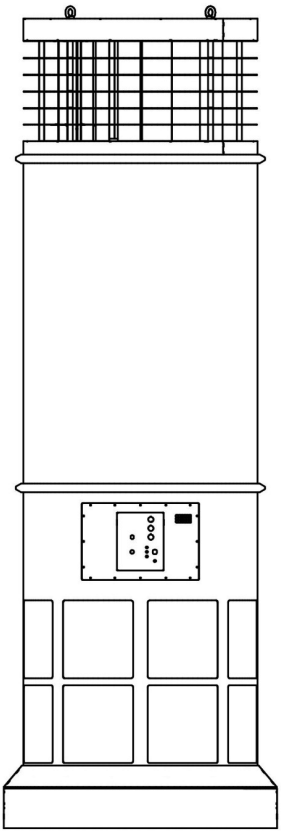
KEMPER



Clean Air Tower

DE Betriebsanleitung (Original)
EN Operating Instructions
FR Mode d'emploi
NL Gebruiksaanwijzing
ES Manual de uso
PT Manual de instruções
IT Manuale d'uso
CZ Návod k použití
PL Instrukcja obsługi
RUS Руководство по эксплуатации
HU Használati utasítá

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINES 5
1.1 Einleitung 5
1.2 Hinweise auf Urheber- und Schutzrechte 5
1.3 Hinweise für den Betreiber 6

2 SICHERHEIT 7
2.1 Allgemeines 7
2.2 Hinweise zu Zeichen und Symbolen 7
2.3 Vom Betreiber anzubringende Kennzeichnungen und Schilder 8
2.4 Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal 8
2.5 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung an der Filteranlage 9
2.6 Hinweise auf besondere Gefahrenarten 9

3 PRODUKTBESCHREIBUNG 11
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 12
3.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung 13
3.3 Kennzeichnungen und Schilder 15
3.4 Restrisiko 17

4 TRANSPORT UND LAGERUNG 18
4.1 Allgemeines 18
4.2 Transport mit dem Kran 19
4.3 Transport mit Flurförderfahrzeug 20
4.4 Lagerung 20

5 MONTAGE 21
5.1 Aufbau und Montage 21
5.2 Kranösen im Ventilatorteil 26
5.3 Bedienungselemente 27
5.4 Inbetriebnahme 30

6 BENUTZUNG 30
6.1 Qualifikation des Bedienpersonals 30

7 INSTANDHALTUNG 31
7.1 Pflege/Wartung 31

8 ENTSORGUNG 36
8.1 Kunststoffe 36
8.2 Metalle 36
8.3 Endgültige Außerbetriebnahme 37

9 ANHANG 38
9.1 EG-Konformitätserklärung 38
9.2 Technische Daten 39
9.3 Ersatzteilliste 40
9.4 Maßblatt 40
9.5 Schaltpläne 422

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1, Produktbeschreibung 11
Abbildung 2, Anbringung der Ringschrauben/Kranösen 19
Abbildung 3, Lieferumfang 21
Abbildung 4, Entfernen des Wartungsbleches 23
Abbildung 5, Verbindung Staubrutsche 23
Abbildung 6, Anschlussblock Magnetventilkabel und Motorrüttler Kabel 24
Abbildung 7, Druckluft-, Entwässerung- und Differenzdruckleitung 25
Abbildung 8, Erdung und Pneumatik 25
Abbildung 9, Transportösen am Ventilatorteil 26
Abbildung 10, Bedienelemente 29
Abbildung 11, Staubsammelbehälterwechsel 32
Abbildung 12, Ablassen des Kondensates aus dem Druckluftbehälter 33
Abbildung 13, Einstellen des Druckluftreglers 34
Abbildung 14, Maßblatt 40

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe für den richtigen und gefahrlosen Betrieb des KEMPER CleanAirTower, nachfolgend Filteranlage genannt.
Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Filteranlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Filteranlage zu erhöhen. Die Betriebsanleitung muss ständig verfügbar sein und ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an oder mit der Filteranlage beauftragt ist.

Dazu gehören unter anderem:

- die Bedienung im Betrieb,
- die Pflege/Wartung,
- der Transport,
- die Montage.

1.2 Hinweise auf Urheber- und Schutzrechte

Diese Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie soll nur befugten Personen zugänglich gemacht werden.

Sie darf Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung der KEMPER GmbH überlassen werden.

Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechtgesetzes geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise, sowie eine Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit dies nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden wird.

Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der KEMPER GmbH vorbehalten.

1.3 Hinweise für den Betreiber

Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Filteranlage.
Der Betreiber trägt dafür Sorge, dass das Bedienpersonal diese Anleitung zur Kenntnis nimmt.

Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber um Betriebsanweisungen aufgrund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen, einschließlich der Informationen zu Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. bezüglich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal. Neben der Betriebsanleitung und den im Verwender-Land sowie an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Der Betreiber darf ohne Genehmigung der KEMPER GmbH keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Filteranlage vornehmen, die die Sicherheit beeinträchtigen können! Dies gilt insbesondere für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsventilen sowie für das Schweißen an tragenden Bauteilen. Zur Verwendung kommende Ersatzteile müssen den von der KEMPER GmbH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet!

Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport der Filteranlage ein. Legen Sie die Zuständigkeiten des Personals für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport klar fest.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines

Die Filteranlage ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und gebaut. Beim Betrieb der Filteranlage können Gefahren für den Bediener bzw. Beeinträchtigungen der Filteranlage sowie anderer Sachwerte entstehen, wenn sie:

- von nicht geschultem oder unterwiesenem Personal bedient,
- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt und/oder
- unsachgemäß instand gehalten wird.

2.2 Hinweise zu Zeichen und Symbolen

GEFAHR

Dies ist eine Warnung vor einer unmittelbar drohenden Gefahrensituation mit einer zwangsläufigen Folge von schwersten Verletzungen oder Tod, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.

WARNUNG

Macht auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam, die zu schwersten Verletzungen von Personen oder zum Tode führen könnte, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.

VORSICHT

Dies ist eine Warnung vor einer möglichen Gefahrensituation, mit der Folge von mittleren oder leichten Verletzungen sowie Sachschäden, wenn der bezeichneten Anweisung nicht exakt Folge geleistet wird.

Hinweis

Dies ist ein Hinweis auf nützliche Informationen zum sicheren und sachgerechten Umgang.

- Mit dem Blickfangpunkt werden Arbeits- und/oder Bedienschritte gekennzeichnet. Die Schritte sind in der Reihenfolge von oben nach unten auszuführen.
- Mit dem Spiegelstrich werden Aufzählungen gekennzeichnet.

2.3 Vom Betreiber anzubringende Kennzeichnungen und Schilder

Der Betreiber ist verpflichtet, gegebenenfalls weitere Kennzeichnungen und Schilder an der Filteranlage und in seinem Umfeld herum anzubringen.

Solche Kennzeichnungen und Schilder könnten sich z. B. auf die Vorschrift zum Tragen von persönlicher Schutzausrüstung beziehen.

2.4 Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal

Die Filteranlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung eingesetzt werden! Alle Störungen und insbesondere solche, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden!

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung oder Instandhaltung beauftragt ist, muss diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben – insbesondere das Kapitel 2 Sicherheit. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich an der Filteranlage eingesetztes Personal.

Die Betriebsanleitung muss ständig in der Nähe der Filteranlage griffbereit sein.

Für Schäden und Unfälle, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemeinen anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln einhalten.

Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten im Rahmen der Wartung und Instandhaltung klar festlegen und einhalten. Nur so werden Fehlhandlungen – insbesondere in Gefahrensituationen – vermieden.

Der Betreiber verpflichtet das Bedien- und Wartungspersonal zum Tragen von persönlicher Schutzausrüstung. Dazu gehören insbesondere Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Handschuhe.

Keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck tragen! Es besteht grundsätzlich die Gefahr irgendwo hängen zu bleiben, oder aber an bewegten Teilen eingezogen oder mitgerissen zu werden!

Stellen sich sicherheitsrelevante Änderungen an der Filteranlage ein, sofort stillsetzen und sichern und den Vorgang der zuständigen Stelle/Person melden!

Arbeiten an der Filteranlage dürfen nur von zuverlässigem geschultem Personal durchgeführt werden. Das gesetzlich zulässige Mindestalter beachten!

Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Filteranlage tätig werden!

2.5 Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung an der Filteranlage

Die vorgeschriebenen oder in der Betriebsanleitung angegebenen Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten.

Zur Durchführung von Instandhaltungsarbeiten ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich.

Rüst-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie Fehlersuchen dürfen nur bei abgeschalteter Anlage und an abgekühlten Baugruppen (ggf. Schutzhandschuhe tragen) durchgeführt werden!

Vor der Demontage die Teile in ihrer Zusammengehörigkeit kennzeichnen!

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen stets festziehen! Sofern vorgeschrieben die dafür vorgesehenen Schrauben mit Drehmomentschlüssel festziehen.

Insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen zu Beginn der Wartung/ Reparatur/Pflege von Verschmutzungen oder Pflegemitteln reinigen.

2.6 Hinweise auf besondere Gefahrenarten

Elektrik

Die Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Filteranlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenem Personal unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!

Vor dem Öffnen des Schaltschranks muss die Filteranlage durch Ziehen des Netzsteckers spannungsfrei geschaltet werden.

Bei Störungen an der elektrischen Energieversorgung der Filteranlage sofort den Netzstecker des Filtergerätes vom Stromnetz trennen!

Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebenen Stromstärken verwenden!

Elektrische Bauteile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen spannungsfrei geschaltet werden. Betriebsmittel, mit denen freigeschaltet wurde, gegen unbeabsichtigtes oder selbsttätiges Wiedereinschalten sichern (Sicherungen wegschließen, Trennschalter blockieren usw.). Freigeschaltete, elektrische Bauteile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen, dann benachbarte unter Spannung stehende Bauteile isolieren. Bei Reparaturen darauf achten, dass konstruktive Merkmale nicht sicherheitsmindernd verändert werden (z. B. Kriech- und Luftstrecken sowie Abstände nicht durch Isolierungen verkleinern)!

Sollten Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen (nur in Ausnahmesituationen!) erforderlich sein, eine zusätzliche Person hinzuziehen, die im Notfall den Netzstecker der Filteranlage vom Spannungsnetz trennen kann. Nur spannungsisoliertes Werkzeug verwenden. Die einwandfreie Erdung des elektrischen Systems muss durch Schutzleitersysteme gewährleistet sein.

Kabel regelmäßig auf Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen.

Pneumatik

Arbeiten am Druckluftspeicher sowie den Druckluftleitungen und Komponenten dürfen nur von Personen durchgeführt werden die Pneumatik Fachkenntnisse haben. Das Pneumatik System muss vor Wartungs- und Reparaturarbeiten von der externen Druckluftversorgung getrennt und druckentspannt werden!

Lärm

Der A-bewertete äquivalente Schalldruckpegel der Filteranlage beträgt $L_{pA} \leq 72$ dB(A).

In Verbindung mit anderen Maschinen und/oder durch die örtlichen Gegebenheiten kann ein höherer Schalldruckpegel am Einsatzort der Filteranlage entstehen. In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, das Bedienpersonal mit der entsprechenden Schutzausrüstung auszustatten.

Technische Änderungen ohne Vorankündigung und Irrtümer vorbehalten.

3 Produktbeschreibung

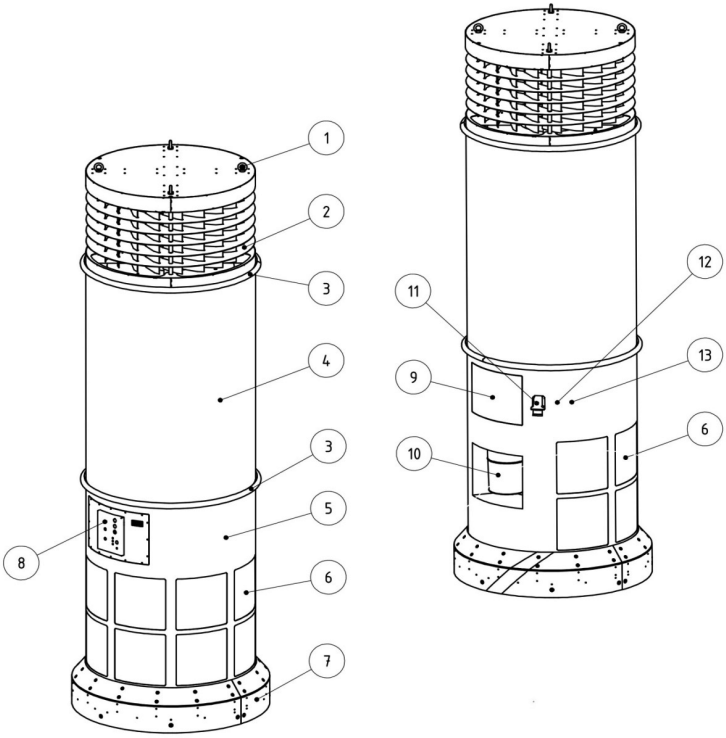


Abbildung 1, Produktbeschreibung

Pos.	Bezeichnung
1	Kranösen
2	Ansaugteil
3	Spannring
4	Filterteil
5	Ventilatorteil
6	Ausblasöffnungen (Reinluft)
7	Anfahrschutz
8	Bedienblende
9	Wartungsöffnung
10	Staubsammelbehälter
11	Spannungsversorgung
12	Kondensatablassventil
13	Druckluftanschluss

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Filteranlage ist zur Raumlüftung bestimmt. Sie ist geeignet die Raumluft abzusaugen, zu filtern und die Reinluft entsprechend dem Raum zuzuführen.

Ihr Einsatzbereich sind Produktions- und Lagerhallen, in denen die Raumluft von partikelförmigen Verschmutzungen wie Rauchen und Stäuben befreit werden soll.

Bei diesen Rauchen und Stäuben darf es sich nicht um brennbare Stoffe handeln, da diese mit der Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden können, wofür die Filteranlage nicht ausgelegt ist.

Bei der Absaugung von Schweißrauch mit krebserzeugenden Anteilen, wie er beim Verschweißen von legierten Stählen (z.B. Edelstahl) entsteht, dürfen entsprechend der behördlichen Vorschriften nur geprüfte und hierfür zu gelassene Geräte im sogenannten Umluft Verfahren betrieben werden.
Der CleanAirTower ist für die Absaugung von Schweißrauchen, die beim Schweißen von niedrig- und hochlegierten Stählen entstehen, zugelassen und erfüllt die Anforderungen an die Schweißrauchabscheideklasse W3, gemäß DIN EN ISO 15012-1.
Beim Absaugen von Schweißrauch mit krebserzeugenden Bestandteilen (z.B. Chromate, Nickeloxide usw.) sind die Anforderungen der TRGS 560 (technische Regeln für Gefahrstoffe) und TRGS 528 (Schweißtechnische Arbeiten) einzuhalten.
In den technischen Daten finden Sie die Abmessungen und weitere Angaben zum CleanAirTower, die beachtet werden müssen.

Art der Luftführung - Luftrückführung

- Die Raumluf wird vom oberen Teil der Filteranlage angesaugt, im Filterteil werden die mitgeführten Partikel wie Rauche und Stäube mit einem Abscheidegrad von mehr als 99% zurückgehalten. Die so gereinigte Luft wird dem Raum als Umluft im unteren Teil der Filteranlage impulssarm wieder zugeführt.

  Hierbei handelt es sich um sogenannte Luftrückführung in den Arbeitsraum (Umluftbetrieb) für den ggf. nationale Vorschriften eingehalten werden müssen. Dieses kann ein Mindestaußenluftanteil sein oder auch das Verbot der Luftrückführung beim Umgang mit krebserregenden Stoffen wie sie z.B. beim Verschweißen von Chrom-/Nickel-Stählen entstehen.

Abscheidegrad

- der Abscheidegrad des Filtermaterials beträgt mindestens 99,9% gemäß DIN EN 60335-2-69

Entsorgung

- Die an der Filteroberfläche abgeschiedenen Partikel werden bei Erreichen einer bestimmten Druckdifferenz am Filter mit Druckluftimpulsen abgereinigt. Die abgereinigten Partikel werden in einem Entsorgungsbehälter gesammelt. Die Eintrittsöffnung dieses Entsorgungsbehälters läßt sich mit einem Aufkleber verschließen.
- Der Entsorgungsbehälter ist mit dem abgeschiedenen Stoffen umweltgerecht unter Beachtung länderspezifischen Vorgaben entsprechend zu entsorgen.

Hinweis

Beachten Sie die Angaben in Abschnitt 9.2 Technische Daten.

Halten Sie diese Angaben unbedingt ein.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise

- die Bedienung im Betrieb,
- die Pflege/Wartung,
- der Transport,
- die Montage.

die in dieser und ergänzenden Betriebsanleitung beschrieben werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber der Filteranlage. Dies gilt ebenfalls für eigenmächtige Veränderungen an der Filteranlage.

3.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

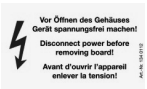
Der Betrieb der Filteranlage in Industriebereichen bei denen Anforderungen zum Ex-Schutz zu erfüllen sind, ist nicht erlaubt. Weiterhin ist der Betrieb untersagt für:

- **Raumlüftung** - die nicht in der bestimmungsgemäßen Verwendung aufgeführt sind und bei der die angesaugte Raumluft:
  - mit Flüssigkeiten und daraus resultierender Verunreinigung des Luftstromes mit aerosol- und ölhaltigen Dämpfen versetzt ist;
  - mit Funkenregen belastet ist;
  - mit leicht entzündlichen, brennbaren Stäuben und/oder mit Stoffen versetzt ist die explosive Gemische oder Atmosphären bilden können;
  - mit anderen aggressiven, abrasiv wirkenden Stäuben versetzt ist, die die Filteranlage beschädigen;
  - mit organischen, krebserregenden und toxischen Stoffe/Stoffanteilen versetzt ist, die bei der Trennung des Werkstoffes freigesetzt werden.

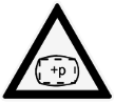
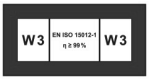
- **Abfallstoffe**, wie Filterrückstands-/ Betriebs-und Hilfsstoffe können schädliche Stoffe enthalten, sie dürfen nicht auf einer Hausmülldeponie entsorgt werden - die umweltgerechte Entsorgung ist notwendig;
- **Filterbaugruppen** - Fremdfilter anderer Hersteller, die nicht als Ersatzteil durch die Firma Kemper GmbH zugelassen sind, dürfen wegen unbekannten Auswirkungen auf das Filterergebnis nicht eingesetzt werden;
- **Standorte** im Außenbereich bei denen die Filteranlage Witterungseinflüssen ausgesetzt wird – die Filteranlage darf nur in geschlossenen Gebäuden aufgestellt werden;
- **Hebemaschinen**, wie z.B. Gabelstapler, Handhubgerät, die für den Transport der Filteranlage ungeeignet sind, bei Auswahl ist die max. Traglast zu beachten.

Mit der Filteranlage sind bei Einhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung keine vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen möglich, die zu gefährlichen Situationen mit Personenschäden führen könnten.

3.3 Kennzeichnungen und Schilder

Schild	Bedeutung	Anbringungsort
Typenschild[*1]	mit den Angaben: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Typ: CleanAirTower – Baujahr: 2/2017 – Masch.-Nr.: 195431 – Volumenstrom: 6.000 m^3/h – Anschlussspannung: 400 V – max. stat. Pressung: 2.300 Pa – Motorleistung: 5,5 KW – Nennstrom: 11,0 A – Stromart: 3~ – Frequenz: 50 Hz – Einschaltdauer: 100 % – Steuerspannung: 24 V / DC – A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel: < 72 dB(A) – Druckluftversorgung min.: 6 bar – Druckluftversorgung max.: 8 bar – Gewicht: 756 kg	Auf der Rückseite vom Ventilatorteil
	Schutzleiteranschluss	Neben den Erdungspunkten
	Warnung vor gefährlicher, elektrischer Spannung	Auf der Bedienblende und der Wartungsöffnung

[*1] Beispielhafte Typenschildangaben.

Schild	Bedeutung	Anbringungsort
	Warnung vor Raum/Zone steht unter Überdruck	Auf der Wartungsöffnung
	Aufkleber mit Prüfplakette nächster Wartungstermin	Neben der Bedienblende am Ventilatorteil
	Kennzeichnung der Schweißrauchklasse W 3 gemäß EN ISO 15012-1	Bedienteil, links am Ventiltorteil
	Angabe DGUV Test und IFA Prüfnummer	Bedienblende am Ventilatorteil

- Die Schilder und Kennzeichnungen, auch auf Fremdaggregaten dürfen nicht entfernt werden!

3.4 Restrisiko

Auch bei Beachtung aller Sicherheitsbestimmungen verbleibt beim Betrieb der Filteranlage ein in der Folge beschriebenes Restrisiko. Alle Personen, die an und mit der Filteranlage arbeiten, müssen dieses Restrisiko kennen und die Anweisungen befolgen, die verhindern, dass diese Restrisiken zu Unfällen oder Schäden führen.
Während Einricht- und Rüstarbeiten kann es notwendig sein, bauseitige Einrichtungen zu demontieren. Dadurch entstehen verschiedene Restrisiken und Gefahrenpotenziale, die sich der Bediener bewusst machen muss:

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Vor allen Reparatur-, Einricht- und Wartungsarbeiten an der Filteranlage den Netzstecker ziehen!

Filteranlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

Warnhinweisschilder aufstellen.

WARNUNG

- **Schwere gesundheitliche Schäden der Atemorgane und Atemwege möglich - Atemschutz tragen. z.B. KEMPER autoflowXP oder eine Atemschutz-Filtermaske der Klasse FFP2 nach EN 149.**
- **Hautkontakt mit Stäuben etc. kann bei empfindlichen Personen zu Hautreizungen führen – Schutzkleidung tragen.**
- **Durch Undichtigkeiten am Filterteil und Verbindungsleitungen können Stäube in die Umgebung gelangen, Undichtigkeiten umgehend beseitigen und den kontaminierten Bereich reinigen, Atemschutz und Schutzkleidung tragen.**
- **Expandierende Druckluft, vor allen Reparatur-, Einricht- und Wartungsarbeiten am Pneumatik System muss dieses zuvor druckentspannt werden!**

4 Transport und Lagerung

4.1 Allgemeines

Sollen Änderungen an der Filteranlage vorgenommen werden, so kann es sinnvoll sein, die Umbauarbeiten an der Filteranlage bei der KEMPER GmbH durchführen zu lassen. Dazu muss die Filteranlage zurück zur KEMPER GmbH transportiert werden.

GEFAHR

Lebensgefährliche Quetschungen beim Heben und Transportieren der einzelnen Komponenten der Filteranlage

Durch unsachgemäßes Heben und Transportieren können die Komponenten der Filteranlage kippen und herabstürzen.

Heben und transportieren Sie die Komponenten der Filteranlage nur mit einem einzelnen Stapler! Die zulässige Traglast des Staplers darf nicht überschritten werden.

Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf!

4.2 Transport mit dem Kran

Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise, wenn die Komponenten der Filteranlage mit dem Kran transportiert werden:

GEFAHR

Lebensgefährliche Quetschungen beim Heben und Transportieren der Komponenten der Filteranlage!
Durch unsachgemäßes Heben und Transportieren können die Komponenten der Filteranlage kippen und herabstürzen!
Die Komponenten der Filteranlage dürfen nur mit einem geeigneten Anschlagmittel gehoben und transportiert werden!

- **Verwenden Sie nur Anschlagmittel, die in technisch einwandfreiem Zustand sind!**
- **Die Komponenten der Filteranlage müssen jeweils an allen Ringschrauben bzw. Befestigungspunkten angeschlagen werden.**
- **Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf!**
- **Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Arbeitssicherheitsvorschriften!**
- **Beachten Sie die Anweisungen und Vorschriften des Frachtführers!**
- **Kontrollieren Sie den festen Sitz der Anschlagmittel an den Anschlagpunkten und am Kranhaken.**
- **Befestigen Sie die Transportseile so am Kranhaken, dass diese oberhalb der Anschlagpunkte liegenden Maschinenteile im straffen Zustand nicht berühren.**
- **Verwenden Sie gegebenenfalls ein Ladegeschirr.**
- **Stimmen Sie die Längen der Tragseile so ab, dass die Komponenten der Filteranlage waagerecht hängen. Hängen Sie die Tragseile mit Schäkeln an allen Ringschrauben/Kranösen ein, der Winkel der Tragseile zur Senkrechten darf nicht grösser 30° sein und die Ringschrauben/Kranösen nicht seitlich belastet werden. Die Ringschrauben/Kranösen dürfen keine Deformationen aufweisen und sollte wegen Verwechslungsgefahr nicht nachträglich farblich (insbesondere in rot) gekennzeichnet werden.**

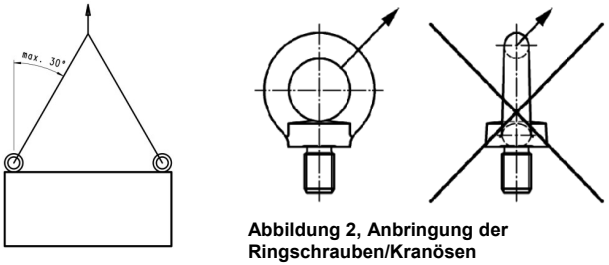


Abbildung 2, Anbringung der Ringschrauben/Kranösen

- **Achten Sie bei der Auswahl der Schäkel unbedingt auf eine ausreichende Tragkraft eines jeden einzelnen Schäkels!**

4.3 Transport mit Flurförderfahrzeug

GEFAHR

Lebensgefährliche Quetschungen beim Transportieren der Komponenten der Filteranlage!

Durch unsachgemäßes Heben und Transportieren können die Komponenten der Filteranlage kippen und herabstürzen!

- **Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf!**
- **Die Komponenten der Filteranlage müssen einzeln transportiert und dabei am Flurförderfahrzeug festgezurrt werden, um die Gefahr des Umkippens zu vermeiden.**

Für den Transport der Komponenten der Filteranlage sind folgende Flurförderfahrzeuge zulässig:

- Rollpaletten des Transportsystems mit Transportfahrzeug,
- Gabelstapler und
- Gabelhubwagen.

Hinweis

Verhindern Sie die Berührung der Komponenten der Filteranlage mit dem Hubgestell des Flurförderfahrzeugs:

- Legen Sie dazu ggf. Distanzhölzer zwischen Ventilator-, Filter- und Ansaugteil und dem Hubgestell.
- Vermeiden Sie harte Stöße beim Absetzen der Komponenten der Filteranlage.
- max. Traglast vom Flurförderfahrzeug beachten.

4.4 Lagerung

Die Komponenten der Filteranlage sind in ihren Originalverpackungen bei einer Umgebungstemperatur von 0°C bis +55°C an einem trockenen und sauberen Ort zu lagern. Die Komponenten der Filteranlage dürfen nicht durch andere Gegenstände belastet werden.

5 Montage

WARNUNG

Schwere Verletzungen durch Quetschungen beim Transport der Komponenten der Filteranlage!

Durch unsachgemäße Montage können Bauteile herabstürzen.

- **Halten Sie sich niemals unter nicht ordnungsgemäß montierten Bauteilen auf!**
- **Benutzen Sie geeignete normgerechte Aufstiegshilfen und achten sie auf einen sicheren Stand.**

Hinweis

Der Betreiber der Filteranlage darf mit der selbstständigen Montage der Filteranlage nur Personen beauftragen, die mit dieser Aufgabe vertraut sind.

Es ist darauf zu achten, dass Schweißstromrückleitung zwischen Werkstück und Schweißmaschine einen geringen Widerstand aufweist und Verbindungen zwischen Werkstück und Filteranlage vermieden werden, damit ggf. der Schweißstrom nicht über den Schutzleiter der Filteranlage zur Schweißmaschine zurückfließen kann.

5.1 Aufbau und Montage

Der zusammengesetzte CleanAirTower besteht aus drei einzelnen Komponenten, die als Verpackungseinheiten auf zwei Palletten geliefert werden. Die erste Palette [A] beinhaltet das Ventilatorteil (Pos.1), inklusive dem Anfahrschutz (Pos. 8). Auf dieser ist das Ansaugteil (Pos. 3) mit Hilfe eines Spannringes (Pos. 4) fixiert. Auf der zweiten Palette [B] befindet sich das Filterteil (Pos. 2) mit einem zweiten Spannring (Pos. 4).

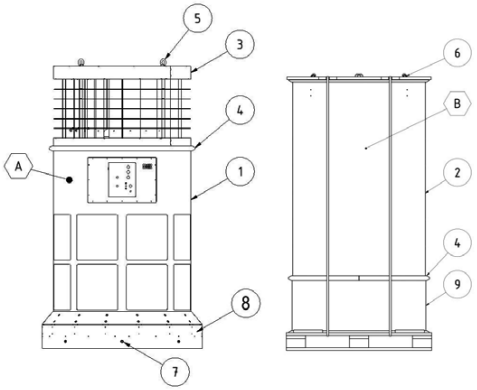


Abbildung 3, Lieferumfang

Technische Änderungen ohne Vorankündigung und Irrtümer vorbehalten.

- Entfernen Sie die Verpackungsfolie, die vorhandenen Spannbänder und die Holzplatten von den einzelnen Verpackungseinheiten.
- Heben Sie nun die Komponenten von der Palette [A] und positionieren Sie diese an der vorher festgelegten Position in ihrer Produktionshalle. Nutzen Sie hierfür die am Ansaugteil befindlichen Kranösen (Pos. 5). Beachten Sie, dass eine Strom- und Luftversorgung am vorgesehenen Aufstellort gegeben sein muss.
- Entfernen Sie nun den Anfahrschutz indem Sie rundum die Schrauben (Pos. 7) lösen. Der Anfahrschutz kann jetzt nach außen abgenommen werden.
- In der Bodenplatte des Ventilatorteils befinden sich acht Befestigungs-bohrungen um die Filteranlage sicher am Hallenboden zu verankern. Die Filteranlage muss mit geeignetem Befestigungsmaterial am Hallenboden verankert werden. Zum Beispiel empfehlen wir folgendes Befestigungsmaterial bei Stahlbeton C25/30:

Gewindegröße	min. Bohrlochtiefe	min. Verankerungstiefe	Hersteller	Typ	Bezeichnung	Anzugsmoment [Nm]	bei Betonqualität
M12	130	100	Fischer Dübel	Highbond Anker	FHB dyn 12x100/25	40	Stahlbeton C25/30

- Schrauben Sie jetzt die abgenommenen Teile des Anfahrschutzes wieder an das Filterteil.
- Lösen Sie den Spannring (Pos. 4) der das Ventilatorteil (Pos. 1) mit dem Ansaugteil (Pos. 3) verbindet. Heben Sie dieses ab und setzen Sie es auf die leere Palette.
- Lösen Sie den Spannring (Pos. 4) der das Filterteil (Pos. 2) mit dem Transportadapter (Pos. 9) verbindet. Heben Sie das Filterteil (Pos. 2) an den Kranösen (Pos. 6) des Filterteils (Pos.2) an und setzen Sie dieses auf das am Boden verankerte Ventilatorteil (Pos. 1).

  Positionieren Sie dabei das Filterteil so auf dem Ventilatorteil, dass die seitlichen angebrachten Markierungspfeile genau in einer Flucht sich gegenüberstehen.
- Verbinden Sie das Ventilatorteil (Pos. 1) und Filterteil (Pos. 2) mit dem Spannring (Pos. 4). Achten Sie auf den richtigen Sitz der im Spannring eingesetzten Dichtung.
- Öffnen Sie den Spannring (Pos. 4) des Filterteils (Pos. 2) und setzen Sie das Ansaugteil (Pos. 3) auf das Filterteil (Pos. 2). Verbinden Sie die beiden Teile mit dem Spannring (Pos. 4).

Im nächsten Schritt ist es notwendig die einzelnen Komponenten elektrisch und pneumatisch miteinander zu verbinden.

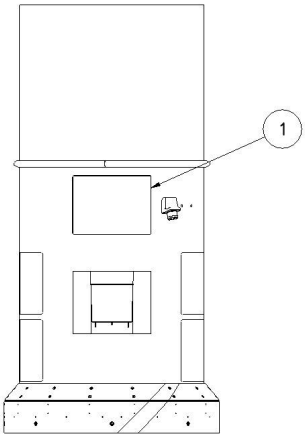


Abbildung 4, Entfernen des Wartungsbleches

- Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Wartungsbleches (Pos. 1) und entnehmen Sie es.
  Achten Sie dabei darauf, dass das angebrachte Erdungskabel nicht beschädigt wird.

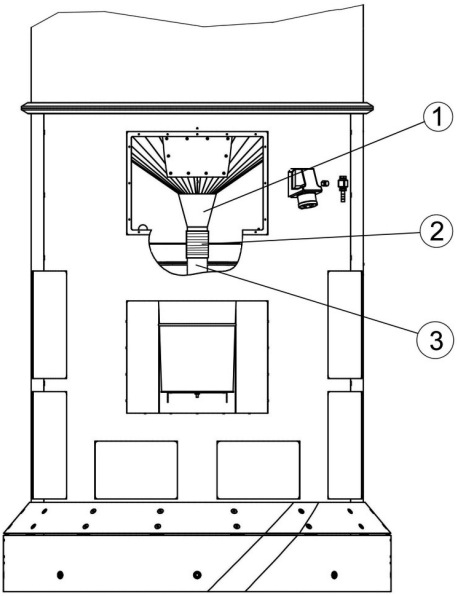


Abbildung 5, Verbindung Staubrutsche

- Verbinden Sie den Stutzen der Staubrutsche (Pos.1) mit dem Einfüllstutzen (Pos. 3) mit dem Schlauch NW60 (Pos. 2) und befestigen sie ihn mit Schlauchschellen.
- Schließen Sie die Stecker (M12) der drei Magnetventilkabel auf die Buchsen (Pos. 1, 2 und 3) des Anschlussblocks an. Die Reihenfolge ist dabei egal.
- Verbinden Sie den Stecker vom Motorrüttler Kabel mit der 4-poligen Buchse (Pos. 4).
- Schließen das Erdungskabel an den Bolzen M4 (Pos. 5) an.

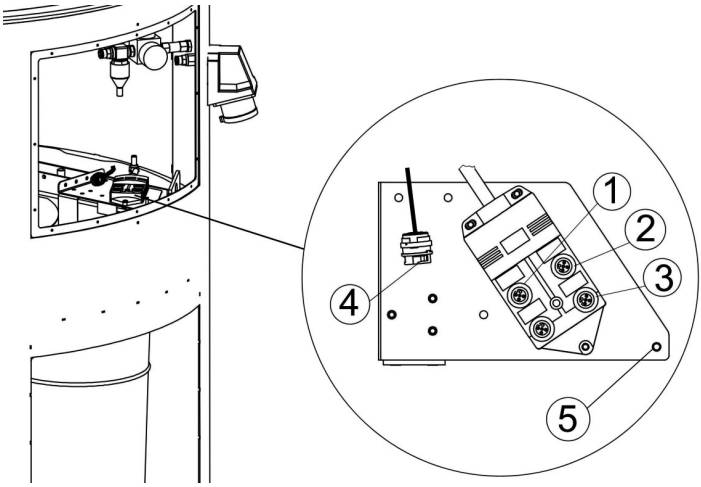


Abbildung 6, Anschlussblock Magnetventilkabel und Motorrüttler Kabel

- Schließen Sie die Druckluftversorgungsleitung (blau, D=8mm) an den Steckanschluss (Pos. A) an.
- Schließen Sie die Entwässerungsleitung (weiß/naturfarben, D=8mm) an den Steckanschluss (Pos. B) an.
- Schließen Sie die Differenzsdruckleitung (transparent, D=6mm) mit dem Stecknippel an den Schlauch (Pos. C) an.

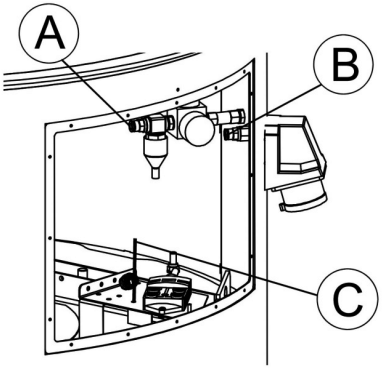


Abbildung 7, Druckluft-, Entwässerung- und Differenzdruckleitung

- Montieren Sie das Wartungsblech.

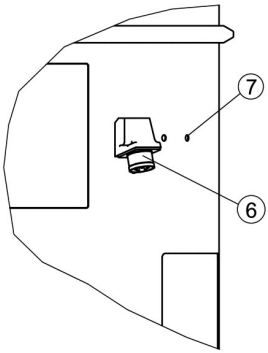


Abbildung 8, Erdung und Pneumatik

- Schließen Sie im letzten Schritt die Druckluftversorgung an (Pos.7) und die Stromversorgung an (Pos. 6) an.

Hinweis

Der Betreiber darf die gesamte Filteranlage nicht über die Kranösen am Ansaugteil versetzen. Es müssen die Komponenten einzeln zurückgebaut werden. Im Anschluss können diese dann wieder an dem neuen Bestimmungsort zusammengesetzt werden.

5.2 Kranösen im Ventilatorteil

Für den Transport des Ventilatorteils sind insgesamt vier Kran Ösen (Pos. 1) im inneren des Ventilator teils vorgesehen. Beim Zusammenbau der Filteranlage müssen die Komponenten separat an den gewünschten Aufstellort transportiert werden.

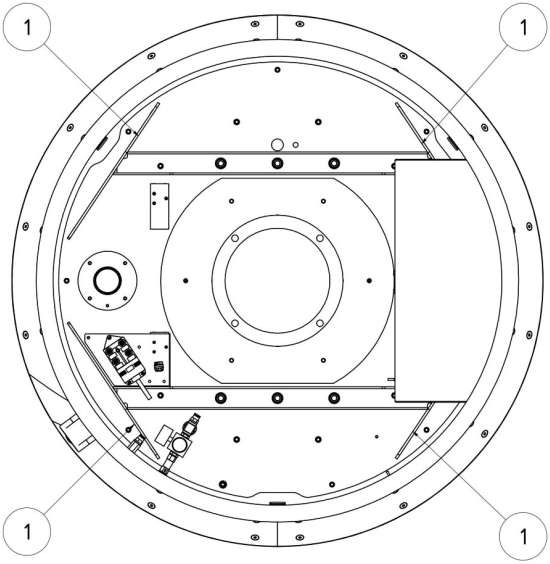


Abbildung 9, Transportösen am Ventilatorteil

5.3 Bedienungselemente

An der Vorderseite der Filteranlage befinden sich Bedienelemente sowie Anschlussmöglichkeiten:

- **Taster I / 0 (Pos. 1)**

  An diesem Taster wird die Filteranlage ein- und ausgeschaltet.
  Der grüne Leuchtring um den Taster zeigt den störungsfreien Betrieb der Filteranlage. Bei Auftreten einer Störung bzw. eines Fehlers erlischt die grüne Leuchte und sie Filteranlage schaltet sich automatisch ab.

- **Signalleuchte (Pos. 2)**

  Die gelbe Signalleuchte zeigt eine Störung bzw. einen Fehler der Filteranlage an. Diese Fehler werden zur optischen Darstellung in verschiedenen Blink-Codes dargestellt.

  Die Signalleuchte blinkt gleichmäßig in regelmäßigen Abständen:
  -*Eine Gerätewartung ist fällig, KEMPER-Service informieren.*

  Die Signalleuchte blinkt 2x kurz hintereinander in regelmäßigen Abständen:
  -*Der Frequenzumrichter hat eine Störung, KEMPER-Service informieren.*

  Die Signalleuchte blinkt 4x kurz hintereinander in regelmäßigen Abständen:

  -*Druckluftfehler, benötigte Druckluftversorgung überprüfen.*

- **Servicetaster (Pos. 3)**

  Nur durch den KEMPER-Service zu verwenden.

- **Messanschluss „IFA, Volumenstrom“ (Pos. 4)**

  Nur durch den KEMPER-Service zu verwenden.

- **Servicebuchse (Pos. 5)**

  Anschlussmöglichkeit für den KEMPER-Service. Über diese Schnittstelle kann der KEMPER-Service Wartungsarbeiten durchführen.

- **Messanschluss „Differenzdruck“ (Pos. 6)**

  Nur durch den KEMPER-Service zu verwenden.

- **Signalhupe (Pos. 7)**

  Eine sichere Erfassung von Stäuben und Rauch ist nur mit einer ausreichenden Absaugleistung möglich. Mit zunehmender Staubbeladung des Filterelements steigt deren Strömungswiderstand und die Absaugleistung nimmt ab. Sobald sie einen Mindestwert unterschreitet, ertönt die Signalhupe in regelmäßigen Abständen.

- **Externe Anschlüsse (Pos. 8)**

  Optional.

HINWEIS

Beim erstmaligen Anschluss der Filteranlage an das Spannungsnetz wird ein Selbsttest durchgeführt, wobei kurz die Signalhupe ertönt und die Signallampen kurz aufleuchten. Dieser sollte in regelmäßigen Abständen (wöchentlich) durch den Anwender durch ziehen und wieder einstecken des Netzsteckers durchgeführt werden. Sollten dabei die Signalhupe und Signalleuchte nicht aktiviert werden, muss die Filteranlage durch den KEMPER-Service überprüft werden.

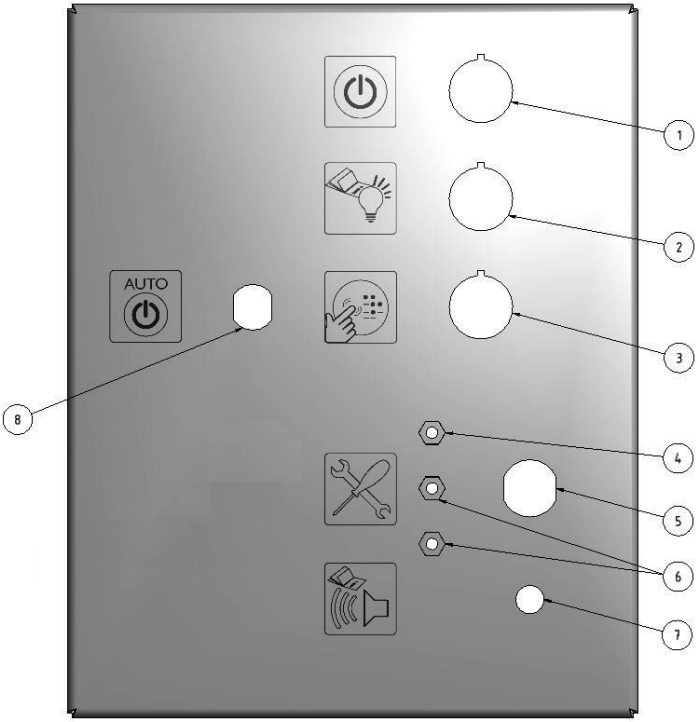


Abbildung 10, Bedienelemente

Pos.	Bezeichnung
1	Ein/ Aus-Taster mit Betriebsleuchte
2	Signalleuchte
3	Servicetaster (nur für Servicemitarbeiter)
4	Messanschluss „IFA, Volumenstrom“ (nur für Servicemit-arbeiter)
5	Servicebuchse (nur für Servicemitarbeiter)
6	Messanschluss „Differenzdruck“ (nur für Servicemitarbeiter)
7	Signalhupe
8	Externe Anschlüsse (optional)

5.4 Inbetriebnahme

- Schalten Sie die Filteranlage am Ein/ Aus-Taster ein.
- Der Ventilator läuft an und die grüne Leuchte des Ein/ Aus-Tasters signalisiert den störungsfreien Betrieb der Filteranlage.

6 Benutzung

Jede Person, die sich mit Benutzung, Wartung und Reparatur der Filteranlage befasst, muss diese Betriebsanleitung gründlich gelesen und verstanden haben.

6.1 Qualifikation des Bedienpersonals

Der Betreiber der Filteranlage darf mit der selbstständigen Anwendung der Filteranlage nur Personen beauftragen, die mit dieser Aufgabe vertraut sind.

Mit dieser Aufgabe vertraut sein schließt mit ein, dass die betreffenden Personen entsprechend der Aufgabenstellung unterwiesen worden sind und die Betriebsanleitung sowie die in Frage kommenden betrieblichen Anweisungen kennen.

Lassen Sie die Filteranlage nur von geschultem oder unterwiesenem Personal nutzen. Nur so wird ein sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten aller Mitarbeiter erreicht.

7 Instandhaltung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Anweisungen sind als Mindestanforderungen zu verstehen. Je nach Betriebsbedingungen können weitere Anweisungen erforderlich werden, um die Filteranlage in einem optimalen Zustand zu halten. Die angegebenen Zeitintervalle beziehen sich auf **einschichtigen** Betrieb.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Wartungsarbeiten dürfen nur von speziell geschultem Personal des Betreibers durchgeführt werden.

- Zur Verwendung kommende Ersatzteile müssen den von der *Kemper* GmbH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.
- Sorgen Sie für die sichere und umweltschonende Entsorgung der Betriebsstoffe sowie der Austauschteile!
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf den folgenden Seiten!

7.1 Pflege/Wartung

Eine sichere Funktion der Filteranlage wird durch eine regelmäßige Pflege, Wartung und Kontrolle positiv beeinflusst.

Die Pflege/Wartung der Filteranlage beschränkt sich im Wesentlichen auf das Ablassen des Kondensates aus dem Druckluftbehälter, Überprüfen von Einstellwerten, visuelle Kontrolle auf Beschädigungen und Undichtigkeiten sowie dem Reinigen der äußeren Oberflächen.

WARNUNG

- **Hautkontakt mit Stäuben etc. kann bei empfindlichen Personen zu Hautreizungen führen!**
- **Schwere gesundheitliche Schäden der Atemorgane und Atemwege möglich!**
- **Um Kontakt und das Einatmen von Stäuben zu vermeiden, verwenden Sie Schutzkleidung, Handschuhe und ein Gebläseatemschutzsystem z.B. KEMPER autoflowXP oder eine Atemschutz-Filtermaske der Klasse FFP2 nach EN 149.**
- **Die Freisetzung von gefährlichen Stäuben ist bei der Reinigung zu vermeiden, damit keine nicht mit der Aufgabe beauftragten Personen geschädigt werden.**

Hinweis

- **Reinigen Sie die Filteranlage nicht mit Druckluft, Dadurch können Staub- und/oder Schmutzpartikel in die Umgebungsluft gelangen.**
- **Sorgen Sie für eine ausreichende Beleuchtung bei Instandhaltungsarbeiten.**

In regelmäßigen Zeitabständen muss der Füllstand im Staubsammelbehälter überprüft und bei Bedarf der Staubsammelbehälter getauscht werden.

Die Zeitspanne bis der Staubsammelbehälter getauscht werden muss, richtet sich nach der Art und Menge der anfallenden Stäube. Daher ist der Füllstand regelmäßig vom Betreiber manuell zu prüfen, um eine Überfüllung des Staubsammelbehälters zu vermeiden.

Der Staubsammelbehälter muss immer rechtzeitig ausgetauscht werden, um eine Kontamination der Umgebung zu vermeiden!

Die Filteranlage muss bei einem Wechsel oder bei Überprüfung des Füllstandes ausgeschaltet werden. Drücken Sie den Ein/ Aus-Taster und warten Sie solange, bis beim Ein/ Aus-Taster das blinken des Leuchtringes vollständig erlischt. Ziehen Sie im Anschluss den Netzstecker.

Gehen Sie danach wie folgt vor:

- Heben Sie den Staubsammelbehälter (Pos. 1) etwas an (**A**), bis er sich von der Magnethalterung (Pos. 2) löst.
- Ziehen Sie die Unterseite des Staubsammelbehälters (Pos. 1) soweit nach außen (**B**), dass er an der Magnethalterung (Pos. 2) nach unten gezogen werden kann (**C**). Nehmen Sie ihn dann nach hinten heraus (**D**).
- Verschließen Sie die Öffnung am Staubsammelbehälter (Pos. 3) mit dem beiliegenden Aufkleber (Pos. 4) der sich am Staubsammelbehälter befindet.
- Setzen Sie einen neuen Staubsammelbehälter in umgekehrter Reihenfolge ein. Achten Sie darauf, dass die Dichtung (Pos. 3) am Staubsammelbehälter (Pos. 1) nicht beschädigt wird und der Staubsammelbehälter (Pos. 1) spürbar vom der Magnethalterung (Pos. 2) gehalten wird.

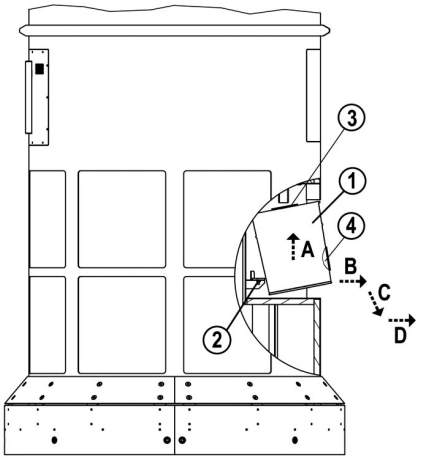


Abbildung 11,
Staubsammelbehälterwechsel

Technische Änderungen ohne Vorankündigung und Irrtümer vorbehalten.

Entsprechend der Nutzung, jedoch mindestens einmal **monatlich**, muss das sich bildende Kondensat aus den Druckluftbehältern abgelassen werden.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

Halten Sie einen Becher unter die Auslauföffnung des Nadelventils (Pos. 1), während Sie es langsam öffnen.

Verschließen Sie das Nadelventil (Pos. 1) erst wieder, wenn nur noch Luft austritt.

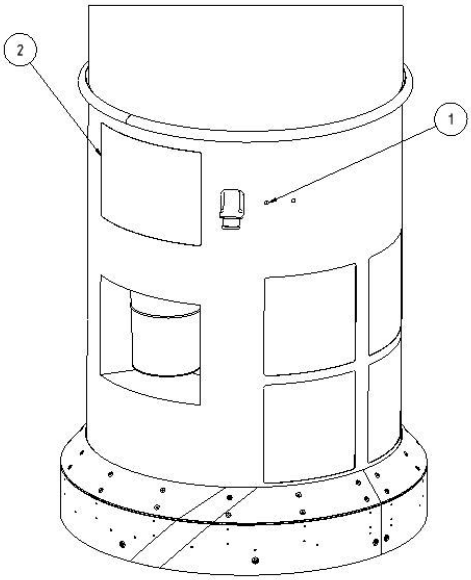


Abbildung 12, Ablassen des Kondensates aus dem Druckluftbehälter

Die Filteranlage sollte **vierteljährlich** einer visuellen Kontrolle unterzogen werden.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Durch eine Elektrofachkraft sollten alle Anschlusskabel auf Beschädigungen kontrolliert werden.
- Prüfen Sie die Druckluftanschlüsse und Schläuche auf sichtbare Beschädigungen und Undichtigkeiten.
- Prüfen Sie die Filteranlage auf sichtbare Beschädigungen.
- Kontrollieren Sie die Einstellung des Druckluftreglers. Die Druckregler befinden sich im Ventilatorteil hinter dem Wartungsblech.

  Gehen sie dabei wie folgt vor:

  - Schalten Sie die Filteranlage aus und ziehen Sie den Netzstecker.
  - Entnehmen Sie das rückseitige Wartungsblech am Ventilatorteil.
  - Der Druck für den Druckluftbehälter muss ggf. auf 5 bar am Druckregler (Pos. 1) nachjustiert werden.

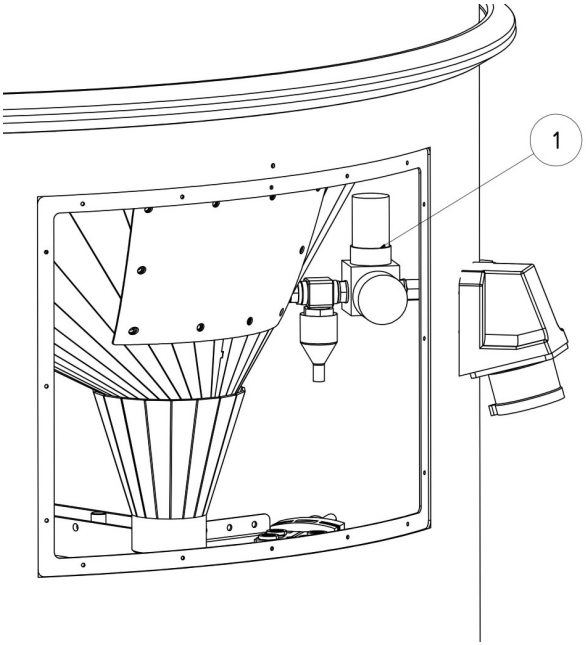


Abbildung 13, Einstellen des Druckluftreglers

Technische Änderungen ohne Vorankündigung und Irrtümer vorbehalten.

Eine angemessene Pflege hilft, die Filteranlage dauerhaft in einem funktionsgerechten Zustand zu erhalten.

- Reinigen Sie die Filteranlage **vierteljährlich** gründlich.
- Die äußeren Flächen der Filteranlage können mit einem geeigneten Industriestaubsauger der Staubklasse H gereinigt werden.

Hinweis

Notwendige Instandsetzungsarbeiten wie z.B. ein Filterpatronenwechsel darf nur durch Fa. KEMPER oder von Fa. KEMPER autorisierten Fachbetrieben durchgeführt werden.

8 Entsorgung

WARNUNG

Hautkontakt mit Stäuben, Schneidrauch etc. kann bei empfindlichen Personen zu Hautreizungen führen!

Demontagearbeiten der Filteranlage dürfen nur von geschultem und autorisiertem Fachpersonal unter Beachtung der Sicherheitshinweise und der geltenden Unfallverhütungsvorschriften durchgeführt werden!

Schwere gesundheitliche Schäden der Atemorgane und Atemwege möglich!

Um Kontakt und das Einatmen von Stäuben zu vermeiden, verwenden Sie Schutzkleidung, Handschuhe und ein Gebläseatemschutzsystem z.B. KEMPER autoflow XP oder eine Atemschutz-Filtermaske der Klasse FFP2 nach EN 149.

Die Freisetzung von gefährlichen Stäuben ist bei Demontagearbeiten zu vermeiden, damit keine nicht mit der Aufgabe beauftragten Personen geschädigt werden.

VORSICHT

Halten Sie bei allen Arbeiten an und mit der Filteranlage die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein!

8.1 Kunststoffe

Die verwendeten Kunststoffe müssen soweit als möglich sortiert werden. Kunststoffe sind unter Beachtung der gesetzlichen Auflagen zu entsorgen.

8.2 Metalle

Verschiedene Metalle trennen und entsorgen. Die Entsorgung muss durch eine autorisierte Firma erfolgen.

8.3 Endgültige Außerbetriebnahme

Demontagearbeiten müssen mit größter Sorgfalt erfolgen, damit keine an der Filteranlage haftenden Stäube aufgewirbelt werden und dadurch nicht mit der Aufgabe beauftragten Personen geschädigt werden.

Im Vorfeld einer Demontage mit anschließender Entsorgung sollte mit dem regionalen Entsorger die fachgerechte Entsorgung der mit Schweißrauch kontaminierten Gehäuseteilen etc. abgestimmt und geklärt werden.

Der Arbeitsbereich für die Demontage sollte in einem gut belüfteten Raum mit gefilterter Abluft liegen, abgetrennt/gekennzeichnet werden.

Vor Beginn der Demontage ist die Filteranlage zu reinigen und das Filterelement zu entfernen. Alle sich noch am und in der Filteranalge befindlichen Stäube sollten abgesaugt werden. Dazu sollte ein Industriestaubsauger der Staubklasse „H“ verwendet werden.

Es muss eine persönliche Schutzausrüstung wie z.B. Schutzkleidung, Handschuhe, Gebläseatemschutzsysteme etc. verwendet werden, um den Kontakt mit gefährlichen Stäuben zu vermeiden.

Aufgewirbelte Stäube müssen sofort mit einem Staubsauger der Staubklasse „H“ aufgesaugt werden!

Der Arbeitsbereich muss nach erfolgter Demontage des Filteranlage gereinigt werden.

9 Anhang

9.1 EG-Konformitätserklärung

nach Anhang II 1 A der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Bauart: **stationäre Absaug- und Filteranlage**

Bezeichnung/Typ: **CleanAirTower**

Anlagen-Nr.: **39 0600**

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den EG-Richtlinien

2006/42/EG Maschinen
2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit
97/23/EG Druckgeräte, Art. 3, Abs. 3

- die Schutzziele der **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten

in alleiniger Verantwortung von

Firma: **Kemper GmbH**
Von-Siemens-Str. 20
48691 Vreden

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen, Geräten und Anlagen
EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen, Sicherheitsabstände obere und unteren Gliedmaßen
EN 349	Sicherheit von Maschinen, Mindestabstände Quetschen von Körperteilen
EN ISO 4414	Sicherheit Pneumatik
EN 61000-6-2	Störfestigkeit EMV
EN 61000-6-4	Störaussendung EMV
EN 60204-1	Sicherheit E-Technik
EN 13849	Sicherheit von Steuerungen

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen, Richtlinien und Spezifikationen liegt beim Hersteller vor. Die zur Anlage/Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

Dokumentationsbevollmächtigter: Herr Simon Kemper

Vreden, 02.02.2017		Technischer Leiter R & D
Ort, Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

9.2 Technische Daten

CleanAirTower, Art.-Nr. 39 0600	
Ventilatortyp:	Radialventilator, direktgetrieben
max. Volumenstrom:	6.000 m³/h
max. stat. Pressung:	2.300 Pa
Motorleistung:	5,5 KW
Anschlussspannung:	3 x 400 V
Frequenz:	50 Hz
Nennstrom:	11,0 A
Einschaltdauer:	100 %
Steuerspannung:	24 V / DC
Filterfläche:	60 m²
Mindestabsaugleistung:	3000 m³/h
Abscheidegrad:	≥ 99,9 %
Schweißrauchabscheideklasse:	W3 nach EN ISO 15012-1
Filtermaterial:	PTFE Membranfilter
Staubklasse:	„M“ nach DIN EN 60335-2-69
Abreinigungsverfahren:	Rotationsdüse
erforderliche Druckluft:	6 - 8 bar, sauber, trocken und ölfrei (Druckluftqualität, Klasse 2:4:2 nach ISO 8573-1)
A-bewerteter Schalldruckpegel in 1 m Abstand:	L_{pa} < 72 dB(A)
max. zulässige Umgebungstemperatur:	+5 °C bis 40 °C
max. zulässige rel. Luftfeuchtigkeit:	85 %
Gesamthöhe:	3.622 mm
Gesamtgewicht:	756 kg
Ventilatorteil	
Gewicht:	349 kg
Abmessungen:	max. Ø = 1.172 mm Höhe = 1.463 mm
Filterteil	
Gewicht:	267 kg
Abmessungen:	max. Ø = 1.070 mm Höhe = 1.502 mm

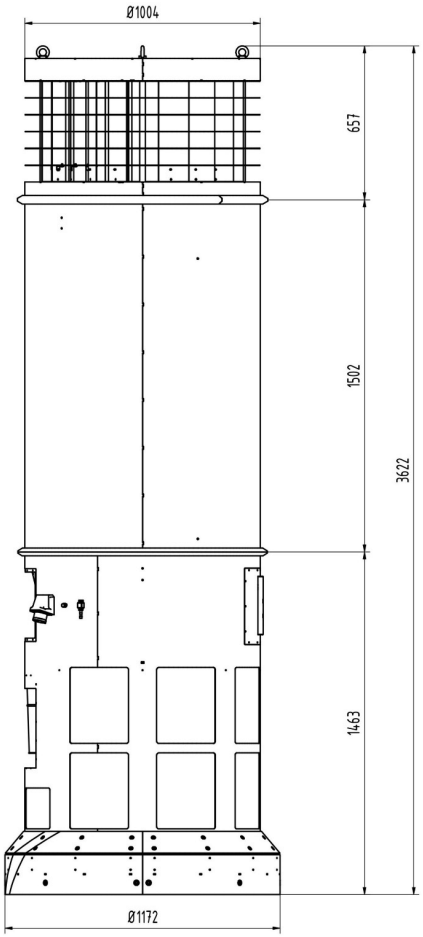
Ansaugteil	
Gewicht:	140 kg
Abmessungen:	max. Ø = 1.070 mm Höhe = 657 mm
Hinweis: Bitte beachten sie auch die Angaben auf dem Typenschild.	

9.3 Ersatzteilliste

Bezeichnung	**Art.-Nr.**
Entsorgungsbehälterset (3 Stück)	**149 0717**

Weitere Ersatzteile auf Anfrage.

9.4 Maßblatt



löh

Abbildung 14, Maßblatt

Table of contents

1 GENERAL REMARKS 43
1.1 Introduction 43
1.2 Notes on Copyrights 43
1.3 Information for the End-user 44

2 SAFETY 45
2.1 General Remarks 45
2.2 Notes on Signs and Symbols 45
2.3 Markings and Signs to be affixed by the End-user 46
2.4 Safety Instructions for Operators 46
2.5 Safety instructions for maintenance and troubleshooting on the filter unit 47
2.6 Notes regarding special types of hazard 47

3 PRODUCT DESCRIPTION 49
3.1 Specified Conditions of Use 50
3.2 Reasonably foreseeable misuse 51
3.3 Markings and signs 53
3.4 Residual risk 55

4 TRANSPORT AND STORAGE 56
4.1 General Remarks 56
4.2 Transport with a crane 57
4.3 Transport with forklift 58
4.4 Storage 58

5 ASSEMBLY 59
5.1 Assembly and installation 59
5.2 Crane eyelets in the fan component 64
5.3 Operating elements 65
5.4 Commissioning 68

6 USE 68
6.1 Qualification of operating personnel 68

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

7 MAINTENANCE 69
7.1 Care/Service 69

8 WASTE DISPOSAL 74
8.1 Plastics 74
8.2 Metal 74
8.3 Final decommissioning 75

9 APPENDIX 76
9.1 EC compliance statement 76
9.2 Technical Data 77
9.3 Spare parts list 78
9.4 Dimensions sheet 78
9.5 Wiring diagrams 422

Table of figures

Image 1, product description 49
Figure 2, Attaching the ring bolts/crane eyelets 57
Figure 3, deliverables 59
Figure 4, Removing the service cover 61
Figure 5, dust chute connection 61
Figure 6, Solenoid lead and motor vibrator lead connection block 62
Figure 7, Compressed air, drainage and differential pressure lines 63
Figure 8, earthing and pneumatic system 63
Figure 9, Transport eyelets on the fan component 64
Figure 10, operating elements 67
Figure 11, changing the dust collection container 70
Figure 12, draining the condensate from the compressed air container 71
Figure 13, setting the pressure regulator 72
Figure 14, Dimensions sheet 78

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

1 General Remarks

1.1 Introduction

These operating instructions are a key aid for correct and safe use of the KEMPER CleanAirTower, hereafter referred to as filter unit.
The operating instructions contain important information to operate the filter unit safely, correctly and economically. Observing them will help to avoid risks, reduce repair costs and down times, and improve the reliability and working life of the filter unit. The operating instructions must be available at all times and are to be read and applied by everyone who is tasked with working on or with the filter unit.

These include amongst others:

- Operation during operation,
- care/maintenance,
- the transport,
- the assembly.

1.2 Notes on Copyrights

These Operating Instructions should be kept confidential. They should be made accessible only to authorized persons.

It may only be handed over to third parties with the consent of KEMPER GmbH.

All documents are protected under the Copyright Act. The reproduction and distribution of documents, including excerpts, as well as re-use and passing on their contents is not permitted unless this is expressly permitted in writing.

Violations are liable to prosecution and liable for damages. We reserve the rights to exercise all intellectual property KEMPER GmbH rights.

1.3 Information for the End-user

The operating instructions are a key component of the filter unit.
The operator must ensure that the operating personnel is aware of the contents of this manual.

Based on national regulations for accident prevention and environmental protection, the operating instructions are to be supplemented by the end-user's own operating instructions, including information on regulatory and reporting requirements to meet specific operating requirements, such as work organization, workflow and staff employed. Apart from the instruction manual and the legally binding accident prevention provisions applicable in the country and place of use, the recognized technical regulations for safe and proper work must also be observed.

Without approval, the operator may not make KEMPER GmbH any changes, attachments and conversions to the filter unit which may prejudice safety! This applies particularly to the installation and adjustment of safety devices and safety valves as well as for the welding on load-bearing components. Any spare parts used must correspond to the technical requirements set by KEMPER GmbH. This is always guaranteed by using original spare parts!

Use only trained or instructed staff for operating, servicing, repairing and transporting the filter unit. Make clear to the staff who is responsible for the operation, maintenance, repair and transport.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

2 Safety

2.1 General Remarks

The filter unit has been developed in accordance with the state of the art and the recognized safety engineering rules. When operating the filter unit, risks for the operator or damage to the filter unit and other property may occur if:

- It is not operated by trained or instructed personnel,
- It is not used for the purpose intended and / or
- It is not properly maintained.

2.2 Notes on Signs and Symbols

DANGER

This is a warning against an immediate hazardous situation with an inevitable consequence of most severe injuries or death if the designated instruction is not followed exactly.

WARNING

Draws attention to a potentially dangerous situation that could result in severe personal injury or death if the specified instruction is not followed exactly.

CAUTION

This is a warning of a potentially dangerous situation with the result of moderate or minor injuries and property damage if the specified instruction is not followed exactly.

Information

This is an indication of useful information for safe and proper handling.

- The bullet point marks work and / or operating steps in a sequence. The steps are to be carried out in this order from top to bottom.
- The dash marks lists.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

2.3 Markings and Signs to be affixed by the End-user

The user is required to affix additional markings and plates to the filter unit and in its immediate vicinity.

Such markings and signs might be related, for example, to the requirement to wear personal protective equipment.

2.4 Safety Instructions for Operators

The filter may only be used in technically perfect condition and for its intended purpose, with the operator aware of safety and risks, while observing these operating instructions! All errors, especially those that may affect safety, must be removed immediately!

Each person, who is charged with the commissioning, operation or maintenance of the system, must have fully read and understood this operating manual - in particular Chapter 2 Safety. Once they are working on the machine, it is too late. This is particularly applicable for staff who are used on the filter unit only from time to time.

The operating instructions must be ready to hand near the filter unit at all times.

We accept no liability for any damages or injuries caused by failure to observe these operating instructions.

The relevant accident prevention regulations and other generally recognized safety and health rules and regulations are to be complied with.

It is important to lay down and adhere to the responsibility for the different activities in matters of servicing and maintenance. Only then will human error – especially in dangerous situations – be avoided.

The end-user is to enforce wearing of personal protective equipment by operating and maintenance staff. These include in particular safety shoes, safety glasses and gloves.

Do not wear loose, long hair, loose clothing or jewellery! In theory, there is a risk of getting caught on something, or even being pulled in or torn at moving parts!

If safety-related changes to the filter unit are to be made, shut it down and secure it immediately, and report the process to the authorized agency/individual!

Only responsible and trained staff may carry out work on the filter unit. Observe the minimum legal age!

Staff who are to be trained, taught, instructed or are on a general training course may only work on the filter unit under constant supervision by an experienced person!

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

2.5 Safety instructions for maintenance and troubleshooting on the filter unit

The time frames for periodic test/inspections stipulated or specified in the operating instructions must be observed.

To carry out maintenance and repair work, appropriate workshop equipment is required.

Preparation, maintenance and repair work, and troubleshooting must only be carried out when the system is switched off and the components are cool.

Before disassembling, mark the parts that belong together.

When performing servicing and maintenance work, always tighten loosened screw connection! If required, tighten the screws provided with a torque wrench.

In particular, clean dirt and cleaning products off connections and threaded couplings before beginning maintenance / repair / care work.

2.6 Notes regarding special types of hazard

Electrical Systems

Only an electrician or trained personnel under the control and supervision of an electrician may work on the electrical equipment of the filter unit, in accordance with electrical engineering rules!

Before opening the switchgear cabinet, you must isolate the filter unit from the power supply by pulling out the plug.

If there are faults on the power supply to the filter unit, pull out the plug to isolate the filter unit from the mains immediately!

Use only original fuses with the prescribed amperage!

Electrical components, on which inspection, maintenance and repair work must be carried out, must be disconnected from the power supply. Secure equipment with which the filter unit was released for operation, against being switched on again unintentionally or automatically (lock fuses away, lock isolation switches etc.). Firstly check that no voltage is present in activated, electrical components, then isolate adjacent components under voltage. During repairs, ensure that designed features are not changed in such a manner that safety is reduced (e.g. do not reduce leakage paths, air gaps and distances by isolation)!

Should it be necessary to work on live components (only in exceptional situations!), bring in an extra person who can isolate the filter unit mains plug from the power supply in an emergency. Use only insulated tools. The proper grounding of the electrical system must be ensured by protective conductor systems.

Check cables regularly for damage and replace if necessary.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

Pneumatics

Only those persons who have specialist knowledge of pneumatics may work on compressed air tanks, compressed air lines and components. The pneumatic system must be isolated and depressurized prior to carrying out maintenance and repair work on the external compressed air supply!

Noise

The A-assessed equivalent sound pressure level of the filter unit is $L_{pA} \leq 72$ dB(A).

In conjunction with other machines and/or through local conditions, a higher sound pressure level can arise at the site where the filter unit is in use. In this case, the operator is obliged to provide the operating personnel with the appropriate protective equipment.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

3 Product Description

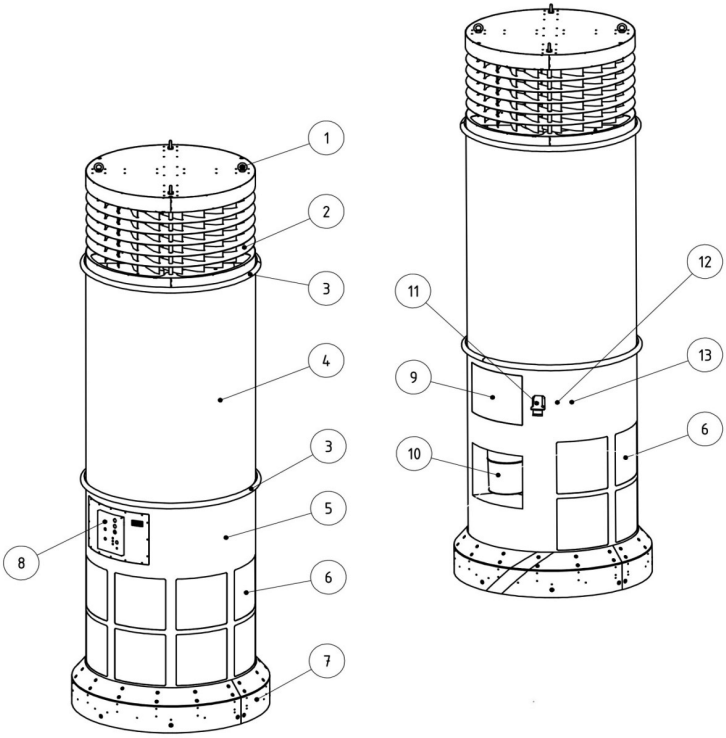


Image 1, product description

Item	Description
1	Lifting eyelets
2	Suction component
3	Clamping ring
4	Filter component
5	Fan component
6	Exhaust vents (clean air)
7	Start-up protection
8	Control panel
9	Servicing vent
10	Dust collection container
11	Voltage supply
12	draining valve
13	Compressed air connection

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

3.1 Specified Conditions of Use

The filter unit is intended for spatial ventilation. It is suited to extracting air from the room, filtering it and feeding in clean air according to the room.

It is designed for use in production halls and warehouses, in which the air in the room must be free from particulate contamination such as smoke and dust.

This smoke and dust must not be combustible materials, as these can form an explosive mixture with air, for which the filter unit is not designed.

When extracting welding fumes with carcinogenic components, such as occur while welding steel alloys (e.g. stainless steel), only equipment that is tested and approved may be operated according to official regulations in the so-called air recirculation method.
The CleanAirTower is approved for extracting welding fumes, which arise when welding low- and high-alloy steels, and complies with the requirements of welding fume separation class W3, in accordance with DIN EN ISO 15012-1.
When extracting welding fumes with carcinogenic components (e.g. chromates, nickel oxides etc.), the requirements of TRGS 560 (technical rules for HAZMAT) and TRGS 528 (welding work) must be obeyed.
The dimensions and other information about the CleanAirTower, which must be observed, are in the technical specification.

Type of air feed - air return feed

- The air in the room is extracted from the upper part of the filter unit and the filter component retains the particles fed with it, such as fumes and dust, with a degree of separation higher than 99%. Air cleaned in this way is fed back to the room in low pulses as recirculated air in the lower part of the filter unit.

  This is so-called air return into the workspace (recirculation mode), for which national regulations must be obeyed, where relevant. This can be a minimum outside air component or even a ban on air return when dealing with carcinogenic materials, e.g. when welding nickel-chrome steels.

Degree of separation

- The degree of separation of the filter material must be at least 99.9% in accordance with DIN EN 60335-2-69

Waste Disposal

- On reaching a set pressure difference at the filter, separated particles are cleaned off the filter surface with pulses of compressed air. Particles cleaned off are collected in a waste disposal container. The inlet opening of this waste disposal container can be sealed with a sticker.
- The waste disposal container, with the separated materials, is to be disposed of accordingly in an environmentally friendly manner, while observing the regulations specific to the country.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

Information

Read the information in section9.2 Technical Data.

It is essential to observe these specifications.

Intended use also includes compliance with the instructions

- Operation during operation,
- care/maintenance,
- the transport,
- the assembly.

which are described in these and in supplementary operating instructions.

Any other or further use is considered to be improper use. The filter unit operator alone is liable for damage resulting from this. This applies also for independent changes to the filter unit.

3.2 Reasonably foreseeable misuse

Operating the filter unit in industrial areas for which the Ex-Protection requirements must be met is not allowed. Furthermore, the operation is prohibited for:

- **room ventilation** - which is not listed in the intended use and in which the air extracted from the room:
  - is offset with liquids and the resultant air flow is offset with vapors containing aerosols and oil;
  - is contaminated with showers of sparks;
  - is offset with easily inflammable, combustible dust and/or with materials that can form explosive mixtures or atmospheres;
  - is offset with other harsh, abrasive dust, which damages the filter unit;
  - is offset with organic, carcinogenic and toxic substances/components that are released when the material is separated.

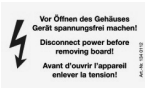
All rights over changes without prior notice and errors reserved.

