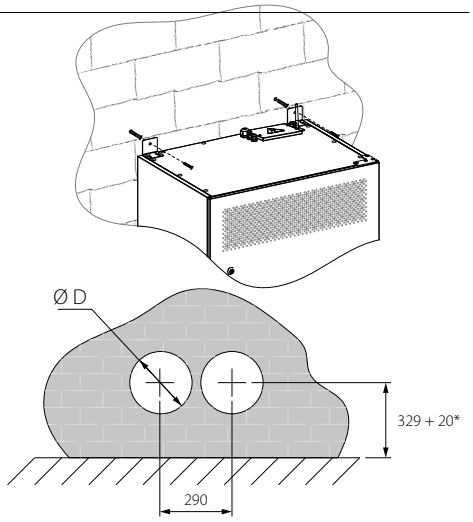
Bei der Montage der Anlage ist ein ausreichender Wartungszugang zu berücksichtigen. Die Mindestabstände zwischen der Anlage und den Wänden sind in der folgenden Abbildung dargestellt.
Stellen Sie vor dem Start der Anlage sicher, dass sich keinerlei Fremdkörper in der Anlage befinden.
Die Anlage ist für die Montage an einer horizontalen Oberfläche an einer Wand mit vorbereiteten Löchern für die Lüftungsrohre vorgesehen.
Die Montagehalter mit Befestigungsloch ermöglichen die Befestigung der Anlage an der Wand. Die Montagehalter sind nicht im Lieferumfang enthalten.

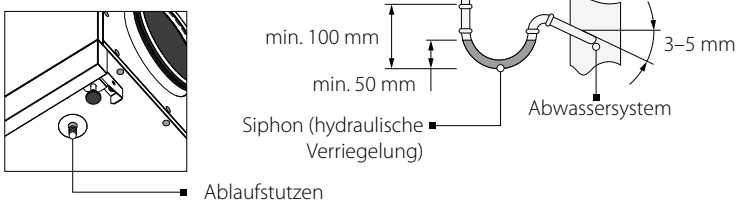








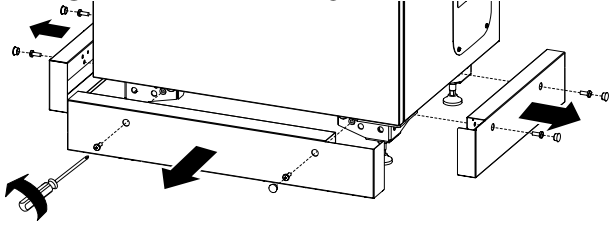


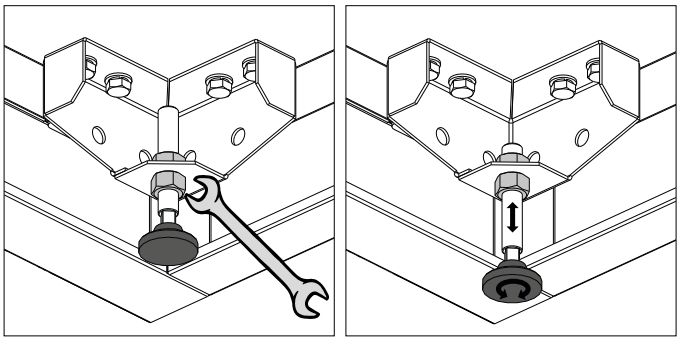


MODELL	A, mm	B, mm	D, mm
Civic EC LB(E/E2) 300	600	350	225
Civic EC LB(E/E2) 300-E			
Civic EC LB(E/E2) 500	800	350	275

*Der Abstand kann bei der Ausrichtung der Lüftungsanlage mit den Nivellierfüßen eingestellt werden.

Entfernen Sie die Schutzplatten, um Zugang zur Unterseite der Anlage zu erhalten. Bringen Sie am Ende der Montage die Platten in umgekehrter Reihenfolge wieder an. **Achtung:** Betreiben Sie die Anlage nie mit entfernten Platten!



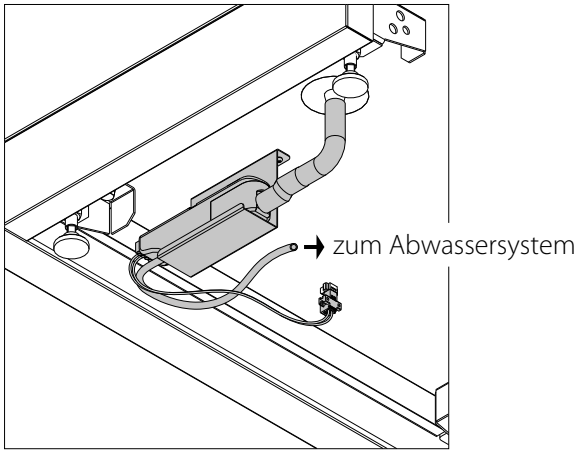


Die Nivellierfüße ermöglichen eine exakte Ausrichtung der Lüftungsanlage bei der Montage. Zur Ausrichtung der Lüftungsanlage die Muttern mit einem Schraubenschlüssel lockern, dann die Position der Trägerscheibe mit der Hand einstellen. Anschließend die obere und untere Mutter anziehen.
Um eine optimale Leistung zu erreichen und Luftwiderstand infolge von Turbulenzen im Luftstrom zu minimieren, verbinden Sie auf beiden Seiten gerade Luftrohrstücke mit den Stutzen.
Minimale Länge der geraden Luftrohrstücke:

- 1 x Rohrdurchmesser auf der Ansaugseite (Außenluft und Abluft)
- 3 x Rohrdurchmesser auf der Auslassseite (Zuluft und Fortluft)

Wenn die Lüftungsrohre an einem oder mehreren Stutzen der Lüftungsanlage fehlen oder zu kurz sind, schützen Sie die innenliegenden Teile der Lüftungsanlage mit einem Gitter oder einer anderen Schutzvorrichtung mit einer Maschenweite von max. 12,5 mm vor dem Eindringen von Fremdkörpern.
Die Befestigungselemente für die Montage sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat gekauft werden.
Bei der Auswahl der Befestigungselemente ist auf das Material der Montagefläche und das Gewicht der Lüftungsanlage (siehe technische Daten) zu achten.
Die Auswahl der Befestigungselemente ist von einem qualifizierten Fachmann vorzunehmen.

