

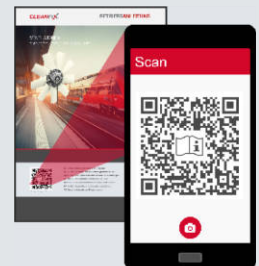
# VENTILATOREN

C162 / C222 / C252 / H162 / H222 / H252



<https://cleanfix.org/instructions-train>

- EN: Scan QR-Code to get instructions in other languages.  
DE: QR-Code scannen um Anleitung in weiteren Sprachen zu erhalten.  
FR: Scanner le code QR pour obtenir des instructions dans d'autres langues.  
IT: Scansiona QR-Code per ottenere istruzioni in altre lingue.  
ES: Escanea el Código QR para obtener instrucciones en otros idiomas.  
PT: Digitalize o Código QR para obter instruções noutras línguas.  
TR: Diğer dillerdeki talimatlar için QR kodunu tarayın.

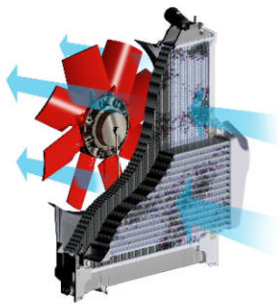


CLEANFIX revolutioniert das Motorkühlsystem. Unser mehrfach patentierter Umschaltventilator reinigt Kühler, trägt zu einer optimalen Kühlung bei und verlängert die Lebensdauer von Maschinen in schmutzanfälliger Umgebung.

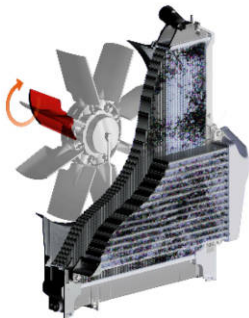
CLEANFIX ermöglicht weniger Ausfallzeiten und hilft die Servicekosten zu reduzieren.

CLEANFIX wird in einer Vielzahl von Schienenfahrzeugen sowie Bau-, Kommunal-, Land-, Forst-, Abfall- und Recyclingmaschinen eingesetzt, darunter Züge, Traktoren, Erntemaschinen, Mähdrescher, Sprüher, Bagger, Radlader, Planiertrappen, Kompaktlader und einer Vielzahl von anderem industriellem Equipment.

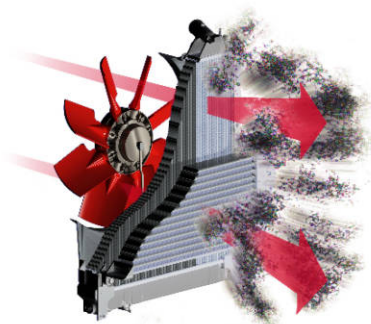
CLEANFIX hält Kühler sauber und spart Kraftstoff im Vergleich zu verschmutzten Kühlern.



EFFIZIENTE KÜHLUNG



UMSCHALTEN ÜBER DIE QUERSTELLUNG



HOCHDRUCKREINIGUNG



## STEUERUNG PER APP

Über die Cleanfix control App können bequem Kühlerreinigung, Einstellungen, Systemcheck und vieles mehr durchgeführt werden.



## KRAFTSTOFFEINSPARUNG

Cleanfix® Umschaltventilatoren halten Kühler sauber und sparen im Vergleich zu verschmutzten Kühlern bis zu 4 kW.



## WENIGER AUSFALLZEITEN

Cleanfix® Umschaltventilatoren verlängern Wartungs- und Reinigungsintervalle.



## LEISTUNGSSTARKE REINIGUNG

Cleanfix® Umschaltventilatoren blasen Schmutz in einstellbarem Zeitintervall automatisch aus dem Kühler aus.



## REDUKTION DER SERVICEKOSTEN

Cleanfix® Umschaltventilatoren reduzieren durch weniger Ausfallzeiten die Servicekosten.

## Inhalt

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeine Informationen</b> .....                                | <b>5</b>  |
| 1.1      | Impressum .....  | 5         |
| 1.1.1    | Urheberrecht .....   | 5         |
| 1.1.2    | Hersteller- und Serviceadresse .....                                 | 5         |
| 1.1.3    | Aktualisierungen .....   | 5         |
| 1.2      | Einleitung .....   | 6         |
| 1.2.1    | Zielgruppe .....   | 6         |
| 1.2.2    | Haftung und Schäden .....  | 6         |
| 1.2.3    | Produktidentifikation .....  | 7         |
| 1.2.4    | Hervorhebungen im Text .....   | 8         |
| 1.2.5    | Sicherheitshinweise im Text .....                                    | 9         |
| 1.3      | Produktbeschreibung .....  | 10        |
| 1.3.1    | Komponenten pneumatischer Ventilatoren .....                         | 10        |
| 1.3.2    | Komponenten hydraulischer Ventilatoren .....                         | 11        |
| 1.3.3    | Cleanfix® Elektrokomponenten .....                                   | 12        |
| <b>2</b> | <b>Sicherheit</b> .....  | <b>13</b> |
| 2.1      | Bestimmungsgemäße Verwendung .....                                   | 13        |
| 2.2      | Andere Vorschriften .....  | 13        |
| 2.3      | Sicherheitshinweise .....  | 14        |
| <b>3</b> | <b>Benötigtes Werkzeug</b> .....                                     | <b>17</b> |
| <b>4</b> | <b>Herstellerventilator ausbauen</b> .....                           | <b>18</b> |
| <b>5</b> | <b>Cleanfix® Umschalt–Ventilator einbauen</b> .....                  | <b>19</b> |
| 5.1      | Cleanfix® Adapterflansch montieren .....                             | 19        |
| 5.2      | Druckschlauch an Ventilator befestigen .....                         | 21        |
| 5.2.1    | Pneumatik .....  | 21        |
| 5.2.2    | Hydraulik .....  | 22        |
| 5.3      | Cleanfix® Umschalt–Ventilator montieren .....                        | 24        |
| 5.4      | Gangbarkeit des Cleanfix® Umschalt–Ventilators prüfen .....          | 30        |
| 5.4.1    | Pneumatik .....  | 30        |
| 5.4.2    | Hydraulik .....  | 32        |
| 5.5      | Hydraulikschlauchfitting montieren (nur bei H162 Ventilatoren) ..... | 33        |
| <b>6</b> | <b>Cleanfix® Elektrokomponente montieren</b> .....                   | <b>35</b> |
| 6.1      | Bei pneumatischer Betätigung .....                                   | 37        |
| 6.1.1    | Cleanfix® Ventil / für Schienenfahrzeug mit Druckluftanlage .....    | 37        |
| 6.1.2    | Cleanfix® Ventileinheit / bei Fahrzeug mit Druckluftanlage .....     | 41        |
| 6.1.3    | Cleanfix® Steuereinheit .....  | 45        |
| 6.2      | Bei hydraulischer Betätigung .....                                   | 53        |
| 6.2.1    | Cleanfix® Ventil / bei Fahrzeug mit Hydraulikanlage .....            | 53        |
| 6.2.2    | Cleanfix® Ventileinheit / bei Fahrzeug mit Hydraulikanlage .....     | 57        |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 7    | Bedienung (Taster).....  | 61 |
| 8    | Optional: Bedienung (Cleanfix control App).....                          | 63 |
| 8.1  | App downloaden.....  | 64 |
| 8.2  | Gerät koppeln.....   | 65 |
| 8.3  | Gerät bearbeiten.....  | 67 |
| 8.4  | Systemcheck durchführen.....   | 67 |
| 8.5  | Manuelle Reinigung.....  | 69 |
| 8.6  | Automatischer Betrieb ein-/ausschalten.....                              | 69 |
| 8.7  | Gerät entfernen.....   | 70 |
| 8.8  | Luftfilterstatus anzeigen.....   | 70 |
| 9    | Warten.....  | 71 |
| 9.1  | Wartung Cleanfix® Umschalt–Ventilator.....                               | 71 |
| 9.2  | Wartung Cleanfix® Elektrokomponenten.....                                | 71 |
| 10   | Fehler beheben (Umschalt–Ventilator).....                                | 72 |
| 10.1 | Fehler beheben bei pneumatischen Cleanfix®<br>Umschalt–Ventilatoren..... | 72 |
| 10.2 | Fehler beheben bei hydraulischen Cleanfix®<br>Umschalt–Ventilator.....   | 76 |
| 11   | Fehler beheben (Elektrokomponenten).....                                 | 78 |

## 1 Allgemeine Informationen

### 1.1 Impressum

#### 1.1.1 Urheberrecht

##### ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Das Urheber- und Verwertungsrecht liegt bei der Hägele GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung kann ohne Benachrichtigung verändert werden. Änderungen vorbehalten.

© Hägele GmbH 2022

#### 1.1.2 Hersteller- und Serviceadresse



Hauptsitz in Deutschland

**Hägele GmbH**

Am Niederfeld 13

DE-73614 Schorndorf

Germany

Tel.: +49 7181 96988 -360

E-Mail: [service@cleanfix.org](mailto:service@cleanfix.org)

Website: <http://www.cleanfix.org>

Cleanfix-Vertriebspartner weltweit:

<https://cleanfix.org/de/kontakt/vertrieb-international>

#### 1.1.3 Aktualisierungen

Die aktuellste Version der Betriebsanleitung und weitere Informationen sind unter <https://cleanfix.org/de/service/anleitung-bahn> zu finden.

## 1.2 Einleitung

Vor Installation des Cleanfix-Kits unbedingt mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut machen.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und muss griffbereit aufbewahrt werden.

### 1.2.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich ausschließlich an ausgebildete Maschinenmechaniker für Nutzmanmaschinen.

Das Produkt darf nur von Fachpersonal eingebaut und in Betrieb genommen werden, das mit der Betriebsanleitung, dem Produkt sowie den nationalen Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften über Arbeit, Sicherheit und Unfallverhütung vertraut ist.

### 1.2.2 Haftung und Schäden

Bei der Installation kann es vorkommen, dass Anpassungen an der Maschine vorgenommen werden müssen. Anpassungs- und Installationskosten werden nicht von der Hägele GmbH übernommen.

Die Hägele GmbH übernimmt grundsätzlich keine Haftung für:

- Schäden oder Folgeschäden, die aus einer unsachgemäßen Bedienung oder Wartung entstehen.
- Personen- oder Sachschäden, die durch ungeschulte Personen oder Nichtbeachtung der Vorschriften über Arbeit, Sicherheit und Unfallverhütung entstehen.

Die Betriebsanleitung beinhaltet beispielhafte Abbildungen sowie optionale Ausstattungen. Das Produkt kann teilweise von den Beschreibungen und Darstellungen abweichen.

Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit vor Installation überprüfen:

- Mängel und Beschädigungen sofort schriftlich dokumentieren,
- Beschädigte Bauteile fotografieren,
- Schriftlichen Schadensbericht beim Kundenservice einsenden.

Eigenmächtige Veränderungen, Umbauten oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus entstehende Schäden grundsätzlich aus.



### 1.2.4 Hervorhebungen im Text

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Symbole und Begriffe verwendet:

- Aufzählungen.  
Handlung, die ausgeführt werden soll.
- ➔ Handlungsergebnis.
- Maßnahme, zur Vermeidung von Gefahren.

<sup>1)</sup> **[+]** Optionale Ausstattung, die nicht in der Standardausstattung enthalten ist.

(1) Bezeichnungen einer Abbildung.



---

Piktogramm „Information“ weist auf Tipps und Zusatzinformationen hin.

---



---

Piktogramm „Zusatzinformationen“ verweist auf Informationen aus einer weiteren Dokumentation hin.

---



## 1.2.5 Sicherheitshinweise im Text

Ein gefahrenloser Einsatz ist nur möglich, wenn alle für einen sicheren Betrieb notwendigen Informationen beachtet werden.

Die Sicherheitshinweise warnen den Anwender vor Gefahren und informieren ihn, wie die Risiken vermieden werden können.

Allgemeine Sicherheitshinweise befinden sich zu Beginn dieser Betriebsanleitung in Kapitel 2.

Spezifische Warnhinweise stehen vor einem gefährlichen Handlungsschritt.

Sicherheits-/Warnhinweise, die unbedingt befolgt werden müssen, sind wie folgt hervorgehoben:

### Personengefahren

#### **GEFAHR!**

Warnt vor einer extrem gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen wird.

#### **WARNUNG!**

Warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen kann.

#### **VORSICHT!**

Warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu leichter reversibler Verletzung führen kann.

### Sachgefahren

#### **HINWEIS**

Warnt vor Situationen, bei der die Nichtbeachtung des Hinweises zu Sachschäden führen kann.

Zusätzlich sind die Informationen und Sicherheitsvorschriften aus der Fahrzeugdokumentation des entsprechenden Herstellers unbedingt zu beachten.

## 1.3 Produktbeschreibung

### 1.3.1 Komponenten pneumatischer Ventilatoren

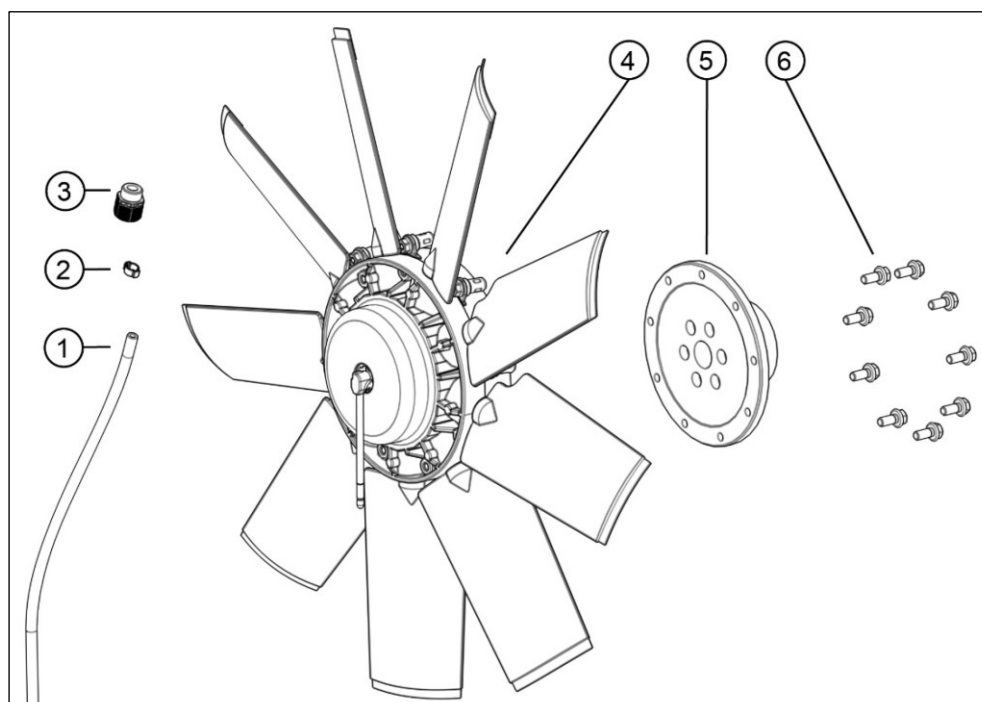


Abb. 2

- (1) Druckschlauch
- (2) 2-Ohr-Klemme
- (3) Schlauchverschraubung
- (4) Ventilator
- (5) Flansch
- (6) Flanschschrauben

## 1.3.2 Komponenten hydraulischer Ventilatoren

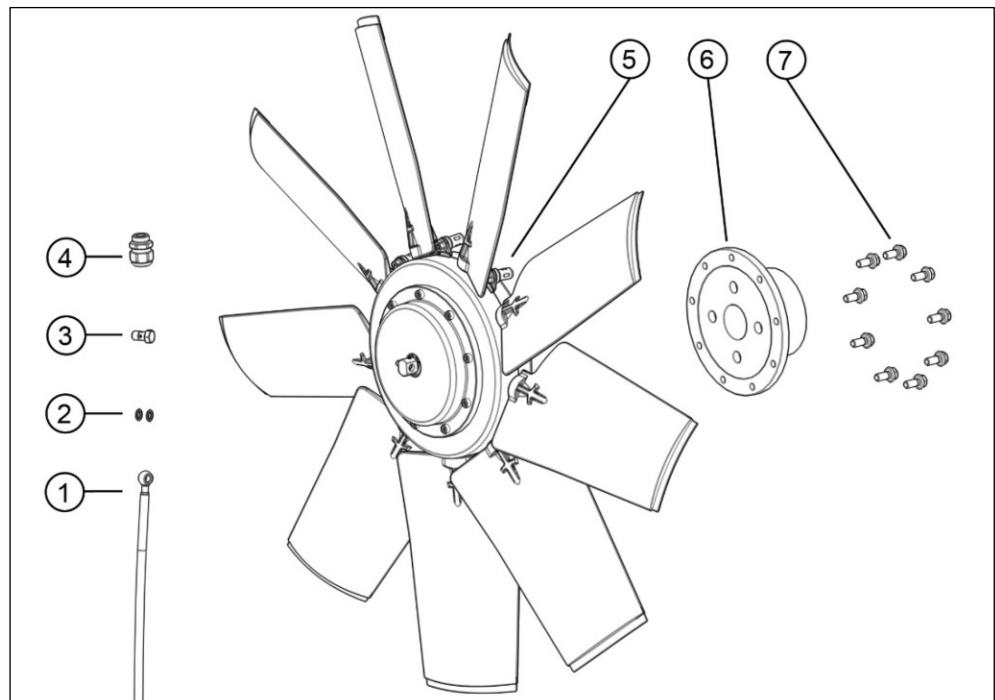


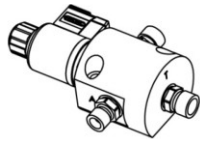
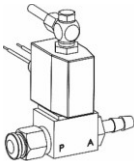
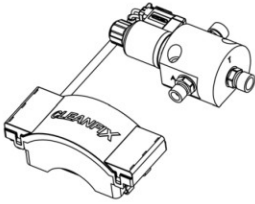
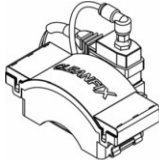
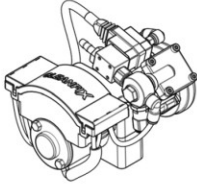

Abb. 3

- (1) Druckschlauch
- (2) U-Sit Ringe
- (3) Hohlschraube
- (4) Schlauchverschraubung
- (5) Ventilator
- (6) Flansch
- (7) Flanschschrauben

### 1.3.3 Cleanfix® Elektrokomponenten

Cleanfix® bietet eine Vielzahl von Steuerungslösungen an.