- **Waste**, such as filter residues/operating substances, fuels and adjuvants can contain hazardous substances and they must not be disposed of in a household waste facility
  - environmentally friendly disposal is necessary;
- **Filter assemblies** - Filters from other manufacturers, that are not approved as a spare part by Kemper GmbH, may not be used owing to unknown effects on the filter result;
- **Sites** in the open air, in which the filter unit is exposed to the weather – the filter unit may only be used in closed buildings;
- **Lifting gear**, such as fork lifts, manual lifting devices, that are unsuitable for transporting the filter unit; the maximum loading must be observed when choosing.

With the filter unit, if you comply with the intended use, no reasonably predictable incorrect uses that could lead to dangerous situations with personal injury are possible.

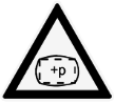
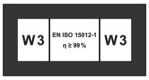
All rights over changes without prior notice and errors reserved.

3.3 Markings and signs

Sign	Meaning	Application location
Type plate*1	with information: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Type: CleanAirTower – Built: 2/2017 – Machine no.: 195431 – Flow: 6,000 m^3/h – Supply voltage: 400V – max. static pressure: 2,300 Pa – Motor output: 5.5 KW – Rated current: 11.0A – Current type: 3~ – Frequency: 50 Hz – Duty cycle: 100% – Control voltage: 24V DC – A-assessed emission – Compressed air supply min.: 6 bar – Compressed air supply max.: 8 bar – Weight: 756 kg	On the rear of the fan component
	Earth lead terminal	Next to the earthing points
	Warning against dangerous electrical voltage	On the controlpanel and the servicing opening

*1 Sample type plate information.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

Plate	Meaning	Fitting point
	Warning that the room/area is at overpressure	On the servicing opening
	Sticker with test plate showing next servicing date	Next to the control panel on the fan component
	Welding fume class W3 marking according to EN ISO 15012-1	Control component, to the left on the fan component
	DGUV test information and IFA test number	Control panel on the fan component

– Plates and markings, even on other contractor's units must not be removed!

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

3.4 Residual risk

Even if all the safety rules are obeyed, a residual risk remains while operating the filter unit, as described below. All those who work on and with the filter unit must be aware of this residual risk and follow the instructions that prevent these residual risks leading to accidents or injuries.
While setting up and during fitting tasks, it may be necessary to remove equipment. This causes various residual risks and potential dangers of which the operator must be aware:

DANGER

Risk of fatal electric shock!

Pull out the mains electricity plug before any repairs, setting up and servicing on the filter unit.

Secure the filter unit against being switched on accidentally!

Affix warning notices.

WARNING

- **Severe health damage to the lungs and respiratory tract possible - wear respiratory protection, e.g. KEMPER autoflowXP or a class FFP2 respiratory protection filter mask to EN 149.**
- **Skin contact with dust etc. can lead to skin irritations in sensitive individuals – wear protective clothing.**
- **Leaks at the filter component and connecting leads can cause dust to enter the environment. Rectify leaks immediately and clean the contaminated areas, wearing respiratory protection and protective clothing.**
- **Expanding compressed air must be depressurized first before any repairs, setting up and servicing on the pneumatic system!**

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

4 Transport and storage

4.1 General Remarks

If changes are to be made to the filter unit, it may be sensible to have the conversion work on it done at KEMPER GmbH. For this, the filter unit must be transported back to KEMPER GmbH.

DANGER

Potentially fatal crushing injuries when lifting and transporting the individual components of the filter unit

Incorrect lifting and transporting of the components of the filter unit may cause them to tilt and fall over.

Only lift and transport the components of the filter unit with an individual forklift! You must not exceed the permitted load capacity of the forklift.

Never stand under suspended loads!

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

4.2 Transport with a crane

Observe the following safety instructions if the components of the filter unit are transported with a crane:

DANGER

Potentially fatal crushing injuries while lifting and transporting the components of the filter unit!
Incorrect lifting and transport can cause the components of the filter unit to tilt and fall over!
The components of the filter unit may be lifted and transported only with a suitable sling!

- **Only use slings that are in a technically perfect condition!**
- **In every case, the components of the filter unit must be slung at all ring bolts or fastening points.**
- **Never stand under suspended loads!**
- **Observe the relevant accident prevention and health and safety at work regulations!**
- **Obey the carrier's instructions and regulations!**
- **Check that the sling is fixed firmly at the sling points and on the hook of the crane.**
- **Secure the transport cables to the crane hook in such a way that these when pulled taut cannot come into contact with parts of the machine above the sling points.**
- **Use loading gear if need be.**
- **Match the lengths of the cables so that the components of the filter unit hang horizontally. Suspend the cables with shackles at all ring bolts/crane eyeletsso that the angle of the cables to the vertical is not greater than 30° and the ring bolts/crane eyelets are not stressed laterally. The ring bolts/crane eyelets must not be distorted and should not be marked subsequently in color (in particular in red) owing to the risk of confusion.**

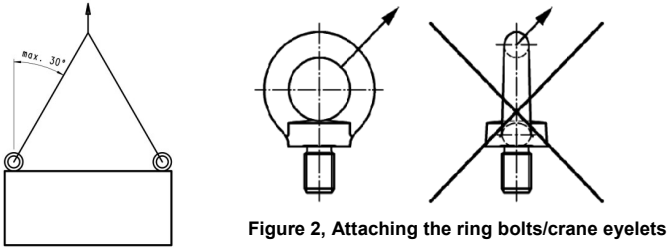


Figure 2, Attaching the ring bolts/crane eyelets

- **When choosing shackles, it is essential that each individual shackle has an adequate load capacity!**

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

4.3 Transport with forklift

DANGER

Potentially fatal crushing injuries when transporting components of the filter unit!

Incorrect lifting and transport can cause the components of the filter unit to tilt and fall over!

- **Never stand under suspended loads!**
- **The components of the filter unit must be transported individually and, at the same time, lashed securely to the forklift to avoid the danger of tilting and falling over.**

The following forklifts are approved for transporting components of the filter unit:

- Roll pallets of the transport system with transport vehicle,
- forklifts and
- pallet truck.

Information

Prevent components of the filter unit from coming into contact with the lifting frame of the forklift:

- If need be, to achieve this place wooden spacers between fan, filter and suction components and the lifting frame.
- Avoid severe impacts when putting down components of the filter system.
- Comply with max. load capacity of the industrial truck.

4.4 Storage

Components of the filter unit are to be stored in a clean and dry place in their original packaging at an ambient temperature of between 0°C and +55°C. Components of the filter unit must not be loaded by other objects.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

5 Assembly

WARNING

Severe crushing injuries while transporting components of the filter unit!

Incorrect installation can cause components to fall over.

- **Never stand under not properly installed components!**
- **Use appropriate climbing aids compliant with the standard and ensure you are in a safe position.**

Note

The operator of the filter unit may only appoint individuals who are familiar with this task with its independent installation.

It should be noted that the welding current return line between part and welding machine has a low resistance and connections between part and filter unit are avoided so that, if need be, the welding current cannot flow back to the welding machine via the protective lead for the filter unit.

5.1 Assembly and installation

The composite CleanAirTower comprises three individual components, that are delivered as packing units on two pallets. The first pallet [A] contains the fan component (item 1), including the collision guard (item 8). On this, the suction component (item 3) is fixed by means of a clamping ring (item 4). On the second pallet [B] is the filter component (item 2) with a second clamping ring (item 4).

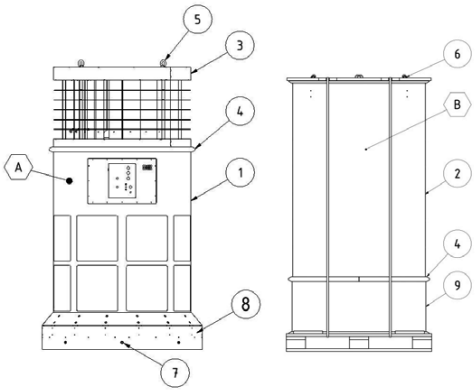


Figure 3, deliverables

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

- Remove the packing film, the existing tapes and the wooden boards from the individual packing units.
- Now lift the components from pallet [A] and position these at the predetermined position in its production hall. Use the crane eyelets on the suction component (item 5) for this. Note that there must be power and air supplies at the planned installation site.
- Now remove the collision guard while you loosen the screws (item 7). The collision guard can now be taken off outwards.
- In the floor plate of the fan component, there are eight fastening holes to anchor the filter unit securely to the hall floor. You must anchor the filter unit to the hall floor with suitable fastening material. For example, we recommend the following fastening material in reinforced concrete C25/30:

Thread size	min. drilled hole depth	min. anchoring depth	Manufacturer	Type	Designation	Tightening torque [Nm]	for concrete quality
M12	130	100	Fischer dowel	Highbond anchor	FHB dyn 12x100/25	40	Reinforced concrete C25/30

- Now bolt the parts taken off the collision guard back on to the filter component.
- Slacken the clamping ring (item 4) which connects the fan component (item 1) with the suction component (item 3). Lift this off and place it on the empty pallet.
- Loosen the clamping ring (item 4) connecting the filter component (item 2) with the transport adapter (item 9). Lift up the filter component (item 2) on the filter component (item 2) crane eyelets (item 6) and place this on the fan component (item 1) anchored to the floor.

  At the same time, position the filter component on the fan component so that the marking arrows on the side are in line with one another.
- Connect the fan component (item 1) and filter component (item 2) with the clamping ring (item 4). Please ensure the proper fit of the seal set in the clamping ring.
- Open the clamping ring (item 4) of the filter component (item 2) and set the suction component (item 3) on the filter component (item 2). Connect both parts with the clamping ring (item 4).

In the next step, it is necessary to connect the individual components with each other electrically and pneumatically.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

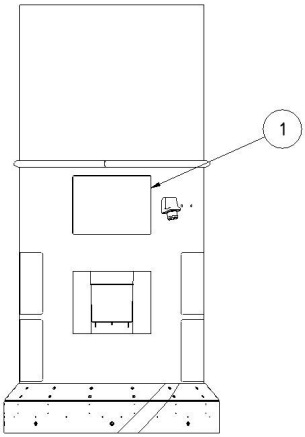


Figure 4, Removing the service cover

- Loosen the fiixng screws of the service cover (item 1) and remove it. Please ensure that the attached grounding cable is not damaged.

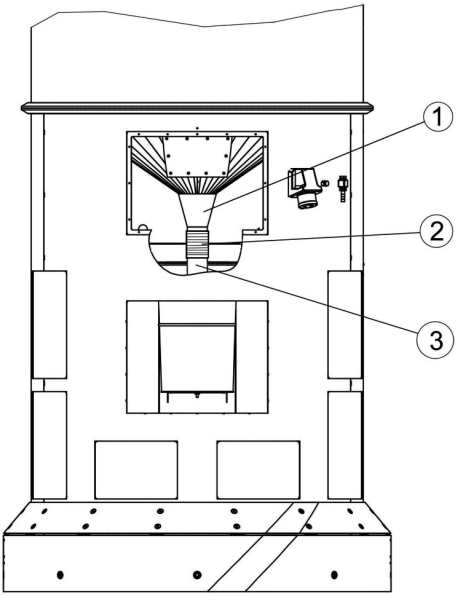


Figure 5, dust chute connection

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

- Connect the dust chute pipe (item 1) with the filler pipe (item 3) with the hose NW60 (item 2) and secure them with jubilee clips.
- Connect the plug (M12) for the three solenoid leads on the sockets (items 1, 2 and 3) of the connection block. The sequence does not matter here.
- Connect the motor vibrator plug with the 4-pin socket (item 4).
- Connect the earth lead to the bolt M4 (item 5).

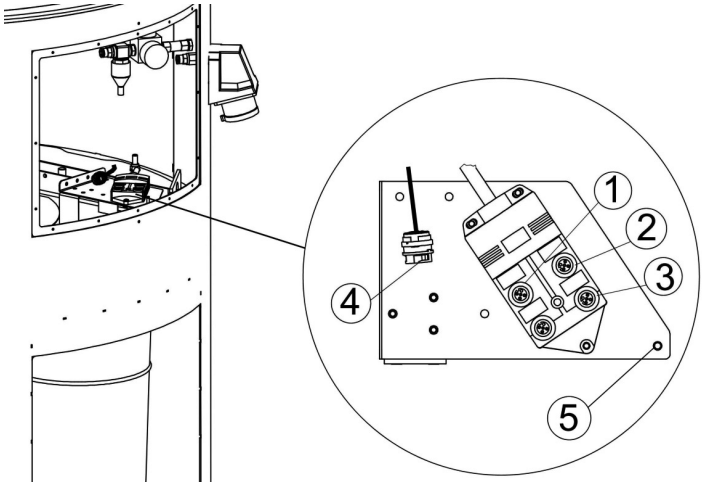


Figure 6, Solenoid lead and motor vibrator lead connection block

- Connect the compressed air supply line (blue, D=8mm) to the plug connection (item A).
- Connect the drainage line (white/natural color, D=8mm) to the plug connection (item B).
- Connect the differential pressure line (transparent, D=6mm) with the plug nipple on the hose (item C).

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

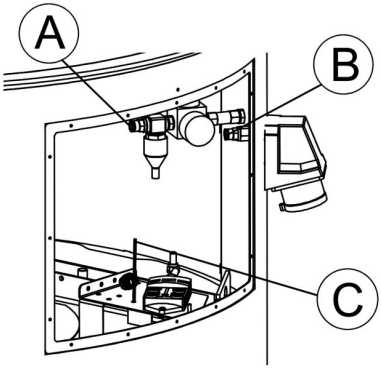


Figure 7, Compressed air, drainage and differential pressure lines

- Attach the service cover.

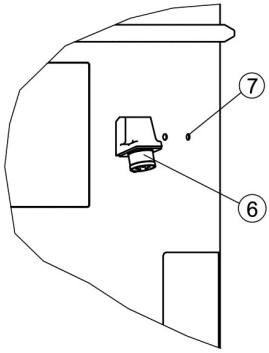


Figure 8, earthing and pneumatic system

- In the final step, connect the compressed air (item 7) and power (item 6) supplies.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

Information

The operator may not move the entire filter system using the crane eyelets on the suction component. The components must be removed separately. Afterwards, they can once again be reassembled at the new location.

5.2 Crane eyelets in the fan component

There are four crane eyelets (item 1) inside the fan component for transporting it. When assembling the filter unit, the components must be transported separately to the desired installation site.

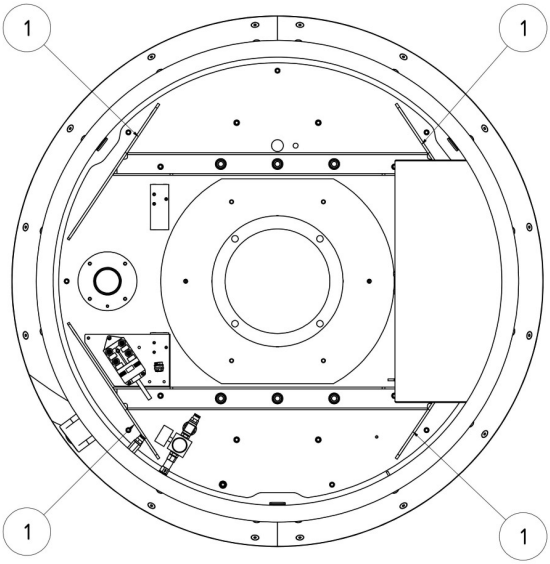


Figure 9, Transport eyelets on the fan component

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

5.3 Operating elements

The operating elements and connectivity are located on the front side of the filter component:

- **I / O switch (pos. 1)**

  Use this switch to turn the filter system on or off.
  The green illuminated ring around the switch indicates trouble-free operation of the filter system. If there is a fault or an error, the green lamp goes out and the filter unit switches off automatically.

- **Signal lamp (item 2)**

  The yellow signal light indicates an issue or an error in the filter system. These faults are shown with different flashing codes for a visual depiction.

  The signal lamp flashes steadily in regular intervals:
  -*The equipment is due servicing; inform Kemper service.*

  The signal lamp flashes briefly twice in a row in regular intervals:
  -*The frequency converter has a fault, inform KEMPER service.*

  The signal lamp flashes briefly 4 times in a row at regular intervals:

  - Compressed air error, check required compressed air supply.

- **Service button (item 3)**

  Only to be used by KEMPER service.

- **"IFA, flow" metering connection (item 4)**

  Only to be used by KEMPER-Service.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

- **Service socket (item 5)**

  Connectivity for the KEMPER service. KEMPER service can use this interface to carry out maintenance.

- **"Differential pressure" measuring point (item 6)**

  Only to be used by KEMPER-Service.

- **Signal horn (item 7)**

  Safe collection of dust and smoke is only possible with sufficient suction performance. With increasing dust load to the filter elements, the flow resistance increases and the suction performance decreases. As soon as a minimal value is reached, the alarm horn sounds at regular intervals.

- **External connections (item 8)**

  Optional.

NOTE

When first connecting the filter system to the power mains, a self-test will be conducted, the alarm horn will sound for a short time and the signal lamps will blink. This should be carried out in regular intervals (weekly) by the user by pulling out and then plugging the mains plug back in again. If the alarm horn or signal lights doe not activate at this time, the filter systemshould be checked by KEMPER-Service.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

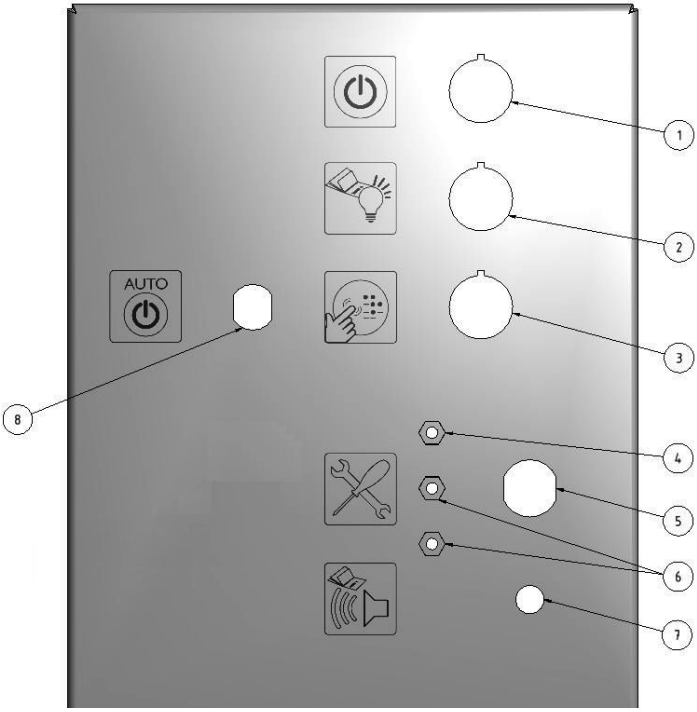


Figure 10, operating elements

Item	Description
1	On / Off switch with operating light
2	Signal light
3	Service button (only for service employees)
4	"IFA, flow" metering connection (only for service employees)
5	Service socket (only for service employees)
6	"Differential pressure" measuring connection (only for service employees)
7	Signal horn
8	External connections (optional)

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

5.4 Commissioning

- Switch on the filter system using the on/off switch.
- The ventilator starts to run and the green light of the on/off switch indicaates the trouble-free operation of the filter system.

6 Use

Anyone involved with the use, servicing and repair of the filter unit must have read these operating instructions thoroughly and understood them.

6.1 Qualification of operating personnel

The filter unit operator may only entrust those persons who are familiar with this task with its independent use.

Those familiar with this task includes those who have been instructed appropriately in the task and know the operating instructions as well as the operational issues in question.

Only allow trained or instructed personnel to use the filter unit. This is the only way to ensure safety and hazard awareness of all personnel during work.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

7 Maintenance

The instructions in this chapter are intended as minimum requirements. Depending on the operating conditions, further instructions may be required to maintain the filter unit in an ideal state.
The stated intervals are related to **single shift** operation.

Only the operator's specially trained staff may perform the servicing tasks described in this section.

- Any spare parts used must correspond to the technical requirements set by Kemper GmbH. This is always the case with original replacement parts.
- Ensure that supplies and replaced parts are disposed of properly and in an environmentally friendly manner!
- Follow the safety instructions on the following pages!

7.1 Care/Service

Safe operation of the filter system will be positively influenced with regular upkeep, maintenance and monitoring.

The upkeep/maintenance of the filter system is essentially limited to the discharge of the condensate from the pressurised air container, monitoring settings, visual control of damage or leaks, as well as cleaning the outer surfaces.

WARNING

- **Skin contact with dust etc. can lead to skin irritation in sensitive individuals!**
- **Severe damage to health of respiratory organs and the respiratory tract!**
- **Please wear protective clothing, gloves and a fan-respiratory protection system e.g. KEMPER autoflowXP or a filter respirator mask of class FFP2 as per EN 149 in order to avoid inhalation of dusts.**
- **During cleaning, releasing dangerous dust must be avoided, so that none of those entrusted with the task are injured.**

Information

- **Do not clean the filter unit with compressed air; this is how dust and/or contaminated particles can reach the ambient air.**
- **Ensure there is adequate lighting for maintenance tasks.**

You must check the level in the dust collection container at regular intervals and change it as necessary.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

The time until the dust collection container must be exchanged depends on the type and quantity of the attacking dust. The operator must check the level by hand at regular intervals to avoid the dust collection container becoming overfull.

The dust collection container must always be exchanged in good time to avoid contamination of the surroundings!

The filter system should be switched off when checking the fill level. Activate the On/Off switch and wait until the light ring on the on/off switch completely stops blinking. Then pull out the mains plug.

Afterwards, do the following:

- Lift the dust collector container (pos. 1) a bit (**A**), until it releases from the magnet holder (pos. 2).
- Pull out the underside of the dust collector container (pos. 1) far enough (**B**), so that at the magnet holder (pos. 2) it can be pulled down (**C**). The remove it by pushing it back (**D**).
- Close the opening to the dust collection container (pos. 3) using the attached sticker (pos. 4) which is located in the dust collection container.
- Insert a new dust collection container in reverse order. Please ensure that the seal (pos. 3) on the dust collection container (pos. 1) is not damaged and that the dust collection container (pos. 1) is noticeably held by the magnet holder (pos. 2).

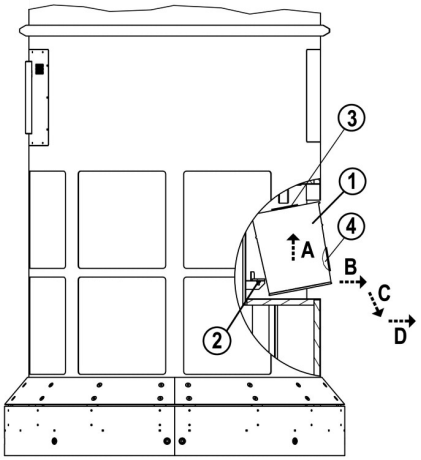


Figure 11, changing the dust collection container

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

According to use, but at least once a **month**, the condensate forming must be drained from the compressed air containers.

Proceed as follows:

Hold a beaker under the needle valve outlet (item 1), while you open it slowly.

Only close the needle valve item 1) again if only air is venting.

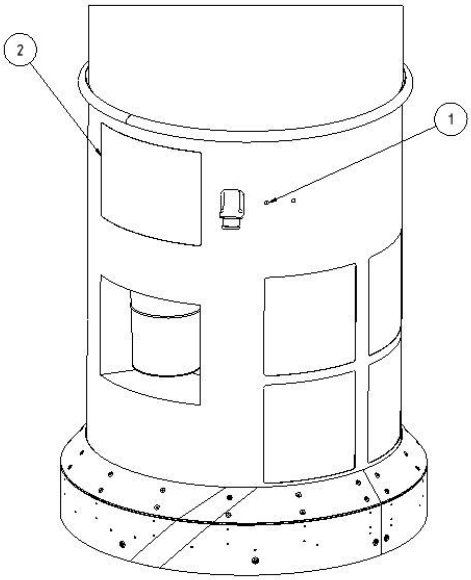


Figure 12, draining the condensate from the compressed air container

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

The filter unit should undergo a visual inspection **quarterly**.

Proceed as follows:

- A qualified electrician should check all cables for damage.
- Check the pneumatic connections and hoses for signs of damage or leaks.
- Check the filter unit for visible damage.
- Check the compressed air regulator setting. The pressure regulator is in the fan component behind the service plate.

  Proceed as follows:

  - Switch off the filter system and ull out the mains plug.
  - Remove the rear service cover of the ventilator component.
  - The pressure for the compressed air container must be reset at the pressure regulator (item1) to 5 bar if need be.

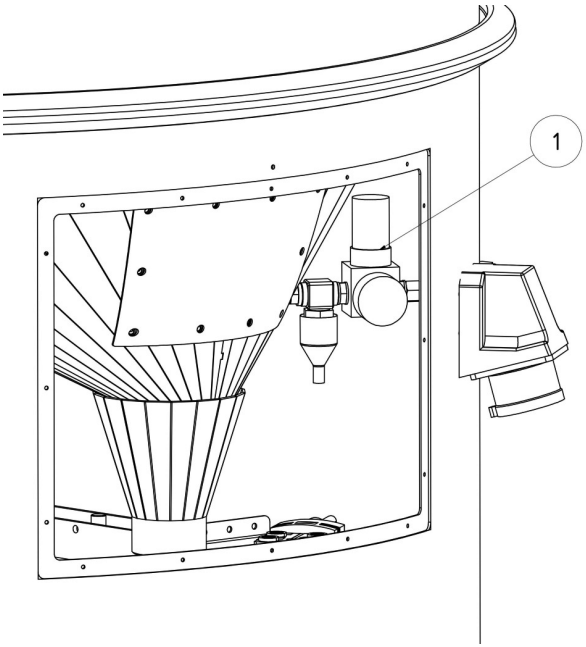


Figure 13, setting the pressure regulator

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

Reasonable upkeep helps to keep the filter system in a functional state over the long term.

- Clean the filter unit thoroughly every **three months**.
- The outer surfaces of the filter unit can be cleaned with a suitable dust class H industrial vacuum cleaner.

Information

Necessary maintenance work such as e.g. filter cartridge replacement may be made only by KEMPER or a professional specialist service companyauthorised by KEMPER.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

8 Waste Disposal

WARNING

Skin contact with dust, cutting fumes etc. can lead to skin irritation in sensitive individuals!

Only trained and authorized technicians may carry out disassembly work on the filter unit, while observing the safety instructions and the applicable accident prevention regulations!

Severe damage to health of respiratory organs and the respiratory tract!

To avoid dust contact and inhalation, use protective clothing, gloves and a ventilated breathing system, e.g. KEMPER autoflow XP or a class FFP2 respirator filter mask to EN 149.

You must avoid releasing dangerous dust during disassembly tasks, so that nobody entrusted with the task is injured.

CAUTION

In all work on and with the filter unit, observe the statutory obligations for avoiding waste and proper recycling/rectification!

8.1 Plastics

Plastics used must be sorted as far as possible.
Plastics must be disposed of in compliance with the legal requirements.

8.2 Metal

Separate and dispose of the various metals. Disposal must be carried out by an authorized company.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

8.3 Final decommissioning

Disassembly tasks must be performed with the greatest care, so that no dust adhering to the filter unit is disturbed and therefore those individuals entrusted with the task are injured.

In the run-up to disassembly with subsequent disposal the proper disposal of welding smoke contaminated housing parts etc. should be coordinated and clarified with regional waste management provider.

The work area for dismantling should be in a well-ventilated room with filter exhaust air; the area should be separated/ marked.

Before beginning disassembly, the filter unit must be cleaned and the filter element removed. All dust still on and in the filter unit should be removed with a vacuum cleaner. Please use an industrial vacuum cleaner of dust class “H” for this purpose.

Please wear personal protective equipment such as protective clothing, gloves, filter respirator mask etc. in order to avoid contact with harmful dusts.

Stirred up dust have to be vacuumed immediately with a vacuum cleaner of dust class “H”!

You must clean the working area after disassembly of the filter unit is completed.

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

9 Appendix

9.1 EC compliance statement

in accordance with Appendix II 1 A to EC Machines Directive 2006/42/EG

Construction:	**stationary suction and filtering unit**
Description/Type:	**CleanAirTower**
System no.:	**39 0600**

is developed, designed and manufactured in accordance with EC directives

2006/42/EC Machines
2004/108/EC Electromagnetic Compatibility
97/23/EC Pressure Equipment Type. 3, Para. 3

- The safety objectives of the **Low Voltage Directive 2006/95/EG** were observed as per annex I, No. 1.5.1 of the Machine Directive

at the sole responsibility of

Company: **KEMPER GmbH**
Von-Siemens-Str.
48691 Vreden

The following harmonised standards are applied:

EN ISO 12100	Safety of machinery, equipment and Appendices
EN ISO 13857	Safety of machinery Safety distances between upper and lower limbs
EN 349	Safety of machinery, minimum clearances crushing of body parts
EN ISO 4414	Pneumatic systems safety
EN 61000-6-2	Interference immunity EMC
EN 61000-6-4	Interference emission EMC
EN 60204-1	Safety E-technology
EN 13849	Safety of controls

A complete list of the applied standards, guidelines and specifications is held by the manufacturer. Operating manual belonging to the system/machine is available.

Documentation Representative: Mr Simon Kemper

Vreden, 02.02.2017		Technical Director R & D
Date, Place	Signature	Identification of the signatory

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

9.2 Technical Data

CleanAirTower, part no. 39 0600	
Fan type:	Radial fan, direct driven
max. flow:	6,000 m³/h
max. stat. pressure	2,300 Pa
Motor output:	5.5 kW
Supply voltage:	3 x 400V
Frequency:	50 Hz
Rated current:	11.0A
Duty cycle:	100%
Control voltage:	24V DC
Filter area:	60 m²
Minimum suction output:	3000 m³/h
Degree of separation:	≥ 99.9%
Welding fumes separation class:	W3 to EN ISO 15012-1
Filter material:	PTFE membrane filter
Dust class:	"M" to DIN EN 60335-2-69
Cleaning method	Rotating nozzle
Compressed air requirement:	6 - 8 bar, pure, clean, dry and oil-free (pressurised air quality, class 2:4:2 in accordance with ISO 8573-1)
A-assessed sound pressure level at 1 m distance:	L_{pa} < 72 dB(A)
max. permissible ambient temperature:	+5°C to 40°C
max. permissible relative humidity:	85%
Overall height:	3,622 mm
All-up weight:	756 kg
Fan component	
Weight:	349 kg
Dimensions:	max. Ø = 1,172 mm Height = 1,463 mm
Filter component	
Weight:	267 kg
Dimensions:	max. Ø = 1,070 mm Height = 1,502 mm

Suction component	
Weight:	140 kg
Dimensions:	max. Ø = 1,070 mm Height = 657 mm
Note: Please obey the instructions on the plate as well.	

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

9.3 Spare parts list

Designation	Part no.
Disposal container set (Quantity 3)	**149 0717**

Other spare parts on request

9.4 Dimensions sheet

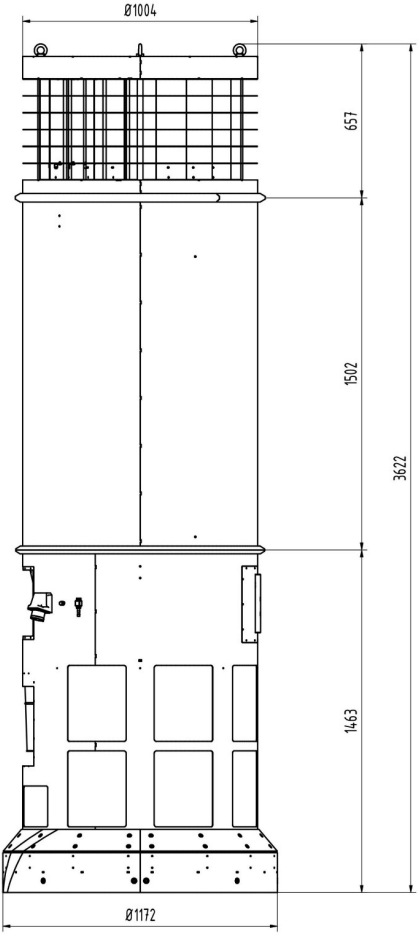


Figure 14, Dimensions sheet

All rights over changes without prior notice and errors reserved.

Sommaire

1 GÉNÉRALITÉS 81
1.1 Introduction 81
1.2 Indications concernant les droits d'auteur et de propriété intellectuelle 81
1.3 Indications pour l'exploitant 82

2 SÉCURITÉ 83
2.1 Généralités 83
2.2 Description des signaux et des symboles 83
2.3 Signalétiques et affiches à installer par l'exploitant 84
2.4 Prescriptions de sécurité pour le personnel de service 84
2.5 Prescriptions de sécurité pour l'entretien et le dépannage de l'installation de filtrage 85
2.6 Remarques sur les risques particuliers 85

3 DESCRIPTION DU PRODUIT 87
3.1 Utilisation conforme aux prescriptions 88
3.2 Utilisation inadaptée raisonnablement prévisible 89
3.3 Marquages et panneaux 91
3.4 Risque résiduel 93

4 TRANSPORT ET STOCKAGE 94
4.1 Généralités 94
4.2 Transport avec la grue 95
4.3 Transport avec un charriot élévateur de manutention 96
4.4 Stockage 96

5 MONTAGE 97
5.1 Construction et assemblage 97
5.2 Œillets de grue dans l'élément de ventilateur 102
5.3 Commandes 103
5.4 Mise en service 106

6 UTILISATION 106
6.1 Qualification du personnel de service 106

7 ENTRETIEN 107
7.1 Entretien / maintenance 107

8 ÉLIMINATION 112
8.1 Plastiques 112
8.2 Métaux 112
8.3 Mise hors service définitive 113

9 ANNEXE 114
9.1 Déclaration de conformité CE 114
9.2 Données techniques 115
9.3 Liste des pièces de rechange 116
9.4 Fiche technique 116
9.5 Schémas électriques 422

Index des illustrations

Figure 1, description du produit 87
Figure 2, fixation des anneaux de levage/œillets de levage 95
Figure 3, volume de livraison 97
Figure 4, retirer la tôle de maintenance 99
Figure 5, connexion de la glissière de poussière 99
Figure 6, bloc de raccordement câble de l'électrovanne et câble vibrateur motorisé 100
Figure 7, conduite d'air comprimé, d'évacuation d'eau et de pression différentielle 101
Figure 8, mise à la terre et pneumatique 101
Figure 9, œillets de transport dans l'élément de ventilateur 102
Figure 10, commandes 105
Figure 11, changement du conteneur de collecte de poussière 108
Figure 12, drainage de l'eau de condensation du réservoir d'air comprimé 109
Figure 13, Ajustement du régulateur d'air comprimé 110
Figure 14, fiche technique 116

1 Généralités

1.1 Introduction

Le mode d’emploi est une aide essentielle pour le fonctionnement correct et sûr de la KEMPER CleanAirTower, dénommée ci-après installation de filtrage.
Le mode d’emploi contient des indications importantes, afin de faire fonctionner l’installation de filtration en toute sécurité, de manière professionnelle et rentable. Son observation aide à éviter les dangers, à réduire les coûts de réparation et le temps d’arrêt ainsi qu’à augmenter la fiabilité et la durée de vie de l’installation de filtration. Le mode d’emploi doit être constamment disponible et doit être lu et appliqué par chaque personne chargée d'effectuer des travaux dans l’installation de filtrage.

Cela inclut entre autres :

- l’opération pendant l’exploitation,
- l’entretien/la maintenance,
- le transport,
- le montage.

1.2 Indications concernant les droits d’auteur et de propriété intellectuelle

Ce mode d'emploi doit être traité confidentiellement. Il ne devrait être accessible qu'à des personnes autorisées.

Il ne doit pas être transmis à des tiers sans l'autorisation écrite de KEMPER GmbH.

Tous les documents sont protégés par le droit de propriété intellectuelle. La transmission et la reproduction, même partielle, de documents, ainsi qu'une exploitation ou une révélation de leur contenu sont interdites sauf confirmation écrite de l'accord.

Toute enfreinte est passible de poursuites pénales et d'une astreinte au versement de dommages et intérêts. Tous les droits d'exploitation industrielle sont réservés à KEMPER GmbH.

1.3 Indications pour l'exploitant

Le mode d’emploi fait partie intégrante de l’installation de filtration.
L'exploitant doit s'assurer que le personnel opérateur en prend connaissance.

Le mode d’emploi doit être complété par l'exploitant par des indications d'utilisation relatives aux directives nationales pour la prévention des accidents et la protection de l'environnement, comprenant les indications relatives aux obligations de surveillance et de déclaration particulières à l'exploitation, par exemple pour l'organisation du travail, les déroulements d'opérations et le personnel engagé. Outre les instructions de service et les dispositions légales sur la prévention des accidents en vigueur dans le pays et sur le lieu d'utilisation, les règlements techniques reconnus pour un travail sûr et professionnel doivent être également respectés.

L’opérateur ne doit, sans le consentement de KEMPER GmbH, entreprendre aucune modification, ajout ou travail de rénovation dans l’installation de filtrage qui puisse affecter la sécurité ! Cela vaut également pour l'installation et le réglage des dispositifs de sécurité et des vannes de sécurité ainsi que pour les travaux de soudure sur des pièces porteuses. L'utilisation des pièces de rechange définie doit répondre aux exigences techniques spécifiées par KEMPER GmbH. Cette conformité est toujours garantie lors de l'utilisation de pièces d'origine!

Utilisez seulement du personnel qualifié ou instruit pour l’utilisation, entretien, réparation et transport de l’installation de filtration. Déterminez clairement les compétences et les responsabilités du personnel pour le service, la maintenance, la réparation et le transport.

2 Sécurité

2.1 Généralités

L'installation de filtragea été développée et construite selon l'état de la technique actuel et selon toutes les règles reconnues de technique de sécurité. Des dangers pour l'opérateur ou des dégâts dans l'installation de filtrage ainsi que dans d'autres équipements peuvent survenir pendant le fonctionnement de l'installation de filtrage, si celle-ci :

- est utilisée par un personnel non formé ou non instruit,
- n'est pas utilisée conformément à sa destination et/ou
- n'est pas entretenue correctement.

2.2 Description des signaux et des symboles

DANGER

C'est une mise en garde contre une situation dangereuse imminente ayant pour conséquence des blessures graves ou la mort si l'instruction décrite n'est pas suivie à la lettre.

MISE EN GARDE

Cette signalisation indique une situation de danger potentiel pouvant entraîner des blessures graves ou la mort si l'instruction décrite n'est pas exactement suivie.

ATTENTION

C'est une mise en garde contre une situation dangereuse imminente ayant pour conséquence des blessures graves ou la mort si l'instruction décrite n'est pas suivie à la lettre.

Indication

Signale des informations utiles pour une utilisation conforme en sécurité.

- Les puces désignent les étapes de travail et/ou de service Les étapes doivent être suivies dans l'ordre descendant (du haut vers le bas).
- Les tirets désignent les énumérations.

2.3 Signalétiques et affiches à installer par l'exploitant

L'utilisateur s'engage, le cas échéant, à apposer d'autres marquages et panneaux dans l'installation de filtrage et dans son environnement.

Ces signalétiques et affiches peuvent par exemple se rapporter à l'obligation de porter un équipement de protection individuelle.

2.4 Prescriptions de sécurité pour le personnel de service

L'installation de filtrage doit être utilisée dans un état technique parfait, conformément aux normes d'usage, en étant toujours conscient des risques et des aspects de sécurité, et en conformité avec ce mode d'emploi ! Tous les dysfonctionnements, et en particulier ceux qui pourraient influer sur la sécurité doivent être immédiatement réparés!

Toute personne chargée de la mise en service, de l'opération ou de l'entretien doit avoir lu et compris ce mode d'emploi dans son intégralité, en particulier le chapitre 2 sur la sécurité. Lors de la phase de travail, il est trop tard pour s'y référer. Cela est particulièrement valable pour le personnel travaillant occasionnellement dans l'installation de filtration.

Le mode d'emploi doit se trouver en permanence à portée de main près de l'installation de filtration.

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages et les accidents causés par le non-respect du mode d'emploi.

Il convient de respecter les prescriptions de prévention des accidents en vigueur ainsi que les autres réglementations reconnues concernant les techniques de sécurité et la médecine du travail.

Déterminer clairement et respecter les compétences et les responsabilités concernant les différentes opérations dans le cadre de la maintenance et de l'entretien. C'est la seule façon d'éviter des mauvaises manipulations - et surtout d'éviter des situations à risques -.

L'exploitant doit obliger le personnel opérateur et de maintenance à porter les équipements de protection individuelle. Il s'agit plus particulièrement des chaussures de sécurité, des lunettes de protection et des gants.

Ne pas porter de cheveux longs non attachés, de vêtements trop amples ou des bijoux ! Il y a toujours un risque de rester coincé quelque part, ou d'être entraîné ou happé par des les pièces mobiles !

Si des changements liés à la sécurité sont constatés dans l'installation de filtrage, il faut l'arrêter et la sécuriser immédiatement et rapporter la procédure au poste/à la personne responsable !

Les travaux dans l'installation de filtrage doivent être effectués uniquement par un personnel de confiance et formé. Respecter l'âge minimal légal !

Le personnel stagiaire, en cours de formation, instruit ou présent dans le cadre d'une formation générale du personnel doit travailler dans l'installation de filtration uniquement sous la supervision d'une personne expérimentée !

2.5 Prescriptions de sécurité pour l'entretien et le dépannage de l'installation de filtrage

Les délais prescrits ou spécifiés dans le mode d'emploi pour des contrôles/inspections réguliers doivent être respectés.

Un équipement d'atelier conforme au travail à effectuer est absolument nécessaire pour exécuter les opérations de maintenance.

Les travaux de mise en place d'équipements, de maintenance et de réparation et de dépannage peuvent être réalisés uniquement lorsque l'installation est hors service et que les groupes constructifs ou modules se sont refroidis (si nécessaire, porter des gants de protection) !

Avant le démontage répertoriez les pièces et notez leur appartenance !

Toujours resserrer les vis qui se sont desserrées pendant les travaux de maintenance ou d'entretien ! Dans la mesure requise, resserrer les vis prévues avec une clé dynamométrique.

En particulier, nettoyer les raccordements et les vissages au début de l'entretien / réparation / soin des salissures ou nettoyer avec des produits de nettoyage.

2.6 Remarques sur les risques particuliers

Électricité

Les travaux sur l'équipement électrique de l'installation de filtration doivent être entrepris uniquement par un électricien ou par du personnel qualifié, sous la supervision de ce dernier tout en respectant les règles électrotechniques en vigueur !

Avant d'ouvrir l'armoire électrique, l'installation de filtrage doit être mise hors tension en tirant le cordon d'alimentation.

Lors de dysfonctionnements dans l'alimentation électrique de l'installation de filtrage, immédiatement débrancher le cordon d'alimentation du filtre du secteur !

N'utiliser que les fusibles originaux en respectant les intensités électriques !

Les équipements électriques sur lesquels des travaux de maintenance, d'inspection et de réparation doivent être exécutés, doivent être mis hors tension. Sécuriser les moyens de production avec lesquels l'installation a été branchée contre une remise en marche involontaire ou automatique (fermer fusibles, bloquer sectionneur, etc.). Vérifier tout d'abord que les équipements électriques déconnectés sont hors tension puis isoler les équipements sous tension environnant. Lors des réparations, il faut s'assurer que la modification des caractéristiques de fabrication ne réduise pas le niveau de sécurité (il ne faut pas, par exemple, réduire les lignes de fuite et d'air à travers des isolations).

Si des travaux sont nécessaires dans des pièces sous tension (seulement dans des situations exceptionnelles !), prévoyez une personne supplémentaire qui puisse tirer de la fiche d'alimentation de l'installation de filtrage en cas d'urgence. N'utiliser que des outils isolés électriquement. La mise à la terre de l'installation électrique doit être assurée par le biais de systèmes de mise à la terre.

Vérifier régulièrement le bon état des câbles et les remplacer si nécessaire.

Pneumatique

Les travaux dans le réservoir d'air comprimé ainsi que dans les conduites d’air comprimé et les composants ne peuvent être réalisés que par des personnes ayant une expertise en pneumatique. Le circuit pneumatique doit être débranché et relâché de l’alimentation en air comprimé extérieure avant d’effectuer les travaux d’entretien et de réparation !

Bruit

Le niveau sonore équivalent pondéré A de l’installation de filtration est $L_{pA} \leq 72$ dB(A).

Un niveau de pression sonore plus élevée dans le lieu d'utilisation du l’installation de filtration peut se produire en conjonction avec d'autres machines et / ou à travers les conditions locales. Dans ce cas l'exploitant doit équiper le personnel d'équipements de protection adaptés.

3 Description du produit

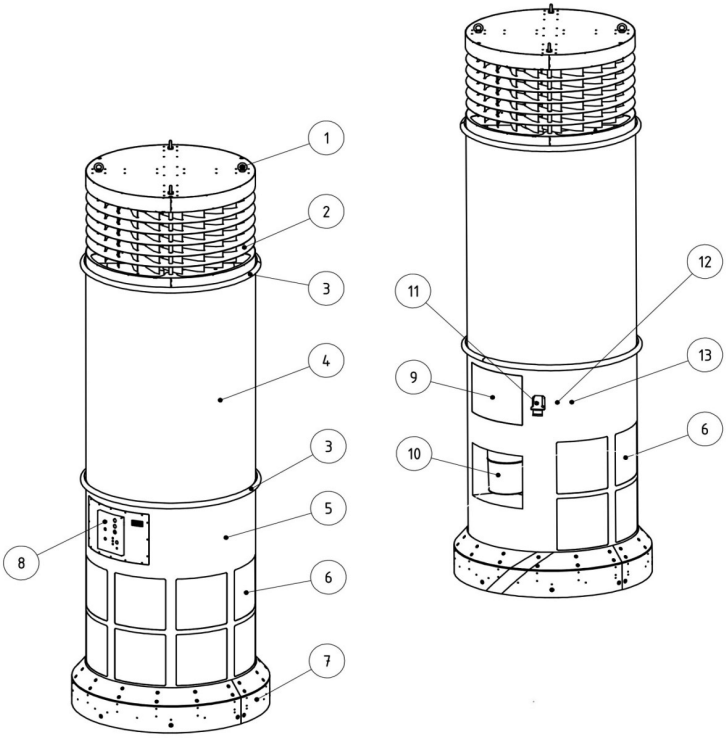


Figure 1, description du produit

Pos.	Désignation
1	Anneaux de grues
2	Élément d'aspiration
3	Anneau de tension
4	Élément de filtre
5	Élément de ventilateur
6	Ouvertures d'échappement d'air (air pur)
7	Protection de démarrage
8	Panneau de commande
9	Ouverture de maintenance
10	Bac collecteur de poussières
11	Alimentation électrique
12	Soupape de vidange de condensat
13	Connexion air comprimé

3.1 Utilisation conforme aux prescriptions

L'installation de filtrage est conçue pour la ventilation de la salle. Elle est appropriée pour aspirer et filtrer l'air de la pièce ainsi que pour reconduire l'air propre dans la pièce.

Sa zone de service comprend les halls de production et de stockage dans lesquels l'air doit être libéré de la pollution sous forme de particules, comme la fumée et la poussière.

Cette fumée et poussière ne doit pas inclure des substances inflammables, car celles-ci pourraient former un mélange explosif avec l'air, pour lequel l'installation de filtrage n'a pas été conçue.

Pour l'aspiration de fumées de soudage contenant des composants cancérigènes comme celles générées lors du soudage d'alliages d'acier (par exemple l'inox), seuls des appareils contrôlés et adaptés à cette tâche en conformité avec les prescriptions réglementaires peuvent être utilisés dans le procédé de recyclage d'air.
La CleanAirTower est approuvée pour l'aspiration de fumées de soudage émises lors du soudage d'aciers faiblement et fortement alliés et répond aux exigences de la catégorie de fumée de soudage W3, selon la norme DIN EN ISO 15012-1.
Pour l'aspiration de fumée de soudage contenant des composant cancérigènes (par exemple des chromates, des oxydes de nickel, etc.), les exigences de la TRGS 560 (règles techniques pour les substances dangereuses) et de la TRGS 528 (travaux de technique de soudage) doivent être respectées.
Dans les caractéristiques techniques, vous trouverez les dimensions techniques et d'autres données concernant la CleanAirTower qui doivent être prises en compte.

Type de conduction d'air - **Air recyclé**

- L'air recyclé est aspiré par la partie supérieure de l'installation de filtrage. Dans l'élément filtrant, les particules aspirées telles que la fumée et la poussière sont retenues avec un degré de séparation de plus de 99 %. L'air ainsi nettoyé retourne dans la pièce sous forme d'air recyclé dans la partie inférieure de l'installation de filtrage.

  C'est ce que l'on appelle la recirculation de l'air vers la salle de travail (recyclage d'air), pour lequel les règlements nationaux doivent être respectés le cas échéant. Il peut s'agir d'un pourcentage minimum d'air extérieur ou encore de l'interdiction de recycler l'air lorsqu'on travaille avec des substances cancérigènes, générées par exemple lors du soudage d'aciers chromés/nickelés.

Degré de séparation

- Le degré de séparation du matériau filtrant est d'au moins 99,9 % selon DIN EN 60335-2-69

Élimination

- Les particules séparées à la surface du filtre sont nettoyées au moyen d'impulsions d'air comprimé lorsqu'une une certaine pression différentielle est atteinte dans le filtre. Les particules purifiées sont collectées dans un récipient d'élimination. L'ouverture d'entrée de ce conteneur d'élimination peut être fermée avec un autocollant.
- Le conteneur d'élimination doit être éliminé avec les substances séparées dans le respect de l'environnement, conformément aux règlementations spécifiques du pays.

Indication

Observez les indications de la section 9.2 Données techniques.

Respectez absolument ces indications.

Font également partie de l'utilisation conforme le respect des consignes :

- l'opération pendant l'exploitation,
- l'entretien/ la maintenance,
- le transport,
- le montage.

décrites dans ce mode d'emploi complémentaire.

Toute autre utilisation ou une utilisation allant au-delà est considérée comme non conforme à sa destination. Seul responsable de tout dommage résultant du non respect des consignes est l'opérateur de l'installation de filtration. Cela vaut aussi pour les changements arbitraires apportés à l'installation de filtration.

3.2 Utilisation inadaptée raisonnablement prévisible

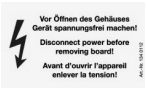
L'exploitation de l'installation de filtrage dans des domaines industriels où les exigences de protection antidéflagrante (Ex) doivent être remplies est interdite. De même, l'utilisation est interdite :

- **Ventilation d'une salle** - qui n'est pas conçue pour l'usage prescrit et dans laquelle l'air aspiré :
  - est mélangé avec des liquides et avec la pollution résultante d'un flux d'air contenant des vapeurs d'aérosol et oléagineux ;
  - est chargé de gerbes d'étincelles ;
  - contient des poussières légèrement inflammables, combustibles et/ou des substances qui peuvent former des atmosphères et mélanges explosifs ;
  - est mélangé avec d'autres poussières agressives ou abrasives qui peuvent nuire l'installation de filtrage ;
  - est mélange avec des substances/solides organiques, cancérigènes et toxiques libérées lors de la séparation de la substance.

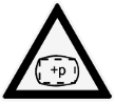
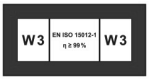
- **Substances résiduelles**, comme les résidus du filtre, les substances résultant de l'exploitation et les excipients, peuvent contenir des substances nocives. Elles ne doivent pas être éliminées sur une décharge d'ordures ménagères - une élimination des déchets respectueuse de l'environnement est nécessaire ;
- **Modules de filtration** - Les filtres d'autres fabricants qui ne sont pas homologués par la société Kemper GmbH en tant que pièces de rechange ne peuvent pas être utilisés en raison d'un impact inconnu sur le fonctionnement du filtre ;
- **Emplacements** à l'extérieur dans lesquels l'installation de filtrage est soumise aux intempéries - L'installation de filtrage doit être montée uniquement dans des bâtiments fermés.
- **Dispositifs de levage**, comme p. ex. des chariots élévateurs ou des dispositifs de levage manuels non adaptés à l'installation de filtrage. Tenir compte de la capacité de charge maximale pour la sélection.

Une utilisation du filtre Master XL respectant la liste des utilisations conformes. n´engendre pas un mauvais usage raisonnablement prévisible de situation dangereuse qui pourrait entraîner des blessures.

3.3 Marquages et panneaux

Marquage	Signification	Position
Plaque d'identification[*1]	Avec les indications: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Type : CleanAirTower - Filtre nettoyable – Fabriquée en : 2/2017 – Machine.-N°: 195431 – Débit : 6.000 m^3/h – Tension de raccordement ; 400 V – stat. max. Pression 2.300 Pa – Puissance moteur : 5,5 KW – Courant nominal : 11,0 A – Type de courant : 3~ – Fréquence : 50 Hz – Cycle de fonctionnement : 100 % – Tension de commande : 24 V / DC – des émissions pondérées : – Alimentation pneumatique min. : 6 bars – Alimentation en air comprimé max. : 8 bars – Poids 756 kg	À l'arrière de l'élément de ventilateur
	Borne pour conducteur de protection	À côté des points de mise à la terre
	Avertissement : tension électrique dangereuse	Sur le panneau de commande et l'ouverture de maintenance

[*1] Exemple de données de la plaque signalétique

Marquage	Signification	Position
	Avertissement : la pièce/zone est sous surpression.	Sur l'ouverture de maintenance
	Autocollant avec plaquette de contrôle indiquant la prochaine date d'entretien	À côté du panneau de commande, sur l'élément de ventilateur
	Désignation de la classe de fumées de soudage W3 selon la norme EN ISO 15012-1	Élément de commande, à gauche sur l'élément de ventilateur
	informations du test DGUV et le numéro de contrôle IFA	Panneau de commande sur l'élément de ventilateur

- Les panneaux et marquages, y comrpis sur les éléments extérieurs, ne doivent pas être enlevés !

3.4 Risque résiduel

Même en respectant toutes les règles de sécurité lors de l'opération de l'installation de filtration, il y a un risque résiduel qui sera décrit plus tard. Toutes les personnes qui travaillent sur l'installation de filtrage doivent connaître ce risque résiduel et suivre les instructions qui empêchent celui-ci de causer des accidents ou des dommages.
Lors de travaux de réglages et de mise en place, le démontage d´équipements peut être nécessaire Cela crée différents risques résiduels et des dangers potentiels dont tous les opérateurs doivent être conscients.

DANGER

Danger de mort suite à un choc électrique !

Tirer la fiche avant tout travail de réparation, d'installation et d'entretien sur l'installation de filtrage !

Sécuriser l'installation de filtrage contre une mise en marche accidentelle.

Placer les panneaux d'avertissement.

MISE EN GARDE

- **De graves troubles de la santé au niveau des organes et voies respiratoires sont possibles. Porter un masque de protection respiratoire, p. ex. KEMPER autoflowXP ou un masque filtrant de protection respiratoire de la classe FFP2 selon la norme EN 149.**
- **Le contact de la peau avec la poussière etc. peut provoquer une irritation cutanée.Porter des vêtements de protection.**
- **En cas de fuites dans l'élément filtrant et dans les conduites de connexion, des poussières peuvent se répandre dans l'environnement. Il faut donc éliminer rapidement les fuites et nettoyer la zone contaminée, porter une protection des voies respiratoires et des vêtements de protection.**
- **Air comprimé en expansion : avant tout travail de réparation, installation et entretien dans le système pneumatique, la pression doit être relâchée !**

4 Transport et stockage

4.1 Généralités

Si des modifications de l'installation de filtrage devaient être entreprises, il pourrait être utile de faire effectuer les travaux de modification par KEMPER GmbH. Pour ce faire, l'installation de filtrage doit être réexpédiée à KEMPER GmbH.

DANGER

Risques d'écrasement mortels lors du levage et du transport des composants individuels de l'installation de filtrage

Les composants de l'installation de filtrage peuvent basculer et chuter en raison d'un levage ou d'un transport incorrect.

Soulevez et transportez les composants de l'installation de filtrage avec un seul charriot élévateur ! La charge de travail maximale admissible du chariot élévateur ne doit pas être dépassée.

Ne vous tenez jamais sous des charges suspendues !

4.2 Transport avec la grue

Respectez les consignes de sécurité suivantes si vous devez transporter les composants de l'installation de filtrage avec la grue :

DANGER

Risque d'écrasement mortel lors du levage et du transport des composants de l'installation de filtrage !
Les composants de l'installation de filtrage peuvent basculer et chuter en raison d'un levage ou d'un transport incorrect.
Les composants de l'installation de filtrage doivent être soulevés et transportés avec un moyen de butée/d'arrimage approprié !

- **Utilisez uniquement des moyens de butée/d'arrimage en parfait état !**
- **Les composants de l'installation de filtrage doivent être fixés à tous les anneaux de levage/points de fixation.**
- **Ne vous tenez jamais sous des charges suspendues !**
- **Respectez les prescriptions sur la prévention des accidents et la sécurité du travail en vigueur !**
- **Observez les instructions et les règlements du transporteur !**
- **Vérifier l'ajustement serré des moyens de butée et arrimage dans les points d'ancrage et dans les crochets de grue.**
- **Accrochez les élingues et câbles de transport au crochet de la grue afin que, tendus, ils ne touchent pas les pièces de la machine situées au-dessus des points d'ancrage.**
- **Si nécessaire, utilisez un palonnier.**
- **Déterminez la longueur des câbles porteurs ou élingues de manière à ce les composants de l'installation de filtrage soient suspendus horizontalement. Accrochez les câbles porteurs avec des manilles à tous les anneaux de levage/œillets de levage pour grue. L'angle du câble porteur par rapport à la verticale ne doit pas dépasser les 30 ° et les anneaux de levage/œillets de levage pour grue ne doivent pas être soumis à des charges et forces latérales. Lesanneaux de levage/œillets de levage pour grue ne doivent présenter aucune déformation et ne doivent pas être marqués en couleur (surtout pas en rouge) par la suite, en raison du risque de confusion .**

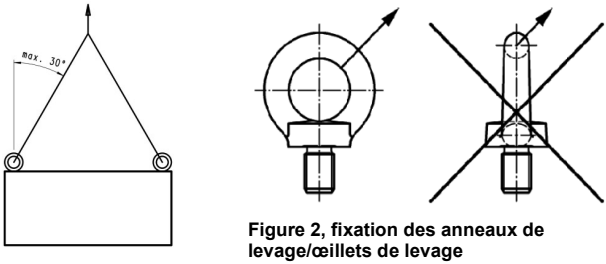


Figure 2, fixation des anneaux de levage/œillets de levage

- **Lors du choix des manilles, vérifiez que leur capacité portante individuelle soit suffisante !**

4.3 Transport avec un charriot élévateur de manutention

DANGER

Risque d'écrasement mortel lors du transport de composants individuels de l'installation de filtrage !

Lors d'un levage ou d'un transport inapproprié, les composants de l'installation de filtrage peuvent basculer et chuter !

- **Ne vous tenez jamais sous des charges suspendues !**
- **Les composants de l'installation de filtrage doivent être transportés individuellement et arrimés au charriot élévateur de manutention afin d'éviter le risque de basculement.**

Les chariots de manutention suivants sont autorisés pour le transport des composants de l'installation de filtrage :

- Palettes à roulettes du système de transport avec véhicule de transport,
- Chariot élévateur à fourches et
- transpalette.

Indication

Évitez de toucher les composants de l'installation de filtrage avec le cadre de levage du chariot de manutention :

- Si nécessaire, placez des bois intercalaires entre les éléments de ventilateur,de filtre et d'aspirateur et le cadre de levage.
- Évitez les chocs importants en déposant les éléments l'installation de filtration.
- Veillez à respecter la charge maximale du matériel de manutention.

4.4 Stockage

Les composants de l'installation de filtrage doivent être stockés dans leur emballage d'origine à une température ambiante entre 0°C et +55°C dans un endroit sec et propre. Les composants de l'installation de filtrage ne doivent pas être surchargés par d'autres objets.

5 Montage

AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves par écrasement pendant le transport des composants de l'installation de filtrage !

Un mauvais montage peut entraîner la chute de certains composants.

- **Ne vous tenez jamais sous des pièces qui n'ont pas été montées correctement.**
- **Utilisez les outils de remontée standards appropriés (échelles) et assurez-vous de leur positionnement sûr.**

Information

L'opérateur de l'installation de filtration a le droit de confier la responsabilité de l'installation de filtration uniquement à des personnes qui se sont familiarisées avec cette tâche.

Il faut veiller à ce que les retours de courant de soudage entre la pièce à usiner et le groupe de soudage affichent une faible résistance et que les connexions entre la pièce à usiner et l'installation de filtrage soient évitées, afin que le courant de soudage ne puisse pas refluer à travers le conducteur de protection de l'installation de filtrage au groupe de soudage.

5.1 Construction et assemblage

La CleanAirTower assemblée se compose de trois éléments individuels, qui sont livrés sous forme d'unités d'emballage sur deux palettes. La première palette [A] comprend l'élément de ventilateur (pos.1), y compris un dispositif de protection anticollision (pos. 8). Cette palette comprend aussi un élément d'aspiration (pos. 3) fixé à l'aide d'un anneau de tension (pos. 4). La deuxième palette [B] comprend un élément de filtrage (pos. 2) fixé à l'aide d'un deuxième anneau de tension (pos. 4).

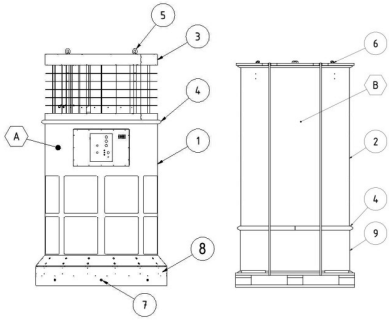


Figure 3, volume de livraison

- Retirez le film d'emballage, les sangles de fixation existantes et les plaques en bois des unités d'emballage.
- Soulevez maintenant les composants de la palette [A] et positionnez-les dans la position prédéterminée dans le hall de production. A ce sujet, utilisez les oeillets de levage présents sur l'élément d'aspiration (pos. 5). Veuillez tenir compte qu'un raccordement pour l'électricité et l'air doit exister sur le lieu de montage prévu.
- Enlevez maintenant le dispositif de protection anticollision en desserrant entièrement les vis (pos. 7). Il est possible maintenant d'enlever le dispositif anticollision vers l'extérieur.
- L'élément de ventilateur de la plaque de fond comprend huit alésages de fixation permettant l'ancrage en toute sécurité de l'installation de filtrage sur le sol du hall. L'installation de filtrage doit être ancrée sur le sol du hall à l'aide d'un matériel de fixation approprié. Par exemple, nous recommandons le matériel de fixation suivant pour le béton armé C25/30 :

Taille du filetage	min. Profondeur du trou	Profondeur d'ancrage min.	Fabricant	Type	Désignation	Couple de serrage [Nm]	avec qualité du béton
M12	130	100	Chevilles Fischer	Ancrage Highbond	FHB dyn 12x100/25	40	Béton armé C25/30

- Revissez maintenant les pièces enlevées du dispositif anticollision sur l'élément de filtrage.
- Desserrez l'anneau de tension (pos. 4) reliant l'élément de ventilateur (pos. 1) à l'élément d'aspiration (pos. 3). Soulevez-les et posez-les sur la palette vide.
- Desserrez l'anneau de tension (pos. 4) qui connecte l'élément filtrant (pos. 2) à l'adaptateur de transport (pos. 9). Relevez l'élément de filtrage (pos. 2) à l'aide des œillets de levage (pos. 6) de l'unité filtrante (pos. 2) et placez-le sur le ventilateur ancré au sol (pos. 1).

  Positionnez l'élément filtrant sur l'élément de ventilateur de sorte que les flèches de marquage placées latéralement soient parfaitement alignées.
- Raccordez l'élément de ventilateur (pos. 1) et l'élément de filtrage (pos. 2) à l'aide de l'anneau de tension (pos. 4). Veillez à la bonne assise du joint inséré dans l'anneau de tension.
- Ouverture de l'anneau de tension (pos. 4) de l'élément de filtrage (pos. 2) et posez l'élément d'aspiration (pos. 3) sur l'élément de filtrage (pos. 2). Raccordez les deux éléments à l'aide de l'anneau de tension (pos. 4).

Au cours de la prochaine étape, il est nécessaire de raccorder les divers composants les uns aux autres tant au niveau électrique que pneumatique.

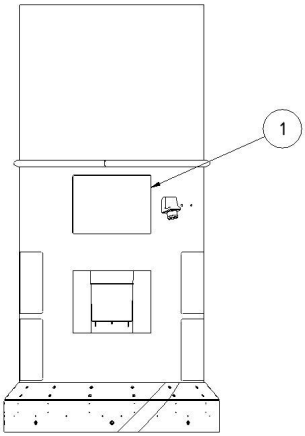


Figure 4, retirer la tôle de maintenance

- Desserrez les vis de fixation de la tôle de maintenance (pos. 1) et enlevez cette dernière

  A cet égard, veillez à ce que le câble de mise à la terre ne soit pas endommagé.

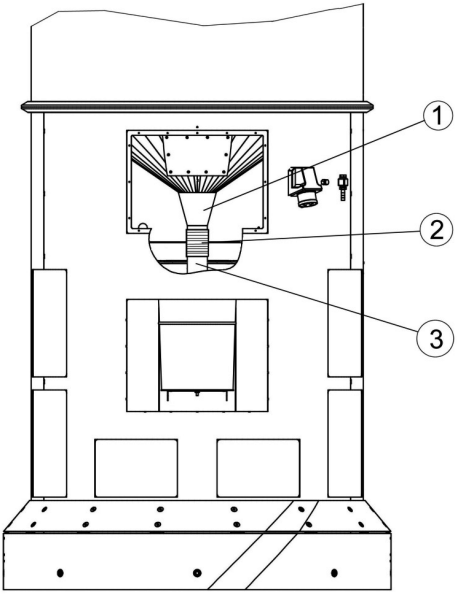


Figure 5, connexion de la glissière de poussière

Sous réserve de modifications techniques sans préavis et d'erreurs dans .

- Connectez les tubulures de la glissière de poussière (pos. 1) à la tubulure de remplissage (pos. 3) au tuyau flexible NW60 (pos. 2) et fixez-le avec les colliers de serrage..
- Branchez la fiche (M12) des trois câbles de l'électrovanne aux prises (pos. 1, 2 et 3) du bloc de raccordement. L'ordre n'a pas d'importance dans ce cas.
- Branchez la fiche du câble du vibrateur motorisé au connecteur à 4 broches (pos. 4).
- Branchez le câble de mise à la terre aux boulons M4 (pos. 5).

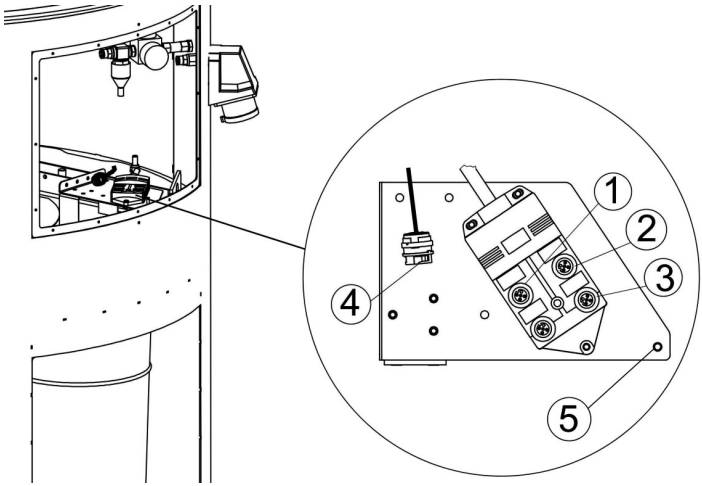


Figure 6, bloc de raccordement câble de l'électrovanne et câble vibrateur motorisé

- Connectez la conduite d'air comprimé (bleu, D = 8 mm) au raccordement (pos. A).
- Connectez la conduite d'évacuation d'eau (blanc/couleur nature, D = 8 mm) au raccord (pos. B).
- Connectez la conduite de pression différentielle (transparent, D = 6mm) avec l'embout enfichable du tuyau flexible (pos. C).

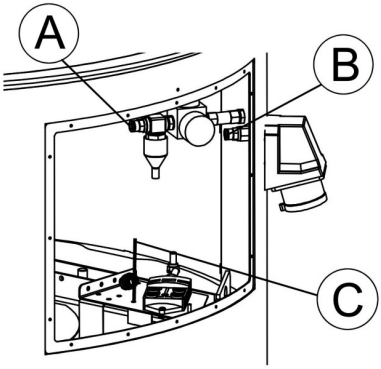


Figure 7, conduite d'air comprimé, d'évacuation d'eau et de pression différentielle

- Montez la tôle de maintenance.

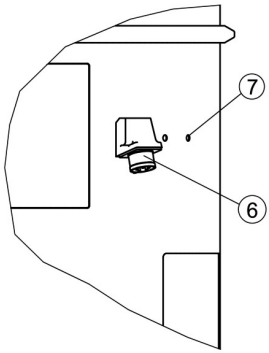


Figure 8, mise à la terre et pneumatique

- Connectez pour terminer l'approvisionnement en air comprimé (pos. 7) et l'alimentation électrique (pos. 6).

Indication

L'exploitant ne doit pas déplacer l'installation de filtrage complète par le biais des œillets de levage de l'élément d'aspiration. Les composants doivent être démontés séparément. Immédiatement après, ils peuvent être réassemblés sur le nouveau lieu de destination.

5.2 Œillets de grue dans l'élément de ventilateur

Pour le transport de l'élément de ventilateur, au total quatre œillets (pos. 1) sont prévus à l'intérieur du ventilateur. Lors de l'assemblage de l'installation de filtrage, les composants doivent être transportés séparément à l'emplacement souhaité.

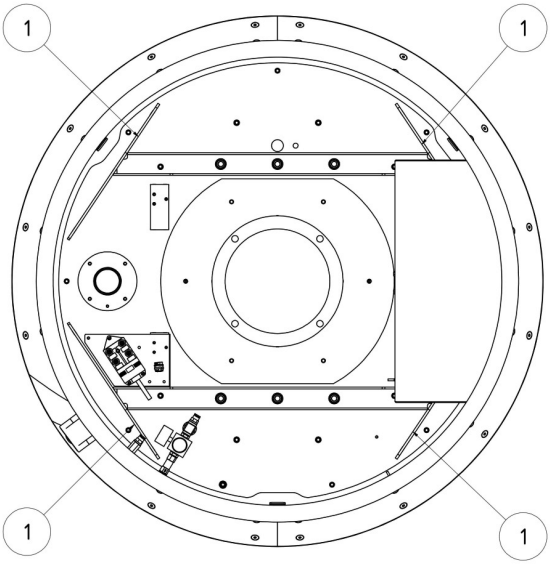


Figure 9, œillets de transport dans l'élément de ventilateur

5.3 Commandes

La face avant de l'installation de filtrage comprend des éléments de commande ainsi que des possibilités de raccordement :

- **Touche I / 0 (pos. 1)**

  Cette touche permet d'allumer et d'éteindre l'installation de filtrage. L'anneau lumineux vert autour de la touche indique un fonctionnement normal de l'installation de filtrage. En cas de défaillance ou d'erreur, le voyant vert s'éteint et l'installation de filtrage se désactive automatiquement.

- **Feu de signalisation (os. 2)**

  Le feu de signalisation jaune indique un défaut ou une erreur au niveau de l'installation de filtrage . Ces erreurs sont représentées en divers codes clignotants.

  Le témoin de signalisation clignote de manière uniforme à des intervalles réguliers :
  -L'entretien de l'appareil est arrivé à son échéance, il faut prévenir le service de KEMPER.

  Le témoin de signalisation clignote 2 fois brièvement à des intervalles réguliers :
  -Une défaillance a été détectée dans l'onduleur, il faut prévenir le service de KEMPER.

  Le signal lumineux clignote 4x successivement à intervalles réguliers :

  - Erreur de l'air comprimé, vérifier l'air comprimé nécessaire .

- **Interrupteur de service (pos. 3)**

  À utiliser uniquement par le service de KEMPER.

- **Raccord de mesure « IFA, débit » (pos. 4)**

  À utiliser uniquement par le service de KEMPER.

- **Prise femelle de service (pos. 5)**

  Possibilité de connexion pour le service KEMPER. Le service de KEMPER peut réaliser les travaux de maintenance à travers cette interface.

- **Raccord de mesure « Pression différentiel » (pos. 6)**

  À utiliser uniquement par le service de KEMPER.

- **Avertisseur sonore (pos. 7)**

  Un captage sûr des poussières et de la fumée est possible seulement avec une puissance d'aspiration suffisante. Lorsque les éléments de filtre sont chargés de poussière, leur résistance au flux d'air augmente et la puissance d'aspiration diminue. Dès que l'on arrive sous la valeur minimale, un signal sonore est régulièrement émis par l'avertisseur .

- **Connexions externes (pos. 8)**

  Facultatif.

INFORMATION

Lors du raccordement initial de l'installation de filtrage sur le réseau de tension, un autotest est effectué par le biais de brefs retentissements de l'avertisseur sonore et d'un bref allumage des lampes signalétiques. Ce test doit être effectué à des intervalles de temps réguliers (hebdomadaire) par l'utilisateur , qui procèdera au débranchement et à l'enfichage de la fiche secteur. Au cas où l'avertisseur sonore et le feu de signalisation ne devraient pas être activés, l'installation de filtrage doit être contrôlée par le service KEMPER.