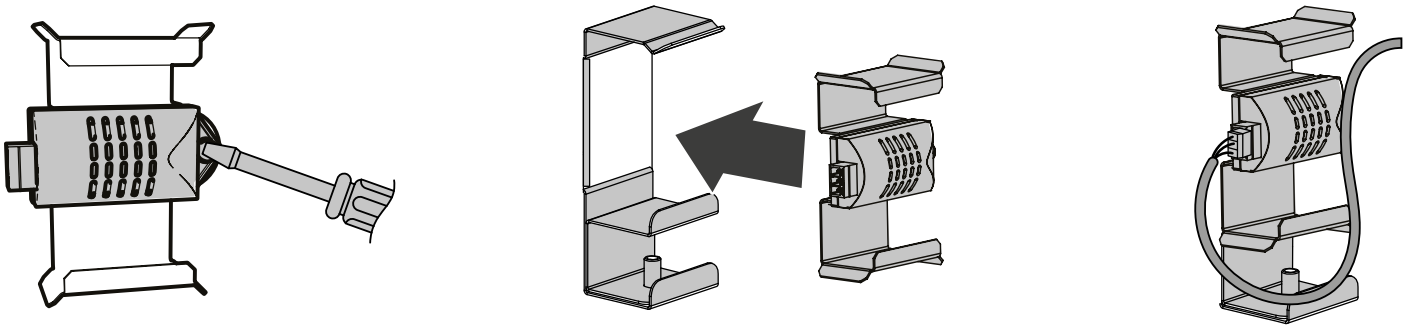
Die Auffangwanne ist mit einem Ablaufstutzen zum Kondensatablauf außerhalb der Anlage ausgestattet.
Verbinden Sie den Ablaufstutzen und den Siphon bzw. den Siphon vom Typ hydraulische Verriegelung (nicht im Lieferumfang enthalten) über Metall-, Kunststoff- oder Gummirohre mit dem Abwassersystem.
Beachten Sie beim Verlegen der Ablaufrohre eine Neigung nach unten von 3 – 5 mm.
Stellen Sie vor Inbetriebnahme der Anlage sicher, dass das Wasser frei in das Abwassersystem fließen kann. Eine falsche Positionierung des Kondensatablaufs kann zu Kondensatansammlung und Kondensataustritt in den Raum führen.
Den Siphon vor Inbetriebnahme mit Wasser füllen.
Bei der Verwendung anderer Siphons lesen Sie die Montageanleitung für die Vorbereitung des Kodensatablaufsystems.
Stellen Sie bei Anlagen mit Ablaufpumpe sicher, dass der flexible Schlauch der Pumpe an das Abwassersystem angeschlossen ist.
Die Ablaufpumpe pumpt das Kondenswasser rechtzeitig aus der Anlage.



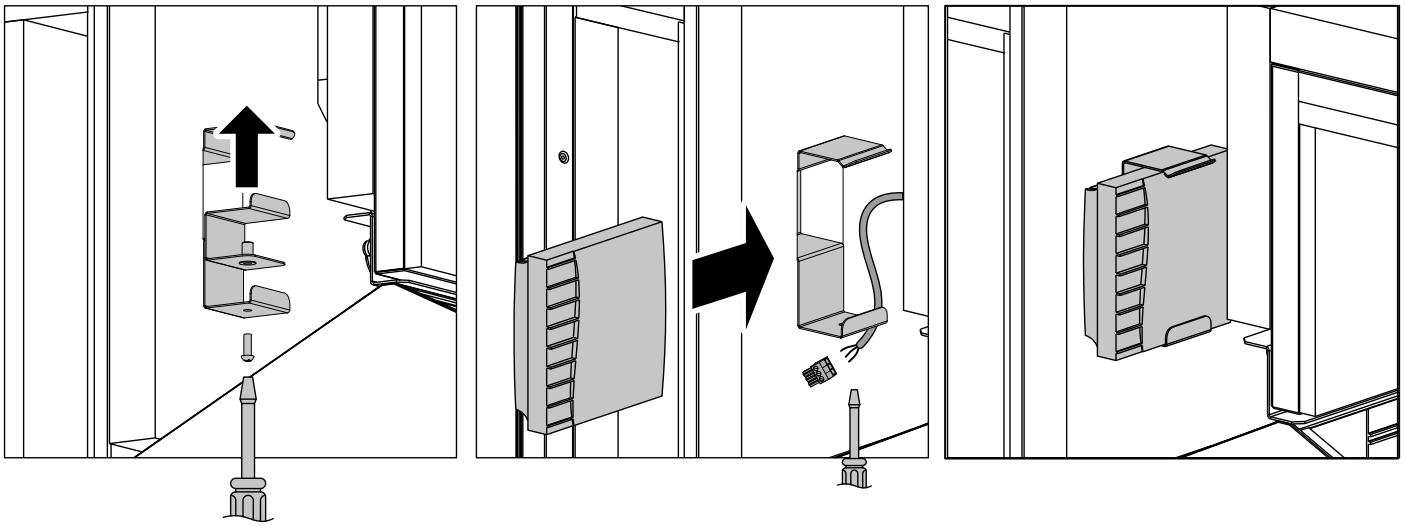
DAS KODENSATABLAUFSYSTEM IST NUR FÜR FROSTFREIE RÄUME MIT EINER UMGEBUNGSTEMPERATUR VON ÜBER 0 °C KONZIPIERT!
FALLS DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR UNTER 0 °C BETRAGEN KANN, WÄRMEDÄMMUNG UND BEHEIZUNG DES KONDENSATABLAUFS SICHERSTELLEN!

MONTAGE DER SENSOREN FÜR DIE ANLAGEN MIT STEUERUNG S14 (NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

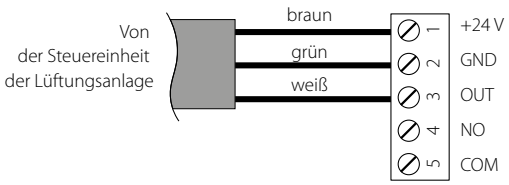
Der Feuchtigkeitssensor befindet sich im Fortluftkanal vor dem Wärmetauscher. Befestigen Sie den Sensor am Einsatz. Die Lüftungsanlage öffnen, die obere Abdeckung entfernen und den Feuchtigkeitssensor am Abluftstutzen in die Halterung an der Innenwand des Gehäuses einsetzen. Den Anschlussstecker des Feuchtigkeitssensors an die entsprechende Buchse auf der Steuereinheit (vom Hersteller installiert) anschließen. Nach Anschluss des Feuchtigkeitssensors muss die Steuerungskonfiguration aktualisiert werden. Nehmen Sie hierfür Kontakt mit Ihrem Händler auf.