Die Umschaltfunktion wird entweder pneumatisch oder hydraulisch betätigt und elektronisch gesteuert.

| Umschaltfunktion   | Hydraulisch Betätigung   | Pneumatische Betätigung   |  |
|--|--|---|--|
|  | Mit Hydrauliksystem im Fahrzeug  | Mit Druckluftanlage im Fahrzeug   | Ohne Druckluftanlage im Fahrzeug   |
| Umschalten von Kühlen auf Reinigen durch Drücken des Tasters. Solange der Taster gedrückt wird, bleibt der Ventilator im Reinigungsmodus.  | Ventil<br><br>Abb. 4          | Ventil<br><br>Abb. 5          |  |
| Umschalten von Kühlen auf Reinigen und wieder zurück erfolgt nach kurzer Betätigung des Tasters automatisch oder zeitgesteuert, beispielsweise alle 30 Minuten.<br><br>Diese Zeitspanne kann beliebig geändert werden. Eine Zwischenreinigung kann jederzeit durch Drücken des Tasters durchgeführt werden | Ventileinheit<br><br>Abb. 6 | Ventileinheit<br><br>Abb. 7 | Steuereinheit<br><br>Abb. 8<br><br>E-Box<br><br><br>Abb. 9 |

## 2 Sicherheit

Dieses Kapitel beinhaltet allgemeine Hinweise zur Sicherheit.

Die einzelnen Kapitel der Betriebsanleitung enthalten zusätzlich spezielle Sicherheitsinformationen, die im Kapitel »Sicherheit« nicht beschrieben sind. Sicherheitsinformationen sollten beachten werden:

- Im Interesse der eigenen Sicherheit
- Im Interesse der Sicherheit anderer Mitmenschen
- Zur Gewährleistung der Maschinensicherheit.

Beim Umgang mit Nutzfahrzeugen können sich bei falschem Verhalten eine Reihe von Gefahren ergeben. Daher stets mit besonderer Sicherheit und ohne Zeitdruck arbeiten.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf nur zu dem folgenden Zwecken eingesetzt werden:

- Zur Kühlung von Nutzfahrzeugen
- Zur Kühlerreinigung von Nutzfahrzeugen.

Nur vom Hersteller autorisierte Personen dürfen Änderungen, Umbauten und Reparaturen ausführen.

Eigenmächtige Veränderungen, Umbauten oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus entstehende Schäden grundsätzlich aus.

### 2.2 Andere Vorschriften

Ergänzend zu dieser Betriebsanleitung sind die jeweiligen nationalen Gesetze, Verordnungen und Vorschriften in der geltenden Fassung zu beachten (z.B. Schutzkleidung, Unfallverhütungsvorschriften, arbeitsmedizinische und umwelttechnische Regeln).

## 2.3 Sicherheitshinweise

---

** WARNUNG!****Schwere oder tödliche Verletzungen durch Änderungen am Ventilator!**

Unbefugte Änderungen können die Funktion bzw. Sicherheit beeinträchtigen und die Lebensdauer des Ventilators beeinflussen. Bei unbefugten Änderungen am Ventilator erlöschen Garantie und Haftung des Herstellers. Schäden an der Maschine sowie schwere oder tödliche Verletzungen können die Folge sein.

- An dem Ventilator dürfen keinerlei Änderungen vorgenommen werden.

---

**Schwere oder tödliche Verletzungen durch weite oder lose Arbeitskleidung!**

Weite und lose Kleidung kann sich in rotierenden Teilen verfangen.

- Arbeits- und Schutzkleidung tragen, die von der Berufsgenossenschaft vorgeschriebene ist.

---

**Schwere oder tödliche Verletzungen durch Arbeiten an laufender Maschine!**

An der laufenden Maschine dürfen keine Tätigkeiten durchgeführt werden. Gegenstände oder Personen können erfasst, eingezogen oder gequetscht werden.

- Nur an abgestellten Maschinen arbeiten.
-

**⚠ VORSICHT!****Unfälle oder Schäden durch Nichtbeachtung von Funktionsstörungen!**

Der Betrieb eines fehlerhaften Ventilators oder einer VentilatorKomponente kann zu Unfällen oder Schäden führen.

- Maschine sofort anhalten.
- Maschine stillsetzen.
- Maschine sichern.
- Störung umgehend beseitigen oder eine Werkstatt beauftragen.

**Unfälle durch Betätigen der Umschaltfunktion während sich Personen im Frontbereich des Fahrzeugs aufhalten!**

In der Reinigungsposition entwickelt der Ventilator hohe Luftströmungen. Personen im Frontbereich des Fahrzeugs können durch die Umschaltfunktion von wegfliegender Verschmutzung getroffen werden.

- Es dürfen sich keine Personen im Frontbereich des Fahrzeugs aufhalten, wenn die Umschaltfunktion betätigt wird.

**Unfälle durch Betätigen der Umschaltfunktion in Bahnhöfen!**

In der Reinigungsposition entwickelt der Ventilator hohe Luftströmungen. In geschlossenen Räumen kann dies zu Staubentwicklung, sowie zu Schäden oder Unfällen durch wegfliegende Teile führen.

- Umschaltfunktion nur an einem sichern Ort und nur außerhalb von geschlossenen Räumen verwenden.

**Verletzungen durch unter Druck stehende Teile!**

Beim Arbeiten an pneumatischen und hydraulischen Bauteilen kann es zu Verletzungen kommen.

- Arbeiten an unter Druck stehenden Teilen dürfen nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.

**Verletzungen durch Lärm!**

Beim Arbeiten in unmittelbarer Nähe des Ventilators kann es zu Überschreitung des Lärmpegels über 85 dB kommen. Dies kann zu Hörverletzungen führen.

- Gehörschutz tragen.

**HINWEIS****Sachschäden durch Umschalten im roten Temperaturbereich!**

Während der Umschaltfunktion bricht die Kühlwirkung ab. Umschalten im roten Temperaturbereich führt zu Motorüberhitzung.

- Den Ventilator nicht umschalten, während er sich im roten Temperaturbereich befindet.
- Fahrzeug abstellen und Motorhaube öffnen, damit das Fahrzeug abkühlen kann.

**Schäden durch Alterung der Hydraulik-Schlauchleitungen!**

Hydraulik-Schlauchleitungen unterliegen einer natürlichen Alterung, welche die Leistungsfähigkeit des Materials herabsetzt.

- Bei normalen Anforderungen beträgt der empfohlene Auswechselintervall 6 Jahre (siehe DGUV 113-020 / Stand 2022).

**Schäden durch feuchte Druckluft!**

Bei feuchter Druckluft, dringt Wasser in das pneumatische System ein und kann mechanische Bauteile, wie den Kolben, beschädigen.

- Ausschließlich trockene Druckluft nutzen.
- Bei Bedarf Wasserabscheider installieren.

Die einzelnen Kapitel der Betriebsanleitung enthalten weitere Sicherheitshinweise, die zusätzlich beachtet werden müssen.



### 3 Benötigtes Werkzeug

#### Montage Flansch

- Magnetische oder klemmbare Messuhr
- Drehmomentschlüssel 12 Nm – 20 Nm.

#### Montage pneumatischer Druckschlauch

- Schmiermittel
- Zange (2-Ohr-Zange) für 2-Ohr-Klemme
- Standardwerkzeug für Druckschlauchfitting.

#### Montage hydraulisches Druckschlauchfitting (H162)

- Schmiermittel
- 10er Schraubenschlüssel
- 12er Schraubenschlüssel.

#### Montage Ventilator

- Bohrmaschine
- 16 mm und 20 mm Bohrer oder Stufenbohrer
- Drehmomentschlüssel 12 Nm – 20 Nm
- Feststellzange zum Abklemmen des Druckschlauchs
- Standardwerkzeug.

#### Montage und Anschluss Elektrokomponente

- Bohrmaschine
- 22 mm Bohrer oder Stufenbohrer
- Standard Elektro- und Handwerkzeug.

#### Montage und Anschluss Druckschlauch

- Schmiermittel
- Zange (2-Ohr-Zange) für 2-Ohr-Klemme
- Standardwerkzeug für Druckschlauchfitting.

## 4 Herstellerventilator ausbauen



### VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr durch heißen Motor!

Verbrennung an den Händen oder anderen Körperteilen.

- Motor abstellen.
- Motor abkühlen lassen.
- Zündschlüssel abziehen.
- Batterie abklemmen.

Sicherstellen, dass der Motor abgestellt ist.

1) Ggf. Ventilatorschutz und Sicherheitskomponenten ausbauen, um Zugang zum eingebauten Herstellerventilator zu erhalten.

2) Alle Riemen, die die Riemenscheibe des Herstellerventilators antreiben, lösen.

3) Herstellerventilator ausbauen.

4) Nach Bedarf weiteres Ventilatorzubehör ausbauen.



Für den Ausbau des Herstellerventilators das Fahrzeughandbuch des Herstellers lesen und beachten.

## 5 Cleanfix® Umschalt–Ventilator einbauen

### 5.1 Cleanfix® Adapterflansch montieren

Antriebsseitige Anbaufläche für den Flansch von Schmutz und Rost befreien.

Alle Riemen lösen, die die Riemenscheibe des Ventilators antreiben.

- ➔ Dadurch wird eine genauere Plan- und Rundlaufmessung gewährleistet.
- 1) Etikett vom Flansch entfernen.
- 2) Die Oberfläche für den Flansch reinigen.

- 3)
- 4)



**WARNUNG!**

#### Sachschäden durch falsche Schraubenlänge!

Wenn die Befestigungsschrauben zu kurz sind, kann sich der Flansch mit dem Ventilator während des Betriebs lockern.

- Längere Schrauben verwenden.

Wenn die Befestigungsschrauben zu lang sind, können die Schrauben oder Gegenstände dahinter beschädigt werden.

- Schrauben auf die richtige Länge kürzen.

- 5)

Flansch mit den mitgelieferten oder geeigneten Schrauben antriebsseitig befestigen.



Drehmomentangaben des Fahrzeugherstellers beachten (siehe Handbuch des Fahrzeugherstellers).



Ggf. Ventilator vor der Flansch-Montage in die Hutze einführen. Durch den Flansch kann der benötigte Platz für den Einbau des Ventilators in die Hutze unzureichend sein.

**⚠️ WARNUNG!****Sachschäden durch Höhen- und Seitenschlag!**

Unwucht beschädigt den Ventilator und kann zu Fahrzeugschäden und schweren Verletzungen führen.

- Höhen- und Seitenschlag muss mit einer Messuhr kontrolliert werden und darf 0,1 mm nicht überschreiten.
- Antriebseitige Anbaufläche und Flansch auf Verunreinigungen kontrollieren und entsprechend reinigen.
- Ggf. Flansch um eine Bohrung weiterdrehen, erneut montieren und messen.

Plan- und Rundlauf mit einer Messuhr prüfen.

6)

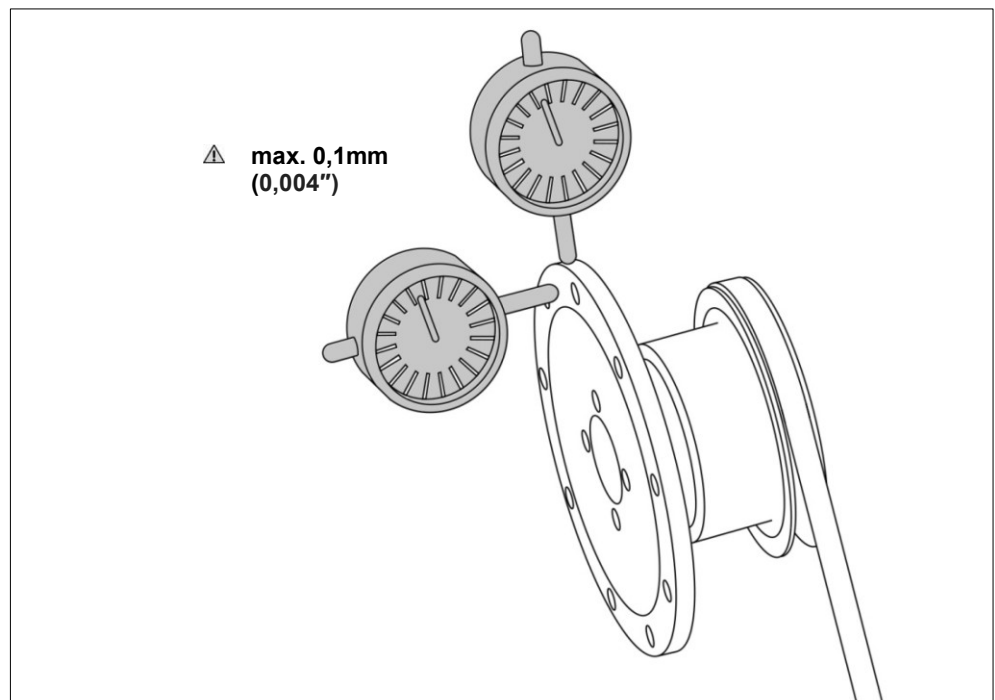


Abb. 10

### 5.2 Druckschlauch an Ventilator befestigen

#### 5.2.1 Pneumatik

#### HINWEIS

##### Sachschaden durch Verbiegen des Lufteinlassrohrs!

Der Biegeradius des Hochdruckschlauchs darf 50 mm nicht unterschreiten!

Bei der Montage kann sich das Lufteinlassrohr in Richtung der Flügelblätter verbiegen. Dadurch können die Flügelblätter den Schlauch im Betrieb streifen und beschädigen.

- Lufteinlassrohr der Drehdurchführung vorsichtig von Hand zurück in die ursprüngliche Lage biegen.

Eine dünne Schicht Schmiermittel am Ende des Lufteinlassrohrs auftragen.

1)

- ➔ Dadurch lässt sich der Druckschlauch leichter über das Lufteinlassrohr schieben.

2)

2–Ohr–Klemme über den Druckschlauch schieben.

3)

Druckschlauch über das Lufteinlassrohr der Drehdurchführung 25 mm bis zu den seitlichen Markierungen schieben.

#### ! WARNUNG!

##### Kollision durch falsch montierte 2–Ohr–Klemme!

2–Ohr–Klemme muss wie in Abb. 12 gezeigt parallel zum Ventilator verlaufen.

Wenn die 2–Ohr–Klemme mit den Laschen nach oben und unten zeigt, können die Flügelblätter die 2–Ohr–Klemme im Betrieb treffen.

- Mit einer 2–Ohr–Zange die 2–Ohr–Klemme in die richtige Position drehen.

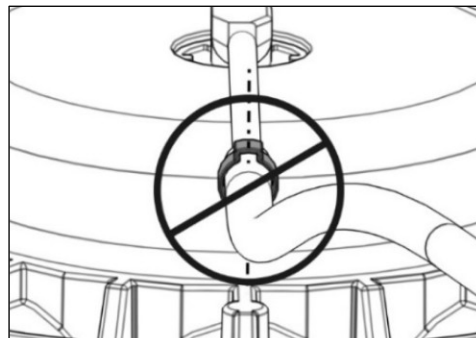


Abb. 11

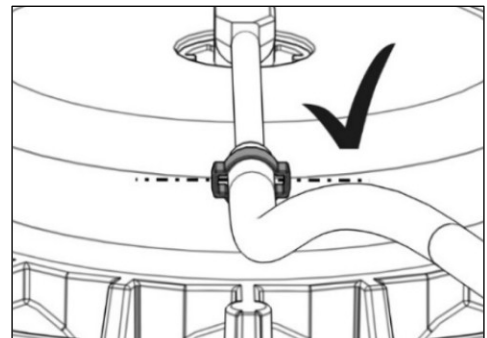


Abb. 12

2-Ohr-Klemme wie in Abb. 13 positionieren.

Laschen der 2-Ohr-Klemme mit einer 2-Ohr-Zange zusammendrücken.

→ Dadurch wird der Druckschlauch gesichert.

4)  
5)

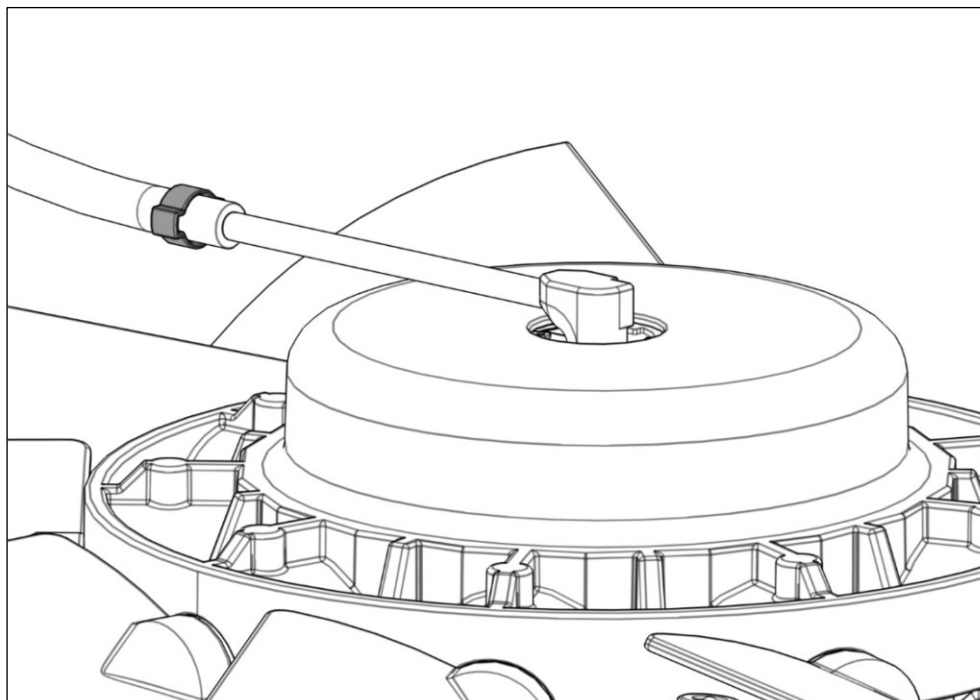


Abb. 13

### 5.2.2 Hydraulik

Hohlschraube, zusammen mit dem Druckschlauch und zwei U-Sit Ringen, handfest in die Drehdurchführung am Ventilator schrauben.