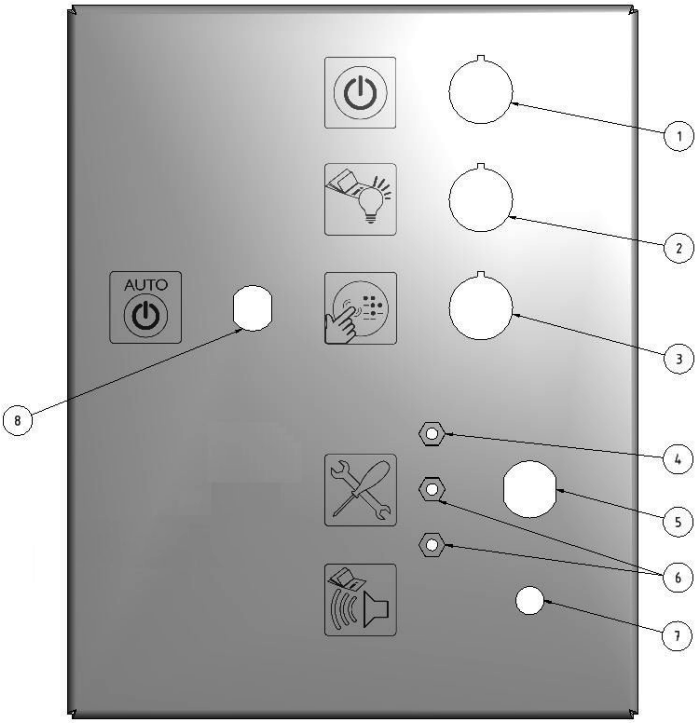


Figure 10, commandes

Pos.	Désignation
1	Boutons de marche/arrêt avec témoin de fonctionnement
2	Témoin de signalisation
3	Bouton de service (uniquement pour le personnel de service)
4	Raccord de mesure « IFA, débit » (seulement pour les collaborateurs du service)
5	Prise femelle de service (uniquement pour le personnel de service)
6	Raccord de mesure « Pression différentielle » (uniquement pour le personnel de service)
7	Signal avertisseur
8	Connexions externes (optionnel)

5.4 Mise en service

- Allumez l'installation de filtrage au niveau du bouton de marche/arrêt.
- Le ventilateur démarre et le témoin vert du bouton de marche/arrêt signale un fonctionnement normal de l'installation de filtrage.

6 Utilisation

Toute personne qui est chargée de l'utilisation, l'entretien et la réparation de l'installation de filtrage doit avoir lu et compris de manière détaillée le contenu de ce mode d'emploi.

6.1 Qualification du personnel de service

L’opérateur de l’installation de filtrage doit commander l’utilisation indépendante de l’installation de filtrage uniquement à des personnes familiarisées avec cette tâche.

Il est entendu que lors de ces travaux, les personnes concernées ont reçu des instructions par rapport à la tâche et qu’elles ont compris le mode d’emploi ainsi que les instructions de fonctionnement pertinentes.

Ne confiez l’utilisation de l'installation de filtration qu'à du personnel qualifié ou instruit. C'est le seul moyen de faire travailler tous les collaborateurs en sécurité et en ayant conscience du danger.

7 Entretien

Les prescriptions décrites dans ce chapitre doivent être considérées comme des exigences minimales. En fonction des conditions de fonctionnement, d'autres consignes peuvent être nécessaires pour maintenir l'installation de filtrage dans un état optimal.
Les intervalles de temps spécifiés se réfèrent à une exploitation avec **une seule équipe de travail journalière** .

Les travaux de maintenance décrits dans ce chapitre doivent être réalisés uniquement par un personnel spécialement formé par l'exploitant.

- L'utilisation des pièces de rechange définie doit répondre aux exigences techniques spécifiées par.Kemper GmbH Cette conformité est toujours garantie lors de l'utilisation de pièces d'origine !
- Prévoyez d'éliminer les matériaux d'exploitation et les pièces de rechange de manière sûre et respectueuse de l'environnement!
- Respectez les prescriptions de sécurité décrites dans les pages suivantes !

7.1 Entretien / maintenance

Un entretien, une maintenance et un contrôle réguliers influencent positivement un fonctionnement sûr de l'installation de filtrage.

L'entretien/la maintenance de l'installation de filtrage se limite essentiellement à la vidange du condensat issu du réservoir d'air comprimé, au contrôle des valeurs de réglage, au contrôle visuel des dommages et des fuites ainsi qu'au nettoyage des surfaces externes.

MISE EN GARDE

- **Le contact de la peau avec la poussière etc. peut provoquer une irritation cutanée chez les personnes sensibles.**
- **D'importants dommages de santé pour les organes et les voies respiratoires sont possibles!**
- **Pour éviter le contact et la respiration de poussières utilisez des vètements protecteurs, des gants, et un système de protection respiratoire à soufflerie comme par ex. KEMPER autoflowXP ou un masque de protection respiratoire de la classe FFP2 d'après EN 149.**
- **Il convient d'éviter de libérer des poussières dangereuses lors des travaux de nettoyage afin qu'aucune personne non concernée par ces tâches ne subisse de dommage.**

Information

- **Ne nettoyez pas l'installation de filtrage d'air comprimé, car des particules de poussière ou de saleté pourraient entrer dans l'air ambiant.**
- **Prévoyez un éclairage suffisant pendant les travaux d'entretien.**

Il faut vérifier à intervalles réguliers le niveau de remplissage du récipient de collecte des poussières et, si nécessaire, remplacer ce conteneur.

Le laps de temps jusqu'à ce que le collecteur de poussière doive être remplacé dépend du type et de la quantité de poussière accumulée. Par conséquent, le niveau de remplissage doit être régulièrement vérifié par l'opérateur afin d'éviter un trop-plein du conteneur de collecte de poussière.

Le collecteur de poussière doit toujours être remplacé dans les délais prescrits afin d'éviter la contamination de l'environnement !

L'installation de filtrage doit être éteinte en cas de remplacement du récipient de collecte de la poussière ou de contrôle du niveau de remplissage. Appuyez sur le bouton de marche/arrêt et attendez jusqu'à ce que l'anneau lumineux sur le bouton de marche/arrêt ne clignote plus du tout. Immédiatement après, débranchez la fiche réseau.

Procédez ensuite comme suit :

- Relevez un peu le collecteur de poussières (pos. 1) (**A**) jusqu'à ce qu'il se détache du support magnétique (pos. 2).
- Tirez le côté inférieur du collecteur de poussières (pos. 1) vers l'extérieur (**B**), jusqu'à ce qu'il puisse être descendu au niveau du support magnétique (pos. 2) (**C**). Extrayez-le alors vers l'arrière (**D**).
- Fermez l'orifice sur le collecteur de poussières (pos. 3) à l'aide de l'autocollant joint (pos. 4) , placé sur le collecteur de poussières.
- Insérez un nouveau collecteur de poussières en procédant dans l'ordre inverse. Veillez à ce que le joint (pos. 3) du collecteur de poussières (pos. 1) ne soit pas endommagé et à ce que le collecteur de poussières (pos. 1) soit maintenu par le support magnétique (pos. 2).

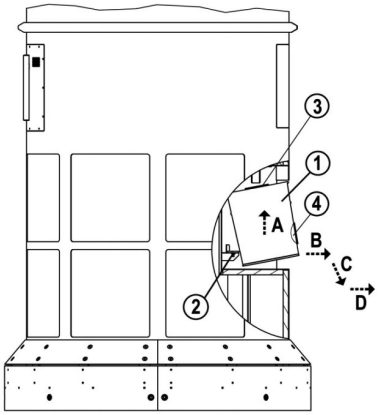


Figure 11, changement du conteneur de collecte de poussière

Selon l'utilisation, au moins une fois **par mois**, l'eau de condensation qui s'est formée dans les réservoirs d'air comprimé doit être évacuée.

Procédez pour cela comme suit :

Tenir un gobelet sous la sortie de la soupape à pointeau (pos. (1), pendant que vous l'ouvrez lentement.

Refermez le robinet à pointeau (pos. (1) seulement lorsqu'il n'y a plus que de l'air qui sort.

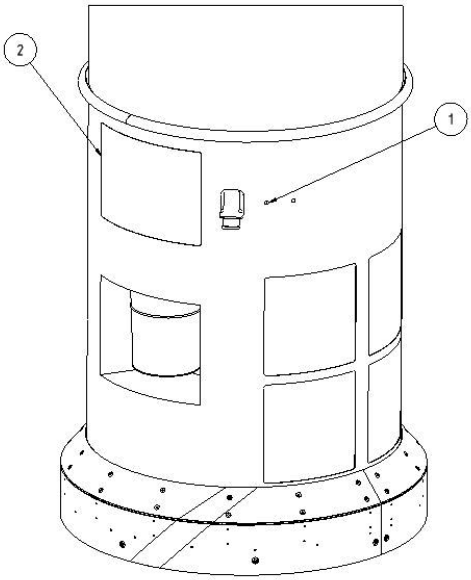


Figure 12, drainage de l'eau de condensation du réservoir d'air comprimé

L'installation de filtrage devrait fait l'objet, sur une base **trimestrielle**, d'un contrôle visuel.

Procédez pour cela comme suit :

- Tous les câbles de raccordement doivent être vérifiés par un électricien qualifié afin de constater les dommages éventuels.
- Vérifiez si les raccordements d'air comprimé et les tuyaux flexibles présentent des signes visibles de dommages ou de fuites.
- Vérifiez si l'installation de filtrage présente des dommages visibles.
- Contrôlez l'ajustement du régulateur d'air comprimé. Les régulateurs de pression se trouvent dans l'élément de ventilateur derrière la trappe de maintenance.

  A cet égard, procédez ensuite comme suit :

  - Eteignez l'installation de filtrage et débranchez la fiche secteur.
  - Enlevez la tôle de maintenance arrière sur l'élément de ventilateur.
  - Le cas échéant, la pression pour le réservoir d'air comprimé doit être ajustée à 5 bars (pos. 1).

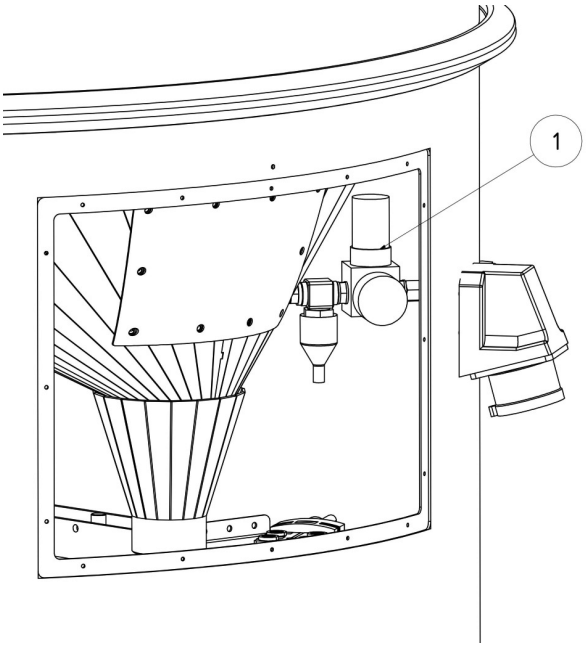


Figure 13, Ajustement du régulateur d'air comprimé

Un entretien correct aide à assurer un fonctionnement durable de l'installation de filtrage.

- Nettoyez l'installation de filtrage tous les trois mois.
- Les surfaces extérieures de l'installation de filtrage peuvent être nettoyées avec un aspirateur industriel adapté de la classe de poussière H.

Indication

Les travaux nécessaires de remise en état, tels que par ex. un remplacement de la cartouche filtrante, ne doivent être exécutés que par la société KEMPER ou des entreprises spécialisées autorisées par la société KEMPER .

Sous réserve de modifications techniques sans préavis et d'erreurs dans .

8 Élimination

MISE EN GARDE

Le contact de la peau avec la poussière, la fumée de découpe, etc. peut provoquer une irritation cutanée chez les personnes sensibles.

Seul du personnel formé et habilité est autorisé à effectuer des travaux de démontage sur l'installation de filtrage, dans le respect des prescriptions de sécurité et de prévention des accidents en vigueur !

D'importants dommages de santé pour les organes et les voies respiratoires sont possibles!

Pour éviter le contact et l'inhalation de poussière, utilisez des vêtements de protection, des gants et un système de protection respiratoire avec soufflerie, comme p.ex. KEMPER autoflow XP, ou un masque respiratoire de la classe FFP2 selon EN 149.

Il convient d'éviter de libérer des poussières dangereuses lors des travaux de démontage afin qu'aucune personne non concernée par ces tâches ne subisse de dommage.

ATTENTION

Afin d'éviter des dépôts non conformes, respectez les obligations légales concernant le recyclage / l'élimination des déchets lors de tous les travaux sur et avec l'installation de filtrage !

8.1 Plastiques

Les plastiques utilisés doivent être triés dans la mesure du possible.
Les plastiques doivent être éliminés en respectant la législation.

8.2 Métaux

Séparer et éliminer les différents métaux L'élimination doit être effectuée Par une société autorisée.

8.3 Mise hors service définitive

Les travaux de démontage doivent être faits avec beaucoup de soin afin de ne pas provoquer des tourbillons dans la poussière adhérée à l'installation de filtration et de provoquer ainsi des dommages pour la santé des personnes chargées du démontage et élimination.

Avant un démontage avec élimination, assurez vous préalablement de l'élimination correcte des pièces du boîtier de filtre etc. contaminées avec les fumées de soudage, auprès de votre service régional de l'élimination des déchets,

Le lieu de travail pour le démontage doit être situé dans une pièce séparée et marquée, qui soit bien aérée avec l'air d'échappement préalablement filtré.

Avant le début du démantèlement, l'installation de filtrage doit être nettoyée et l'élément filtrant doit être retiré. Toute la poussière qui se trouve dans l'installation de filtrage doit être aspirée. A cet effet, un aspirateur industriel de classe de poussières "H" doit être utilisé.

Il faut utiliser des équipements de protection individuelle tels que des vêtements de protection, des gants, des systèmes de protection respiratoire avec soufflerie, etc., pour empêcher le contact avec des poussières dangereuses.

Les poussières soulevées doivent être aspirées immédiatement avec un aspirateur de classe de poussières « H »

La zone de travail doit être nettoyée une fois le démontage de l'installation de filtrage terminé.

9 Annexe

9.1 Déclaration de conformité CE

selon l'annexe II 1 A de la Directive Machines CE 2006/42/CE

Type de construction: **Installation d'aspiration et de filtrage stationnaire**

Désignation/Type: **CleanAirTower**

Installation No.: **39 0600**

a été conçue, construite et fabriquée en accord avec les directives
2006/42/EG machines
2004/108/EG compatibilité électromagnétique
97/23/EG équipement sous pression art 3 alinéa 3

- Les objectifs de protection visés de la directive **basse tension 2006/95/EG** ont été respectés conformément à l'annexe I No. 1.5.1 de la directive "Machines"

sous la responsabilité de

Société: **KEMPER GmbH**
Von-Siemens-Str. 20
48691 Vreden

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées

EN ISO 12100	sécurité des machines, appareils et Installations
EN ISO 13857	Sécurité des machines - Distances de sécurité pour empêcher l'atteinte des zones dangereuses par les membres supérieurs et inférieurs
EN 349	Sécurité des machines - Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain
EN ISO 4414	Sécurité pneumatique
EN 61000-6-2	Immunité électromagnétique (CEM)
EN 61000-6-4	Imunité aux interférences et d'émissions parasites CEM
EN 60204-1	Électrotechnique
EN 13849	Sécurité des commandes

Une liste complète des normes et directives utilisées ainsi que les spécifications est disponible chez le fabricant La liste correspondante à celles utilisées dans l'installation est fournie.

personne autorisée à constituer le dossier technique: Herr Simon Kemper

Vreden, 02/02/2017 — Directeur technique R & D

Lieu, Date | Signature | Données sur le signataire

9.2 Données techniques

CleanAirTower, n° art. 39 0600	
Type de ventilateur :	Ventilateur radial, entraînement direct
Débit maximum :	6 000 m³/h
stat. max. Pression	2.300 Pa
Puissance moteur :	5,5 KW
Tension de raccordement ;	3 x 400 V
Fréquence :	50 Hz
Courant nominal :	11,0 A
Cycle de fonctionnement :	100 %
Tension de commande:	24 V / DC
Surface filtrante max. :	60 m²/h
Puissance d'aspiration minimale :	3000 m³/h
Degré de séparation :	≥ 99,9 %
Classe de séparation de fumées de soudage :	W3 selon EN ISO 15012-1
Matériau du filtre :	Filtres à membrane PTFE
Catégorie de poussière :	„M" selon DIN EN 60335-2-69
Procédure de nettoyage :	Buse rotative
Air comprimé requis :	6 - 8 bars, propre, sec et sans huile (qualité d'air comprimé, classe 2:4:2 selon ISO 8573-1)
Niveau de pression acoustique pondérée à 1 m :	L_{pa} < 72 dB(A)
Température ambiante maximale admissible :	+5°C à 40 C
Humidité relative maximale admise :	85 %
Hauteur totale :	3 622 mm
Poids total :	756 kg
Élément de ventilateur	
Poids :	349 kg
Dimensions :	max. Ø = 1.172 mm Hauteur = 1,463 mm
Élément de filtre	
Poids :	267 kg
Dimensions :	max. Ø = 1.070 mm Hauteur = 1.502 mm

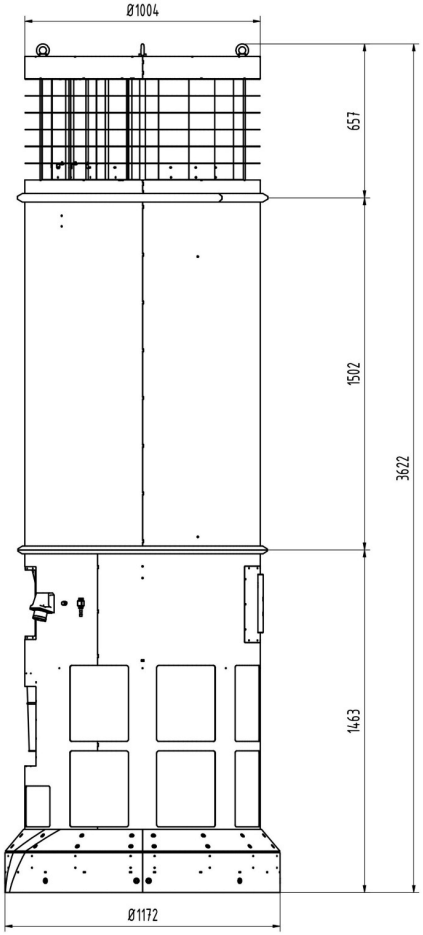
Partie d'aspiration	
Poids :	140 kg
Dimensions :	max. Ø = 1.070 mm Hauteur = 1,467 mm
Indication : Prenez également en compte les informations figurant sur la plaque signalétique.	

9.3 Liste des pièces de rechange

Désignation	Réf. Art.
Conteneurs de disposition (3 pièces)	**149 0717**

Autres pièces de rechange sur demande

9.4 Fiche technique



löh

Figure 14, fiche technique

Inhoudsopgave

1 ALGEMENE INFORMATIE 119
1.1 Inleiding 119
1.2 Opmerkingen betreffende auteurs- en octrooirechten 119
1.3 Informatie voor de exploitant 120

2 VEILIGHEID 121
2.1 Algemene informatie 121
2.2 Informatie over tekens en symbolen 121
2.3 De door de exploitant aangebrachte markeringen en etiketten 122
2.4 Veiligheidsaanwijzingen voor het bedienende personeel 122
2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor onderhoud en storingsoplossing aan de filterinstallatie 123
2.6 Verwijzingen naar bijzondere soorten gevaren 123

3 BESCHRIJVING VAN HET PRODUCT 125
3.1 Beoogd gebruik 126
3.2 Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik 127
3.3 Markeringen en borden 129
3.4 Restrisico 131

4 TRANSPORT EN OPSLAG 132
4.1 Algemene informatie 132
4.2 Transport met de kraan 133
4.3 Transport met vloertransportmiddel 134
4.4 Opslag 134

5 MONTAGE 135
5.1 Opbouw en montage 135
5.2 Kraanogen in het ventilatordeel 140
5.3 Bedieningselementen 141
5.4 Inbedrijfname 144

6 GEBRUIK 144
6.1 Kwalificatie van het bedienend personeel 144

7 ONDERHOUD 145
7.1 Onderhoud 145

8 VERWIJDERING 150
8.1 Kunststoffen 150
8.2 Metalen 150
8.3 Definitieve buitenbedrijfstelling 151

9 BIJLAGE 152
9.1 EU-conformiteitsverklaring 152
9.2 Technische gegevens 153
9.3 Lijst van reserveonderdelen 154
9.4 Maatblad 154
9.5 Schakelplan 422

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1, productbeschrijving 125
Afbeelding 2, bevestiging van de ringschroeven/kraanogen 133
Afbeelding 3, Leveromvang 135
Afbeelding 4, de onderhoudsplaat verwijderen 137
Afbeelding 5, verbinding stofglijbaan 137
Afbeelding 6, aansluitblok magneetventielkabel en motortrillerkabel 138
Afbeelding 7, perslucht-, waterafvoer- en verschildrukleiding 139
Afbeelding 8, aarding en pneumatica 139
Afbeelding 9, transportogen in het ventilatordeel 140
Afbeelding 10, bedieningselementen 143
Afbeelding 11, vervanging van de stofafvalbak 146
Afbeelding 12, afvoeren van het condensaat uit de persluchthouder 147
Afbeelding 13, de persluchtregelaar instellen 148
Afbeelding 14, maatblad 154

1 Algemene informatie

1.1 Inleiding

Deze gebruikshandleiding is een belangrijk hulpmiddel bij het juist en ongevaarlijk functioneren van de KEMPER CleanAirTower, hierna filterinstallatie genoemd.
De gebruikshandleiding bevat belangrijke aanwijzingen om de filterinstallatie veilig, correct en economisch te gebruiken. Deze gebruikshandleiding in acht nemen, helpt bij het vermijden van gevaren, het minimaliseren van reparatiekosten en uitvaltijden en bij het verhogen van de betrouwbaarheid en levensduur van de filterinstallatie. De gebruikshandleiding moet continu beschikbaar zijn en moet door elke persoon die met werkzaamheden aan of met de filterinstallatie belast is, gelezen en toegepast worden.

Hiertoe behoren onder andere:

- de bediening bij ingebruikname,
- het onderhoud,
- het vervoer,
- de montage.

1.2 Opmerkingen betreffende auteurs- en octrooirechten

Deze gebruiksaanwijzing moet als vertrouwelijk behandeld worden. Het mag alleen voor bevoegde personen toegankelijk gemaakt worden.

Het mag aan derden uitsluitend met schriftelijke toestemming van KEMPER GmbH overgedragen worden.

Alle documenten zijn beschermd in de zin van het Auteursrecht. Het doorgeven en reproductie van de documenten, ook gedeeltelijk, alsook het gebruik en mededelen van de inhoud ervan worden niet toegestaan zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming.

Overtredingen zijn strafbaar en verplichten tot schadevergoeding. Alle rechten voor het uitoefenen van de industriële eigendomsrechten zijn aan KEMPER GmbH voorbehouden.

1.3 Informatie voor de exploitant

De gebruikshandleiding is een essentieel bestanddeel van de filterinstallatie.
De exploitant zorgt ervoor dat het bedienende personeel op de hoogte is van deze handleiding.

De exploitant mag de gebruiksaanwijzing aanvullen, op basis van nationale regelgeving voor ongevallenpreventie en milieubescherming, alsook rekening houdend met de informatie met betrekking tot toezicht en meldingsplicht aangaande de overweging van organisatorische bijzonderheden bijvoorbeeld betreffende de werkorganisatie, de workflow en het tewerkgesteld personeel. Naast de gebruikshandleiding en de in het land van gebruik/op de plaats van gebruik geldende bindende regelingen voor ongevalpreventie, moeten ook de erkende technische regels voor veilig en correct werken in acht genomen worden.

De exploitant mag zonder de toestemming van de KEMPER GmbH geen wijzigingen, aan- en verbouwingen aan de filterinstallatie uitvoeren, die de veiligheid in het gedrang kunnen brengen! Dit geldt vooral voor de montage en de instelling van veiligheidsvoorzieningen en veiligheidskleppen alsook voor het lassen aan dragende onderdelen. De gebruikte onderdelen moeten voldoen aan de door de KEMPER GmbH gestelde technische vereisten. Dit is bij de originele reserveonderdelen altijd gewaarborgd!

Belast uitsluitend geschoold en geïnstrueerd personeel met de bediening, het onderhoud, de reparatie en het transport van de filterinstallatie. Leg de verantwoordelijkheden van het personeel voor de bediening, het onderhoud, de reparatie en het vervoer duidelijk vast.

2 Veiligheid

2.1 Algemene informatie

De filterinstallatie is volgens de stand der techniek en de erkende veiligheidstechnische regels ontwikkeld en gebouwd. Wanneer de filterinstallatie in gebruik is, kunnen er gevaren voor de bediener resp. schade aan de filterinstallatie en aan andere goederen ontstaan, als ze:

- bediend wordt door ongeschoold en niet geïnstrueerd personeel,
- ingezet in strijd met het gebruiksdoel en/of
- onvakkundig onderhouden wordt.

2.2 Informatie over tekens en symbolen

GEVAAR

Dit is een waarschuwing voor een onmiddellijk dreigende gevaarlijke situatie met ernstig letsel of dood als onvermijdelijk gevolg, als de aangegeven instructie niet exact nageleefd wordt.

WAARSCHUWING

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan dat tot ernstig letsel van personen of dood kan leiden als de instructie niet exact nageleefd wordt.

LET OP

Dit is een waarschuwing voor een mogelijk gevaarlijke situatie met matig zware of lichte letsels en materiële schade als gevolg, als de aangegeven instructie niet exact nageleefd wordt.

Aanwijzing

Dit is een verwijzing naar nuttige informatie voor een veilige en juiste hantering.

- Met in vet gemarkeerde aandachtspunten worden de werk- en/of bedieningsstappen aangeduid. Deze stappen moeten in de volgorde van boven naar beneden uitgevoerd worden.
- Met het streepje worden de opsommingen gemarkeerd.

2.3 De door de exploitant aangebrachte markeringen en etiketten

De exploitant is verplicht, eventuele andere markeringen en borden aan de filterinstallatie en in de omgeving ervan aan te brengen.

Dergelijke markeringen en etiketten kunnen bijv. op het voorschrift voor het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen betrekking hebben.

2.4 Veiligheidsaanwijzingen voor het bedienende personeel

De filterinstallatie mag alleen in technisch onberispelijke toestand en op correcte wijze, veiligheids- en gevarenbewust met inachtneming van deze gebruikshandleiding gebruikt worden! Alle storingen en met name degene die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, moeten onmiddellijk verholpen worden!

Een ieder, die met de ingebruikname, bediening of instandhouding belast is, dient deze handleiding volledig te hebben gelezen en begrepen – in het bijzonder hoofdstuk 2 Veiligheid. Tijdens de werking van het toestel is het al te laat. Dit geldt in het bijzonder voor personeel dat slechts sporadisch aan de filterinstallatie ingezet wordt.

De gebruikshandleiding moet zich continu binnen handbereik in de omgeving van de filterinstallatie bevinden.

Voor eventuele schade en ongevallen veroorzaakt door de niet naleving van deze gebruiksaanwijzing wordt er geen aansprakelijkheid genomen.

De desbetreffende voorschriften voor ongevallenpreventie, evenals de overige algemeen aanvaarde veiligheidstechnische regels en de regels voor de gezondheid op het werk moeten worden opgevolgd.

De bevoegdheden voor verschillende werkzaamheden in het kader van het onderhoud en reparaties moeten duidelijk gedefinieerd en nageleefd worden. Dit is de enige manier om foutieve handelingen - en in het bijzonder gevaarlijke situaties - te voorkomen.

De exploitant moet het bedienings- en onderhoudspersoneel verplichten tot het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Dat zijn vooral veiligheidsschoenen, veiligheidsbril en handschoenen.

Geen onbedekt lang haar, geen losse kleding of sieraden! In principe bestaat er een gevaar om ergens te blijven hangen of met de bewegende delen meegetrokken of -gesleept te worden!

Als er zich veiligheidsrelevante wijzigingen aan de filterinstallatie voordoen, moet de installatie onmiddellijk stilgelegd worden en moet het incident aan de verantwoordelijke dienst/persoon gemeld worden!

Werkzaamheden aan de filterinstallatie mogen uitsluitend door betrouwbaar geschoold personeel uitgevoerd worden. Let op de wettelijk toegelaten minimumleeftijd!

Personeel dat opgeleid of geïnstrueerd wordt of zich in een algemene opleiding bevindt, mag alleen onder continu toezicht van een ervaren persoon aan of met de filterinstallatie werken!

2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor onderhoud en storingsoplossing aan de filterinstallatie

Neem de voorgeschreven of in de gebruikshandleiding vermelde termijnen voor herhaaldelijke controles/inspecties in acht.

Bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden is een werkplaatsuitrusting, die geschikt is voor de werkzaamheden, absoluut noodzakelijk.

Bevoorradings-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden en het opsporen van fouten mogen uitsluitend uitgevoerd worden als de installatie uitgeschakeld is en de bouwgroepen afgekoeld (eventueel beschermende handschoenen dragen) zijn.

Vóór het demonteren de onderdelen markeren om te weten hoe die bij elkaar behoren!

Bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden losgemaakte schroefverbindingen steeds vastdraaien! Voor zover voorgeschreven de daarvoor bestemde schroeven met momentsleutel vastdraaien.

Bijzondere aansluitingen en schroefverbindingen voor het begin van onderhoud/reparatie/reiniging op verontreinigingen controleren of met reinigingsmiddelen reinigen.

2.6 Verwijzingen naar bijzondere soorten gevaren

Elektriciteit

De werkzaamheden aan de elektrische uitrusting van de filterinstallatie mogen alleen door een elektricien of opgeleid personeel onder leiding en toezicht van een elektricien volgens de elektrotechnische regels uitgevoerd worden!

Voordat de schakelkast geopend wordt, moet de filterinstallatie spanningsloos gemaakt worden door de stekker uit het stopcontact te halen.

Bij storingen aan de stroomvoorziening van de filterinstallatie moet de stekker van het filtertoestel direct uit het stopcontact gehaald worden.

Alleen originele zekeringen met voorgeschreven stroomsterktes gebruiken!

Elektrische componenten, waaraan inspectie-, onderhouds- en reparatuurwerkzaamheden uitgevoerd worden, moeten spanningsvrij uitgeschakeld worden. Bedrijfsmiddelen die uitgeschakeld werden, moeten tegen onbedoeld of zelfstandig opnieuw inschakelen beveiligd worden (zekeringen afsluiten, scheidingsschakelaars blokkeren enz.). Vrijgeschakelde elektrische componenten eerst controleren of zij spanningsvrij zijn, daarna de naastliggende, onder spanning zijnde componenten, isoleren. Let er bij reparaties op, dat constructieve kenmerken niet veiligheidsverlagend gewijzigd worden (bijv. kruip- en ventilatiewegen alsook afstanden niet door isolatie verkleinen)!

Indien er werkzaamheden nodig zijn aan spanningsgeleidende onderdelen (enkel in uitzonderlijke gevallen!), moet er een tweede persoon aanwezig zijn die in noodgevallen de stekker van de filterinstallatie uit het stopcontact kan trekken. Gebruik uitsluitend spanningsgeïsoleerd gereedschap. De correcte aarding van het elektrische systeem moet door massakabelsystemen gegarandeerd zijn.

Kabel regelmatig op beschadigingen controleren en event. vervangen.

Pneumatica

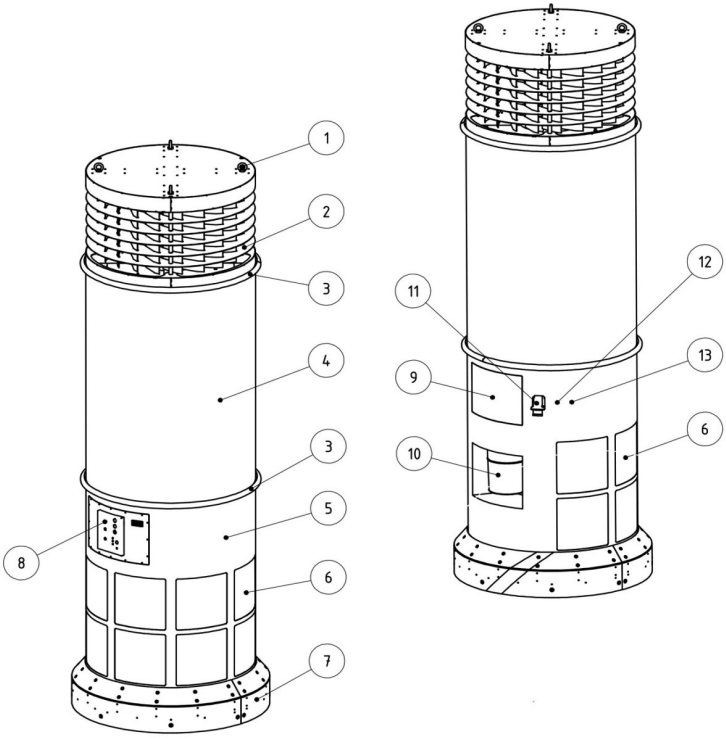
Werkzaamheden aan de persluchtopslag en de persluchtleidingen en componenten mogen uitsluitend door personen uitgevoerd worden die vakkennis hebben van pneumatica. Het pneumatisch systeem moet voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden van de externe persluchttoevoer ontkoppeld en drukvrij gemaakt worden!

Lawaai

Het A-beoordeelde equivalente geluidsdrukniveau van de filterinstallatie bedraagt $L_{pA} \leq 72$ dB(A).

In combinatie met andere machines en/of door plaatselijke omstandigheden kan er een hoger geluidsdrukniveau op de plaats van gebruik van de filterinstallatie ontstaan. In dit geval is de exploitant verplicht het bedienend personeel te voorzien van de geschikte beschermende uitrusting.

3 Beschrijving van het product



Afbeelding 1, productbeschrijving

Pos.	Benaming
1	Hijsogen
2	Aanzuigdeel
3	Spanring
4	Filterdeel
5	Ventilatordeel
6	Uitblaasopeningen (zuivere lucht)
7	Aanrijbeveiliging
8	Bedieningspaneel
9	Onderhoudsopening
10	Stofcontainer
11	Spanningsvoorziening
12	Condensaatafvoerklep
13	Persluchtaansluiting

3.1 Beoogd gebruik

De filterinstallatie is bedoeld voor ruimteventilatie Ze is geschikt voor het afzuigen en filteren van de lucht in de ruimte en voor de toevoer van zuivere lucht in de ruimte.

Het toepassingsgebied zijn productie- en opslagruimtes waarin de lucht ontdaan moet worden van partikelvormige vervuiling, zoals rook en stof.

Deze rook en dit stof mag geen brandbaar materiaal zijn, aangezien deze samen met lucht een explosief mengsel kunnen vormen, waarvoor de filterinstallatie niet ontworpen is.

Bij afzuiging van lasrook met kankerverwekkende bestanddelen, die bij het lassen van gelegeerd staal (bijv. roestvrij staal) ontstaan, mogen er in - overeenstemming met de overheidsvoorschriften - alleen gecontroleerde en hiervoor toegelaten apparaten in de zogenaamde circulatiewerking gebruikt worden.
De CleanAirTower is toegelaten voor het afzuigen van lasrook die bij het lassen van laag- en hooggelegeerd staal ontstaat en voldoet aan de vereisten van de lasrookklasse W3 volgens DIN EN ISO 15012-1.
Bij het afzuigen van de lasrook met kankerverwekkende bestanddelen (bijv. chromaten, nikkeloxide enz.) moeten de voorschriften van TRGS 560 (technische regels voor gevaarlijke stoffen) en TRGS 528 (lastechnische werken) nageleefd worden.
In de technische gegevens vindt u de afmetingen en andere gegevens van de CleanAirTower die in acht genomen moeten worden.

Soort luchtgeleiding - **Luchtrecirculatie**

- De lucht in de ruimte wordt door het bovenste gedeelte van de filterinstallatie aangezogen. In het filter worden de meegevoerde partikels, zoals rook en stof, met een afscheidgraad van meer dan 99% tegengehouden. De gereinigde lucht wordt in de ruimte als circulatielucht in het onderste gedeelte van de filterinstallatie impulsarm opnieuw toegevoerd.

  Dit is een vorm van luchtrecirculatie in de werkruimte (circulatiewerking) waarvoor eventuele nationale voorschriften in acht genomen moeten worden. Dit kan een minimaal aandeel aan buitenlucht zijn of ook een verbod op luchtrecirculatie bij de omgang met kankerverwekkende stoffen, zoals bij het lassen van chroom-/nikkel/staal ontstaan.

Afscheidgraad

- De afscheidgraad van het filtermateriaal bedraagt minstens 99,9% volgens DIN EN 60335-2-69

Verwijdering

- De aan het filteroppervlak afgescheiden partikels worden bij het bereiken van een bepaald drukverschil op het filter met persluchtimpulsen gereinigd. De gereinigde partikels worden in een afvalbak verzameld. De ingangsopening van deze afvalbak kan met een sticker afgesloten worden.
- De afvalbak met de afgescheiden stoffen moet milieuvriendelijk en met inachtneming van de landspecifieke voorschriften afgevoerd worden.

Aanwijzing

Neem de aanwijzingen in hoofdstuk 9.2 Technische gegevens in acht.
Deze gegevens moeten strikt worden nageleefd.
Bij het beoogd gebruik hoort ook het naleven van de aanwijzingen voor

- de bediening bij ingebruikname,
- het onderhoud,
- het vervoer,
- de montage.

die in deze en aanvullende gebruikshandleidingen beschreven worden.

Elk ander of extra gebruik wordt beschouwd als oneigenlijk. Voor schade die hierdoor ontstaat, is uitsluitend de exploitant van de filterinstallatie aansprakelijk. Dit geldt ook voor eigenhandige wijzigingen aan de filterinstallatie.

3.2 Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik

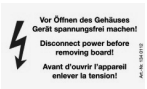
Gebruik van de filterinstallatie in industrietakken waar er voldaan moet worden aan vereisten inzake explosiebescherming, is niet toegestaan. Verder mag het toestel niet worden gebruikt voor:

- **Ruimteverluchting** - die niet in het doelmatige gebruik vermeld is en waarbij de aangezogen ruimtelucht:
  - vloeistoffen bevat die tot de verontreiniging van de luchtstroom door dampen met inhoud van aerosol en olie leiden;
  - met vonkregen belast is;
  - met licht ontvlambare, brandbare stoffen en/of met stoffen aangetast is die explosieve mengsels of atmosferen kunnen vormen;
  - met andere agressieve, schurende stoffen aangetast is die de filterinstallatie beschadigen;
  - met organische, kankerverwekkende en toxische stoffen/stofdeeltjes aangetast is, die bij de scheiding van de werkstof vrijgelaten worden.

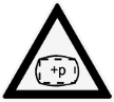
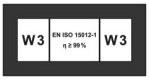
- **Afvalstoffen**, zoals filterrest-/bedrijfs- en hulpstoffen kunnen schadelijke stoffen bevatten. Deze mogen niet met het huishoudelijke afval afgevoerd worden - milieuvriendelijk afvoeren is noodzakelijk;
- **Filterbouwgroepen** - Filters van andere producenten die niet als reserveonderdeel door de firma Kemper GmbH toegelaten zijn, mogen wegens de onbekende effecten op het filterresultaat niet gebruikt worden;
- **Plaatsen** in de open lucht waarbij de filterinstallatie blootgesteld wordt aan weersinvloeden - de filterinstallatie mag alleen in gesloten gebouwen opgesteld worden;
- **Hefmachines**, zoals vorkliften en hefwagens, die niet geschikt zijn voor het transport van de filterinstallatie. Bij de keuze moet de max. belasting in acht genomen worden.

Bij inachtneming van het doelmatige gebruik van de filterinstallatie zijn er redelijkerwijs geen voorziene foutieve toepassingen mogelijk, die tot gevaarlijke situaties met persoonlijk letsel kunnen leiden.

3.3 Markeringen en borden

Plaatje	Betekenis	Plaats van aanbrenging
Typeplaatje[*1]	met het opschrift: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Type: CleanAirTower – Bouwjaar: 2/2017 – Mach.-nr.: 195431 – Volumestroom: 6.000 m^3/h – Aansluitspanning: 400 V – max. stat. Druk: 2.300 Pa – Motorvermogen: 5,5 KW – Nominale stroom: 11,0 A – Stroomsoort: 3~ – Frequentie: 50 Hz – Inschakelduur: 100 % – Stuurspanning: 24 V / DC – A-beoordeeld emissie-geluidsdrukniveau: < 72 dB(A) – Persluchttoevoer min.: 6 bar – Persluchttoevoer max.: 8 bar – Gewicht: 756 kg	Op de achterzijde van het ventilatordeel
	Massakabelaansluiting	Naast de aardingspunten
	Waarschuwing voor gevaarlijke, elektrische spanning	Op het bedieningspaneel en de onderhoudsopening

[*1] Voorbeelden gegevens op het typeplaatje.

Plaatje	Betekenis	Aanbrengplaats
	Waarschuwing voor ruimte/zone staat onder overdruk	Op de onderhoudsopening
	Sticker met controleplaatje voor de volgende onderhoudsdatum	Naast het bedieningspaneel aan het ventilatordeel
	Identificatie van de lasrookklasse W 3 volgens EN ISO 15012-1	Bedieningsdeel, links op het ventilatordeel
	Weergave DGUV-test en IFA-controlenummer	Bedieningspaneel op het ventilatordeel

– De borden en markeringen, ook op externe aggregaten, mogen niet verwijderd worden!

3.4 Restrisico

Ook bij inachtneming van alle veiligheidsbepalingen blijft er bij ingebruikname van de filterinstallatie een hieronder beschreven restrisico bestaan. Alle personen die aan en met de filterinstallatie werken, moeten dit restrisico kennen en de aanwijzingen, die voorkomen dat deze restrisico's ongevallen of schade kunnen veroorzaken, in acht nemen.
Tijdens instellings- en bevoorradingswerkzaamheden kan het nodig zijn om de inrichtingen ter plaatse te demonteren. Daardoor ontstaan verscheidene restrisico's en potentiële gevaren waarvan de bediener zich bewust moet zijn:

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok!

Voor alle reparatie-, instellings- en onderhoudswerkzaamheden aan de filterinstallatie moet de netstekker ontkoppeld worden!
Filterinstallatie tegen onbedoeld inschakelen beveiligen!
Waarschuwingsborden opstellen.

WAARSCHUWING

- **Zware gezondheidsschade aan de ademorganen en luchtwegen mogelijk - adembescherming dragen. Bijv. KEMPER autoflowXP of een filtermasker van de klasse FFP2 volgens EN 149.**
- **Huidcontact met stof enz. kan bij gevoelige personen tot huidirritatie leiden - beschermende kledij dragen.**
- **Door lekken in het filterdeel en verbindingsleidingen kan stof in de omgeving terechtkomen. Lekken onmiddellijk dichten en het vervuilde gedeelte reinigen, adembescherming en beschermende kledij dragen.**
- **Uitzettende perslucht, voor alle reparatie-, instellings- en onderhoudswerkzaamheden aan het pneumatisch systeem moet dit vooraf drukloos gemaakt worden!**

4 Transport en opslag

4.1 Algemene informatie

Als er wijzigingen aan de filterinstallatie uitgevoerd moeten worden, kan het zinvol zijn om de ombouwwerkzaamheden aan de filterinstallatie bij de KEMPER GmbH te laten uitvoeren. Daarvoor moet de filterinstallatie opnieuw naar de KEMPER GmbH getransporteerd worden.

GEVAAR

Levensgevaarlijke inklemming bij het tillen en transporteren van de aparte componenten van de filterinstallatie

Door onjuist tillen en transporteren kunnen de componenten van de filterinstallatie kantelen en vallen.

Til en transporteer de componenten van de filterinstallatie uitsluitend met één enkele vorklift! De toegelaten belasting van de vorklift mag niet overschreden worden.

Ga nooit onder zwevende lasten staan!

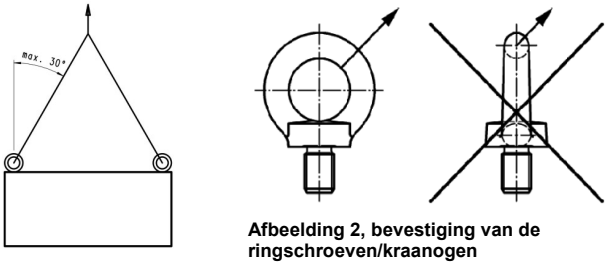
4.2 Transport met de kraan

Neem de volgende veiligheidsaanwijzingen in acht als de componenten van de filterinstallatie met de kraan getransporteerd worden:

GEVAAR

Levensgevaarlijke inklemming bij het tillen en transporteren van de componenten van de filterinstallatie!
Door onjuist tillen en transporteren kunnen de componenten van de filterinstallatie kantelen en vallen!
De componenten van de filterinstallatie mogen uitsluitend met een geschikt aanslagmiddel getild en getransporteerd worden!

- **Gebruik uitsluitend aanslagmiddelen die zich in technisch onberispelijke toestand bevinden!**
- **De componenten van de filterinstallatie moeten aan alle ringschroeven resp. bevestigingspunten worden bevestigd.**
- **Ga nooit onder zwevende lasten staan!**
- **Neem de geldende ongevalpreventie- en arbeidsveiligheidsvoorschriften in acht!**
- **Neem de aanwijzingen en voorschriften van de transporteur in acht!**
- **Controleer of de aanslagmiddelen vastzitten aan de aanslagpunten en aan de kraanhaak.**
- **Bevestig de transportkoorden zodanig aan de kraanhaak dat deze de boven de aanslagpunten liggende machinedelen in gespannen toestand niet aanraken.**
- **Gebruik indien nodig laadgerei.**
- **Stem de lengte van de draagkoorden dusdanig af, dat de componenten van de filterinstallatie waterpas hangen. Hang de draagkoorden met sluitingen aan alle ringschroeven/kraanogen, de hoek van de draagkoordentegenover het verticale vlak mag niet groter zijn dan 30° en de ringschroeven/kraanogen mogen niet zijdelings belast worden. De ringschroeven/kraanogen mogen geen vervormingen vertonen en mogen wegens gevaar op verwisseling niet achteraf met kleur (vooral rood) gemarkeerd worden.**



Afbeelding 2, bevestiging van de ringschroeven/kraanogen

- **Let bij de keuze van de sluitingen absoluut op voldoende draagkracht van elke sluiting.**

4.3 Transport met vloertransportmiddel

GEVAAR

Levensgevaarlijke inklemmingen bij het transporteren van de componenten van de filterinstallatie!

Door onjuist tillen en transporteren kunnen de componenten van de filterinstallatie kantelen en vallen!

- **Ga nooit onder zwevende lasten staan!**
- **De componenten van de filterinstallatie moeten apart getransporteerd en daarbij aan het vloertransportmiddel bevestigd worden om gevaar voor kantelen te voorkomen.**

Voor het transport van de componenten van de filterinstallatie zijn de volgende vloertransportmiddelen toegelaten:

- Rolpallets van het transportsysteem met transportvoertuig,
- vorkliften en
- vorkhefwagens.

Aanwijzing

Voorkom dat de componenten van de filterinstallatie het hefframe van het vloertransportmiddel aanraken.

- Leg daarvoor eventueel afstandsblokken tussen het ventilator-, filter- en aanzuigdeel en het hefframe.
- Vermijd harde stoten bij het neerzetten van de componenten van de filterinstallatie.
- max. belasting van interne transportvoertuigen in acht nemen.

4.4 Opslag

De componenten van de filterinstallatie moeten in hun originele verpakking bij een omgevingstemperatuur van 0°C tot +55°C op een droge en schone plaats opgeslagen worden. De componenten van de filterinstallatie mogen niet door andere voorwerpen belast worden.

5 Montage

WAARSCHUWING

Zware verwondingen door inklemming bij het transport van de componenten van de filterinstallatie!

Door onjuiste montage kunnen onderdelen vallen.

- **Blijf nooit onder onjuist gemonteerde onderdelen staan!**
- **Gebruik geschikte opstaphulpmiddelen volgens de normen en zorg ervoor dat deze stevig staan.**

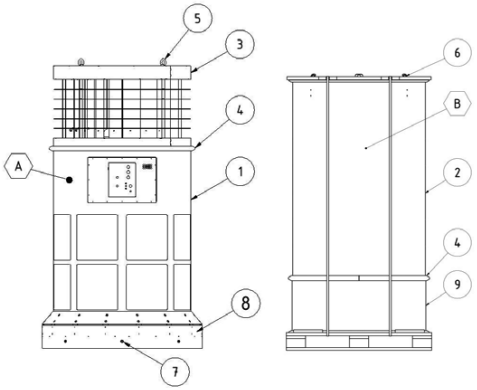
Opmerking

De exploitant van de filterinstallatie mag uitsluitend personen met de zelfstandige montage van de filterinstallatie belasten, die met deze opdracht vertrouwd zijn.

Er moet op gelet worden dat de lasstroomretourleiding tussen het werkstuk en de lasmachine een lage weerstand heeft en dat verbindingen tussen werkstuk en filterinstallatie vermeden worden, zodat de lasstroom eventueel niet via de aardgeleider van de filterinstallatie naar de lasmachine kan terugvloeien.

5.1 Opbouw en montage

De samengestelde CleanAirTower bestaat uit drie aparte componenten, die als verpakkingseenheden op twee pallets geleverd worden. De eerste pallet [A] bevat het ventilatordeel (pos. 1), inclusief de aanrijbeveiliging (pos. 8). Daarop is het aanzuigdeel (pos. 3) met een spanring (pos. 4) gefixeerd. Op de tweede pallet [B] bevindt zich het filterdeel (pos. 2) met een tweede spanring (pos. 4).



Afbeelding 3, Leveromvang

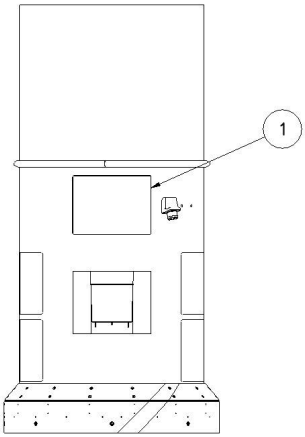
Technische wijzigingen zonder voorafgaande aankondiging en op voorbehoud van fouten.

- Verwijder de verpakkingsfolie, de aanwezige spanbanden en de houten platen van elke verpakkingseenheid.
- Til de componenten nu van de pallet [A] en plaats deze op de vooraf vastgelegde positie in uw productieomgeving. Gebruik hiervoor de kraanogen die zich aan het aanzuigdeel bevinden (pos. 5). Let erop dat er een stroom- en luchttoevoer op de voorziene opstelplaats aanwezig moet zijn.
- Verwijder nu de aanrijbeveiliging door de schroeven rondom (pos. 7) los te draaien. De aanrijbeveiliging kan nu langs buiten verwijderd worden.
- In de bodemplaat van het ventilatordeel bevinden zich acht bevestigingsboringen om de filterinstallatie veilig aan de bodem van de ruimte te bevestigen. De filterinstallatie moet met geschikt bevestigingsmateriaal aan de bodem van de ruimte verankerd worden. Als voorbeeld raden wij het volgende bevestigingsmateriaal aan bij staalbeton C25/30:

Schroefdraadgroot te	min. boorgatdiepte	min. verankeringsdiept	Producent	Type	Benaming	Koppelmoment [Nm]	bij betonkwaliteit
M12	130	100	Fischer-pluggen	Highbond-ankers	FHB dyn 12x100/25	40	Staalbeton C25/30

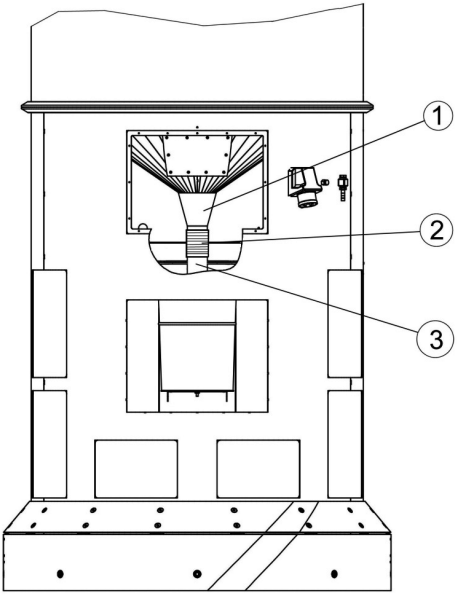
- Schroef de verwijderde delen van de aanrijbeveiliging nu opnieuw aan het filterdeel.
- Draai de spanring (pos. 4) los, die het ventilatordeel (pos. 1) met het aanzuigdeel (pos. 3) verbindt. Til het op en zet het op de lege pallet.
- Draai de spanring (pos. 4) los, die het filterdeel (pos. 2) met de transportadapter (pos. 9) verbindt. Til het filtergedeelte (pos. 2) aan de kraanogen (pos. 6) van het filterdeel (pos. 2) en plaats deze op het in de bodem verankerde ventilatordeel (pos. 1). Positioneer het filterdeel daarbij zodanig op het ventilatordeel dat de zijdelings aangebrachte markeringspijlen zich precies op één lijn bevinden.
- Verbind de ventilator pos. 1) en het filtergedeelte (pos. 2) met de spanring (pos. 4). Let op de correcte plaatsing van de in de spanring geplaatste afdichtring
- Open de spanring (pos. 4) van het filtergedeelte (pos. 2) en zet het zuigdeel (pos. 3) op het filtergedelelte (pos. 2). Verbind de beide delen met de spanring (pos. 4).

In de volgende stap is het noodzakelijk om de afzonderlijke componenten elektrisch en pneumatisch met elkaar te verbinden.



Afbeelding 4, de onderhoudsplaat verwijderen

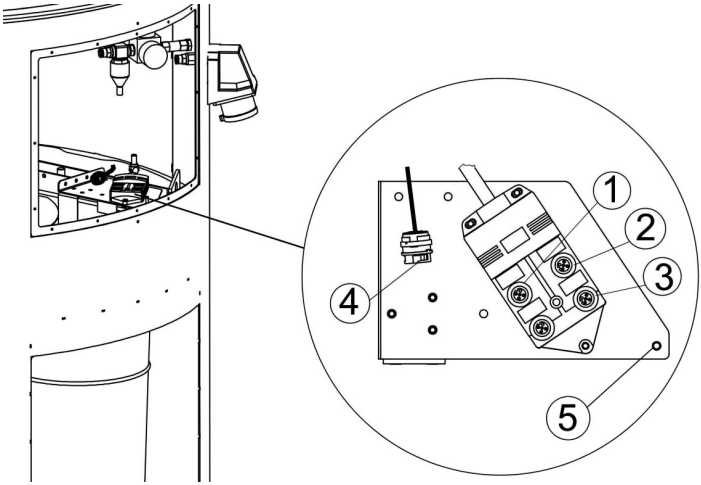
- Draai de bevestigingsschroeven van de onderhoudsplaat (pos. 1) los en haal ze eruit.
  Zorg ervoor dat de aangesloten aardingskabel niet beschadigd wordt.



Afbeelding 5, verbinding stofglijbaan

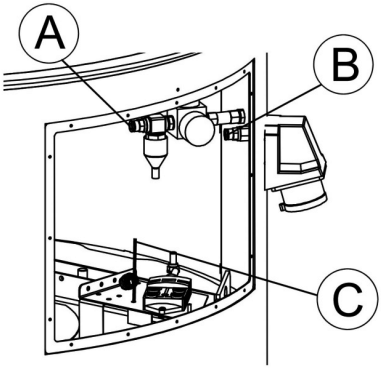
Technische wijzigingen zonder voorafgaande aankondiging en op voorbehoud van fouten.

- Verbind de steunen van de stofglijbaan (pos. 1) met de vuldoppen (pos. 3) met de slang NW60 (Pos. 2) en bevestig deze met slangklemmen.
- Sluit de stekker (M12) van de drie magneetventielkabels aan op de contrastekers (pos. 1, 2 en 3) van het aansluitblok. De volgorde maakt daarbij niet uit.
- Verbind de stekker van de motortrillerkabel met de 4-polige contrasteker (pos. 4).
- Sluit de aardingskabel aan op de bouten M4 (pos. 5).



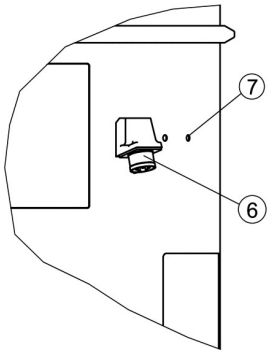
Afbeelding 6, aansluitblok magneetventielkabel en motortrillerkabel

- Sluit de persluchttoevoerleiding (blauw, D = 8 mm) aan op de stekkeraansluiting (pos. A).
- Sluit de waterafvoerleiding (wit/natuurkleurig, D= 8 mm) aan op de stekkeraansluiting (pos. B).
- Sluit de verschildrukleiding (transparant, D = 6 mm) met de steeknippel aan op de slang (pos. C).



Afbeelding 7, perslucht-, waterafvoer- en verschildrukleiding

- Monteer de onderhoudsplaat.



Afbeelding 8, aarding en pneumatica

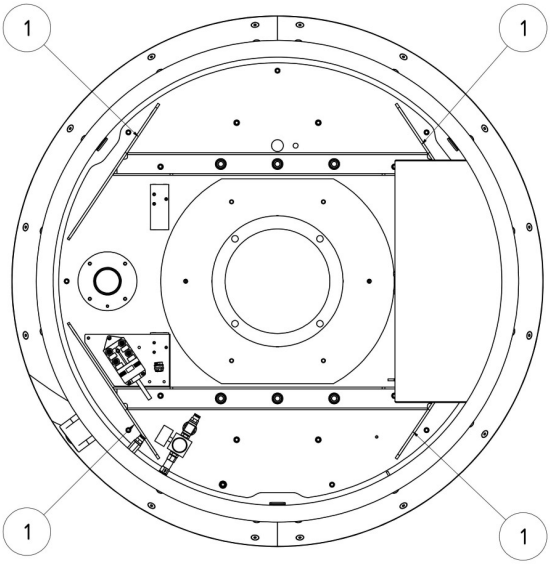
- Sluit in de laatste stap de persluchttoevoer (pos. 7) en de stroomtoevoer aan (pos. 6).

Aanwijzing

De exploitant mag het hele filtersysteem niet m.b.v. de hijsogen op het zuigdeel plaatsen. De componenten moeten afzonderlijk gedemonteerd worden. In vervolg hierop kunnen deze dan weer conform de bestemming in elkaar gezet worden.

5.2 Kraanogen in het ventilatordeel

Voor het transport van het ventilatordeel zijn er in totaal vier kraanogen (pos. 1) in het ventilatordeel voorzien. Bij het monteren van de filterinstallatie moeten de componenten apart naar de gewenste plaats van opstelling getransporteerd worden.



Afbeelding 9, transportogen in het ventilatordeel

5.3 Bedieningselementen

Aan de voorkant van het filtersysteem bevinden zich de bedieningselementen en aansluitmogelijkheden:

- **Toets I / 0 (pos. 1)**

  Met deze toets wordt het filtersysteem in- en uitgeschakeld.
  De groene lichtring om de toets geeft een storingsvrije werking van het filtersysteem aan. Als er een storing of fout optreedt, dooft de groene lamp en schakelt de filterinstallatie automatisch uit.

- **Signaallampen (pos. 2)**

  De gele signaallamp geeft een storing of een fout van het filtersysteem aan. Deze fouten worden voor een optische weergave met verschillende knippercodes weergegeven.

  De signaallamp knippert gelijkmatig met regelmatige tussenpozen:
  -*Het toestel heeft een onderhoudsbeurt nodig, KEMPER-Service informeren.*

  De signaallamp knippert 2x kort na elkaar met regelmatige tussenpozen:
  -*De frequentieomvormer heeft een storing, KEMPER-Service informeren.*

  Het signaallampje knippert 4x kort na elkaar in regelmatige intervallen:

  - *Persluchtfout, benodigde persluchttoevoer controleren.*

- **Servicetoets (Pos. 3)**

  Alleen door de KEMPER-service te gebruiken.

- **Meetaansluiting „IFA, volumestroom“ (pos. 4)**

  Alleen door de KEMPER-service te gebruiken.

- **Servicebus (pos. 5)**

  Aansluitingsmogelijkheid voor de KEMPER-Service. Via deze interface kan KEMPER-Service onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.

- **Meetaansluiting „verschildruk“ (pos. 6)**

  Alleen door de KEMPER-service te gebruiken.

- **Signaalhoorn (pos. 7)**

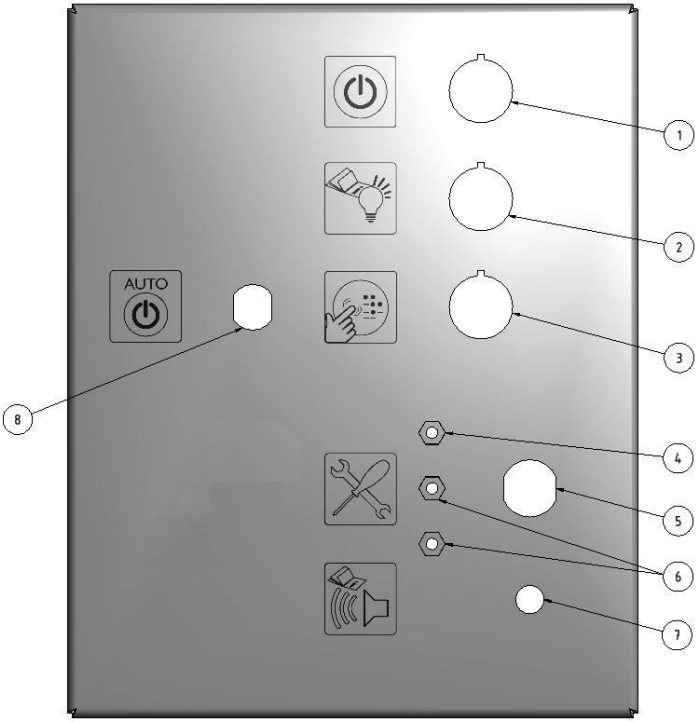
  Een betrouwbare detectie van stof en rook is alleen met voldoende zuigvermogen mogelijk. Met toenemende stofbelasting van het filterelement stijgt zijn stroomweerstand en neemt de afzuigcapaciteit af. Zodra het onder een minimale waarde komt klinkt het geluidssignaal met regelmatige tussenpozen.

- **Externe aansluitingen (pos. 8)**

  Optioneel.

AANWIJZING

Bij de eerste keer aansluiten van het filtersysteem op de netspanning wordt een zelftest uitgevoerd waarbij zowel het geluidssignaal kort klinkt en de signaallampen kort oplichten. Deze dient met regelmatige tussenpozen (wekelijks) door de gebruiker door het er uit trekken en weer er in steken van de netstekker uitgevoerd te worden. Mocht daarbij noch het geluidssignaal noch de signaallamp geactiveerd worden, moet het filtersysteem door KEMPER-Service gecontroleerd worden.



Afbeelding 10, bedieningselementen

Pos.	Benaming
1	Aan/ uit-toets met bedieningsarmatuur
2	Signaallamp
3	Servicetoets (alleen voor servicemedewerkers)
4	Meetaansluiting „IFA, volumestroom“ (alleen voor servicemedewerkers)
5	Servicebus (alleen voor servicemedewerkers)
6	Meetaansluiting „verschildruk“ (alleen voor servicemedewerkers)
7	Signaalhoorn
8	Externe aansluitingen (optioneel)

5.4 Inbedrijfname

- Schakel het filtersysteem op de aan/ uit-toets aan.
- De ventilator begint te lopen en het groene licht van de aan/uit-toets geeft een storingsvrije werking van het filtersysteem aan.

6 Gebruik

Elke persoon die betrokken is bij het gebruik, het onderhoud en de reparatie van de filterinstallatie, moet deze gebruikshandleiding gelezen en begrepen hebben.

6.1 Kwalificatie van het bedienend personeel

De exploitant van de filterinstallatie mag uitsluitend personen met het zelfstandige gebruik van de filterinstallatie belasten, die met deze opdracht vertrouwd zijn.

Met deze opdracht vertrouwd zijn, omvat ook dat de betreffende personen overeenkomstig met de opdrachtsbepaling opgeleid zijn en zowel de gebruikshandleiding als de desbetreffende werkingsaanwijzingen kennen.

Laat de filterinstallatie alleen gebruiken door geschoold en opgeleid personeel. Alleen zo bereikt men een bewustzijn van veiligheid en gevaren bij alle medewerkers.

Technische wijzigingen zonder voorafgaande aankondiging en op voorbehoud van fouten.

7 Onderhoud

De aanwijzingen, beschreven in dit hoofdstuk, moeten als minimale eisen beschouwd worden. Afhankelijk van de werkingsomstandigheden kunnen verdere aanwijzingen vereist zijn om de filterinstallatie in optimale conditie te houden.
De vermelde tijdsintervallen hebben betrekking op werking **in één dienst**.

De in dit hoofdstuk beschreven onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door speciaal geschoold personeel van de exploitant uitgevoerd worden.

- De gebruikte onderdelen moeten voldoen aan de door de Kemper GmbH gestelde technische vereisten. Dit is bij originele reserveonderdelen altijd gewaarborgd.
- Zorg voor een veilige en milieuvriendelijke afvoer van de werkingsstoffen en reserveonderdelen!
- Volg de veiligheidsvoorschriften op de volgende pagina´s!

7.1 Onderhoud

Een betrouwbare werking van het filtersysteem wordt positief beïnvloed door een reguliere zorg, onderhoud en inspectie.

De zorg/het onderhoud van het filtersysteem beperkt zich in hoofdzaak tot het aftappen van het condensaat uit het persluchtreservoir, het controleren van instelwaarden, de visuele controle op beschadigingen en lekkages en het reinigen van de buitenkant.

WAARSCHUWING

- **Huidcontact met stof enz. kan bij gevoelige personen tot huidirritatie leiden!**
- **Gevaar voor ernstige beschadiging van lucht- en ademhalingswegen!**
- **Gebruik beschermende kleding, handschoenen en een blaasinrichtingsademhalingssysteem bijv. KEMPER autoflow XP, of een adembeschermingsfiltermasker van klasse FFP2 volgens EN 149.**
- **Het vrijkomen van gevaarlijk stof moet bij de reiniging vermeden worden, zodat dit geen schade toebrengt aan personen die met deze opdracht belast zijn.**

Aanwijzing

- **Reinig de filterinstallatie niet met perslucht. Daardoor kunnen stof- en/of vuilpartikels in de omgevingslucht terechtkomen.**
- **Zorg voor voldoende verlichting bij onderhoudswerkzaamheden.**

Het vulpeil van de stofafvalbak moet regelmatig gecontroleerd worden en, indien nodig, moet de stofafvalbak vervangen worden.

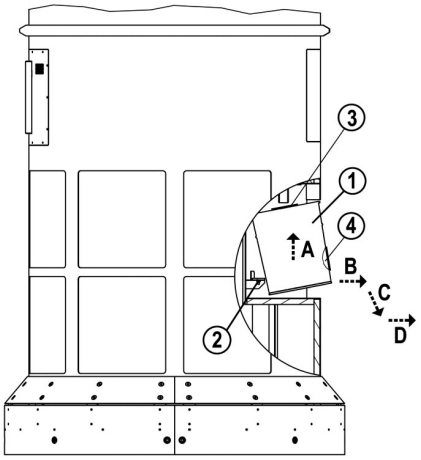
De tijdspanne tot vervanging van de stofafvalbak wordt bepaald door het soort en de hoeveelheid stof. Daarom moet het vulpeil regelmatig handmatig door de exploitant gecontroleerd worden om te voorkomen dat de stofafvalbak te vol raakt.

De stofafvalbak moet altijd tijdig vervangen worden om vervuiling van de omgeving te voorkomen!

Het filtersysteem moet bij het verwisselen of bij het controleren van het vulpeil uitgeschakeld worden. Druk op de aan/ uit-toets en wacht net zo lang tot bij de aan/uit-toets het knipperlicht van de lichtring volledig is gedoofd. Trek vervolgens de netstekker eruit.

Ga daarna als volgt te werk:

- Til destofafvalbak (pos. 1) iets op (**A**), tot hij van de magneethouder (pos. 2) loskomt.
- Trek de onderkant van de stofafvalbak (pos. 1) zover naar buiten (**B**), tot hij aan de magneethouder (pos. 2) naar beneden getrokken kan worden (**C**). Haal hem dan naar achter weer uit (**D**).
- Sluit de opening van de stofafvalbak (pos. 3) met de bijgevoegde sticker (pos. 4) die zich in de stofafvalbak bevindt.
- Zet er weer een nieuwe stofafvalbak in omgekeerde volgorde in. Let erop dat de afdichting (pos. 3) van de stofafvalbak (pos. 1) niet beschadigd wordt en de stof afvalbak (pos. 1) merkbaar van de magneethouder (pos. 2) afgehouden wordt.



Afbeelding 11, vervanging van de stofafvalbak

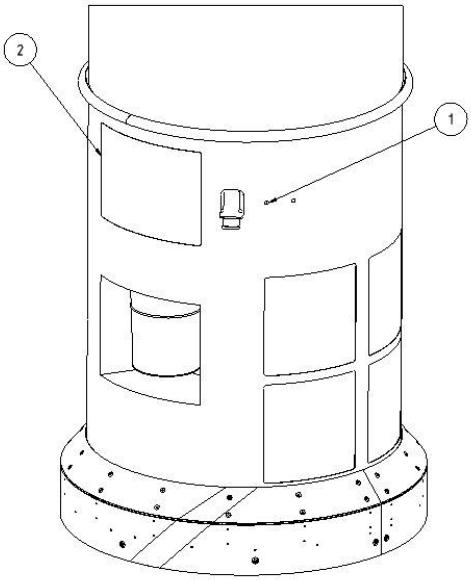
Technische wijzigingen zonder voorafgaande aankondiging en op voorbehoud van fouten.

In overeenstemming met het gebruik, echter minstens één keer **per maand**, moet het zich vormende condensaat uit de persluchthouders afgevoerd worden.

Ga daarbij als volgt te werk:

Houd een beker onder de afvoeropening van de naaldklep (pos. 1) terwijl u deze langzaam opent.

Sluit de naaldklep (pos. 1) pas opnieuw als er alleen nog lucht naar buiten stroomt.



Afbeelding 12, afvoeren van het condensaat uit de persluchthouder

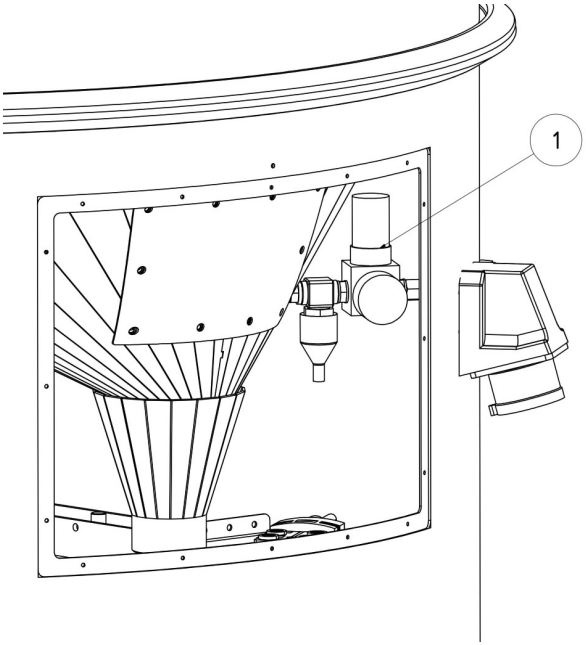
De filterinstallatie moet **om de drie maanden** aan een visuele inspectie onderworpen worden.

Ga daarbij als volgt te werk:

- Een elektricien moet alle aansluitkabels op beschadigingen controleren.
- Controleer de persluchtaansluitingen en slangen op zichtbare beschadigingen en lekken.
- Controleer de filterinstallatie op zichtbare beschadigingen.
- Controleer de instelling van de persluchtklep. De drukregelaars bevinden zich in het ventilatordeel achter de onderhoudsplaat.

  Ga daarbij als volgt te werk:

  - Schakel het filtersysteem uit en trek de netstekker eruit.
  - Haal de achterkant van de onderhoudsplaat van het ventilatorgedeelte weg.
  - De druk voor de persluchthouder moet eventueel op 5 bar op de drukregelaar (pos. 1) ingesteld worden.



Afbeelding 13, de persluchtregelaar instellen

Technische wijzigingen zonder voorafgaande aankondiging en op voorbehoud van fouten.

Een juiste zorg zal helpen om het filtersysteem permanent in een functioneel goede staat te houden.

- Reinig de filterinstallatie **om de vier maanden** grondig.
- De externe vlakken van de filterinstallatie kunnen met een geschikte industriële stofzuiger van de stofklasse H gereinigd worden.

Aanwijzing

Noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden zoals bijv. een verwisseling van filterpatronen mag alleen door de fa. KEMPER of door de fa. KEMPER geautoriseerde vakkrachten uitgevoerd worden.

Technische wijzigingen zonder voorafgaande aankondiging en op voorbehoud van fouten.

8 Verwijdering

WAARSCHUWING

Huidcontact met stof, snijrook enz. kan bij gevoelige personen tot huidirritatie leiden!

Demontagewerkzaamheden van de filterinstallatie mogen alleen door geschoold en geautoriseerd gespecialiseerd personeel, met inachtneming van de veiligheidsaanwijzingen en de geldende ongevalpreventievoorschriften, uitgevoerd worden!

Gevaar voor ernstige beschadiging van lucht- en ademhalingswegen!

Maak gebruik van beschermende kledij, handschoenen en een adembeschermingssysteem, bijv. KEMPER autoflow XP of een ademmasker van de klasse FFP2 volgens EN 149, om contact en het inademen van stof te vermijden.

Het vrijkomen van gevaarlijk stof moet bij demontagewerkzaamheden vermeden worden, zodat er geen schade toegebracht kan worden aan personen die met deze opdracht belast zijn.

LET OP

Neem bij alle werkzaamheden aan en met de filterinstallatie de wettelijke plichten voor afvalpreventie en correcte afvoer in acht!

8.1 Kunststoffen

De gebruikte kunststoffen moeten zo goed mogelijk gesorteerd worden. De kunststoffen moeten in overeenstemming met de wettelijke vereisten verwijderd worden.

8.2 Metalen

Verschillende metalen scheiden en afvoeren. De verwijdering moet door een erkende firma gebeuren.

8.3 Definitieve buitenbedrijfstelling

Demontagewerkzaamheden moeten heel zorgvuldig uitgevoerd worden, zodat er geen stof dat aan de filter kleeft, kan opdwarrelen. Dit voorkomt dat er schade toegebracht wordt aan personen die met de opdracht belast zijn.

Voor demontage met aansluitend de verwijdering, dient men contact op te nemen met de regionale afvalverwerker om de vakkundige verwijdering van de met lasrook besmette onderdelen van de behuizing etc. af te stemmen.