Der CO_2-Sensor befindet sich im Fortluftkanal vor dem Wärmetauscher.
Die Lüftungsanlage öffnen, die obere Abdeckung entfernen und die Befestigungsschraube an der Halterung, die den Einsatz hält, mit Hilfe eines Schraubenziehers entfernen. Dann den Anschlussstecker mit Hilfe eines kleinen Schraubenziehers trennen.
Den CO_2-Sensor wie in der mitgelieferten Montageeinleitung beschrieben auseinanderbauen und gemäß Anschlussschema anschließen.
Den Sensor in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und in die Halterung an der Innenwand des Gehäuses einsetzen.
Nach Anschluss des Feuchtigkeitssensors muss die Steuerungskonfiguration aktualisiert werden. Nehmen Sie hierfür Kontakt mit Ihrem Händler auf.

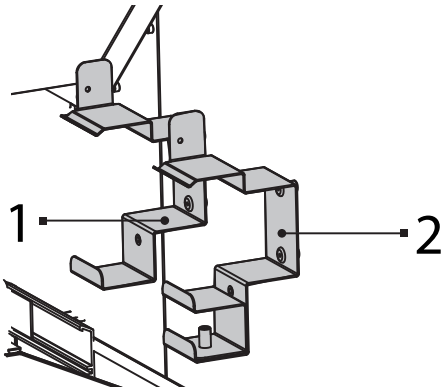


Anschluss des CO_2-Sensors

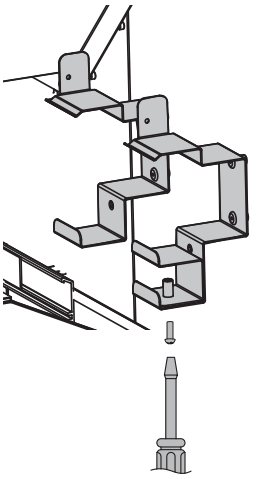


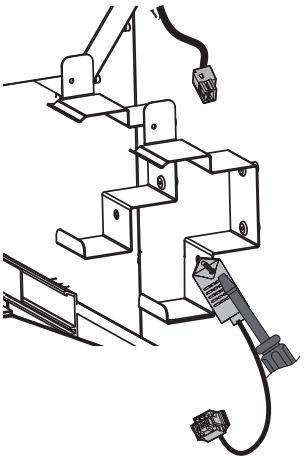
MONTAGE DER SENSOREN FÜR DIE ANLAGEN MIT STEUERUNG S21 (NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Die Halterungen zur Montage von Feuchtigkeits-, CO_2-, VOC-Sensoren befinden sich an der Wand des Fortluftkanals vor dem Wärmetauscher.

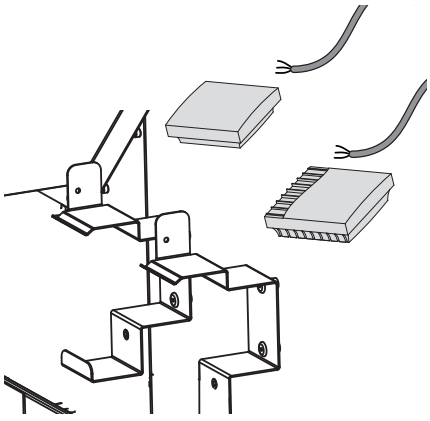


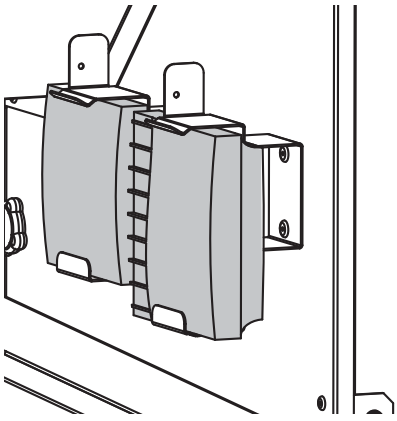
Die Halterung 1 ist zur Montage eines Feuchtigkeits- oder VOC-Sensors ausgelegt.
Die Halterung 2 ist zur Montage eines Feuchtigkeits- oder CO_2-Sensors ausgelegt.
Um den Feuchtigkeitssensor an der Halterung 2 einzusetzen, entfernen Sie den Einsatz, indem Sie die Schraube an der Halterung lösen.
Schrauben Sie den Feuchtigkeitssensor an die gewünschte Halterung und schließen Sie den Anschlussstecker des Feuchtigkeitssensors an die entsprechende Buchse auf der Steuereinheit (werksseitig montiert) an.



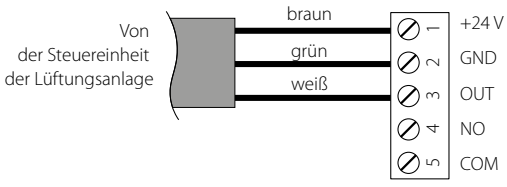


Um den CO_2-/VOC-Sensor einzusetzen, bauen Sie den Sensor, wie in der mitgelieferten Montageeinleitung beschrieben, auseinander.
Um den CO_2-Sensor einzusetzen, entfernen Sie den Einsatz, indem Sie die Schraube an der Halterung lösen.
Schließen Sie den Sensor an die Steuereinheit gemäß dem Anschlussschema in der Betriebsanleitung für die Steuereinheit an.
Den Sensor in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und an der Halterung befestigen.