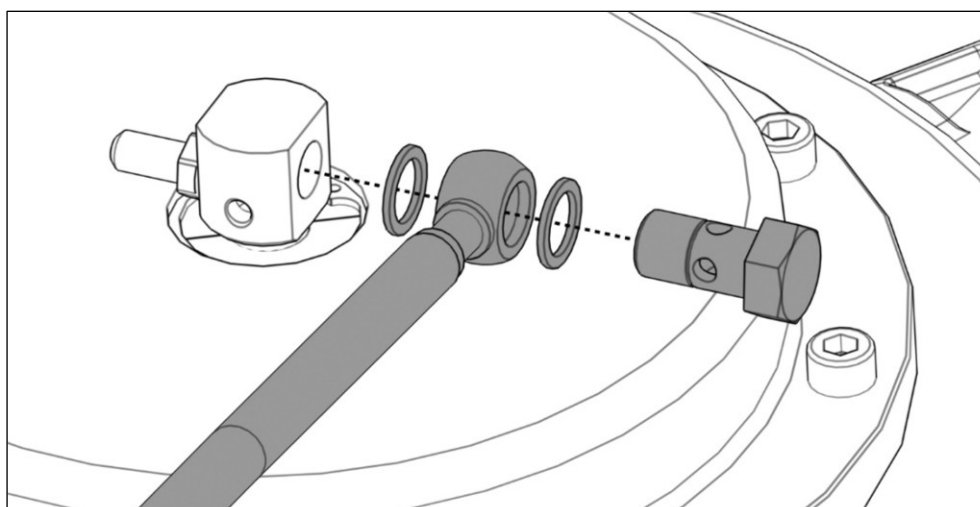


Abb. 14



### Maximale Schlauchlänge zwischen Ventilator und Ventil

| Nabe       | Schlauchlänge   |
|------------|-----------------|
| H162       | → DN4 max. 2.0m |
|            | → DN5 max. 1.5m |
| H222, H252 | → DN5 max. 4.0m |
|            | → DN6 max. 2.5m |

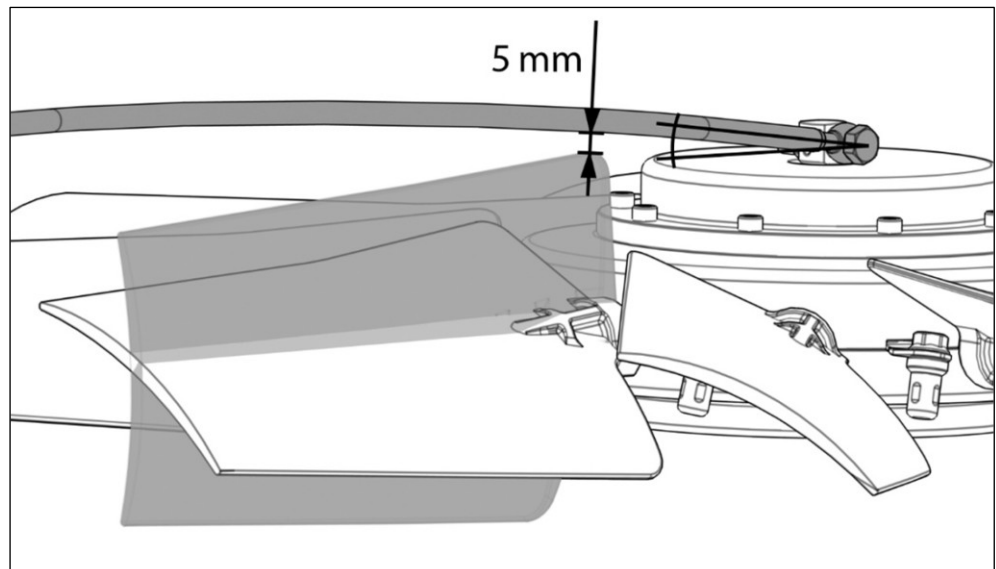


### WARNUNG!

#### Kollision durch falsch montierten Hochdruckschlauch!

Spalt zwischen quergestelltem Flügelblatt und Hochdruckschlauch muss mind. 5 mm breit sein!

- Ggf. Hohlschraube wieder lösen.
- Winkel zwischen Schlauch und Ventilator korrigieren.
- Hohlschraube erneut verschrauben.



2)

Abb. 15

Winkel zwischen Ventilator und Druckschlauch einstellen.



### Winkel zwischen Ventilator und Druckschlauch

| Naben–Flügel Kombination     | Winkelbereich |
|------------------------------|---------------|
| H162–Z15, H222–Z50, H252–Z50 | → 0° – 10°    |
| H162–Z20, H222–Z60, H252–Z60 | → 10° – 20°   |
| H252–X85                     | → 15° – 25°   |

Hohlschraube mit 20 Nm anziehen.

### 5.3 Cleanfix® Umschalt–Ventilator montieren

In die Hutze ein Bohrloch möglichst nah zum Kühler bohren.



#### Bohrdurchmesser in Hutze

1)

#### Schlauch–Typ

Hydraulikschlauch

Pneumatikschlauch

#### Bohrdurchmesser

→ 20 mm

→ 16 mm

Die im Einbausatz enthaltene Schlauchverschraubung montieren.



2)

#### Position Bohrung für Druckschlauch

Bohrloch bevorzugt im Bereich der unteren Hälfte der Hutzen-Seitenwand bohren (Abb. 16).

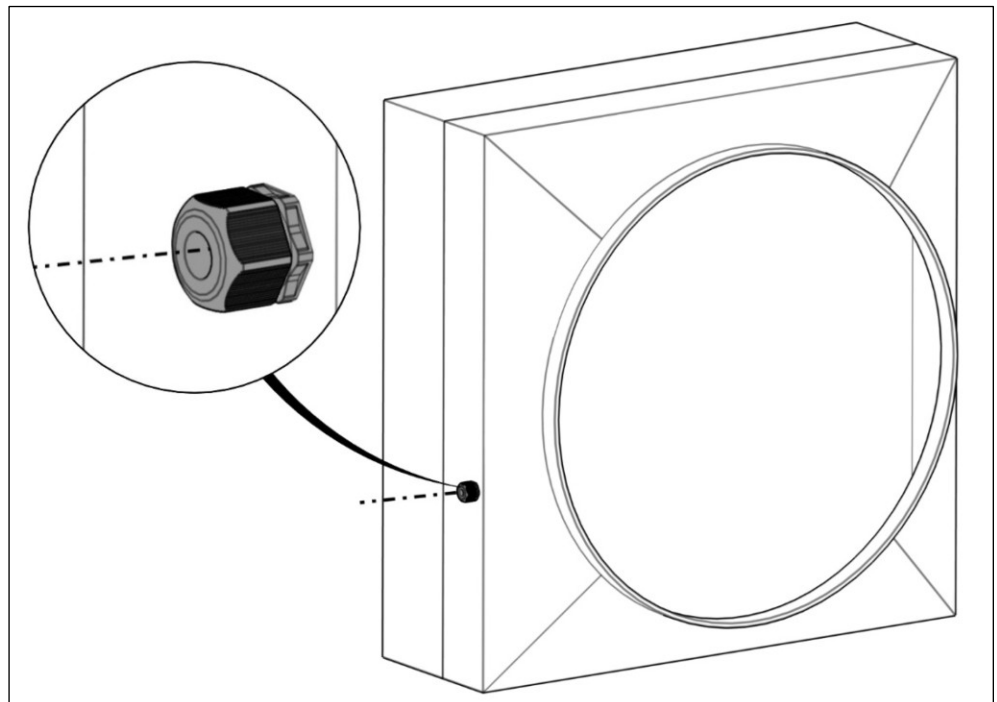


Abb. 16



**HINWEIS**

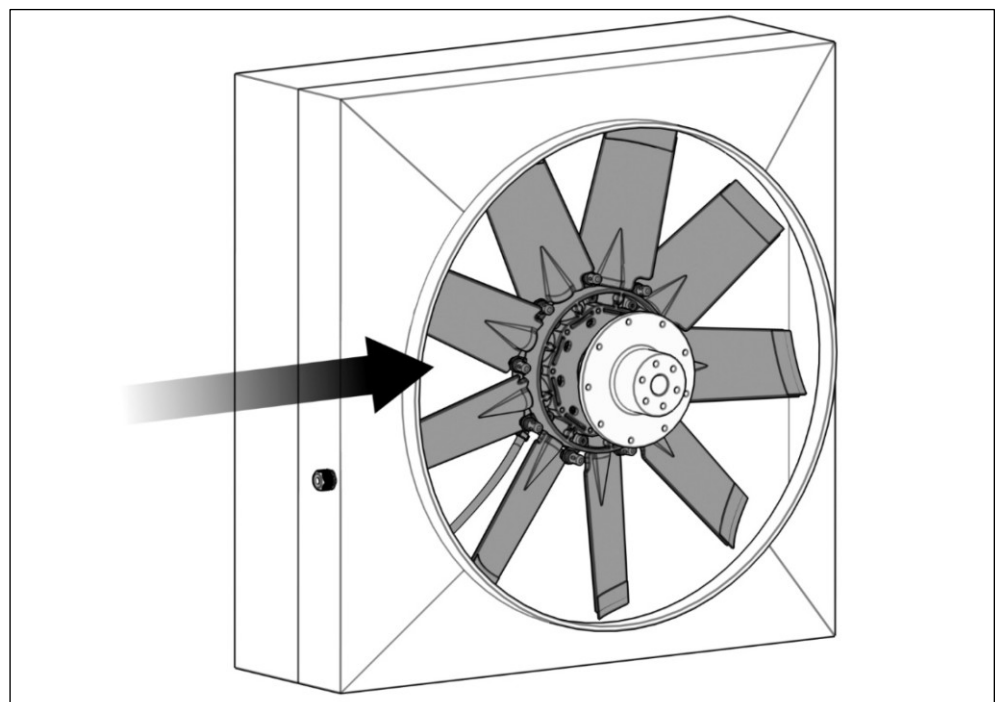
**Sachschäden durch unachtsames Einführen des Ventilators!**

Bei unachtsamem Einsetzen des Ventilators in die Hutze können die Kühlerlamellen durch die vom Ventilator verursachten Stöße beschädigt werden.

- Ggf. Kühlerlamellen mit einem Pappkarton schützen.
- Darauf achten, dass der Ventilator den Kühler beim Einführen nicht beschädigt.

Cleanfix® Umschalt–Ventilator vorsichtig in die Hutze einführen.

3)



4)

Abb. 17

Druckschlauch entlang der Innenseite der Hutze durch die Schlauchverschraubung führen.

Ventilator mit den mitgelieferten Sperrzahnschrauben auf den Flansch montieren.

Sperrzahnschrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment anziehen.



### Anzugsmoment Sperrzahnschrauben

6)

Ventilator-Typ:

C162, H162

C222, H222, C252, H252

Drehmoment

→ 12 Nm

→ 20 Nm

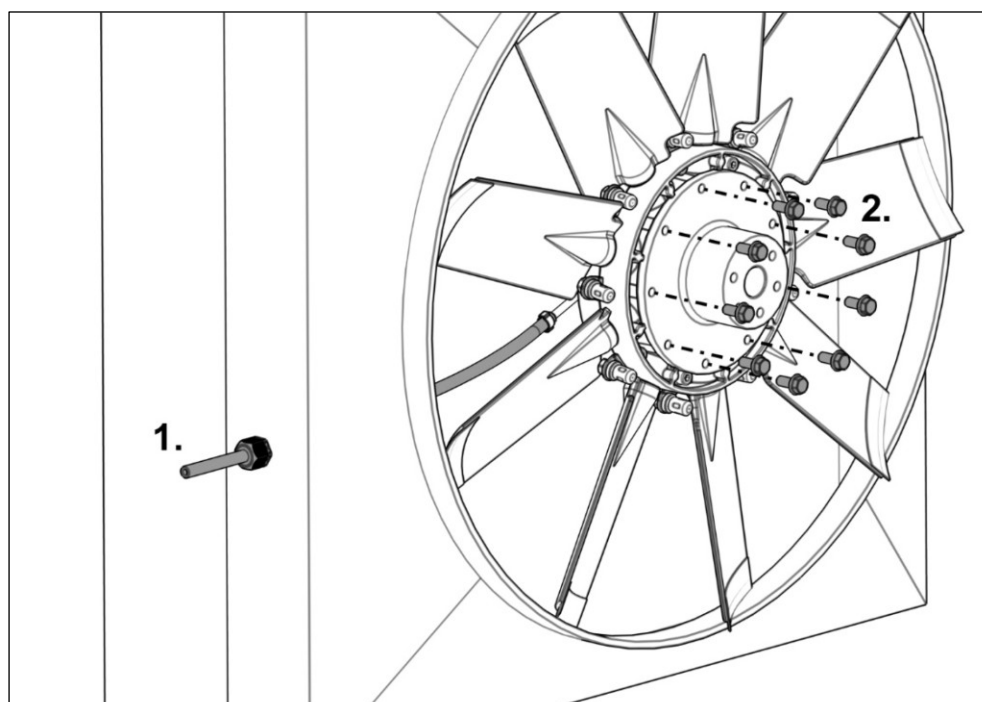


Abb. 18



**Maximale Luftleistung**

Damit der Ventilator seine maximale Luftleistung erreichen kann, muss beim Einbau des Ventilators in die Hutze die optimale Einbautiefe beachtet werden.

- Der Ventilator muss sich innerhalb der Hutze auch mit umgeschwenkten Flügelblättern frei bewegen können
- Aufgrund von begrenztem Platz kann nicht immer die optimale Position erreicht werden.

Beim Einbau darauf achten, dass sich das Flügelblattprofil bei saugendem Ventilator 1/3 und bei blasendem Ventilator 2/3 außerhalb der Hutze befindet.

**Flügelblattprofil saugender Ventilator**

**Flügelblattprofil blasender Ventilator**

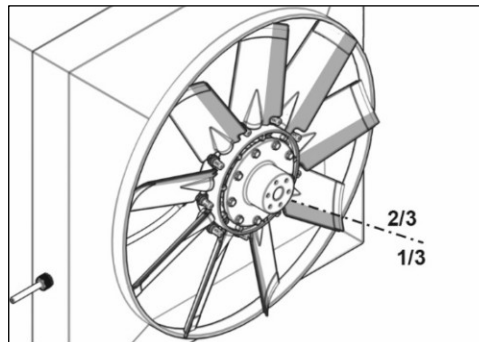


Abb. 19

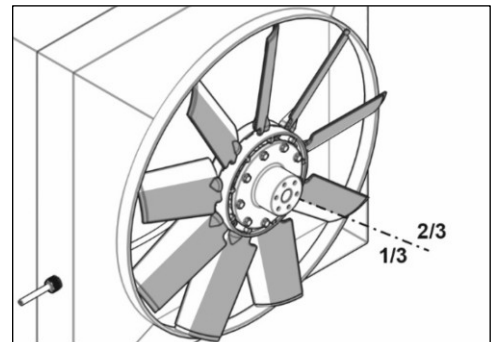


Abb. 20

Druckschlauch durch die Schlauchverschraubung ziehen.

- ➔ Darauf achten, dass er von den Flügelblättern nicht erfasst werden kann.

### HINWEIS

#### 7) Sachschaden durch falsche Montage des Druckschlauchs!

Bei der Montage des Druckschlauchs kann dieser zu nah an den Flügelblätter positioniert werden. Dadurch können die Flügelblätter den Schlauch im Betrieb streifen und beschädigen.

- Druckschlauch von Hand von den Flügelblättern entfernt positionieren.

Druckschlauch mit Überwurfmutter der Schlauchverschraubung sichern.

8)

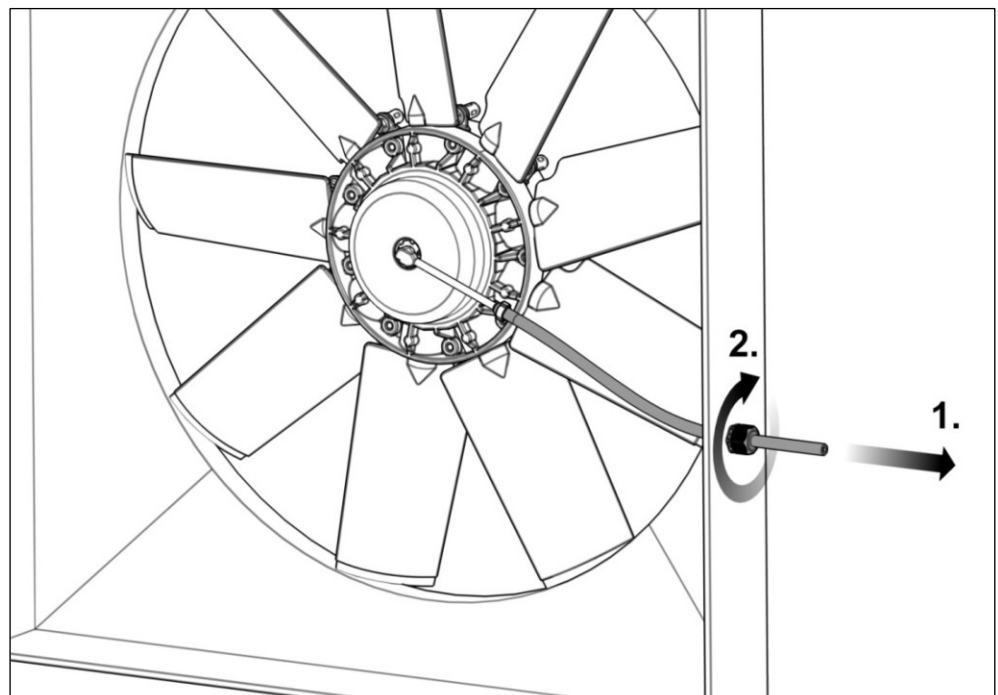


Abb. 21

**HINWEIS**
**Sachschäden durch zu hohe Spannung des Druckschlauchs!**

Steht die Drehdurchführung am Ventilator durch den Schlauch unter Spannung, verschleißen die Dichtungen an der Drehdurchführung und der Ventilator wird undicht.

Optimal fixiert ist der Druckschlauch dann, wenn eine Rotation der Drehdurchführung um bis zu 15° möglich ist.

- Ggf. Schlauchverschraubung wieder öffnen.
- Schlauch entsprechend neu spannen.
- Schlauchverschraubung wieder schließen.

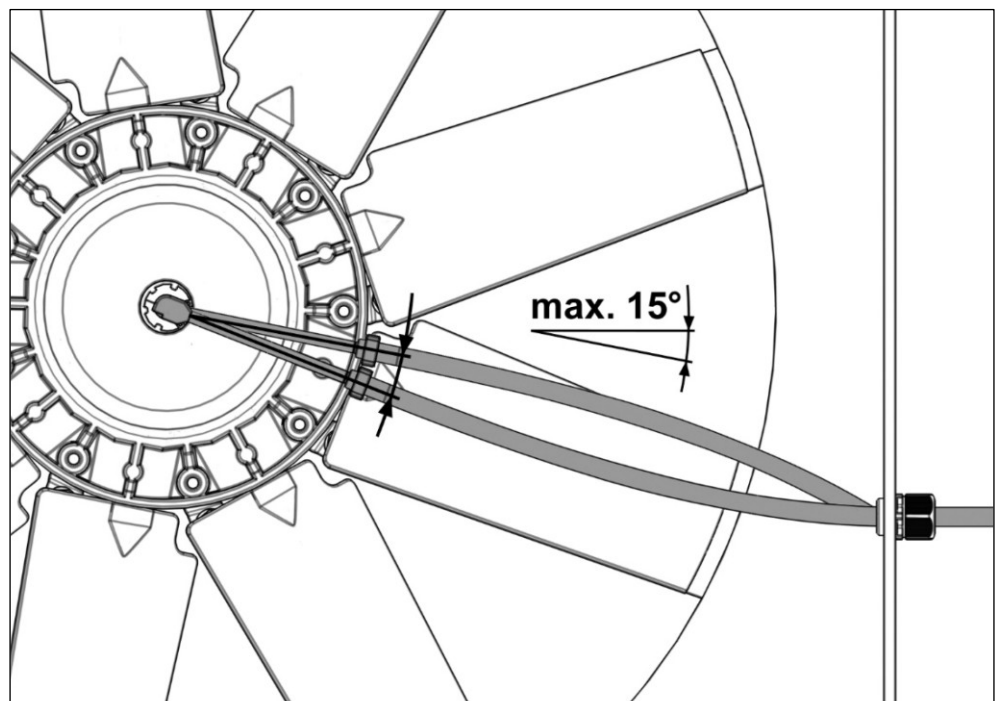


Abb. 22



Bei großen Ventilatoren (über 900 mm) muss der Schlauch auf halbem Weg, zwischen der Drehdurchführung und der Schlauchverschraubung, unterstützt werden.