De werkplek voor de demontage dient in een goed geventileerde ruimte met gefilterde luchtuitlaat plaatsvinden, afgescheiden/gekenmerkt worden.

Voor aanvang van de demontage moet de filterinstallatie gereinigd en het filterelement verwijderd worden. Het stof dat zich nog op of in de filterinstallatie bevindt, moet verwijderd worden. Dit kan met behulp van een industriële stofzuiger stofklasse "H" gedaan worden.

Persoonlijke beschermuitrusting, zoals bijv. beschermende kleding, handschoenen, blaasinrichtingsademhalingssystemen, etc. gebruikt worden, om contact met de gevaarlijke stoffen te vermijden.

Opgewerveld stof moet onmiddellijk met een stofzuiger van stofklasse "H" worden opgezogen!

Het werkgedeelte moet na demontage van de filterinstallatie gereinigd worden.

Technische wijzigingen zonder voorafgaande aankondiging en op voorbehoud van fouten.

9 Bijlage

9.1 EU-conformiteitsverklaring

volgens bijlage II 1 A van de EU-machinerichtlijn 2006/42/EG

Type: **stationaire afzuig- en filterinstallatie**

Beschrijving/Type: **CleanAirTower**

Faciliteiten-Nr.: **39 0600**

is ontwikkeld, ontworpen en vervaardigd in overeenstemming met de EG-richtlijnen

2006/42/EG Machine
2004/108/EG Elektromagnetische compatibiliteit
97/23/EG Druktoestellen, art. 3, hoofdstuk 3

- de veiligheidsdoelstellingen van de Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG werden nageleefd overeenkomstig de bijlage I, nr. 1.5.1 van de Machinerichtlijn

in uitsluitende verantwoordelijkheid van

Bedrijf: **Kemper GmbH**
Von-Siemens-Str. 20
48691 Vreden

De volgende afgestemde normen zijn geldig:

EN ISO 12100	Veiligheid van machines, apparaten en uitrusting
EN ISO 13857	Veiligheid van de machines -Veiligheids afstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenste en onderste ledematen
EN 349	Veiligheid van de machines - Minimumafstanden ter voorkoming van het bekneld raken van menselijke lichaamsdelen
EN ISO 4414	Veiligheid pneumatica
EN 61000-6-2	Elektromagnetische immuniteit EMC
EN 61000-6-4	Emissienorm EMC
EN 60204-1 van machines	Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting
EN 13849	Veiligheid van besturingssystemen

Een volledige lijst van de van toepassing zijnde normen, richtlijnen en specificaties is beschikbaar bij de fabrikant. De bij de machine bijbehorende gebruiksaanwijzing is beschikbaar.

De persoon gevolmachtigd voor de documentatie: De heer Simon Kemper

Vreden, 02.02.2017 — Technisch verantwoordelijke R & D

Plaats, datum	Handtekening	Ondertekenaar gegevens

Technische wijzigingen zonder voorafgaande aankondiging en op voorbehoud van fouten.

9.2 Technische gegevens

CleanAirTower, art.-nr. 39 0600	
Ventilatortype:	Radiaalventilator direct aangedreven
max. volumestroom:	6.000 m³/u
max. stat. druk:	2.300 Pa
Motorvermogen:	5,5 KW
Aansluitspanning:	3 x 400 V
Frequentie:	50 Hz
Nominale stroom:	11,0 A
Inschakelduur:	100 %
Stuurspanning:	24 V / DC
Filtervlak:	60 m²
Minimaal afzuigvermogen:	3000 m³/u
Afscheidgraad:	≥ 99,9 %
Lasrookklasse:	W3 volgens EN ISO 15012-1
Filtermateriaal:	PTFE-membraanfilter
Stofklasse:	„M“ volgens DIN EN 60335-2-69
Reinigingsprocedure:	Rotatie nozzle
vereiste perslucht:	6 - 8 bar, zuiver, droog en vrij van olie (Persluchtkwaliteit, klasse 2:4:2 volgens ISO 8573-1)
A-beoordeeld geluidsdrukniveau op 1 m afstand:	L_{pa} < 72 dB(A)
max. toegelaten omgevingstemperatuur:	+5 °C tot 40 °C
max. toegelaten rel. luchtvochtigheid:	85 %
Totale hoogte:	3.622 mm
Totaal gewicht:	756 kg
Ventilatordeel	
Gewicht:	349 kg
Afmetingen:	max. Ø = 1.172 mm Hoogte = 1.463 mm
Filterdeel	
Gewicht:	267 kg
Afmetingen:	max. Ø = 1.070 mm Hoogte = 1.502 mm

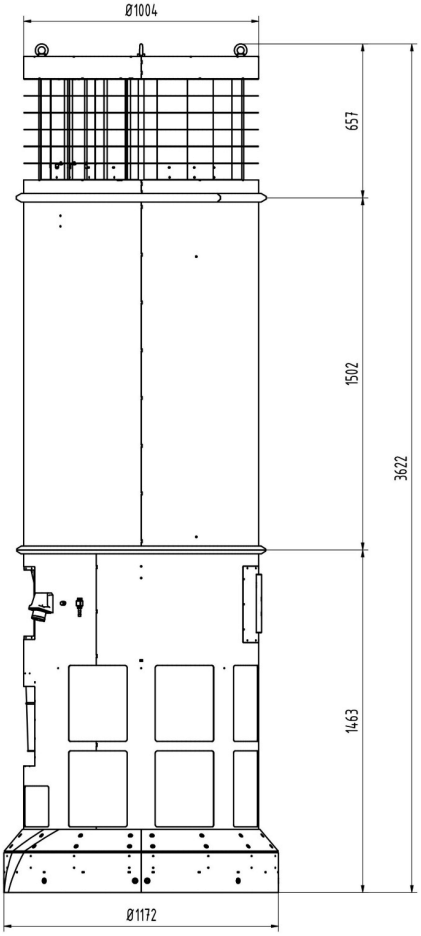
Aanzuigdeel	
Gewicht:	140 kg
Afmetingen:	max. Ø = 1.070 mm Hoogte = 657 mm
Opmerking: Neem ook de aanwijzingen op het typeplaatje in acht.	

9.3 Lijst van reserveonderdelen

Benaming	**Art.-nr.**
Afvoercontainerset (3 stuks)	**149 0717**

Andere reserveonderdelen op aanvraag.

9.4 Maatblad



Afbeelding 14, maatblad

Índice

1 GENERALIDADES 157
1.1 Introducción 157
1.2 Indicaciones sobre derechos de autor y propiedad industrial 157
1.3 Indicaciones para el propietario 158

2 SEGURIDAD 159
2.1 Generalidades 159
2.2 Notas sobre señales y símbolos 159
2.3 Señales y letreros que debe fijar el propietario 160
2.4 Indicaciones de seguridad para los operarios 160
2.5 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento y la resolución de fallos en el sistema de filtración 161
2.6 Indicaciones sobre tipos de peligros especiales 161

3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO 163
3.1 Uso correcto 164
3.2 Uso incorrecto razonablemente previsible 165
3.3 Señales y letreros 167
3.4 Riesgo residual 169

4 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO 170
4.1 Generalidades 170
4.2 Transporte con la grúa 171
4.3 Transporte con carretilla elevadora 172
4.4 Almacenamiento 172

5 MONTAJE 173
5.1 Instalación y montaje 173
5.2 Argollas para grúa en la parte del ventilador 178
5.3 Elementos de mando 179
5.4 Puesta en funcionamiento 182

6 UTILIZACIÓN 182
6.1 Cualificación de los operarios 182

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

7 MANTENIMIENTO 183
7.1 Conservación / mantenimiento 183

8 ELIMINACIÓN 188
8.1 Plásticos 188
8.2 Metales 188
8.3 Puesta fuera de funcionamiento definitiva 189

9 ANEXO 190
9.1 Declaración de conformidad CE 190
9.2 Datos técnicos 191
9.3 Lista de piezas de repuesto 192
9.4 Hojas normalizadas 192
9.5 Esquemas eléctricos 422

Relación de ilustraciones

Figura 1, Descripción del producto 163
Ilustración 2, colocación de las armellas / argollas de grúa 171
Ilustración 3, volumen de suministro 173
Ilustración 4, retirada de la chapa de mantenimiento 175
Ilustración 5, conexión del canal inclinado de polvo 175
Ilustración 6, bloque de conexiones de cables de la válvula magnética y del cable del vibrador a motor 176
Ilustración 7, conducto de aire comprimido, de desagüe y de presión diferencial 177
Ilustración 8, puesta a tierra y sistema neumático 177
Ilustración 9, corchetas para el transporte en la parte del ventilador 178
Ilustración 10, elementos de mando 181
Ilustración 10, elementos de mando 181
Ilustración 11, sustitución del depósito colector de polvo 184
Ilustración 12, descarga del condensado del depósito de aire comprimido 185
Ilustración 13, ajuste del regulador de presión 186
Ilustración 14, hoja normalizada 192

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

1 Generalidades

1.1 Introducción

Este manual de uso es una ayuda fundamental para la utilización correcta y segura de CleanAirTowerde KEMPER (en lo sucesivo sistema de filtración).
El manual de uso contienen indicaciones importantes para utilizar el sistema de filtración de forma segura, adecuada y rentable. Observarlas le ayudará a evitar riesgos, reducir los costes de reparación y tiempos de inactividad y elevar la fiabilidad y vida útil del sistema de filtración. El manual de uso debe estar permanentemente disponible y debe ser leído y utilizado por todas las personas que realizan trabajos en o con el sistema de filtración.

Estos incluyen, entre otros:

- el manejo en servicio,
- la conservación / el mantenimiento,
- el transporte,
- el montaje.

1.2 Indicaciones sobre derechos de autor y propiedad industrial

Este manual de instrucciones debe tratarse de manera confidencial. Solo deben tener acceso a él las personas expresamente autorizadas.

Solo puede ser cedido a terceros con el consentimiento por escrito de KEMPER GmbH.

Toda la documentación queda amparada bajo la ley de protección de propiedad industrial. La transmisión y reproducción de la documentación, aun parcialmente, así como la comunicación de su contenido no están permitidas, sin una autorización expresa y por escrito.

Toda infracción en este sentido será punible y obligará a la compensación de los daños causados. KEMPER GmbH Se reserva el derecho a ejercitar todos los derechos de propiedad industrial.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

1.3 Indicaciones para el propietario

El manual de instrucciones constituye una parte esencial del sistema de filtración. El propietario debe garantizar que los operarios tengan en cuenta estas instrucciones.

El propietario debe completar este manual de instrucciones con las indicaciones de servicio basadas en prescripciones nacionales para la prevención de accidentes y la protección medioambiental, así como con la información relativa a la obligación de supervisión y registro para temas particulares a tener en cuenta como, por ejemplo, la organización y turnos del trabajo y el personal elegido. Además de las instrucciones de servicio y de las normas vigentes en el país de utilización y en el lugar de empleo sobre la prevención de accidentes, también deben observarse las normas reconocidas de la técnica para un trabajo seguro y competente.

Sin autorización de KEMPER GmbH el propietario no debe efectuar modificaciones, ampliaciones o transformaciones en el sistema de filtración que puedan mermar la seguridad. Lo mismo es de validez especialmente para el montaje y el ajuste de dispositivos y válvulas de seguridad así como para la soldadura en componentes portantes. Las piezas de recambio que se utilicen deben satisfacer las exigencias técnicas determinadas por KEMPER GmbH. Esto se garantiza siempre con piezas de recambio originales.

Emplee únicamente a personal formado o instruido para el manejo, el mantenimiento, la reparación y el transporte del sistema de filtración. Determine claramente las competencias del personal para el manejo, el mantenimiento, la reparación y el transporte.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

2 Seguridad

2.1 Generalidades

El sistema de filtración está construido según el estado actual de la técnica y las normas técnicas de seguridad reconocidas. En la explotación del sistema de filtración pueden surgir peligros para los operarios o daños al sistema y a otros bienes materiales si el sistema de filtración:

- es manejado por personas no formadas o instruidas,
- no se utiliza con arreglo a los fines establecidos y / o
- no se mantiene correctamente.

2.2 Notas sobre señales y símbolos

PELIGRO

Esta es la advertencia de una situación de peligro inminente inmediata con una consecuencia inevitable de lesiones muy graves o muerte si la instrucción indicada no se sigue exactamente.

ADVERTENCIA

Avisa de una posible situación de peligro que podría conllevar graves daños o muerte si la instrucción indicada no se sigue exactamente.

PRECAUCIÓN

Este es un aviso de una posible situación de peligro con consecuencias de daños leves a personas o materiales si se hace caso omiso de la misma.

Nota

Esta es una indicación de información útil para un manejo seguro y adecuado.

- Con este punto de atención se caracterizan pasos de trabajo y / o manejo. Los pasos deben ejecutarse en orden de arriba a abajo.
- Con el guión se señalan enumeraciones.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

2.3 Señales y letreros que debe fijar el propietario

El propietario está obligado, si corresponde, a colocar señales y letreros adicionales en el sistema de filtración y en su entorno.

Estas señales y letreros podrían referirse, por ejemplo, a la prescripción de llevar equipos de protección personal.

2.4 Indicaciones de seguridad para los operarios

El sistema de filtración solo debe utilizarse en un perfecto estado técnico, de acuerdo con las disposiciones, con conciencia de la seguridad y los riesgos y observando el manual de instrucciones. Todos los fallos y especialmente aquellos que merman la seguridad deben ser subsanados de inmediato.

Todas las personas encargadas de la puesta en funcionamiento, el manejo o la conservación deben haber leído y comprendido completamente el manual de instrucciones, en particular el capítulo 2 Seguridad. Hacerlo durante el trabajo es demasiado tarde. Esto es válido sobre todo para el personal que solo trabaja ocasionalmente en la instalación.

El manual de instrucciones debe conservarse siempre cerca del sistema de filtración.

No se asumirá ninguna responsabilidad en caso de daños y accidentes por no seguir este manual de instrucciones.

Se deben cumplir las prescripciones relevantes de prevención de accidentes, así como las restantes normas de seguridad técnica y normas médicas en el trabajo reconocidas.

Se deben asignar claramente y hacer cumplir las responsabilidades para las diferentes tareas de mantenimiento y conservación. Únicamente así se pueden evitar errores de manejo, especialmente en situaciones de peligro.

El propietario obligará al personal de servicio y mantenimiento a llevar equipos de protección personal. Estos incluyen especialmente calzado de seguridad, gafas protectoras y guantes.

¡No llevar nunca el pelo largo suelto, ropa holgada o joyas! Ello implica el peligro de quedar enganchado o de ser arrastrado o aprisionado en piezas móviles.

Si se producen cambios relevantes para la seguridad en el sistema de filtración, este se debe detener de inmediato y asegurarse y se debe advertir de la situación al centro / la persona competente.

Los trabajos en el sistema de filtración solo deben ser realizados por personal formado y competente. Debe respetarse la edad mínima prescrita por ley.

El personal que deba formarse, instruirse o que se encuentre en el marco de una formación general solo debe trabajar en el sistema de filtración bajo la permanente supervisión de una persona experimentada.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

2.5 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento y la resolución de fallos en el sistema de filtración

Cumplir los plazos prescritos o indicados en el manual de instrucciones para comprobaciones/inspecciones periódicas.

Para llevar a cabo medidas de mantenimiento es absolutamente indispensable contar con un equipamiento de taller adecuado para el trabajo.

Los trabajos de preparación, mantenimiento y conservación así como la localización de fallos solo deben realizarse con el sistema desconectado y en grupos enfriados (llevar guantes de protección si fuera necesario).

Antes de desmontar piezas, marcar su correspondencia.

En los trabajos de mantenimiento y reparación apretar siempre las uniones roscadas sueltas. Siempre que se prescriba, apretar los tornillos previstos con llave dinamométrica.

En particular, limpiar las conexiones y uniones a rosca de suciedad o productos de conservación antes de comenzar el mantenimiento / la reparación / la conservación.

2.6 Indicaciones sobre tipos de peligros especiales

Eléctricos

Los trabajos en el equipo eléctrico del sistema de filtración solo deben ser realizados por un técnico electricista o personas instruidas bajo la dirección y supervisión de un técnico electricista según las reglas electrotécnicas.

Antes de abrir el armario de conexiones hay que cortar la tensión en el sistema de filtración retirando el enchufe de red.

En caso de fallos en la alimentación de energía eléctrica del sistema de filtración, separar inmediatamente de la red de corriente el enchufe de red del equipo de filtración.

Utilizar solo fusibles originales y con el amperaje prescrito.
Los componentes eléctricos en los cuales se realizan trabajos de inspección, mantenimiento y reparación, deben estar libres de tensión. Los medios de servicio con los que se haya realizado la desconexión deben asegurarse contra la reconexión accidental o automática (cerrar con llave fusibles, bloquear seccionador, etc.). Comprobar en primer lugar que no haya tensión eléctrica en los componentes eléctricos desconectados y luego aislar componentes contiguos bajo tensión. En caso de reparaciones, prestar atención a no modificar las características constructivas mermando la seguridad (p. ej. no reducir líneas de fuga, intervalos de aire y distancias mediante aislamientos).

Si tuvieran que realizarse trabajos en componentes conductores de tensión (¡solo en situaciones excepcionales!), recurrir a una persona adicional que, en caso de emergencia, pueda separar de la red de tensión el enchufe de red del sistema de filtración. Utilizar exclusivamente herramientas aisladas contra la tensión. Debe estar garantizada una correcta puesta a tierra del sistema eléctrico.

Hay que comprobar regularmente que los cables no estén dañados y, si fuera necesario, sustituirlos.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

Sistema neumático

Los trabajos en el acumulador de presión así como en los conductos y componentes de aire comprimido solo deben ser realizados por personas que tengan conocimientos especializados en sistemas neumáticos. Antes de los trabajos de mantenimiento y reparación el sistema neumático debe separarse de la alimentación externa de aire comprimido y despresurizarse.

Ruido

El nivel de presión acústica equivalente ponderado A del sistema de filtración es $L_{pA} \leq 72$ dB(A).

En combinación con otras máquinas y / o como consecuencia de las condiciones locales puede surgir un nivel de presión acústica superior en el lugar de uso del sistema de filtración. En estos casos el usuario está obligado a suministrar al personal el correspondiente equipamiento de protección.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

3 Descripción del producto

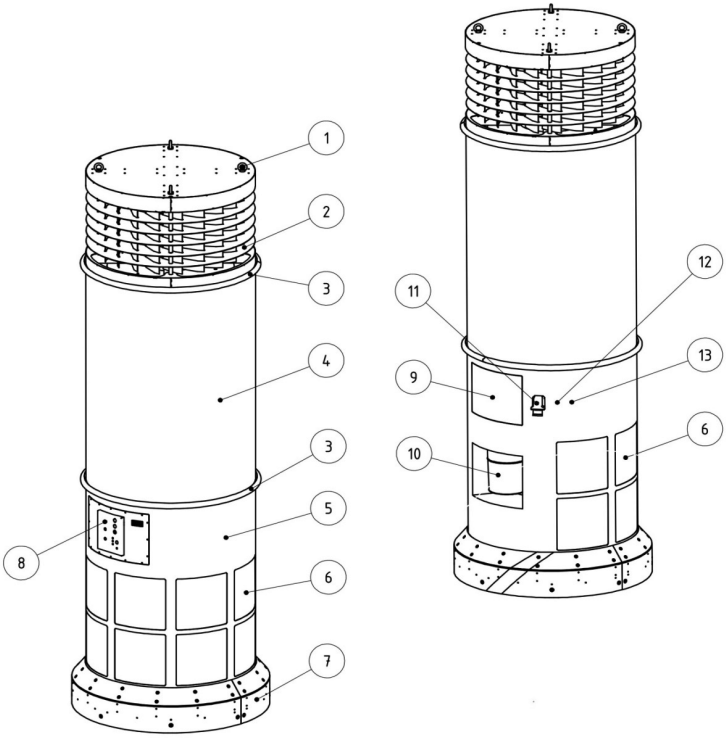


Figura 1, Descripción del producto

Pos.	Denominación
1	Argollas de elevación
2	Parte de aspiración
3	Anillo tensor
4	Parte del filtro
5	Parte del ventilador
6	Aberturas de soplado (aire puro)
7	Protección contra choques
8	Tablero de mando
9	Abertura de mantenimiento
10	Recipiente colector de polvo
11	Alimentación de tensión
12	Válvula de descarga de condensado
13	Conexión de aire comprimido

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

3.1 Uso correcto

El sistema de filtración está concebido para la ventilación ambiental. Es indicado para aspirar y filtrar aire ambiental y conducir el aire puro a la sala.

Su ámbito de uso son naves de producción y almacenamiento en las que el aire ambiental se debe liberar de suciedad en forma de partículas como humos o polvos.

Estos humos o polvos no deben ser sustancias inflamables, ya que podrían formar una mezcla explosiva con el aire, para lo cual el sistema de filtración no está concebido.

Con arreglo a las normas oficiales, en la aspiración de humo de soldadura con partículas cancerígenas como el que se produce en la soldadura de aceros aleados (p. ej. acero inoxidable) solo deben utilizarse equipos comprobados y autorizados para ello en lo que se conoce como procedimiento de ventilación forzada.
El CleanAirTower está aprobado para la aspiración de humos de soldadura que se generan en la soldadura de aceros de baja y alta aleación y satisface las exigencias de la clase de separación de humos de soldadura W3, conforme a DIN EN ISO 15012-1.
Para la aspiración de humo de soldadura con componentes cancerígenos (p. ej. cromatos, óxidos de níquel, etc.) deben satisfacerse las exigencias de la TRGS 560 (normas técnicas para sustancias peligrosas) y la TRGS 528 (trabajos de soldadura).
En los datos técnicos puede encontrar las dimensiones y más información sobre el CleanAirTower que deben respetarse.

Tipo de conducción de aire - **realimentación de aire**

- El aire ambiental es aspirado por la parte superior del sistema de filtración, en la parte del filtro se retienen las partículas transportadas como humos y polvos con un grado de separación superior al 99 %. El aire así depurado se vuelve a conducir al espacio a modo de impulsos como aire de recirculación en la parte inferior del sistema de filtración.

  Es lo que se conoce como realimentación de aire al espacio de trabajo (modo de recirculación de aire), lo cual exige, dado el caso, el cumplimiento de las normas nacionales vigentes. Se puede tratar de un porcentaje de aire exterior mínimo o también de la prohibición de realimentación de aire en la manipulación de sustancias cancerígenas como las que se producen, por ejemplo, en la soldadura de aceros al cromo/níquel.

Grado de separación

- El grado de separación del material del filtro es como mínimo del 99,9 % conforme a DIN EN 60335-2-69

Eliminación

- Las partículas separadas en la superficie del filtro se limpian con impulsos de aire comprimido cuando se alcanza una determinada presión diferencial en el filtro. Las partículas limpiadas se acumulan en un recipiente de gestión de residuos. La abertura de entrada de este recipiente de residuos se puede cerrar con una etiqueta adhesiva.
- El recipiente de residuos con las sustancias separadas se debe eliminar de forma respetuosa con el medio ambiente acatando las normas nacionales vigentes.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

Nota

Preste atención a la información del apartado 9.2 Datos técnicos.

Acate sin falta esas indicaciones

Un uso acorde a los fines establecidos incluye también el cumplimiento de las indicaciones

- el manejo en servicio,
- la conservación / el mantenimiento,
- el transporte,
- el montaje

que se describen en este manual de instrucciones y en manuales de instrucciones complementarios.

Un uso distinto o adicional se considera no conforme a los fines establecidos. El propietario del sistema de filtración responde de forma exclusiva de los daños surgidos. Lo mismo es de validez para las modificaciones personales realizadas en el sistema de filtración.

3.2 Uso incorrecto razonablemente previsible

El funcionamiento del sistema de filtración en ámbitos industriales en los que deben cumplirse las exigencias para la protección contra las explosiones no está permitido. El funcionamiento también está prohibido para:

- **Ventilación ambiental** - no indicada en el uso acorde a los fines establecidos y en la que el aire ambiental aspirado:
  - está mezclado con líquidos y la contaminación resultante de la corriente de aire con vapores con contenido de aerosol y aceite;
  - está cargado con chispas;
  - está mezclado con polvos fácilmente inflamables, combustibles, y / o con sustancias que pueden formar mezclas o atmósferas explosivas;
  - está mezclado con polvos agresivos, con un efecto agresivo, que pueden dañar al sistema de filtración;
  - está mezclado con sustancias / partes de sustancias orgánicas, cancerígenas y tóxicas que se liberan en la separación del material.

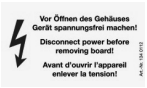
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

- **Residuos**, como sustancias de residuos de filtración, sustancias de servicio y auxiliares de filtración pueden contener sustancias peligrosas y no deben eliminarse en la basura doméstica - se requiere una eliminación respetuosa con el medio ambiente;
- **Conjuntos de filtros** - los filtros externos de otros fabricantes que no están autorizados como repuestos por la empresa Kemper GmbH, no deben utilizarse debido a los efectos desconocidos sobre el resultado de la filtración;
- **Emplazamientos** en el exterior en los que el sistema de filtración se expone a las influencias meteorológicas; el sistema de filtración solo debe instalarse en edificios cerrados;
- **Máquinas elevadoras**, como, p. ej., carretillas de horquilla elevadora, equipos elevadores a mano que no son indicados para el transporte del sistema de filtración; en la selección de los mismos hay que prestar atención a la carga portante máxima.

Con un uso conforme a los fines establecidos no son posibles aplicaciones incorrectas razonablemente previsibles del sistema de filtración que puedan dar lugar a situaciones peligrosas con lesiones personales.

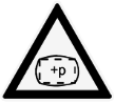
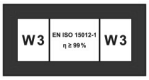
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

3.3 Señales y letreros

Letrero	Significado	Lugar de colocación
Placa indicadora de tipo[*1]	con los datos: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Tipo: CleanAirTower – Año construcción: 2/2017 – N.º de máquina: 195431 – Flujo volumétrico: 6.000 m^3/h – Tensión de conexión: 400 V – Compresión estát: máx. 2.300 Pa – Potencia del motor: 5,5 KW – Corriente nominal: 11,0 A – Tipo de corriente: 3~ – Frecuencia: 50 Hz – Tiempo de funcionamiento: 100 % – Tensión de mando: 24 V / CC – Nivel de presión acústica – Suministro de aire comprimido mín.: 6 bares – Suministro de aire comprimido máx.: 8 bares – Peso: 756 kg	En la parte trasera del ventilador
	Conexión de conductor protector	Junto a los puntos de conexión a tierra
	¡Advertencia de tensión eléctrica peligrosa!	En el tablero de mando y la abertura de mantenimiento

[*1] Ejemplo de datos de la placa indicadora de tipo.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

Letrero	Significado	Lugar de colocación
	Advertencia de espacio / zona bajo sobrepresión	En la abertura de mantenimiento
	Etiqueta adhesiva con placa de control de la siguiente fecha de mantenimiento	Junto al tablero de mando en la parte del ventilador
	Indicación de la clase de humo de soldadura W 3 conforme a EN ISO 15012-1	Parte de mando, a la izquierda en la parte del ventilador
	Indicación de prueba DGUV y número de comprobación IFA	Tablero de mando en la parte del ventilador

– No deben quitarse los letreros y las señales, tampoco en grupos externos.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

3.4 Riesgo residual

Incluso aunque se observen todas las disposiciones de seguridad, durante el funcionamiento del sistema de filtración sigue existiendo un riesgo residual descrito a continuación. Todas las personas que trabajan en y con el sistema de filtración deben conocer este riesgo residual y seguir las instrucciones que evitan que estos riesgos residuales provoquen accidentes o daños.
Durante los trabajos de ajuste y preparación puede hacer falta desmontar dispositivos del propietario. Ello entraña diferentes riesgos residuales y peligros potenciales de los que hay que informar a los operarios:

PELIGRO

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

¡Antes de todos los trabajos de reparación, ajuste y mantenimiento retirar el enchufe de red en el sistema de filtración!

¡Asegurar el sistema de filtración contra la conexión accidental! Colocar letreros de advertencia.

ADVERTENCIA

- **Posibles daños graves a los órganos respiratorios y las vías respiratorias - Llevar protección respiratoria, p. ej. KEMPER autoflowXP o una máscara con filtro de protección respiratoria de la clase FFP2 conforme a EN 149.**
- **El contacto de la piel con polvos, etc. puede provocar irritaciones de piel a personas sensibles. Llevar ropa de protección.**
- **Como consecuencia de fugas en la parte del filtro y en conductos de unión pueden escaparse polvos al entorno. Reparar inmediatamente las fugas y limpiar la zona contaminada, llevar protección respiratoria y ropa de protección.**
- **Aire comprimido expandido. Hay que realizar una despresurización antes de todos los trabajos de reparación, ajuste y mantenimiento en el sistema neumático.**

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

4 Transporte y almacenamiento

4.1 Generalidades

Si hubiera que realizar modificaciones en el sistema de filtración, puede ser razonable encargar a KEMPER GmbH los trabajos de conversión del sistema de filtración. Para ello, el sistema de filtración se debe transportar de nuevo a KEMPER GmbH.

PELIGRO

Aplastamientos potencialmente mortales en la elevación y el transporte de los componentes individuales del sistema de filtración.

Una elevación y un transporte inadecuados pueden hacer que los componentes del sistema de filtración vuelquen y caigan.

Eleve y transporte solo con una única carretilla apiladora los componentes del sistema de filtración. La carga portante admisible de la carretilla apiladora no se debe superar.

¡Nunca permanezca bajo cargas suspendidas!

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

4.2 Transporte con la grúa

Preste atención a las siguientes indicaciones de seguridad si los componentes del sistema de filtración se transportan con la grúa:

PELIGRO

¡Aplastamientos potencialmente mortales en la elevación y el transporte de los componentes del sistema de filtración!
¡Una elevación y un transporte inadecuados pueden hacer que los componentes del sistema de filtración vuelquen y caigan!
Los componentes del sistema de filtración solo deben elevarse y transportarse con un medio de enganche apropiado.

- **¡Utilice únicamente medios de enganche que se encuentren en perfecto estado!**
- **Los componentes del sistema de filtración deben engancharse en todas las armellas o puntos de fijación.**
- **¡Nunca permanezca bajo cargas suspendidas!**
- **¡Acate las normas vigentes sobre prevención de accidentes y seguridad laboral!**
- **¡Cumpla las indicaciones y las normas del transportista!**
- **Controle el asiento estable de los medios de enganche en los puntos de enganche y en el gancho de la grúa.**
- **Fije los cables de transporte en el gancho de la grúa de tal modo que en estado tensado no toquen las piezas de la máquina por encima de los puntos de enganche.**
- **Si fuera necesario, utilice un aparejo de carga.**
- **Determine las longitudes de los cables sustentadores de tal modo que los componentes del sistema de filtración estén suspendidos de forma horizontal. Enganche los cables sustentadores con grilletes en todas las armellas / argollas de grúa, el ángulo de los cables sustentadores respecto a la perpendicular no debe ser mayor que 30° y las armellas / argollas de grúa no deben cargarse lateralmente. Las armellas / argollas de grúa no deben presentar deformaciones y a causa del peligro de confusión no deben marcarse posteriormente con color (especialmente en rojo).**

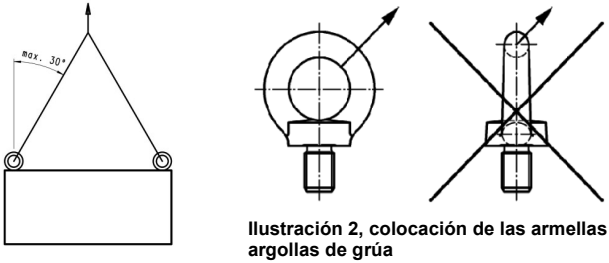


Ilustración 2, colocación de las armellas / argollas de grúa

- **Al seleccionar los grilletes asegúrese sin falta de que cada uno de los grilletes tenga una capacidad portante suficiente.**

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

4.3 Transporte con carretilla elevadora

PELIGRO

¡Aplastamientos potencialmente mortales en el transporte de los componentes del sistema de filtración!

¡Una elevación y un transporte inadecuados pueden hacer que los componentes del sistema de filtración vuelquen y caigan!

- **¡Nunca permanezca bajo cargas suspendidas!**
- **Los componentes del sistema de filtración deben transportarse individualmente y amarrarse a la carretilla elevadora para evitar el peligro de vuelco.**

Para el transporte de los componentes del sistema de filtración se permiten las siguientes carretillas elevadoras:

- Palés con rodillos del sistema de transporte con vehículo de transporte,
- carretillas de horquilla elevadora y
- Carretones elevadores con horquilla.

Nota

Evite el contacto de los componentes del sistema de filtración con el bastidor de elevación de la carretilla elevadora:

- Si fuera necesario, coloque para ello tacos de madera distanciadores entre la parte del ventilador, del filtro y de aspiración y el bastidor de elevación.
- Eviten golpes fuertes en la colocación de los componentes del sistema de filtración.
- Preste atención a la capacidad portante de la carretilla elevadora.

4.4 Almacenamiento

Los componentes del sistema de filtración deben almacenarse en sus embalajes originales a una temperatura ambiental comprendida entre 0 °C y +55 °C en un lugar seco y limpio. Los componentes del sistema de filtración no deben ser cargados por otros objetos.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

5 Montaje

ADVERTENCIA

¡Lesiones graves por aplastamientos en el transporte de los componentes del sistema de filtración!

Un montaje incorrecto puede provocar la caída de los componentes.

- **¡Nunca permanezca bajo componentes no montados correctamente!**
- **Utilice ayudas de ascenso apropiadas que cumplan las normas vigentes y garantice su estabilidad.**

Nota

El propietario del sistema de filtración solo debe encargar el montaje propio del sistema de filtración a personas que estén familiarizadas con esa tarea.

Hay que tener en cuenta que el cable de retorno de corriente de soldadura entre la pieza de trabajo y la máquina de soldadura tiene una baja resistencia y que deben evitarse las conexiones entre la pieza de trabajo y el sistema de filtración para que, dado el caso, la corriente de soldadura no pueda retornar a través del conductor protector del sistema de filtración a la máquina de soldadura.

5.1 Instalación y montaje

La CleanAirTower montada está formada por tres componentes individuales que se suministran como unidades de embalaje en dos palés. El primer palé [A] contiene la parte del ventilador (pos.1), con la protección contra choques incluida (pos. 8). Sobre esta está fijada la parte de aspiración (pos. 3) con un anillo tensor (pos. 4). En el segundo palé [B] se encuentra la parte del filtro (pos. 2) con un segundo anillo tensor (pos. 4).

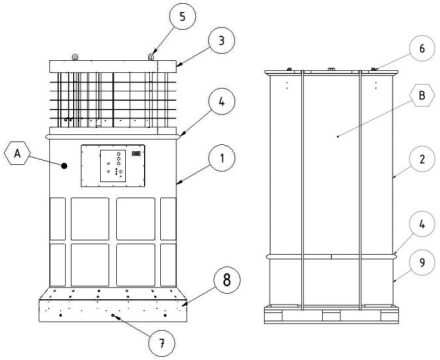


Ilustración 3, volumen de suministro

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

- Retire la lámina de embalaje, las cintas de sujeción existentes y los tableros de madera de las unidades de embalaje individuales.
- Saque ahora los componentes del palé [A] y colóquelos en la posición previamente establecida dentro de su nave de producción. Utilice para ello las argollas de para grúa situadas en la parte de aspiración (pos. 5). Tenga en cuenta que debe existir una alimentación de corriente y aire en el lugar de instalación previsto.
- Retire ahora la protección contra choques aflojando los tornillos (pos. 7). Ahora puede retirar la protección contra choques.
- En la placa de fondo de la parte del ventilador hay ocho orificios de fijación para anclar con seguridad el sistema de filtración en el suelo de la nave. El sistema de filtración debe anclarse al suelo de la nave con material de fijación adecuado. Por ejemplo, en caso de hormigón armado C25/30, recomendamos el siguiente material de fijación:

Tamaño de rosca	mín. Profundidad de taladro	Profundidad mín. de anclaje	Fabricante	Tipo	Denominación	Par de apriete [Nm]	para calidad de hormigón
M12	130	100	Tacos Fisher	Anclas Highbond	FHB dyn 12x100/25	40	Hormigón armado C25/30

- Vuelva a atornillar las piezas retiradas de la protección contra choques a la parte del filtro.
- Afloje el anillo tensor (pos. 4) que une la parte del ventilador (pos. 1) con la parte de aspiración (pos. 3). Levántela y colóquela sobre un palé vacío.
- Afloje el anillo tensor (pos. 4) que une la parte del filtro (pos. 2) con el adaptador de transporte (pos. 9). Levante la parte del filtro (pos. 2) en las argollas para grúa (pos. 6) de la parte del filtro (Pos.2) y colóquela sobre la parte del ventilador anclada al suelo (pos. 1).

  Coloque la parte del filtro sobre la parte del ventilador de tal modo que las flechas de marcado fijadas lateralmente estén perfectamente alineadas unas frente a otras.
- Una la parte del ventilador (pos. 1) y la parte del de filtro (pos. 2) con el anillo tensor (pos. 4). Preste atención al asiento correcto de la junta colocada en el anillo tensor.
- Abra el anillo tensor (pos. 4) de la parte del filtro (pos. 2) y coloque la parte de aspiración (pos. 3) sobre la parte del filtro (pos. 2). Una ambas piezas con el anillo tensor (pos. 4).

En el siguiente paso es necesario unir entre sí de forma eléctrica y neumática los componentes individuales.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

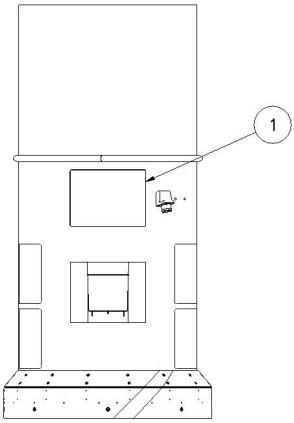


Ilustración 4, retirada de la chapa de mantenimiento

- Afloje los tornillos de fijación de la chapa de mantenimiento (pos. 1) y retírela. Preste atención a no dañar el cable de puesta a tierra instalado.

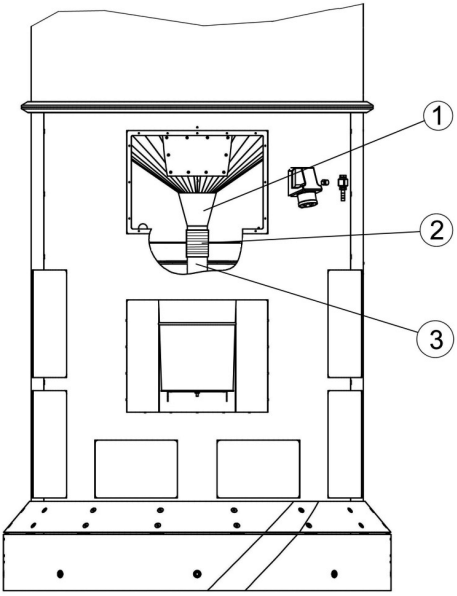


Ilustración 5, conexión del canal inclinado de polvo

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

- Una la pieza de conexión del canal inclinado de polvo (pos. 1) con el tubo de carga (pos. 3) con el tubo flexible NW60 (pos. 2) y fíjelo con abrazaderas de manguera.
- Conecte los conectores (M12) de los tres cables de la válvula magnética en las hembrillas (pos. 1, 2 y 3) del bloque de conexiones. El orden no importa.
- Conecte el conector del cable del vibrador a motor con la hembrilla de 4 polos (pos. 4).
- Conecte el cable de puesta a tierra en el perno M4 (pos. 5).

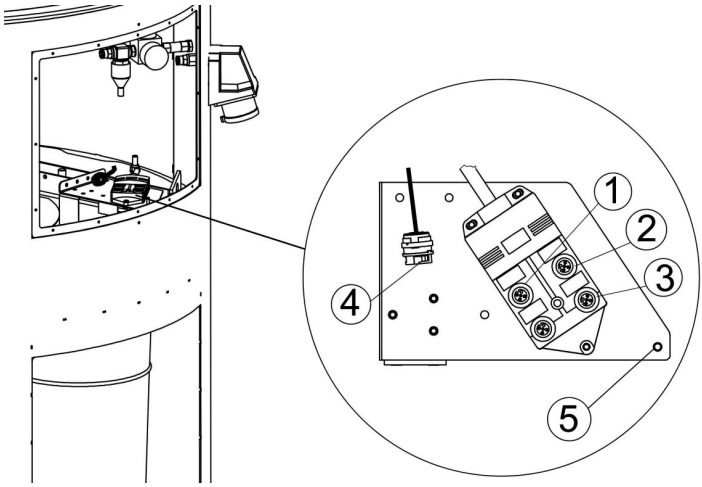


Ilustración 6, bloque de conexiones de cables de la válvula magnética y del cable del vibrador a motor

- Conecte el conducto de alimentación de aire comprimido (azul, D=8 mm) en la conexión de enchufe (pos. A).
- Conecte el conducto de desagüe (blanco/color natural, D=8 mm) en la conexión de enchufe (pos. B).
- Conecte el conducto de presión diferencial (transparente, D=6 mm) con la boquilla enchufable en el tubo flexible (pos. C).

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

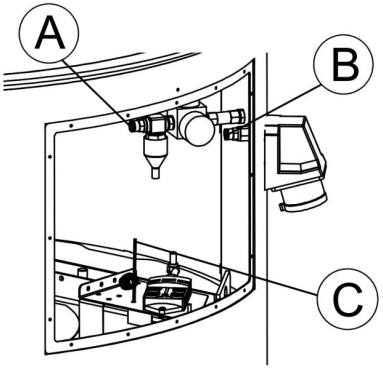


Ilustración 7, conducto de aire comprimido, de desagüe y de presión diferencial

- Monte la chapa de mantenimiento.

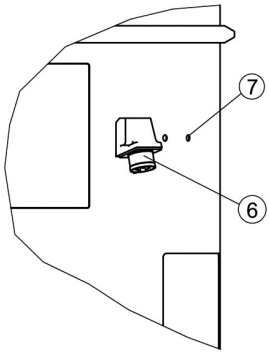


Ilustración 8, puesta a tierra y sistema neumático

- Como último paso, conecte el suministro de aire comprimido (pos. 7) y el suministro de corriente (pos. 6).

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

Nota

El explotador no debe desplazar todo el sistema de filtración mediante las argollas para grúa en la parte de aspiración. Los componentes deben desmontarse individualmente. Posteriormente pueden volver a montarse en el nuevo lugar de utilización.

5.2 Argollas para grúa en la parte del ventilador

Para el transporte de la parte del ventilador hay previstas cuatro argollas para grúa en total (pos. 1) en el interior de la parte del ventilador. En el montaje del sistema de filtración los componentes deben transportarse por separado al lugar de instalación deseado.

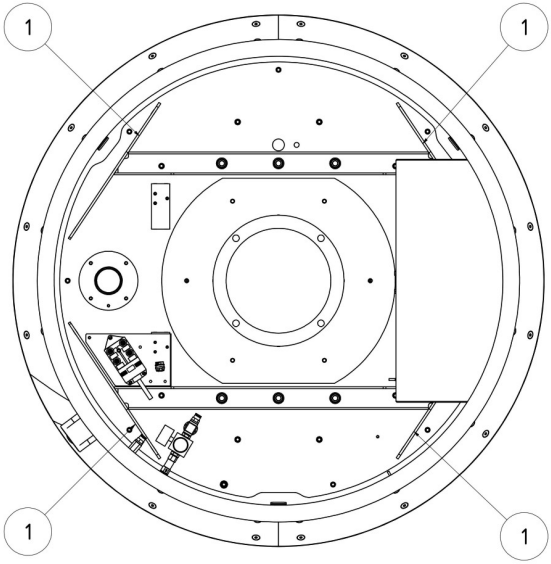


Ilustración 9, corchetas para el transporte en la parte del ventilador

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

5.3 Elementos de mando

En la parte delantera del sistema de filtración están los elementos de mando y las opciones de conexión:

- **Pulsador I / 0 (pos. 1)**

  Mediante este pulsador se conecta y desconecta el sistema de filtración. El aro luminoso verde alrededor del pulsador indica un correcto funcionamiento del sistema de filtración. Si se produce un fallo o un error, la luz verde se apaga y el sistema de filtración se desconecta automáticamente.

- **Indicador luminoso (pos. 2)**

  El indicador luminoso amarillo indica un fallo o un error del sistema de filtración. Estos errores se representan con diferentes códigos de parpadeo para su representación visual.

  El indicador luminoso parpadea en intervalos regulares de forma uniforme:
  -*Se ha alcanzado una fecha de mantenimiento del equipo, informar al área de servicio técnico de KEMPER.*

  El indicador luminoso parpadea brevemente 2 veces de forma sucesiva en intervalos regulares:
  -*El convertidor de frecuencia tiene un fallo, informar al área de servicio técnico de KEMPER.*

  El indicador luminoso parpadea brevemente 4 veces de forma sucesiva en intervalos regulares:

  -*Error de aire comprimido, comprobar el suministro necesario de aire comprimido.*

- **Pulsador de servicio (pos. 3)**

  Solo lo debe utilizar el área de servicio técnico de KEMPER.

- **Conexión de medición "IFA, flujo volumétrico" (pos. 4)**

  Solo la debe utilizar el área de servicio técnico de KEMPER.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

- **Hembrilla de servicio (pos. 5)**

  Posibilidad de conexión para el área de servicio técnico de KEMPER. Mediante esta interfaz el área de servicio técnico de KEMPER puede realizar trabajos de mantenimiento.

- **Conexión de medición "Presión diferencial" (pos. 6)**

  Solo la debe utilizar el área de servicio técnico de KEMPER.

- **Bocina (pos. 7)**

  Una captación segura de polvos y humos solo es posible con una potencia de aspiración suficiente. Con una carga de polvo creciente del elemento filtrante aumenta su resistencia al flujo y se reduce la potencia de aspiración. Si esta desciende por debajo de un valor mínimo la bocina suena en intervalos regulares.

- **Conexiones externas (pos. 8)**

  Opcional.

NOTA

La primera vez que se conecta el sistema de filtración a la red de tensión se ejecuta una autocomprobación, en la que suena brevemente la bocina y se encienden unos instantes las luces indicadoras. El usuario debería desenchufar y volver a enchufar el enchufe de red de forma regular (cada semana) para que la autocomprobación se ejecute. Si no se activase la bocina y la luz indicadora, el sistema de filtración deberá ser revisado por el área de servicio técnico de KEMPER.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

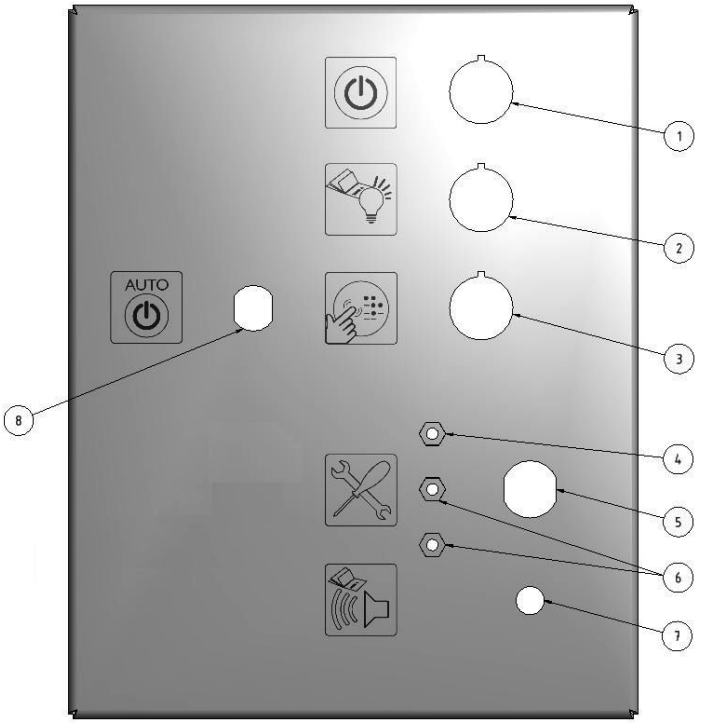


Ilustración 10, elementos de mando

Pos.	Denominación
1	Pulsador de conexión / desconexión con luz de funcionamiento
2	Indicador luminoso
3	Pulsador de servicio (solo para empleados del servicio técnico)
4	Conexión de medición "IFA, flujo volumétrico" (solo para empleados del servicio técnico)
5	Hembrilla de servicio (solo para empleados del servicio técnico)
6	Conexión de medición "Presión diferencial" (solo para empleados del servicio técnico)
7	Bocina
8	Conexiones externas (opcional)

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

5.4 Puesta en funcionamiento

- Conecte el sistema de filtración en el pulsador de conexión / desconexión.
- El ventilador se pone en marcha y la luz verde del pulsador de conexión / desconexión señaliza el correcto funcionamiento del sistema de filtración.

6 Utilización

Todas las personas encargadas de la utilización, el mantenimiento y la reparación del sistema de filtración deben haber leído y comprendido a fondo este manual de instrucciones.

6.1 Cualificación de los operarios

El propietario del sistema de filtración solo debe encargar la utilización propia del sistema de filtración a personas que estén familiarizadas con esa tarea.

Estar familiarizado con esta tarea incluye que las personas en cuestión hayan sido instruidas según corresponda y conozcan el manual de instrucciones así como las instrucciones internas pertinentes.

Solo permita utilizar el sistema de filtración a personal formado o instruido. Sólo así se logra un trabajo seguro y con conocimiento de los peligros por parte de todos los empleados.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

7 Mantenimiento

Las instrucciones indicadas en este capítulo son recomendaciones mínimas. Según las condiciones de uso pueden resultar necesarias instrucciones adicionales para mantener el sistema de filtración en un estado óptimo.
Los intervalos de tiempo indicados hacen referencia al funcionamiento **de un turno**.

Los trabajos de mantenimiento y descritos en este capítulo solo deben ser realizados por personal especialmente instruido del explotador.

- Las piezas de recambio que se utilicen deben satisfacer las exigencias técnicas determinadas por Kemper GmbH. Esto se garantiza siempre con piezas de recambio originales.
- Realice una eliminación segura y respetuosa con el medio ambiente de las sustancias de servicio y las piezas de repuesto.
- ¡Cumpla con las normas de seguridad de las próximas páginas!

7.1 Conservación / mantenimiento

Un cuidado, mantenimiento y control periódicos tienen un efecto positivo en el funcionamiento seguro del sistema de filtración.

El cuidado/mantenimiento del sistema de filtración se limita básicamente a la purga de condensado del recipiente de aire comprimido, la comprobación de valores de ajuste, los controles visuales de posibles daños y fugas y la limpieza de las superficies externas.

ADVERTENCIA

- **El contacto de la piel con polvos, etc. puede provocar irritaciones de piel a personas sensibles.**
- **¡Pueden ocasionarse daños graves a órganos y vías respiratorias!**
- **Para evitar el contacto y la inhalación de polvos, utilice vestimenta de protección, guantes y un sistema de protección respiratoria con ventilación, p. ej. KEMPER autoflowXP o una máscara con filtro de protección respiratoria de la clase FFP2 conforme a EN 149.**
- **La liberación de polvos peligrosos se debe evitar en la limpieza para no perjudicar a las personas encargadas de esa tarea.**

Nota

- **No limpie el sistema de filtración con aire comprimido, ya que al hacerlo las partículas de polvo y / o suciedad pueden llegar al aire ambiental.**
- **Garantice una iluminación suficiente en los trabajos de mantenimiento.**

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

El nivel de llenado en el depósito acumulador de polvo se debe controlar en intervalos regulares y el depósito acumulador de polvo se debe sustituir cuando sea necesario.

El intervalo de tiempo hasta la sustitución del depósito acumulador de polvo se rige por la clase y la cantidad de los polvos generados. Por tanto, el nivel de llenado debe ser controlado regularmente por el explotador para evitar un rebose del depósito.

El depósito acumulador de polvo siempre debe sustituirse puntualmente para evitar una contaminación del entorno.

El sistema de filtración debe desconectarse si se realiza un cambio o una comprobación del nivel de llenado. Pulse el pulsador de conexión / desconexión y espere hasta que se haya apagado totalmente el parpadeo del aro luminoso del pulsador de conexión / desconexión. A continuación, retire el enchufe de red.

Proceda de la siguiente manera:

- Eleve el depósito acumulador de polvo (pos. 1) ligeramente (**A**) hasta que se suelte del soporte magnético (pos. 2).
- Tire de la parte inferior del depósito acumulador de polvo (pos. 1) hacia fuera (**B**) hasta que se pueda tirar de él por soporte magnético (pos. 2) hacia abajo (**C**). A continuación, sáquelo hacia abajo (**D**).
- Cierre la abertura del depósito acumulador de polvo (pos. 3) con la etiqueta adhesiva adjunta (pos. 4) que hay el depósito acumulador de polvo.
- Coloque un nuevo depósito acumulador de polvo en orden inverso. Preste atención a que la junta (pos. 3) en el depósito acumulador de polvo (pos. 1) no resulte dañada y que el depósito acumulador de polvo (pos. 1) sea sostenido de forma perceptible por el soporte magnético (pos. 2).

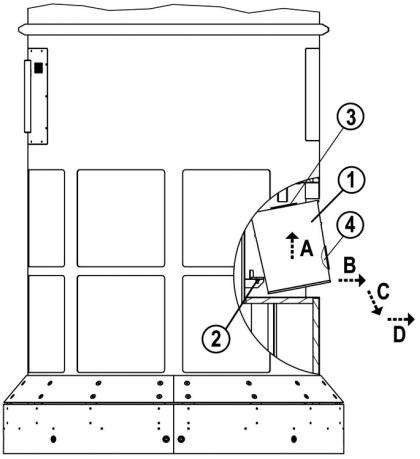


Ilustración 12, sustitución del depósito colector de polvo

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

El condensado que se genera debe descargarse del depósito de aire comprimido según el uso, aunque al menos una vez **al mes**.

Proceda de la siguiente manera:

Sujete un vaso por debajo de la abertura de descarga de la válvula de aguja (pos. 1) mientras la abre lentamente.

Cierre la válvula de agua (pos. 1) únicamente cuando solo salga aire de ella.

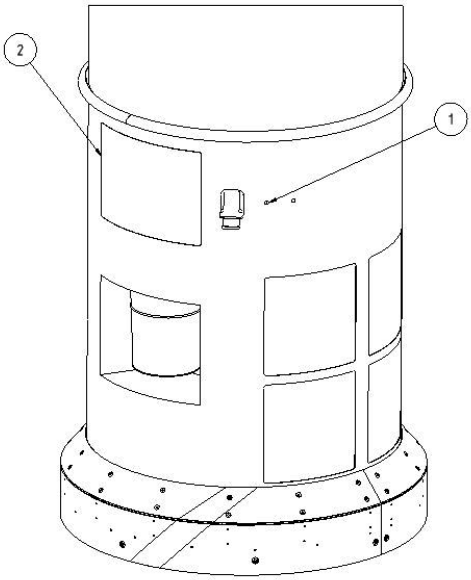


Ilustración 13, descarga del condensado del depósito de aire comprimido

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

El sistema de filtración debería someterse **cada tres meses** a un control visual.

Proceda de la siguiente manera:

- Un técnico electricista debería controlar todos los cables de conexión en busca de daños.
- Inspeccione las conexiones de aire comprimido y los tubos flexibles en busca de daños y fugas visibles.
- Compruebe si el sistema de filtración presenta daños visibles.
- Controle el ajuste del regulador de aire comprimido. Los reguladores de aire comprimido se encuentran en la parte del ventilador detrás de la chapa de mantenimiento.

  Proceda de la siguiente manera:

  - Desconecte el sistema de filtración y retire el enchufe de red.
  - Retire la chapa de mantenimiento trasera de la parte del ventilador.
  - Si fuera necesario, la presión para el depósito de aire comprimido se debe reajustar a 5 bares en el regulador de presión (pos. 1).

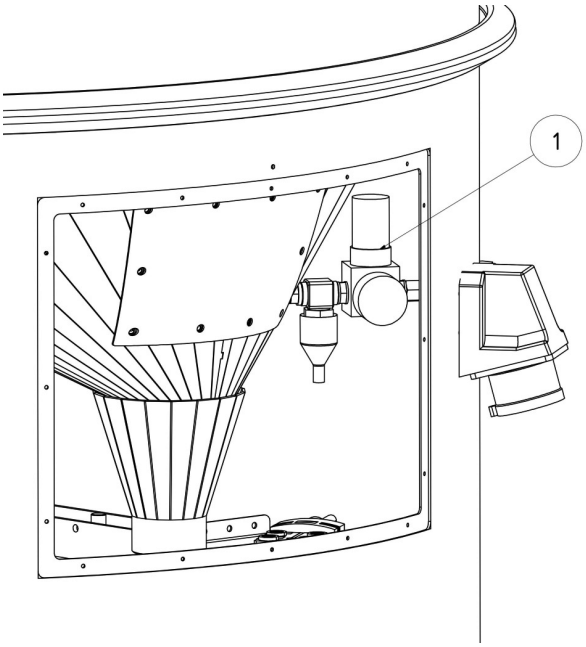


Ilustración 14, ajuste del regulador de presión

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

Una conservación adecuada ayuda a mantener permanentemente el sistema de filtración en un estado correcto de funcionamiento.

- Limpie a fondo el sistema de filtración **cada tres meses**.
- Las superficies exteriores del sistema de filtración pueden limpiarse con una aspiradora industrial adecuada de la clase de polvo H.

Nota

Las tareas de reparación como p. ej. un cambio del cartucho del filtro solo pueden llevarlas a cabo el fabricante KEMPER o empresas especialistas autorizadas por KEMPER.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

8 Eliminación

ADVERTENCIA

El contacto de la piel con polvos, humos de corte, etc. puede provocar irritaciones de piel a personas sensibles.

Los trabajos de desmontaje en el sistema de filtración solo deben ser realizados por técnicos formados e instruidos respetando las indicaciones de seguridad y acatando las normas vigentes relativas a la prevención de accidentes.

¡Pueden ocasionarse daños graves a órganos y vías respiratorias!

Para evitar el contacto y la inhalación de polvos, utilice vestimenta de protección, guantes y un sistema de protección respiratoria con ventilación, p. ej. KEMPER autoflow XP o una máscara con filtro de protección respiratoria de la clase FFP2 conforme a EN 149.

La liberación de polvos peligrosos se debe evitar en los trabajos de desmontaje para no perjudicar a las personas encargadas de esa tarea.

PRECAUCIÓN

En todos los trabajos en y con el sistema de filtración cumpla las exigencias legales relativas la minimización de residuos y el correcto reciclaje/eliminación.

8.1 Plásticos

Los plásticos utilizados se deben clasificar en la medida de lo posible. Elimine los plásticos de acuerdo con las disposiciones legales.

8.2 Metales

Separar y eliminar los diferentes metales. La eliminación debe ser realizada a través de una empresa autorizada.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

8.3 Puesta fuera de funcionamiento definitiva

Los trabajos de desmontaje deben efectuarse con gran precaución para que no se arremolinen los polvos adheridos al sistema de filtración y no perjudicar a las personas encargadas de esos trabajos.

Antes de un desmontaje con eliminación posterior se debe acordar y aclarar con el gestor local de residuos la correcta eliminación de las partes de la carcasa contaminadas con humos de soldadura, etc.

El área de trabajo para el desmontaje debería estar en un espacio bien ventilado con aire de escape filtrado y debería estar separada / señalizada.

Antes de comenzar el desmontaje el sistema de filtración se debe limpiar y el elemento filtrante se debe retirar. Todos los polvos que todavía se encuentran en el sistema de filtración deberían aspirarse. Para ello debería utilizarse un aspiradora industrial de la clase de polvo "H".

Se debe utilizar un equipo de protección personal como, p. ej., ropa de protección, guantes, un sistema protección respiratoria con ventilación, etc. para evitar el contacto con polvos peligrosos.

El polvo arremolinado se debe aspirar de forma inmediata con una aspiradora de la clase de polvo "H".

La zona de trabajo se debe limpiar una vez desmontado el sistema de filtración.

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

9 Anexo

9.1 Declaración de conformidad CE

conforme al anexo II de la directiva de máquinas 2006/42/CE

Tipo de construcción: **Sistema de aspiración y filtración estacionario**

Denominación/tipo: **CleanAirTower**

N.º de equipo: **39 0600**

está desarrollado, diseñado y fabricado de acuerdo con las directivas comunitarias

2006/42/CE Máquinas
2004/108/CE Compatibilidad electromagnética
97/23/CE Equipos a presión, art. 3, párrafo 3

- los objetivos de protección de la **directiva de baja tensión 2006/95/CE** se cumplen conforme al anexo I, n.º 1.5.1 de la directiva de máquinas

bajo responsabilidad exclusiva de

Empresa: **KEMPER GmbH**
Von-Siemens-Str. 20
48691 Vreden

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 12100	Seguridad de máquinas, aparatos e instalaciones
EN ISO 13857	Seguridad de máquinas, distancias de seguridad de las extremidades superiores e inferiores
EN 349	Seguridad de máquinas, distancias mínimas para evitar el aplastamiento de extremidades
EN ISO 4414	Seguridad neumática
EN 61000-6-2	Resistencia a interferencias EMC
EN 61000-6-4	Emisión de interferencias EMC
EN 60204-1	Seguridad de la electrotecnia
EN 13849	Seguridad de sistemas de mando

Una lista completa de las normas, directivas y especificaciones aplicadas, está disponible en el fabricante. El manual de uso de la instalación/máquina está presente.

Responsable de la documentación: Sr. Simon Kemper

Vreden, 02.02.2017		Director técnico de I+D
Lugar, fecha	Firma	Información sobre el firmante

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

9.2 Datos técnicos

CleanAirTower, n.º de art. 39 0600	
Tipo de ventilador:	Ventilador radial, de transmisión directa
Flujo volumétrico máximo:	6.000 m³/h
Compresión estát. máx.	2.300 Pa
Potencia del motor:	5,5 KW
Tensión de conexión:	3 x 400 V
Frecuencia:	50 Hz
Corriente nominal:	11,0 A
Tiempo de funcionamiento:	100 %
Tensión de mando:	24 V / CC
Superficie de filtro:	60 m²
Potencia de aspiración mínima:	3000 m³/h
Grado de separación:	≥ 99,9 %
Clase de separación de humos de soldadura:	W3 conforme a EN ISO 15012-1
Material del filtro:	Filtro de membrana de PTFE
Clase de polvo:	"M" conforme a DIN EN 60335-2-69
Procedimiento de limpieza:	Tobera rotativa
Aire comprimido necesario:	6 - 8 bares, limpio, seco y sin aceite (Calidad del aire comprimido, clase 2:4:2 conforme a ISO 8573-1)
Nivel de presión acústica ponderado A a una distancia de 1 metro:	L_{pa} < 72 dB(A)
Temperatura ambiental máxima admisible:	de +5 °C a 40 °C
Humedad relativa del aire máxima admisible:	85 %
Altura total:	3.622 mm
Peso total:	756 kg
Parte del ventilador	
Peso:	349 kg
Dimensiones:	Ø máx. = 1.172 mm Altura = 1.463 mm
Parte del filtro	
Peso:	267 kg
Dimensiones:	Ø máx. = 1.070 mm Altura = 1.502 mm

Parte de aspiración	
Peso:	140 kg
Dimensiones:	Ø máx. = 1.070 mm Altura = 657 mm
Nota: Preste también atención a las indicaciones en la placa indicadora de tipo.	

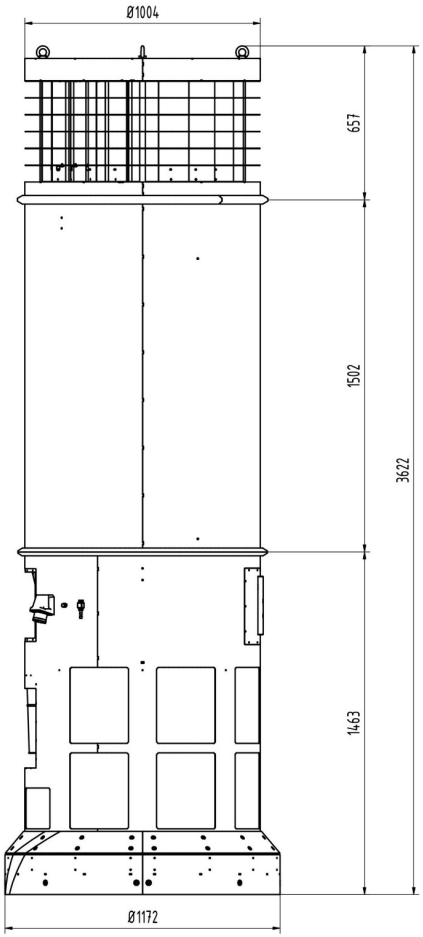
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

9.3 Lista de piezas de repuesto

Denominación	N.º de art.
Juego de depósitos de eliminación (3 ud.)	**149 0717**

Otras piezas de repuesto bajo demanda.

9.4 Hojas normalizadas



löh

Ilustración 15, hoja normalizada

Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y de corregir errores sin previo aviso.

Índice

1 ASPETOS GERAIS 195
1.1 Introdução 195
1.2 Indicações em relação aos direitos autorais e de propriedade 195
1.3 Avisos ao empreendedor 196

2 SEGURANÇA 197
2.1 Aspetos gerais 197
2.2 Avisos sobre sinais e símbolos 197
2.3 Identificações e placas a colocar pelo empreendedor 198
2.4 Avisos de segurança para o pessoal de operação 198
2.5 Instruções de segurança para a reparação e eliminação de avarias no sistema de filtragem 199
2.6 Indicações em relação a tipos de perigos 199

3 DESCRIÇÃO DO PRODUTO 201
3.1 Utilização correta 202
3.2 Utilizações incorretas previsíveis 203
3.3 Placas e identificações 205
3.4 Risco residual 207

4 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO 208
4.1 Aspetos gerais 208
4.2 Transporte com a grua 209
4.3 Transporte com veículo de transporte 210
4.4 Armazenamento 210

5 MONTAGEM 211
5.1 Desmontagem e montagem 211
5.2 Olhais de levação no ventilador 216
5.3 Elementos de comando 217
5.4 Colocação em operação 220

6 UTILIZAÇÃO 220
6.1 Qualificação do pessoal de operação 220

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

7 MANUTENÇÃO 221
7.1 Cuidados / manutenção 221

8 ELIMINAÇÃO 226
8.1 Plásticos 226
8.2 Metais 226
8.3 Colocação fora de operação definitiva 227

9 ANEXO 228
9.1 Declaração de conformidade CE 228
9.2 Dados técnicos 229
9.3 Lista de peças de reposição 230
9.4 Folha de medidas 230
9.5 Esquemas elétricos 422

Índice de figuras

Figura 1, descrição do produto 201
Imagem 2, aplicação dos olhais/ olhais de elevação 209
Figura 3, Material entregue 211
Figura 4, Remover a chapa de manutenção 213
Figura 5, União dispositivo de passagem de poeiras 213
Figura 6, Bloco de ligação cabo válvulas eletromagnéticas e cabo do vibrador do motor 214
Figura 7, Tubo de pressão diferencial, drenagem e ar comprimido 215
Figura8, Ligação à terra e sistema pneumático 215
Figura 9, Olhais de transporte no ventilador 216
Figura10, Elementos de comando 219
Figura 11, Substituir o coletor de poeiras 222
Figura 12, Eliminar a condensação do reservatório de ar comprimido 223
Figura 13, Regular o regulador de pressão 224
Figura 14, Ficha de dimensões 230

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

1 Aspetos gerais

1.1 Introdução

O manual de operação é uma ajuda essencial para o funcionamento adequado e seguro do CleanAirTower, da KEMPER, doravante designado "Sistema de filtragem". O manual de operação contém indicações importantes para operar o sistema de filtragem, de forma segura, adequada e económica. A sua observância ajuda a evitar perigos, reduzir os custos de reparação, os períodos de inatividade e aumentar a fiabilidade e a duração do sistema de filtragem. O manual de operação tem de estar constantemente disponível e ser lido e aplicado por todas as pessoas que realizem trabalhos em ou com o sistema de filtragem.

Entre outros, fazem parte:

- a operação em funcionamento,
- o cuidado/ manutenção,
- o transporte,
- a montagem.

1.2 Indicações em relação aos direitos autorais e de propriedade

Este manual de operação deve ser considerado confidencial. Ele deve ser acessível somente a pessoas autorizadas.

Ele pode ser entregue a terceiros somente com autorização por escrito da KEMPER GmbH.

Todos os documentos estão protegidos pela legislação dos direitos autorais. A distribuição e cópia de documentos, mesmo que parcial, bem como o aproveitamento e comunicação do seu conteúdo não são permitidos sem autorização expressa por escrito.

Violações são puníveis e acarretam indenização. Todos os direitos do exercício da propriedade industrial estão reservados à KEMPER GmbH.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

1.3 Avisos ao empreendedor

O manual de operação é parte integrante do sistema de filtragem.
O empreendedor deve cuidar para que o pessoal de operação tome conhecimento deste manual.

O manual de operação deve ser complementado pelo empreendedor com base em legislações nacionais quanto à prevenção de acidentes e proteção do meio ambiente, inclusive informações sobre obrigação de supervisão e notificação em relação à observação de particularidades operacionais, por ex., organização do trabalho, processos do trabalho e pessoal aplicado. Para além do manual de operação e os regulamentos nacionais aplicáveis no local de utilização em relação à prevenção de acidentes, devem também observar-se as regulamentações técnicas adequadas à realização adequada e em segurança dos trabalhos.

O operador não deve realizar, sem a aprovação deKEMPER GmbH, qualquer modificação, extensão ou reconstrução do sistema de filtragem, que possam influenciar a segurança! Isto aplica-se, em especial, à montagem e regulação dos dispositivos e válvulas de segurança, bem como à soldadura de componentes portantes. As peças de reposição usadas devem corresponder aos requisitos técnicos definidos pela KEMPER GmbH. Isso sempre está garantido nas peças de reposição originais!

Introduzir apenas pessoal qualificado ou autorizado para operar, manter, reparar e transportar o sistema de filtragem. Defina claramente as responsabilidades do pessoal para operação, manutenção preventiva e corretiva e para o transporte.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

2 Segurança

2.1 Aspetos gerais

O sistema de filtragem foi desenvolvido e construído de acordo com a mais recente tecnologia e regras reconhecidas no domínio da segurança. A operação do sistema de filtragem pode causar perigos para o operador ou danos no sistema de filtragem, bem como outros danos materiais, se:

- for operado por pessoal não treinado e instruído,
- for aplicado de forma indevida e/ou
- receber uma manutenção preventiva incorreta.

2.2 Avisos sobre sinais e símbolos

PERIGO

Esta é uma advertência sobre uma situação de perigo iminente com consequência de graves ferimentos ou morte, caso a respectiva instrução não seja seguida de forma precisa.

ADVERTÊNCIA

Chama a atenção para uma possível situação de perigo, a qual pode levar a graves ferimentos de pessoas ou à morte, caso a respectiva instrução não seja seguida de forma precisa.

CUIDADO

Esta é uma advertência sobre uma possível situação de perigo com consequência de ferimentos médios ou leves, bem como danos materiais, caso a respectiva instrução não seja seguida de forma precisa.

Observação

Este é um aviso sobre informações úteis para o manuseio seguro e correto.

- O ponto de chamada identifica passos de trabalho e/ou de operação. Os passos devem ser executados na sequência de cima para baixo.
- O travessão identifica listas.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

2.3 Identificações e placas a colocar pelo empreendedor

O proprietário tem o dever de colocar outras identificações e placas no sistema de filtragem e nas imediações.

Tais identificações e placas podem se referir, por ex., ao regulamento para uso de equipamentos de proteção individual.

2.4 Avisos de segurança para o pessoal de operação

O sistema de filtragem somente pode ser instalado sob perfeitas condições técnicas, para os fins a que se destina, observando os aspetos de segurança e perigo e o presente manual de operação! Todas as falhas devem ser imediatamente eliminadas, especialmente aquelas que podem prejudicar a segurança!

Cada pessoa responsável pela colocação em funcionamento, operação e reparação tem de ler e compreender, na integra, este manual de operação – em especial, o capítulo 2 - Segurança. Durante a aplicação no trabalho será tarde demais. Isto aplica-se, em especial, apenas ao pessoal responsável pelo sistema de filtragem.

O manual de operação tem de estar disponível junto ao sistema de filtragem.

Não assumimos responsabilidade por danos e acidentes que ocorrerem pela não observação do manual de operação.

Cumprir as normas pertinentes para prevenção de acidentes e as demais regras gerais reconhecidas da técnica e da medicina do trabalho.

Definir claramente e cumprir as responsabilidades pelas diversas atividades no contexto da manutenção preventiva e corretiva. Somente assim serão evitadas ações erradas – especialmente em situações de perigo.

O empreendedor deve obrigar o pessoal de operação e manutenção ao uso de equipamentos de proteção individuais. Isso inclui em especial sapatos de segurança, óculos de proteção e luvas.

Não usar cabelos longos soltos, roupa folgada ou jóias! Existe o perigo básico de ficar engatado em algum ponto ou então de ser tracionado ou arrastado por peças móveis !

Caso alterações relacionadas à segurança sejam constatadas no sistema de filtragem, parar de imediato, firmar e informar o responsável!

Os trabalhos no sistema de filtragem apenas podem ser efetuados por pessoal autorizado e devidamente qualificado. Observar a idade legal mínima!

O pessoal a formar, em processo de aprendizagem ou o pessoal que se encontre no âmbito de uma formação geral, apenas pode operar o sistema de filtragem sob supervisão permanente de um perito nesta matéria!

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

2.5 Instruções de segurança para a reparação e eliminação de avarias no sistema de filtragem

Respeitar os prazos indicados ou mencionados no manual de operação para realizar novos testes/ inspeções.

Para realizar os trabalhos de reparação, é necessário utilizar sempre equipamento adequado.

Os trabalhos de regulação, manutenção e reparação bem como a identificação de avarias apenas podem ser realizados com o sistema desativado e os componentes frios (se necessário, utilizar luvas de proteção)!

Antes da desmontagem, identificar as peças no que diz respeito à sua união!

No caso de trabalhos de reparação e manutenção, apertar sempre as uniões aparafusadas soltas! Se for caso disso, apertar os parafusos previstos para o efeito com uma chave dinamométrica.