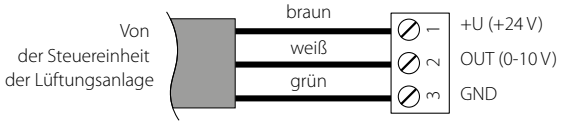




Anschluss des CO_2-Sensors



Anschluss des VOC-Sensors



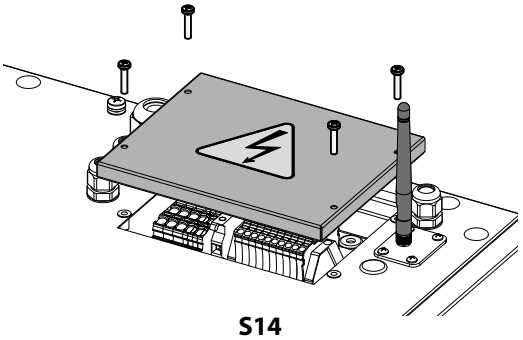
NETZANSCHLUSS

DAS GERÄT IST VOR ALLEN ARBEITEN VOM STROMNETZ ZU TRENNEN!
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DÜRFEN NUR VON EINER AUTORISIERTEN FACHKRAFT DURCHGEFÜHRT WERDEN!
DIE ELEKTRISCHEN ECKDATEN DES GERÄTS SIND AUF DEM HERSTELLER-ETIKETT ANGEFÜHRT.

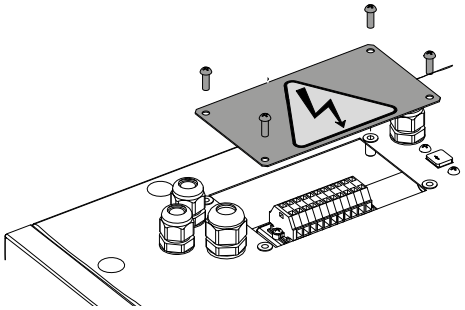
Die Anlage ohne Ablaufpumpe ist für den Anschluss an ein Einphasenstromnetz mit 230 V/50(60) Hz, mit Ablaufpumpe mit 230 V/50 Hz vorgesehen. Die Ablaufpumpe ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann separat bestellt werden.

- Der elektrische Anschluss der Anlage ohne Heizregister erfolgt über isolierte, langlebige, ummantelte und temperaturbeständige elektrische Leitungen mit einem Mindestquerschnitt von 2,5 mm², mit Heizregister von 6 mm². Die empfohlene Länge des Kabels ist maximal 50 m. Bei der Auswahl der Leiter ist auf den Leitertyp, die maximal zulässige Leitertemperatur, Isolierung, Länge und Verlegungsart zu achten.
- Am externen Eingang muss ein in das stationäre Stromversorgungsnetz eingebauter Schutzschalter installiert werden, der den Stromkreis bei Kurzschluss oder Überlastung unterbricht. Der Montageort des Leitungsschutzschalters muss für den Fall einer Notabschaltung der Lüftungsanlage schnell zugänglich sein. Der Nennauslösestrom des Leitungsschutzschalters muss mit der Stromaufnahme der Lüftungsanlage übereinstimmen, siehe technische Daten.

S21



S14



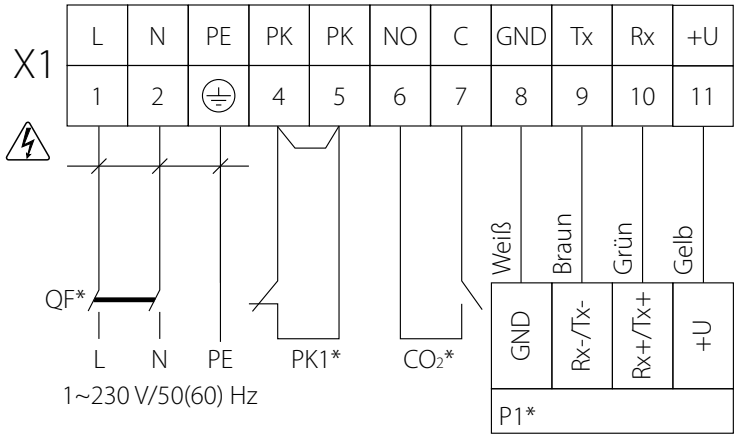
Um an die Klemmleiste zu gelangen, lösen Sie die Schrauben der Abdeckung der Steuereinheit und nehmen Sie diese ab. Verbinden Sie die Kabel über die Kabeldurchführungen mit der Steuereinheit. Nehmen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß dem Schema für externe Steuergeräte über die Klemmleiste in der Steuereinheit vor.

Es können zusätzliche externe Steuergeräte an die Anlage angeschlossen werden.
Die zusätzlichen Anschlüsse an die Lüftungsanlage sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat gekauft werden.

DAS STROMKABEL NICHT IN UNMITTELBARER NÄHE PARALLEL ZU EINEM STEUERKABEL DES BEDIENFELDS VERLEGEN!
DAS ÜBERSCHÜSSIGE KABEL DES BEDIENFELDES BEIM VERLEGEN NICHT ZUSAMMENROLLEN!



ANSCHLUSSSCHEMA FÜR DEN ANSCHLUSS EXTERNER STEUERGERÄTE MIT DER STEUERUNG S14

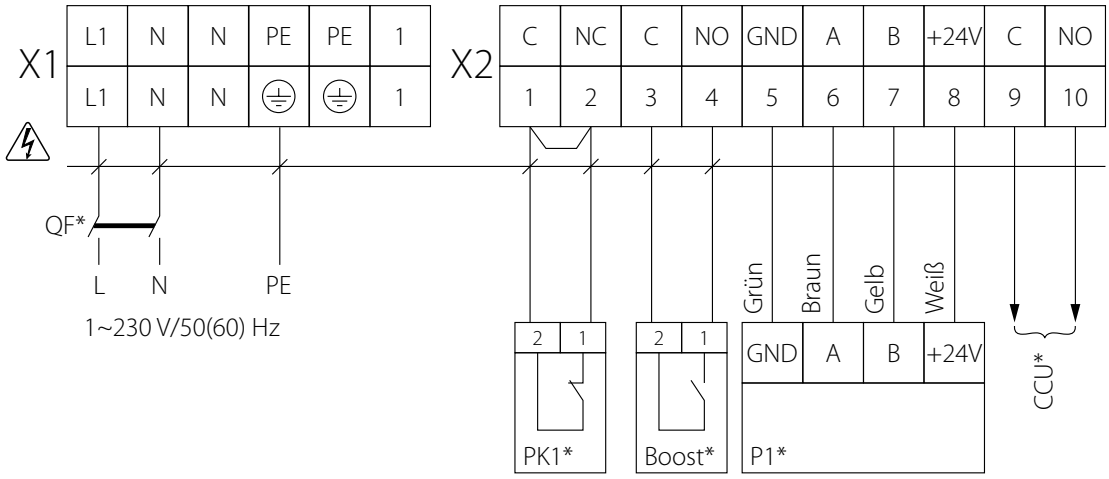


Bezeichnung	Anschluss	Leitertyp	Anmerkung
PK1*	Brandmeldezentrale	2 x 0,75 mm²	Um die Brandmeldezentrale anzuschließen, entfernen Sie den Jumper zwischen den Klemmen RC.
CO_2*	CO_2 -Sensor	2 x 0,5 mm²	
P1*	Externes Bedienfeld (S14)	4 x 0,25 mm²	Die maximale Leiterlänge von der Steuereinheit zum Bedienfeld beträgt 10 m.