## 5.4 Gangbarkeit des Cleanfix® Umschalt–Ventilators prüfen

### 5.4.1 Pneumatik

Ventilator mit Druckluft (max. 10 bar) versorgen.

➔ Dadurch stellen sich die Flügelblätter in Querstellung.

1)

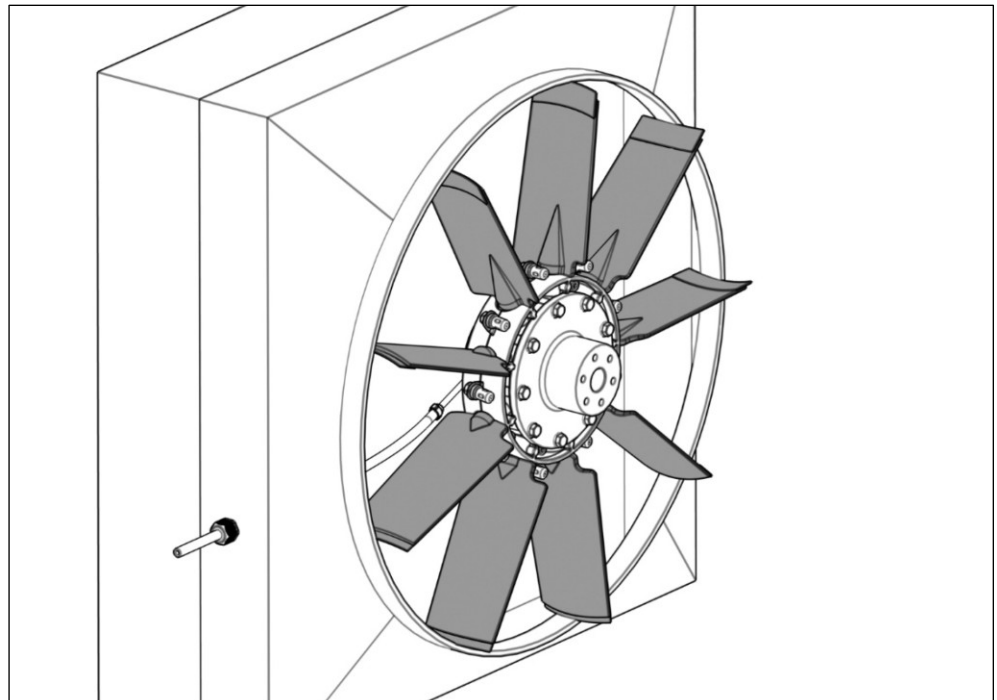


Abb. 23

2)

Druckschlauch mit einer Feststellzange abklemmen.

3)

➔ Dadurch bleibt die Luft im Ventilator.

Druckschlauch von der Druckversorgung entfernen.

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Ansaugen loser Objekte!**

Lose Objekte können während des Betriebs in den Ventilator gezogen werden und zu Sachschäden am Ventilator und Fahrzeug sowie zu schweren Verletzungen führen!

- Lose Objekte entfernen oder ggf. mit Kabelbinder fixieren.

### **HINWEIS**

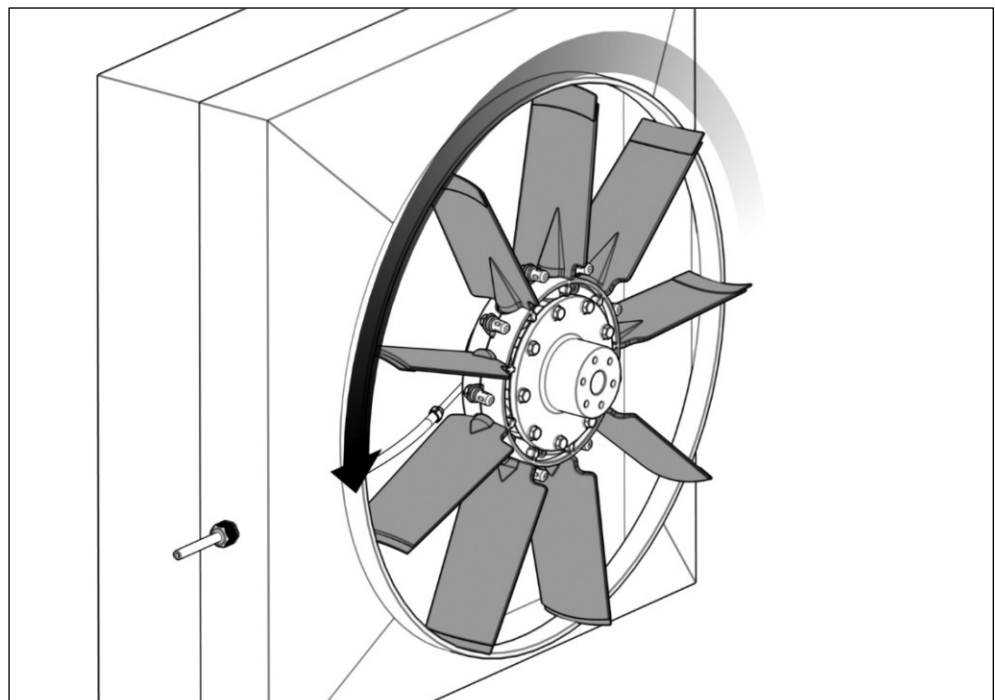
#### **Sachschäden durch Drehen des Ventilators mit gespannten Antriebsriemen!**

Gewaltsames drehen des Ventilators mit gespannten Antriebsriemen kann zu Schäden am Ventilator und Antrieb führen.

- Antriebsriemen lösen.

Ventilator von Hand drehen.

4)



5)

6)

Abb. 24

Bei Bedarf Änderungen vornehmen.

Feststellzange entfernen.

### 5.4.2 Hydraulik

Die Flügelblätter können im Stillstand nicht in die Querstellung zurückgeschaltet werden.

Messen, ob sich Störkonturen bzw. Störobjekte im Weg befinden.

Messmethode siehe Bild:

1)

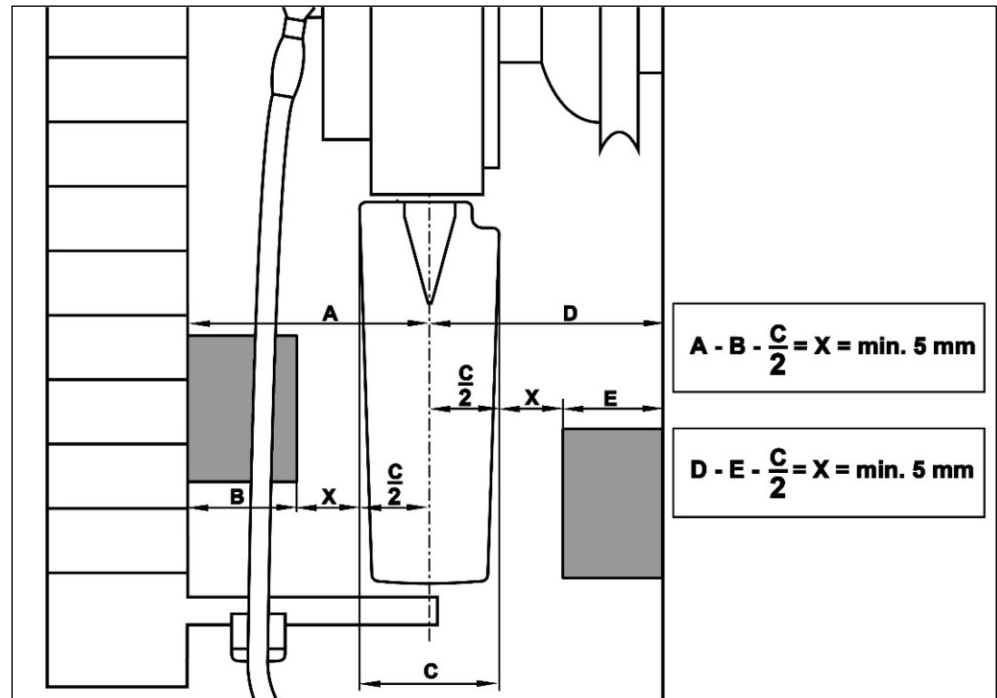


Abb. 25

A = Abstand Kühler zu Flügelblattmitte

B = Störkontur kühlerseitig

C = Flügelblattbreite

D = Abstand Flügelblattmitte zu Motor

X = Spalt min. 5 mm

#### WARNUNG!

##### Ansaugen loser Objekte!

Lose Objekte können während des Betriebs in den Ventilator gezogen werden und zu schweren Verletzungen und Schäden am Ventilator und am Fahrzeug führen!

- Lose Objekte entfernen oder mit Kabelbinder fixieren.



## 5.5 Hydraulikschlauchfitting montieren (nur bei H162 Ventilatoren)

Schlauchende des Hochdruckschlauches außen einfetten.

Schraubhülse mit der Hand linksrum (Linksgewinde) auf den Hochdruckschlauch drehen.

- 1)
- 2)

### HINWEIS

**Sachschäden durch falsches Drehen der Schraubhülse auf den Schlauch!**

Schräges aufdrehen der Schraubhülse kann zu Schäden und Undichtheit am Schlauch führen.

- Schraubhülse gerade auf den Schlauch verschrauben.

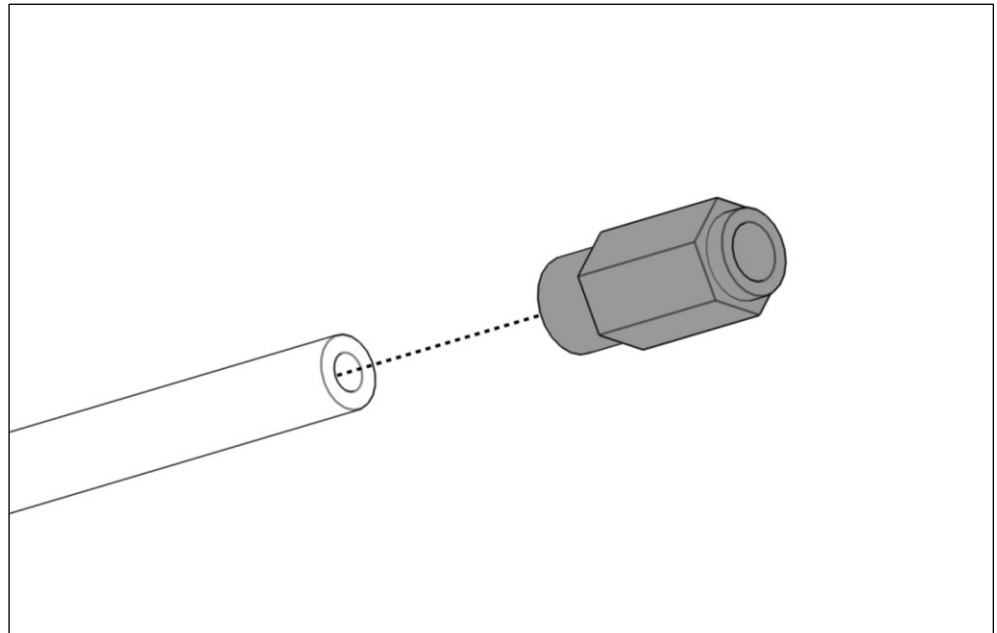


Abb. 26

Schraubhülse mit einem 12er Schraubenschlüssel linksrum bis zum Anschlag auf den Hochdruckschlauch schrauben.

3)

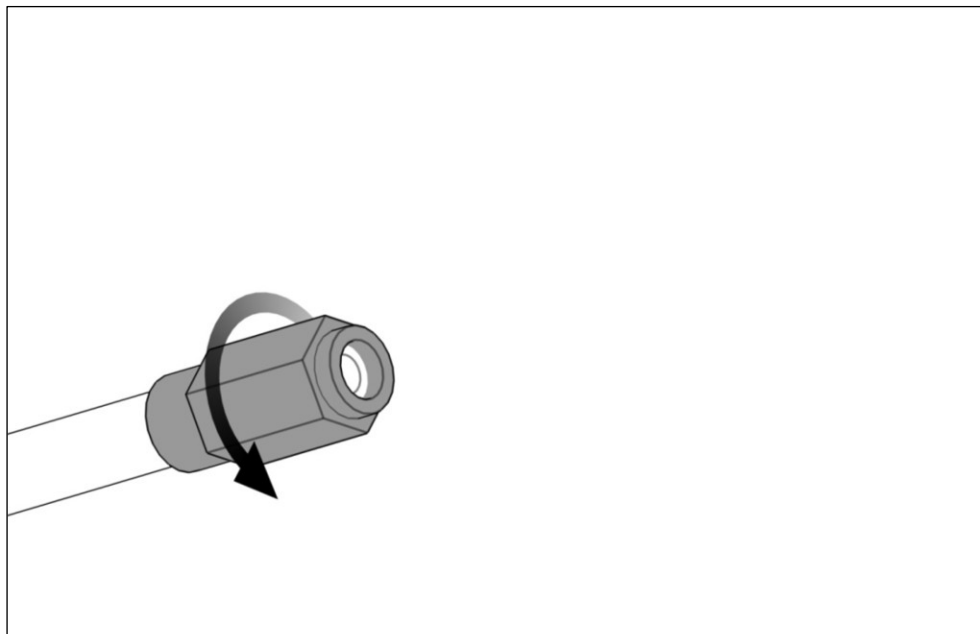


Abb. 27

4)

Rohrstutzen mit Rechtsgewinde in die Schraubhülse drehen.

5)

Mit einem 12er Schraubenschlüssel die Schraubhülse halten.

6)

Rohrstutzen bis zum Anschlag mit einem 10er Schraubenschlüssel an die Schraubhülse schrauben.

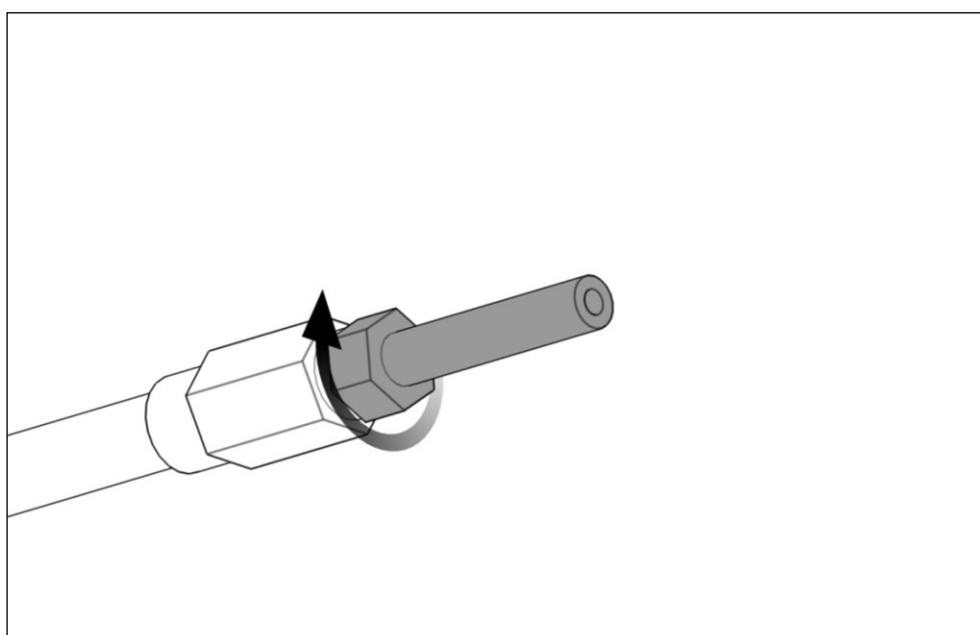


Abb. 28

## 6 Cleanfix® Elektrokomponente montieren

Dieses Kapitel beschreibt die Montage der Cleanfix® Elektrokomponenten.

### **HINWEIS**

#### **Sachschäden durch Brandgefahr!**

- Der Abstand des Ventilators zu der Steuerung muss mind. 200 mm vertikal und mind. 20 mm horizontal betragen.
- Siehe DIN 45545-2

#### **Sachschäden durch falsche Spannungsversorgung!**

Cleanfix® Elektrokomponenten sind verfügbar für Fahrzeuge mit 12 V und 24 V Spannungsversorgung.

- Sicherstellen, dass Kompressor und Ventil für die vorliegende Spannungsquelle geeignet sind.

#### **Sachschäden durch hohe Temperaturen!**

Die Temperatur für Cleanfix® Elektrokomponenten darf 70 °C nicht überschreiten.

- Einheit an einem temperaturgeschützten Ort befestigen.

#### **Sachschäden durch Spritzwasser und Vibrationen!**

Cleanfix® Elektrokomponenten können durch starke Vibrationen und Spritzwasser beschädigt werden.

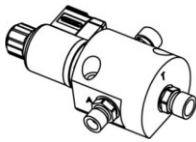
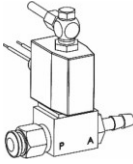
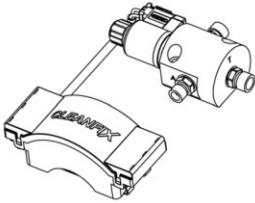
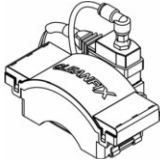
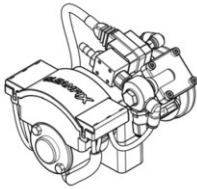
- Einheit an einem wasser- und vibrationsgeschützten Ort befestigen.

## Übersicht über die Cleanfix® Elektrokomponenten

Cleanfix® bietet eine Vielzahl von Steuerungslösungen an. Die Umschaltfunktion wird pneumatisch oder hydraulisch betätigt und elektronisch gesteuert.

Der Einbau der jeweiligen Cleanfix® Elektrokomponenten wird in den folgenden Kapiteln beschrieben. Je nach gelieferter Variante muss das entsprechende Kapitel berücksichtigt werden.