Especialmente as ligações e uniões roscadas devem ser limpas da sujidade ou dos produtos de tratamento antes de iniciar a manutenção/reparação/conservação.

2.6 Indicações em relação a tipos de perigos

Elétrica

Os trabalhos no equipamento elétrico do sistema de filtragem apenas podem ser realizados por eletricistas ou pessoal qualificado, sob supervisão de um eletricista qualificado, de acordo com as regras eletrotécnicas aplicáveis!

Antes de abrir o refrigerador, é necessário ativar o sistema de filtragem, extraindo a ficha de rede, sem tensão.

Em caso de avarias na alimentação de energia elétrica do sistema de filtragem, desligar imediatamente a ficha de rede do órgão de filtração!

Usar apenas fusíveis de origem com potências predefinidas!

Os componentes elétricos, em que são realizados trabalhos de inspeção, manutenção preventiva e reparação, devem ser desligados da corrente. Firmar o equipamento, com o qual foi liberado, contra religamento inadvertido ou involuntário (mudar os fusíveis, bloquear o disjuntor, etc.). Verificar os componentes elétricos desbloqueados primeiro quanto a isenção de tensão, depois isolar componentes vizinhos condutores de tensão. Em caso de reparação, prestar atenção para não alterar as características de construção que reduzem a segurança (p. ex. não reduzir a distância de isolamento, e outras,, com isolamento)!

Se for necessário realizar trabalhos nos componentes condutores de tensão (apenas em casos excecionais!), consultar uma pessoa adicional, para, em caso de emergência, separar a ficha do sistema de filtragem da rede de tensão. Apenas utilizar ferramentas isolantes. A ligação à terra adequada do sistema elétrico tem de ser assegurada pelo sistema de condutor de terra/ condutor de proteção.

Verificar o cabo regularmente quanto a danos e, se necessário, substituí-lo.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

Sistema pneumático

Os trabalhos no reservatório de ar comprimido, bem como as condutas de ar comprimido e componentes apenas podem ser realizados por pessoas com experiência em sistemas pneumáticos. Antes de realizar os trabalhos de manutenção e reparação, o sistema pneumático tem de ser separado da alimentação de ar comprimido externo e despressurizado!

Ruído

O nível de pressão de ruído equivalente a A do sistema de filtragem é $L_{pA} \leq 72$ dB(A).

Em conjunto com outras máquinas e/ou devido a características locais, pode surgir um nível de pressão de ruído superior no local de instalação do sistema de filtragem. Nesse caso, o empreendedor é obrigado a entregar o respectivo equipamento de proteção ao pessoal de operação.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

3 Descrição do produto

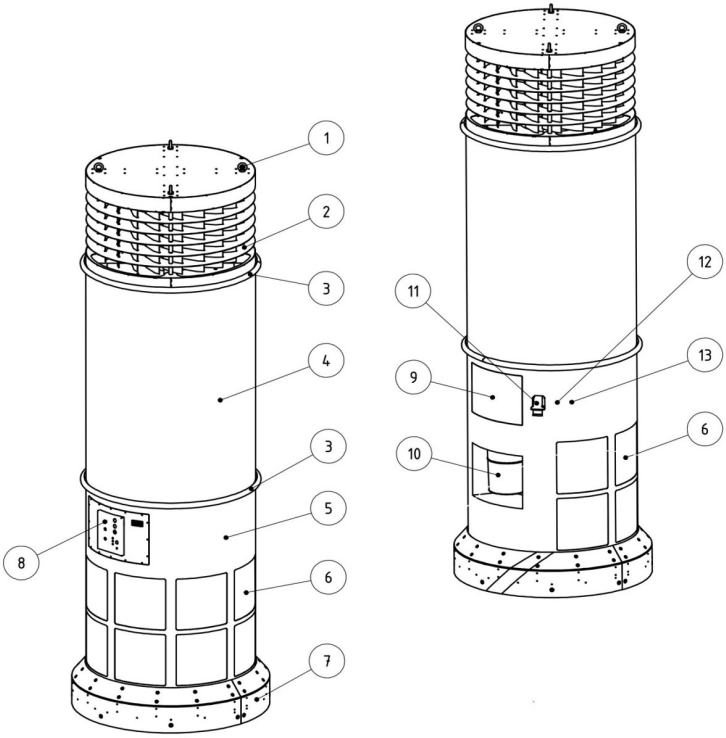


Figura 1, descrição do produto

Pos.	Denominação
1	Olhais de elevação
2	Parte de sucção
3	Anel de aperto
4	Filtro
5	Ventilador
6	Abertura de descarga (ar puro)
7	Proteção contra impactos
8	Painel de comando
9	Aberturas de manutenção
10	Coletor de poeiras
11	Alimentação de tensão
12	Válvula de purga de condensado
13	Conexão do ar comprimido

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

3.1 Utilização correta

O sistema de filtragem foi concebido para a ventilação do ar interior Este é adequado para aspirar e filtrar o ar interior, e circular adequadamente o ar na sala.

A sua área de aplicação consiste em armazéns e depósitos, onde é necessário libertar o ambiente de sujidades com a forma de partículas, tais como fumo ou poeiras.

No caso desses fumos ou poeiras, não se poderá tratar de matérias inflamáveis, uma vez que estas podem formar uma mistura explosiva com o ar, para o qual o sistema de filtragem não está preparado.

Na aspiração de fumaça de solda com componentes cancerígenos, tal como acontece no caso de soldaduras de ligas de aço (p. ex. aço), e de acordo com os requisitos legais, apenas podem ser operados aparelhos testados e autorizados para esse efeito no referido ambiente.
O CleanAirTower está autorizado para realizar a aspiração de fumaça de solda, que surge ao soldar aço de alta liga e baixa liga, e cumpre os requisitos da classe de fumo de solda W3, de acordo com a norma DIN EN ISO 15012-1.
Ao aspirar a fumaça de solda com componentes cancerígenos (p. ex. cromato, óxido de níquel, etc.) devem ser respeitados os requisitos da norma TRGS 560 (regras técnicas para substâncias perigosas) e TRGS 528 (trabalhos de soldadura).
Os dados técnicos contêm informações sobre as dimensões e outras indicações sobre o CleanAirTower que precisam ser observadas.

Tipo de conduta de ar - **Retorno de ar**

- O ar do ambiente é aspirado a partir da parte superior do sistema de filtragem, e as partículas transportadas, tais como fumos ou poeiras, são mantidas no filtro com um grau de retenção superior a 99%. O ar limpo dessa maneira é reconduzido para a sala como ar recirculado, na parte inferior do sistema de filtragem, por impulsos.

  Neste caso, trata-se do designado sistema de retorno de ar na sala de trabalho (funcionamento de ar de recirculação) em relação aos quais é necessário observar os requisitos nacionais. Tal pode consistir numa percentagem de ar mínima ou também na proibição de retorno de ar, na circulação de substâncias cancerígenas, tais como, p. ex. na soldadura de cromado níquel/ aço.

Grau de retenção

- o grau de retenção do material do filtro é de no mínimo 99,9%, de acordo com a norma DIN EN 60335-2-69

Eliminação

- Ao atingir uma determinada diferença de pressão no filtro, as partículas espalhadas na superfície do filtro são limpas com impulsos de ar comprimido. As partículas aspiradas são recolhidas no reservatório de resíduos. A abertura de entrada deste reservatório de eliminação de resíduos pode ser fechada com uma etiqueta.
- O recipiente de resíduos deve ser eliminado com os materiais separados, tendo em conta os requisitos nacionais, de forma compatível com o ambiente.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

Observação

Observar as indicações na secção 9.2 Dados técnicos.

Necessariamente cumpra estas informações.

Em relação ao uso correto também faz parte o cumprimento dos avisos

- a operação em funcionamento,
- o cuidado/ reparação,
- o transporte,
- a montagem.

que são descritos neste manual de operação.

Outras utilizações ou que sejam diferentes destas são consideradas inadequadas. O operador do sistema de filtragem é responsável pelos danos daí resultantes. O mesmo se aplica para alterações sem autorização no sistema de filtragem.

3.2 Utilizações incorretas previsíveis

Não é admissível a operação do sistema de filtragem em zonas industriais, onde seja necessário preencher os requisitos em matéria de ex-proteção. Além disso, é proibida a operação para:

- **Ventilação da sala** - não especificadas na aplicação prevista e em que o ar aspirado:
  - Contém líquidos e impurezas resultantes do fluxo de ar com vapores contendo aerossóis e óleos;
  - está carregado com chuva de faíscas;
  - está entupido com poeiras inflamáveis e explosivas e/ou com materiais que podem formar misturas ou atmosferas explosivas;
  - com outras poeiras agressivas, com efeitos abrasivos que possam danificar o sistema de filtragem;
  - com materiais orgânicos, cancerígenos ou tóxicos, libertados durante a separação de materiais.

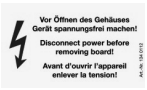
Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

- **Resíduos sólidos**, tais como bolo de filtração / matérias operacionais e auxiliares que podem conter materiais perigosos, e não podem ser eliminadas em operações do aterro municipal.
  - é essencial realizar uma eliminação que respeite o ambiente;
- **Filtros** - Filtros de outro fabricante, não autorizados como peça de reposição pela empresa Kemper GmbH, não podem ser introduzidos no resultado da filtração devido a efeitos desconhecidos;
- **Local** na parte exterior onde o sistema de filtragem se encontra exposto a efeitos de gravilha – o sistema de filtragem somente pode ser instalado em edifícios fechados;
- **Máquinas de elevação**, como p. ex. empilhadora, equipamento de elevação manual, imprópria para o transporte do sistema de filtragem, ao efetuar a seleção deve ter-se em atenção a carga máxima.

A utilização adequada do sistema de filtragem inclui igualmente a exclusão de qualquer utilização incorreta razoavelmente previsível que possa originar situações perigosas e ferimentos pessoais.

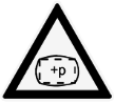
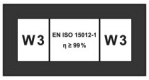
Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

3.3 Placas e identificações

Placa	Significado	Local de aplicação
Placa de identificação* [1]	com as informações: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Tipo: CleanAirTower – Ano de fabricação: 2/2017 – Nº. de máquina: 195431 – Caudal: 6.000 m^3/h – Tensão de entrada: 400 V – max. stat. Compressão: 2.300 Pa – Potência do motor: 5,5 KW – Corrente nominal: 11,0 A – Tipo de corrente: 3~ – Frequência: 50 Hz – Tempo de funcionamento: 100 % – Tensão de controlo: 24 V / DC – Avaliação A do – Alimentação min. de tensão: 6 bar – Alimentação máx. de ar comprimido: 8 bar – Peso: 756 kg	Na parte traseira do ventilador
	Borne de ligação à terra	Junto aos pontos de massa
	Advertência em relação a perigo de tensão elétrica	No painel de comando e na abertura de manutenção

*1 Exemplo de dados da placa de identificação.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

Placa	Significado	Local de aplicação
	Advertência em espaços/ zonas sob pressão	Na abertura de manutenção
	Adesivo da etiqueta de controlo para a sessão de manutenção seguinte	Junto ao painel frontal no ventilador
	Identificação da classe de fumaça de solda W 3 conforme EN ISO 15012-1	Comando, à esquerda no ventilador
	informação do teste DGUV (programa alemão de seguros de acidentes) e do número de inspeção IFA	Painel frontal no ventilador

– As placas e identificações nos agregados não podem ser removidas!

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

–

3.4 Risco residual

Inclusive nos casos em que todos os regulamentos de segurança foram observados, o funcionamento do sistema de filtragem continua a possuir um determinado nível de risco residual. Todas as pessoas que trabalham com e no sistema de filtragem, têm de conhecer o nível de risco residual e seguir as indicações, para evitar que os riscos residuais possam dar origem a acidentes ou danos.
Durante os trabalhos de ajuste e de remodelação poderá ser necessário desmontar dispositivos locais. Por este motivo, podem ocorrer vários tipos de riscos e eventuais perigos, que o operador deve conhecer:

PERIGO

Perigo de vida devido a choque elétrico!

Antes de todos os trabalhos de reparação, instalação e manutenção no sistema de filtragem, extrair a ficha de rede!
Firmar o sistema de filtragem contra uma ativação inadvertida!
Aplicar sinais de perigo.

ADVERTÊNCIA

- **Danos graves para a saúde dos órgãos e vias respiratórias - - Utilizar proteção respiratória. p. ex. KEMPER autoflowXP ou uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe FFP2 de acordo com a norma EN 149.**
- **O contato da pele com poeiras, etc., pode causar sensibilidade cutânea em pessoas susceptíveis – Utilizar vestuário de proteção.**
- **As fugas no filtro e/ ou condutas podem dar origem à libertação de poeiras, pelo que as fugas devem ser imediatamente eliminadas, as zonas contaminadas limpas e deve utilizar-se vestuário de proteção adequado ou equipamento de respiração.**
- **É necessário efetuar a descompressão do sistema pneumático, antes de realizar os trabalhos de reparação, instalação e manutenção!**

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

4 Transporte e armazenamento

4.1 Aspetos gerais

Ao realizar alterações no sistema de filtragem, pode ser necessário mandar efetuar trabalhos de recuperação no sistema de filtragem no KEMPER GmbH . Para tal, é necessário transportar o sistema de filtragem para KEMPER GmbH.

PERIGO

Perigo de esmagamento ao elevar e transportar os componentes individuais do sistema de filtragem

A elevação e transporte incorreto podem dar origem à queda ou inclinação dos componentes do sistema de filtragem.

Elevar e transportar os componentes do sistema de filtragem apenas com uma única empilhadora! A carga máxima admissível da empilhadora não pode ser ultrapassada.

Nunca permaneça debaixo de cargas suspensas!

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

4.2 Transporte com a grua

Observar as seguintes medidas de segurança, sempre que os componentes do sistema de filtragem sejam transportados com a grua:

PERIGO

Perigo de esmagamento ao elevar e transportar os componentes do sistema de filtragem!
A elevação e transporte indevidos podem dar origem a que os componentes do sistema de filtragem possam dobrar ou cair!
Os componentes do sistema de filtragem somente podem ser elevados e transportados com um meio de elevação!

- **Apenas utilizar meios de elevação em perfeito estado de funcionamento!**
- **Os componentes do sistema de filtragem têm de ser sempre apertados em todos os olhais ou pontos de fixação.**
- **Nunca permaneça debaixo de cargas suspensas!**
- **Observar as disposições de prevenção de acidentes e segurança no trabalho!**
- **Observar as disposições e documentação da transportadora!**
- **Verificar o correto assentamento dos meios de elevação no ponto de fixação e ganchos do guindaste.**
- **Firmar o cabo de transporte nos ganchos da grua, de modo a que estes não toquem nas peças da máquina por cima do ponto de batente, no estado de apertado.**
- **Se necessário, utilizar um equipamento de carga.**
- **Alinhar os comprimentos do cabo portantede modo a que os componentes do sistema de filtragem fiquem na horizontal. Prender o cabo portante com manilhas, em todos olhais/olhais de elevação, o ângulo do cabo portante no plano vertical não pode ser superior a 30°, nem sobrecarregar os olhais/olhais para grua, lateralmente. Os olhais/ olhais de elevação não podem apresentar quaisquer deformações, nem estar assinalados com cores (em especial vermelho) devido ao perigo de troca.**

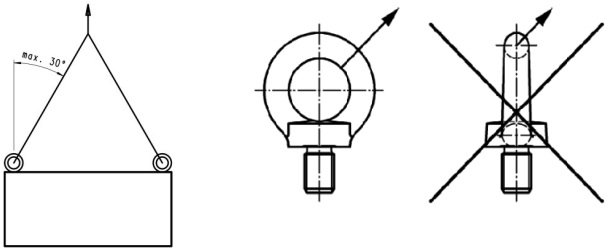


Imagem 2, aplicação dos olhais/ olhais de elevação

- **Ao selecionar a manilha, observar a suficiente força de tração de cada manilha!**

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

4.3 Transporte com veículo de transporte

PERIGO

Perigo de esmagamento ao transportar componentes do sistema de filtragem!

Devido à elevação e transporte inadequado, os componentes do sistema de filtragem podem dobrar ou cair!

- **Nunca permaneça debaixo de cargas suspensas!**
- **Os componentes do sistema de filtragem têm de ser transportados individualmente e, neste caso, amarrados ao veículo de transporte, para evitar o perigo de torções.**

Para o transporte dos componentes do sistema de filtragem, estão autorizados os seguintes veículos de transporte:

- Sistema de transporte de gruas com veículo de transporte,
- Empalhadora e
- carro para paletes.

Observação

Evitar o contato dos componentes do sistema de filtragem com a estrutura de elevação do veículo de transporte:

- Para além disso, se necessário, colocar um casquilho distanciador entre o ventilador, filtro e parte de sucção e a estrutura de elevação.
- Evite choques fortes ao baixar os componentes do sistema de filtragem.
- Respeitar a capacidade máx. de carga do veículo de transporte interior.

4.4 Armazenamento

Os componentes do sistema de filtragem devem ser armazenados na embalagem original, a uma temperatura ambiente de 0°C até +55°C, num ambiente seco e limpo. Os componentes do sistema de filtragem não pode ser sobrecarregados por outros objetos.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

5 Montagem

AVISO

Ferimentos graves devido a esmagamentos, durante o transporte de componentes do sistema de filtragem!

Os componentes podem cair devido a uma montagem incorreta.

- **Não permanecer por baixo de componentes indevidamente montados!**
- **Utilizar os dispositivos mecânicos de elevação padrão e prestar atenção a uma posição segura.**

Observação

O operador do sistema de filtragem apenas pode confiar a montagem autónoma do sistema de filtragem a pessoas com a experiência necessária.

É necessário prestar atenção para que a via de retorno entre a corrente de solda e a máquina de soldadura apresente uma resistência pequena, de modo a evitar ligações entre a peça e o sistema de filtragem, para que, se necessário, a corrente de solda não possa ser conduzida através do condutor de proteção do sistema de filtragem à máquina de soldadura.

5.1 Desmontagem e montagem

OCleanAirTower montado consiste em três componentes individuais, que podem ser fornecidos como unidades de embalagem, em duas paletes. A primeira palete [A] inclui a parte do ventilador (pos. 1), incluindo a proteção contra impactos (pos. 8 Nesta, a parte de sucção (pos. 3) está fixada com o auxílio de um anel de aperto (pos. 4). Na segunda palete [B] se encontra a parte do filtro (pos. 2), com um segundo anel de aperto (pos. 4).

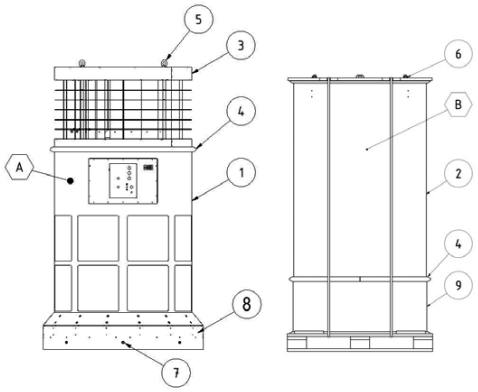


Figura 3, Material entregue

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

- Remover a película da embalagem, as cintas de aperto existentes e as placas de madeira das unidades de embalagem individuais.
- Agora, levante os componentes da palete [A] e posicione-os na posição predeterminada em sua unidade de produção. Para o efeito, utilize os olhais de elevação existentes na parte de sucção (pos. 5) Certificar-se de que existe um fornecimento de ar e de energia elétrica no local previsto da instalação.
- Agora, remova a proteção contra impactos soltando os parafusos (pos. 7) ao redor. A proteção contra impactos pode agora ser retirada para fora.
- Na placa de base da parte do ventilador se encontram oito orifícios de fixação, para ancorar o sistema de filtragem ao solo da unidade. O sistema de filtragem deve ser ancorado ao solo da unidade com material de fixação adequado. Recomendamos, por exemplo, o seguinte material de fixação para concreto armado C25/30:

Tamanho da rosca	min. Profundidade de perfuração	Profundidade min. de ancoragem	Fabricante	Tipo	Denominação	Binário de aperto [Nm]	em caso de qualidade do concreto
M12	130	100	Fischer Dübel	Highbon d Anker	FHB dyn 12x100/25	40	Betão armado C25/30

- Agora, aparafuse de novo as peças removidas da proteção contra impactos na parte do filtro.
- Solte o anel de aperto (pos. 4) que liga a parte do ventilador (pos. 1) com a parte de sucção (pos. 3). Levante-o e coloque-o no palete vazio.
- Solte o anel de aperto (pos. 4) que liga o filtro (pos. 2) com o adaptador de transporte (pos. 9) . Levante a parte do filtro (pos. 2) nos olhais de elevação (pos. 6) do filtro (pos. 2) e instalar no ventilador ancorado no piso (pos. 1).

  Neste caso, posicionar o filtro no ventilador, de modo a que a seta de marcação lateral inscrita assente precisamente no ponto de fuga.
- Una a parte do ventilador (pos. 1) e a parte do filtro (pos. 2) com o anel de aperto (pos. 4 Tenha atenção à posição correta do vedante colocado no anel de aperto.
- Abra o anel de aperto (pos. 4) da parte do filtro (pos. 2) e coloque a parte de sucção (pos. 3) sobre a parte do filtro (pos. 2 Una as duas partes com o anel de aperto (pos. 4)

No passo seguinte, é necessário conectar os componentes individuais elétricos e pneumáticos uns com os outros.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

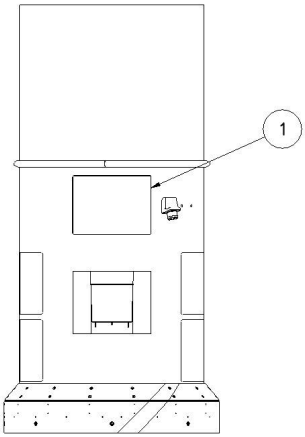


Figura 4, Remover a chapa de manutenção

- Solte os parafusos de fixação da chapa de manutenção (pos. 1) e retire-a. Certifique-se de que o cabo de ligação à terra colocado não está danificado.

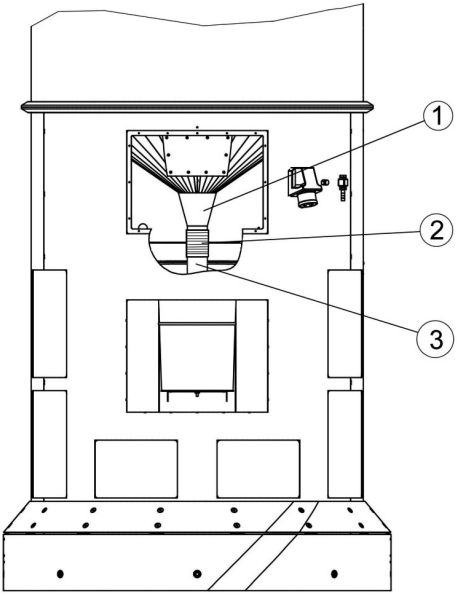


Figura 5, União dispositivo de passagem de poeiras

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

- Ligar os apoios do dispositivo de passagem de poeiras (pos.1) com os tubos de enchimento (pos. 3) à tubagem NW60 (pos. 2) e firmá-lo com tubagens.
- Ligar a ficha (M12) das três válvulas eletromagnéticas às tomadas (pos. 1, 2 e 3) do bloco de ligação. Neste caso, a sequência é idêntica.
- Ligar a ficha do cabo do vibrador do motor com uma tomada de 4 pinos (pos. 4)
- Ligar o cabo de terra às cavilhas M4 (pos. 5).

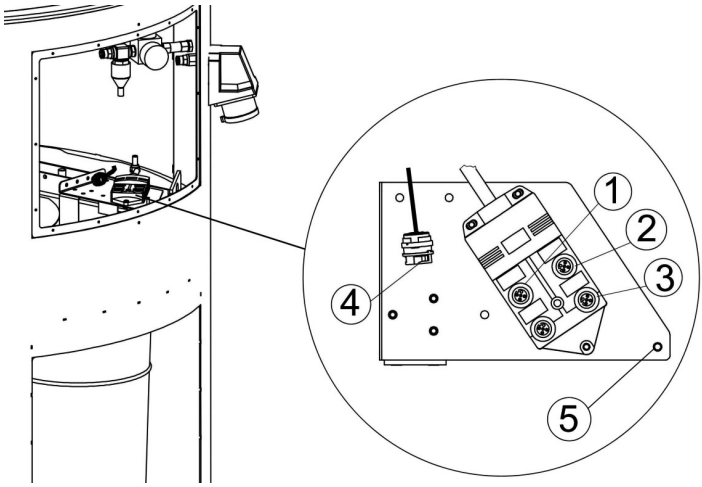


Figura 6, Bloco de ligação cabo válvulas eletromagnéticas e cabo do vibrador do motor

- Ligar a conduta de alimentação da pressão (azul, D=8mm) à ficha elétrica (pos. A).
- Ligar os tubos de drenagem (branco/cores naturais, D=8mm) à ficha elétrica (pos. B).
- Ligar a conduta de pressão diferencial (transparente, D=6mm) com bico à tubagem (pos. C).

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

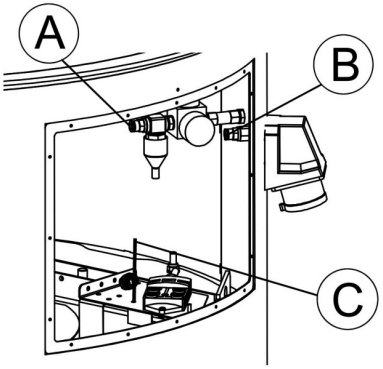


Figura 7, Tubo de pressão diferencial, drenagem e ar comprimido

- Monte a chapa de manutenção.

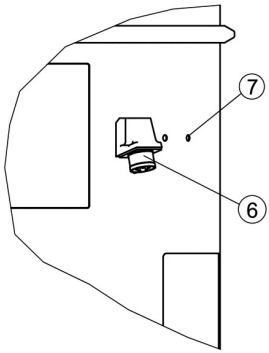


Figura8, Ligação à terra e sistema pneumático

- Por fim, ligar a conduta de alimentação de pressão (item 7) e a alimentação de corrente (pos. 6).

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

Observação

O operador não deve colocar todo o sistema de filtragem sobre os olhais de elevação na parte de sucção. Os componentes devem ser desmontados individualmente. A seguir, estes podem, então, voltar a ser montados no novo destino.

5.2 Olhais de levação no ventilador

Para o transporte do ventilador, estão previstos no total quatro olhais (pos. 1) na parte interior do ventilador. Ao montar o sistema de filtragem, os componentes têm de ser transportados em separado para o local de armazenagem pretendido.

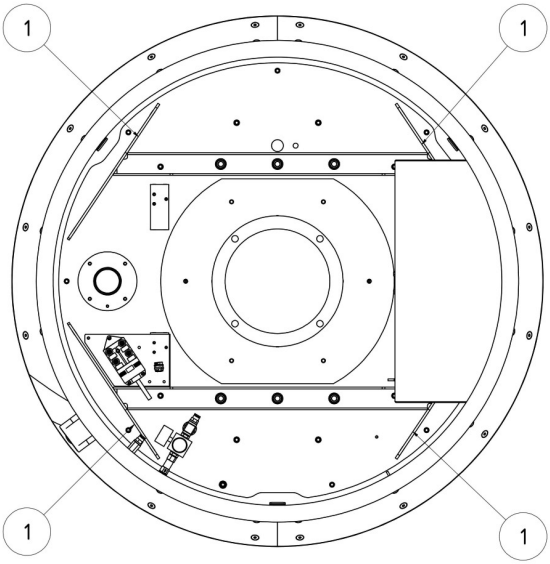


Figura 9, Olhais de transporte no ventilador

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

5.3 Elementos de comando

Na parte frontal do sistema de filtragem se encontram comandos, bem como possibilidades de conexão:

- **Botão I / 0 (pos. 1)**

  Neste botão é ligado e desligado o sistema de filtragem.
  O anel luminoso verde em redor do botão indica a operação sem problemas do sistema de filtragem. Ao surgir uma avaria ou um erro, o anel luminoso verde apaga-se e o sistema de filtragem desliga-se automaticamente.

- **Luz sinalizadora (pos. 2)**

  A luz de aviso amarela indica uma avaria ou um erro do sistema de filtragem . Estes erros são representados para exibição óptica de diferentes códigos intermitentes.

  A luz sinalizadora pisca uniformemente em intervalos regulares:
  -*É necessária uma manutenção preventiva do aparelho, informar a assistência da KEMPER.*

  A luz de sinalização pisca duas vezes consecutivas em intervalos regulares:
  -*O conversor de frequência tem uma avaria, informar a assistência KEMPER.*

  A luz sinalizadora pisca 4 vezes seguidas em intervalos regulares:

  -Avaria no ar comprimido, verificar a alimentação de ar comprimido necessária.

- **Tecla de serviço (pos. 3)**

  A ser utilizado somente pela assistência KEMPER.

- **Porta de teste "Fluxo volumétrico IFA“ (pos. 4)**

  A ser utilizado somente pela assistência KEMPER.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

- **Tomada de serviço (pos. 5)**

  Possibilidade de conexão para a assistência KEMPER. A assistência KEMPER pode realizar trabalhos de manutenção através deste interface.

- **Porta de teste "Pressão diferencial" (pos. 6)**

  A ser utilizado somente pela assistência KEMPER.

- **Buzina sinalizadora (pos. 7)**

  Uma recolha segura de poeiras e fumo só é possível com uma potência de aspiração suficiente. Com carga de pó crescente do elemento filtrante, a sua resistência de corrente diminui e a potência de aspiração fica reduzida. Caso não atinja um valor mínimo, a buzina sinalizadora soa em intervalos regulares.

- **Ligação externa (pos. 8)**

  Opcional.

AVISO

Ao ligar o sistema de filtragem pela primeira vez à rede de tensão, é executado um auto-teste, em que a buzina sinalizadora soa brevemente e as lâmpadas de sinalização piscam brevemente. A conexão do mesmo deveria ser realizada em intervalos regulares (semanalmente) por um usuário, inserindo e retirando o plugue. Se com isto a buzina sinalizadora e as lâmpadas sinalizadoras não forem ser ativadas, o sistema de filtragem deve ser verificado através do serviço KEMPER.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

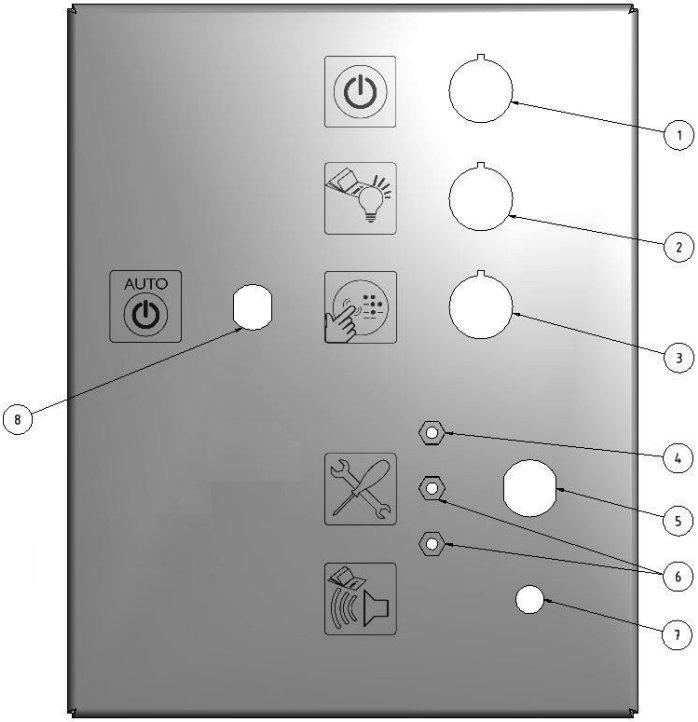


Figura10, Elementos de comando

Pos.	Denominação
1	Botão Ligar/Desligar com lâmpada de funcionamento
2	Luz sinalizadora
3	Tecla de serviço (apenas para a equipe de serviços)
4	Porta de teste "Corrente volumétrica IFA"" (apenas para equipe de serviços)
5	Tomada de serviço (apenas para equipe de serviços)
6	Porta de teste "Pressão diferencial" (apenas para equipe de serviços)
7	Buzina sinalizadora
8	Ligação externa (opcional)

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

5.4 Colocação em operação

- Ligue o sistema de filtragem no botão Ligar/Desligar.
- O ventilador liga-se e a lâmpada verde do botão Ligar/Desligar sinaliza um funcionamento impecável do sistema de filtragem.

6 Utilização

Todas as pessoas responsáveis pela utilização, manutenção e reparação do sistema de filtragem têm de ler e compreender, na íntegra, o manual de operação.

6.1 Qualificação do pessoal de operação

O operador do sistema de filtragem apenas pode confiar a montagem autónoma do sistema de filtragem a pessoas com a experiência adequada.

Estar familiarizado com esta tarefa significa que o pessoal em causa possui a formação adequada à execução das tarefas e conhece o manual de operação e instruções operacionais relevantes.

O sistema de filtragem somente pode ser utilizado por pessoal com formação adequada e devidamente qualificado. Somente assim é obtido um trabalho consciente da segurança e dos perigos para todos os funcionários.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

7 Manutenção

As instruções descritas neste capítulo devem ser entendidas como requisitos mínimos. De acordo com as condições de funcionamento, pode ser necessário aplicar outras instruções, com vista a manter o sistema de filtragem em ótimo estado.
Os intervalos de tempo indicados referem-se ao funcionamento **monocamada**.

Os trabalhos de manutenção descritos neste capítulo somente podem ser realizados por pessoal qualificado.

- As peças de reposição usadas devem corresponder aos requisitos técnicos definidos pela Kemper GmbH. No caso de peças originais de reposição, isto estará sempre assegurado.
- Assegurar uma eliminação de resíduos segura e em boas condições ambientais.
- Respeite as instruções de segurança nas seguintes páginas!

7.1 Cuidados / manutenção

Um funcionamento seguro do sistema de filtragem é positivamente influenciado pela conservação, manutenção e controlo regulares.

A conservação/manutenção do sistema de filtragem está, essencialmente, limitada à descarga do condensado do reservatório de ar comprimido, à verificação dos valores de ajuste, ao controlo visual quanto a danos e fugas, bem como à limpeza de superfícies externas.

ADVERTÊNCIA

- **O contacto da pele com poeiras etc. pode causar sensibilidade cutânea em pessoas susceptíveis!**
- **Risco de graves danos à saúde dos órgãos respiratórios!**
- **Para evitar o contato e a inalação de poeiras, use vestuário de proteção, luvas e um sistema de proteção respiratória/ventilador, p. ex., KEMPER autoflowXP ou uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe FFP2, de acordo com a norma EN 149.**
- **Durante a limpeza, deve evitar-se a libertação de poeiras perigosas, de modo a não prejudicar as pessoas responsáveis pela realização das tarefas.**

Observação

- **Nunca limpar o sistema de filtragem com ar comprimido, pois tal pode dar origem à libertação de partículas de poeiras e / ou sujidades para o ambiente.**
- **Ao efetuar os trabalhos de reparação, prestar atenção à correta iluminação.**

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

É necessário verificar, em intervalos regulares, o nível de enchimento do coletor de poeiras e, se necessário, substituí-lo.

O período de tempo indicado para substituir o coletor de poeiras depende do tipo e quantidade de poeiras existente. Portanto, o operador deve verificar regularmente o nível de enchimento, de modo a evitar o transbordo do coletor de poeiras.

O coletor de poeira tem de ser sempre substituído atempadamente, de modo a evitar a contaminação do meio ambiente!

O sistema de filtragem deve ser desligado ao fazer uma troca ou ao verificar o nível de enchimento. Prima o botão Ligar/Desligar e aguarde, até o anel luminoso no botão Ligar/Desligar deixar de piscar completamente. De seguida, puxe a ficha de rede.

Depois disso, proceda da seguinte forma:

- Levante o coletor de poeira (pos. 1) ligeiramente (**A**), até ele se soltar do suporte magnético (pos. 2).
- Puxe a parte inferior do coletor de poeiras (pos. 1), o máximo para fora (**B**) de maneira, que ele possa ser puxado para baixo no suporte magnético (pos. 2) (**C**). Retire-o depois para trás (**D**).
- Feche a abertura no coletor de poeira (pos. 3) com o autocolante anexo (pos. 4) que se encontra no coletor de poeira.
- Insira um novo coletor de poeira na ordem inversa. Certifique-se de que o vedante (pos. 3) no coletor de poeira (pos. 1) não fica danificado e o coletor de poeira (pos. 1) é segurado perceptivelmente pelo suporte magnético (pos. 2).

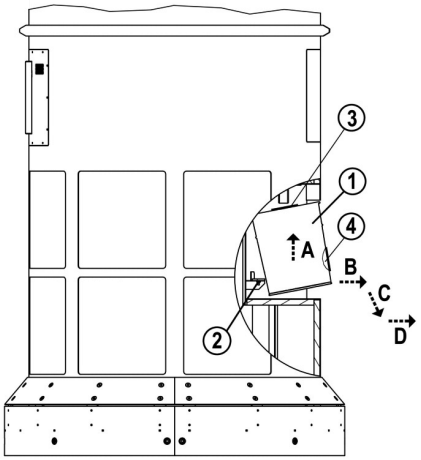


Figura 11, Substituir o coletor de poeiras

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

De acordo com a utilização, é necessário eliminar a condensação do reservatório de ar comprimido, no mínimo uma vez **por mês**.

Proceder do seguinte modo:

Mantenha um copo por debaixo da abertura de saída da válvula de agulha (pos. 1), durante Abra lentamente.

Volte a fechar a válvula de agulha (pos. 1), quando sair somente ar.

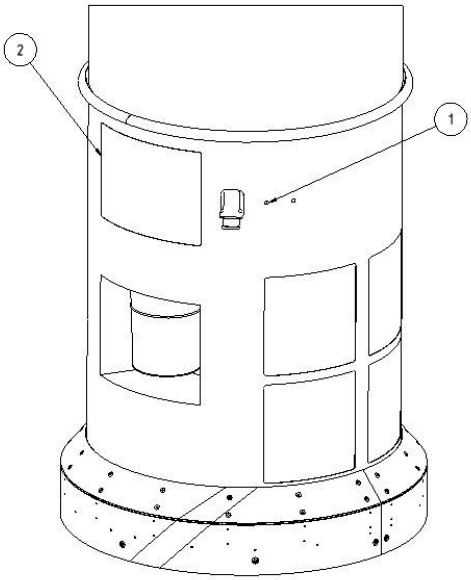


Figura 12, Eliminar a condensação do reservatório de ar comprimido

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

O sistema de filtragem deve ser submetido **trimestralmente** a um exame visual.

Proceder do seguinte modo:

- Todos os cabos de ligação têm de ser verificados por um eletricista, quanto a danos.
- Verificar as tubagens de ar comprimido e tubos flexíveis quanto a danos visíveis e fugas.
- Verificar o sistema de filtragem quanto a danos visuais.
- Verificar o ajuste do regulador de ar comprimido. O regulador de pressão encontra-se no ventilador, por trás da chapa de manutenção.

  Assim, proceda da seguinte forma:

  - Desligue o sistema de filtragem e puxe a ficha de rede.
  - Retire a chapa de manutenção traseira na parte do ventilador.
  - A pressão do reservatório de ar comprimido tem de ser ajustada a 5 bar no regulador de pressão (pos. 1).

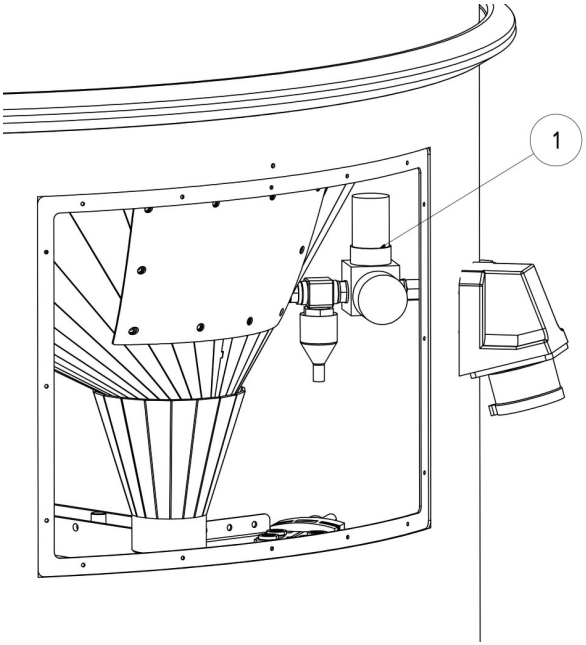


Figura 13, Regular o regulador de pressão

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

Um tratamento adequado ajuda a manter o sistema de filtragem permanentemente num bom estado funcional.

- Limpar o sistema de filtragem **trimestralmente**.
- As superfícies externas do sistema de filtragem podem ser limpas com um aspirador industrial adequado da classe de poeiras H.

Observação

Trabalhos de reparação necessários, como p. ex., uma mudança de cartucho de filtro, só podem ser executados pela Fa. KEMPER ou pelas empresas especializadas autorizadas pela Fa. KEMPER.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

8 Eliminação

ADVERTÊNCIA

O contato da pele com poeiras, fumo de fresas, etc. pode causar sensibilidade cutânea em pessoas susceptíveis!

Os trabalhos de desmontagem do sistema de filtragem somente pode ser realizado por pessoal qualificado e devidamente autorizado, em estreita observância das instruções de segurança e normas de prevenção de acidentes aplicáveis!

Risco de graves danos à saúde dos órgãos respiratórios!

De modo a evitar o contacto e inalação de poeiras, utilizar vestuário de proteção, luvas e sistema de proteção respiratória/ventilador, p.ex. KEMPER autoflow XP ou uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe FFP2, de acordo com a norma EN 149.

Nos trabalhos de desmontagem, deve evitar-se a libertação de poeiras perigosas, de modo a não prejudicar as pessoas responsáveis pela realização das tarefas.

CUIDADO

Em todos os trabalhos com e no sistema de filtragem, observar os deveres legais em matéria de prevenção de acidentes e avaliação / eliminação adequada!

8.1 Plásticos

Os plásticos utilizados têm de ser imediatamente separados.
Os plásticos devem ser descartados, tendo em conta as exigências legais.

8.2 Metais

Separar os vários materiais e eliminá-los, A eliminação tem de ser realizada por empresas autorizadas.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

8.3 Colocação fora de operação definitiva

Os trabalhos de desmontagem têm de ser realizados com extremo cuidado, para não formar poeiras aderentes no sistema de filtragem e, como tal, prejudicar pessoas externas à realização da tarefa.

Antes de uma desmontagem com a subsequente eliminação, deve ser combinada e esclarecida com o descarte de resíduos local, o descarte adequado das partes da caixa contaminadas com fumaça de soldagem.

A zona de trabalho para a desmontagem deve ficar num espaço bem ventilado com um ar de extração filtrado, separada/identificada.

Antes de iniciar a desmontagem, limpar o sistema de filtragem e remover o filtro. Devem ser aspiradas todas as poeiras ainda existentes no sistema de filtragem. Para isso deve ser usado um aspirador industrial da classe de pó "H".

Deve ser utilizado equipamento de proteção individual como, por exemplo, luvas, sistema de proteção respiratória/ventilador etc., para evitar o contacto com pó nocivo.

Poeiras que levantam devem ser imediatamente aspiradas com o aspirador da classe de pó "H"!

A zona de trabalhos tem de ser limpa depois de concluir a desmontagem do sistema de filtragem.

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

9 Anexo

9.1 Declaração de conformidade CE

de acordo com o anexo II 1 A, da Diretriz de máquinas CE 2006/42/CE

Tipo de construção: **sistema estacionário de aspiração e filtragem**

Denominação/Tipo: **CleanAirTower**

N.º de instalação: **39 0600**

foi desenvolvido, construído e fabricado em conformidade com as diretrizes da CE

2006/42/EG Máquinas
2004/108/EG Compatibilidade eletromagnética
97/23/EG Aparelhos de pressão, art. 3, n.º 3

- os objetivos de proteção da **Diretriz de baixa tensão 2006/95/EG** foram cumpridos segundo o Anexo I, n.º 1.5.1 da diretriz de máquinas

da exclusiva responsabilidade de

empresa: **Kemper GmbH**
Von-Siemens-Str. 20
48691 Vreden

Foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas:

EN ISO 12100	Segurança de máquinas, aparelhos e instalações
EN ISO 13857	Segurança de máquinas, Distâncias de se gurança dos membros superiores e inferiores
EN 349	Segurança de máquinas, Distâncias mínimas Esmagamento de partes do corpo
EN ISO 4414	Segurança do sistema pneumático
EN 61000-6-2	Resistência EMC
EN 61000-6-4	Emissão de interferência EMC
EN 60204-1	Segurança Eletrotécnica
EN 13849	Segurança de comandos

Uma lista completa das normas, diretrizes e especificações aplicadas disponível junto do fabricante. O manual de operação em relação à instalação/máquina está disponível.

Responsável pela documentação: Sr Simon Kemper

Vreden, 02.02.2017 — Technischer Leiter R & D

Local, data | Assinatura | Dados em relação ao assinante

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

9.2 Dados técnicos

CleanAirTower, art. n.º 39 0600	
Tipo de ventilador:	Ventilador radial, operado diretamente
Corrente máx. volume:	6.000 m³/h
max. stat. Compressão:	2.300 Pa
Potência do motor:	5,5 KW
Tensão de entrada:	3 x 400 V
Frequência:	50 Hz
Corrente nominal:	11,0 A
Tempo de funcionamento:	100 %
Tensão de controlo:	24 V / DC
Superfície do filtro:	60 m²
Potência mínima de aspiração:	3000 m³/h
Grau de retenção de um filtro:	≥ 99,9 %
Classe de retenção da fumaça de solda:	W3 de acordo com a norma EN ISO 15012-1
Material do filtro:	Filtro da membrana PTFE
Classe de poeiras:	"M“ de acordo com a norma DIN EN 60335-2-69
Processo de limpeza:	Bicos giratórios
Ar comprimido necessário:	6 - 8 bar, limpo, seco e sem óleo (Qualidade do ar comprimido, classe 2:4:2, conforme a norma ISO 8573-1)
Nível de pressão de ruído equivalente a A, com uma distância de 1 m:	L_{pa} < 72 dB(A)
Temperatura máx. ambiente permitida:	+5 °C até 40 °C
Humidade máx. relativa admitida:	85 %
Altura completa:	3.622 mm
Peso completo:	756 kg
Ventilador	
Peso:	349 kg
Dimensões:	máx. Ø = 1.172 mm Altura = 1.463 mm
Filtro	
Peso:	267 kg
Dimensões:	máx. Ø = 1.070 mm altura = 1.502 mm

Parte de sucção	
Peso:	140 kg
Dimensões:	máx. Ø = 1.070 mm Altura = 657 mm
Nota: Observar as indicações na etiqueta.	

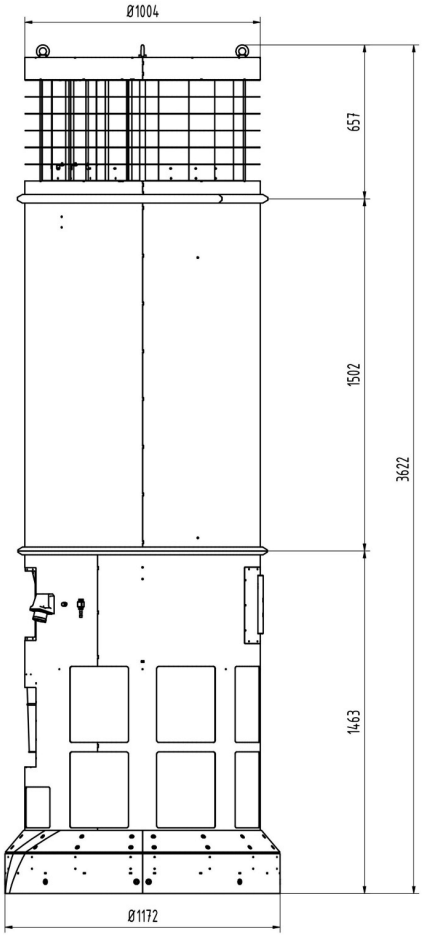
Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

9.3 Lista de peças de reposição

Denominação	N.º de art.
Conjunto de reservatórios de eliminação de resíduos (3 peças)	**149 0717**

Outras peças de substituição, mediante pedido.

9.4 Folha de medidas



löh

Figura 14, Ficha de dimensões

Reservado o direito a erros de impressão e alterações técnicas.

Indice

1 INFORMAZIONI GENERALI ... 233
1.1 Introduzione ... 233
1.2 Note sui diritti di copyright e di tutela del marchio ... 233
1.3 Avvertenze per l'esercente ... 234

2 SICUREZZA ... 235
2.1 Informazioni generali ... 235
2.2 Note sui segni e sui simboli ... 235
2.3 Marcature e cartelli da applicare dall'esercente ... 236
2.4 Avvertenze di sicurezza per gli operatori ... 236
2.5 Le norme di sicurezza per la manutenzione e l'eliminazione dei guasti dell'impianto di filtraggio ... 237
2.6 Note su particolari tipi di rischio ... 237

3 DESCRIZIONE PRODOTTO ... 239
3.1 Utilizzo secondo disposizioni ... 240
3.2 Applicazione errata prevedibile ... 241
3.3 Segnaletica e cartelli ... 243
3.4 Rischi residui ... 245

4 TRASPORTO E STOCCAGGIO ... 246
4.1 Informazioni generali ... 246
4.2 Trasporto con la gru ... 247
4.3 Trasporto con veicoli industriali ... 248
4.4 Stoccaggio ... 248

5 MONTAGGIO ... 249
5.1 Smontaggio e montaggio ... 249
5.2 Occhi di sollevamento su parte ventilatore ... 254
5.3 Elementi di funzionamento ... 255
5.4 Messa in funzione ... 258

6 UTILIZZO ... 258
6.1 Qualifiche del personale operatore ... 258

7 MANUTENZIONE 259
7.1 Manutenzione 259

8 SMALTIMENTO 264
8.1 Materie plastiche 264
8.2 Metalli 264
8.3 Messa fuori servizio finale 265

9 ALLEGATO 266
9.1 Dichiarazione di conformità CE 266
9.2 Dati tecnici 267
9.3 Lista delle parti di ricambio 268
9.4 Disegno quotato 268
9.5 Disegni dei circuiti 422

Indice figure

Immagine 1, Descrizione del prodotto 239
Immagine 2, collocazione di occhi di sollevamento/viti ad anello 247
Immagine 3, Fornitura 249
Immagine 4, Rimozione della piastra di manutenzione 251
Immagine 5, collegamento scivolo della polvere 251
Immagine 6blocco di connessione cavo valvola magnetica e vibratore a motore cavo 252
Immagine 7, tubazione di mandata aria compressa, drenaggio e differenziale 253
Immagine 8, messa a terra e pneumatica 253
Immagine 9, messa a fori di trasporto sulla parte del ventilatore 254
Immagine 10, controllo 257
Immagine 11, sostituzione contenitore di raccolta polveri 260
Immagine 12, svuotare il condensato dal contenitore dell'aria compressa 261
Immagine 13, messa a impostazione del regolatore di aria compressa 262
Immagine 14, disegno quotato 268

1 Informazioni generali

1.1 Introduzione

Il presente manuale d'uso è una guida essenziale per il funzionamento corretto e sicuro del KEMPER CleanAirTower, di seguito nominato impianto di filtrazione. Questo manuale d'istruzioni contiene importanti indicazioni per il corretto e sicuro funzionamento dell'impianto di filtrazione. L'osservanza del manuale aiuta a evitare pericoli, a ridurre i costi di riparazione e i tempi di inattività, e ad aumentare l'affidabilità e la durata utile dell'impianto di filtrazione. Il manuale d'istruzioni deve essere sempre disponibile e deve essere letto ed applicato da ciascuna persona autorizzata ad effettuare interventi sull'impianto di filtrazione.

Esso include:

- le modalità di funzionamento,
- della manutenzione/assistenza,
- del trasporto,
- l'assemblaggio.

1.2 Note sui diritti di copyright e di tutela del marchio

Il presente manuale d'uso è soggetto a riservatezza. Deve essere reso accessibile solo alle persone autorizzate.

Può essere consegnato a terzi solo dietro autorizzazione di KEMPER GmbH.

Tutti i documenti sono protetti dalla legge sul copyright. La divulgazione e la duplicazione di documenti, anche parziale, nonché l'utilizzo e la comunicazione dei contenuti sono vietati, salvo espressa autorizzazione scritta.

Le violazioni sono punibili dalle legge e obbligano a un risarcimento danni. KEMPER GmbH Si riserva il diritto di esercitare tutti i suoi diritti di tutela commerciale.

1.3 Avvertenze per l'esercente

Il manuale d'istruzioni è parte integrante dell'impianto di filtrazione.
L'esercente deve garantire che il personale operativo sia a conoscenza di queste istruzioni

L'esercente deve integrare il manuale d'istruzioni con indicazioni d'esercizio basate sulle norme antinfortunistiche locali e sulle norme di tutela ambientale, comprese le informazioni sugli obblighi di sorveglianza e istruzione che tengano conto delle condizioni locali, ad es. sull'organizzazione del lavoro, i flussi di lavoro e il personale impiegato. Oltre al manuale d'istruzioni e alle direttive antinfortunistiche vigenti nel paese e nel luogo d'impiego, è necessario anche osservare le norme tecniche per poter garantire interventi sicuri e corretti.

L'esercente non può apportare eventuali modifiche, aggiunte o cambiamenti all'impianto di filtrazione che ne pregiudicano la sicurezza KEMPER GmbH, senza autorizzazione! Ciò vale, in particolare, per il montaggio e la regolazione dei dispositivi e le valvole di sicurezza, e per gli interventi di saldatura sugli elementi portanti. I ricambi da utilizzare devono soddisfare i requisiti tecnici stabiliti da KEMPER GmbH KEMPER GmbH. I ricambi originali sono sempre conformi ai requisiti tecnici.

Solo personale formato e istruito può occuparsi dell'esercizio, della manutenzione, della riparazione e del trasporto dell'impianto di filtrazione. L'esercente deve definire chiaramente le competenze del personale addetto all'esercizio, alla manutenzione, alla riparazione e al trasporto del sistema.

2 Sicurezza

2.1 Informazioni generali

L'impianto di filtrazione è progettato e realizzato tenendo conto dello stato tecnologico e delle regole sulla sicurezza. L'esercizio dell'impianto di filtrazione può comportare pericoli per l'esercente o danni per l'impianto di filtrazione e altri oggetti se:

- viene utilizzato da personale non formato o non istruito,
- viene utilizzato in modo non conforme alla destinazione d'uso e/o
- viene custodito o riparato in modo non idoneo.

2.2 Note sui segni e sui simboli

PERICOLO

Avverte della presenza di una situazione di pericolo imminente che ha per conseguenza lesioni gravi o morte in caso di mancata osservanza alle istruzioni.

ATTENZIONE.

Attira l'attenzione su una possibile situazione di pericolo che potrebbe portare a lesioni gravi o morte in caso di mancata osservanza delle istruzione.

ATTENZIONE

Avverte sulla presenza di una possibile situazione di pericolo che comporta lesioni medio/leggere e danni alle cose in caso di mancata osservanza delle istruzione.

Nota

Contiene informazioni utili per il sicuro e corretto utilizzo.

- La vignetta contraddistingue le fasi di lavoro e/o del processo. I passi devono essere svolti nella sequenza dall'alto al basso.
- La lineetta caratterizza gli elenchi.

2.3 Marcature e cartelli da applicare dall'esercente

L'esercente è obbligato a installare intorno all'impianto di filtrazione ulteriori marcature e cartelli.

Tali marcature e cartelli possono ad es. riferirsi all'obbligo di indossare attrezzature di protezione personale.

2.4 Avvertenze di sicurezza per gli operatori

L'impianto di filtrazione può essere utilizzato solo se in perfette condizioni tecniche, in conformità alla destinazione d'uso e con consapevolezza delle norme di sicurezza e dei pericoli, osservando il presente manuale! Tutti i guasti, in particolare quelli che potrebbero compromettere la sicurezza, devono essere riparati immediatamente.

Ogni operatore incaricato della messa in funzione, del comando o della manutenzione dell'apparecchio deve aver letto e compreso a fondo le presenti istruzioni, in particolare il capitolo 2 "Sicurezza". Durante il lavoro è troppo tardi! Ciò vale in particolare per gli esercenti che lavorano solo occasionalmente con l'impianto di filtrazione.

Il manuale d'istruzioni deve sempre essere nelle vicinanze dell'impianto di filtrazione.

KEMPER non si assume alcuna responsabilità per i danni e gli incidenti causati da mancata osservanza del manuale d'istruzioni.

Osservare le norme antinfortunistiche vigenti, le regole generalmente riconosciute della sicurezza tecnica e di medicina del lavoro.

Stabilire chiaramente e osservare le competenze per le varie attività nell'ambito della manutenzione e dell'assistenza. Soltanto in tal modo è possibile evitare azioni errate, soprattutto in situazioni di pericolo.

L'esercente obbliga gli operatori e il personale di manutenzione a indossare attrezzature di protezione personale. In queste attrezzature rientrano in particolare scarponcini antinfortunistici, occhiali protettivi e guanti.

Non portare capelli lunghi non legati, abiti larghi o gioielli! Si corre il pericolo di rimanere impigliati o intrappolati sulle parti in movimento dell'impianto!

Se nell'impianto di filtrazione sopravvengono variazioni rilevanti della sicurezza, arrestare immediatamente e comunicare la procedura all'ufficio/persona competente!

I lavori all'impianto di filtrazione possono essere svolti solo da personale affidabile e formato. Rispettare l'età minima ammessa per legge!

Il personale ancora in fase di addestramento o di formazione generale può operare sull'impianto di filtrazione solo sotto la costante supervisione di una persona esperta.

2.5 Le norme di sicurezza per la manutenzione e l'eliminazione dei guasti dell'impianto di filtraggio

Rispettare i termini prescritti o specificati nel manuale d'istruzioni relativi alle prove/ispezioni periodiche.

Per effettuare interventi di manutenzione, è necessario utilizzare gli strumenti e le attrezzature più opportuni.

I lavori di allestimento, di manutenzione, di assistenza e la ricerca dei guasti possono essere svolti solo ad impianto spento e sui componenti raffreddati (indossare guanti protettivi, se necessario)!

Prima dello smontaggio, è necessario contrassegnare tutte le parti!

Serrare sempre eventuali raccordi a vite allentati individuati nel corso degli interventi di manutenzione e di assistenza! Serrare le viti in dotazione usando una chiave di serraggio dinamometrica ove previsto.

In particolare, pulire gli attacchi e i collegamenti a vite da sporco o sostanze prima di iniziare la manutenzione, la riparazione o l'assistenza.

2.6 Note su particolari tipi di rischio

Elettrico

Gli interventi all'impianto elettrico dell'impianto di filtrazione possono essere effettuati esclusivamente da un elettricista qualificato o da personale addestrato sotto la supervisione di un elettricista qualificato, in conformità alle norme elettrotecniche!

Prima di aprire il pannello di comando, è necessario disattivare l'impianto di filtrazione tirando la spina di alimentazione.

In caso di malfunzionamento al sistema di alimentazione elettrica dell'impianto di filtrazione è necessario scollegare il cavo di alimentazione dell'unità di filtraggio dalla rete di alimentazione!

Utilizzare solo fusibili originali con l'intensità di corrente prescritta!

I componenti elettrici, sui quali vengono effettuati interventi di ispezione, manutenzione e riparazione, devono essere scollegati. Assicurare il materiale senza tensione contro la riaccensione accidentale o automatica (Chiudere a chiave i fusibili, bloccare il sezionatore, ecc..). Verificare prima l'assenza di tensione dei componenti elettrici, quindi isolare i componenti adiacenti sotto tensione. Durante gli interventi di riparazione, occorre prestare attenzione a non ridurre la sicurezza operativa delle caratteristiche strutturali (ad esempio non ridurre i percorsi di dispersione e le distanze di isolamento in aria)!

Qualora fosse necessario effettuare degli interventi sui componenti sotto tensione, è necessario chiamare l'intervento di una persona che sia in grado di scollegare il cavo di alimentazione del sistema di filtrazione in caso di emergenza. Utilizzare solo strumenti liberi da tensione. Una corretta messa a terra dell'impianto elettrico deve essere garantita dal sistema di conduttore di protezione.

Verificare regolarmente la presenza di eventuali danni ai cavi e sostituire, se necessario.

Pneumatico

Gli interventi al serbatoio, al circuito dell'aria compressa e ai componenti possono essere effettuati solo da persone che abbiano esperienza nel settore pneumatico. Il sistema pneumatico deve essere disinserito e depressurizzato prima di effettuare interventi di manutenzione e riparazione dell'alimentazione di aria compressa esterna!

Inquinamento acustico

Il livello di pressione sonora ponderata dell'impianto di filtrazione è di $L_{pA} \leq 72$ dB(A).

In combinazione con altre apparecchiature e/o a seconda delle condizioni locali, può sorgere un livello di pressione sonora più elevato durante l'installazione del sistema di filtrazione. In questo caso, l'esercente è tenuto a fornire al personale di servizio adeguati dispositivi di protezione.

3 Descrizione prodotto

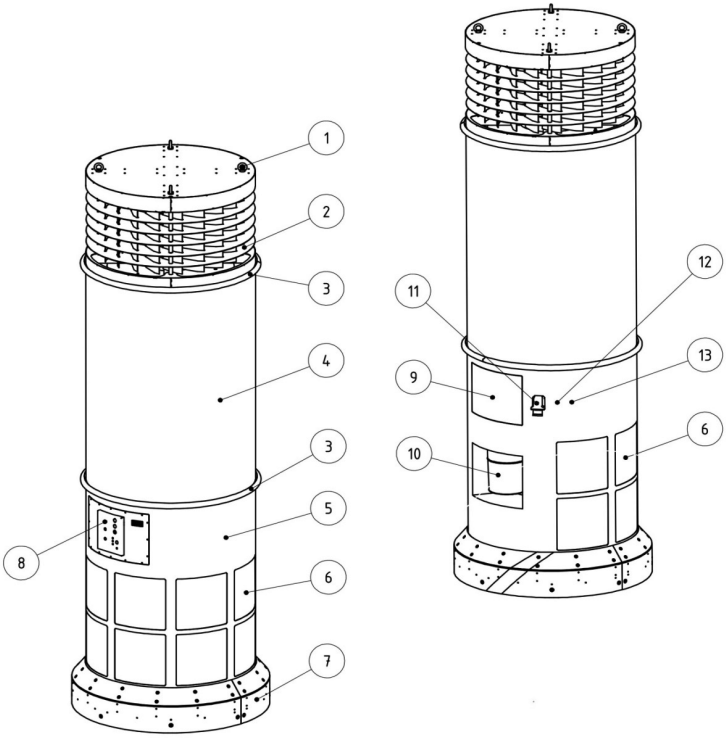


Immagine 1, Descrizione del prodotto

Pos.	Descrizione
1	Occhielli di sollevamento
2	Aspiratore
3	Anello di fissaggio
4	Parte del filtro
5	Parte del ventilatore
6	Aperture di scarico (aria pulita)
7	Protezione di avvio
8	Pannello di controllo
9	Apertura di manutenzione
10	Contenitore raccolta polvere
11	Alimentazione di tensione
12	Valvola di scarico di condensa
13	Raccordo di aria compressa

3.1 Utilizzo secondo disposizioni

L'impianto di filtrazione è progettato per la ventilazione dei locali. Esso è indicato per aspirare e filtrare l'aria del locale e alimentare quest'ultimo con aria pulita.

Esso viene utilizzato, in particolar modo, nei locali di produzione e di stoccaggio, poiché l'aria del locale deve essere priva di particelle contaminanti come il fumo e la polvere.

Queste particelle di fumo e polvere non devono contenere sostanze infiammabili, poiché possono formare una miscela esplosiva con l'aria, che l'impianto di filtrazione non è in grado di supportare.

Durante l'aspirazione dei vapori di saldatura con componenti cancerogeni, come vengono generati durante la saldatura di leghe d'acciaio (p.es. acciaio inox), conformemente alle prescrizioni in vigore, è necessario adoperare esclusivamente apparecchiature adeguatamente controllate e autorizzate per le procedure di riciclaggio dell'aria.
CleanAirTower è autorizzato per l'aspirazione dei vapori di saldatura generati da acciaio ad alta e bassa lega durante la saldatura e soddisfa i requisiti della classe W3 conformemente a DIN EN ISO 15012-1.
Nel corso dell'aspirazione dei vapori di saldatura con componenti cancerogeni (p.es. cromato, ossido di nichelio, ecc.) rispettare i requisiti dei TRGS 560 (regolamenti tecnici per le sostanze nocive) e TRGS 528 (Lavori di saldatura).
Nei dati tecnici sono presenti misure e altri dati su CleanAirTower che è necessario rispettare.

Tipo di conduzione dell'aria - **Ricircolo dell'aria**

- L'aria del locale viene aspirata dalla parte superiore dell'impianto di filtrazione, nell'elemento filtrante vengono trattenute le particelle asportate, come fumo e polvere con un'efficienza di raccolta superiore al 99%. L'aria così depurata viene fornita nuovamente al locale come aria circolante nella parte inferiore del braccio d'impulso dell'impianto di filtrazione.

  Si tratta del cosiddetto ricircolo dell'aria del luogo di lavoro (modalità di ricircolo), in conformità alla normativa nazionale. Il ricircolo può fornire sia la quantità minima di ricircolo dell'aria, ma può anche interrompere il ritorno dell'aria in caso di presenza di sostanze cancerogene, come ad esempio nel caso della saldatura dell'acciaio con cromo/nickel.

Efficienza di raccolta

- L'efficienza di raccolta del materiale filtrante è di almeno 99,9% secondo DIN EN 60335-2-69

Smaltimento

- Le particelle depositate sulla superficie del filtro vengono pulite nel momento in cui si raggiunge una determinata differenza di pressione sul filtro con impulsi di aria compressa. Le particelle aspirate vengono raccolte in un contenitore per lo smaltimento. L'apertura di immissione di questo contenitore per lo smaltimento può essere chiusa con un autoadesivo.
- Il contenitore per lo smaltimento deve essere smaltito rispettando le direttive ambientali specifiche del proprio Paese in materia di smaltimento di residui.

Nota

Rispettare i dati riportati nella sezione 9.1 Dati tecnici.

Rispettare questi dati.

Un uso conforme comprende anche l'osservanza delle istruzioni

- della modalità di funzionamento,
- della manutenzione/assistenza,
- del trasporto,
- dell'assemblaggio.

di cui al presente manuale integrante.

Ogni altro impiego è da considerarsi non conforme. I danni che ne conseguono sono a carico dell'esercente dell'impianto di filtrazione. Ciò si applica anche per le modifiche arbitrarie all'impianto di filtrazione.

3.2 Applicazione errata prevedibile

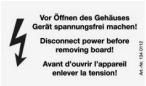
Non è consentito il funzionamento dell'impianto di filtrazione nelle industrie, per le quali è necessario soddisfare i requisiti di protezione contro le esplosioni. Il suo utilizzo è inoltre vietato per:

- **Ventilazione del locale** - che non rientra nell'utilizzo conforme e durante la quale l'aria del locale aspirata:
  - contiene fluidi e quindi contamina il flusso d'aria con aerosol e vapori oleosi.
  - provoca una pioggia di scintille;
  - con polveri infiammabili, incendiabili e/o con sostanze che possono generare composti o atmosfere esplosive;
  - Contiene altre sostanze aggressive e polvere abrasiva, che danneggiano l'impianto di filtrazione;
  - contiene sostanze o parti di sostanze organiche tossiche e cancerogene liberate nella separazione del materiale.

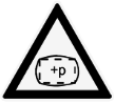
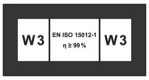
- **Materiali di scarto**, come ad esempio residui del filtro / residui operativi e di prodotti ausiliari possono contenere sostanze nocive, che non devono essere smaltite con i rifiuti domestici - smaltire nel pieno rispetto dell'ambiente;
- **Componenti filtranti** - Filtri di altri produttori, il cui uso come parte di ricambio non è consentito dall'azienda Kemper GmbH, non devono essere utilizzati poiché non se ne conoscono gli effetti;
- **Luogo** in ambienti esterni dove l'impianto di filtrazione viene esposto agli agenti atmosferici - l'impianto di filtrazione può essere installato solo in edifici chiusi;
- **Macchine di sollevamento**, come ad esempio carrelli elevatori, dispositivi di sollevamento a mano. Osservare la capacità di sollevamento massima durante la selezione dei dispositivi che non sono adatti per il trasporto dell'impianto di filtrazione.

In conformità con la destinazione d'uso, l'impianto di filtrazione non prevede un uso scorretto ragionevolmente prevedibile, che potrebbe causare situazioni di pericolo e lesioni personali.

3.3 Segnaletica e cartelli

Targhetta	Significato	Posizione
Targhetta identificativa* [1]	con le indicazioni: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Modello: CleanAirTower – Anno di costruzione: 2/2017 – N. macchina: 195431 – Flusso volumetrico 6.000 m^3/h – Tensione di ingresso: 400 V – Compressione mass.stat. 2.300 Pa – Potenza motore: 5,5 KW – Corrente di impiego: 11,0 A – Tipo di corrente: 3~ – Frequenza: 50 Hz – Durata di marcia: 100 % – Tensione pilota: 24 V / DC – Emissioni di valutazione A - – Alimentazione ad aria compressa min.: 6 bar – Alimentazione ad aria compressa max.: 8 bar – Peso: 756 kg	Sul lato posteriore della parte del ventilatore
	Punto terminale di messa a terra protettiva dell'apparecchio	A fianco dei punti di messa a terra
	Avviso di tensione elettrica pericolosa	Sul pannello di controlloe l'apertura di manutenzione

*1 Esempio di informazioni della targhetta.

Targhetta	Significato	Punto di affissione
	Avviso di sovrapressione di sala/zona	Su apertura di manutenzione
	Autoadesivo con placca di verifica del termine successivo per la manutenzione	Vicino al pannello di controllo sulla parte del ventilatore
	Contrassegno di classe W 3 conforme a EN ISO 15012-1	Dispositivo di comando, a sinistra su parte ventilatore
	Informazioni su test DGUV Test e numero di controllo IFA	Pannello di controllo sulla parte del ventilatore

- Le targhette e i contrassegni, anche quelli su unità esterne, non devono essere rimossi!

3.4 Rischi residui

Anche osservando tutte le direttive sulla sicurezza, durante il funzionamento dell'impianto filtrante restano dei rischi residui descritti di seguito. Tutte le persone che lavorano a e con l'impianto filtrante, devono conoscere questo rischio residuo e seguire le direttive per impedire che tale rischi residui portino a incidenti o danni. Nel corso dei lavori preparatori e di installazione può essere necesario smontare le apparecchiature presenti. Facendo ciò si verificano rischi residui e potenziali pericoli dei quali l'operatore deve essere a conoscenza:

PERICOLO

Pericolo di morte causato da scosse elettriche!

Prima di ogni intervento di riparazione, installazione o manutenzione staccare la spina di corrente dell'impianto elettrico!

Assicurare l'impianto di filtrazione contro ogni accensione involontaria!

Impostare i segnali di pericolo.

ATTENZIONE.

- **Gravi conseguenze sull'apparato respiratorio - indossare la protezione respiratoria, AD ESEMPIO KEMPER autoflowXP o una maschera filtrante per la protezione respiratoria di classe FP2 secondo EN 149.**
- **Il contatto cutaneo con la polvere ecc. può provocare irritazioni alle persone con pelle sensibile!**
- **Le perdite agli elementi filtranti e agli interconnettori possono provocare la dispersione della polvere nell'ambiente, riparare immediatamente le perdite e pulire l'area contaminata, indossare le protezioni respiratorie e gli indumenti protettivi.**
- **L'espansione ad aria compressa deve essere depressurizzata prima di effettuare qualsiasi intervento di riparazione, configurazione e manutenzione al sistema pneumatico!**

4 Trasporto e stoccaggio

4.1 Informazioni generali

Quando si apportano modifiche all'impianto di filtrazione, può essere consigliabile far effettuare i lavori di modifica dell'impianto di filtrazione da KEMPER GmbH. Per questo motivo, l'impianto di filtrazione deve essere trasportato di nuovo a KEMPER GmbH .

PERICOLO

Lesioni gravi durante le operazioni di sollevamento o di trasporto dei singoli componenti dell'impianto di filtrazione

Sollevare e trasportare in modo non corretto può causare la caduta e il ribaltamento dei componenti dell'impianto di filtraggio.

Sollevare e trasportare i componenti dell'impianto di filtrazione con un unico carrello elevatore! La capacità di carico consentita del carrello elevatore non può essere superata.

Non sostare mai sotto carichi pesanti!

4.2 Trasporto con la gru

Prestare attenzione alle seguenti note di sicurezza durante il trasporto dei componenti dell'impianto di filtrazione con la gru:

PERICOLO

Lesioni gravi durante il sollevamento e il trasporto dei componenti dell'impianto di filtrazione!
Il sollevamento e il trasporto impropri possono far ribaltare e cadere i componenti dell'impianto di filtrazione.
I componenti dell'impianto di filtrazione devono essere sollevati e trasportati esclusivamente utilizzando gli opportuni accessori di imbracatura!