*Nicht im Lieferumfang enthalten.

— STROMSCHLAGGEFAHR!

ANSCHLUSSSCHEMA FÜR DEN ANSCHLUSS EXTERNER STEUERGERÄTE MIT DER STEUERUNG S21



Bezeichnung	Anschluss	Leitertyp	Anmerkung
PK1*	Brandmeldezentrale	2 x 0,75 mm²	Um die Brandmelderzentrale anzuschließen, entfernen Sie den Jumper zwischen den Klemmen X2:1 und X2:2.
CCU*	Kälteanlage	2 x 0,75 mm²	Ausgangsparameter: Klemmen X2:9 und X2:10 — 3 A, 30 V DC / ~ 250 V AC («potenzialfreier Kontakt»).
P1*	Externes Bedienfeld (S22; S25)	4 x 0,25 mm²	Die maximale Leiterlänge von der Steuereinheit zum Bedienfeld beträgt 10 m.
Boost*	Boost-Betrieb	2 x 0,75 mm²	

*Nicht im Lieferumfang enthalten.

— STROMSCHLAGGEFAHR!

WARTUNGSHINWEISE

**DAS GERÄT IST VOR ALLEN ARBEITEN VOM STROMNETZ ZU TRENNEN.
STELLEN SIE SICHER, DASS DAS GERÄT VOM STROMNETZ GETRENNT IST, BEVOR SIE DEN SCHUTZ ENTFERNEN.**

Die Wartungsarbeiten 3–4-mal pro Jahr durchführen. Die Wartung der Lüftungsanlage umfasst die regelmäßige Reinigung der Geräteoberfläche und Filterersatz oder -reinigung.

1. Filterpflege

Verschmutzte Filter erhöhen den Luftwiderstand und vermindern den Luftvolumenstrom. Reinigen Sie die Filter nach Bedarf, aber mindestens 3–4-mal im Jahr.

Nach Ablauf des eingestellten Filterwechselintervalls erscheint eine Filterwechsel- oder Filterreinigungsmeldung. In diesem Fall müssen die Filter gereinigt oder ersetzt werden. Danach die Betriebsstunden am Filtertimer zurücksetzen. Das Zurücksetzen des Filtertimers muss von einem Fachmann gemacht werden.

Die Reinigung mit einem Staubsauger ist zulässig. Nach der zweiten Reinigung die Filter wechseln.

Wenden Sie sich für Ersatzfilter an Ihren Händler.

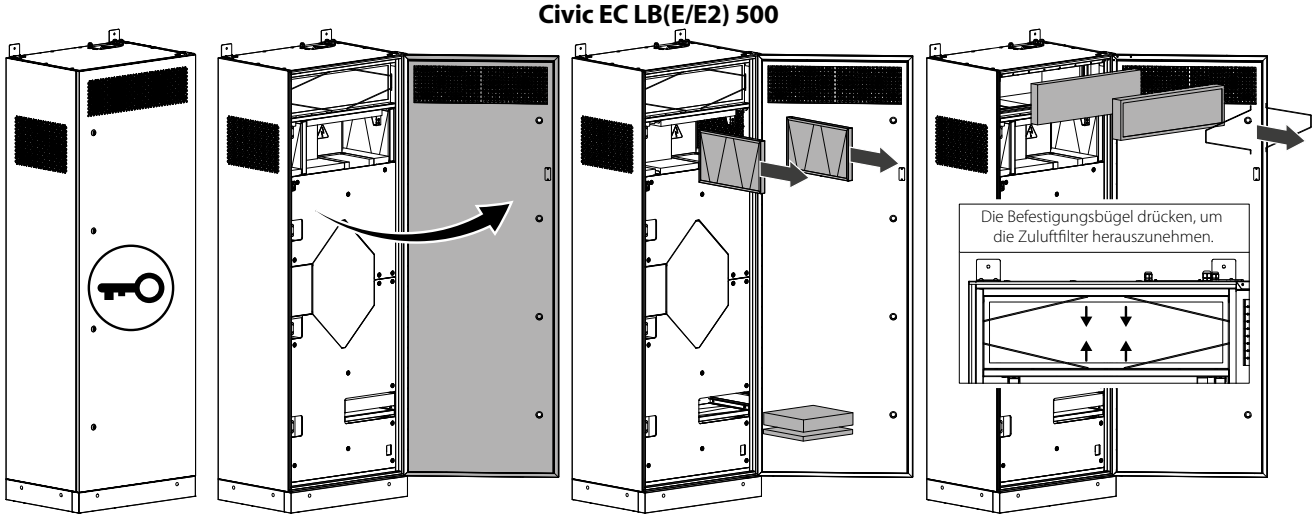
Wechseln Sie die Filter folgendermaßen:

- Die Lüftungsanlage von der Stromversorgung trennen.
- Die Wartungsklappe mit dem Schlüssel öffnen.