Auf der nächsten Seite werden die entsprechenden Varianten unterschieden und auf das entsprechende Kapitel verwiesen.

| Umschaltfunktion   | Hydraulisch Betätigung  |   | Pneumatische Betätigung   |                                  |
|--|---|---|---|----------------------------------|
|  | Mit Hydrauliksystem im Fahrzeug   | Mit Druckluftanlage im Fahrzeug   | Mit Druckluftanlage im Fahrzeug   | Ohne Druckluftanlage im Fahrzeug |
| Umschalten von Kühlen auf Reinigen durch Drücken des Tasters. Solange der Taster gedrückt wird, bleibt der Ventilator im Reinigungsmodus.  | Ventil<br><br>Abb. 29         | Ventil<br><br>Abb. 30        |   |                                  |
| Umschalten von Kühlen auf Reinigen und wieder zurück erfolgt nach kurzer Betätigung des Tasters automatisch oder zeitgesteuert, beispielsweise alle 30 Minuten.<br><br>Diese Zeitspanne kann beliebig geändert werden. Eine Zwischenreinigung kann jederzeit durch Drücken des Tasters durchgeführt werden | Ventileinheit<br><br>Abb. 31 | Ventileinheit<br><br>Abb. 32 | Steuereinheit<br><br>Abb. 33<br><br>E-Box<br><br>Abb. 34 |                                  |

## 6.1 Bei pneumatischer Betätigung

### 6.1.1 Cleanfix® Ventil / für Schienenfahrzeug mit Druckluftanlage

#### HINWEIS

##### Sachschäden durch Brandgefahr!

- Der Abstand des Ventilators zu der Steuerung muss mind. 200 mm vertikal und mind. 20 mm horizontal betragen.
- Siehe DIN 45545-2



Abb. 35

- (1) Druckschlauch (Kraftstoffschlauch)
- (2) Schlauchverschraubung
- (3) 2-Ohr-Klemme
- (4) Kühler
- (5) Hutze
- (6) Cleanfix® Umschalt-Ventilator (pneumatisch)
- (7) Adapterflansch
- (8) Cleanfix® Ventil
- (9) Schalter (Taster)
- (10) Sicherung (12 V / 24 V : 3 A)
- (11) Geschaltetes Plus (Klemme 15) [rotes Kabel]
- (12) Fahrzeugmasse (Klemme 31) [schwarzes Kabel]
- (13) Druckluftspeicher
- (14) Überströmventil

## Cleanfix® Ventil montieren

Montageort für das Cleanfix® Ventil bestimmen.



---

### Montageort Cleanfix® Ventil

Das Cleanfix® Ventil kann in der Fahrzeugkabine, am Fahrzeugchassis, im Bereich der Hydraulikanlage oder im Motorraum montiert werden.

1)

Der bevorzugte Montageort ist die kühlere Seite des Motors (entfernt von Auspuffkrümmer und Schalldämpfer).

---

Cleanfix® Ventil mit geeigneten Schrauben montieren.

2)

### Cleanfix® Ventil mit Druckschlauch des Cleanfix® Umschalt-Ventilators verbinden

Druckschlauch passend auf Länge schneiden.

3)

2-Ohr-Klemme über den Druckschlauch schieben.

4)

Druckschlauch über Schlauchtülle des Cleanfix® Ventils schieben.

5)

6)

Laschen der 2-Ohr-Klemme mit einer 2-Ohr-Zange zusammendrücken, um den Druckschlauch zu sichern.

## Cleanfix® Ventil mit Druckluftanlage des Fahrzeugs verbinden



---

### Anschluss Cleanfix® Ventil an Druckluftanlage

Wenn an der Druckluftanlage des Fahrzeugs ein Nebenverbraucherkreis (abgesicherter Druckluftkreis) verfügbar ist, dann kann dieser verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

7)

Wenn an der Druckluftanlage des Fahrzeugs kein Nebenverbraucherkreis verfügbar ist, dann muss zwischen Cleanfix® Ventil und Druckluftanlage ein Überströmventil angeschlossen werden.

---

Cleanfix® Ventil mit der Druckluftanlage verbinden.

## Taster montieren

Montageort in der Fahrzeugkabine für den Taster bestimmen.



### Montageort Taster

8)

Wenn in der Fahrzeugkabine ein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann dieser Taster verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann der mitgelieferte Taster verwendet werden.

Loch für den Taster bohren mit einem Durchmesser von 22 mm.

9)

### **HINWEIS**

#### Sachschäden durch anbohren von Kabel!

Unter den Konsolen oder anderen Bauteilen in der Fahrzeugkabine verlaufen Kabel und elektronische Bauteile. Beim Bohren können diese beschädigt werden.

- Sicherstellen, dass an der Stelle, an der gebohrt werden soll, keine Kabel oder elektrische Bauteile angebohrt werden.
- Vorsichtig bohren und mehrmals den Bohrvorgang unterbrechen, um zu prüfen, ob Kabel oder elektrische Bauteile im Weg sind.

10)

Taster montieren.

## Cleanfix® Ventil und Taster mit der Spannungsversorgung des Fahrzeugs verbinden

Spannungsversorgung ermitteln, an dem das Cleanfix® Ventil mit dem Taster angeschlossen werden kann.



11)

---

### Stromanschluss Cleanfix® Ventil und Taster

Wenn am Fahrzeug ein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, der eine ausreichende Spannungsversorgung besitzt (12 V / 24 V : 3 A), dann kann dieser Schaltkreis verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, dann kann die mitgelieferte Steckverbindung mit Sicherung verwendet werden.

---

12)

Cleanfix® Ventil mit Taster an die Spannungsversorgung des Fahrzeugs anschließen.



## 6.1.2 Cleanfix® Ventileinheit / bei Fahrzeug mit Druckluftanlage

### HINWEIS

#### Sachschäden durch Brandgefahr!

- Der Abstand des Ventilators zu der Steuerung muss mind. 200 mm vertikal und mind. 20 mm horizontal betragen.
- Siehe DIN 45545-2

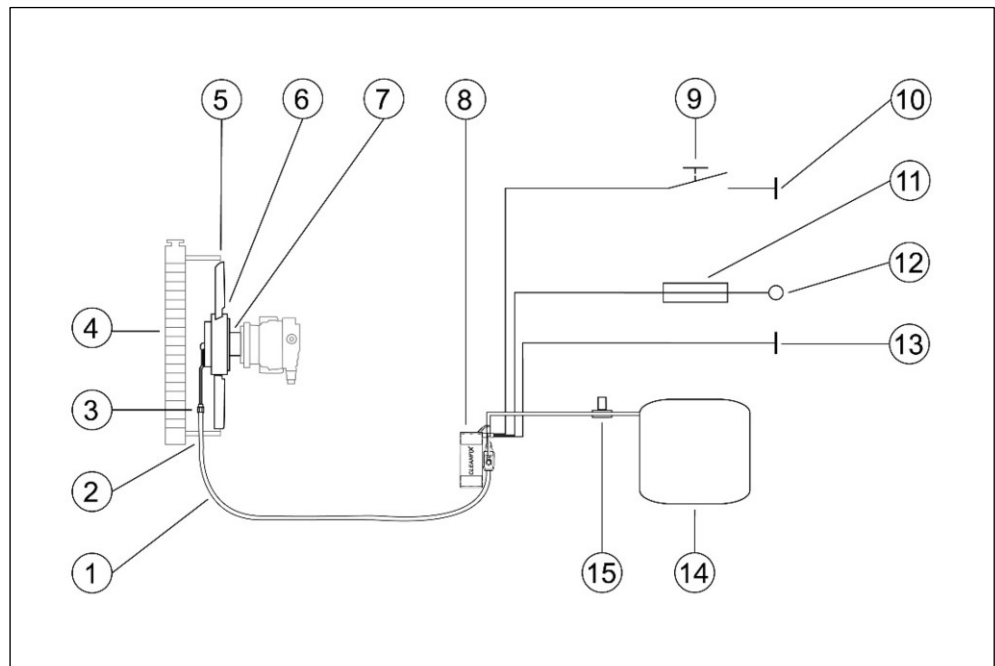


Abb. 36

- (1) Druckschlauch (Kraftstoffschlauch)
- (2) Schlauchverschraubung
- (3) 2-Ohr-Klemme
- (4) Kühler
- (5) Hutze
- (6) Cleanfix® Umschalt-Ventilator (pneumatisch)
- (7) Adapterflansch
- (8) Cleanfix® Ventileinheit
- (9) Schalter (Taster)
- (10) Fahrzeugmasse (Klemme 31) [graues Kabel]
- (11) Sicherung (12 V / 24 V : 3 A)
- (12) Geschaltetes Plus (Klemme 15) [rotes Kabel]
- (13) Fahrzeugmasse (Klemme 31) [schwarzes Kabel]
- (14) Druckluftspeicher
- (15) Überströmventil

## Cleanfix® Ventileinheit montieren

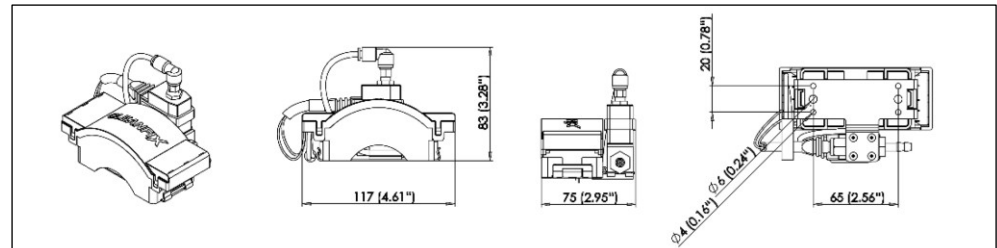


Abb. 37

Montageort für die Cleanfix® Ventileinheit bestimmen.

**Montageort Cleanfix® Ventileinheit**

Die Cleanfix® Ventileinheit kann in der Fahrzeugkabine, am Fahrzeugchassis, im Bereich der Hydraulikanlage oder im Motorraum montiert werden.

Bei der Montage im Motorraum ist die bevorzugte Lage an der kühleren Seite des Motors (weg von Auspuffkrümmer und Schalldämpfer).

- 2) Cleanfix® Ventileinheit mit geeigneten Schrauben montieren.

**Cleanfix® Ventileinheit mit Druckschlauch des Cleanfix® Umschalt-Ventilators verbinden**

- 3) Druckschlauch passend auf Länge schneiden.  
 4) 2-Ohr-Klemme über den Druckschlauch schieben.  
 5) Druckschlauch über Schlauchtülle der Cleanfix® Ventileinheit schieben.  
 6) Laschen der 2-Ohr-Klemme mit einer 2-Ohr-Zange zusammendrücken, um den Druckschlauch zu sichern.

## Cleanfix® Ventileinheit mit Druckluftanlage des Fahrzeugs verbinden



### Anschluss Cleanfix® Ventileinheit an Druckluftanlage

Wenn an der Druckluftanlage des Fahrzeugs ein Nebenverbraucherkreis (abgesicherter Druckluftkreis) verfügbar ist, dann kann dieser verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn an der Druckluftanlage des Fahrzeugs kein Nebenverbraucherkreis verfügbar ist, dann muss zwischen Cleanfix® Ventileinheit und Druckluftanlage ein Überströmventil angeschlossen werden.

Cleanfix® Ventileinheit mit der Druckluftanlage verbinden.

#### 7) Taster montieren

Montageort in der Fahrzeugkabine für den Taster bestimmen.

8)



### Montageort Taster

Wenn in der Fahrzeugkabine ein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann dieser Taster verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann der mitgelieferte Taster verwendet werden.

9)

Loch für den Taster bohren, mit einem Durchmesser von 22 mm.

### HINWEIS

#### Sachschäden durch anbohren von Kabel!

Unter den Konsolen oder anderen Bauteilen in der Fahrzeugkabine verlaufen Kabel und elektronische Bauteile. Beim Bohren können diese beschädigt werden.

10)

- Sicherstellen, dass an der Stelle, an der gebohrt werden soll, keine Kabel oder elektrische Bauteile angebohrt werden.
- Vorsichtig bohren und mehrmals den Bohrvorgang unterbrechen, um zu prüfen ob Kabel oder elektrische Bauteile im Weg sind.

Taster montieren.

## Cleanfix® Ventileinheit und Taster mit der Spannungsversorgung des Fahrzeugs verbinden

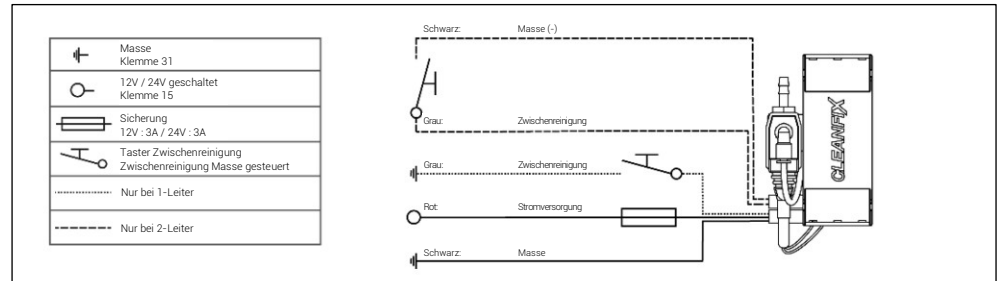


Abb. 38

Spannungsversorgung ermitteln, an dem die Cleanfix® Ventileinheit mit dem Taster angeschlossen werden kann.

11)



### Stromanschluss Cleanfix® Ventileinheit und Taster

Wenn am Fahrzeug ein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, der eine ausreichende Spannungsversorgung besitzt (12 V / 24 V : 3 A), dann kann dieser Schaltkreis verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, dann kann die mitgelieferte Steckverbindung mit Sicherung verwendet werden.

12)

Cleanfix® Ventileinheit mit Taster an die Spannungsversorgung des Fahrzeugs anschließen.

### 6.1.3 Cleanfix® Steuereinheit

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch Brandgefahr!

- Der Abstand des Ventilators zu der Steuerung muss mind. 200 mm vertikal und mind. 20 mm horizontal betragen.
- Siehe DIN 45545-2

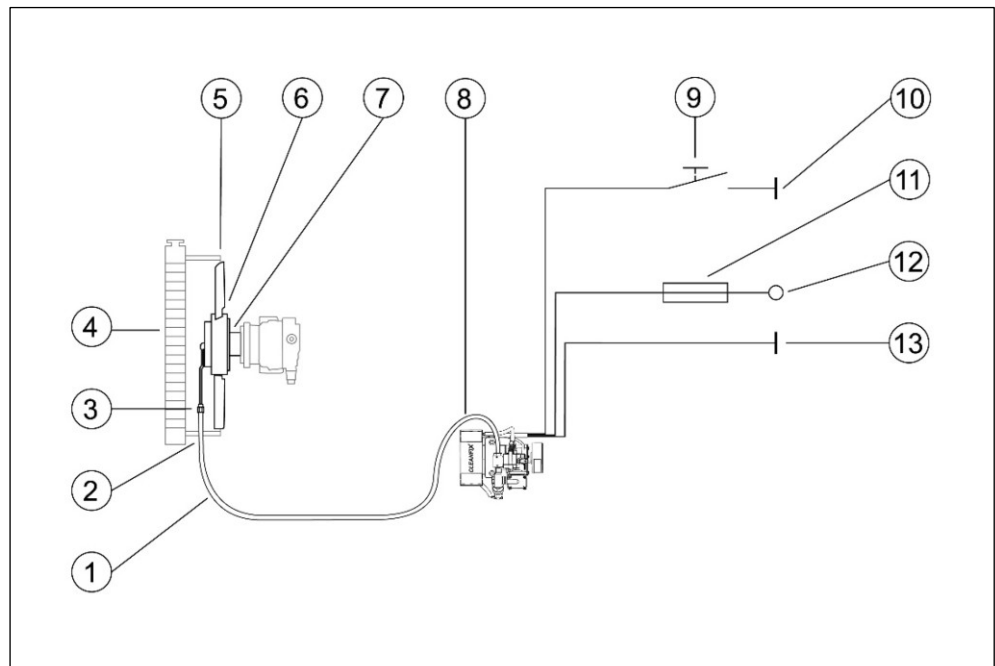


Abb. 39

- (1) Druckschlauch (Kraftstoffschlauch)
- (2) Schlauchverschraubung
- (3) 2-Ohr-Klemme
- (4) Kühler
- (5) Hutze
- (6) Cleanfix®-Ventilator (pneumatisch)
- (7) Adapterflansch
- (8) Cleanfix® Steuereinheit
- (9) Schalter (Taster)
- (10) Fahrzeugmasse (Klemme 31) [graues Kabel]
- (11) Sicherung (12 V : 20 A / 24 V : 15 A)
- (12) Geschaltetes Plus (Klemme 15) [rotes Kabel]
- (13) Fahrzeugmasse (Klemme 31) [schwarzes Kabel]

## Cleanfix® Steuereinheit montieren

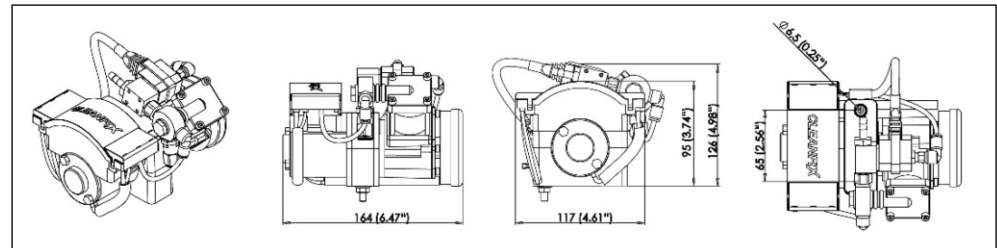


Abb. 40

Montageort für die Cleanfix® Steuereinheit bestimmen.

**Montageort Cleanfix® Steuereinheit**

Die Cleanfix® Steuereinheit kann in der Fahrzeugkabine, am Fahrzeugchassis, im Bereich der Hydraulikanlage oder im Motorraum montiert werden.

Bei der Wahl des Montageortes muss berücksichtigt werden, dass der Kompressor der Cleanfix® Steuereinheit ein leises Geräusch und Vibrationen erzeugt, wenn er arbeitet.

Bei der Wahl des Montageortes muss berücksichtigt werden, dass der Luftfilter der Cleanfix® Steuereinheit ausreichend vor Wasser geschützt ist:

- Regen
- Spritzwasser und Sprühnebel durch Hochdruckreiniger
- Spritzwasser und Sprühnebel durch Wasser am Rad.

Bei der Montage im Motorraum ist die bevorzugte Lage an der kühleren Seite des Motors (weg von Auspuffkrümmer und Schalldämpfer).

2)  
3)

Cleanfix® Steuereinheit mit den gelieferten Schrauben montieren.

Luftfilter der Cleanfix® Steuereinheit nach unten oder zur Seite ausrichten.

4)  
5)  
6)  
7)

**Cleanfix® Steuereinheit mit Druckschlauch des Cleanfix® Umschalt-Ventilators verbinden**

Druckschlauch passend auf Länge schneiden.

2-Ohr-Klemme über den Druckschlauch schieben.

Druckschlauch über Schlauchtülle der Cleanfix® Steuereinheit schieben.

Laschen der 2-Ohr-Klemme mit einer 2-Ohr-Zange zusammendrücken, um den Druckschlauch zu sichern.

## Taster montieren

Montageort in der Fahrzeugkabine für den Taster bestimmen.



### Montageort Taster

8) Wenn in der Fahrzeugkabine ein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann dieser Taster verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann der mitgelieferte Taster verwendet werden.

Loch für den Taster bohren, mit einem Durchmesser von 22 mm.

9)

### HINWEIS

#### Sachschäden durch Anbohren von Kabel!

Unter den Konsolen oder anderen Bauteilen in der Fahrzeugkabine verlaufen Kabel und elektronische Bauteile. Beim Bohren können diese beschädigt werden.

- Sicherstellen, dass an der Stelle, an der gebohrt werden soll, keine Kabel oder elektrische Bauteile angebohrt werden.
- Vorsichtig bohren und mehrmals den Bohrvorgang unterbrechen, um zu prüfen, ob Kabel oder elektrische Bauteile im Weg sind.