- **Utilizzare solo accessori di imbracatura in perfette condizioni!**
- **I componenti dell'impianto di filtrazione devono essere collegati a tutte le viti ad anello o punti di fissaggio.**
- **Non sostare mai sotto carichi pesanti!**
- **Osservare le norme di prevenzione degli infortuni e le norme di sicurezza applicabili!**
- **Seguire le istruzioni e le normative del vettore!**
- **Verificare la tenuta degli accessori di imbracatura sui punti di attacco e sul gancio della gru.**
- **Fissare e stendere i cavi di trasporto ai ganci della gru, di modo tale che essi non tocchino le parti della macchina sulla parte superiore del punto di ancoraggio.**
- **Utilizzare un dispositivo di carico, se necessario.**
- **Se le lunghezze dei cavi portanti corrispondono in modo tale che i componentidell'impianto filtrante pendano in modo equilibrato. Agganciare ii avi portanti usando i maniglioni su tutti gli occhi di sollevamento/viti ad anello, l'angolo del cavo portante in verticale non deve essere maggiore di 30° e gli occhi di sollevamento/viti ad anello non devono essere sovraccaricati sul lato. Gli occhi di sollevamento/viti ad anello non devono evidenziare alcuna deformazione e per evitare confusione non devono essere contrassegnati usando colori (in particolare il rosso).**

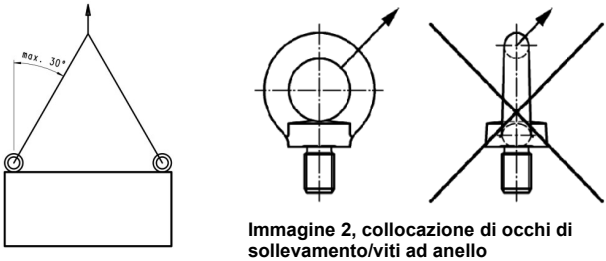


Immagine 2, collocazione di occhi di sollevamento/viti ad anello

- **Assicurarsi che le catene selezionate abbiano una capacità di carico sufficiente!**

4.3 Trasporto con veicoli industriali

PERICOLO

Lesioni gravi durante le operazioni di trasporto dei componenti dell'impianto di filtrazione!

Il sollevamento o il trasporto impropri possono causare il ribaltamento e la caduta dei componenti dell'impianto di filtrazione!

- **Non sostare mai sotto carichi pesanti!**
- **I componenti dell'impianto di filtrazione devono essere trasportati singolarmente e fissati sul veicolo, per evitare il rischio di ribaltamento.**

Per il trasporto dei componenti dell'impianto di filtrazione sono consentiti i seguenti veicoli industriali:

- Pallet a rullo del sistema di trasporto con il veicolo di trasporto,
- Carrelli elevatori e
- transpallet.

Nota

Evitare di toccare i componenti dell'impianto di filtrazione con il telaio di sollevamento del veicolo industriale:

- Pertanto è necessario inserire dei distanziatori tra la sezione ventilante, l'elemento filtrante e l'aspiratore e il sollevatore.
- Evitare gli urti durante il posizionamento dei componenti dell'impianto di filtrazione.
- Osservare la capacità portante massima del veicolo industriale.

4.4 Stoccaggio

I componenti dell'impianto di filtrazione devono essere stoccati nella loro confezione originale a temperatura ambiente da 0°C a + 55°C in luogo asciutto e pulito. I componenti dell'impianto di filtrazione non devono essere danneggiati da altri oggetti.

5 Montaggio

AVVERTENZA

Lesioni gravi causate da schiacciamento durante il trasporto dei componenti dell'impianto di filtraggio!

Un montaggio non corretto può causare la caduta dei componenti.

- **Non sostare in alcun caso al di sotto di componenti non correttamente montate!**
- **Utilizzare impianti di risalita adeguati e a norma e tenere una postura sicura.**

Raccomandazioni

L'operatore dell'impianto di filtraggio deve incaricare del montaggio autonomo dell'impianto di filtraggio esclusivamente soggetti che hanno familiarità con le presenti istruzioni.

Accertarsi che i condotti di ritorno della corrente di saldatura tra il pezzo lavorato e la macchina saldatrice abbiano una distanza minima e si possano evitare collegamenti tra il pezzo lavorato e l'impianto di filtraggio, evitando p.es. che la corrente di saldatura possa rifluire verso la macchina saldatrice attraverso i conduttori di protezione dell'impianto di filtraggio.

5.1 Smontaggio e montaggio

Il complesso della CleanAirTower consiste di tre componenti singoli che vengono forniti su due pallet come una singola unità imballata. Il primo pallet [A] contiene la parte del ventilatore (Pos.1), inclusa la protezione antiavviamento (Pos. 8). Su di questa viene fissata la parte di aspirazione (Pos. 3) con l'aiuto di un anello tenditore (Pos. 4) fixiert. Sul secondo pallet [B] si trova la parte di filtraggio (Pos. 2) con un secondo anello tenditore (Pos. 4).

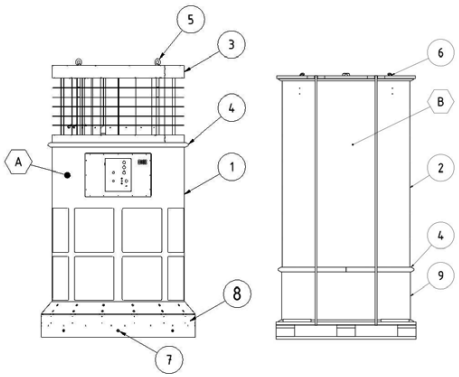


Immagine 3, Fornitura

- Rimuovere la pellicola dell'imballaggio, le bande di separazione presenti e i pannelli presenti dalle singole unità dell'imballaggio.
- Ora sollevare i componenti del pallet [A] e posizionarli nella posizione determinata in precedenza nella sala di produzione. Per fare ciò utilizzare gli occhi di sollevamento sulla parte di aspirazione (Pos. 5). Accertarsi che nel punto di installazione siano presenti alimentazione d'aria e corrente.
- Rimuovere ora la protezione antiavviamento allentando le viti Pos. 7). La protezione antiavviamento può essere rimossa verso l'esterno.
- Nella lastra di fondo della parte del ventilatore sono presenti forature per il fissaggio che servono ad ancorare l'impianto di filtraggio in modo sicuro al pavimento della sala. L'impianto di filtrazione può essere ancorato con materiale di fissaggio sul pavimento. Ad esempio, si consiglia di utilizzare il seguente materiale di fissaggio sul cemento armato C25/30:

Dimensioni filettatura	min. Profondità del foro	Min. profondità di ancoraggio	Produttore	Tipo	Denominazione	Coppia di serraggio [Nm]	In base alla qualità del calcestruzzo
M12	130	100	Fischer Dübel	Highbond Anker	FHB dyn 12x100/25	40	Cemento armato C25/30

- Avvitare ora le parti rimosse della protezione di avvio nuovamente all'elemento filtrante.
- Allentare l'anello di serraggio (Pos. 4) che collega la sezione ventilante (Pos. 1) con l'aspiratore (Pos. 3) . Sollevarlo e posizionarlo sul pallet vuoto.
- Allentare l'anello di serraggio (Pos. 4) che collega la parte del filtro (Pos. 2) con l'adattatore di trasporto (Pos. 9). Sollevare l'elemento filtrante (pos 2) con l'occhio di sollevamento (Pos. 6) della parte del filtro (Pos.2) e collocare questo sulla parte del ventilatore ancorata al pavimento (Pos. 1).

  Posizionare la parte del filtro sulla parte del ventilatore in modo tale che le frecce di segnalazione collocate lateralmente siano ben allineate le une rispetto alle altre.
- Collegare la sezione ventilante (pos. 1) e l'elemento filtrante (pos. 2) alla tensione (pos. 4). Prestare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione situata nell'anello di serraggio.
- Aprire l'anello tenditore (Pos. 4) dell'elemento filtrante (pos. 2) e posizionare l'aspiratore (pos. 3) sull'elemento filtrante (pos. 2). Collegare entrambe le parti all'anello di serraggio(pos. 4).

Nella fase successiva, è necessario collegare i singoli componenti elettrici ai componenti pneumatici .

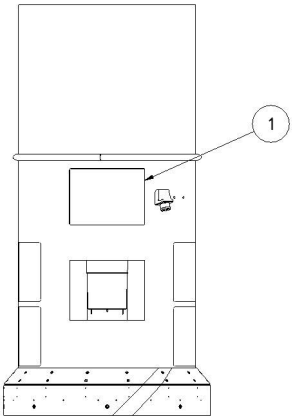


Immagine 4, Rimozione della piastra di manutenzione

- Allentare le viti di serraggio della piastra di manutenzione (pos. 1) e rimuoverla.
  Assicurarsi che il cavo di terra collegato non sia danneggiato.

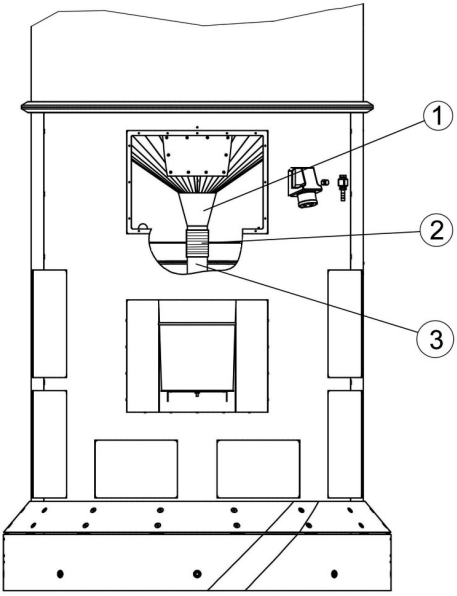


Immagine 5, collegamento scivolo della polvere

- Collegare i supporti dello scivolo della polvere (Pos.1) con il collo del bocchettone (Pos. 3) con il tubo NW60 (Pos. 2) e fissare usando le fascette stringitubo.
- Chiudere la spina (M12) dei tre cavi della valvola magnetica sulle boccole (Pos. 1, 2 e 3) del blocco di connessione. La sequenza è uguale.
- Collegare la spina del cavo del vibratore a motore con la boccola a 4 poli (Pos. 4).
- Collegare il cavo di messa ai bulloni (Pos. 5).

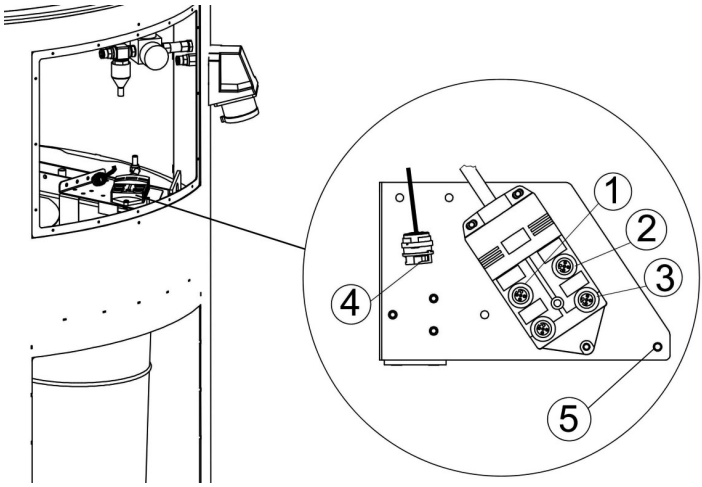


Immagine 6blocco di connessione cavo valvola magnetica e vibratore a motore cavo

- Collegare la condotta di alimentazione aria compressa (blu, d=8 mm) al raccordo (Pos. A).
- Collegare la condotta di drenaggio (bianco/naturale, d=8 mm) al raccordo (Pos. B).
- Collegare la tubazione di mandata differenziale (trasparente, d=6mm) all'ingresso dell'aria sul tubo (Pos. C).

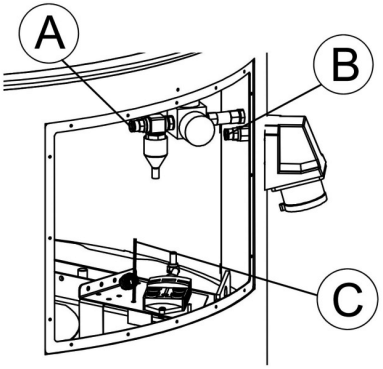


Immagine 7, tubazione di mandata aria compressa, drenaggio e differenziale

- Montare la guida di manutenzione.

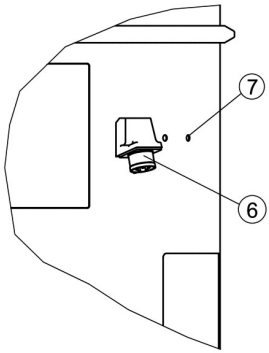


Immagine 8, messa a terra e pneumatica

- Collegare nell'ultimo passagio l'alimetnazione dell'aria compressa (Pos. 7) e l'alimentazoine di corrente (Pos. 6).

Nota

L’esercente non può trasferire l’intero impianto di filtrazione sugli occhielli di sollevamento dell’aspiratore. I componenti devono essere rimontati singolarmente . Questi componenti possono quindi essere riassemblati sul nuovo luogo di destinazione.

5.2 Occhi di sollevamento su parte ventilatore

Per il trasporto della parte del ventilatore sono presenti quattro occhi di sollevamento (Pos. 1) nella parte interna del ventilatore. Nel montaggio complessivo dell'impianto di filtraggio, i componenti devono essere trasportati separatamente nel punto di installazione desiderato.

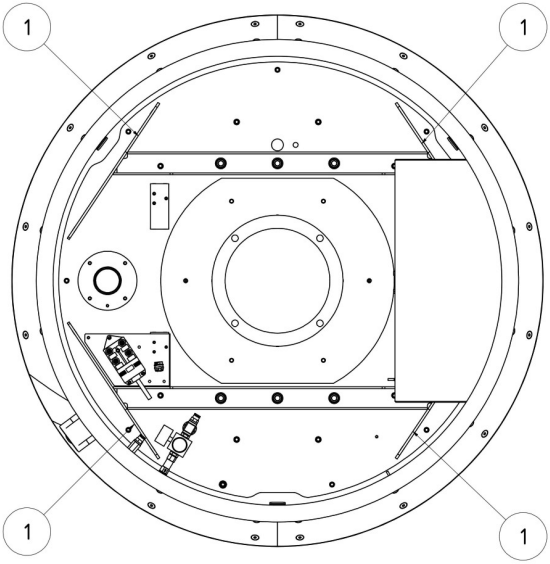


Immagine 9, messa a fori di trasporto sulla parte del ventilatore

5.3 Elementi di funzionamento

Sulla parte anteriore dell'impianto di filtrazione sono situati gli elementi di funzionamento e le opzioni di collegamento:

- **Pulsante I / O (pos. 1)**

  Premendo questo pulsante si accende o si spegne l'impianto di filtrazione. L'anello di luce verde intorno al pulsante si illumina per indicare il funzionamento corretto dell'impianto di filtrazione. In presenza di malfunzionamenti o di errori, la spia verde si illumina e l'impianto di filtraggio si avvia automaticamente.

- **Luce di segnalazione (pos. 2)**

  La spia gialla indica un guasto o un errore dell'impianto di filtrazione . Questi errori sono rappresentati a livello ottico con vari codici lampeggianti,

  Le spie di segnalazione lampeggiano 4x brevemente in successione a intervalli regolari:
  -*Se è necessario prestare la manutenzione dell'apparecchiatura, informare il servizio clienti KEMPER.*

  La luce di segnalazione lampeggia brevemente per 2 volte di seguito a intervalli regolari:
  -*Il convertitore di frequenza presenta un guasto, informarne l'assistenza di KEMPER.*

  Le spie di segnalazione lampeggiano 4x brevemente in successione a intervalli regolari:

  - Mancanza di aria compressa, verificare la necessaria alimentazione di aria compressa.

- **Tasto di assistenza (Pos. 3)**

  Solo per uso da parte dell'assistenza KEMPER.

- **Giunto di misura "Corrente volume IFA" (Pos. 4)**

  Solo per uso da parte dell'assistenza KEMPER.

- **Cuscinetti di servizio (pos. 5)**

  Possibilità di collegamento per l'assistenza KEMPER. Attraverso questa interfaccia, l'assistenza di KEMPER può effettuare gli interventi di manutenzione.

- **Giunto di misura "Pressione differenziale" (Pos. 6)**

  Utilizzare solo attraverso l'assistenza di KEMPER.

- **Avviso sonoro (pos. 7)**

  La rilevazione affidabile di polvere e fumo è resa possibile solo mediante una potenza di aspirazione sufficiente. Con sollecitazione da polvere crescente dell'elemento filtrante aumenta la relativa resistenza allo scorrimento e la potenza di aspirazione diminuisce. Se non viene raggiunto il valore minimo, l'avvisatore acustico emette un segnale a intervalli regolari.

- **Collegamenti esterni (pos. 8)**

  Opzionale.

NOTA

Durante il primo collegamento dell'impianto di filtrazionealla rete di tensione, viene eseguito un auto-test, durante il quale l'avvisatore acustico emette un suono breve e le spie di segnalazione si accendono brevemente. Tale operazione dovrebbe essere svolta a intervalli regolari (ogni settimana) da parte dell'utente inserendo e sfilando la spina. Nel caso in cui gli avvisatori acustici e le spie di segnalazione non si attivano, l'assistenza di KEMPER deve verificare l'impianto di filtrazione.

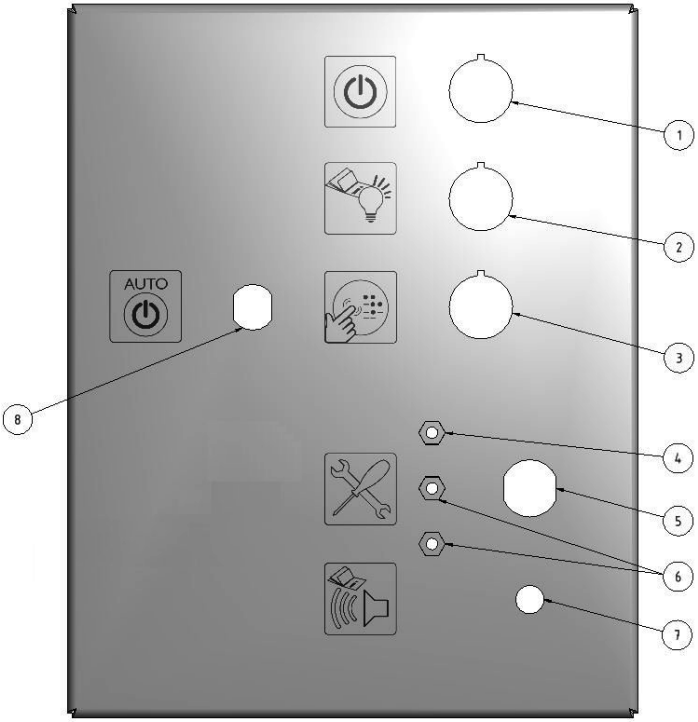


Immagine 10, controllo

Pos.	Descrizione
1	Pulsante di accensione/spegnimento con spia di funzionamento
2	Spie luminose
3	Tasto di assistenza (solo per dipendente di assistenza)
4	Giunto di misura "Corrente volume IFA" (solo per dipendente di assistenza)
5	Presa di servizio (solo per il personale di servizio)
6	Giunto di misura "Pressione differenziale" (solo per dipendente di assistenza)
7	Avvisatore acustico
8	Collegamenti esterni (opzionale)

5.4 Messa in funzione

- Accendere l'impianto di filtrazionepremendo sul pulsante di accensione/spegnimento.
- Il ventilatore si avvia e la spia verde del pulsante di accensione/spegnimento segnala il corretto funzionamento dell'impianto di filtrazione.

6 Utilizzo

Le persone che utilizzano, si occupano della manutenzione e delle riparazioni dell'impianto di filtraggio devono aver letto e compreso a fondo le presenti istruzioni.

6.1 Qualifiche del personale operatore

L'esercente dell'impianto di filtrazione può far utilizzare l'impianto di filtraggio solo a persone incaricate che conoscono l'apparecchio.

Conoscere l'apparecchio significa che gli operatori sono stati formati sulle funzioni, e conoscono il manuale d'istruzioni e le istruzioni d'esercizio.

Far utilizzare l'impianto di filtrazione solo da personale formato o istruito. Soltanto in tal modo è possibile ottenere una tipologia di lavoro sicura e consapevole dei pericoli.

7 Manutenzione

Le istruzioni riportate in questo capitolo sono da intendersi come requisiti minimi. A seconda delle condizioni operative, possono essere utili ulteriori istruzioni, al fine di mantenere l'impianto di filtrazione in uno stato ottimale.
Gli intervalli di tempo indicati si riferiscono ad una singola operazione.

Gli interventi di manutenzione descritti nel presente capitolo devono essere effettuati esclusivamente da personale appositamente addestrato dall'esercente.

- I ricambi da utilizzare devono soddisfare i Kemper GmbH requisiti tecnici stabiliti da KEMPER GmbH. Questo è sempre garantito dalle parti di ricambio originali.
- Smaltire i carburanti e le parti di ricambio in modo sicuro e rispettoso dell'ambiente!
- Osservare le avvertenze sulla sicurezza delle pagine seguenti!

7.1 Manutenzione

Un funzionamento affidabile dell'impianto di filtrazione è positivamente influenzato da una manutenzione e controllo regolari.

La manutenzione dell'impianto di filtrazione si limita essenzialmente allo scarico della condensa dal serbatoio dell'aria compressa, alla verifica dei valori di regolazione, controlli visivi per eventuali danni e perdite, e alla pulizia delle superfici esterne.

ATTENZIONE.

- **Il contatto cutaneo con la polvere ecc. può provocare irritazioni alle persone con pelle sensibile!**
- **Sussiste il rischio di gravi danni agli organi e alle vie respiratorie!**
- **Per evitare il contatto e l'inalazione di polveri, utilizzare abbigliamento protettivo, guanti da lavoro e una maschera di protezione per le vie respiratorie con ventilatore, per es. KEMPER autoflow XP o una maschera con filtro di classe FFP2 a norma EN 149.**
- **Evitare la diffusione di polveri pericolose durante i lavori di smontaggio, affinché le persone incaricate non ne vengano danneggiate.**

Nota

- **Non pulire l'impianto di filtrazione con aria compressa, poiché le particelle di polvere o sporco possono rimanere sospese nell'aria dell'ambiente.**
- **Assicurarsi che ci sia un'adeguata illuminazione durante i lavori di manutenzione.**

Ad intervalli regolari è necessario verificare il livello nel contenitore raccoglipolvere e sostituirlo, se necessario.

L'intervallo di tempo di sostituzione del contenitore raccoglipolvere dipende dal tipo e dalla quantità di polvere accumulata. Pertanto è necessario verificare regolarmente il livello, al fine di evitare un accumulo eccessivo nel contenitore raccoglipolvere.

Il contenitore raccoglipolvere deve essere sostituito sempre a tempo debito, al fine di evitare la contaminazione dell'ambiente!

L' impianto di filtrazione deve essere spento durante una sostituzione o la verifica dei livelli di accumulo. Premere il pulsante di accensione/spegnimento e attendere affinché la spia luminosa del pulsante di accensione/spegnimento si sia completamente spenta. Scollegare, infine, la rete elettrica.

Procedere come segue:

- Sollevare il contenitore raccoglipolvere(pos. 1) fino al punto (**A**), di sgancio del supporto magnetico (pos. 2).
- Tirare la parte inferiore del contenitore raccoglipolvere (pos. 1) verso l'esterno (**B**), di modo che il supporto magnetico (pos. 2) possa essere tirato verso il basso (**C**). Quindi posizionarlo verso il retro (**D**).
- Chiudere l'apertura sul contenitore raccoglipolvere (pos. 3) utilizzando gli adesivi in dotazione (pos. 4) situati sul contenitore raccoglipolvere.
- Inserire un nuovo contenitore raccoglipolvere in ordine inverso. Assicurarsi che la guarnizione (pos. 3) sul contenitore raccoglipolvere (pos. 1) non venga danneggiata e che il contenitore raccoglipolvere (pos. 1) sia supportato dal supporto magnetico (pos 2).

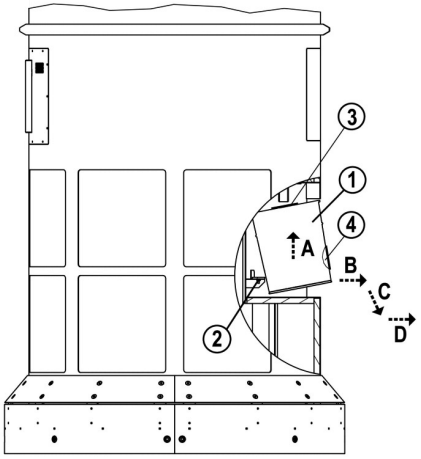


Immagine 11, sostituzione contenitore di raccolta polveri

In base all'utilizzo, è necessario scaricare la condensa dal serbatoio di aria compressa almeno una volta al **mese**.

Procedere come indicato:

Tenere un bicchiere sotto l'apertura di uscita della valvola a spillo (pos. 1), mentre essa si apre lentamente.

Chiudere la valvola a spillo (pos. 1) nuovamente, solo se fuoriesce l'aria.

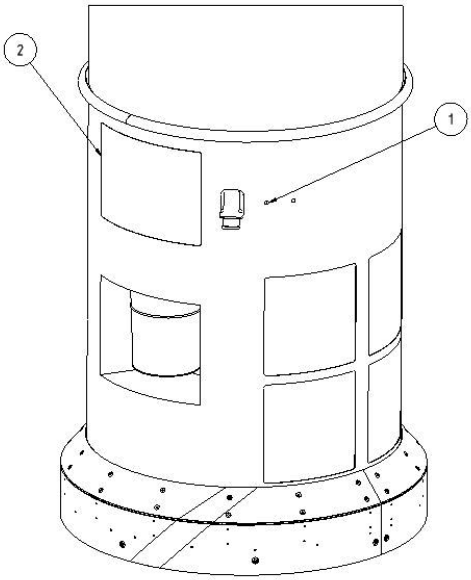


Immagine 12, svuotare il condensato dal contenitore dell'aria compressa

L’impianto di filtrazione deve essere sottoposto ad un controllo visivo su base **trimestrale** .

Procedere come indicato:

- I cavi di collegamento devono essere ispezionati da un elettricista qualificato.
- Verificare i collegamenti ad aria compressa ed eventuali danni e perdite visibili delle condutture.
- Verificare la presenza di danni visibili all’impianto di filtrazione.
- Controllare le impostazioni del regolatore di aria compressa. Il regolatore dell'aria compressa si trova nella parte del ventilatore dietro la lamiera per la manutenzione.

  Procedere come segue:

  - Spegnere l’impianto di filtrazione e scollegare il cavo di alimentazione.
  - Rimuovere la piastra di manutenzione posteriore sulla sezione ventilante.
  - La pressione del contenitore dell'aria compressa deve essere regolata eventualmente su 5 bar (Pos. 1) usando il regolatore di pressione.

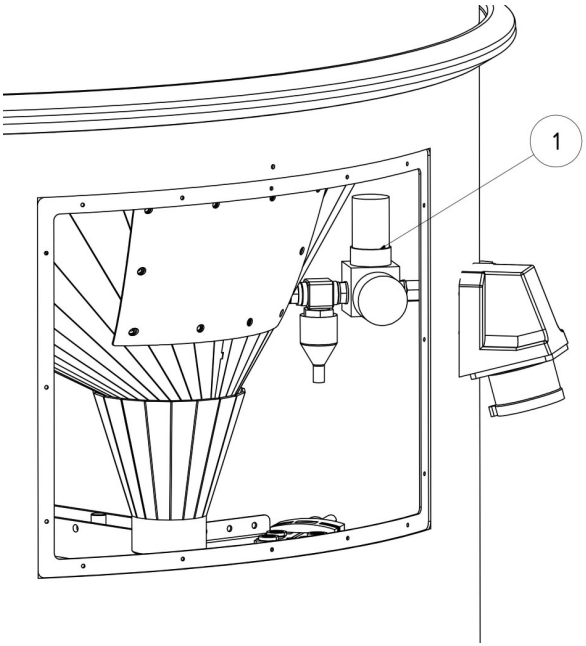


Immagine 13, messa a impostazione del regolatore di aria compressa

Una cura adeguata aiuta a mantenere l'impianto di filtrazione in buono stato di funzionamento.

- Pulire accuratamente l'impianto di filtrazione **trimestralmente** .
- Le superfici esterne dell'impianto di filtrazione possono essere pulite con un aspiratore industriale adeguato della classe di polverosità H.

Nota

Gli interventi di riparazione necessari, come ad esempio la sostituzione della cartuccia del filtro devono essere effettuati esclusivamente da operatoro Fa. KEMPER autorizzati .

8 Smaltimento

ATTENZIONE.

Il contatto cutaneo con polvere, fumi di taglio ecc. può provocare irritazioni alle persone con pelle sensibile!
I lavori di smontaggio all'impianto di filtrazione possono essere svolti solo da personale tecnico formato e autorizzato nel rispetto delle norme di sicurezza e delle norme antinfortunistiche!

Sussiste il rischio di gravi danni agli organi e alle vie respiratorie!

Al fine di evitare il contatto e l'inalazione di polvere, utilizzare indumenti protettivi, guanti protettivi e un sistema respiratore soffiatore, ad esempio KEMPER autoflow XP o una maschera filtrante per la protezione respiratoria della classe FFP2, secondo EN 149.

Evitare la diffusione di polveri pericolose durante i lavori di smontaggio, affinché le persone incaricate non ne vengano danneggiate.

ATTENZIONE

Durante tutti i lavori per e con l'impianto di filtrazione, osservare gli obblighi di legge sui rifiuti e sul corretto smaltimento/riciclaggio!

8.1 Materie plastiche

Le materie plastiche utilizzate devono essere selezionate per quanto possibile.
Le materie plastiche devono essere smaltite in conformità ai requisiti di legge.

8.2 Metalli

Smaltire i vari metalli. Lo smaltimento deve essere effettuato da un'azienda autorizzata.

8.3 Messa fuori servizio finale

I lavori di smontaggio devono essere svolti con la massima cura, per non disperdere la polvere accumulatasi sull'apparecchio e non rischiare di intossicare gli operatori.

Prima di smaltire, è necessario coordinare e chiarire il corretto smaltimento con un organo regionale specializzato nello smaltimento dei rifiuti delle parti contaminate dai fumi di saldatura, ecc.

L'area di lavoro per lo smontaggio deve essere uno spazio ben ventilato con aria di scarico filtrata, deve essere separata e contrassegnata.

Prima dell'inizio dello smonatggio, pulire l'impianto di filtraggio e rimuovere l'elemento di filtraggio. Tutte le polveri ancora presenti sul e nell'impianto di filtraggio devono essere aspirate. Utilizzare un aspiratore industriale con classe di polvere "H".

Si deve utilizzare un equipaggiamento protettivo personale quale indumenti da lavoro, guanti da lavoro, maschera di protezione delle vie respiratorie, per evitare il contatto con polveri pericolose.

Le polveri disperse nell'aria devono essere aspirate immediatamente con un aspirapolvere di classe "H"!

L'area di lavor deve essere pulita dopo lo smontaggio dell'impianto di filtraggio.

9 Allegato

9.1 Dichiarazione di conformità CE

Secondo l'allegato II 1 A della Direttiva Macchine CE 2006/42/CE

Tipo di costruzione: **Impianto di aspirazione e di filtrazione stazionari**

Descrizione / tipo: **CleanAirTower**

Allegato nr.: **39 0600**

è sviluppato, progettato e prodotto in conformità con le direttive CE

2006/42/EG Impianti
2004/108/EG Compatibilità elettromagnetica
97/23/EG Apparecchi a pressione, Art. 3, par. 3

- gli obiettivi di sicurezza della **Direttiva di bassa tensione 2006/95/CE** sono stati rispettati conformemente all'allegato I, nr. 1.5.1 della Direttiva macchine

nella sola responsabilità di

Azienda: **Kemper GmbH**
Von-Siemens-Str. 20
48691 Vreden

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza di macchine, attrezzature e impianti
EN ISO 13857	Sicurezza di macchine Distanze di sicurezza degli arti superiori e inferiori
EN 349	Sicurezza di macchine, distanze minime schiacciamento delle parti del corpo
EN ISO 4414	Sicurezza pneumatica
EN 61000-6-2	Resistenza all'interferenza EMV
EN 61000-6-4	Emissione di interferenze EMV
EN 60204-1	Sicurezza della tecnologia elettronica
EN 13849	Controlli di sicurezza

L'elenco completo delle norme applicate, le linee guida e le specifiche è disponibile presso il produttore . Il manuale d'istruzioni dell'impianto/macchina è disponibile.

Rappresentante autorizzato della documentazione: Sig. Simon Kemper

Vreden, 02.02.2017		Istruzioni tecniche R & D
Luogo, data	Firma	Identificazione del firmatario

9.2 Dati tecnici

CleanAirTower, Art.-Nr. 39 0600	
Tipo di ventilatore:	Ventilatore radiale,
Flusso volumetrico massimo:	6.000 m³/h
max. stat. Pressione:	2.300 Pa
Potenza motore:	5,5 KW
Tensione di ingresso:	3 x 400 V
Frequenza:	50 Hz
Corrente nominale:	11,0 A
Durata di marcia:	100 %
Tensione di comando	24 V / DC
Superficie del filtro:	60 m²
Potenza di aspirazione minima:	3000 m³/h
Rendimento del filtro	≥ 99,9 %
Classe di aspirazione vapori di saldatura:	W3 ai sensi di EN ISO 15012-1
Materiale del filtro:	Filtro a membrana PTFE
Classe di polverosità:	„M“ secondo DIN EN 60335-2-69
Processi di pulizia:	Ugello di rotazione
aria compressa necessaria:	6 - 8 bar, pulito, asciutto e privo di olio (Qualità dell’aria compressa, classe 2:4:2 secondo ISO 8573-1)
Livello di pressione sonora con classificazione A a distanza di 1 M:	L_{pa} < 72 dB(A)
Temperatura ambiente massima consentita:	da +5 °C a 40 °C
Umidità dell'aria massima consentita:	85 %
Altezza complessiva:	3.622 mm
Peso totale:	756 kg
Parte del ventilatore	
Peso:	349 kg
Dimensioni:	max. Ø = 1.172 mm Altezza = 1.463 mm
Parte del filtro	
Peso:	267 kg
Dimensioni:	max. Ø = 1.070 mm Altezza = 1.502 mm

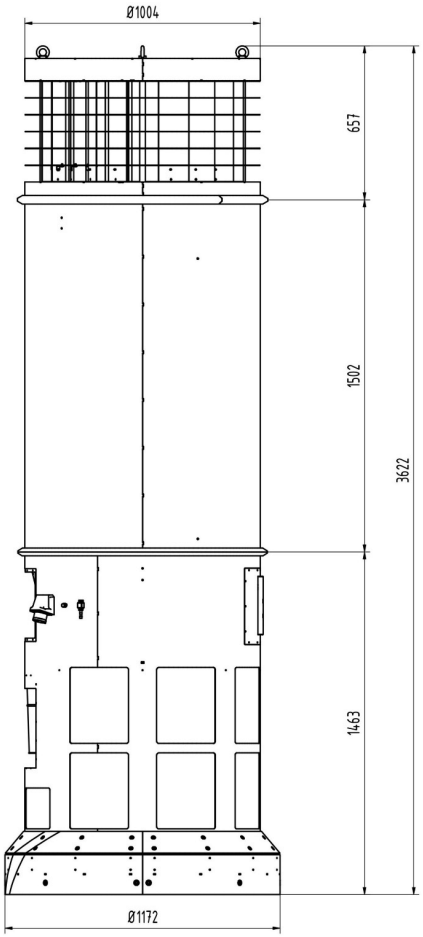
Parte di aspirazione	
Peso:	140 kg
Dimensioni:	max. Ø = 1.070 mm Altezza = 657 mm
Raccomandazioni: osservare le indicazioni sulla targhetta.	

9.3 Lista delle parti di ricambio

Denominazione	N. art.
Set contenitore di smaltimento (3 pezzi)	**149 0717**

Altre parti di ricambio su richiesta.

9.4 Disegno quotato



löh

Immagine 14, disegno quotato

Obsah

1 OBECNÉ INFORMACE 271
1.1 Úvod 271
1.2 Upozornění na autorská a ochranná práva 271
1.3 Informace pro provozovatele 272

2 BEZPEČNOST 273
2.1 Obecné informace 273
2.2 Informace ke značkám a symbolům 273
2.3 Označení a štítky, které je povinen instalovat provozovatel 274
2.4 Bezpečnostní pokyny pro pracovníky obsluhy 274
2.5 Bezpečnostní pokyny k údržbě a odstraňování poruch na filtračním zařízení 275
2.6 Upozornění na zvláštní druhy nebezpečí 275

3 POPIS VÝROBKU 277
3.1 Použití v souladu s určením 278
3.2 Rozumně předvídatelné chybné použití 279
3.3 Označení a štítky 281
3.4 Zbytkové riziko 283

4 PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ 284
4.1 Obecné informace 284
4.2 Přeprava jeřábem 285
4.3 Přeprava prostředky pozemní přepravy 286
4.4 Skladování 286

5 MONTÁŽ 287
5.1 Sestava a montáž 287
5.2 Jeřábová oka u jednotky ventilátoru 292
5.3 Ovládací prvky 293
5.4 Uvedení do provozu 296

6 POUŽITÍ 296
6.1 Kvalifikace pracovníků obsluhy 296

7 TECHNICKÁ ÚDRŽBA 297
7.1 Ošetřování/údržba 297

8 LIKVIDACE 302
8.1 Plasty 302
8.2 Kovy 302
8.3 Konečné vyřazení z provozu 303

9 PŘÍLOHA 304
9.1 ES prohlášení o shodě 304
9.2 Technické údaje 305
9.3 Seznam náhradních dílů 306
9.4 Rozměrový výkres 306
9.5 Schémata elektrického zapojení 422

Seznam vyobrazení

Obrázek 1, Popis výrobku 277
Obrázek 2, Umístění šroubů s okem/jeřábových ok 285
Obrázek 3, Rozsah dodávky 287
Obrázek 4, Odstranění krytu pro provádění údržby 289
Obrázek 5, Připojení žlabu na prach 289
Obrázek 6, Připojovací blok kabelu s magnetickým ventilem a kabelu motorového vibrátoru 290
Obrázek 7, Vedení stlačeného vzduchu, odvodňovací vedení a diferenční tlakové potrubí 291
Obrázek 8, Uzemnění a pneumatika 291
Obrázek 9, Přepravní oka na jednotce ventilátoru 292
Obrázek 10, Ovládací prvky 295
Obrázek 11, Výměna sběrného zásobníku prachu 298
Obrázek 12, Vypouštění kondenzátu ze zásobníku stlačeného vzduchu 299
Obrázek 13, Nastavení regulátoru tlaku 300
Obrázek 14, Rozměrový výkres 306

1 Obecné informace

1.1 Úvod

Tento návod k použití představuje důležitou pomůcku pro správný a bezpečný provoz zařízení KEMPER CleanAirTower, dále jen filtrační zařízení.
Návod k použití obsahuje důležitá upozornění týkající se bezpečného, odborného a ekonomického provozu filtračního zařízení. Jeho dodržování pomůže zabránit rizikům, nákladům na opravy a výpadkům a zvýšit spolehlivost a životnost filtračního zařízení. Tento návod k použití musí být trvale k dispozici a musí si jej přečíst a používat každý, kdo je pověřen prací na filtračním zařízením nebo s ním.

Jedná se mj. o tyto práce:

- obsluha za provozu,
- ošetřování/údržba,
- přeprava,
- montáž.

1.2 Upozornění na autorská a ochranná práva

S tímto návodem k použití je nutno zacházet důvěrně. Smí být zpřístupňován pouze pověřeným osobám.

Třetím osobám smí být přenechán pouze s písemným souhlasem společnosti KEMPER GmbH.

Veškeré podklady jsou chráněny ve smyslu zákona o ochraně autorských práv. Bez výslovného písemného souhlasu je zakázáno šíření a kopírování podkladů nebo jejich částí, jakož i využívání a sdělování jejich obsahu.

Nedodržení tohoto zákazu je trestné a zavazuje k náhradě škody. Veškerá práva k výkonu průmyslových práv jsou vyhrazena KEMPER GmbH.

1.3 Informace pro provozovatele

Tento návod k použití je podstatnou součástí filtračního zařízení.
Provozovatel je povinen zajistit, aby se pracovníci obsluhy s tímto návodem seznámili.

Provozovatel je povinen návod k použití doplnit o provozní pokyny vyplývající z národních předpisů úrazové prevence a ochrany životního prostředí, včetně informací k dozorovacím a ohlašovacím povinnostem za účelem zohlednění provozních zvláštností, např. ohledně organizace práce, pracovních postupů a příslušných pracovníků. Kromě návodu k použití a závazných předpisů o úrazové prevenci platných v zemi uživatele a v místě použití zařízení je nutné zohlednit i uznávaná technická pravidla pro bezpečné a odborné zacházení se zařízením.

Provozovatel nesmí bez souhlasu provádět KEMPER GmbHžádné změny, přestavby nebo přístavby filtračního zařízení, které by ohrožovaly bezpečnost! To platí zejména pro montáž a seřizování bezpečnostních zařízení, bezpečnostních ventilů, jakož i svařování nosných konstrukčních součástí. Použité náhradní díly musí odpovídat technickým požadavkům stanoveným společností KEMPER GmbH. To je vždy zajištěno při použití originálních náhradních dílů!

Obsluhu, údržbu, opravy a přepravu filtračního zařízení smí provádět pouze vyškolený a poučený personál. Kompetence personálu ohledně obsluhy, údržby a oprav musí být jasně stanoveny.

2 Bezpečnost

2.1 Obecné informace

Filtrační zařízení bylo vyvinuto a zkonstruováno v souladu s aktuálním stavem techniky a uznávanými bezpečnostně technickými pravidly. Při provozu filtračního zařízení mohou vzniknout rizika pro obsluhu, příp. může dojít k poškození zařízení či jiným věcným škodám, pokud bude zařízení:

- obsluhováno nevyškoleným nebo nepoučeným personálem,
- používáno v rozporu s určením a/nebo
- neodborně udržováno.

2.2 Informace ke značkám a symbolům

NEBEZPEČÍ

Jedná se o výstrahu před bezprostředně hrozící nebezpečnou situací s neodvratným následkem velmi těžkých zranění nebo smrti, pokud nebude označený pokyn přesně dodržen.

VAROVÁNÍ

Upozorňuje na možné nebezpečné situace, které by mohly vést k velmi těžkým úrazům nebo usmrcení, pokud nebude uvedený pokyn přesně dodržen.

OPATRNĚ

Jedná se o varování před možnou nebezpečnou situací s následkem středně těžkých nebo lehkých zranění a věcných škod, pokud nebude uvedený pokyn přesně dodržen.

Upozornění

Jedná se o upozornění na užitečné informace pro bezpečné a odborné zacházení.

- Tučně vyznačeným bodem se označují pracovní kroky a/nebo kroky obsluhy. Tyto kroky musí být provedeny v pořadí shora dolů.
- Vodorovnou odrážkou se označují výčty.

2.3 Označení a štítky, které je povinen instalovat provozovatel

Provozovatel je povinen umístit podle potřeby další označení a štítky na filtrační zařízení a do jeho okolí.

Tato označení a štítky se mohou vztahovat např. k předpisu o používání osobních ochranných prostředků.

2.4 Bezpečnostní pokyny pro pracovníky obsluhy

Filtrační zařízení se smí používat pouze v bezvadném technickém stavu, v souladu s jeho určením, při dodržení bezpečnosti a zohlednění všech nebezpečí a tohoto návodu k použití! Veškeré poruchy, zejména ty, které mohou ohrozit bezpečnost, musí být neprodleně odstraněny!

Každá osoba pověřená uvedením do provozu, obsluhou nebo údržbou zařízení musí být podrobně seznámena s tímto návodem k použití, a musí porozumět jeho obsahu, zejména kapitole 2 Bezpečnost. V průběhu práce je na to již pozdě. To platí zejména pro personál, který s filtračním zařízením pracuje jen příležitostně.

Návod k použití musí být vždy po ruce v blízkosti filtračního zařízení.

Za škody a nehody vzniklé v důsledku nedodržení tohoto návodu k použití neručíme.

Dodržujte příslušné předpisy protiúrazové prevence, jakož i ostatní obecně uznávaná bezpečnostně technická a pracovně lékařská pravidla.

Kompetence pro různé činnosti v rámci údržby a oprav musí být jasně stanoveny a dodržovány. Jen tak lze zabránit selhání – zejména v nebezpečných situacích.

Provozovatel je povinen zavázat pracovníky obsluhy a údržby k používání osobních ochranných prostředků. K nim patří zejména bezpečnostní obuv, ochranné brýle a rukavice.

Pracovníci nesmí nosit rozpuštěné dlouhé vlasy, volné oblečení nebo šperky! V zásadě hrozí nebezpečí zachycení zařízení nebo vtažení, resp. stržení osob pohyblivými díly zařízení!

V případě bezpečnostně relevantních změn na filtračním zařízení je okamžitě zastavte, zajistěte a ohlaste událost příslušnému pracovišti/osobě!

Práce na filtračním zařízení smí provádět pouze spolehlivý vyškolený personál. Dbejte na zákonem povolenou minimální věkovou hranici!

Školený, zaučovaný, instruovaný nebo učňovský personál smí s filtračním zařízením manipulovat pouze za stálého dozoru zkušené osoby!

2.5 Bezpečnostní pokyny k údržbě a odstraňování poruch na filtračním zařízení

Dodržujte předepsané nebo v návodu k použití uvedené lhůty periodických kontrol.

K provádění úkonů údržby je bezpodmínečně zapotřebí přiměřené dílenské vybavení.

Přípravné, údržbářské a opravářské práce, jakož i vyhledávání poruch se smí provádět pouze na vypnutém zařízení a po vychladnutí konstrukčních skupin (příp. používejte ochranné rukavice)!

Před demontáží si poznamenejte vzájemnou polohu dílů!

Šroubové spoje uvolněné při údržbě a opravách je nutno vždy utáhnout! Pokud je to předepsáno, musí být příslušné šrouby utaženy pomocí momentového klíče.

Na počátku technické údržby/opravy/péče je nutné zejména přípojky a šroubové spoje zbavit nečistot.

2.6 Upozornění na zvláštní druhy nebezpečí

Elektrická instalace

Práce na elektrickém vybavení filtračního zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář nebo poučený personál pod vedením a dozorem kvalifikovaného elektrikáře podle elektrotechnických předpisů!

Před otevřením rozvaděče musí být zařízení odpojeno od elektrického napětí vytažením síťové zástrčky.

V případě poruchy elektrického napájení filtračního zařízení ihned odpojte filtrační zařízení od sítě vytažením síťové zástrčky!

Používejte výhradně originální pojistky s předepsanými proudovými hodnotami!

Elektrické díly, na kterých mají být provedeny inspekční, údržbářské a opravářské práce, musí být bez napětí. Provozní prostředky,
kterými bylo provedeno odpojení od sítě, musí být zabezpečeny proti opětovnému neúmyslnému nebo samočinnému
zapnutí (pojistky odpojeny, úsekové vypínače zablokovány atd.). U elektrických dílů odpojených od sítě nejprve zkontrolujte, zda nejsou pod napětím, a poté odizolujte sousední díly nacházející se pod napětím. Při opravách dbejte na to, aby nedošlo ke změnám konstrukčních vlastností (např. zkrácení povrchových a vzdušných drah, jakož i vzdáleností izolací)!

Musí-li se provádět práce pod napětím (pouze ve výjimečných situacích!), musí být přítomna další osoba, která může v případě potřeby vytáhnout síťovou zástrčku filtračního zařízení ze sítě. Používejte pouze izolované nástroje. Systémem ochranných vodičů musí být zajištěno uzemnění elektrického systému.

Pravidelně kontrolujte kabely, zda nejsou poškozené, a případně je vyměňte.

Pneumatický systém

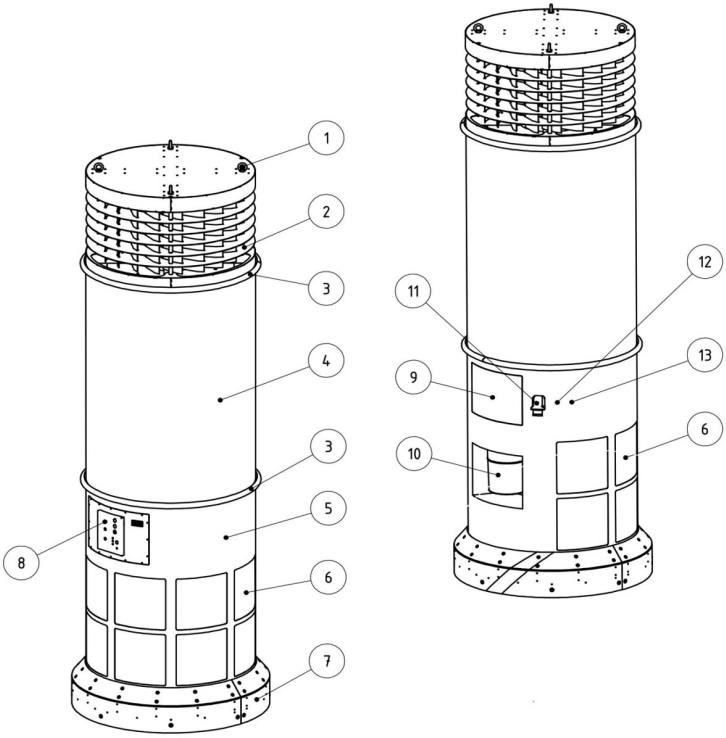
Práce na zásobníku stlačeného vzduchu, jakož i tlakových potrubích a komponentách mohou provádět pouze osoby, které mají odborné znalosti o pneumatickém systému. Pneumatický systém se před údržbou a opravou musí odpojit od externího napájení stlačeným vzduchem a zbavit tlaku!

Hlučnost

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A filtračního zařízení činí $L_{pA} \leq 72$ dB(A).

Spolu s dalšími stroji a/nebo podle místních okolností může být hladina akustického tlaku v místě použití filtračního zařízení vyšší. V takovém případě je provozovatel povinen vybavit pracovníky obsluhy vhodnými osobními ochrannými prostředky.

3 Popis výrobku



Obrázek 1, Popis výrobku

Pol.	Označení
1	Jeřábová oka
2	Sací část
3	Upínací prstenec
4	Filtrační jednotka
5	Jednotka ventilátoru
6	Vyfukovací otvory (čistý vzduch)
7	Ochrana proti najetí
8	Ovládací panel
9	Otvor pro údržbu
10	Zásobník prachu
11	Elektrické napájení
12	Vypouštěcí ventil kondenzátu
13	Přípojka stlačeného vzduchu

Technické změny bez předchozího oznámení a omyly vyhrazeny.

3.1 Použití v souladu s určením

Filtrační zařízení je určeno k ventilaci místností. Je vhodné k odsávání a filtraci vzduchu v místnostech a k přívodu čistého vzduchu do místnosti.

Oblastí použití jsou výrobní a skladové haly, v nichž má být vzduch zbaven znečišťujících částic, jako je kouř a prach.

V případě kouře a prachu nesmí jít o hořlavé látky, protože ty se vzduchem mohou vytvářet výbušné směsi, k čemuž filtrační zařízení není dimenzováno.

Při odsávání svářečského dýmu s obsahem karcinogenních složek, který vzniká při svařování legovaných ocelí (např. ušlechtilé oceli), se smí dle úředních předpisů používat pouze ověřené a příslušně schválené přístroje s takzvanou vnitřní cirkulací vzduchu.
Zařízení CleanAirTower je schváleno pro odsávání svářečského dýmu, který vzniká při svařování nízkolegovaných a vysokolegovaných ocelí, a splňuje požadavky na třídu odlučování svářečského dýmu W3 podle DIN EN ISO 15012-1.
Při odsávání svařovacího dýmu s obsahem karcinogenních částic (např. chromátů, oxidů niklu atd.) je nutno dodržovat požadavky TRGS 560 (Technická pravidla pro nebezpečné látky) a TRGS 528 (Svařovací práce).
V technických údajích naleznete rozměry a další údaje o zařízení CleanAirTower, které je nutné respektovat.

Způsob vedení vzduchu - zpětné vedení vzduchu

- Vzduch z místnosti se odsává horní částí filtračního zařízení, ve filtrační jednotce se z něj zachycují částice, jako je kouř a prach, se stupněm odloučení více než 99 %. Takto vyčištěný vzduch se recirkuluje do místnosti přes dolní část filtračního zařízení.

  Přitom se jedná o tzv. recirkulaci vzduchu v pracovním prostoru (režim s vnitřní cirkulací vzduchu), při které se musí dodržovat příp. národní předpisy. K tomu může patřit minimální podíl vnějšího vzduchu nebo zákaz recirkulace při zacházení s rakovinotvornými látkami, které vznikají např. při svařování chromniklových ocelí.

Stupeň odloučení

- Stupeň odloučení filtrovaného materiálu činí minimálně 99,9% podle DIN EN 60335-2-69.

Likvidace

- Částice zachycené na povrchu filtru se odstraňují tlakovými impulzy po dosažení určitého tlakového rozdílu na filtru. Zachycené částice se shromažďují ve sběrné nádobě. Vstupní otvor této sběrné nádoby lze uzavřít nalepovacím štítkem.
- Sběrnou nádobu s odloučenými látkami je nutné ekologicky zlikvidovat v souladu s předpisy příslušné země.

Upozornění

Respektujte údaje v odstavci 9.2 Technické údaje.
Tyto údaje musí být bezpodmínečně dodrženy.
K použití v souladu s určením patří i dodržování pokynů

- obsluha za provozu,
- ošetřování/údržba,
- přeprava,
- montáž.

podle tohoto a doplňujícího návodu k použití.

Jiné nebo širší použití je považováno za použití v rozporu s určením. Za takto vzniklé škody ručí výhradně provozovatel filtračního zařízení. Totéž platí pro svévolné úpravy na filtračním zařízení.

3.2 Rozumně předvídatelné chybné použití

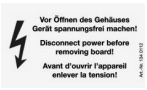
Provoz filtračního zařízení v průmyslovém prostředí, kde musí být splněny požadavky na ochranu proti výbuchu, není dovolen. Zařízení se dále nesmí používat k následujícím účelům:

- **Ventilace místností** – která není uvedena jako použití v souladu s určením a při níž nasávaný vzduch v místnosti:
  - obsahuje kapaliny, které vedou ke znečištění proudu vzduchu parami s obsahem aerosolu a oleje;
  - obsahuje jiskry;
  - obsahuje snadno zápalný hořlavý prach a/nebo látky, které mohou vytvářet výbušné směsi nebo atmosféry;
  - obsahuje jiný agresivní, abrazivní prach, který poškozuje filtrační zařízení;
  - obsahuje organické, rakovinotvorné a toxické látky/složky, které se uvolňují při separaci materiálu.

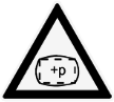
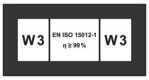
- **Odpady**, jako jsou např. zbytky filtru a provozní a pomocné látky, mohou obsahovat škodlivé látky, které se nesmí likvidovat na skládkách domovního odpadu
  – ty vyžadují ekologickou likvidaci;
- **Konstrukční součásti filtru** – filtry jiných výrobců, které nejsou jako náhradní díl schváleny společností Kemper GmbH, se nesmí používat kvůli neznámým vlivům na výsledek filtrace;
- **Stanoviště** ve venkovním prostoru, kde je filtrační zařízení vystaveno působení povětrnostních vlivů – zařízení smí být instalováno jen v uzavřených budovách;
- **Zvedací zařízení**, jako např. vysokozdvižné vozíky, ruční zvedací zařízení, která nejsou vhodná pro přepravu filtračního zařízení, při výběru je nutné respektovat maximální nosnost.

U filtračního zařízení nehrozí při dodržení použití v souladu s určením rozumně předvídatelné chybné použití, které by mohlo vést k nebezpečným situacím s následným poškozením zdraví.

3.3 Označení a štítky

Štítek	Význam	Umístění
Typový štítek[*1]	s údaji: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Typ: CleanAirTower – Rok výroby: 2/2017 – Č. stroje: 195431 – Objemový průtok: 6 000 m^3/h – Napájecí napětí: 400 V – Max. stat. tlak: 2 300 Pa – Výkon motoru: 5,5 KW – Jmenovitý proud: 11,0 A – Typ proudu: 3~ – Frekvence: 50 Hz – Zapínací doba: 100 % – Ovládací napětí: 24 V / DC – Hladina akustického tlaku A: < 72 dB(A) – Napájení stlačeným vzduchem, min.: 6 bar – Napájení stlačeným vzduchem, max.: 8 bar – Hmotnost: 756 kg	Na zadní straně jednotky ventilátoru
	Přípojka ochranného vodiče	Vedle uzemňovacích bodů
	Výstraha před nebezpečným elektrickým napětím	Na ovládacím panelu a otvoru pro údržbu

[*1] Příklad údajů na typovém štítku.

Štítek	Význam	Umístění
	Výstraha před přetlakem v místnosti/zóně	Na otvoru pro údržbu
	Štítek s termínem další údržby	Vedle ovládacího panelu na jednotce ventilátoru
	označením třídy svářečských dýmů W3 dle normy EN ISO 15012-1	Ovládací část, vlevo v místě ventilátoru
	údajem o testu DGUV a kontrolním číslem IFA	Ovládací panel v místě ventilátoru

– Žádné štítky a označení, ani na cizích agregátech, se nesmí odstraňovat!

3.4 Zbytkové riziko

I při dodržení všech bezpečnostních ustanovení zůstává při provozu filtračního zařízení nadále níže popsané zbytkové riziko. Všechny osoby manipulující s filtračním zařízením musí toto zbytkové riziko znát a dodržovat pokyny k zamezení nehod či škod v důsledku zbytkových rizik.
Při seřizovacích a přípravných pracích může být zapotřebí demontovat externí zařízení. Tím vznikají různá zbytková rizika a potenciální nebezpečí, kterých si obsluha musí být vědoma.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

Před jakýmikoliv opravářskými, seřizovacími a údržbářskými pracemi na filtračním zařízení vytáhněte síťovou zástrčku!
Filtrační zařízení zajistěte zařízení proti neúmyslnému zapnutí!
Instalujte výstražné štítky.

VAROVÁNÍ

- **Hrozí těžké poškození dýchacích orgánů a dýchacích cest – používejte ochranu dýchacích cest, např. KEMPER autoflow XP nebo respirační masku s filtrem třídy FFP2 dle normy EN 149.**
- **Kontakt pokožky s prachem atd. může vést u citlivých osob k podráždění – používejte ochranný oděv.**
- **Netěsnostmi filtrační jednotky a potrubí se může do prostředí dostat prach. Netěsnosti ihned odstraňte a kontaminované místo vyčistěte, používejte ochranu dýchacích cest a ochranný oděv.**
- **Před jakýmikoliv opravářskými, seřizovacími a údržbářskými pracemi na pneumatickém systému se musí nejprve vypustit expandující stlačený vzduch!**

4 Přeprava a skladování

4.1 Obecné informace

Pokud mají být provedeny úpravy na filtračním zařízení, může být vhodné nechat tyto práce provést u KEMPER GmbH. K tomu se musí zařízení přepravit zpět k KEMPER GmbH.

NEBEZPEČÍ

Životu nebezpečná pohmoždění při zvedání a přepravě jednotlivých komponent filtračního zařízení

Při neodborném zvedání a přepravě se mohou komponenty filtračního zařízení převrhnout a spadnout.

Komponenty filtračního zařízení zvedejte a přepravujte pouze jedním zvedacím zařízením! Přípustné zatížení zvedacího zařízení nesmí být překročeno.

Nikdy se nezdržujte pod zavěšenými břemeny!

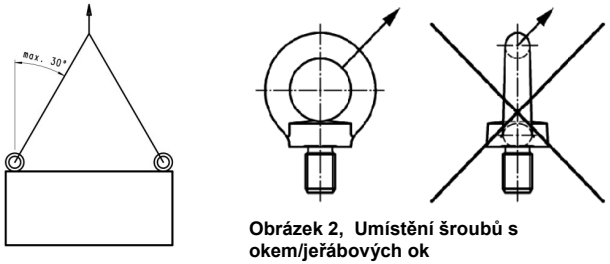
4.2 Přeprava jeřábem

Při přepravě komponent filtračního zařízení jeřábem dodržujte následující bezpečnostní pokyny:

NEBEZPEČÍ

Životu nebezpečné pohmoždění při zvedání a přepravě komponent filtračního zařízení!
Při neodborném zvedání a přepravě se mohou komponenty filtračního zařízení převrhnout a spadnout!
Komponenty filtračního zařízení se smí zvedat a přepravovat pouze pomocí vhodných vázacích prostředků!

- **Používejte pouze vázací prostředky v technicky bezvadném stavu!**
- **Komponenty filtračního zařízení se musí vždy připevnit ke všem šroubům s oky, resp. vázacím bodům.**
- **Nikdy se nezdržujte pod zavěšenými břemeny!**
- **Dodržujte platné předpisy týkající se prevence úrazů a bezpečnosti práce!**
- **Dodržujte pokyny a předpisy přepravce!**
- **Zkontrolujte pevné dosednutí vázacích prostředků na vázací body a hák jeřábu.**
- **Přepravní lana připevněte k háku jeřábu tak, aby se v napnutém stavu nedotýkala součástí stroje nad vázacími body.**
- **Případně použijte nakládací zařízení.**
- **Upravte délky nosných lan tak, aby byly komponenty filtračního zařízení ve vodorovné poloze. Nosná lana zavěste na všechny šrouby s okem/jeřábová oka, úhel nosného lana ke kolmici nesmí být větší než 30° a na šrouby s okem/jeřábová oka nesmí působit boční zatížení. Šrouby s okem/jeřábová oka nesmí být deformovány a s ohledem na nebezpečí záměny se nemají dodatečně barevně označovat (zejména ne červeně).**



Obrázek 2, Umístění šroubů s okem/jeřábových ok

- **Při volbě závěsných ok dbejte zejména na dostatečnou nosnost každého z nich!**

4.3 Přeprava prostředky pozemní přepravy

NEBEZPEČÍ

Životu nebezpečná pohmoždění při přepravě komponent filtračního zařízení!

Při neodborném zvedání a přepravě se mohou komponenty filtračního zařízení převrátit a spadnout!

- **Nikdy se nezdržujte pod zavěšenými břemeny!**
- **Komponenty filtračního zařízení se musí přepravovat jednotlivě a musí být při tom pevně připevněny k prostředku pozemní přepravy, aby bylo vyloučeno nebezpečí převrácení.**

K přepravě komponent filtračního zařízení jsou přípustné tyto prostředky pozemní přepravy:

- pojízdné palety přepravního systému s přepravním vozidlem,
- vysokozdvižný vozík a
- zdvižný vidlicový vozík.

Upozornění

Zabraňte kontaktu komponent filtračního zařízení se zvedacím zařízením prostředku pozemní přepravy:

- Použijte k tomu příp. distanční dřevěné proklady mezi jednotkou ventilátoru, jednotkou filtru, sací částí a zvedacím zařízením.
- Zamezte tvrdým nárazům při spouštění komponentů filtračního zařízení.
- Dodržujte maximální nosnost prostředku pozemní přepravy.

4.4 Skladování

Komponenty filtračního zařízení je nutné skladovat v originálním obalu při okolní teplotě od 0 °C do +55 °C na suchém a čistém místě. Komponenty při tom nesmí být zatěžovány jinými předměty.

5 Montáž

VAROVÁNÍ

Nebezpečí těžkých poranění pohmožděním při přepravě komponent filtračního zařízení!

Při neodborné montáži se mohou konstrukční díly převrhnout a spadnout.

- **Nikdy se nezdržujte pod konstrukčními díly, které nejsou řádně namontovány.**
- **Používejte vhodné normované pomůcky pro výstup do výšky a dbejte na stabilní postoj.**

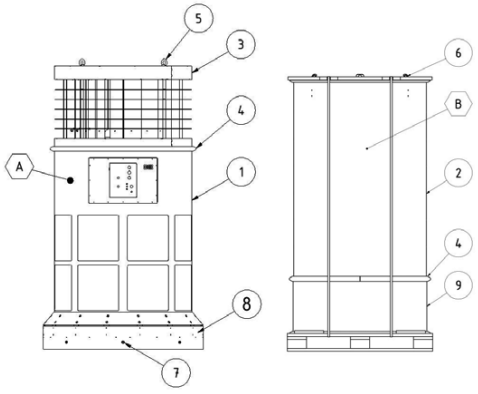
Upozornění

Provozovatel filtračního zařízení smí samostatnou montáží zařízení pověřit pouze osoby, které jsou s touto činností dobře obeznámeny.

Je nutné dávat pozor na to, aby zpětné vedení svařovacího proudu mezi obrobkem a svařovacím přístrojem mělo malý odpor, a aby bylo zamezeno propojení mezi obrobkem a filtračním zařízením, aby případně svařovací proud nemohl zpětně procházet přes ochranný vodič filtračního zařízení do svařovacího přístroje.

5.1 Sestava a montáž

Smontované zařízení CleanAirTower sestává ze tří samostatných komponent, které se dodávají jako balicí jednotky na dvou paletách. První paleta [A] obsahuje jednotku ventilátoru (pol.1) včetně ochrany proti najetí (pol. 8). Na ní je upevněna sací část (pol. 3) pomocí upínacího prstence (pol. 4). Na druhé paletě [B] je filtrační jednotka (pol. 2) s druhým upínacím prstencem (pol. 4).



Obrázek 3, Rozsah dodávky

Technické změny bez předchozího oznámení a omyly vyhrazeny.

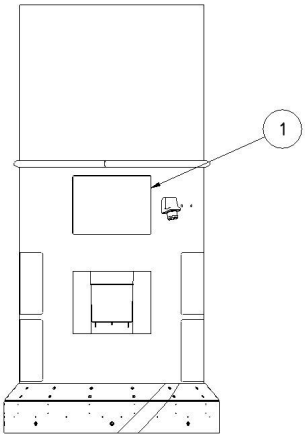
- Odstraňte balicí fólii, vázací pásky a dřevěné palety z jednotlivých balicích jednotek.
- Nyní zvedněte komponenty z palety [A] a umístěte je na předem určené místo ve výrobní hale. Použijte k tomu jeřábová oka na sací části (pol. 5). Dbejte na to, že musí být na místě instalace zajištěn přívod proudu a stlačeného vzduchu.
- Nyní odstraňte ochranu proti najetí tím, že povolíte šrouby (pol. 7). Ochranu proti najetí můžete nyní vyjmout směrem ven.
- V podlahové desce jednotky ventilátoru se nachází osm upevňovacích otvorů pro bezpečné ukotvení filtračního zařízení do podlahy haly. Filtrační zařízení musí být ukotveno do podlahy haly vhodným upevňovacím materiálem. Doporučujeme například následující upevňovací materiál do železobetonu C25/30:

Velikost závitu	Min. hloubka otvoru	Min. hloubka ukotvení	Výrobce	Typ	Označení	Utahovací moment [Nm]	Při kvalitě betonu
M12	130	100	Hmoždinka Fischer	Kotva Highbond	FHB dyn 12x100/25	40	Železobeton C25/30

- Nyní přišroubujte demontované díly ochrany proti najetí zpět k filtrační jednotce.
- Povolte upínací prstenec (pol. 4), který spojuje jednotku ventilátoru (pol. 1) se sací částí (pol. 3). Zvedněte jej a uložte na prázdnou paletu.
- Povolte upínací prstenec (pol. 4), který spojuje filtrační část (pol. 2) s přepravním adaptérem (pol. 9). Zvedněte filtrační jednotku (pol. 2) za jeřábová oka (pol. 6) filtrační jednotky (pol. 2) a uložte ji na jednotku ventilátoru ukotvenou do podlahy (pol. 1).

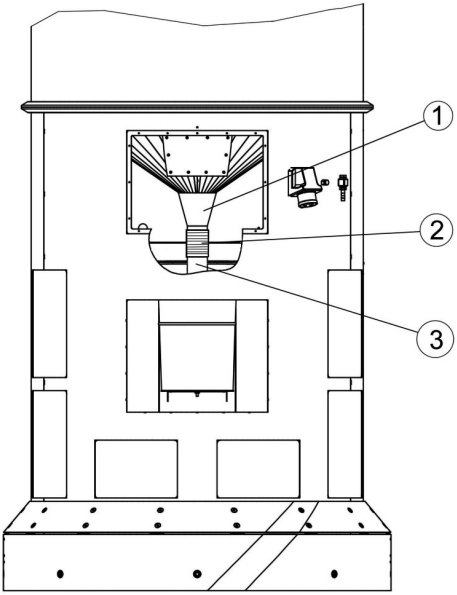
  Filtrační část přitom umístěte na jednotku ventilátoru tak, aby byly šipky na boku přesně naproti sobě.
- Jednotku ventilátoru (pol. 1) a filtrační jednotku (pol. 2) spojte pomocí upínacího prstence (pol. 4). Dbejte na správné usazení těsnění v upínacím prstenci.
- Otevřete upínací prstenec (pol. 4) filtrační jednotky (pol. 2) a nasaďte sací část (pol. 3) na filtrační jednotku (pol. 2). Spojte oba díly upínacím prstencem (pol. 4).

V dalším kroku je nutno jednotlivé komponenty navzájem spojit elektricky a pneumaticky.



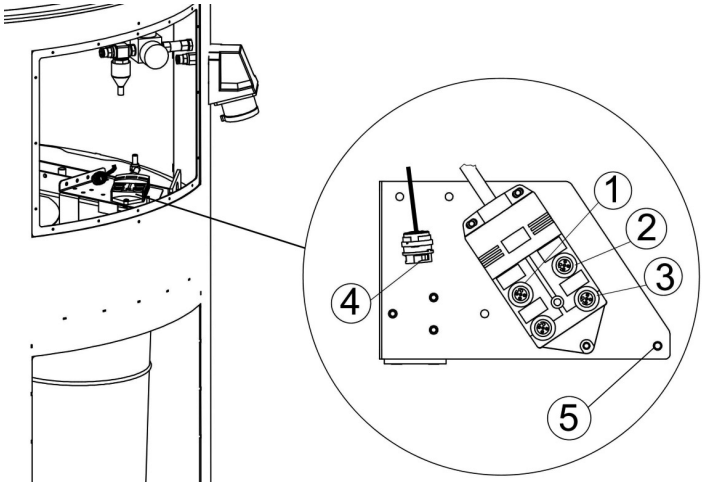
Obrázek 4, Odstranění krytu pro provádění údržby

- Uvolněte upevňovací šrouby krytu pro provádění údržby (viz. 1) a odeberte jej. Dávejte pozor, aby se přitom nepoškodil namontovaný uzemňovací kabel.



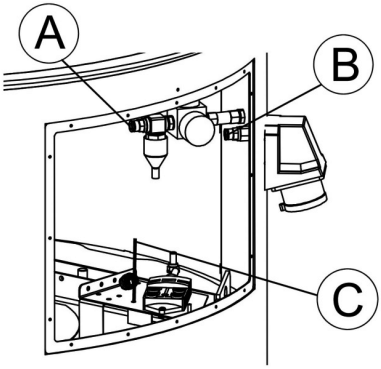
Obrázek 5, Připojení žlabu na prach

- Hrdlo žlabu na prach (pol.1) spojte s plnicím hrdlem (pol. 3) pomocí hadice NW60 (pol. 2) a upevněte jej hadicovými sponami.
- Zástrčku (M12) tří kabelů s magnetickým ventilem připojte na zdířku (pol. 1, 2 a 3) připojovacího bloku. Pořadí je libovolné.
- Zástrčku kabelu motorového vibrátoru spojte se 4pólovou zdířkou (pol. 4).
- Zemnící kabel připojte na čep M4 (pol. 5).



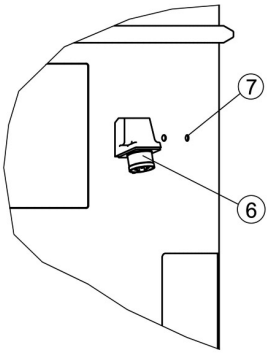
Obrázek 6, Připojovací blok kabelu s magnetickým ventilem a kabelu motorového vibrátoru

- Přívod stlačeného vzduchu (modrý, D=8 mm) připojte na zásuvkovou přípojku (pol. A).
- Odvodňovací vedení (bílé/přírodní barva, D=8 mm) připojte na zásuvkovou přípojku (pol. B).
- Diferenční tlakové potrubí (průhledné, D=6 mm) připojte pomocí násuvného niplu na hadici (pol. C).



Obrázek 7, Vedení stlačeného vzduchu, odvodňovací vedení a diferenční tlakové potrubí

- Namontujte kryt pro provádění údržby.



Obrázek 8, Uzemnění a pneumatika

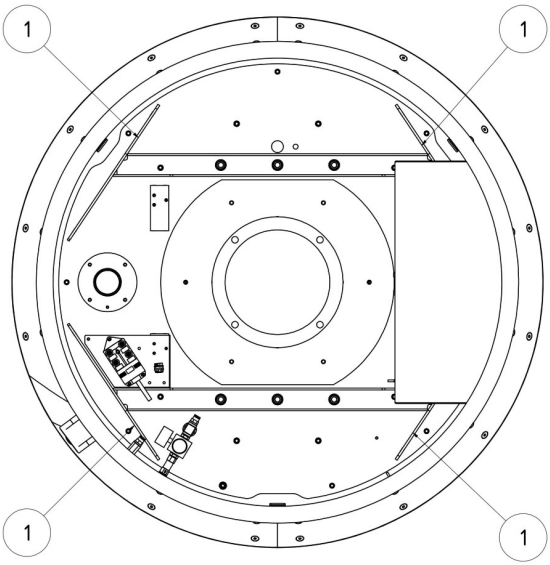
- V posledním kroku připojte přívod stlačeného vzduchu k pol. 7. a přívod elektrického proudu (pol. 6).

Upozornění

Provozovatel nesmí přemisťovat filtraci vzduchu pomocí jeřábových ok na sací části naráz. Musí se odinstalovat jednotlivé komponenty. Nakonec je lze opět smontovat na novém místě určení.

5.2 Jeřábová oka u jednotky ventilátoru

Pro přepravu jednotky ventilátoru jsou určena celkem čtyři jeřábová oka (pol. 1) uvnitř jednotky ventilátoru. Při montáži filtračního zařízení se komponenty musí přepravovat na požadované místo instalace jednotlivě.



Obrázek 9, Přepravní oka na jednotce ventilátoru

5.3 Ovládací prvky

Na přední straně filtračního zařízení se nachází ovládací prvky a přípojky:

- **Tlačítko I / 0 (pol. 1)**

  Tímto tlačítkem se filtrační zařízení zapíná a vypíná.
  Zelený prstenec kolem tlačítka signalizuje bezporuchový chod filtračního zařízení. Vyskytne-li se porucha, respektive chyba, zelené světlo zhasne a filtrační zařízení se automaticky vypne.

- **Signální kontrolka (pol. 2)**

  Žlutá signální kontrolka upozorňuje na poruchu, resp. chybu filtračního zařízení. Tyto chyby jsou opticky znázorněny různými blikajícími kódy.