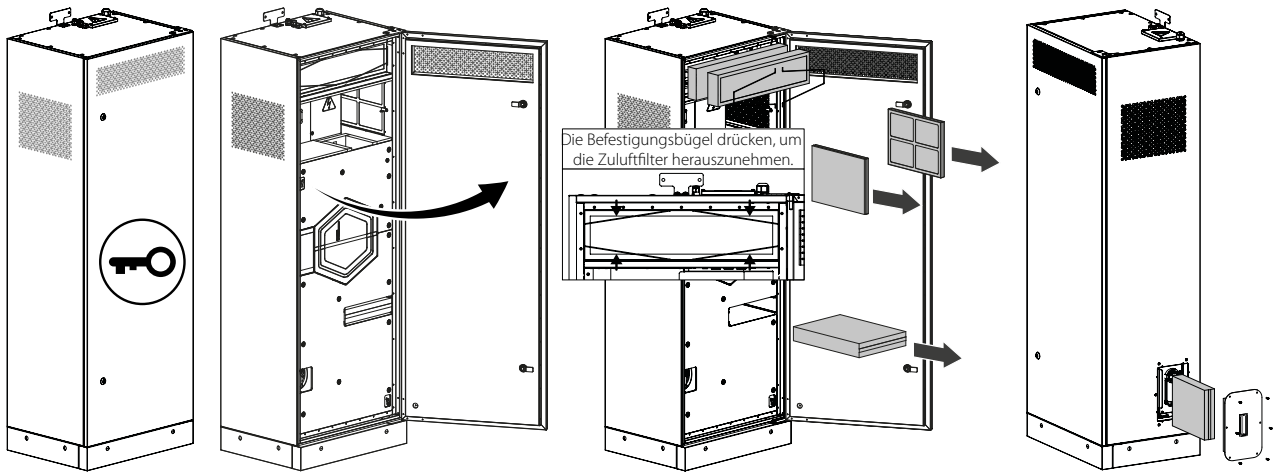
WARNUNG! Bei Anlagen mit Heizregister die Zuluftfilter erst austauschen, nachdem die Anlage für mindestens zwei Minuten ausgeschaltet ist!

- Die Befestigungsbügel leicht drücken und die Zuluftfilter herausziehen.
- Nehmen Sie die Filter aus den Führungen.
- Setzen Sie die Filter in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

Civic EC LB(E/E2) 500



Civic EC LB(E/E2) 300, Civic EC LB(E/E2) 300-E

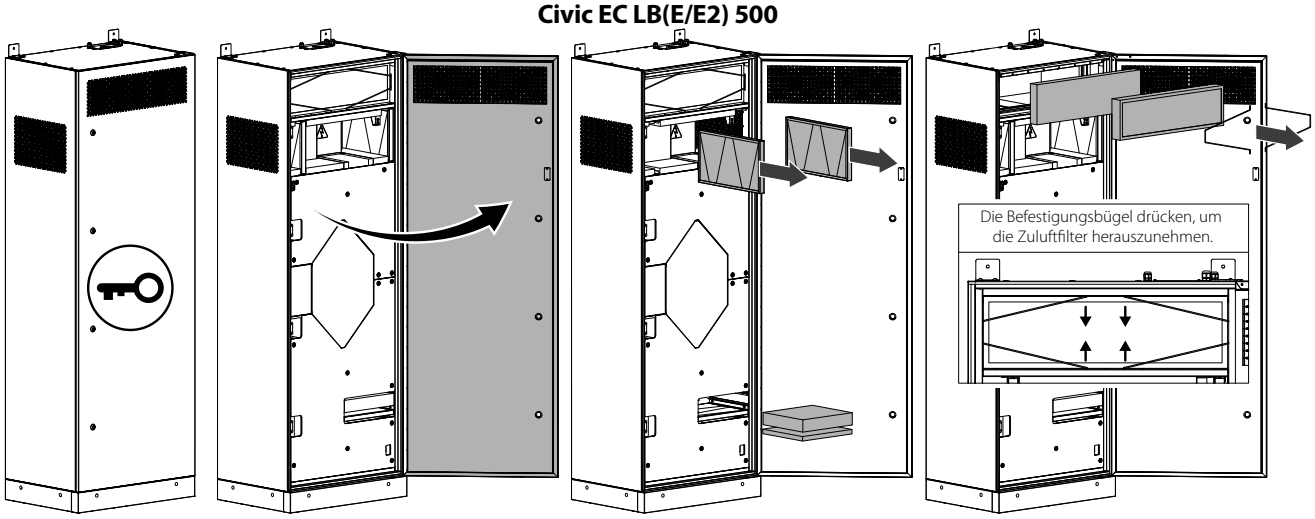


2. Pflege des Wärmetauschers (1-mal pro Jahr)
Auch bei regelmäßiger Reinigung der Filter kann sich etwas Staub im Wärmetauscher ablagern. Daher muss der Wärmetauscher für eine anhaltend hohe Effizienz ebenso regelmäßig gereinigt werden. Nehmen Sie diesen aus der Lüftungsanlage und reinigen Sie ihn mit Druckluft oder mit einem Staubsauger. Lassen Sie den Wärmetauscher trocknen und setzen Sie ihn anschließend wieder in die Lüftungsanlage ein.

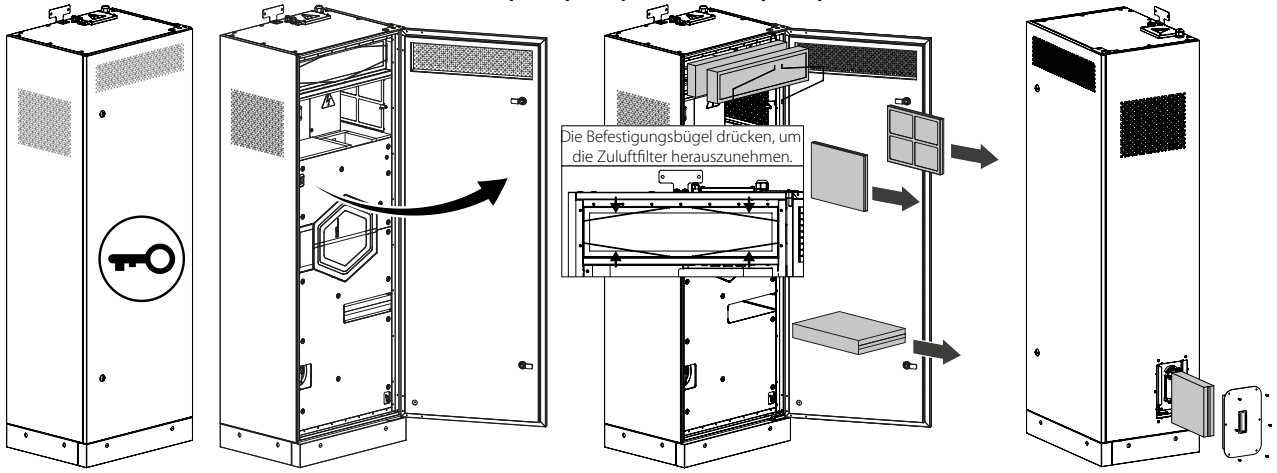
Schritte zum Entnehmen des Wärmetauschers:

- Die Lüftungsanlage von der Stromversorgung trennen.
- Die Wartungsklappe mit dem Schlüssel öffnen.
- Die sechs Befestigungsschrauben aus der Schutzabdeckung herausdrehen und sie abnehmen.
- Die Handschrauben lösen und den Wärmetauscher herausziehen.
- Anschließend den Wärmetauscher in der umgekehrten Reihenfolge wieder einsetzen.