10)

Taster montieren.

## Cleanfix® Steuereinheit und Taster mit der Spannungsversorgung des Fahrzeugs verbinden

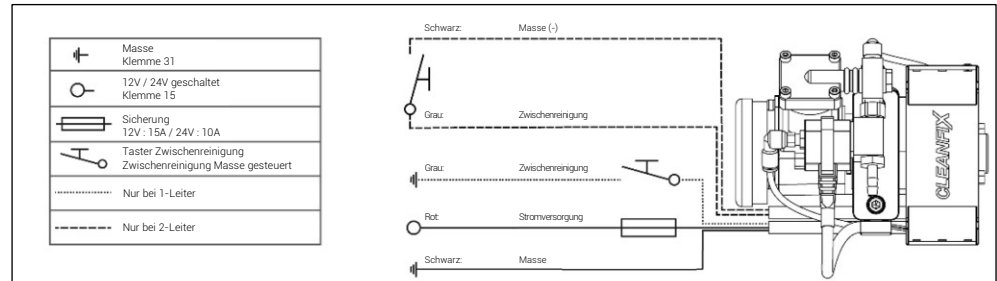


Abb. 41

Spannungsversorgung ermitteln, an dem die Cleanfix® Steuereinheit mit dem Taster angeschlossen werden kann.

11)



### Stromanschluss Cleanfix® Steuereinheit und Taster

Wenn am Fahrzeug ein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, der eine ausreichende Spannungsversorgung besitzt (12 V : 20 A / 24 V : 15 A), dann kann dieser Schaltkreis verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, dann kann die mitgelieferte Steckverbindung mit Sicherung verwendet werden.

12)

Cleanfix® Steuereinheit mit Taster an die Spannungsversorgung des Fahrzeugs anschließen.



### 6.1.4 Cleanfix® E-Box

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch Brandgefahr!

- Der Abstand des Ventilators zu der Steuerung muss mind. 200 mm vertikal und mind. 20 mm horizontal betragen.
- Siehe DIN 45545-2

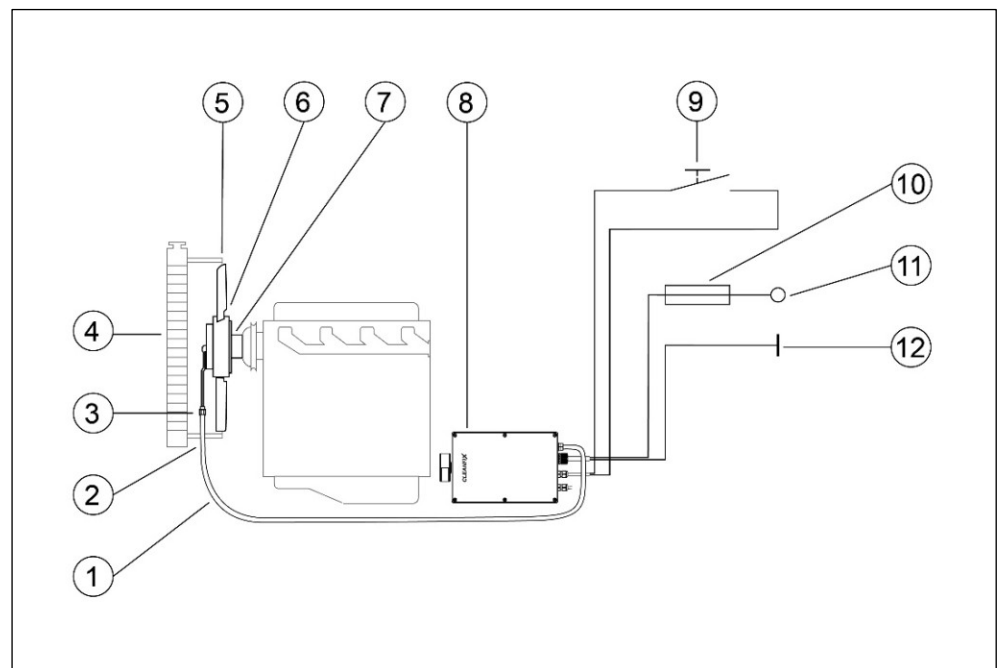


Abb. 42

- (1) Druckschlauch (Kraftstoffschlauch)
- (2) Schlauchverschraubung
- (3) 2-Ohr-Klemme
- (4) Kühler
- (5) Hutze
- (6) Cleanfix®-Ventilator (pneumatisch)
- (7) Adapterflansch
- (8) Cleanfix® Steuereinheit
- (9) Schalter (Taster)
- (10) Sicherung (12 V : 20 A / 24 V : 15 A)
- (11) Geschaltetes Plus (Klemme 15) [rotes Kabel]
- (12) Fahrzeugmasse (Klemme 31) [schwarzes Kabel]

## Cleanfix® E-Box montieren

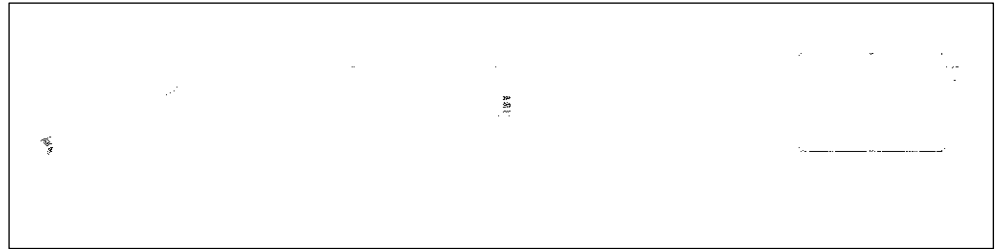


Abb. 43

Montageort für die Cleanfix® E-Box bestimmen.



### Montageort Cleanfix® E-Box

Die Cleanfix® E-Box kann in der Fahrzeugkabine, am Fahrzeugchassis, im Bereich der Hydraulikanlage oder im Motorraum montiert werden.

Bei der Wahl des Montageortes muss berücksichtigt werden, dass der Kompressor der Cleanfix® E-Box ein leises Geräusch und Vibrationen erzeugt, wenn er arbeitet.

Bei der Wahl des Montageortes muss berücksichtigt werden, dass der Luftfilter der Cleanfix® E-Box ausreichend vor Wasser geschützt ist:

- Regen
- Spritzwasser und Sprühnebel durch Hochdruckreiniger
- Spritzwasser und Sprühnebel durch Wasser am Rad.

Bei der Montage im Motorraum ist die bevorzugte Lage an der kühleren Seite des Motors (weg von Auspuffkrümmer und Schalldämpfer).

14)

15)

Cleanfix® E-Box mit den gelieferten Schrauben montieren.

Luftfilter der Cleanfix® E-Box nach unten oder zur Seite ausrichten.

16)

17)

18)

19)

### Cleanfix® E-Box mit Druckschlauch des Cleanfix® Umschalt–Ventilators verbinden

Druckschlauch passend auf Länge schneiden.

2–Ohr–Klemme über den Druckschlauch schieben.

Druckschlauch über Schlauchtülle der Cleanfix® E-Box schieben.

Laschen der 2–Ohr–Klemme mit einer 2–Ohr–Zange zusammendrücken, um den Druckschlauch zu sichern.

### Taster montieren

Montageort in der Fahrzeugkabine für den Taster bestimmen.



#### Montageort Taster

20)

Wenn in der Fahrzeugkabine ein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann dieser Taster verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann der mitgelieferte Taster verwendet werden.

Loch für den Taster bohren, mit einem Durchmesser von 22 mm.

21)

#### **HINWEIS**

#### Sachschäden durch Anbohren von Kabel!

Unter den Konsolen oder anderen Bauteilen in der Fahrzeugkabine verlaufen Kabel und elektronische Bauteile. Beim Bohren können diese beschädigt werden.

- Sicherstellen, dass an der Stelle, an der gebohrt werden soll, keine Kabel oder elektrische Bauteile angebohrt werden.
- Vorsichtig bohren und mehrmals den Bohrvorgang unterbrechen, um zu prüfen, ob Kabel oder elektrische Bauteile im Weg sind.

22)

Taster montieren.

## Cleanfix® E-Box und Taster mit der Spannungsversorgung des Fahrzeugs verbinden

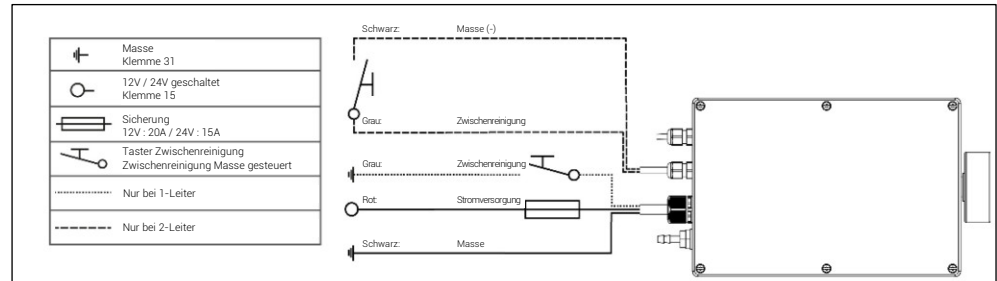


Abb. 44

Spannungsversorgung ermitteln, an dem die Cleanfix® E-Box mit dem Taster angeschlossen werden kann.

23)



### Stromanschluss Cleanfix® E-Box und Taster

Wenn am Fahrzeug ein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, der eine ausreichende Spannungsversorgung besitzt (12 V : 20 A / 24 V : 15 A), dann kann dieser Schaltkreis verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, dann kann die mitgelieferte Steckverbindung mit Sicherung verwendet werden.

24)

Cleanfix® E-Box mit Taster an die Spannungsversorgung des Fahrzeugs anschließen.

## 6.2 Bei hydraulischer Betätigung

### 6.2.1 Cleanfix® Ventil / bei Fahrzeug mit Hydraulikanlage

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch Brandgefahr!

- Der Abstand des Ventilators zu der Steuerung muss mind. 200 mm vertikal und mind. 20 mm horizontal betragen.
- Siehe DIN 45545-2

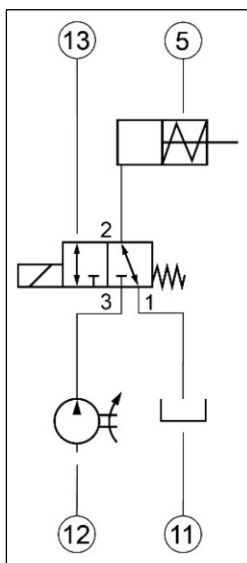


Abb. 45

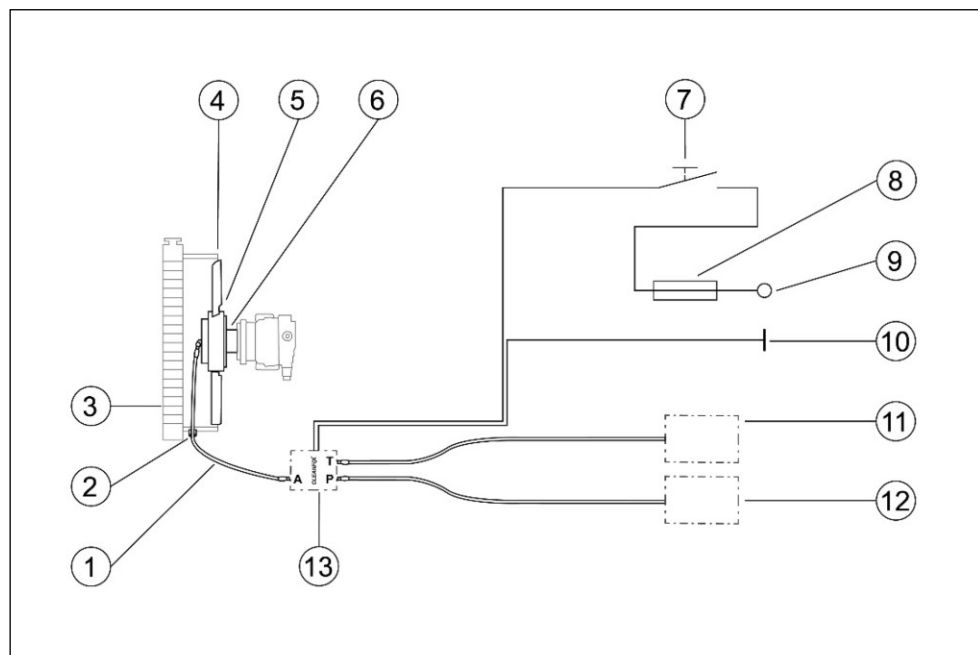


Abb. 46

- (1) Schlauchverbindung zwischen Ventilator und Ventil
- (2) Schlauchverschraubung
- (3) Kühler
- (4) Hutze
- (5) Cleanfix® Umschalt-Ventilator (hydraulisch)
- (6) Adapterflansch
- (7) Schalter (Taster)
- (8) Sicherung (12 V / 24 V : 3 A)
- (9) Geschaltetes Plus (Klemme 15)
- (10) Fahrzeugmasse (Klemme 31)
- (11) Hydraulikölbehälter
- (12) Hydropumpe
- (13) 3/2 Wegeventil

**Cleanfix® Ventil montieren**

Montageort für das Cleanfix® Ventil bestimmen.

**Montageort Cleanfix® Ventil**

Das Cleanfix® Ventil kann in der Fahrzeugkabine, am Fahrzeugchassis, im Bereich der Hydraulikanlage oder im Motorraum montiert werden.

1)

Bei der Montage im Motorraum ist die bevorzugte Lage an der kühleren Seite des Motors (weg von Auspuffkrümmer und Schalldämpfer).

Cleanfix® Ventil mit geeigneten Schrauben montieren.

2)

**Cleanfix® Ventil mit Druckschlauch des Cleanfix® Umschalt–Ventilators verbinden****HINWEIS****Sachschäden durch Verlängerung des Druckschlauches!**

Wenn der Druckschlauch verlängert wird, ist der Austausch des Hydrauliköls innerhalb des Cleanfix® Ventilators nicht mehr gewährleistet.

- Der mitgelieferte Druckschlauch darf nicht verlängert werden und muss direkt am Cleanfix® Ventil angeschlossen werden.

**Maximale Schlauchlänge zwischen Cleanfix® Ventilator und Cleanfix® Ventil**

3)

| Ventilator–Typ: | Max. Schlauchlänge |
|-----------------|--------------------|
| H162            | → DN4 max. 2,0 m   |
| H222, H252      | → DN6 max. 3,5 m   |

Druckschlauch an Cleanfix® Ventil anschließen.

## Cleanfix® Ventil mit Hydraulikanlage des Fahrzeugs verbinden



### Hydraulische Druckversorgung

| Ventilator – Typ: | Druckversorgung               |
|-------------------|-------------------------------|
| H162              | → min. 42 bar bis max. 50 bar |
| H222, H252        | → min. 20 bar bis max. 50 bar |



### Rücklauf

Rücklauf muss mind. in 8 mm Rohranschluss ausgeführt werden.

Cleanfix® Ventil mit geeigneten Druckschläuchen an die Hydraulikanlage anschließen.

4)

### Taster montieren

Montageort in der Fahrzeugkabine für den Taster bestimmen.

5)



### Montageort Taster

Wenn in der Fahrzeugkabine ein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann dieser Taster verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann der mitgelieferte Taster verwendet werden.

6)

Loch für den Taster bohren, mit einem Durchmesser von 22 mm.

## HINWEIS

### Sachschäden durch Anbohren von Kabel!

Unter den Konsolen oder anderen Bauteilen in der Fahrzeugkabine verlaufen Kabel und elektronische Bauteile. Beim Bohren können diese beschädigt werden.

7)

- Sicherstellen, dass an der Stelle, an der gebohrt werden soll, keine Kabel oder elektrische Bauteile angebohrt werden.
- Vorsichtig bohren und mehrmals den Bohrvorgang unterbrechen, um zu prüfen, ob Kabel oder elektrische Bauteile im Weg sind.

Taster montieren.

## Cleanfix® Ventil und Taster mit der Spannungsversorgung des Fahrzeugs verbinden

Spannungsversorgung ermitteln, an dem das Cleanfix® Ventil mit dem Taster angeschlossen werden kann.



8)

---

### Stromanschluss Cleanfix® Ventil und Taster

Wenn am Fahrzeug ein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, der eine ausreichende Spannungsversorgung besitzt (12 V / 24 V : 3 A), dann kann dieser Schaltkreis verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, dann kann die mitgelieferte Steckverbindung mit Sicherung verwendet werden.

---

9)

Cleanfix® Ventil mit Taster an die Spannungsversorgung des Fahrzeugs anschließen.



## 6.2.2 Cleanfix® Ventileinheit / bei Fahrzeug mit Hydraulikanlage

### HINWEIS

#### Sachschäden durch Brandgefahr!

- Der Abstand des Ventilators zu der Steuerung muss mind. 200 mm vertikal und mind. 20 mm horizontal betragen.
- Siehe DIN 45545-2

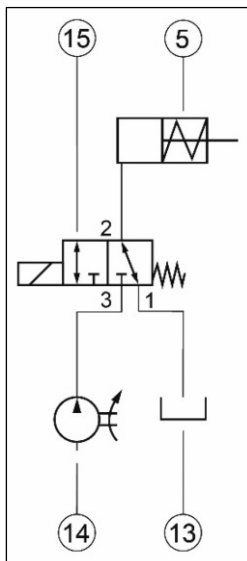


Abb. 47

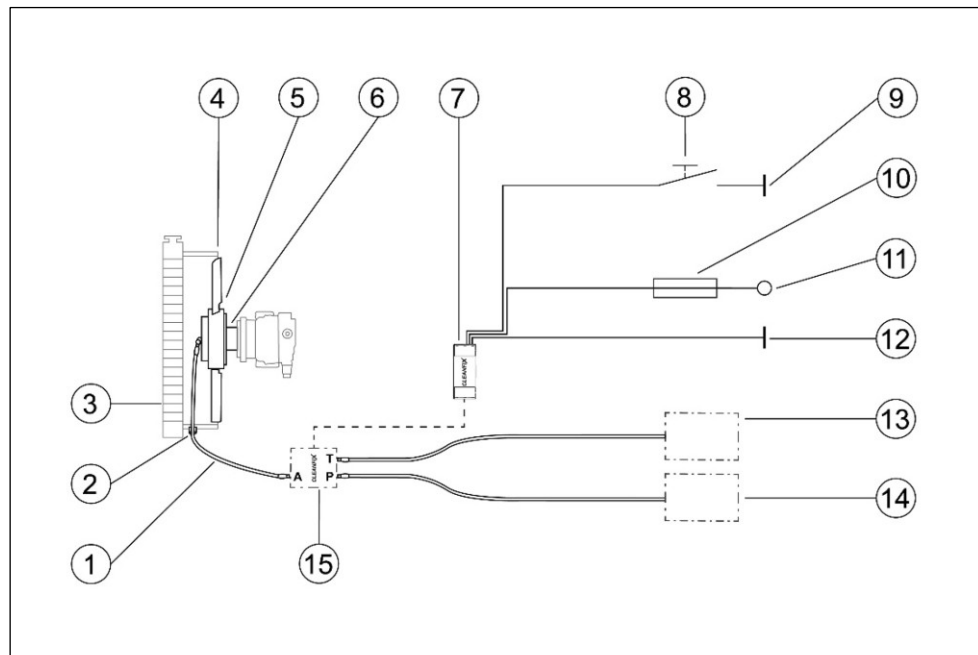


Abb. 48

- (1) Schlauchverbindung zwischen Ventilator und Ventil
- (2) Schlauchverschraubung
- (3) Kühler
- (4) Hutze
- (5) Cleanfix® Umschalt–Ventilator (hydraulisch)
- (6) Adapterflansch
- (7) Cleanfix® Timer Steuerung mit Ventileinheit
- (8) Schalter (Taster)
- (9) Fahrzeugmasse (Klemme 31) [graues Kabel]
- (10) Sicherung (12 V / 24 V : 3 A)
- (11) Geschaltetes Plus (Klemme 15) [rotes Kabel]
- (12) Fahrzeugmasse (Klemme 31) [schwarzes Kabel]
- (13) Hydraulikölbehälter
- (14) Hydropumpe
- (15) 3/2 Wegeventil

**Cleanfix® Ventileinheit montieren**

Montageort für das Cleanfix® Ventileinheit bestimmen.