  Signální kontrolka bliká rovnoměrně v pravidelných intervalech:
  -Je nutné provést servis zařízení, informujte servis společnosti KEMPER.

  Signální kontrolka bliká 2x krátce za sebou v pravidelných intervalech:
  - Nastane-li porucha frekvenčního měniče, informujte o poruše servis společnosti KEMPER.

  Signální světlo bliká 4x krátce za sebou v pravidelných intervalech:

  - Porucha stlačeného vzduchu, zkontrolujte potřebné napájení stlačeným vzduchem.

- **Servisní tlačítko (pol. 3)**

  Určeno pouze pro servis společnosti KEMPER.

- **Měřicí přípojka "IFA, objemový průtok" (pol. 4)**

  Určeno pouze pro servis společnosti KEMPER.

- **Servisní zdířka (pol. 5)**

  Přípojka pro servis společnosti KEMPER. Přes toto rozhraní může servis společnosti KEMPER provádět měření tlaku.

- **Měřicí přípojka „Diferenční tlak" (pol. 6)**

  Určeno pouze pro servis společnosti KEMPER.

- **Houkačka (pol. 7)**

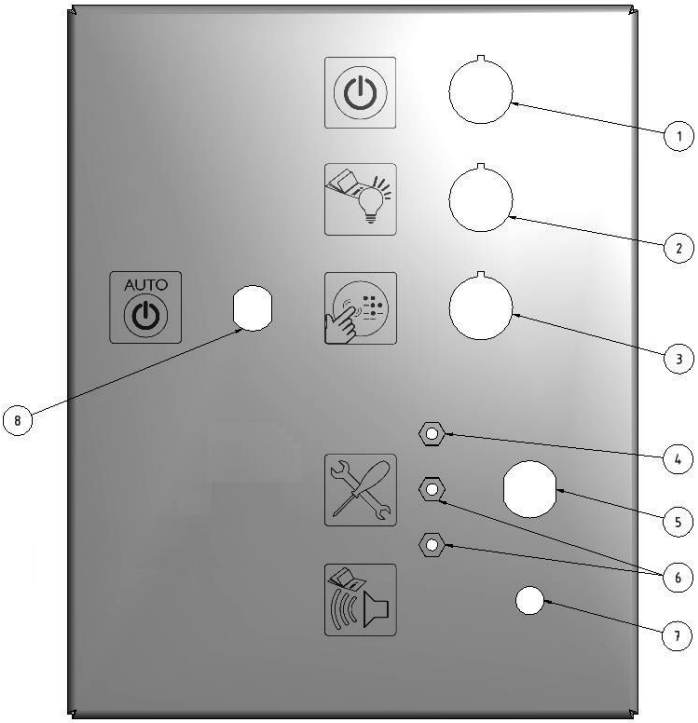
  Bezpečné zachycení prachu a kouře je možné pouze s dostatečným odsávacím výkonem. S přibývajícím zanesením filtračního prvku prachem stoupá jeho průtokový odpor a snižuje se odsávací výkon. Houkačka se rozezní v pravidelných intervalech, jakmile dojde k poklesu výkonu pod minimální hodnotu.

- **Externí přípojky (pol. 8)**

  Volitelné.

UPOZORNĚNÍ

Při prvním připojení filtračního zařízení k napětí proběhne vlastní test, při němž krátce zazní houkačka a krátce se rozsvítí signální kontrolky. Tento test by měl uživatel provádět v pravidelných intervalech (jednou týdně) vytažením a opětovným zasunutím síťové zástrčky. Pokud nedojde k aktivaci houkačky a signální kontrolky, musí filtraci vzduchu zkontrolovat servis společnosti KEMPER.



Obrázek 10, Ovládací prvky

Pol.	Označení
1	Tlačítko ON/OFF s provozní kontrolkou
2	Signální kontrolka
3	Servisní tlačítko (jen pro pracovníky servisu)
4	Měřicí přípojka „IFA, objemový průtok“ (jen pro pracovníky servisu)
5	Servisní zdířka (jen pro servisní pracovníky)
6	Měřicí přípojka „Diferenční tlak“ (jen pro pracovníky servisu)
7	Houkačka
8	Externí přípojky (volitelně)

5.4 Uvedení do provozu

- Tlačítkem ON/OFF zapněte filtraci vzduchu.
- Rozběhne se ventilátor a zelená kontrolka tlačítka ON/OFF signalizuje bezporuchový provoz filtračního zařízení.

6 Použití

Každá osoba, která filtrační zařízení používá, opravuje nebo provádí jeho údržbu, musí být s tímto návodem k použití podrobně seznámena a musí rozumět jeho obsahu.

6.1 Kvalifikace pracovníků obsluhy

Provozovatel filtračního zařízení smí samostatným použitím filtračního zařízení pověřit pouze osoby, které jsou s touto činností dobře obeznámeny.

Toto obeznámení zahrnuje i příslušné proškolení dotčených osob v dané činnosti a znalost tohoto návodu k použití, jakož i dalších relevantních provozních pokynů.

Filtrační zařízení smí používat pouze vyškolený a poučený personál. Jen tak lze dosáhnout bezpečného provozu zařízení s ohledem na hrozící nebezpečí.

7 Technická údržba

Pokyny popsané v této kapitole odpovídají minimálním požadavkům. V závislosti na provozních podmínkách mohou být pro udržení filtračního zařízení v optimálním stavu nutné další pokyny. Uvedené časové intervaly se vztahují k **jednosměnnému** provozu.

Údržbářské práce popsané v této kapitole smí provádět pouze speciálně vyškolený personál provozovatele.

- Použité náhradní díly musí odpovídat technickým požadavkům stanoveným společností Kemper GmbH. To je při použití originálních náhradních dílů zajištěno vždy.
- Zajistěte bezpečnou a ekologickou likvidaci provozních látek a výměnných dílů!
- Řiďte se bezpečnostními pokyny na následujících stranách!

7.1 Ošetřování/údržba

Na spolehlivou funkci filtračního zařízení má příznivý vliv pravidelná péče, údržba a kontrola.

Péče/údržba filtračního zařízení se v podstatě omezuje na vypouštění kondenzátu ze zásobníku stlačeného vzduchu, kontrolu nastavených hodnot, vizuální kontrolu poškození a netěsností, jakož i čištění vnějších povrchů.

VAROVÁNÍ

- **Kontakt pokožky s prachem atd. může vést u citlivých osob k podráždění kůže!**
- **Hrozí těžké poškození dýchacích orgánů a dýchacích cest!**
- **K vyloučení kontaktu a vdechování prachu používejte ochranný oděv, rukavice a dýchací přístroj s ventilátorem, např. KEMPER autoflowXP nebo respirační masku s filtrem třídy FFP2 podle EN 149.**
- **Při čištění zabraňte uvolňování nebezpečného prachu, aby nedošlo k poškození zdraví osob, které nejsou prací pověřeny.**

Upozornění

- **Filtrační zařízení nečistěte stlačeným vzduchem, mohly by se tím do okolního vzduchu dostat částice prachu a/nebo nečistot.**
- **Při provádění údržbářských prací zajistěte dostatečné osvětlení.**

V pravidelných intervalech se musí kontrolovat naplnění zásobníku prachu a v případě potřeby se musí zásobník prachu vyměnit.

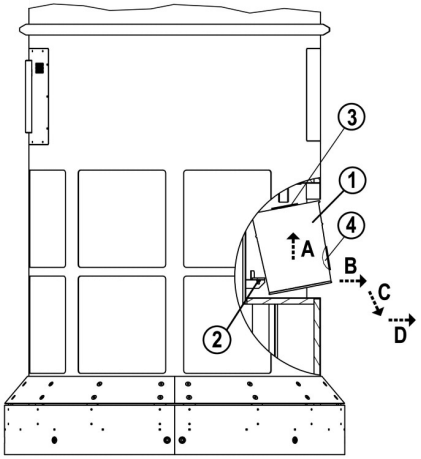
Interval výměny zásobníku prachu se řídí podle typu a množství prachu. Proto má provozovatel pravidelně manuálně kontrolovat stav naplnění, aby nedošlo k přeplnění sběrného zásobníku prachu.

Sběrný zásobník prachu se musí vždy vyměnit včas, aby nedošlo ke kontaminaci prostředí!

Filtrační zařízení musí být při výměně nebo kontrole stavu naplnění vypnuté. Stiskněte tlačítko ON/OFF a vyčkejte, až u tlačítka ON/OFF přestane blikat světelný prstenec. Vytáhněte síťovou zástrčku.

Poté postupujte následujícím způsobem:

- Nadzvedněte sběrný zásobník prachu (pol. 1) (**A**), až se uvolní z magnetického držáku (pol. 2).
- Spodní stranu sběrného zásobníku prachu (pol. 1) vytáhněte natolik ven (**B**), aby ji bylo možné vytáhnout z magnetického držáku (pol. 2) směrem dolů (**C**). Poté ji vyjměte směrem dozadu (**D**).
- Uzavřete otvor na nádobě na prach (pol. 3) přiloženou nálepkou (pol. 4), která se nachází na sběrném zásobníku prachu.
- Nový sběrný zásobník prachu vložte v opačném pořadí. Dávejte pozor, aby se těsnění (pol. 3) na nsběrném zásobníku prachu (pol. 1) nepoškodilo a aby byl sběrný zásobník prachu (pol. 1) dobře uchycen pomocí magnetického držáku (pol. 2).



Obrázek 11, Výměna sběrného zásobníku prachu

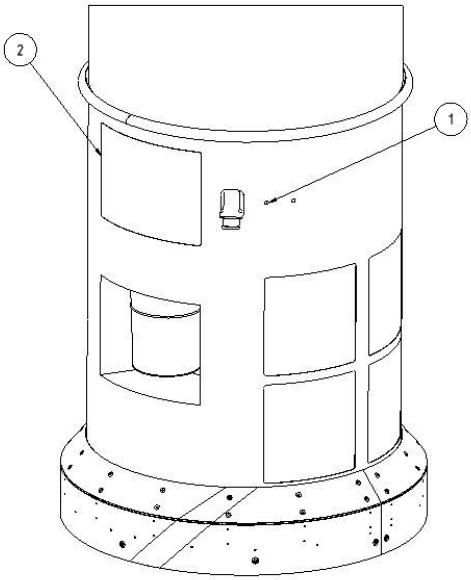
Technické změny bez předchozího oznámení a omyly vyhrazeny.

Podle využití, nejméně však jednou **měsíčně**, se musí vypouštět kondenzát ze zásobníku stlačeného vzduchu.

Přitom postupujte následujícím způsobem:

Umístěte nádobu pod vypouštěcí otvor jehlového ventilu (pol. 1), přitom jej pomalu otvírejte.

Jehlový ventil (pol. 1) zavřete teprve poté, co uniká jen vzduch.



Obrázek 12, Vypouštění kondenzátu ze zásobníku stlačeného vzduchu

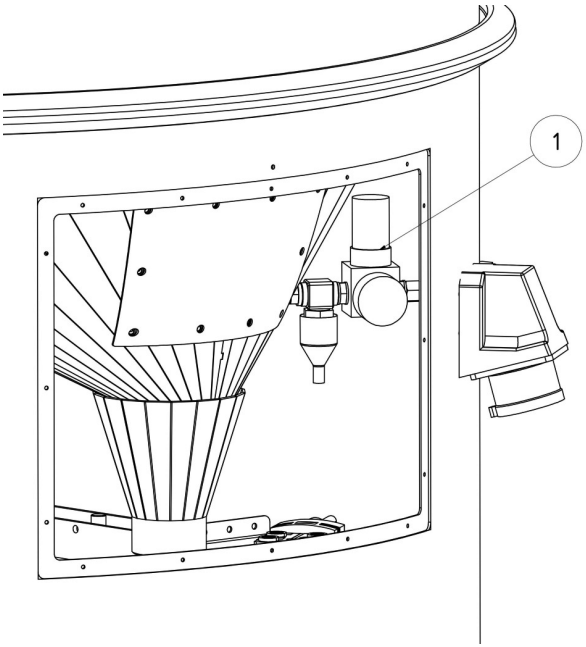
Kromě toho se má **čtvrtletně** provádět vizuální kontrola filtračního zařízení.

Přitom postupujte následujícím způsobem:

- Elektrikář musí zkontrolovat všechny připojovací kabely, zda nejsou poškozeny.
- Zkontrolujte viditelná poškození a netěsnosti přípojek stlačeného vzduchu a hadic.
- Zkontrolujte viditelná poškození filtračního zařízení.
- Zkontrolujte nastavení regulátoru tlaku. Regulátory tlaku se nacházejí v jednotce ventilátoru za krytem pro provádění údržby.

  Přitom postupujte následujícím způsobem:

  - Vypněte filtraci vzduchu a vytáhněte síťovou zástrčku.
  - Odeberte zadní kryt pro provádění údržby na jednotce ventilátoru.
  - Tlak pro zásobník stlačeného vzduchu se musí popř. seřídit na regulátoru tlaku na 5 barů (pol. 1).



Obrázek 13, Nastavení regulátoru tlaku

Přiměřená péče pomůže filtračnímu zařízení, aby si dlouhodobě udrželo svou funkčnost.

- Filtrační zařízení **čtvrtletně** důkladně vyčistěte.
- Venkovní plochy filtračního zařízení lze čistit vhodným průmyslovým vysavačem na prach třídy H.

Upozornění

Potřebné údržbářské práce, jako je např. výměna filtrační patrony, smí provádět pouze společnost KEMPER nebo odborné servisy autorizované společností KEMPER.

8 Likvidace

VAROVÁNÍ

Kontakt pokožky s prachem, dýmem vznikajícím při řezání atd. může vést u citlivých osob k podráždění!

Demontážní práce na filtračním zařízení smí provádět pouze školený a autorizovaný odborný personál při dodržení bezpečnostních pokynů a platných předpisů protiúrazové prevence!

Hrozí těžké poškození dýchacích orgánů a dýchacích cest!

K vyloučení kontaktu a vdechování prachu používejte ochranný oděv, rukavice a dýchací přístroj s ventilátorem, např. KEMPER autoflow XP nebo respirační masku s filtrem třídy FFP2 podle EN 149.

Při demontážních pracích zabraňte uvolňování nebezpečného prachu, aby nedošlo k poškození osob, které nejsou prací pověřeny.

OPATRNĚ

Při všech pracích na a s filtračním zařízením dodržujte zákonné povinnosti k zamezování vzniku odpadu a k řádné recyklaci/likvidaci!

8.1 Plasty

Použité plasty je nutné co možná nejvíce třídit. Plasty je nutné likvidovat v souladu povinnostmi uloženými zákonem.

8.2 Kovy

Různé kovy separujte a likvidujte. Likvidaci musí zajistit autorizovaná společnost.

8.3 Konečné vyřazení z provozu

Demontážní práce se musí provádět s maximální pečlivostí, aby nedocházelo k rozvíření prachu ulpívajícího na filtračním zařízení a k poškození zdraví pověřených osob.

Před demontáží s následnou likvidací je nutno s regionální institucí odsouhlasit a vyjasnit odbornou likvidaci součástí skříně zařízení atd. kontaminovaných svářečským dýmem.

Pracovní oblastí pro demontáž by měla být dobře větraná místnost s filtrovaným odváděným vzduchem a měla by být oddělena / označena.

Před zahájením demontáže je nutné filtrační zařízení očistit a odstranit filtrační prvek. Veškerý prach nacházející se na filtračním zařízení a v něm je třeba odsát. K tomuto účelu by se měl použít průmyslový vysavač prachové třídy „H“.

Je nutno používat osobní ochranné prostředky, jako např. ochranný oděv, rukavice, dýchací přístroj s ventilátorem atd., aby se předešlo kontaktu s nebezpečným prachem.

Rozvířený prach je nutné okamžitě vysát vysavačem prachové třídy „H“!

Po provedení demontáže filtračního zařízení se musí pracovní prostor vyčistit.

9 Příloha

9.1 ES prohlášení o shodě

podle přílohy II 1 A ES směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES

Konstrukce: **Stacionární odsávací a filtrační zařízení**

Označení/typ: **CleanAirTower**

Č. zařízení: **39 0600**

bylo vyvinuto, zkonstruováno a vyrobeno v souladu se směrnicemi ES

2006/42/ES O strojních zařízeních
2004/108/ES Elektromagnetická kompatibilita
97/23/ES Tlaková zařízení, čl. 3, odst. 3

- Bezpečnostní podmínky podle **směrnice 2006/95/ES o nízkém napětí** byly splněny podle přílohy I, odst. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních

na výhradní odpovědnost

společnosti: **Kemper GmbH**
Von-Siemens-Str. 20
48691 Vreden

Byly použity následující harmonizované normy:

EN ISO 12100	Bezpečnost strojních zařízení
EN ISO 13857	Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami
EN 349	Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla
EN ISO 4414	Pneumatika - Bezpečnost
EN 61000-6-2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Odolnost
EN 61000-6-4	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Emise
EN 60204-1	Elektrická zařízení strojů - Bezpečnost
EN 13849	Bezpečnost ovládacích systémů

Úplný seznam použitých norem, směrnic a specifikací je uložen u výrobce. Příslušný návod k použití zařízení/stroje existuje.

Zmocněnec pro dokumentaci: Pan Simon Kemper

Vreden, 02.02.2017		Technický vedoucí R & D
Místo, datum	Podpis	Údaje o podepsané osobě

9.2 Technické údaje

CleanAirTower, č. výr. 39 0600	
Typ ventilátoru:	radiální, s přímým pohonem
Max. objemový průtok:	6 000 m³/h
Max. stat. tlak:	2 300 Pa
Výkon motoru:	5,5 KW
Napájecí napětí:	3 x 400 V
Frekvence:	50 Hz
Jmenovitý proud:	11,0 A
Zapínací doba:	100 %
Ovládací napětí:	24 V / DC
Filtrační plocha:	60 m²
Min. odsávací výkon:	3000 m³/hod.
Stupeň odloučení:	≥ 99,9 %
Třída účinnosti odlučování svařovacích dýmů:	W3 podle EN ISO 15012-1
Materiál filtru:	PTFE membránový filtr
Třída prachu:	„M“ podle DIN EN 60335-2-69
Způsob čištění:	Rotační tryska
Požadovaný tlak vzduchu:	6 - 8 bar, čistý, suchý a bez oleje (kvalita stlačeného vzduchu, třída 2:4:2 podle ISO 8573-1)
Hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 1 m:	L_{pa} < 72 dB(A)
Max. přípustná okolní teplota:	+5 °C až 40 °C
Max. přípustná rel. vlhkost vzduchu:	85 %
Celková výška:	3 622 mm
Celková hmotnost:	756 kg
Jednotka ventilátoru	
Hmotnost:	349 kg
Rozměry:	max. Ø = 1 172 mm Výška = 1.463 mm
Filtrační jednotka	
Hmotnost:	267 kg
Rozměry:	max. Ø = 1 070 mm Výška = 1 502 mm

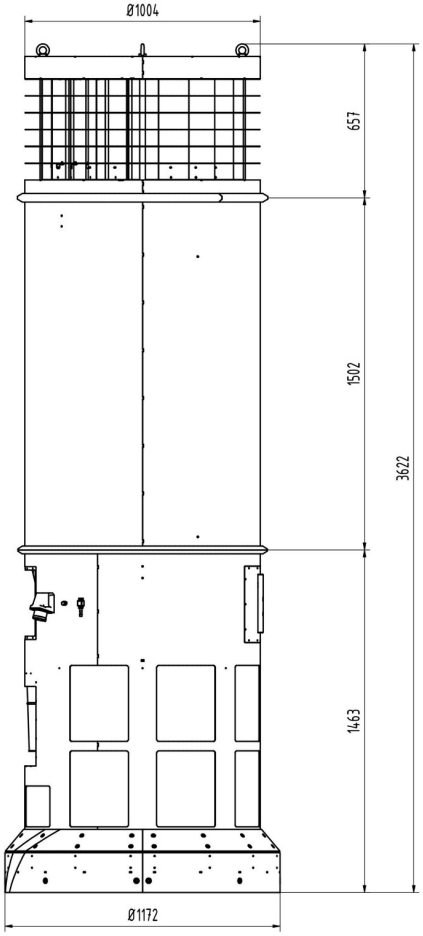
Sací část	
Hmotnost:	140 kg
Rozměry:	max. Ø = 1 070 mm Výška = 657 mm
Upozornění: Respektujte také údaje uvedené na typovém štítku.	

9.3 Seznam náhradních dílů

Označení	Č. výr.
Sada nádob na likvidaci (3 ks)	**149 0717**

Další náhradní díly na objednávku.

9.4 Rozměrový výkres



löh

Obrázek 14, Rozměrový výkres

Spis treści

1 ZAGADNIENIA OGÓLNE 309
1.1 Wstęp 309
1.2 Wskazówki odnośnie do praw do autorskich i ochrony prawnej 309
1.3 Wskazówki dla użytkownika 310

2 BEZPIECZEŃSTWO 311
2.1 Zagadnienia ogólne 311
2.2 Wskazówki dotyczące oznaczeń i symboli 311
2.3 Oznakowanie i tabliczki, jakie powinien zainstalować użytkownik 312
2.4 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla personelu obsługującego . 312
2.5 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące konserwacji i usuwania zakłóceń w instalacji filtrującej 313
2.6 Wskazówki dotyczące niebezpieczeństw szczególnego rodzaju 313

3 OPIS PRODUKTU 315
3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 316
3.2 Przewidywalne w granicach rozsądku zastosowania sprzeczne z przeznaczeniem 317
3.3 Oznaczenia i tabliczki 319
3.4 Ryzyko szczątkowe 321

4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE 322
4.1 Zagadnienia ogólne 322
4.2 Transport przy użyciu dźwigu 323
4.3 Transport przy użyciu urządzenia do transportu poziomego 324
4.4 Składowanie 324

5 MONTAŻ 325
5.1 Rozkładanie i montaż 325
5.2 Uchwyty dźwigowe w elemencie wentylatorowym 330
5.3 Element obsługowy 331
5.4 Uruchomienie 334

6 UŻYTKOWANIE 334
6.1 Kwalifikacje personelu obsługującego 334

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

7 UTRZYMYWANIE URZĄDZENIA W DOBRYM STANIE 335
7.1 Czyszczenie/konserwacja 335

8 UTYLIZACJA 340
8.1 Tworzywa sztuczne 340
8.2 Metale 340
8.3 Ostateczne wycofanie z eksploatacji 341

9 ZAŁĄCZNIK 342
9.1 Deklaracja zgodności WE 342
9.2 Dane techniczne 343
9.3 Wykaz części zamiennych 344
9.4 Karta wymiarów 344
9.5 Schematy połączeń 422

Spis rysunków

Rysunek1., opis produktu 315
Rysunek 2, mocowanie śrub z uchem/uchwytów dźwigowych 323
Rysunek 3, zakres dostawy 325
Rysunek 4, zdejmowanie pokrywy konserwacyjnej 327
Rysunek 5, połączenie zsuwni pyłu 327
Rysunek 6, blok przyłączowy kabla zaworu elektromagnetycznego oraz kabla wibratora silnikowego 328
Rysunek 7, przewód sprężonego powietrza, przewód odprowadzający wodę i przewód ciśnienia różnicowego 329
Rysunek 8, uziemienie i układ pneumatyczny 329
Rysunek 9, uchwyty transportowe na elemencie wentylatorowym 330
Rysunek 10, elementy obsługowe 333
Rysunek 11, wymiana zbiornika pyłu 336
Rysunek 12, spuszczanie skroplin ze zbiornika sprężonego powietrza 337
Rysunek 13, ustawianie regulatora sprężonego powietrza 338
Rysunek 14, arkusz pomiarowy 344

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

1 Zagadnienia ogólne

1.1 Wstęp

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi istotną pomoc w zakresie właściwej i bezpiecznej eksploatacji urządzenia KEMPER CleanAirTower, zwanego dalej instalacją filtrującą. Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpiecznej, fachowej i ekonomicznej eksploatacji instalacji filtrującej. Ich przestrzeganie pozwoli uniknąć zagrożeń, kosztów związanych z naprawami, zapobiec usterkom i przestojom powodowanym przez awarie oraz zwiększyć niezawodność i wydłużyć żywotność instalacji filtrującej. Niniejsza instrukcja obsługi musi być stale dostępna, a każda osoba, której powierzono pracę przy instalacji filtrującej lub jej wykorzystanie, jest zobowiązana do zaznajomienia się z instrukcją oraz jej przestrzegania.

Zalicza się tu:

- obsługę eksploatacyjną,
- czyszczenie/konserwację,
- transport,
- montaż.

1.2 Wskazówki odnośnie do praw do autorskich i ochrony prawnej

Niniejszą instrukcję obsługi należy traktować poufnie. Powinna ona być udostępniana jedynie osobom upoważnionym.

Może być przekazywana osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą firmy KEMPER GmbH.

Cała dokumentacja chroniona jest w ramach Ustawy o prawach autorskich. Przekazywanie i powielanie dokumentacji, także jej fragmentów, jak też jej wykorzystywanie i informowanie o jej zawartości, jest niedozwolone, o ile nie zostanie to wyraźnie zezwolone na piśmie.

Wykroczenia przeciwko tym postanowieniom są karalne i powodują powstanie obowiązku uiszczenia odszkodowania. Wszelkie prawa do wykonywania prawa własności intelektualnej zastrzeżone są dla KEMPER GmbH.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

1.3 Wskazówki dla użytkownika

Instrukcja obsługi stanowi ważną część instalacji filtrującej.
Użytkownik powinien dołożyć starań, aby personel obsługujący zapoznał się z niniejszą instrukcją.

Instrukcję obsługi użytkownik powinien uzupełnić o instrukcje eksploatacyjne, wynikające z krajowych przepisów dotyczących zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom przy pracy i ochrony środowiska, łącznie z informacjami odnośnie do obowiązku nadzorowania i zgłaszania, w celu uwzględnienia informacji dotyczących danego zakładu, np. odnośnie do organizacji pracy, przebiegu pracy i zatrudnionego personelu. Oprócz instrukcji obsługi i stosowanych w danym kraju oraz miejscu użytkowania obowiązujących przepisów BHP należy przestrzegać także uznane techniczne zasady bezpiecznej i fachowej pracy.

Bez zgody KEMPER GmbH użytkownik nie może dokonywać modyfikacji oraz zmian konstrukcyjnych w instalacji filtrującej, które mogłyby negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo! Odnosi się to w szczególności do montażu i regulacji urządzeń zabezpieczających oraz zaworów bezpieczeństwa, jak również prac spawalniczych na elementach nośnych. Stosowane części zamienne muszą odpowiadać wymaganiom technicznym ustalonym przez KEMPER GmbH. Gwarantują to zawsze oryginalne części zamienne!

Do obsługi, konserwacji i napraw oraz transportu instalacji filtrującej należy zatrudniać tylko wyszkolony albo odpowiednio poinstruowany personel. Należy jasno określić kompetencje personelu w zakresie obsługi, konserwacji, napraw i transportu urządzenia.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Zagadnienia ogólne

Instalację filtrującą zaprojektowano i skonstruowano w oparciu o najnowszy stan techniki oraz uznane techniczne zasady bezpieczeństwa. W trakcie eksploatacji instalacji filtrującej mogą wystąpić zagrożenia dla osoby obsługującej lub uszkodzenia instalacji filtrującej i inne szkody materialne, jeśli:

- urządzenie będzie obsługiwane przez nieprzeszkolony lub niepoinstruowany personel,
- urządzenie będzie stosowane w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem i/lub
- będzie nieprawidłowo utrzymywane, co uniemożliwi pozostawanie w dobrym stanie.

2.2 Wskazówki dotyczące oznaczeń i symboli

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jest to ostrzeżenie przed bezpośrednio zagrażającym niebezpieczeństwem o nieuchronnych konsekwencjach poważnych obrażeń lub śmierci, jeżeli określona instrukcja nie będzie ściśle dotrzymywana.

OSTRZEŻENIE

Zwraca uwagę na niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do ciężkich obrażeń osób lub do śmierci, jeżeli określona instrukcja nie będzie ściśle przestrzegana.

UWAGA

Jest to ostrzeżenie przed możliwą sytuacją zagrożenia, skutkującą średniej wielkości lub lekkimi obrażeniami, jak też szkodami rzeczowymi, jeśli postępowanie nie będzie dokładnie realizowane zgodnie z instrukcjami.

Wskazówka

Jest to wskazówka zwracająca uwagę na przydatne informacje dotyczące bezpiecznego i prawidłowego obchodzenia się z urządzeniem.

- Przy pomocy kropki oznaczane są kroki odnoszące się do eksploatacji i/lub obsługi urządzenia. Kroki te należy wykonywać w kolejności od góry do dołu.
- Przy pomocy myślnika oznaczane są wyliczenia.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek. Stan: 02/2017

2.3 Oznakowanie i tabliczki, jakie powinien zainstalować użytkownik

Operator jest zobowiązany do umieszczania ewentualnie innych oznaczeń
Na instalacji filtrującej i w jej otoczeniu należy umieścić tabliczki.

Takie oznakowanie i tabliczki mogą odnosić się np. do przepisów nakazujących stosowanie środków ochrony osobistej.

2.4 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla personelu obsługującego

Instalacja filtrująca może być użytkowana wyłącznie w nienagannym stanie technicznym oraz zgodnie z przeznaczeniem i przepisami bezpieczeństwa oraz przy zachowaniu świadomości ryzyka, a także przy przestrzeganiu przepisów niniejszej instrukcji obsługi! Wszelkie usterki, a szczególnie te, które mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo, należy natychmiast usuwać!

Każda osoba, której zlecona rozruch, obsługę albo konserwację, musi przeczytać niniejszą instrukcję obsługi w całości i ze zrozumieniem – w szczególności rozdział 2 dotyczący bezpieczeństwa. W czasie pracy z urządzeniem jest już na to za późno. Dotyczy to szczególnie personelu wykonującego prace przy instalacji filtrującej okazjonalnie.

Instrukcja obsługi musi stale znajdować się w pobliżu instalacji filtrującej i być w zasięgu ręki.

Nie odpowiadamy za szkody i wypadki powstałe w wyniku nieprzestrzegania zaleceń niniejszej instrukcji.

Należy przestrzegać odnośnych przepisów dotyczących zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom przy pracy, jak też innych ogólnie uznanych zasad bezpieczeństwa i medycyny pracy.

Kompetencje w zakresie różnych czynności w ramach konserwacji i utrzymywania maszyny w dobrym stanie należy jasno ustalić i przestrzegać ich zachowania. Tylko w ten sposób można uniknąć działań nieprawidłowych, szczególnie w sytuacjach niebezpiecznych.

Użytkownik zobowiąże personel obsługujący i naprawiający urządzenie do stosowania środków ochrony osobistej. Należą do nich w szczególności buty ochronne, okulary ochronne i rękawice.

Nie należy nosić nieosłoniętych długich włosów, luźnego ubrania lub ozdób! Zasadniczo istnieje niebezpieczeństwo zaczepienia albo wciągnięcia przez ruchome części!

Jeśli zajdą istotne dla bezpieczeństwa zmiany w instalacji filtrującej, należy natychmiast wyłączyć ją i zabezpieczyć, a zajście zgłosić odpowiedzialnej jednostce/osobie!

Wszystkie prace przy instalacji filtrującej mogą być przeprowadzane tylko przez odpowiedzialny, wyszkolony i odpowiednio poinstruowany personel. Należy przestrzegać minimalnego wieku osób przewidzianego w ustawie!

Personel podlegający szkoleniu, przyuczaniu, przechodzący instruktaż albo ogólną naukę może pracować przy instalacji filtrującej tylko pod stałym nadzorem doświadczonej osoby!

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek. Stan: 02/2017

2.5 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące konserwacji i usuwania zakłóceń w instalacji filtrującej

Należy przestrzegać wymaganych przepisami albo podanych w instrukcji okresów badań/inspekcji cyklicznych.

Do przeprowadzenia napraw absolutnie niezbędne jest odpowiednie dla danej pracy wyposażenie warsztatowe.

Uzbrajanie, konserwacje, naprawy oraz diagnostyka mogą być przeprowadzane wyłącznie przy wyłączonym urządzeniu i ostudzonych podzespołach (ewentualnie z zastosowaniem rękawic ochronnych)!

Przed demontażem części należy oznaczyć grupę ich przynależności!

Należy zwrócić uwagę, by zawsze dokręcić połączenia skręcane, które zostały poluzowane podczas prac konserwacyjnych! Jeśli są takie wymogi, określone śruby należy dokręcać kluczem dynamometrycznym.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych/naprawczych/pielęgnacyjnych należy w szczególności usunąć zanieczyszczenia i pozostałości środków pielęgnacyjnych z przyłączy i połączeń śrubowych.

2.6 Wskazówki dotyczące niebezpieczeństw szczególnego rodzaju

Instalacja elektryczna

Prace przy wyposażeniu elektrycznym instalacji filtrującej mogą przeprowadzać tylko wykwalifikowani elektrycy albo poinstruowany personel pod kierownictwem i nadzorem elektryka, zgodnie z obowiązującymi zasadami elektrotechniki!

Przed otwarciem szafki sterowniczej należy odłączyć instalację filtrującą od źródła napięcia poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej.

W przypadku zakłóceń w zasilaniu instalacji filtrującej natychmiast odłączyć wtyczkę sieciową maszyny filtrującej!

Należy stosować wyłącznie oryginalne bezpieczniki o zalecanej mocy!

Części elektryczne, które mają być poddane przeglądowi, konserwacji i naprawie, muszą zostać odłączone od napięcia. Środki techniczne, przy pomocy których nastąpiło odłączenie, należy zabezpieczyć przed przypadkowym lub samoczynnym ponownym włączeniem (zablokowanie zabezpieczeń, odłączników itp.). Odłączone od napięcia części elektryczne należy sprawdzić najpierw pod kątem obecności napięcia, następnie odizolować sąsiednie części znajdujące się pod napięciem. Podczas napraw zwrócić uwagę, by nie dokonać zmian właściwości konstrukcyjnych, co spowoduje zmniejszenie bezpieczeństwa (np. redukując poprzez izolacje drogi upływu i odstępy izolacyjne)! Jeśli zajdzie potrzeba przeprowadzenia prac przy elementach znajdujących się pod napięciem (wyłącznie w sytuacjach wyjątkowych!), należy zapewnić sobie asekurację drugiej osoby, która w razie potrzeby odłączy wtyczkę sieciową. Należy stosować wyłącznie narzędzia izolowane, przeznaczone do prac pod napięciem. Należy zapewnić niezawodne uziemienie układu elektrycznego, stosując systemy przewodów ochronnych.

Należy regularnie sprawdzać przewody pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

Układ pneumatyczny

Prace przy akumulatorze powietrza oraz przewodach sprężonego powietrza i komponentach mogą być przeprowadzane wyłącznie przez osoby o specjalistycznych kompetencjach w zakresie układów pneumatycznych. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych należy odłączyć układ pneumatyczny od zewnętrznego zasilania sprężonym powietrzem i zredukować ciśnienie!

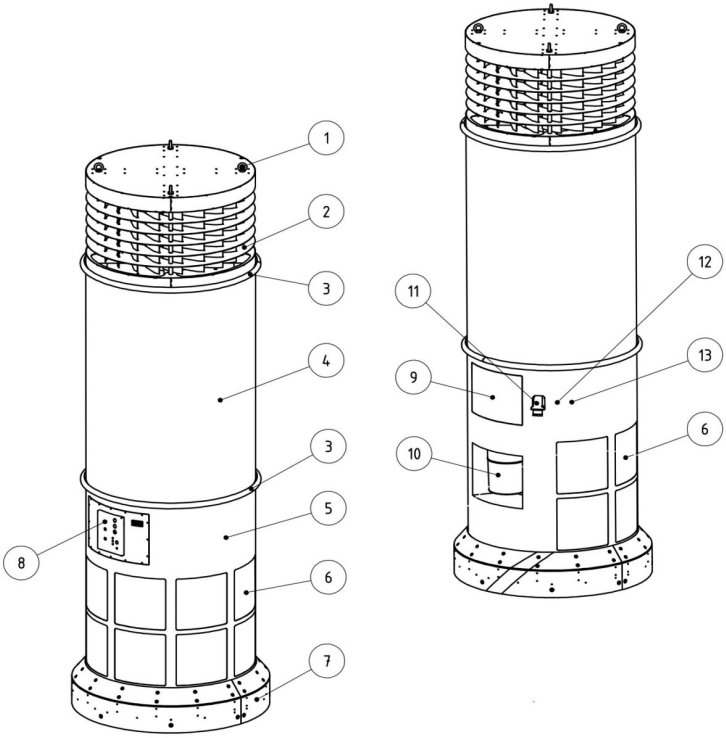
Hałas

Oceniony na A równoważny poziom ciśnienia akustycznego instalacji filtrującej wynosi $L_{pA} \leq 72$ dB(A).

W powiązaniu z innymi maszynami i/lub wskutek lokalnych warunków może w miejscu użytkowania instalacji filtrującej powstać wyższe natężenie dźwięku. W tym przypadku użytkownik jest zobowiązany do zapewnienia personelowi obsługującemu odpowiedniego wyposażenia ochronnego.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

3 Opis produktu



Rysunek1, opis produktu

Poz.	Nazwa
1	uchwyty żurawia
2	element ssący
3	pierścień zaciskowy
4	element filtracyjny
5	element wentylatorowy
6	otwory wydmuchowe (oczyszczone powietrze)
7	ochrona rozruchowa
8	zaślepka obsługowa
9	otwór konserwacyjny
10	kolektora na pył/kurz
11	zasilanie napięciowe
12	zawór spustowy skroplin
13	Podłączenie sprężonego powietrza

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Instalacja filtrującą jest przeznaczona do wentylacji pomieszczeń. Służy do odsysania i filtrowania powietrza z pomieszczeń oraz doprowadzania oczyszczonego powietrza odpowiednio do pomieszczenia.

Obszarem jej stosowania są hale produkcyjne i magazynowe, w których należy oczyścić powietrze z drobnych zanieczyszczeń, takich jak dym i pył.

Dym i pył nie może składać się z substancji palnych, ponieważ w połączeniu z powietrzem mogą one tworzyć mieszankę wybuchową, do której instalacja filtrująca nie jest przystosowana.

Przy odsysaniu dymu spawalniczego zawierającego cząstki rakotwórcze, jak to ma miejsce w przypadku spawanie stali stopowych (np. stal szlachetna), zgodnie z przepisami administracyjnymi można używać w tzw. obiegu zamkniętym tylko sprawdzonych i dopuszczonych do tego celu urządzeń.
CleanAirTower jest dopuszczony do odsysania dymów spawalniczych, które powstają przy spawaniu nisko- i wysokostopowych stali, i spełnia wymogi klasy filtracji dymów spawalniczych W3 zgodnie z normą DIN EN ISO 15012-1.
Przy odsysaniu dymu spawalniczego zawierającego związki rakotwórcze (np. chromiany, tlenki niklu itd.) należy spełnić wymogi TRGS 560 (warunki dla związków niebezpiecznych) i TRGS 528 (prace spawalnicze).
W danych technicznych znajdują się wymiary i pozostałe dane odnoszące się do CleanAirTower, które należy mieć na uwadze.

Tryb doprowadzania powietrza – odprowadzania powietrza

- Powietrze w pomieszczeniu zostaje zassane przez górny element instalacji filtrującej, w elemencie filtracyjnym następuje zatrzymanie doprowadzonych cząstek jak dymy i pyły przy stopniu filtracji wynoszącym ponad 99%. Oczyszczone w ten sposób powietrze jest jako powietrze obiegowe doprowadzane do pomieszczenia w sposób płynny w dolnej części instalacji filtrującej.

  Opiera się to na zasadzie recyrkulacji powietrza (praca obiegowa), w odniesieniu do której muszą być spełnione ewentualne normy krajowe. Może to być minimalny udział powietrza zewnętrznego lub zakaz recyrkulacji powietrza w przypadku występowania substancji rakotwórczych, powstających np. podczas spawania stali chromowej/niklowej.

Stopień filtracji

- Stopień filtracji materiału filtracyjnego wynosi co najmniej 99,9% zgodnie z normą DIN EN 60335-2-69

Utylizacja

- Cząsteczki odseparowane na powierzchni filtra zostają oczyszczone po osiągnięciu za pomocą impulsów sprężonego powietrza określonego ciśnienia różnicowego na filtrze. Oczyszczone cząsteczki zbierają się w pojemniku do usuwania odpadów. Otwór wlotowy pojemnika do usuwania odpadów można zamknąć przy pomocy nalepki.
- Pojemnik do usuwania odpadów wraz z odseparowanymi substancjami należy usunąć zgodnie z krajowymi przepisami w sprawie ochrony środowiska naturalnego.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

Wskazówka

Należy mieć na uwadze informacje podane w rozdziale 9.2 Dane techniczne.

Bezwarunkowo przestrzegaj tych danych.

Do zgodnego z przeznaczeniem użytkowania należy także dotrzymanie wskazówek

- dotyczących obsługi eksploatacyjnej,
- czyszczenia/konserwacji,
- transportu,
- montażu,

które opisane zostały w niniejszej i uzupełniającej instrukcji obsługi.

Inne wykorzystanie lub wykorzystanie wykraczające poza te reguły rozumiane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Za spowodowane na skutek tego szkody odpowiada wyłącznie użytkownik instalacji filtrującej. Odnosi się to także do samowolnych zmian w instalacji filtrującej.

3.2 Przewidywalne w granicach rozsądku zastosowania sprzeczne z przeznaczeniem

Eksploatacja instalacji filtrującej w obszarach przemysłowych, w których należy spełnić wymogi ochrony przeciweksplozyjnej, nie jest dozwolona. Poza tym eksploatacja zabroniona jest w przypadku:

- **Wentylacja pomieszczenia** – która nie została wyszczególniona w zakresie stosowania zgodnego z przeznaczeniem i w przypadku której zasysane powietrze:
  - nasycone jest cieczami i wynikającymi z nich zanieczyszczeniami strumienia powietrza aerozolami i zaolejonymi parami;
  - jest obciążone iskrami;
  - nasycone jest łatwopalnymi, palnymi pyłami i/albo substancjami, które mogą tworzyć mieszanki wybuchowe;
  - jest nasycone pyłami o właściwościach agresywnych i trących, które są szkodliwe dla instalacji filtrującej;
  - nasycone jest organicznymi, rakotwórczymi i toksycznymi substancjami/frakcjami materiałów, które uwalniane są przy cięciu materiału roboczego.

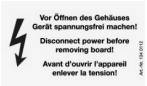
Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek. Stan: 02/2017

- **Odpady**, jak pozostałości filtracyjne/substancje techniczne i eksploatacyjne, mogą zawierać substancje szkodliwe, zatem nie wolno usuwać ich wraz z odpadami standardowymi
  – konieczne jest ich usunięcie zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego;
- **Podzespoły filtrujące** – filtry obce innych producentów, które nie są dopuszczone jako część zamienna przez firmę Kemper GmbH, nie mogą być stosowane ze względu na nieznane oddziaływanie na wynik filtrowania;
- **Stanowiska** na zewnątrz, gdzie filtr wystawiony jest na działanie warunków pogodowych – filtr może być stosowany tylko w pomieszczeniach zamkniętych;
- **Podnośniki**, np. wózki widłowe podnośnikowe, wózki widłowe ręczne, które nie nadają się do transportu instalacji filtrującej; przy wyborze należy przestrzegać maks. nośności.

Przy przestrzeganiu zasad zgodnego z przeznaczeniem zastosowania instalacji filtrującej nie są dopuszczalne nieprzewidziane w granicach zdrowego rozsądku zastosowania, które mogłyby prowadzić do powstania sytuacji grożących zdrowiu lub życiu osób.

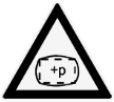
Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

3.3 Oznaczenia i tabliczki

Znak	Znaczenie	Miejsce zamontowania
Tabliczka znamionowa[*1]	Z danymi: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Typ: CleanAirTower - Filtr samooczyszczający – Rok budowy: 2/2017 – Nr maszyny: 195431 – Strumień objętości: 6.000 m^3/h – Napięcie przyłączowe: 400 V – Maks. stat. spręż: 2.300 Pa – Moc silnika: 5,5 KW – Prąd znamionowy: 11,0 A – Rodzaj energii elektrycznej: 3~ – Częstotliwość: 50 Hz – Czas włączenia: 100 % – Napięcie sterujące: 24 V / DC – Oceniony na A emisyjny – Min. zasilanie sprężonym powietrzem: 6 barów – Maks. zasilanie sprężonym powietrzem: 8 barów – Ciężar: 756 kg	Na tylnej ścianie elementu wentylatorowego
	Przyłącze przewodu ochronnego	Obok punktów uziemienia
	Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym	Na zaślepceobsługowej i otworze konserwacyjnym

[*1] Przykładowe dane na tabliczce znamionowej.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

Znak	Znaczenie	Miejsce zamontowania
	Ostrzeżenie - pomieszczenie/strefa w stanie nadciśnienia	Na otworze konserwacyjnym
	Nalepka na plakietce kontrolnej wskazująca najbliższy termin konserwacji	Obok zaślepki obsługowej na elemencie wentylatorowym
	Oznaczenie klasy dymu spawalniczego W 3 zgodnie z normą EN ISO 15012-1	Element obsługowy, po lewej strony elementu wentylatorowego
	Podanie testu DGUV i numer badania IFA	Zaślepka obsługowa na elemencie wentylatorowym

- Nie wolno usuwać tabliczek i oznaczeń, także na agregatach odrębnych!

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

3.4 Ryzyko szczątkowe

Również w przypadku przestrzegania przepisów bezpieczeństwa eksploatacja instalacji filtrującej wiąże się z ryzykiem szczątkowym opisanym poniżej. Wszystkie osoby, które pracują przy użyciu instalacji filtrującej, muszą znać ryzyko szczątkowe i przestrzegać zaleceń, które zapobiegają powstawaniu szkód albo wypadków. Podczas prac instalacyjnych i przezbrojeniowych może być konieczny demontaż urządzeń w miejscu usługi. Z tego powodu powstaje różnego rodzaju ryzyko szczątkowe i potencjalne zagrożenia, które użytkownik musi sobie uświadomić.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie dla życia wskutek porażenia prądem!

Przed rozpoczęciem prac naprawczych, regulacyjnych i konserwacyjnych przy instalacji filtrującej należy odłączyć wtyczkę sieciową!

Instalację filtrującą zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem!

Ustawić tabliczki ostrzegawczo-informacyjne.

OSTRZEŻENIE

- **Ryzyko uszkodzenia narządów i dróg oddechowych – stosować maskę, np. KEMPER autoflowXP albo maskę ochronną z filtrem klasy FFP2 zgodnie z normą EN 149.**
- **Kontakt pyłów ze skórą może prowadzić u osób wrażliwych do podrażnień skóry – nosić odzież ochronną.**
- **Poprzez nieszczelności elementu filtracyjnego oraz przewodów łączących do otoczenia mogą dostawać się pyły – nieszczelności należy niezwłocznie usuwać, a skażony obszar oczyścić, nosić środki ochrony oddechowej i odzież ochronną.**
- **Rozprężające się sprężone powietrze: przed rozpoczęciem prac naprawczych, regulacyjnych i konserwacyjnych w układzie pneumatycznym należy w pierwszej kolejności zredukować ciśnienie!**

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

4 Transport i składowanie

4.1 Zagadnienia ogólne

Jeśli zachodzi potrzeba dokonywania zmian w instalacji filtrującej, zaleca się powierzanie modyfikacji konstrukcyjnych firmie KEMPER GmbH. W tym celu należy odesłać instalację filtrującą do KEMPER GmbH.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne dla życia zmiażdżenia podczas podnoszenia i transportu poszczególnych komponentów instalacji filtrującej!

Niefachowe podnoszenie i transport mogą doprowadzić do przechylenia i przewrócenia się komponentów instalacji filtrującej!

Należy podnosić i transportować komponenty instalacji filtrującej wyłącznie przy użyciu pojedynczego wózka! Nie wolno przekroczyć dopuszczalnej nośności wózka.

Nigdy nie przebywaj pod zawieszonymi ładunkami!

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

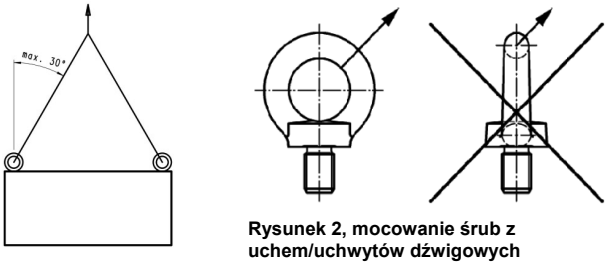
4.2 Transport przy użyciu dźwigu

W przypadku transportu komponentów instalacji filtrującej przy użyciu dźwigu należy przestrzegać poniższych zasad bezpieczeństwa:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne dla życia zmiażdżenie podczas podnoszenia i transportowania komponentów instalacji filtrującej!
Niefachowe podnoszenie i transport mogą doprowadzić do przechylenia i przewrócenia się komponentów instalacji filtrującej!
Komponenty instalacji filtrującej wolno podnosić i transportować przy użyciu właściwych elementów mocujących!

- **Należy stosować elementy mocujące, których stan techniczny nie budzi wątpliwości!**
- **Komponenty instalacji filtrującej należy każdorazowo mocować do wszystkich śrub z uchem lub punktów mocujących.**
- **Nigdy nie przebywaj pod zawieszonymi ładunkami!**
- **Należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP!**
- **Należy przestrzegać instrukcji i przepisów przewoźnika!**
- **Skontrolować stabilne przymocowanie elementów i punktów mocujących oraz haka dźwigowego.**
- **Przymocować liny transportowe do haka dźwigowego w ten sposób, aby w stanie naprężonym nie stykały się z elementami maszyny znajdującymi się powyżej punktów mocujących.**
- **W razie potrzeby stosować uprząż załadunkową.**
- **Należy wyregulować długości lin nośnych w ten sposób, aby komponentyinstalacji filtrującej były wypoziomowane w stanie zawieszonym. Zawiesić liny nośne przy pomocy szekli do wszystkich śrub z uchem/uchwytów dźwigowych, kąt między linami nośnymi a pionem nie może być większy niż 30°, zaś śruby z uchem/uchwyty dźwigowe nie mogą być obciążone bocznie. Śruby z uchem/uchwyty dźwigowe nie mogą wykazywać odkształceń, zaś aby uniknąć ich zamiany, należy je później oznaczyć kolorem (najlepiej czerwonym).**



Rysunek 2, mocowanie śrub z uchem/uchwytów dźwigowych

- **Podczas wyboru szekli należy zwrócić koniecznie uwagę na odpowiednią nośność poszczególnych szekli!**

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

4.3 Transport przy użyciu urządzenia do transportu poziomego

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne dla życia zmiażdżenia podczas transportu komponentów instalacji filtrującej!

W wyniku niewłaściwego podnoszenia i transportowania komponentów instalacji filtrującej mogą się one przechylić i spaść!

- **Nigdy nie przebywaj pod zawieszonymi ładunkami!**
- **Komponenty instalacji filtrującej należy transportować pojedynczo i przymocować linami lub łańcuchami na urządzeniu do transportu poziomego, aby uniknąć ryzyka przewrócenia się.**

Do transportu komponentów instalacji filtrującej dopuszczone są następujące urządzenia do transportu poziomego:

- palety rolkowe systemu transportowego z urządzeniem transportowym,
- wózek widłowy podnośnikowy oraz
- wózek widłowy unoszący.

Wskazówka

Należy uniknąć stykania się komponentów instalacji filtrującej przy pomocy podstawy nośnej urządzenia do transportu poziomego:

- w razie potrzeby należy umieścić drewniane podkładki dystansowe między elementem wentylatorowym, filtracyjnym i ssącym oraz podstawą nośną.
- Należy unikać mocnych wstrząsów podczas zdejmowania komponentów instalacji filtrującej.
- Należy przestrzegać maksymalnej ładowności pojazdu transportującego.

4.4 Składowanie

Komponenty instalacji filtrującej należy magazynować w opakowaniach oryginalnych w temperaturze otoczenia od 0°C do +55°C w miejscu suchym i czystym. Komponenty instalacji filtrującej nie mogą być obciążone innymi przedmiotami.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

5 Montaż

OSTRZEŻENIE

Ciężkie obrażenia wskutek zmiażdżenia podczas transportu komponentów instalacji filtrującej!

Brak przestrzegania zasad montażowych może skutkować upadkiem elementów.

- **Nigdy nie przebywać pod zamontowanymi niefachowo elementami!**
- **Należy stosować odpowiednie, zgodne z normami drabinki i podesty oraz zwrócić uwagę na ich stabilność.**

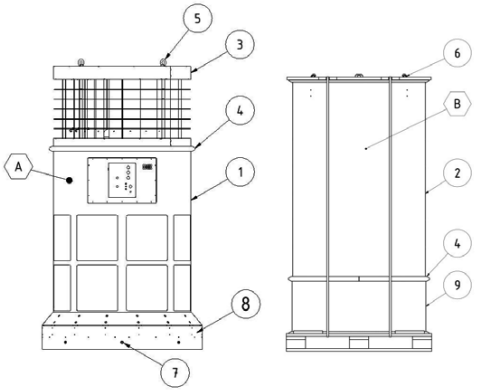
Wskazówka

Użytkownik instalacji filtrującej może zlecić samodzielny montaż instalacji filtrującej tylko osobom właściwie do tego przygotowanym.

Należy zwracać uwagę na to, żeby przewody prądów powracających między detalem i spawarką posiadały małą oporność; unikać połączenia między detalem a instalacją filtrującą, aby ewentualny prąd spawający nie mógł płynąć do spawarki przewodem ochronnym instalacji filtrującej.

5.1 Rozkładanie i montaż

Zmontowany CleanAirTower składa się z trzech poszczególnych elementów, które jako jednostki opakowaniowe są dostarczane na dwóch paletach. Pierwsza paleta [A] zawiera wentylator (poz. 1), włącznie z osłona zabezpieczającą (poz. 8). Na niej umocowana jest część zasysająca (poz. 3) za pomocą pierścienia zaciskowego (poz. 4). N drugiej palecie [B] znajduje się część filtrująca (poz. 2) z drugim pierścieniem zaciskowym (poz. 4).



Rysunek 3, zakres dostawy

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

- Usuń folię pakową, taśmy zaciskowe i drewniane płytki z poszczególnych jednostek opakowaniowych.
- Unieś elementy z palety [A] i ustaw je we wcześniej ustalonym miejscu w hali produkcyjnej. Wykorzystaj w tym celu uchwyty dźwigowe znajdujące się na części zasysającej (poz. 5). Należy pamiętać, że w przewidzianym miejscu instalacji musi być dostępne zasilanie w prąd i powietrze.
- Usuń osłonę zabezpieczającą odkręcając śruby (poz. 7). Teraz można usunąć na zewnątrz osłonę zabezpieczającą.
- W podstawie wentylatora znajduje się osiem otworów mocujących do pewnego zakotwiczenia instalacji filtrującej w podłodze hali. Instalacja filtrująca musi zostać zakotwiczona do podłogi hali za pomocą stosownych materiałów mocujących. W przypadku betonu zbrojonego C25/30 polecamy przykładowo następujące materiały mocujące:

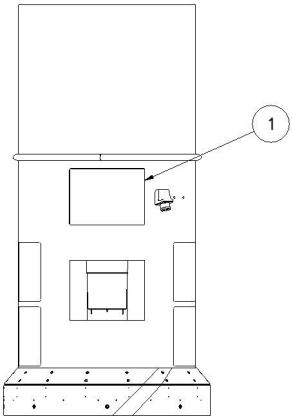
Wymiary gwintu	min. Głębokość otworu wierconego	min. głębokość mocowania	Producent	Typ	Nazwa	Moment dokręcający [Nm]	w przypadku jakości betonu
M12	130	100	kołki Fischer	kotew Highbond	FHB dyn 12x100/25	40	żelbet C25/30

- Przykręć ponownie zdjęte części osłony zabezpieczającej do filtra.
- Poluzuj pierścień zaciskowy (poz. 4), który łączy wentylator (poz. 1) z częścią zasysającą (poz. 3). Podnieś ją i przestaw na pustą paletę.
- Poluzuj pierścień zaciskowy (poz. 4) łączący element filtracyjny (poz. 2) z adapterem transportowym (poz. 9). Podnieś filtr (poz. 2) za uchwyty dźwigowe (poz. 6) elementu filtracyjnego (poz.2) i załóż go na przymocowany do podłogi element wentylatorowy (poz. 1).

  Ustaw przy tym element filtracyjny na elemencie wentylatorowym w ten sposób, by umieszczone po bokach oznaczenia w postaci strzałek dokładnie się zbiegały.
- Połącz wentylator (poz. 1) oraz filtr (poz. 2) za pomocą pierścienia zaciskowego (poz. 4). Należy zwrócić uwagę na właściwe ułożenie uszczelki w pierścieniu zaciskowym.
- Otwórz pierścień zaciskowy (poz. 4) filtra (poz. 2) i nałóż część zasysająca (poz. 3) na filtr (poz. 2). Połącz obie części za pomocą pierścienia zaciskowego (poz. 4).

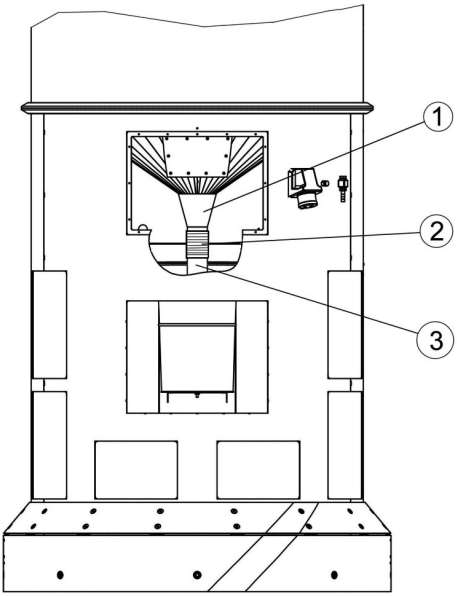
W następnym kroku niezbędne jest wzajemne połączenie elementów elektrycznych i pneumatycznych.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.



Rysunek 4, zdejmowanie pokrywy konserwacyjnej

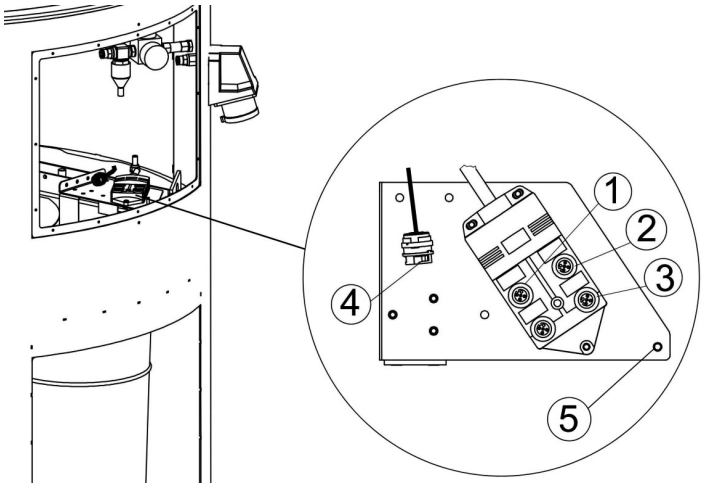
- Poluzuj śruby mocujące pokrywę (poz. 1) i usuń ją.
  Należy zwrócić przy tym uwagę na to, aby umocowany przewód uziemienia nie został uszkodzony.



Rysunek 5, połączenie zsuwni pyłu

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

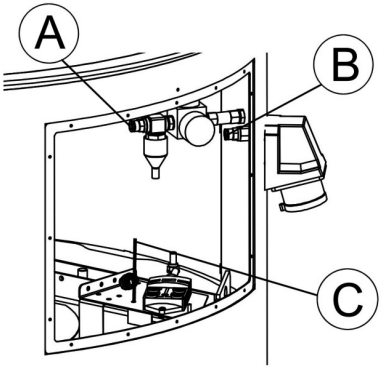
- Połącz króciec zsuwni pyłu (poz.1) z króćcem napełnieniowym (poz. 3) i z wężem NW60 (poz. 2) i przymocuj go opaską zaciskową.
- Podłącz wtyczki (M12) trzech kabli zaworu elektromagnetycznego do gniazd (poz. 1, 2 oraz 3) bloku przyłączowego. Kolejność jest przy tym obojętna.
- Połącz wtyczkę kabla wibratora silnikowego z gniazdem 4-stykowym (poz. 4).
- Podłącz kabel uziemiający do bolca M4 (poz. 5).



Rysunek 6, blok przyłączowy kabla zaworu elektromagnetycznego oraz kabla wibratora silnikowego

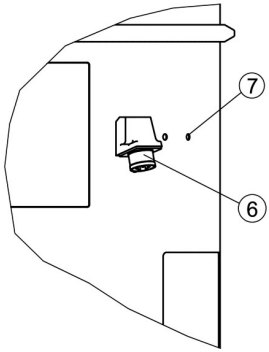
- Podłącz przewód zasilający sprężonego powietrza (niebieski, D=8mm) do przyłącza wtykowego (poz. A).
- Podłącz przewód odprowadzający wodę (biały/naturalny, D=8mm) do przyłącza wtykowego (poz. B).
- Podłącz przewód ciśnienia różnicowego (przezroczysty, D=6mm) przy użyciu złączki do węża (poz. C).

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.



Rysunek 7, przewód sprężonego powietrza, przewód odprowadzający wodę i przewód ciśnienia różnicowego

- Zamontuj pokrywę.



Rysunek 8, uziemienie i układ pneumatyczny

- Na końcu podłącz zasilanie sprężonym powietrzem (poz. 7) oraz zasilanie energią (poz. 6).

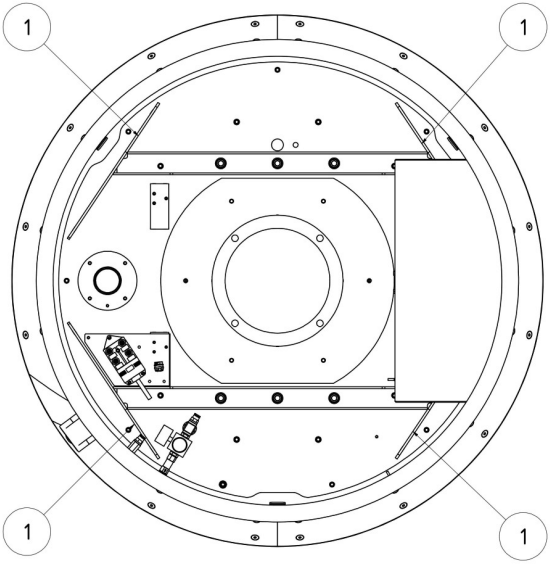
Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

Wskazówka

Nie wolno przenosić całej instalacji filtrującej za uchwyty dźwigowe na części zasysającej. Należy rozmontować wszystkie elementy. Następnie można je z powrotem zmontować w nowym miejscu przeznaczenia.

5.2 Uchwyty dźwigowe w elemencie wentylatorowym

Do transportu elementu wentylatorowego przewidziano łącznie cztery uchwyty dźwigowe (poz. 1) znajdujące się wewnątrz elementu wentylatorowego. Podczas montażu instalacji filtrującej należy transportować komponenty na miejsce ustawienia oddzielnie.



Rysunek 9, uchwyty transportowe na elemencie wentylatorowym

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

5.3 Element obsługowy

Na przedniej stronie urządzenia filtrującego znajdują się elementy obsługowe oraz przyłącza:

- **Przycisk I / 0 (poz. 1)**

  Przycisk ten służy do włączania i wyłączania instalacji filtrującej.
  Zielona świecąca otoczka wokół przycisku wskazuje bezproblemowe działanie instalacji filtrującej. W przypadku wystąpienia usterki lub błędu gaśnie zielona lampka i następuje automatyczne odłączenie instalacji filtrującej.

- **Kontrolka sygnalizacyjna (poz. 2)**

  Żółta kontrolka sygnalizacyjna wskazuje awarię lub błąd instalacji filtrującej .
  Błędy w celu wizualizacji przedstawiane są w formie migających kodów.

  Lampka sygnalizacyjna miga krótko 3x po kolei w regularnych odstępach:
  -*Wymagana jest konserwacja urządzenia, poinformować serwis KEMPER.*

  Lampka sygnalizacyjna miga krótko 2x po kolei w regularnych odstępach:
  -*Usterka przemiennika częstotliwości, poinformować serwis KEMPER.*

  Lampka sygnalizacyjna miga krótko 4x po kolei w regularnych odstępach:

  -Błąd sprężonego powietrza, sprawdzić wymagane zasilanie sprężonym powietrzem.

- **Przycisk serwisowy (poz. 3)**

  Do wykorzystania przez serwis firmy KEMPER.

- **Przyłącze pomiarowe „IFA, strumień objętości" (poz. 4).**

  Do wykorzystania przez serwis firmy KEMPER.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

- **Gniazdo serwisowe (poz. 5).**

  Możliwość podłączenia dla serwisu firmy KEMPER. Przy pomocy tego złącza serwis firmy KEMPER może dokonywać prac konserwacyjnych.

- **Przyłącze pomiarowe „ciśnienie różnicowe" (poz. 6).**

  Do wykorzystania przez serwis firmy KEMPER.

- **Sygnał akustyczny (poz. 7)**

  Bezpieczne wychwytywanie pyłów i dymu możliwe jest tylko przy dostatecznej mocy odciągania. Wraz ze wzrostem ilości pyłu w filtrze wzrasta jego opór przepływu i spada wydajność odciągania. Po osiągnięciu wartości minimalnej rozlegnie się w regularnych odstępach sygnał akustyczny.

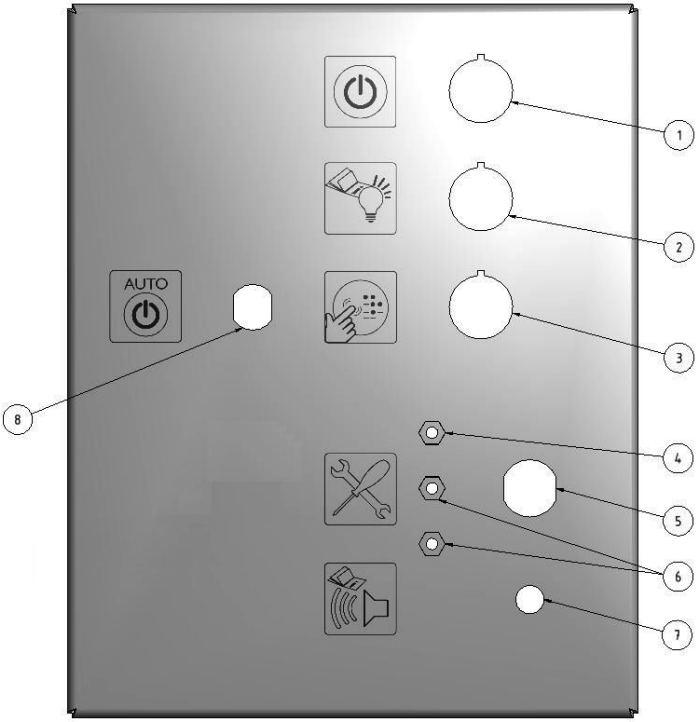
- **Przyłącza zewnętrzne (poz. 8).**

  Opcjonalnie

WSKAZÓWKA

Przy pierwszym podłączeniu instalacji filtrującej do napięcia przeprowadzany jest autotest urządzenia, rozlega się na krótko sygnał akustyczny i zapalają się kontrolki sygnalizacyjne. Powinien on być przeprowadzany przez użytkownika w regularnych odstępach czasu (co tydzień) poprzez wyjęcie i ponowne włożenie wtyczki do kontaktu. Jeżeli nie aktywują się przy tym sygnał akustyczny oraz kontrolki sygnalizacyjne, instalacja filtrująca powinna zostać sprawdzona przez serwis firmy KEMPER.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.



Rysunek 10, elementy obsługowe

Poz.	Nazwa
1	Przycisk wł./wył. z kontrolką pracy.
2	Lampka sygnalizacyjna
3	Przycisk serwisowy (tylko dla personelu serwisowego)
4	Przyłącze pomiarowe „IFA, strumień objętości” (tylko dla personelu serwisowego)
5	Gniazdo serwisowe (tylko dla personelu serwisowego)
6	Przyłącze pomiarowe „Ciśnienie różnicowe” (tylko dla personelu serwisowego)
7	Róg sygnalizacyjny
8	Przyłącza zewnętrzne (opcjonalnie)

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

5.4 Uruchomienie

- Włącz instalację filtrującą przyciskiem wł./wył.
- Uruchomi się wentylator, a zielona kontrolka przycisku wł./wył. sygnalizować będzie bezproblemowe działanie instalacji filtrującej.

6 Użytkowanie

Każda osoba, która zajmuje się użytkowaniem, konserwacją i naprawami instalacji filtrującej, musi dokładnie przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi.

6.1 Kwalifikacje personelu obsługującego

Użytkownik instalacji filtrującej może zlecić samodzielne użytkowanie instalacji filtrującej tylko osobom właściwie do tego przygotowanym.

Właściwe przygotowanie oznacza, że dana osoba została odpowiednio poinstruowana w zakresie wykonywanej pracy i zaznajomiła się z instrukcją obsługi oraz odpowiednimi przepisami zakładowymi.

Pracę przy instalacji filtrującej należy zlecać tylko wyszkolonemu i poinstruowanemu personelowi. Tylko w ten sposób spowodować można, iż wszyscy pracownicy wykonywać będą prace bezpiecznie i ze świadomością istniejących zagrożeń.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

7 Utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie

Zalecenia opisane w niniejszym rozdziale należy traktować jako minimalne wymogi. W zależności od warunków pracy mogą stać się konieczne dalsze zalecenia w celu utrzymania instalacji filtrującej w stanie optymalnym.
Podane interwały czasowe odnoszą się do pracy **jednozmianowej**.

Opisane w tym rozdziale prace konserwacyjne mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio przeszkolony personel użytkownika.

- Stosowane części zamienne muszą odpowiadać wymaganiom technicznym ustalonym przez Kemper GmbH. Wymóg ten jest zawsze spełniony w przypadku oryginalnych części zamiennych producenta.
- Należy zadbać o zgodne z wymogami ochrony środowiska naturalnego usuwanie materiałów roboczych oraz części zamiennych!
- Przestrzegać wskazówek w zakresie bezpieczeństwa zamieszczonych na kolejnych stronach!

7.1 Czyszczenie/konserwacja

Regularna pielęgnacja, konserwacja i kontrola ma pozytywny wpływ na funkcjonowanie instalacji filtrującej.

Pielęgnacja/konserwacja instalacji filtrującej ogranicza się w istocie do spuszczania kondensatu ze zbiornika sprężonego powietrza, sprawdzania wartości regulacji, kontroli wzrokowej uszkodzeń i nieszczelności oraz czyszczenia powierzchni zewnętrznych.

OSTRZEŻENIE

- **Kontakt skóry z pyłami itp. może u osób wrażliwych wywołać podrażnienia skóry!**
- **Poważne szkody dla zdrowia narządów i dróg oddechowych!**
- **Aby uniknąć kontaktu i wdychania pyłów, należy stosować odzież ochronną, rękawice i ochronny system nawiewowy np. KEMPER autoflowXP lub ochronną maskę filtrującą FFP2 wg EN 149.**
- **Należy unikać uwolnienia niebezpiecznych pyłów podczas czyszczenia, aby nie doszło do uszczerbku na zdrowiu u osób postronnych.**

Wskazówka

- **Nie należy oczyszczać instalacji filtrującej sprężonym powietrzem. W ten sposób do otaczającego powietrza mogą dostać się cząsteczki pyłów i/lub zanieczyszczeń.**
- **W przypadku prac naprawczych należy zadbać o odpowiednie oświetlenie.**

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

W regularnych odstępach czasowych należy kontrolować stan napełnienia zbiornika pyłu i w razie potrzeby wymienić go.

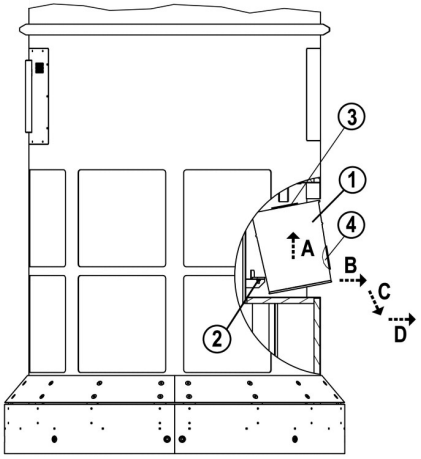
Okres, po którym należy wymienić zbiornik pyłu, zależy od rodzaju i ilości występujących pyłów. Z tego względu użytkownik musi manualnie, w regularnych odstępach czasu, kontrolować stan napełnienia, aby uniknąć przepełnienia zbiornika pyłu.

Zbiornik pyłu należy zawsze wymieniać we właściwym czasie, aby uniknąć zanieczyszczenia otoczenia!

Podczas wymiany lub kontroli stopnia zapełnienia instalację filtrującą należy wyłączyć. Naciśnij przycisk wł./wył. i zaczekaj, aż na przycisku wł./wył. zgaśnie całkowicie świecąca otoczka. Następnie wyjmij wtyczkę.

Po czym postępuj w następujący sposób:

- Unieś nieznacznie zbiornik pyłu (poz. 1) (**A**), aż uwolni się on z uchwytu magnetycznego (poz. 2).
- Pociągnij spodnią stronę zbiornika pyłu (poz. 1) tak daleko na zewnątrz (**B**), aż da się wyciągnąć z uchwytu magnetycznego (poz. 2) do dołu (**C**). Wyjmij go następnie do tyłu (**D**).
- Zamknij otwór w zbiorniku pyłu (poz. 3) za pomocą załączonej naklejki (poz. 4), która znajduje się na zbiorniku pyłu.
- Zainstaluj nowy zbiornik pyłu w odwrotnej kolejności. Należy zwrócić uwagę na to, aby nie uszkodzić uszczelki (poz. 3) na zbiorniku pyłu (poz. 1) oraz aby zbiornik pyłu (poz. 1) został wyczuwalnie umieszczony w uchwycie magnetycznym (poz. 2).