Civic EC LB(E/E2) 500



Civic EC LB(E/E2) 300, Civic EC LB(E/E2) 300-E



3. Ventilatorpflege (1-mal pro Jahr)
Auch bei regelmäßiger Filter- und Wärmetauscherwartung kann sich etwas Staub auf den Ventilatoren ablagern und somit die Ventilatorleistung und den Luftvolumenstrom vermindern.
Reinigung mit Wasser, Schleifmitteln, scharfen Gegenständen usw. ist nicht gestattet, um das Laufrad nicht zu beschädigen.

4. Zuluftkontrolle (2-mal pro Jahr)
Das Eindringen von Laub und anderen Schmutzteilen ins Zuluftgitter kann die Förderleistung und den Volumenstrom vermindern. Den Zustand des Zuluftgitters regelmäßig überprüfen und nach Bedarf von Fremdkörpern reinigen.

5. Wartung der Lüftungsrohre (alle fünf Jahre)
Auch wenn Sie alle empfohlenen Wartungsarbeiten regelmäßig durchführen, kann etwas Staub in die Lüftungsrohre gelangen und somit die Förderleistung und den Volumenstrom vermindern. Die Wartung besteht aus der regelmäßigen Reinigung oder dem Ersetzen der Lüftungsrohre.

6. Wartung der Steuereinheit (nach Bedarf)
Die Steuereinheit befindet sich im Gehäuse der Anlage. Um Zugang zur Steuereinheit zu bekommen, lösen Sie die Schrauben des Deckels der Steuereinheit und nehmen Sie diese ab.

STÖRUNGSBEHEBUNG

Störung	Mögliche Gründe	Abhilfe
Der/die Ventilator/en startet/en beim Anschalten der Anlage nicht.	Keine Stromversorgung	Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung richtig angeschlossen ist. Beseitigen Sie ansonsten den Anschlussfehler.
	Blockierter Motor, verschmutzte Flügelradschaufeln	Die Lüftungsanlage ausschalten. Beseitigen Sie die Ursache für die Blockierung des Ventilators. Reinigen Sie die Laufradschaufeln. Die Anlage neu starten.
	Systemausfall liegt vor	Die Lüftungsanlage ausschalten. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.
Der Leitungsschutzschalter wird bei Start der Lüftungsanlage ausgelöst.	Erhöhte Stromaufnahme infolge eines Kurzschlusses im Stromnetz	Die Lüftungsanlage ausschalten. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.
Niedrige Förderleistung	Zu niedrig eingestellte Lüftungsstufe des Ventilators	Eine höhere Lüftungsstufe einstellen.
	Verschmutzte Filter, Ventilatoren und Wärmetauscher	Reinigen oder ersetzen Sie die Filter, reinigen Sie die Ventilatoren und den Wärmetauscher.
	Bestandteile der Entlüftung (Lüftungsrohre, Diffusoren, Verschlussklappen, Gitter) sind verschmutzt, beschädigt oder geschlossen	Die Bestandteile der Entlüftung reinigen oder ersetzen (Lüftungsrohre, Diffusoren, Verschlussklappen, Gitter).
Kalte Zuluft	Verschmutzter Abluftfilter	Den Abluftfilter reinigen oder ersetzen.
Lautes Geräusch, Vibrationen	Verschmutzter Wärmetauscher	Das Flügelrad/die Flügelräder reinigen.
	Verschmutztes Flügelrad/Flügelräder	Die Schrauben in den Ventilatoren oder im Gehäuse festziehen.
	Lose Schraubverbindung in den Ventilatoren oder im Gehäuse	Schwingungsdämpfende Gummieinsätze montieren.
Wasseraustritt (bei CIVIC EC LB(E/E2) 300 Anlagen)	Verstopftes, beschädigtes oder falsch montiertes Kondensatablaufsystem	Reinigen Sie das Kondensatablaufsystem. Den Neigungswinkel des Kondensatablaufsystems überprüfen. Sicherstellen, dass der Siphon mit Wasser gefüllt ist und die Ablaufrohre vor Frost geschützt sind.
Alarmanzeige - ⚠ leuchtet auf dem Bedienfeld (für die Anlagen mit Bedienfeld S14)	Kommunikationsausfall zwischen dem Bedienfeld und der Lüftungsanlage (Unterbrechung des Kabels oder der Leitung)	Die Verbindungskabel und Leitungen mit Hilfe eines Multimeters auf Unversehrtheit überprüfen. Falls Sie das Problem selbständig nicht lösen können, wenden Sie sich bitte zur Diagnose an Ihren Händler.
	Falsche Kabelverlegung	Stellen Sie sicher, dass die Kabelverlegung den in der Betriebsanleitung für das Bedienfeld angegebenen Anforderungen entspricht.
	Systemausfall liegt vor	Wenden Sie sich an Ihren Händler.

LAGERUNGS- UND TRANSPORTVORSCHRIFTEN

- Das Gerät in der Originalverpackung in einem belüfteten Raum bei einer Temperatur von +5 bis +40 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit bis maximal 70 % lagern.
- Dämpfe und Fremdstoffe in der Luft, die Korrosion verursachen und Anschluss-Abdichtungen beschädigen können, sind nicht zulässig.
- Bei Umschlagsarbeiten Hebezeug zur Vorbeugung möglicher Schäden verwenden.
- Die Transporterfordernisse für diese Ladungsart sind zu erfüllen.
- Die Beförderung mit Fahrzeugen jeglicher Art muss unter stetigem Schutz vor schädlichen mechanischen und witterungsbedingten Einflüssen erfolgen. Das Gerät nur in der Betriebslage transportieren.
- Be- und Entladearbeiten sorgfältig durchführen, vor Stößen schützen.
- Vor der ersten Verwendung nach dem Transport bei niedrigen Temperaturen muss das Gerät mindestens 3 – 4 Stunden bei Raumtemperatur aufbewahrt werden.