**Montageort Cleanfix® Ventileinheit**

Das Cleanfix® Ventileinheit kann in der Fahrzeugkabine, am Fahrzeugchassis, im Bereich der Hydraulikanlage oder im Motorraum montiert werden.

1)

Bei der Montage im Motorraum ist die bevorzugte Lage an der kühleren Seite des Motors (weg von Auspuffkrümmer und Schalldämpfer).

Cleanfix® Ventileinheit mit geeigneten Schrauben montieren.

2)

**Cleanfix® Ventileinheit mit Druckschlauch des Cleanfix® Umschalt–Ventilators verbinden****HINWEIS****Sachschäden durch Verlängerung des Druckschlauches!**

Wenn der Druckschlauch verlängert wird, ist der Austausch des Hydrauliköls innerhalb des Cleanfix® Ventilators nicht mehr gewährleistet.

- Der mitgelieferte Druckschlauch darf nicht verlängert werden und muss direkt am Cleanfix® Ventileinheit angeschlossen werden.

**Maximale Schlauchlänge zwischen Cleanfix® Ventilator und Cleanfix® Ventileinheit**

3)

| Ventilator–Typ: | Max. Schlauchlänge |
|-----------------|--------------------|
| H162            | → DN4 max. 2,0 m   |
| H222, H252      | → DN6 max. 3,5 m   |

Druckschlauch an Cleanfix® Ventileinheit anschließen.

## Cleanfix® Ventileinheit mit Hydraulikanlage des Fahrzeugs verbinden



### Hydraulische Druckversorgung

| Ventilator – Typ: | Druckversorgung               |
|-------------------|-------------------------------|
| H162              | → min. 42 bar bis max. 50 bar |
| H222, H252        | → min. 20 bar bis max. 50 bar |



### Rücklauf

Rücklauf muss mind. in 8 mm Rohranschluss ausgeführt werden.

Cleanfix® Ventileinheit mit geeigneten Druckschläuchen an die Hydraulikanlage anschließen.

4)

### Taster montieren

Montageort in der Fahrzeugkabine für den Taster bestimmen.

5)



### Montageort Taster

Wenn in der Fahrzeugkabine ein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann dieser Taster verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein unbelegter OEM Taster verfügbar ist, dann kann der mitgelieferte Taster verwendet werden.

6)

Loch für den Taster bohren, mit einem Durchmesser von 22 mm.

## HINWEIS

### Sachschäden durch Anbohren von Kabel!

Unter den Konsolen oder anderen Bauteilen in der Fahrzeugkabine verlaufen Kabel und elektronische Bauteile. Beim Bohren können diese beschädigt werden.

7)

- Sicherstellen, dass an der Stelle, an der gebohrt werden soll, keine Kabel oder elektrische Bauteile angebohrt werden.
- Vorsichtig bohren und mehrmals den Bohrvorgang unterbrechen, um zu prüfen, ob Kabel oder elektrische Bauteile im Weg sind.

Taster montieren.

### Cleanfix® Ventileinheit und Taster mit der Spannungsversorgung des Fahrzeugs verbinden

Spannungsversorgung ermitteln, an dem das Cleanfix® Ventileinheit mit dem Taster angeschlossen werden kann.



8)

---

#### Stromanschluss Cleanfix® Ventileinheit und Taster

Wenn am Fahrzeug ein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, der eine ausreichende Spannungsversorgung besitzt (12 V / 24 V : 3 A), dann kann dieser Schaltkreis verwendet werden, um Installationszeit zu sparen.

Wenn am Fahrzeug kein geschalteter und abgesicherter Schaltkreis verfügbar ist, dann kann die mitgelieferte Steckverbindung mit Sicherung verwendet werden.

---

9)

Cleanfix® Ventileinheit mit Taster an die Spannungsversorgung des Fahrzeugs anschließen.

## 7 Bedienung (Taster)

### **⚠ VORSICHT!**

#### **Verletzungen durch wegfliegenden Schmutz!**

Personen im Bereich des Kühlers können durch wegfliegenden Schmutz getroffen werden.

- Bei Betätigung der Umschaltfunktion sicherstellen, dass sich keine Personen im Bereich des Kühlers aufhalten.
- Bei Betätigung der Umschaltfunktion sicherstellen, dass sich die Maschine nicht im geschlossenen Raum befindet.

### **HINWEIS**

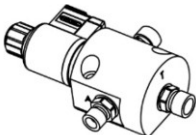
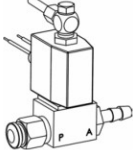
#### **Schäden durch Umschalten im roten Temperaturbereich der Maschine!**

Während der Umschaltfunktion bricht die Kühlwirkung ab. Umschalten im roten Temperaturbereich führt zu Motorüberhitzung.

- Den Ventilator nicht umschalten, während er sich im roten Temperaturbereich befindet.
- Maschine abstellen und Motorhaube öffnen, damit die Maschine abkühlen kann.

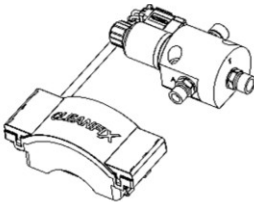
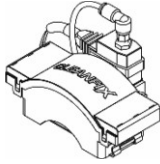
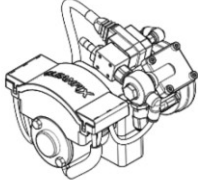

#### **Elektrokomponente ohne Timer (halbautomatische Reinigung)**

Umschalten von Kühlen auf Reinigen durch Drücken des Tasters. Solange der Taster gedrückt wird, bleibt der Ventilator im Reinigungsmodus. Während der Umschaltfunktion bricht die Kühlwirkung ab. Taster nicht zu lange gedrückt halten (siehe Tabelle).

| Hydraulisch Betätigung   | Pneumatische Betätigung  |
|--|--|
| Mit Hydrauliksystem in der Maschine<br>Taster max. 15 Sek. gedrückt halten.                                      | Mit Druckluftanlage<br>Taster max. 15 Sek. gedrückt halten.  |
| Ventil<br><br><br><br>Abb. 49 | Ventil<br><br><br><br>Abb. 50 |

**Elektrokomponente mit Timer (vollautomatische Intervallreinigung)**

Umschalten von Kühlen auf Reinigen und wieder zurück erfolgt intervallgesteuert, beispielsweise alle 30 Minuten. Diese Zeitspanne kann über die Cleanfix control App (siehe Kapitel 8) beliebig geändert werden. Eine Zwischenreinigung kann jederzeit durch Drücken des Tasters oder über die Cleanfix control App manuell durchgeführt werden. Nach Anlegen der Spannungsversorgung startet der erste Reinigungsvorgang standardmäßig sofort. Bei kundenspezifischen Lösungen kann der erste Reinigungsvorgang zeitverzögert starten.

| Hydraulisch Betätigung   | Pneumatische Betätigung   |   |
|--|---|---|
| Mit Hydrauliksystem in der Maschine  | Mit Druckluftanlage   | Ohne Druckluftanlage  |
| Ventileinheit<br><br>Abb. 51 | Ventileinheit<br><br>Abb. 52 | Steuereinheit<br><br>Abb. 53<br>E-Box<br><br>Abb. 54 |

## 8 Optional: Bedienung (Cleanfix control App)

### VORSICHT!

#### **Unfälle durch Betätigen der Umschaltfunktion während sich Personen im Frontbereich des Fahrzeugs aufhalten!**

In der Reinigungsposition entwickelt der Ventilator hohe Luftströmungen. Personen im Frontbereich des Fahrzeugs können durch die Umschaltfunktion von wegfliegender Verschmutzung getroffen werden.

- Es dürfen sich keine Personen im Frontbereich des Fahrzeugs aufhalten, wenn die Umschaltfunktion betätigt wird.

#### **Unfälle durch Betätigen der Umschaltfunktion in Bahnhöfen!**

In der Reinigungsposition entwickelt der Ventilator hohe Luftströmungen. In geschlossenen Räumen kann dies zu Staubentwicklung, sowie zu Schäden oder Unfällen durch wegfliegende Teile führen.

- Umschaltfunktion nur an einem sichern Ort und nur außerhalb von geschlossenen Räumen verwenden.

### HINWEIS

#### **Schäden durch Umschalten im roten Temperaturbereich der Maschine!**

Während der Umschaltfunktion bricht die Kühlwirkung ab. Umschalten im roten Temperaturbereich führt zu Motorüberhitzung.

- Den Ventilator nicht umschalten, während er sich im roten Temperaturbereich befindet.
- Maschine abstellen und Motorhaube öffnen, damit die Maschine abkühlen kann.



Die Installation der Cleanfix control App ist für die Bedienung der Elektrokomponenten mit Timer nicht zwingend erforderlich. Elektrokomponenten mit Timer können auch bei deaktivierter App bedient werden.

Cleanfix bietet eine App an, über die die Elektrokomponenten mit Timer bedient und Einstellungen vorgenommen werden können.

Die Cleanfix control App bietet folgenden Funktionsumfang:

- Wechsel zwischen automatischem und manuellem Betrieb
- Einstellung der Zykluszeit
- Pausieren der Reinigung
- Koppeln mit dem Gerät
- Status des Luftfilters
- Manuelle Reinigung
- Systemcheck

## 8.1 App downloaden

- 1) App-Store des Mobilgeräts öffnen.
- 2) App-Store nach Cleanfix control App durchsuchen.
- 3) Cleanfix control App herunterladen.
- 4) Cleanfix control App öffnen.



### Mobilgerätezugriff

Damit die App auf bestimmte Funktionen des Mobilgeräts zugreifen kann, müssen diese akzeptiert werden.

- 5) Die App erfordert Zugriff auf Bluetooth. Der Zugriff ist möglicherweise nicht in jedem Land verfügbar.

6)

Anweisungen auf dem Mobilgerät folgen.

Ggf. Update installieren.



### Updates

Um sicherzustellen, dass die App optimal funktioniert und auf dem neuesten Stand ist, alle Updates installieren.



Abb. 55



## 8.2 Gerät koppeln

☰ Button drücken, um Menü zu öffnen.

[Geräteliste] wählen.

7) **i** Für die weiteren Schritte muss das Gerät eingeschaltet sein.

8) ➤ Bei Bedarf Zündung einschalten.

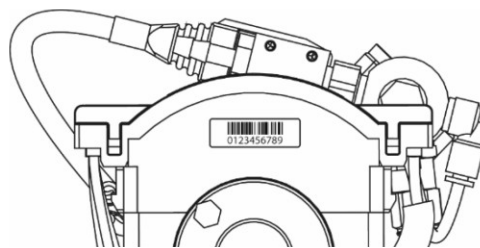
Nach unten wischen, um Suche nach Geräten zu starten.

9) Entsprechendes Gerät auswählen.

10)

11) PIN eingeben.

**i** Der PIN setzt sich aus den letzten sechs Ziffern der Seriennummer des Geräts zusammen.



12)

Mit [Koppeln] bestätigen.

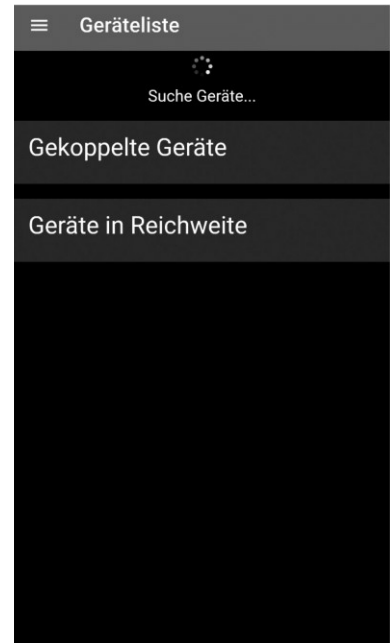


Abb. 56

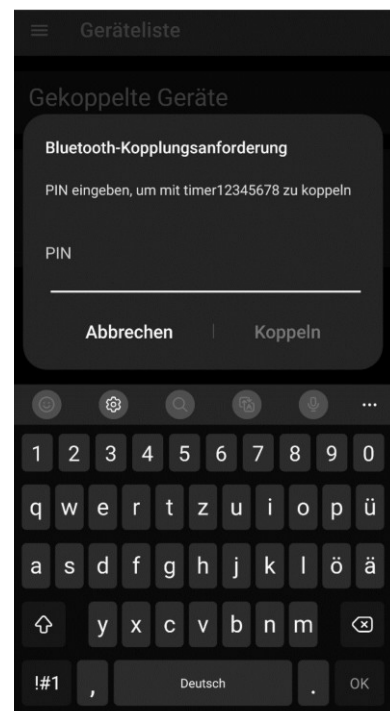


Abb. 57

[Gerätename] festlegen.

Durchschnittliche [Höhenmeter] des Arbeitsumfeldes angeben.

Mit [Weiter] bestätigen.

13)

14)

15)

Abb. 58

16)

[Seriennummer Ventilator] eingeben oder scannen.

17)

Mit [Weiter] bestätigen.

Abb. 59

## 8.3 Gerät bearbeiten

- Gerät über [Geräteliste] oder Hauptbildschirm auswählen.
- ⚙️ Button drücken, um Dialog [Gerät bearbeiten] zu öffnen.
- 18) Angaben entsprechend anpassen.
- 19) Mit [Speichern] bestätigen.
- 20)
- 21)

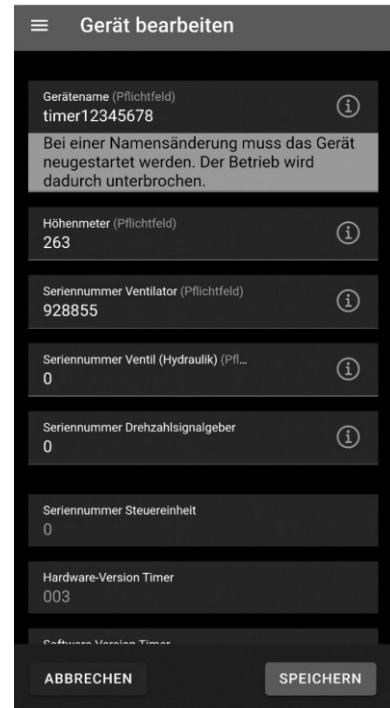


Abb. 60

## 8.4 Systemcheck durchführen

- 22) Gerät über [Geräteliste] oder Hauptbildschirm auswählen.
- 23)
- 24) 🔍 Button drücken, um Dialog [Check] zu öffnen.
- ▶️ Button drücken, um Systemcheck zu starten.

**i** Systemcheck wird ausgeführt. Das Ergebnis wird anschließend angezeigt.



Abb. 61

### A) Systemcheck erfolgreich



#### Ergebnisse teilen

Das Ergebnis des Systemchecks kann als PDF über den [🔗 Ergebnisse teilen] Button übermittelt oder gespeichert werden.



Abb. 62

### B) Systemcheck fehlerhaft

- Händler oder Hersteller kontaktieren.



#### Ergebnisse teilen

Das Ergebnis des Systemchecks kann als PDF über den [🔗 Ergebnisse teilen] Button übermittelt oder gespeichert werden.

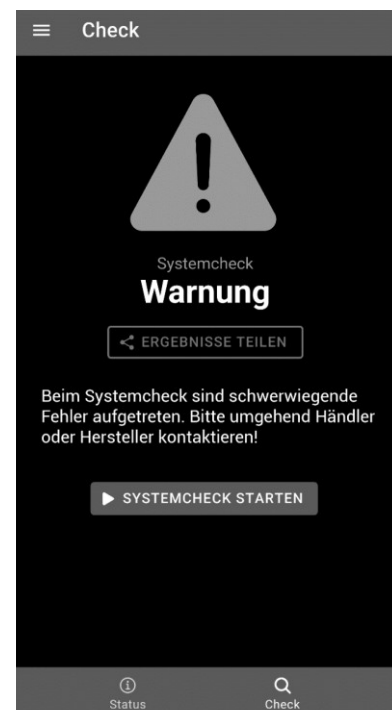


Abb. 63

## 8.5 Manuelle Reinigung

- 25) Gerät über [Geräteliste] oder Hauptbildschirm auswählen.  
 [\* Manuelle Reinigung] Button drücken, um manuelle Reinigung durchzuführen.

- 26) **i** Wird die [\* Manuelle Reinigung] im automatischen Betrieb betätigt, erfolgt eine Zwischenreinigung. Anschließend startet die Zykluszeit erneut.

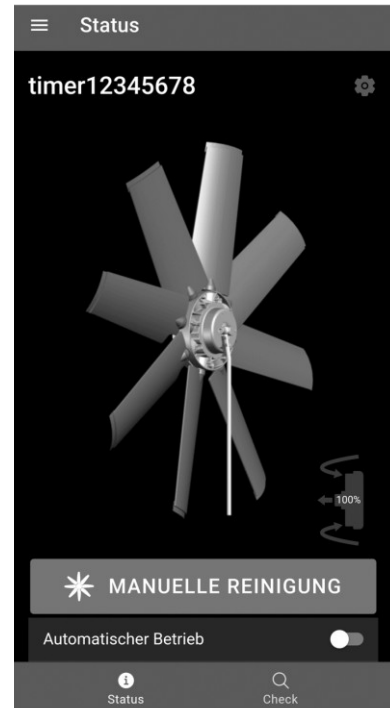


Abb. 64

## 8.6 Automatischer Betrieb ein-/ausschalten

- 27) Gerät über [Geräteliste] oder Hauptbildschirm auswählen.  
 28) Im Dialog [Automatischer Betrieb] auf Schalter drücken, um den automatischen Betrieb ein- bzw. auszuschalten.  
 29) Dialog [Zykluszeit] auswählen, um automatische Zykluszeit einzustellen.  
 30) Zykluszeit zwischen 5 – 120 Minuten auswählen.

- i** Der automatische Betrieb kann durch drücken auf [|| Pausieren] Button pausiert und anschließend durch drücken auf [▶ Fortsetzen] Button fortgesetzt werden.