HERSTELLERGARANTIE

Das Produkt entspricht den Europäischen Normen und Standards, den Richtlinien über Niederspannung und elektromagnetische Verträglichkeit. Hiermit erklären wir, dass das Produkt mit den maßgeblichen Anforderungen aus Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und Richtlinie 93/68/EWG über CE-Kennzeichnung übereinstimmt.
Dieses Zertifikat ist nach Prüfung des Produktes auf das Obengenannte ausgestellt.
Der Hersteller setzt eine Garantiedauer von 24 Monaten ab Verkaufsdatum über den Einzelhandel fest, unter der Bedingung der Erfüllung der Vorschriften für Transport, Lagerung, Montage und Betrieb durch den Verbraucher.
Bei Funktionsstörungen des Geräts durch werkseitig verursachte Fehler, die innerhalb der Garantiefrist auftreten, hat der Verbraucher Anspruch auf kostenlose Behebung der Mängel am Gerät mittels Garantiereparatur durch den Hersteller.
Die Garantiereparatur umfasst insbesondere Arbeiten zur Behebung von Mängeln beim Betrieb des Geräts, um eine bestimmungsgemäße Nutzung des Geräts innerhalb der Garantiefrist sicherzustellen.
Die Mängelbehebung erfolgt durch Ersatz oder Reparatur der defekten Teile oder Einheiten des Geräts.

Die Garantie-Serviceleistung umfasst nicht:
- regelmäßige technische Wartung
- Montage/Demontage des Geräts
- Einrichten des Geräts

Für die Garantiereparatur muss der Verbraucher das Gerät, die Betriebsanleitung mit dem Vermerk des Kaufdatums sowie einen Zahlungsbeleg als Bestätigung des Kaufs vorlegen.
Das vorgelegte Modell des Geräts muss mit dem Modell übereinstimmen, welches in der Betriebsanleitung angegeben ist.
Wenden Sie sich für Garantieleistungen an den Verkäufer des Geräts.

Die Garantie gilt nicht in folgenden Fällen:
- Der Verbraucher legt den Ventilator nicht vollständig vor, wie in der Betriebsanleitung angegeben, einschließlich der vom Verbraucher demontierten Bestandteile des Geräts.
- Nichtübereinstimmung des Modells oder der Marke des Geräts mit den Angaben auf der Verpackung und in der Betriebsanleitung.
- Nicht fristgerechte technische Wartung des Geräts durch den Verbraucher.
- Bei vom Verbraucher zugefügten äußerlichen Beschädigungen des Gehäuses und der inneren Einheiten (außer äußeren Änderungen am Gerät, welche für die Montage notwendig sind).
- Änderungen an der Konstruktion des Gerätes oder technische Änderungen am Gerät.
- Austausch und Verwendung von Einheiten oder Teilen, die nicht durch den Hersteller vorgesehen sind.
- Unzweckmäßige Benutzung des Geräts.
- Verletzung der Montagevorschriften des Geräts durch den Verbraucher.
- Verletzung der Vorschriften für die Steuerung des Geräts durch den Verbraucher.
- Anschluss des Geräts an ein Stromnetz mit einer anderen Spannung, als in der Betriebsanleitung angegeben ist.
- Ausfall des Geräts infolge von Spannungssprüngen im Stromnetz.
- Durchführung einer selbständigen Reparatur des Geräts durch nichtautorisierte Personen.
- Reparaturen des Geräts durch Personen, die nicht vom Hersteller autorisiert sind.
- Ablauf der Garantiefrist des Geräts.
- Verletzung geltender Vorschriften für die Beförderung des Geräts durch den Verbraucher.
- Verletzung der Vorschriften über die Lagerung des Geräts durch den Verbraucher.
- Rechtswidrige Handlungen von Drittpersonen in Bezug auf das Gerät.
- Ausfall des Geräts infolge höherer Gewalt (Feuer, Überschwemmung, Erdbeben, Kriege, militärische Handlungen jeder Art, Blockaden).
- Fehlen der Plomben, wenn solche durch die Betriebsanleitung vorgesehen sind.
- Nichtvorlage der Betriebsanleitung mit ausgewiesenem Kaufdatum.
- Fehlen des Kaufbelegs mit ausgewiesenem Kaufdatum, welcher den Kauf bestätigt.

ERFÜLLEN SIE DIE VORLIEGENDEN BETRIEBSANFORDERUNGEN, UM EINE ORDNUNGSGEMÄßE FUNKTION UND EINE LANGE LEBENSDAUER DES GERÄTS SICHERZUSTELLEN.

DIE GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE KÖNNEN NUR DANN GELTEND GEMACHT WERDEN, WENN DAS GERÄT, EIN KAUFBELEG UND DIE BETRIEBSANLEITUNG, IN DER DAS KAUFDATUM NOTIERT IST, VORLIEGEN.

ABNAHMEPROTOKOLL

Typ des Geräts	Einzelraumlüftungsanlage
Modell	
Seriennummer	
Herstellungsdatum	
Prüfzeichen	

VERKÄUFERINFORMATIONEN

Bezeichnung der Verkaufsstelle	
Anschrift	
Telefon	
E-Mail	
Kaufdatum	
Gerät mit sämtlichem Zubehör mit einer Betriebsanleitung erhalten. Die Garantiebedingungen sind verständlich und akzeptiert.	
Unterschrift des Käufers	

Stempel des Händlers

MONTAGEPROTOKOLL

Das Gerät _____ ist gemäß den Anforderungen dieser Betriebsanleitung montiert und an das Stromnetz angeschlossen.		
Firmenname		
Anschrift		
Telefon		
Name, Vorname des Monteurs		
Montagedatum	**Unterschrift**	
Die Montage des Geräts entspricht allen geltenden lokalen und nationalen Baunormen, elektrischen und technischen Normen und Standards. Das Gerät funktioniert einwandfrei, wie vom Hersteller vorgesehen.		
Unterschrift		

Stempel der Montagefirma

GARANTIEKARTE

Typ des Geräts	Einzelraumlüftungsanlage
Modell	
Seriennummer	
Herstellungsdatum	
Kaufdatum	
Garantiefrist	
Händler	

Stempel des Händlers



www.blaubergventilatoren.de
BV_GmbH142DE-07