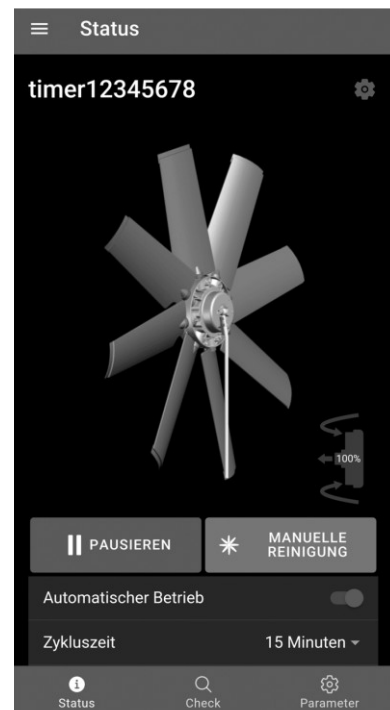


Abb. 65

## 8.7 Gerät entfernen

- ☰ Button drücken, um Menü zu öffnen.
- Menüseite [Geräteliste] wählen.
- Entsprechendes Gerät nach links wischen, um Optionen anzuzeigen.
- 31) Button drücken, um Gerät zu entfernen.
- 32)
- 33)
- 34)

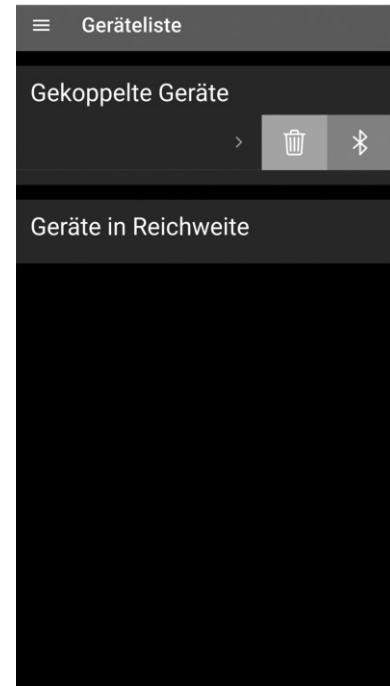


Abb. 66

## 8.8 Luftfilterstatus anzeigen

- i** Der Luftfilter am Gerät setzt sich im Laufe der Betriebszeit zu. Dies geschieht in Abhängigkeit der Betriebsdauer und der Anzahl der Umschaltungen des Ventilators. Die Anzeige auf dem Filtersymbol zeigt den Zustand des Luftfilters an. Liegt der Wert unter 10 %, erscheint eine entsprechende Meldung und es wird ein Wechsel empfohlen (siehe Kapitel 9.2).
- 35)
- 36)
- 37) Gerät über [Geräteliste] oder Hauptbildschirm auswählen.
- Button drücken, um Luftfilterstatus anzuzeigen.
- Mit [OK] bestätigen.

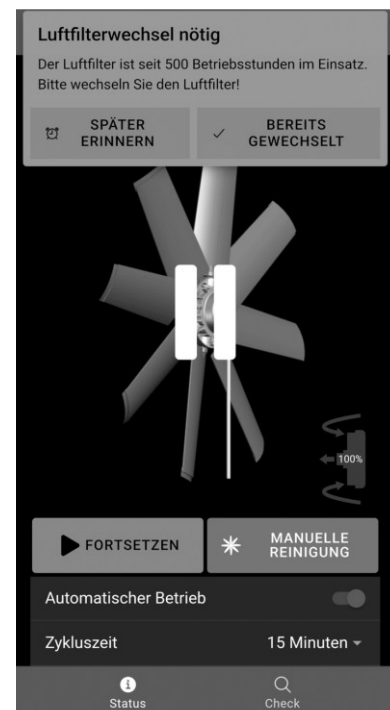


Abb. 67

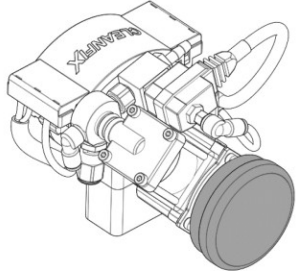
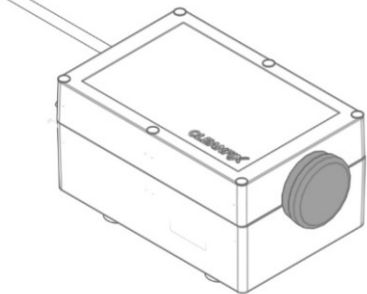
## 9 Warten

### 9.1 Wartung Cleanfix® Umschalt–Ventilator

Cleanfix® Umschalt–Ventilatoren sind wartungsfrei.

### 9.2 Wartung Cleanfix® Elektrokomponenten

Bei pneumatischen Elektrokomponenten mit Kompressor muss der Filter bei jedem Wartungsintervall der Maschine, mindestens jedoch nach 500 Betriebsstunden, ausgetauscht werden.

| Steuereinheit   | E-Box   |
|---|---|
|  <p data-bbox="469 1070 544 1093">Abb. 68</p> |  <p data-bbox="948 1070 1023 1093">Abb. 69</p> |



#### Luftfilter Ersatzteil–Kit

Bestellnummer: 213259

## 10 Fehler beheben (Umschalt–Ventilator)

### 10.1 Fehler beheben bei pneumatischen Cleanfix® Umschalt–Ventilatoren

| Fehler  | Fehlerursache  | Fehlerbehebung  |
|---|--|---|
| 1 Flügelblätter drehen sich nicht in Reinigungsstellung | → 1.1 Keine oder zu geringe Druckversorgung<br>(bei Druckluftanlage) | → 1.1.1 Druckversorgung am Magnetventil prüfen.<br><br>Druckversorgung am Magnetventil vorhanden<br>→ siehe 1.1.2<br><br>→ Wenn kein Druck am Magnetventil anliegt, Druckversorgung prüfen (min. 6,5 bar max. 8 bar).   |
|   |  | → 1.1.2 Funktion Magnetventil prüfen.<br><br>Gegebenenfalls externe Stromversorgung anschließen.<br>(Achtung: Spannung 12 V oder 24 V beachten)<br><br>Magnetventil schaltet (leises Klicken)<br>→ siehe 1.1.3<br><br>→ Wenn Magnetventil nicht schaltet, Ventil ersetzen.  |
|   |  | → 1.1.3 Druckschlauch prüfen.<br><br>Gegebenenfalls Druckschlauch vom Ventil abziehen und an die Werkstattdruckluft (max. 8 bar) anschließen, um mögliche Undichtigkeiten schneller zu lokalisieren.<br><br>Druckschlauch hat vom Magnetventil bis zum Ventilator keine Knickstellen oder Undichtigkeit<br>→ siehe 1.1.4<br><br>→ Bei Undichtigkeiten am Schlauch muss dieser erneuert werden.<br><br>→ Wenn die Drehdurchführung am Ventilator undicht ist, muss ein entsprechender Dichtsatz bestellt werden. |



---

### → 1.1.4 Mechanischer Fehler.

Wenn alle oben aufgeführten Bedingungen erfüllt sind und sich die Flügelblätter nicht drehen, liegt ein mechanischer Fehler vor. Dann muss der Ventilator zur Überprüfung zum Hersteller gesendet werden.

---

→ 1.2 Keine oder geringe Druckversorgung  
(bei elektrischem Kompressor)  
Für eine detaillierte Fehlerursache muss die Elektrokomponente mit der Cleanfix control App verbunden sein. Über die Cleanfix control App kann ein Systemcheck durchgeführt werden.

Für die Verbindung mit der Cleanfix control App muss Bluetooth aktiv sein.

### → 1.2.1 Funktion Kompressor prüfen.

Wenn der Kompressor Druck aufbaut darf die Spannung max. 0,5 V unter Nennspannung fallen. Ansonsten muss die Stromversorgung überprüft, gegebenenfalls stabiler ausgeführt werden (anderer Querschnitt, kürzere Kabel,...).

Toleranz der Nennspannung wird eingehalten  
→ siehe 1.2.2

→ Wenn keine Funktion vorhanden, Stromversorgung prüfen.

---

### → 1.2.2 Druckaufbau Kompressor prüfen.

Druckaufbau des Kompressors mit geeignetem Manometer prüfen (max. 15 s / min. 6,5 bar) bei angeschlossenem Ventilator.

Kompressor baut genügend Druck auf  
→ siehe 1.2.3

→ Wenn Kompressor nicht genügend Druck aufbaut, Kompressor ersetzen.

---

### → 1.2.3 Funktion Magnetventil prüfen.

Gegebenenfalls externe Stromversorgung anschließen.  
(Achtung Spannung 12 V oder 24 V beachten)

Magnetventil schaltet (leises Klicken)  
→ siehe 1.2.4

→ Wenn Magnetventil nicht schaltet, Ventil ersetzen.

---

---

#### ↳ 1.2.4 Druckschlauch prüfen

Gegebenenfalls Druckschlauch vom Ventil abziehen und an die Werkstattdruckluft (max. 8 bar) anschließen, um mögliche Undichtigkeiten schneller zu lokalisieren.

Druckschlauch hat vom Magnetventil bis zum Ventilator keine Knickstellen oder Undichtigkeit  
→ siehe 1.2.5

- Bei Undichtigkeiten am Schlauch muss dieser erneuert werden.
- Wenn die Drehdurchführung am Ventilator undicht ist, muss ein entsprechender Dichtsatz bestellt werden.

---

#### ↳ 1.2.5 Mechanischer Fehler

Wenn alle oben aufgeführten Bedingungen erfüllt sind und sich die Flügelblätter nicht drehen, liegt ein mechanischer Fehler vor. Dann muss der Ventilator zur Überprüfung zum Hersteller gesendet werden.

---

| Fehler  | Fehlerursache                              | Fehlerbehebung  |
|---|--|---|
| 2 Flügelblätter schalten von der Reinigungsposition nicht in den Kühlbetrieb zurück | → 2.1 Ventilator-drehzahl zu hoch          | → 2.1.1 Drehzahl reduzieren.<br><br>→ 2.1.2 Wenn möglich weitere Federn einbauen<br>Durch weitere Federn wird die Rückschaltkraft erhöht. Dann muss der Ventilator zum Hersteller gesendet werden.  |
|   | → 2.2 Ventilator kann nicht mehr entlüften | → 2.2.1 Druckschlauch prüfen<br><br>Druckschlauch hat vom Magnetventil bis zum Ventilator keine Knickstellen oder Quetschstellen<br>→ siehe 2.2.2<br><br>→ 2.2.2 Funktion Magnetventil prüfen.<br>Gegebenenfalls externe Stromversorgung anschließen.<br>(Achtung Spannung 12 V oder 24 V beachten)<br><br>Magnetventil schaltet (leises Klicken)<br>→ siehe 2.2.3<br><br>→ Wenn Magnetventil nicht schaltet, Ventil ersetzen.<br><br>→ 2.2.3 Mechanischer Fehler<br>Sollte der Ventilator mit abgezogenem Schlauch im Stillstand nicht zurückschalten, liegt ein mechanischer Fehler vor. Dann muss der Ventilator zur Überprüfung zum Hersteller gesendet werden. |

## 10.2 Fehler beheben bei hydraulischen Cleanfix® Umschalt–Ventilator

| Fehler  | Fehlerursache                               | Fehlerbehebung  |
|---|---|---|
| 1 Flügelblätter drehen sich nicht in Reinigungsstellung | → 1.1 Keine oder zu geringe Druckversorgung | → 1.1.1 Druckversorgung am Magnetventil prüfen.   |
|   |   | Druckversorgung am Magnetventil vorhanden<br>→ siehe 1.1.2  |
|   |   | → Wenn kein Druck am Magnetventil anliegt, Druckversorgung prüfen (min. 20 bar max. 50 bar).  |
|   |   | <hr/> ↳ 1.1.2 Funktion Magnetventil prüfen.<br>Gegebenenfalls externe Stromversorgung anschließen.<br>(Achtung: Spannung 12 V oder 24 V beachten)   |
|   |   | Magnetventil schaltet (leises Klicken)<br>→ siehe 1.1.3   |
|   |   | → Wenn Magnetventil nicht schaltet, Ventil ersetzen.  |
|   |   | <hr/> ↳ 1.1.3 Druckschlauch prüfen.   |
|   |   | Druckschlauch hat vom Magnetventil bis zum Ventilator keine Knickstellen oder Undichtigkeit<br>→ siehe 1.1.4  |
|   |   | → Bei Undichtigkeiten am Schlauch muss dieser erneuert werden.  |
|   |   | → Wenn die Drehdurchführung am Ventilator undicht ist, muss ein entsprechender Dichtsatz bestellt werden.   |
|   |   | <hr/> ↳ 1.1.4 Mechanischer Fehler.<br>Wenn alle oben aufgeführten Bedingungen erfüllt sind und sich die Flügelblätter nicht drehen, liegt ein mechanischer Fehler vor. Dann muss der Ventilator zur Überprüfung zum Hersteller gesendet werden. |

| Fehler  | Fehlerursache                             | Fehlerbehebung  |
|---|---|---|
| 2 Flügelblätter schalten von der Reinigungsposition nicht in den Kühlbetrieb zurück | → 2.1 Ventilator-drehzahl zu hoch         | → 2.1.1 Drehzahl reduzieren.<br><br>→ 2.1.2 Wenn möglich weitere Federn einbauen<br>Durch weitere Federn wird die Rückschaltkraft erhöht. Dann muss der Ventilator zum Hersteller gesendet werden.  |
|   | → 2.2 Öl im Ventilator läuft nicht zurück | → 2.2.1 Druckschlauch prüfen<br><br>Druckschlauch hat vom Magnetventil bis zum Ventilator keine Knickstellen oder Quetschstellen<br>→ siehe 2.2.2<br><br>→ 2.2.2 Funktion Magnetventil prüfen.<br>Gegebenenfalls externe Stromversorgung anschließen.<br>(Achtung Spannung 12 V oder 24 V beachten)<br><br>Magnetventil schaltet (leises Klicken)<br>→ siehe 2.2.3<br><br>→ Wenn Magnetventil nicht schaltet, Ventil ersetzen.<br><br>→ 2.2.3 Mechanischer Fehler<br>Sollte der Ventilator mit abgezogenem Schlauch im Stillstand nicht zurückschalten, liegt ein mechanischer Fehler vor. Dann muss der Ventilator zur Überprüfung zum Hersteller gesendet werden. |

## 11 Fehler beheben (Elektrokomponenten)



### Systemcheck durchführen

Treten mehrere Fehlerursachen gleichzeitig auf, leuchtet die LED dauerhaft rot. In diesem Fall kann die detaillierte Fehlerursache nicht mehr beurteilt werden. Für eine detaillierte Fehlerursache muss die Elektrokomponente mit der Cleanfix control App verbunden sein. Über die Cleanfix control App kann ein Systemcheck durchgeführt werden. Das Ergebnis des Systemchecks kann als PDF gespeichert und abgerufen oder an den Hersteller übermittelt werden.

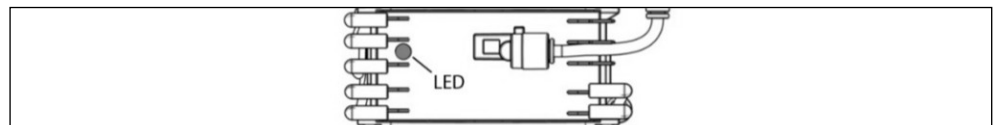















Abb. 70

| LED Fehlercode   | Fehlerursache  |
|--|--|
| <br>Kein Blinken                      | Betriebsspannung prüfen  |
| Grün LED Fehlercode  | Fehlerursache  |
| <br>Dauerhaft grün leuchtend        | Normalzustand ohne Bluetooth Verbindung  |
| <br>3 Sek. grün leuchtend           | Normalzustand mit Bluetooth Verbindung   |
| <br>Dauerhaft schnell grün blinkend | [Automatischer Betrieb] pausiert <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ In der Cleanfix control App [ ► Fortsetzen] Button drücken, um [Automatischer Betrieb] fortzusetzen (siehe Kapitel 8.6).</li> </ul>  |
| Rot LED Fehlercode   | Fehlerursache  |
| <br>1x rot blinkend                 | Zustand des Luftfilters unter 10% <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gerät mit Cleanfix control App koppeln.</li> <li>➤ Anweisung in der App befolgen (siehe Kapitel 8.8).</li> </ul>  |
| <br>2x rot blinkend                 | Erhöhte Temperatur <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gerät mit Cleanfix control App koppeln.</li> <li>➤ Fehlermeldung in der App bestätigen.</li> </ul> Ab einer Temperatur über 65° ist die Lebensdauer des Geräts beeinträchtigt. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ggf. Montageposition des Geräts wechseln.</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|  <p>3x rot blinkend</p>                  | <p>Drucksensorwerte fehlerhaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gerät mit Cleanfix control App koppeln.</li> <li>➤ Gerät in den Geräteeinstellungen neu starten.</li> <li>➤ Besteht der Fehler weiterhin, Hersteller kontaktieren.</li> </ul> <p>Serviceadresse: Siehe Kapitel 1.1.2</p>            |
|  <p>4x rot blinkend</p>                  | <p>Kurzschluss, Übertemperatur oder Kabelbruch des Ventils</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zündung aus- und einschalten.</li> <li>➤ Besteht der Fehler weiterhin, Hersteller kontaktieren.</li> </ul> <p>Serviceadresse: Siehe Kapitel 1.1.2</p>   |
|  <p>5x rot blinkend</p>                  | <p>Kurzschluss oder Kabelbruch des Kompressors</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zündung aus- und einschalten.</li> <li>➤ Besteht der Fehler weiterhin, Hersteller kontaktieren.</li> </ul> <p>Serviceadresse: Siehe Kapitel 1.1.2</p>   |
|  <p>Dauerhaft rot blinkend</p>         | <p>Kritische Temperatur / Temperaturabschaltung</p> <p>Das Gerät schaltet sich bei einer kritischen Temperatur aus. Wenn sich das Gerät abkühlt, schaltet es sich wieder ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tritt der Fehler mehrfach auf, Gerät an einen kühleren Ort positionieren.</li> </ul> |
|  <p>Dauerhaft schnell rot blinkend</p> | <p>Kurzschluss des Tasters in der Kabine oder des Druckschalters</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zündung aus- und einschalten.</li> <li>➤ Besteht der Fehler weiterhin, Hersteller kontaktieren.</li> </ul> <p>Serviceadresse: Siehe Kapitel 1.1.2</p>   |
|  <p>Dauerhaft rot leuchtend</p>        | <p>Mehrere Fehlermeldungen vorhanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gerät mit Cleanfix control App koppeln, um alle Fehlermeldungen abzurufen.</li> </ul>   |

| Rot/Grün LED Fehlercode   | Fehlerursache  |
|---|--|
|  <p>Dauerhaft im Wechsel rot und grün blinkend</p> | <p>Fehlerhafte Speicherauslesung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hersteller kontaktieren.</li> </ul> <p>Serviceadresse: Siehe Kapitel 1.1.2</p> |