Rysunek 11, wymiana zbiornika pyłu

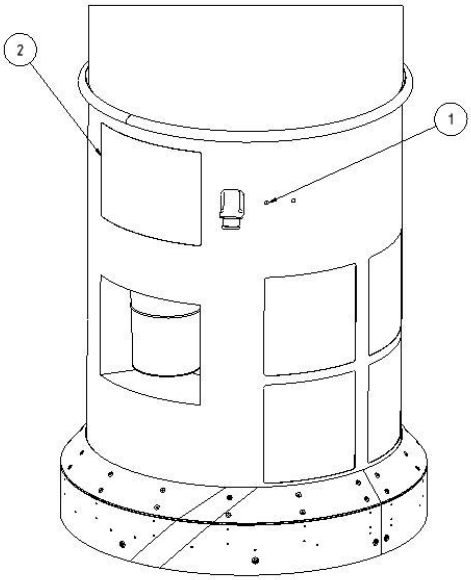
Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

W zależności od użytkowania, jednak przynajmniej raz **w miesiącu**, należy ze zbiorników sprężonego powietrza spuścić tworzące się tam skropliny.

Należy przy tym postępować następująco:

Podstaw kubeł pod otwór wylotowy zaworu iglicowego (poz. 1), otwierając go powoli.

Zamknij zawór iglicowy (poz. 1) dopiero wówczas, gdy wydostaje się tylko powietrze.



Rysunek 12, spuszczanie skroplin ze zbiornika sprężonego powietrza

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

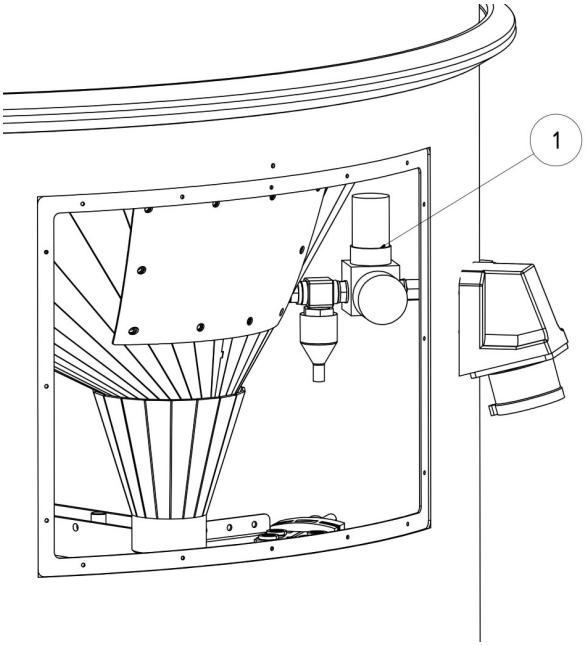
Instalację filtrującą należy **raz na kwartał** poddać kontroli wizualnej.

Należy przy tym postępować następująco:

- Wykwalifikowanym elektrykom zleć kontrolę kabli przyłączeniowych pod kątem uszkodzeń.
- Sprawdź przyłącza sprężonego powietrza oraz węże pod kątem widocznych uszkodzeń i nieszczelności.
- Sprawdź urządzenie filtrujące pod kątem widocznych uszkodzeń.
- Sprawdź ustawienie regulatora sprężonego powietrza. Regulator ciśnienia znajduje się w elemencie wentylatorowym za pokrywą konserwacyjną.

  Postępuj przy tym w następujący sposób:

  - Wyłącz instalację filtrującą i wyjmij wtyczkę sieciową.
  - Zdejmij tylną pokrywę wentylatora.
  - Ciśnienie zbiornika sprężonego powietrza należy w razie potrzeby wyregulować regulatorem ciśnienia na 5 barów (poz. 1).



Rysunek 13, ustawianie regulatora sprężonego powietrza

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

Odpowiednia pielęgnacja pomoże utrzymać instalację filtrującą na długi czas w prawidłowo funkcjonującym stanie.

- Należy gruntownie oczyszczać instalację filtrującą **raz na kwartał**.
- Powierzchnie zewnętrzne instalacji filtrującej można oczyścić właściwym odkurzaczem przemysłowym klasy pyłu H.

Wskazówka

Niezbędne prace naprawcze, jak np. wymiana wkładu filtra, mogą być przeprowadzane wyłącznie przez firmę KEMPER lub przez autoryzowany przez firmę KEMPER serwis naprawczy.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

8 Utylizacja

OSTRZEŻENIE

Kontakt skóry z pyłami, oparami powstającymi w procesach ciecia itp. może u osób wrażliwych wywołać podrażnienia skóry!

Demontaż instalacji filtrującej może być przeprowadzony tylko przez wyszkolony i autoryzowany personel fachowy z uwzględnieniem wskazówek bezpieczeństwa i obowiązujących przepisów BHP!

Poważne uszkodzenia zdrowotne narządów i dróg oddechowych!

Aby uniknąć kontaktu i wdychania pyłów, zaleca się stosowanie odzieży ochronnej, rękawic i nawiewowego systemu oddechowego np. KEMPER autoflow XP albo maski ochronnej z filtrem klasy FFP2 zgodnie z normą EN 149.

Należy unikać uwolnienia niebezpiecznych pyłów podczas demontażu, aby nie doszło do uszczerbku na zdrowiu u osób postronnych.

UWAGA

Przy wszystkich pracach przy instalacji filtrującej i z jej wykorzystaniem należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawnych dotyczących unikania odpadów i należytego ich przetwarzania/usuwania!

8.1 Tworzywa sztuczne

Zastosowane tworzywa sztuczne należy, o ile to możliwe, posortować.
Tworzywa sztuczne muszą być utylizowane zgodnie z wymogami prawnymi.

8.2 Metale

Należy przeprowadzać segregację różnych metali i usuwać je zgodnie z przepisami.
Usuwanie należy zlecać autoryzowanym firmom.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

8.3 Ostateczne wycofanie z eksploatacji

Prace demontażowe muszą odbywać się przy zachowaniu najwyższej staranności, aby pyły znajdujące się na instalacji filtrującej nie wzbiły się w powietrze i w ten sposób nie zagrażały osobom wykonującym zadanie.

Przed przystąpieniem do demontażu i późniejszym usunięciem należy uzgodnić i wyjaśnić z lokalną firmą utylizacyjną właściwy sposób utylizacji skażonych przez pyły spawalnicze części obudowy itp.

Obszar pracy demontażu powinien znajdować się/być oddzielonym w dobrze wentylowanym pomieszczeniu z wyciągiem zaopatrzonym w filtr.

Przed demontażem należy oczyścić instalację filtrującą i usunąć wkład filtra. Wszystkie pyły znajdujące się na oraz w instalacji filtrującej należy usunąć odkurzaczem. W tym celu należy użyć odkurzacza przemysłowego do pyłu klasy "H".

Muszą być używane osobiste środki ochrony takie, jak np. odzież ochronna, rękawice, nawiewowe systemy ochrony oddechowej itp., aby uniknąć kontaktu z niebezpiecznymi pyłami.

Wzniecone pyły muszą być natychmiast odessane przy pomocy odkurzacza dla pyłów klasy "H"!

Obszar roboczy po demontażu instalacji filtrującej należy oczyścić.

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

9 Załącznik

9.1 Deklaracja zgodności WE

zgodnie z załącznikiem II 1 A dyrektywy maszynowej 2006/42/WE

Typ: **Stacjonarna instalacja wyciągowa i filtrująca**

Nazwa/typ: **CleanAirTower**

Nr załącznika: **39 0600**

została zaprojektowane, skonstruowane i wykonane zgodnie z dyrektywami WE

2006/42/EGMaszyny
2004/108/EG Kompatybilność elektromagnetyczna
97/23/EG Urządzenia ciśnieniowe, Art. 3, Ust. 3

- wymagania ochronne **Dyrektywy niskonapięciowej 2006/95/EG** zostały dotrzymane zgodnie z Załącznikiem I, Nr 1.5.1 Dyrektywy maszynowej

na wyłączną odpowiedzialność

Firma: **KEMPER GmbH**
Von-Siemens-Str. 20
48691 Vreden

Zastosowane zostały następujące zharmonizowane normy:

EN ISO 12100	Bezpieczeństwo maszyn, urządzeń i instalacji
EN ISO 13857	Bezpieczeństwo maszyn, Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
EN 349	Bezpieczeństwo maszyn, Minimalne odstępy zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka
EN ISO 4414	Bezpieczeństwo układów pneumatycznych
EN 61000-6-2	Kompatybilność elektromagnetyczna EMC
EN 61000-6-4	Kompatybilność elektromagnetyczna EMC
EN 60204-1	Wyposażenie elektryczne maszyn
EN 13849	Bezpieczeństwo w systemach sterowania

Kompletna , pełna lista zastosowanych norm, dyrektyw i specyfikacji dostępna jest u producenta. Dostępna jest przynależna do maszyny jako załącznik instrukcja obsługi.

Osoba odpowiedzialna za sporządzenie dokumentacji: Pan Simon Kemper

Vreden, 02.02.2017 — Dyrektor ds. technicznych, badań i rozwoju

Miejscowość, data | Podpis | Dane sygnującego

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

9.2 Dane techniczne

CleanAirTower, nr art. 39 0600	
Typ wentylatora:	Wentylator radialny z napędem bezpośrednim
Maks. strumień objętości:	6 000 m³ / h
Maks. stat. spręż:	2 300 Pa
Moc silnika:	5,5 KW
Napięcie przyłączowe:	3 x 400 V
Częstotliwość:	50 Hz
Prąd znamionowy:	11,0 A
Czas włączenia:	100 %
Napięcie sterujące:	24 V / DC
Powierzchnia filtra:	60 m²
Minimalna moc odsysania:	3 000 m³/h
Stopień filtracji:	≥ 99,9 %
Klasa filtracji dymów spawalniczych:	W3 zgodnie z normą EN ISO 15012-1
Materiał filtracyjny:	Filtr membranowy PTFE
Klasa pyłu:	„M" zgodnie z normą DIN EN 60335-2-69
Proces oczyszczania:	Dysze rotacyjne
Wymagane sprężone powietrze:	6 – 8 barów, czyste, suche i wolne od zanieczyszczeń olejami (Klasa jakości powietrza 2:4:2 zgodnie z ISO 8573-1)
Oceniony na A równoważny poziom ciśnienia akustycznego w odstępie 1 m:	L_{pa} < 72 dB(A)
Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia:	+5 °C do 40 °C
Maksymalna dopuszczalna względna wilgotność powietrza:	85 %
Wysokość całkowita:	3 622 mm
Łączny ciężar:	756 kg
Element wentylatorowy	
Ciężar:	349 kg
Wymiary:	maks. Ø = 1 172 mm wysokość = 1 463 mm
Element filtracyjny	
Ciężar:	267 kg
Wymiary:	maks. Ø = 1 070 mm Wysokość = 1 502 mm

Element ssący	
Ciężar:	140 kg
Wymiary:	maks. Ø = 1 070 mm wysokość = 657 mm
Uwaga: Należy mieć na uwadze dane znajdujące się na tabliczce znamionowej.	

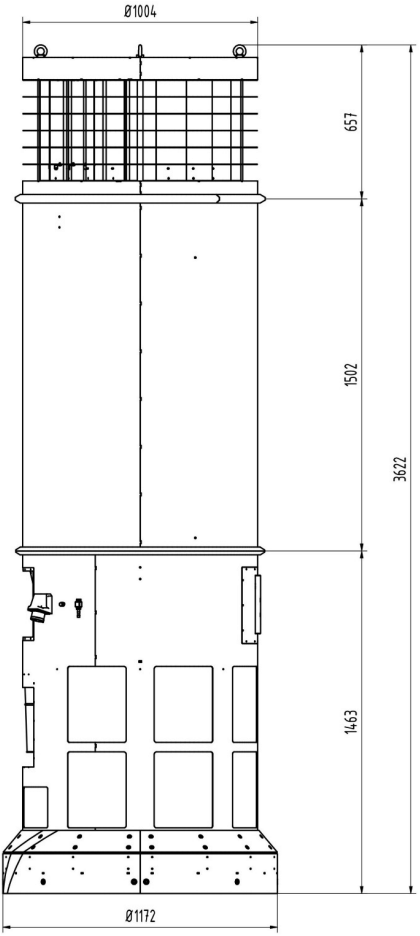
Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

9.3 Wykaz części zamiennych

Nazwa	Nr kat.
Zestaw pojemników do usuwania zanieczyszczeń (3 sztuki)	**149 0717**

W przypadku pozostałych części zamiennych prosimy o kontakt.

9.4 Karta wymiarów



Rysunek 14, arkusz pomiarowy

Zastrzega się prawo do dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia, jak również do pomyłek.

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 347
1.1 Введение 347
1.2 Ссылки на авторские и прочие права 347
1.3 Указания для эксплуатанта 348

2 БЕЗОПАСНОСТЬ 349
2.1 Общие сведения 349
2.2 Указания к знакам и символам 349
2.3 Маркировки и таблички, устанавливаемые эксплуатантом 350
2.4 Указания по технике безопасности для обслуживающего персонала 350
2.5 Указания по технике безопасности при ремонте и устранении неисправностей на фильтровальной установке 351
2.6 Указания по особым видам опасностей 351

3 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ 353
3.1 Использование по назначению 354
3.2 Прогнозируемые случаи применения не по назначению 356
3.3 Обозначения и таблички 357
3.4 Остаточный риск 359

4 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ 360
4.1 Общие сведения 360
4.2 Транспортировка с помощью крана 361
4.3 Транспортировка с помощью погрузочных транспортных средств 362
4.4 Хранение 362

5 МОНТАЖ 363
5.1 Конструкция и монтаж 363
5.2 Транспортировочные проушины на вентиляторном блоке 368
5.3 Органы управления 369
5.4 Ввод в эксплуатацию 372

6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ 372
6.1 Квалификация обслуживающего персонала 372

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

7 СОДЕРЖАНИЕ В ИСПРАВНОСТИ 373
7.1 Уход/техобслуживание 373

8 УТИЛИЗАЦИЯ 379
8.1 Пластмассы 379
8.2 Металлы 379
8.3 Окончательный вывод из эксплуатации 380

9 ПРИЛОЖЕНИЕ 381
9.1 Декларация соответствия ЕС 381
9.2 Технические данные 382
9.3 Каталог запасных частей 383
9.4 Габаритный чертеж 383
9.5 Электрические схемы 422

Перечень рисунков

Рис. 1. Описание изделия 353
Рисунок 2, установка рым-болтов / транспортировочных петель 361
Рис. 3. Комплект поставки 363
Рис. 4. Демонтаж сервисного щитка 365
Рисунок 5, установка наклонного лотка для пыли 365
Рисунок 6, блок подключения кабеля электромагнитного клапана и кабеля электровибратора 366
Рисунок 7, трубопровод сжатого воздуха, дренажный трубопровод и линия перепада давления 367
Рисунок 8, заземление и пневматика 367
Рисунок 9, Транспортировочные проушины на вентиляторном блоке 368
Рис. 10. Органы управления 371
Рис. 11. Замена пылесборника 375
Рисунок 12, слив конденсата из резервуара со сжатым воздухом 376
Рисунок 13, Установка пневматического регулятора 377
Рисунок 14, габаритный чертеж 383

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

1 Общие сведения

1.1 Введение

Настоящее руководство по эксплуатации является существенным подспорьем для правильной и безопасной эксплуатации системы KEMPER CleanAirTower, далее называемой фильтровальной установкой.
Руководство по эксплуатации содержит важные указания для безопасной, квалифицированной и экономичной эксплуатации фильтровальной установки. Их соблюдение поможет предотвратить опасности, избежать расходов на ремонт и простоев, а также повысить надежность и долговечность фильтровальной установки. Руководство по эксплуатации должно быть доступно всегда — каждый сотрудник, работающий на фильтровальной установке, должен ознакомиться с руководством и следовать его инструкциям.

К этим работам, помимо прочего, относятся:

- обслуживание во время эксплуатации,
- уход / техническое обслуживание,
- транспортировка,
- монтаж.

1.2 Ссылки на авторские и прочие права

Настоящее руководство по эксплуатации является конфиденциальным документом и требует соответствующего обращения. Доступ к нему должны иметь только уполномоченные лица.

Передача третьим лицам допускается только с письменного разрешения компании KEMPER GmbH.

Вся документация находится под защитой законодательства об авторских правах. Передача и копирование документации, в том числе и в виде отдельных фрагментов, а также использование и разглашение содержащейся в ней информации допускаются только при наличии официального письменного разрешения.

Противоправные действия караются законом и влекут за собой обязанность возмещения ущерба. Все права на пользование охранными документами и патентами принадлежат компании KEMPER GmbH.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

1.3 Указания для эксплуатанта

Руководство по эксплуатации является важным компонентом фильтровальной установки.
Эксплуатант обязан позаботиться о том, чтобы обслуживающий персонал ознакомился с этим руководством.

Эксплуатант дополняет руководство по эксплуатации инструкцией по эксплуатации на основе национальных правил техники безопасности и охраны окружающей среды, в том числе информацией о нормативных требованиях и конкретных эксплуатационных требованиях, например, к организации работы, документообороту и задействованному персоналу. Наряду с руководством по эксплуатации и действующими в стране, а также на месте применения аппарата правилами техники безопасности следует соблюдать также общепризнанные технические правила для безопасной и квалифицированной эксплуатации.

Без разрешения компании KEMPER GmbH эксплуатант не может предпринимать никаких изменений и переделок конструкции фильтровальной установки, которые могут отрицательно повлиять на безопасность! Это указание, в частности, распространяется на установку и регулировку предохранительных устройств и клапанов, а также на сварку несущих узлов. Используемые запасные части должны соответствовать техническим требованиям, установленным компанией KEMPER GmbH. Поэтому необходимо использовать фирменные запасные части!

К эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и транспортировке фильтровальной установки разрешается допускать только обученный или проинструктированный персонал. Четко определите сферы ответственности персонала, касающиеся эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и транспортировки.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

2 Безопасность

2.1 Общие сведения

Фильтровальная установка разработана и изготовлена на современном техническом уровне и в соответствии с признанными правилами техники безопасности. При эксплуатации фильтровальной установки могут возникать опасности для оператора или фильтровальной установки, а также других материальных ценностей, если:

– эксплуатация осуществляется необученным или непроинструктированным персоналом,

– вытяжной рукав используется не по назначению и/или

– осуществляется неквалифицированное техническое обслуживание и уход.

2.2 Указания к знакам и символам

ОПАСНОСТЬ

Предупреждение о прямой угрозе возникновения опасной ситуации, которая неизбежно приведет к тяжелым травмам или к смерти, если соответствующее указание не будет в точности соблюдено.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к тяжелым телесным травмам или к смерти, если соответствующее указание не будет в точности соблюдено.

ОСТОРОЖНО

Предупреждение о потенциально опасной ситуации, которая приведет к травмам средней или легкой степени тяжести, а также материальному ущербу, если соответствующее указание не будет в точности соблюдено.

Указание

Указание на полезную информацию по безопасному и надлежащему обращению с прибором.

- Жирной точкой помечены рабочие операции и/или операции обслуживания. Операции должны выполняться в указанной последовательности.

– Для маркировки перечней и списков используется тире.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

2.3 Маркировки и таблички, устанавливаемые эксплуатантом

Эксплуатант обязан при необходимости размещать дополнительную маркировку и таблички на фильтровальной установке и в окружающей ее зоне.

Такие маркировки и таблички могут, например, содержать информацию и предписания по использованию средств индивидуальной защиты.

2.4 Указания по технике безопасности для обслуживающего персонала

Эксплуатация фильтровальной установки разрешается только в технически безупречном состоянии, а также по прямому предназначению, с учетом техники безопасности и при соблюдении положений настоящего руководства по эксплуатации! Все неисправности, особенно те, которые могут отрицательно повлиять на безопасность, должны устраняться незамедлительно!

Каждый сотрудник, которому поручено выполнение работ, связанных с пуском оборудования в эксплуатацию, его эксплуатацией или содержанием в исправном состоянии, должен изучить это руководство, в частности, главу 2 «Безопасность». Это необходимо сделать до начала работы. Особенно это касается персонала, который не работает на фильтровальной установке постоянно.

Данное руководство по эксплуатации должно всегда находиться рядом с фильтровальной установкой.

Изготовитель не несет ответственности за ущерб и несчастные случаи, которые возникают в результате несоблюдения настоящего руководства по эксплуатации.

Необходимо соблюдать соответствующие предписания по предотвращению несчастных случаев на производстве, а также прочие общепризнанные правила техники безопасности и правила по охране труда и здоровья.

Необходимо четко определить и соблюдать сферы ответственности применительно к различным видам деятельности в рамках технического обслуживания и ухода. Только таким образом можно избежать ошибочных и неправильных действий — особенно в опасных ситуациях.

Эксплуатант должен обязать обслуживающий и технический персонал пользоваться средствами индивидуальной защиты. К последним относятся, в частности, защитная обувь, защитные очки и перчатки.

Запрещается работать с распущенными длинными волосами и в свободной одежде, а также носить украшения! Существует опасность застревания, затягивания или захвата подвижными деталями!

При обнаружении изменений в фильтровальной установке, отражающихся на уровне безопасности устройства, следует немедленно остановить и заблокировать систему вытяжки, а также известить компетентную организацию / специалиста!

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

К работам на фильтровальной установке разрешается допускать только проверенный и обученный персонал. Необходимо соблюдать законодательные требования к минимальному возрасту работников!

Персонал, проходящий обучение, инструктаж или общую подготовку, разрешается допускать к работе на фильтровальной установке только под постоянным контролем опытного сотрудника!

2.5 Указания по технике безопасности при ремонте и устранении неисправностей на фильтровальной установке

Соблюдайте предписанные или указанные в руководстве по эксплуатации сроки проведения периодических проверок/осмотров.

Для выполнения работ по техобслуживанию и уходу в обязательном порядке следует использовать соответствующее оборудование.

Наладочные работы, работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также диагностика неисправностей должны выполняться только при отключенной установке и остывших модулях (при необходимости носить защитные перчатки)!

Перед демонтажом промаркируйте детали в соответствии с их взаимным расположением!

Болтовые соединения, ослабленные при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту, необходимо повторно затянуть! Если предписано, такие болты следует плотно затянуть при помощи динамометрического ключа.

До начала работ по техническому обслуживанию / ремонту / уходу особенно важно очистить штуцеры и резьбовые соединения от загрязнений или средств для ухода.

2.6 Указания по особым видам опасностей

Электрооборудование

Работы на электрооборудовании фильтровальной установки разрешено выполнять только специалистам-электротехникам и лицам, прошедшим инструктаж, под руководством специалиста-электротехника и с соблюдением электротехнических норм!

Перед открытием распределительного шкафа фильтровальную установку необходимо отключить от электросети, вытащив вилку из розетки.

При неисправности системы электропитания фильтровальной установки нужно незамедлительно отключить установку от электросети, вытащив вилку из розетки!

Используйте только оригинальные предохранители с предписанной силой тока!

Электрические узлы, на которых будут проводиться работы по осмотру, техобслуживанию и ремонту, необходимо обесточить. Электрооборудование,

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

с помощью которого было выполнено отключение, следует заблокировать во избежание случайного или самопроизвольного включения (убрать предохранители, заблокировать разъединители и т. п.). Сначала проверьте отключенные электрические узлы на отсутствие напряжения, затем изолируйте соседние компоненты, находящиеся под напряжением. При выполнении ремонта следите за тем, чтобы конструктивные характеристики не были изменены в ущерб безопасности (например, не уменьшайте пути тока утечки и воздушные зазоры, а также расстояния за счет изоляции)!

Если требуется выполнение работ на находящихся под напряжением компонентах (только в исключительных случаях!), используйте помощника, который в случае опасности сможет вытащить вилку фильтровальной установки из розетки. Используйте только электроизолированный инструмент. Надлежащее заземление электрической системы должно обеспечиваться с помощью систем защитного заземления.

Регулярно проверяйте кабели на наличие повреждений и при необходимости заменяйте.

Пневматическая система

К работам на пневмоаккумуляторе, а также на трубопроводах подачи сжатого воздуха и компонентах пневмосистемы допускаются только специалисты в области пневматических систем. Перед началом работ по техобслуживанию и ремонту необходимо отсоединить пневматическую систему от внешней системы подачи сжатого воздуха и сбросить в ней давление!

Шум

Амплитудно-взвешенный эквивалентный уровень звукового давления фильтрующей установки составляет $L_{pA} \leq 72$ дБ(А).

При использовании с другим оборудованием и/или по причине локальных условий уровень звукового давления по месту эксплуатации фильтрующей установки может быть выше. В этом случае эксплуатант обязан обеспечить обслуживающий персонал соответствующими средствами индивидуальной защиты.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

3 Описание изделия

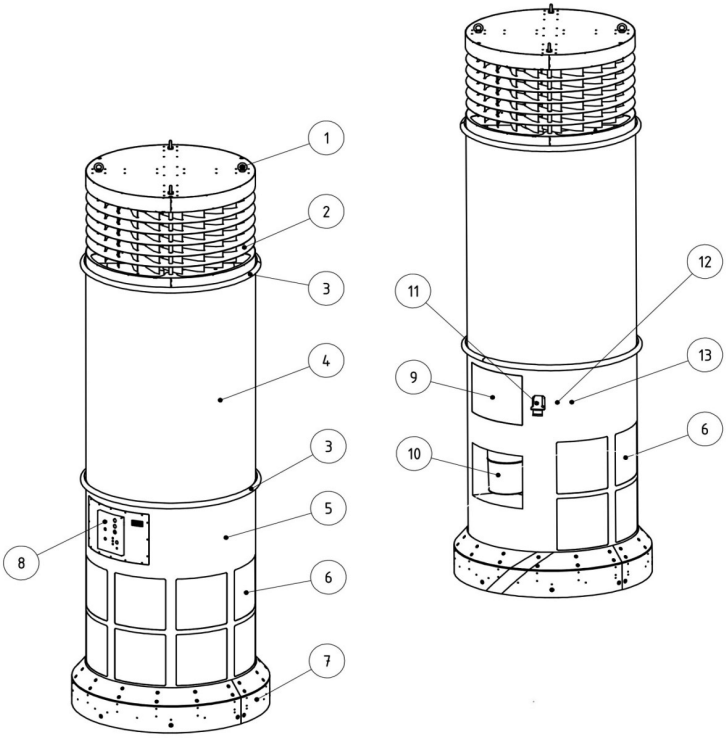


Рис. 1. Описание изделия

Поз.	Обозначение
1	Транспортировочные проушины
2	Всасывающий блок
3	Зажимное кольцо
4	Фильтровальный блок
5	Вентиляторный блок
6	Выходные отверстия (очищенный воздух)
7	Отбойник
8	Панель управления
9	Сервисное отверстие
10	Пылесборник
11	Электропитание
12	Вентиль для спуска конденсата
13	Подключение сжатого воздуха

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений
без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

3.1 Использование по назначению

Фильтровальная установка предназначена для вентиляции помещений. Она служит для забора и фильтрации воздуха в помещении и подачи очищенного воздуха обратно в помещение.

Область применения установки — производственные и складские помещения, воздух в которых должен быть очищен от загрязняющих частиц, в том числе дыма и пыли.

Частицы дыма и пыли не являются воспламеняющимися веществами, так как таковые могут образовывать с воздухом взрывоопасную смесь, на которую данная фильтровальная установка не рассчитана.

При всасывании сварочных дымов с канцерогенными примесями, возникающих при сварке легированных сталей (например, нержавеющих сталей), в соответствии с нормативными документами разрешается использование только испытанных и разрешенных к данному применению агрегатов, т. н. методом циркуляции.
Система CleanAirTower разрешена для всасывания сварочных дымов, возникающих при сварке низко- и высоколегированных сталей, и соответствует требованиям класса сварочных дымов W3, согласно DIN EN ISO 15012-1.
При отсасывании сварочных дымов с канцерогенными компонентами (например, хроматы, оксиды никеля и т. д.) необходимо соблюдать требования TRG 560 (технические правила для опасных материалов) и TRG 528 (правила сварочно-технических работ).
В технических данных указаны размеры и другие сведения о системе CleanAirTower, которые следует учитывать.

Способ подачи воздуха - рециркуляция воздуха

- Забор воздуха помещения осуществляется верхней частью фильтровальной установки, частицы дыма и пыли удерживаются в фильтровальном блоке, эффективность фильтрации составляет более 99 %. Очищенный таким образом воздух подается обратно в помещение низкоимпульсным потоком из нижней части фильтровальной установки.

  При этом осуществляется так называемый возврат воздуха в рабочее помещение (режим рециркуляции), при реализации которого необходимо соблюдать национальные предписания. Это может быть указание минимальной доли наружного воздуха или запрет рециркуляции воздуха при использовании канцерогенных веществ, например при сварке хромоникелевых сталей.

Эффективность фильтрации

- Эффективность фильтрации фильтрующего материала составляет не менее 99,9 % согласно DIN EN 60335-2-69

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

Утилизация

- При достижении определенной разности давлений в фильтре осажденные на поверхности фильтра частицы стряхиваются импульсами сжатого воздуха. Удаленные при чистке частицы собираются в пылесборнике. Входное отверстие пылесборника закрывается наклейкой.
- Утилизацию пылесборника с абсорбированными веществами следует выполнять в соответствии с требованиями охраны окружающей среды при соблюдении действующих национальных нормативных документов.

Указание

Соблюдайте указания, изложенные в главе 9.2 «Технические характеристики».

Соблюдайте эти требования неукоснительно.

К использованию по назначению также относится соблюдение указаний

- обслуживание во время эксплуатации,
- уход / техническое обслуживание,
- транспортировка,
- монтаж.

которые приведены в этом и дополнительных руководствах по эксплуатации.

Иное использование или использование, выходящее за указанные рамки, считается использованием не по назначению. Ответственность за ущерб, возникший в этом случае, несет исключительно эксплуатант фильтровальной установки. Это относится также к случаям внесения самовольных изменений в конструкцию фильтровальной установки.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

3.2 Прогнозируемые случаи применения не по назначению

Эксплуатация фильтровальной установки в сферах промышленности, в которых должны выполняться требования к взрывозащите, запрещена. Кроме того, запрещено использование в следующих случаях:

- **Вентиляция помещений** — процедуры, которые не перечислены среди видов использования по назначению, и при которых всасываемый воздух помещения:
  - с жидкостями и полученным в результате этого загрязнением воздушного потока смешан с содержащими аэрозоли и масла парами;
  - подвержен образованию искр;
  - при смешивании с легковоспламеняемой или воспламеняемой пылью и/или веществами, которые могут образовывать взрывоопасные смеси или атмосферы;
  - при смешивании с другой агрессивной, абразивной пылью, которая повреждает фильтровальную установку;
  - при смешивании с органическими, канцерогенными и токсичными веществами / частицами веществ, которые высвобождаются в ходе разделения материала.

- **Отходы**, такие как фильтрационный осадок / эксплуатационные и вспомогательные материалы, могут содержать вредные вещества. Их запрещено утилизировать на полигонах для твердых бытовых отходов — требуется экологически безопасная утилизация.
- **Фильтровальные компоненты** — фильтры других производителей, которые не допущены к применению в качестве запасных частей компанией Kemper GmbH, запрещается использовать из-за неизвестного влияния на результат фильтрации.
- **Установка** на прилегающей территории, когда фильтровальная установка подвержена воздействию погодных условий — монтаж фильтровальной установки разрешается только в закрытых помещениях;
- **Подъемные машины**, как, например, вилочные автопогрузчики, ручные подъемные устройства, которые не пригодны для транспортировки фильтровальной установки; при выборе следует учитывать макс. грузоподъемность.

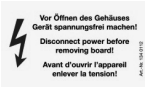
Надлежащее использование фильтровальной установки не приводит к возникновению логично предсказуемых опасных ситуаций с травмированием персонала.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

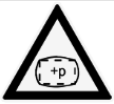
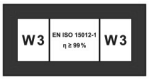
3.3 Обозначения и таблички

Табличка	Значение	Место крепления
Заводская табличка[*1]	с текстом: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Тип: CleanAirTower – Дата выпуска: февраль 2017 года – Номер установки: 195431 – Объем вентилируемого воздуха: 6 000 м^3/ч – Напряжение питания: 400 В – Макс. стат. давление: 2 300 Па – Мощность двигателя: 5,5 кВт – Номинальный ток: 11,0 А – Род тока: 3~ – Частота: 50 Гц – Длительность включения: 100 % – Управляющее напряжение: 24 В пост. тока – A-скорректированный уровень звукового давления: < 72 дБ(A) – Подача сжатого воздуха, мин.: 6 бар – Подача сжатого воздуха, макс.: 8 бар – Вес: 756 кг	На обратной стороне вентиляторного блока

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

	Подключенный заземляющий провод		Рядом с точками заземления
	Предупреждение об опасном электрическом напряжении		На панелиуправления и сервисном отверстии

*1 Пример данных на фирменной табличке.

Табличка	Значение	Место крепления
	Предупреждение об избыточном давлении в помещении/зоне	На сервисном отверстии
	Наклейка с талоном с указанием срока следующего техобслуживания	Рядом с панелью управления на вентиляторном блоке
	указанием класса сварочного дыма W 3 согласно EN ISO 15012-1	Блок управления, слева от вентиляторного блока
	Указание испытания DGUV (Немецкого федерального ведомства государственного страхования от несчастных случаев) и номера испытаний IFA	Панель управления на вентиляторном блоке

– Запрещается удалять таблички и маркировку в т.ч. и на агрегатах других производителей!

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

3.4 Остаточный риск

Даже при соблюдении всех правил техники безопасности во время эксплуатации фильтровальной установки сохраняются остаточные риски, изложенные далее. Все лица, работающие на и с фильтровальной установкой, должны знать эти остаточные риски и следовать инструкциям по предотвращению несчастных случаев или материального ущерба, вызываемого этими рисками.
Во время наладочных работ может потребоваться демонтаж устройств, установленных заказчиком. Вследствие этого возникают различные остаточные риски и потенциальные опасности, которые должен осознавать каждый оператор.

ОПАСНОСТЬ

Смертельная опасность удара электрическим током!

Перед выполнением любых работ по ремонту, наладке и техобслуживанию фильтровальной установки вытащите вилку из розетки!

Защитите фильтровальную установку от случайного включения!

Установите предупреждающие таблички.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Возможны серьезные травмы дыхательных органов и дыхательных путей: используйте респираторы, например, KEMPER autoflowXP, или другие фильтровальные защитные маски класса FFP2 согласно стандарту EN 149.**
- **Контакт кожи с пылью и т. п. у людей с чувствительной кожей может привести к раздражениям - носите защитную одежду.**
- **При отсутствии герметичности в фильтровальном блоке и соединительных трубопроводах пыль может попасть в окружающую среду — немедленно устраните утечки, очистите зараженную зону, носите респираторы и защитную одежду.**
- **Расширяющийся сжатый воздух: перед выполнением любых работ по ремонту, наладке и техобслуживанию пневматической системы необходимо предварительно сбросить давление в ней!**

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

4 Транспортировка и хранение

4.1 Общие сведения

При необходимости внесения изменений в конструкцию фильтровальной установки целесообразно поручить выполнение работ по переделке установки компании KEMPER GmbH. Для этого фильтровальную установку необходимо доставить обратно компании KEMPER GmbH.

ОПАСНОСТЬ

Опасность для жизни в результате защемления при подъеме и транспортировке отдельных компонентов фильтровальной установки

В результате ненадлежащего подъема и ненадлежащей транспортировки поддон с фильтрующей установкой может опрокинуться и упасть.

Выполняйте подъем и транспортировку компонентов фильтровальной установки только с помощью одного погрузчика! Запрещается превышать допустимую грузоподъемность погрузчика.

Не стойте под подвешенным грузом!

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

4.2 Транспортировка с помощью крана

При транспортировке компонентов фильтровальной установки с помощью крана соблюдайте следующие указания по технике безопасности:

ОПАСНОСТЬ

Опасность для жизни в результате защемления при подъеме и транспортировке компонентов фильтровальной установки!
В результате ненадлежащего подъема и ненадлежащей транспортировки поддон с фильтрующей установкой может опрокинуться и упасть!
Подъем и транспортировку компонентов фильтровальной установки разрешается выполнять только с помощью соответствующих грузозахватных приспособлений!

- **Используйте только грузозахватные приспособления, находящиеся в технически исправном состоянии!**
- **Компоненты фильтровальной установки должны быть закреплены во всех рым-болтах / точках крепления.**
- **Не стойте под подвешенным грузом!**
- **Соблюдайте действующие предписания по предотвращению несчастных случаев на производстве и безопасности труда!**
- **Соблюдайте инструкции и предписания грузоперевозчика!**
- **Проверьте прочность фиксации грузозахватных приспособлений в точках крепления и на крюке крана.**
- **Закрепите транспортировочные тросы на крюке крана таким образом, чтобы они в натянутом состоянии не касались лежащих над точками крепления частей машины.**
- **При необходимости используйте погрузочное устройство.**
- **Длину подъемных тросов отрегулируйте так, чтобы компоненты фильтровальной установки висели вертикально. Тросы со скобами зацепите за все рым-болты / транспортировочные петли так, чтобы угол подъемных тросов к вертикали не превышал 30°, а рым-болты / транспортировочные петли не испытывали боковой нагрузки. На рым-болтах / транспортировочных петлях не должны присутствовать признаки деформации, их последующая окраска (особенно красным цветом) не допускается из-за опасности ошибочного использования.**

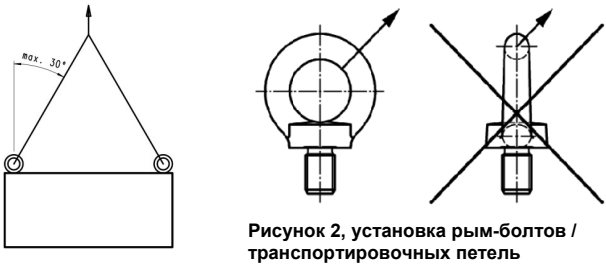


Рисунок 2, установка рым-болтов / транспортировочных петель

- **При выборе скоб обязательно учитывайте достаточную несущую способность каждой отдельной скобы!**

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

4.3 Транспортировка с помощью погрузочных транспортных средств

ОПАСНОСТЬ

Опасность для жизни в результате защемления при транспортировке компонентов фильтровальной установки!

В результате ненадлежащего подъема и транспортировки компоненты фильтровальной установки могут опрокинуться и упасть!

- **Не стойте под подвешенным грузом!**
- **Компоненты фильтровальной установки необходимо перевозить по отдельности и при этом закреплять на погрузочном транспортном средстве для предотвращения опасности опрокидывания.**

Для транспортировки компонентов фильтровальной установки разрешается использовать следующие погрузочные транспортные средства:

- поддоны на роликах системы транспортировки с транспортным средством,
- вилочные автопогрузчики и
- тележки с вильчатым захватом.

Указание

Не допускайте соприкосновения компонентов фильтровальной установки с подъемной рамой погрузочного транспортного средства:

- для этого при необходимости положите распорные бруски между вентиляторным, фильтровальным и всасывающим блоками и подъемной рамой.
- Избегайте жестких толчков при опускании компонентов фильтровальной установки.
- соблюдайте макс. грузоподъемность напольного транспортного средства.

4.4 Хранение

Компоненты фильтровальной установки необходимо хранить в оригинальной упаковке при температуре окружающей среды от 0 °C до +55 °C в сухом и чистом месте. Компоненты фильтровальной установки не должны подвергаться воздействию со стороны других объектов.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

5 Монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тяжелые травмы в результате защемления при транспортировке компонентов фильтровальной установки!

При неправильном монтаже компоненты могут упасть.

- **Категорически не стойте под смонтированными ненадлежащим образом компонентами!**
- **Используйте только подходящие подставки, соответствующие требованиям действующих стандартов и обеспечьте их устойчивость.**

Указание

Эксплуатанту фильтровальной установки разрешается привлекать к самостоятельному монтажу фильтровальной установки только персонал, который знаком с выполнением данной задачи.

Учитывайте, что обратный провод сварочной цепи между заготовкой и сварочным аппаратом имеет низкое сопротивление, поэтому необходимо избегать контакта заготовки с фильтровальной установкой, чтобы исключить возможность обратной подачи сварочного тока на сварочный аппарат по защитному проводу фильтровальной установки.

5.1 Конструкция и монтаж

Система CleanAirTower состоит из трех отдельных компонентов, поставляемых в отдельных упаковках на двух поддонах. На первом поддоне [A] находится вентиляторный блок (поз.1) с отбойником (поз. 8). На нем закреплен всасывающий блок (поз. 3) с помощью зажимного кольца (поз. 4). На втором поддоне [B] находится фильтровальный блок (поз. 2) со вторым зажимным кольцом (поз. 4).

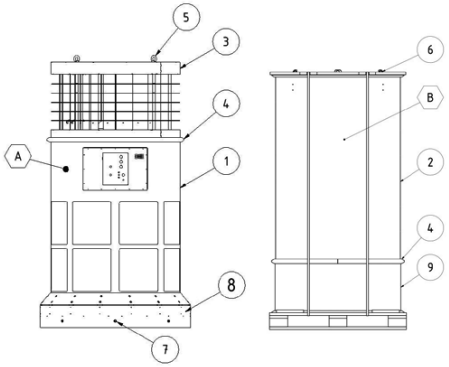


Рис. 3. Комплект поставки

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

- Удалите упаковочную пленку, имеющиеся натяжные ленты и деревянные доски со всех упаковок.
- Теперь поднимите компоненты с поддона [A] и разместите их в предназначенном для них месте в производственном цехе. Используйте для этого находящиеся на всасывающем блоке транспортировочные проушины (поз. 5). Обеспечьте наличие системы электропитания и подачи воздуха на предусмотренном месте установки.
- Удалите отбойник, для этого полностью открутите винты (поз. 7). Теперь отбойник можно снять по направлению наружу.
- В опорной плите вентиляторного блока находятся восемь крепежных отверстий для надежной фиксации фильтровальной установки на полу цеха. Фильтровальную установку необходимо закрепить на полу цеха с помощью соответствующего крепежного материала. Например, мы рекомендуем использовать следующий крепежный материал для железобетона C25/30:

Размер резьбы	Мин. глубина сверления	Мин. глубина анкеровки	Производитель	Тип	Наименование	Момент затяжки [Нм]	для качества бетона
M12	130	100	Дюбель Fischer	Анкер Highbond	FHB dyn 12x100/25	40	Железобетон C25/30

- Снова прикрутите снятые детали отбойника на фильтровальный блок.
- Ослабьте зажимное кольцо (поз. 4), которое соединяет вентиляторный блок (поз. 1) с всасывающим блоком (поз. 3). Поднимите его и установите на пустой поддон.
- Ослабьте зажимное кольцо (поз. 4), которое соединяет фильтровальный блок (поз. 2) с транспортировочным адаптером (поз. 9) . Поднимите фильтровальный блок (поз. 2), за транспортировочные петли (поз. 6) фильтровального блока (поз. 2) и опустите его на закрепеленный к основанию вентиляторный блок (поз. 1).

  Фильтровальный блок установите на вентиляторном блоке так, чтобы расположенные сбоку указательные стрелки располагались одна напротив другой.
- Соедините вентиляторный блок (поз. 1) и фильтровальный блок (поз. 2) при помощи зажимного кольца (поз. 4). Следите за правильной посадкой вставленного в зажимное кольцо уплотнения.
- Ослабьте зажимное кольцо (поз. 4) и фильтровального блока (поз. 2) и установите всасывающий блок (поз. 3), на фильтровальный блок (поз. 2). Соедините обе детали при помощи зажимного кольца (поз. 4).

На следующем этапе необходимо выполнить электрическое и пневматическое подключение отдельных компонентов друг к другу.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

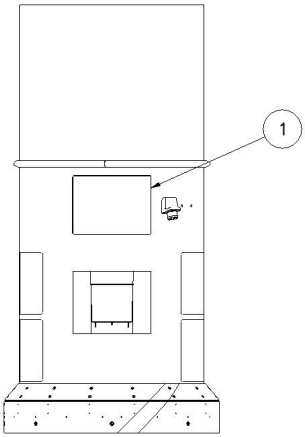


Рис. 4. Демонтаж сервисного щитка

- Открутите крепежные винты сервисного щитка (поз. 1) и снимите его. Следите за тем, чтобы подключенный заземляющий кабель не был поврежден.

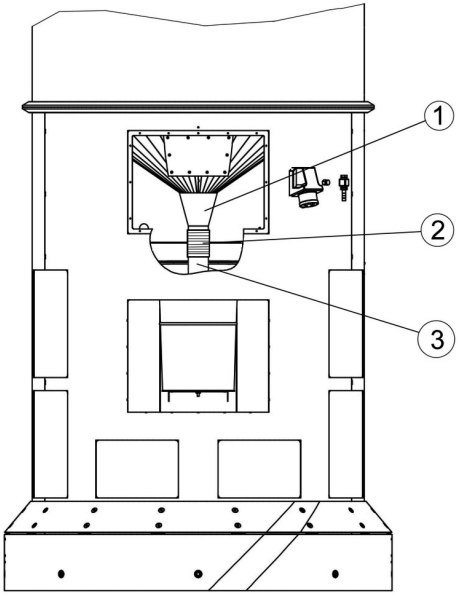


Рисунок 5, установка наклонного лотка для пыли

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений
без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

- Патрубок наклонного лотка для пыли (поз. 1) соедините с заправочным патрубком (поз. 3), используя шланг NW60 (поз. 2) и закрепите его хомутами.
- Штекеры (M12) трех кабелей электромагнитных клапанов вставьте в гнезда (поз. 1, 2 и 3) соединительного блока. Очередность при этом значения не имеет.
- Вставьте штекер кабеля вибратора в гнездо на 4 вывода (поз. 4).
- Заземляющий кабель присоедините к болту M4 (поз. 5).

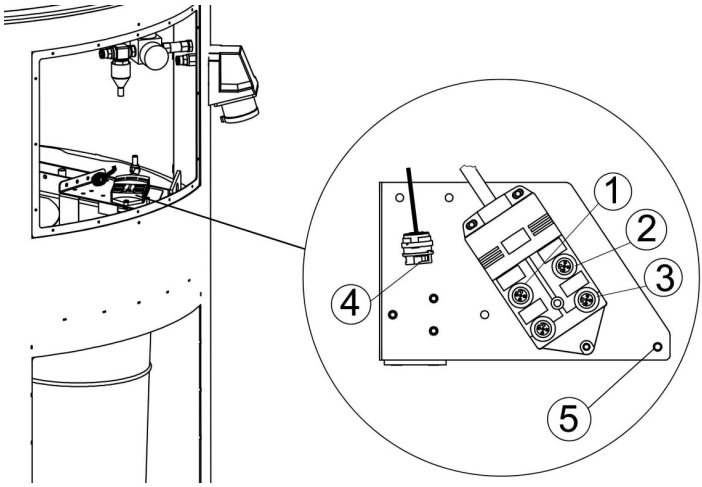


Рисунок 6, блок подключения кабеля электромагнитного клапана и кабеля электровибратора

- Линию подачи сжатого воздуха (синего цвета, Д=8 мм) подключите к штекерному разъему (поз. A).
- Дренажную линию (белого цвета, Д=8 мм) подключите к штекерному разъему (поз. B).
- Линию перепада давления (прозрачная, Д=6 мм) с помощью вставного ниппеля присоедините к шлангу (поз. C).

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

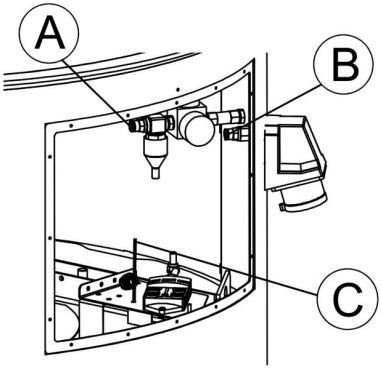


Рисунок 7, трубопровод сжатого воздуха, дренажный трубопровод и линия перепада давления

- Смонтируйте сервисный щиток.

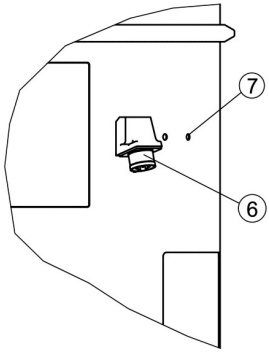


Рисунок 8, заземление и пневматика

- На последнем этапе подключите подачу сжатого воздуха (поз. 7) и электропитание (поз. 6).

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

Указание

Эксплуатанту запрещается перемещать всю фильтровальную установку за транспортировочные проушины всасывающего блока. Демонтаж компонентов необходимо выполнять по отдельности. Затем их можно собрать снова на новом месте установки.

5.2 Транспортировочные проушины на вентиляторном блоке

Для транспортировки вентиляторного блока предусмотрены всего четыре проушины (поз. 1) внутри вентиляторного блока. При сборке фильтровальной установки транспортировку компонентов к месту монтажа необходимо выполнять по-отдельности.

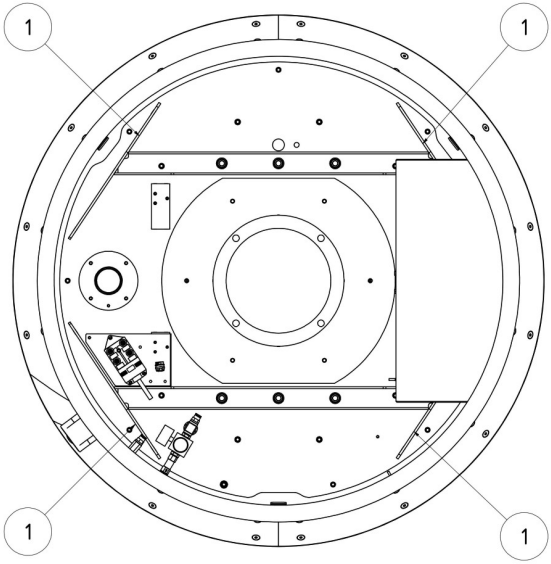


Рисунок 9, Транспортировочные проушины на вентиляторном блоке

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

5.3 Органы управления

На передней стороне фильтровальной установки расположены органы управления, а также гнезда подключения:

- **Выключатель I/0 (поз. 1)**

  Данный выключатель предназначен для включения и выключения фильтровальной установки.
  Зеленое светящееся кольцо вокруг клавишного выключателя информирует о бесперебойной работе фильтровальной установки. При возникновении неисправности или сбоя зеленая лампочка гаснет и фильтровальная установка автоматически отключается.

- **Сигнальная лампочка (поз. 2)**

  Желтая сигнальная лампочка информирует о неисправности или сбое фильтровальной установки. Для оптического отображения этих неисправностей используются различные блинк-коды.

  Сигнальная лампочка мигает постоянно через равномерные интервалы времени:
  - *наступил срок проведения технического обслуживания аппарата; проинформировать службу сервиса компании KEMPER.*

  Сигнальная лампочка мигает коротко 2 раза через равномерные промежутки времени:
  - *неисправность преобразователя частоты, уведомите сервисную службу компании KEMPER.*

  Сигнальная лампочка мигает коротко 4 раза через равномерные промежутки времени:

  - *неисправность системы подачи сжатого воздуха, проверьте подачу сжатого воздуха.*

- **Служебная клавиша (поз. 3)**

  Используются только сотрудниками сервисной службы компании KEMPER.

- **Измерительный разъем «Объемный поток IFA» (поз. 4)**

  Используются только сотрудниками сервисной службы компании KEMPER.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

- **Сервисное гнездо (поз. 5)**

  Элемент подключения для сотрудников сервисной службы компании KEMPER. С помощью данной точки подключения сотрудники сервисной службы компании KEMPER выполняют работы по техническому обслуживанию.

- **Измерительный разъем «Перепад давлений» (поз. 6)**

  Используются только сотрудниками сервисной службы компании KEMPER.

- **Сигнальный гудок (поз. 7)**

  Надежное удаление пыли и дыма возможно только при достаточной мощности вытяжной системы. По мере увеличения загрузки фильтрующего элемента пылью возрастает его сопротивление потоку и производительность вытяжной системы падает. Когда мощность падает ниже минимально допустимого значения, с равномерным интервалом подается звуковой сигнал.

- **Внешние разъемы (поз. 8)**

  Опция.

УКАЗАНИЕ

При первом подключении фильтровальной установки к электрической сети выполняется автотест, при котором подается короткий звуковой сигнал и кратковременно загораются сигнальные лампочки. Пользователь должен регулярно (еженедельно) проводить автотест; для этого необходимо вытащить вилку и снова вставить ее в розетку. Отсутствие звукового сигнала или загорания сигнальных лампочек при выполнении этой процедуры свидетельствует о необходимости проверки фильтровальной установки сотрудниками сервисной службы компании KEMPER.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

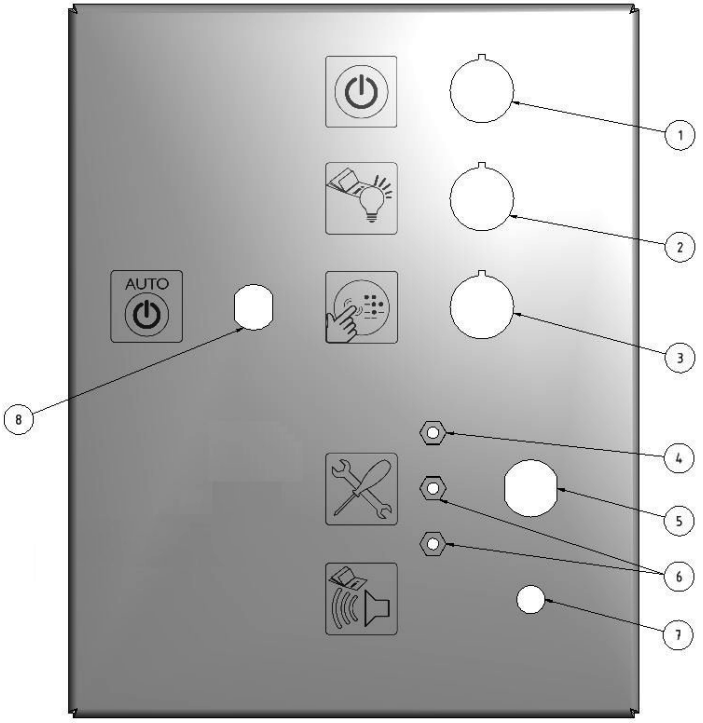


Рис. 10. Органы управления

Поз.	Обозначение
1	Двухпозиционный выключатель с индикатором работы
2	Сигнальная лампочка
3	Служебная клавиша (только для сотрудников службы сервиса)
4	Измерительный разъем «Объемный поток IFA» (только для сотрудников службы сервиса)
5	Сервисное гнездо (только для сотрудников службы сервиса)
6	Измерительный разъем «Перепад давлений» (только для сотрудников службы сервиса)
7	Звуковой сигнал
8	Внешние разъемы (опция)

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

5.4 Ввод в эксплуатацию

- Включите фильтровальную установку с помощью двухпозиционного выключателя.
- Вентилятор начнет работать, а зеленый индикатор работы двухпозиционного выключателя проинформирует о правильной работе фильтровальной установки.

6 Эксплуатация

Каждый сотрудник, связанный с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом фильтровальной установки, должен внимательно ознакомиться и хорошо понимать настоящее руководство по эксплуатации.

6.1 Квалификация обслуживающего персонала

Эксплуатанту фильтровальной установки разрешается привлекать к самостоятельному применению фильтровальной установки только персонал, который знаком с выполнением данной задачи.

При этом подразумевается, что эти лица прошли инструктаж в соответствии с техническим заданием и знакомы с руководством по эксплуатации и с соответствующими производственными указаниями.

Эксплуатация фильтровальной установки разрешается только обученному и проинструктированному персоналу. Только таким образом обеспечивается безопасная и надежная работа всех сотрудников.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

7 Содержание в исправности

Указания, изложенные в настоящей главе, следует рассматривать как минимальный набор требований. В зависимости от условий эксплуатации может потребоваться выполнение дополнительных инструкций для поддержания фильтровальной установки в оптимальном рабочем состоянии. Указанные интервалы обслуживания касаются эксплуатации в **односменном** режиме.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту, описанные в этой главе, должны выполняться только специально обученным персоналом эксплуатанта.

- Используемые запасные части должны соответствовать техническим требованиям, установленным компанией Kemper GmbH. Поэтому необходимо использовать фирменные запасные части.
- Обеспечьте безопасную и безвредную для окружающей среды утилизацию эксплуатационных материалов и запчастей!
- Соблюдайте указания по технике безопасности, изложенные на следующих страницах!

7.1 Уход/техобслуживание

Регулярные уход, техобслуживание и проверка обеспечивают надлежащую работу фильтровальной установки.

Уход/техобслуживание фильтровальной установки, как правило, включает спуск конденсата из резервуара со сжатым воздухом, проверку установленных значений, визуальный осмотр на наличие повреждений и утечек, а также очистку наружных поверхностей.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **При контакте кожи с пылью и т. п. у людей с чувствительной кожей может возникнуть раздражение!**
- **Серьезная опасность повреждения органов дыхания и дыхательных путей!**
- **Во избежание контакта с пылью и ее вдыхания используйте защитную одежду, перчатки и воздушные респираторы, например, KEMPER autoflowXP, или другие фильтровальные защитные маски класса FFP2 согласно стандарту EN 149.**
- **При очистке следует избегать высвобождения опасной пыли, чтобы не нанести вреда здоровью людей, выполняющих другие работы.**

Указание

- **Не очищайте фильтровальную установку сжатым воздухом, это может привести к попаданию частиц пыли и/или грязи в окружающий воздух.**
- **Обеспечьте достаточную вентиляцию при выполнении работ по техобслуживанию и уходу.**

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

Необходимо регулярно проверять уровень заполнения пылесборника и при необходимости менять пылесборник.

Интервалы замены пылесборника зависят от вида и количества образующейся пыли. Во избежание переполнения пылесборника эксплуатант должен регулярно вручную проверять уровень его заполнения.

Во избежание загрязнения окружающей среды пылесборник подлежит своевременной замене!

При замене или проверке уровня заполнения фильтровальную установку необходимо выключить. Нажмите на двухпозиционный выключатель и дождитесь, пока световое кольцо вокруг двухпозиционного выключателя полностью перестанет мигать. Затем вытащите вилку из розетки.

После этого выполните следующие действия:

- Слегка приподнимите пылесборник (поз. 1) (**A**) так, чтобы он отсоединился от магнитного держателя (поз. 2).
- Вытащите нижнюю часть пылесборника (поз. 1) наружу (**B**) так, чтобы его можно было потянуть вниз за магнитный держатель (поз. 2) (**C**). Затем вытащите его по направлению назад (**D**).
- Закройте отверстие пылесборника (поз. 3) прилагаемой наклейкой (поз. 4), которая находится на пылесборнике.
- Вставьте новый пылесборник в обратном порядке. Следите за тем, чтобы уплотнение (поз. 3) на пылесборнике (поз. 1) не было повреждено, а пылесборник (поз. 1) хорошо удерживался магнитным держателем (поз. 2).

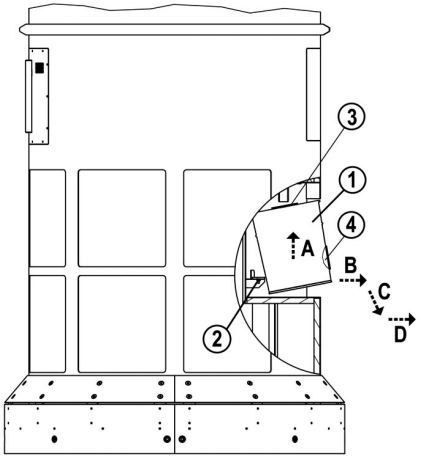


Рис. 11. Замена пылесборника

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

В зависимости от частоты использования, но не реже одного раза в **месяц** необходимо спускать образовавшийся конденсат из резервуара со сжатым воздухом.

Для этого выполните следующие действия:

Держите емкость под выпускным отверстием игольчатого вентиля (поз. 1) и медленно откройте вентиль.

Закройте игольчатый клапан (поз. 1) только, когда начнет выходить воздух.

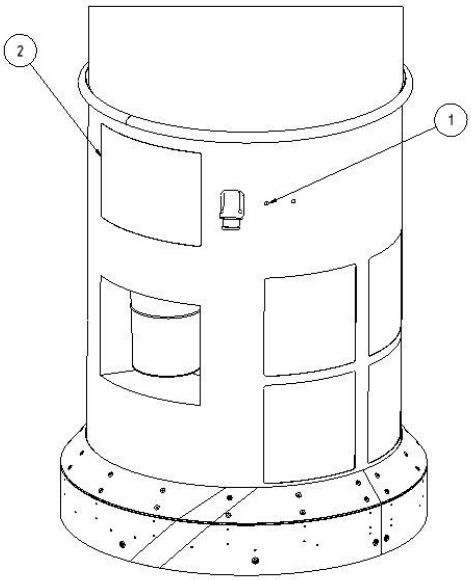


Рисунок 12, слив конденсата из резервуара со сжатым воздухом

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

Фильтровальную установку необходимо **каждые три месяца** подвергать визуальному осмотру.

Для этого выполните следующие действия:

- Электрик должен проверить все соединительные кабели на наличие повреждений.
- Проверьте патрубки подачи сжатого воздуха и шланги на наличие видимых повреждений и утечек.
- Проверьте фильтровальную установку на наличие видимых повреждений.
- Проверьте положение пневматического регулятора. Пневматические регуляторы расположены в вентиляторном блоке за сервисной панелью.

  Для этого выполните следующие действия:

  - Выключите фильтровальную установку и вытащите вилку из розетки.
  - Вытащите сервисный щиток с обратной стороны вентиляторного блока.
  - При необходимости давление для ресивера сжатого воздуха нужно с помощью пневматического регулятора установить на 5 бар (поз. 1).

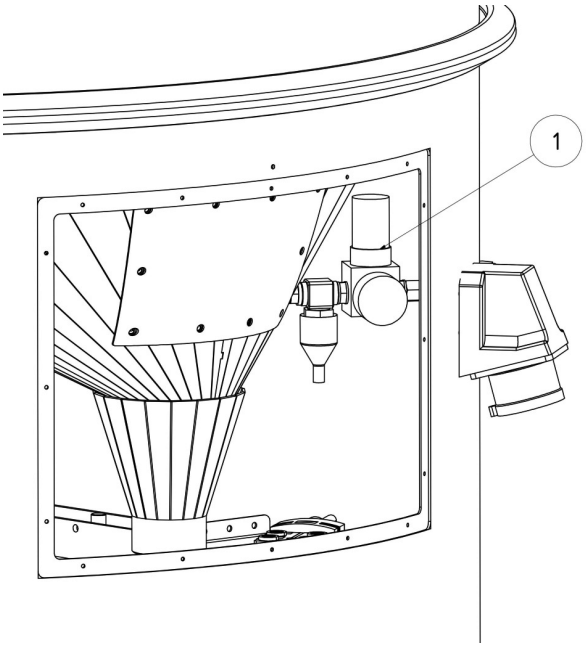


Рисунок 13, Установка пневматического регулятора

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

Надлежащий уход позволяет поддерживать фильтровальную установку в рабочем состоянии на протяжении длительного времени.

- Тщательно очищайте фильтровальную установку **каждые три месяца**.
- Наружные поверхности фильтровальной установки можно очищать с помощью соответствующего промышленного пылесоса для пыли класса H.

Указание

Необходимые ремонтные работы, как, например, замену патронов фильтра, разрешается выполнять только сотрудникам компании KEMPER или уполномоченным компанией KEMPER специализированным предприятиям.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

8 Утилизация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Контакт кожи с пылью, сварочным дымом и т. п. у людей с чувствительной кожей может привести к раздражениям.

Работы по демонтажу фильтровальной установки должны выполняться только обученным и уполномоченным квалифицированным персоналом с соблюдением указаний по технике безопасности и действующих предписаний по предотвращению несчастных случаев на производстве!

Серьезная опасность повреждения органов дыхания и дыхательных путей!

Во избежание контакта с пылью и ее вдыхания используйте защитную одежду, перчатки и воздушные респираторы, например, KEMPER autoflow XP, или другие фильтровальные защитные маски класса FFP2 согласно стандарту EN 149.

Не допускайте выхода опасной пыли во время демонтажа, чтобы не пострадали лица, выполняющие работу.

ОСТОРОЖНО

Соблюдайте правовые обязательства по предотвращению образования отходов и их надлежащей утилизации/уничтожению при выполнении любых работ с фильтровальной установкой и на ней!

8.1 Пластмассы

Использованные пластмассы необходимо отсортировать с максимальной тщательностью.
Утилизация пластмасс должна осуществляться с соблюдением требований законодательства.

8.2 Металлы

Различные металлы отсортируйте и утилизируйте. Утилизация должна осуществляться специалистами авторизованной фирмы.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

8.3 Окончательный вывод из эксплуатации

Работы по демонтажу следует выполнять с особой аккуратностью, чтобы не допустить высвобождение осевшей на фильтровальной установке пыли и не нанести вреда здоровью людей, выполняющих другие работы.

Перед демонтажем с последующей утилизацией необходимо выяснить и согласовать с региональным утилизирующим предприятием порядок утилизации частей корпуса, пропитанных сварочным дымом.

Работы по демонтажу следует выполнять в хорошо проветриваемом помещении с фильтрованием вытяжного воздуха в отдельной/обозначенной зоне.

Перед началом демонтажа фильтровальную установку следует очистить и изъять фильтрующий элемент. Убрать с помощью пылесоса еще остающуюся на фильтровальной установке пыль. Для этого следует воспользоваться промышленным пылесосом класса чистоты «H».

Для предотвращения контакта с опасной пылью необходимо использовать средства индивидуальной защиты, например защитную одежду, перчатки, респираторы и т. п.

Поднятую пыль следует немедленно собирать пылесосом класса чистоты «H»!

После завершения демонтажа фильтровальной установки рабочую зону следует очистить.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

9 Приложение

9.1 Декларация соответствия ЕС

согласно Приложению II 1 A Директивы ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/EC

Исполнение: **стационарная фильтровентиляционная установка**

Обозначение/тип: **CleanAirTower**

№ установки: **39 0600**

разработана, сконструирована и изготовлена в соответствии с директивами ЕС

2006/42/EG Директива по машинам
2004/108/EG Директива по электромагнитной совместимости
97/23/EC Директива ЕС по напорному оборудованию, ст. 3, разд. 3

- Задачи в сфере защиты **Директивы ЕС по низковольтному оборудованию 2006/95/EC** решены в соответствии с Приложением I, № 1.5.1 Директивы ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию

под собственную ответственность

компании: **Kemper GmbH**
Von-Siemens-Str. 20
48691 Vreden

Были применены следующие гармонизированные стандарты:

EN ISO 12100	Безопасность машин, аппаратов и установок
EN ISO 13857	Безопасность машин, Безопасныерасстояния для верхних и нижних конечностей
EN 349	Безопасность машин. Минимальные расстояния для предотвращения защемления частей тела
EN ISO 4414	Пневматика. Общие правила безопасности
EN 61000-6-2	Электромагнитная совместимость. Помехоустойчивость
EN 61000-6-4	Электромагнитная совместимость. Электромагнитная эмиссия
EN 60204-1	Безопасность электрооборудования
EN ISO 13849	Безопасность органов управления

Полный перечень примененных стандартов, директив и спецификаций находится у производителя. Руководство по эксплуатации установки/машины имеется в наличии.

Уполномоченный на составление документации: Г-н Симон Кемпер

Vreden, 02.02.2017 — Главный инженер опытно-конструкторского отдела

Место, дата | Подпись | Данные о лице, подписавшем документ

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

По состоянию на: февраль 2017 года

9.2 Технические данные

CleanAirTower, арт. № 39 0600	
Тип вентилятора:	радиальный вентилятор, безредукторный
Макс. объем вентилируемого воздуха:	6 000 м³/ч
Макс. стат. давление:	2 300 Па
Мощность двигателя:	5,5 кВт
Напряжение питания:	3 x 400 В
Частота:	50 Гц
Номинальный ток:	11,0 А
Длительность включения:	100 %
Управляющее напряжение:	24 В пост. тока
Площадь фильтра:	60 м²
Минимальная производительность вытяжной системы:	3000 м³/ч
Эффективность фильтрации:	≥ 99,9 %
Класс сварочных дымов:	W3 согласно EN ISO 15012-1
Фильтрующий материал:	мембранный фильтр из политетрафторэтилена
Класс пыли:	M по DIN EN 60335-2-69
Метод очистки:	ротационная форсунка
Требования к сжатому воздуху:	6—8 бар, чистый, сухой и без масла (качество сжатого воздуха, класс 2:4:2 по ISO 8573-1)
A-скорректированный уровень звука на расстоянии 1 м:	L_{pa} < 72 дБ(A)
Макс. допустимая температура окружающей среды:	от +5 °C до 40 °C
Макс. допустимая отн. влажность воздуха:	85 %
Общая высота:	3 622 мм
Общий вес:	756 кг
Вентиляторный блок	
Вес:	349 кг
Размеры:	Макс. диаметр = 1172 мм Высота = 1463 мм
Фильтровальный блок	
Вес:	267 кг
Размеры:	Макс. диаметр = 1070 мм высота = 1 502 мм

Всасывающий блок	
Вес:	140 кг
Размеры:	Макс. диаметр = 1070 мм Высота = 657 мм
Указание: Соблюдайте также параметры, указанные на заводской табличке.	

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

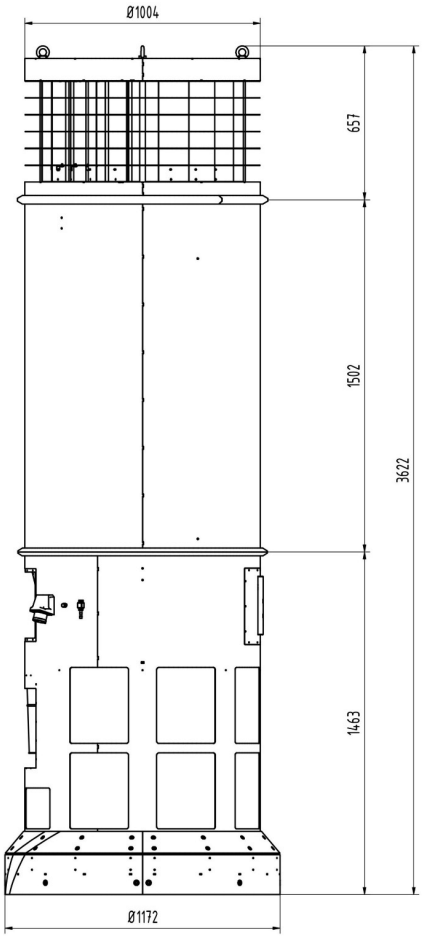
По состоянию на: февраль 2017 года

9.3 Каталог запасных частей

Обозначение	**№ арт.**
Набор резервуаров для утилизации (3 шт.)	**149 0717**

Другие запасные части поставляются по запросу.

9.4 Габаритный чертеж



löh

Рисунок 14, габаритный чертеж

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений без предварительного уведомления. Ошибки не исключены.

Tartalomjegyzék

1 ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK ... 387
1.1 Bevezetés ... 387
1.2 Figyelmeztetések szerzői és oltalmi jogokra ... 387
1.3 Utasítások az üzemeltető részére ... 388

2 BIZTONSÁG ... 389
2.1 Általános tudnivalók ... 389
2.2 Utasítások a jelölésekhez és szimbólumokhoz ... 389
2.3 Jelölések és táblák, amelyeket az üzemeltetőnek fel kell tüntetnie ... 390
2.4 Biztonsági utasítások a kezelőszemélyzet részére ... 390
2.5 A szűrőberendezés karbantartására és hibaelhárítására vonatkozó biztonsági tudnivalók ... 391
2.6 Utasítások különböző kockázati típusokra ... 391

3 TERMÉKLEÍRÁS ... 393
3.1 Rendeltetésszerű használat ... 394
3.2 Ésszerűen előrelátható hibás használat ... 395
3.3 Feliratok és táblák ... 397
3.4 Maradvány kockázat ... 399

4 SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS ... 400
4.1 Általános tudnivalók ... 400
4.2 Szállítás daruval ... 401
4.3 Szállítási nem kötött pályás anyagmozgató eszközzel ... 402
4.4 Tárolás ... 402

5 SZERELÉS ... 403
5.1 Felépítés és összeszerelés ... 403
5.2 Emelőgyűrűk a ventilátorrészben ... 408
5.3 Kezelőelemek ... 409
5.4 Üzembe helyezés ... 412

6 HASZNÁLAT ... 412
6.1 A kezelőszemélyzet szakképzettsége ... 412

7 KARBANTARTÁS 413
7.1 Gondozás/karbantartás 413

8 ÁRTALMATLANÍTÁS 418
8.1 Műanyagok 418
8.2 Fémek 418
8.3 Végleges üzemenkívülhelyezés 419

9 MELLÉKLET 420
9.1 EK-megfelelőségi nyilatkozat 420
9.2 Műszaki adatok 421
9.3 Pótalkatrészjegyzék 422
9.4 Méretlap 422
9.5 Kapcsolási rajzok 423

Ábrajegyzék

1. ábra, termékleírás 393
2. ábra: A gyűrűscsavarok/emelőgyűrűk elhelyezése 401
3. ábra, Szállítási terjedelem 403
4. ábra, Karbantartólemez eltávolítása 405
5. ábra: Porcsúszda összekapcsolása 405
6. ábra: Mágnesszelep-kábel és motoros rázógép kábeljének csatlakozóblokkja 406
7. ábra: Sűrített levegős, víztelenítő és nyomáskülönbség-vezeték 407
8. ábra: Földelés és pneumatika 407
9. ábra: Szállítószemek a ventilátorrészen 408
10. ábra: Kezelőelemek 411
11. ábra: Porgyűjtő tartály cseréje 414
12. ábra: A kondenzátum leeresztése a sűrített levegős tartályból 415
13. ábra: A sűrítettlevegő-szabályozó beállítása 416
14. ábra: Méretlap 422

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

1 Általános tudnivalók

1.1 Bevezetés

A jelen használati útmutató alapvető segítséget nyújt a KEMPER CleanAirTower, a továbbiakban szűrőberendezés helyes és veszélymentes üzemeltetéséhez.
A használati utasítás fontos tudnivalókat tartalmaz, amelyek a szűrőberendezés biztonságos, szakszerű és gazdaságos üzemeltetéséhez szükségesek. Ezek figyelembe vétele segít elkerülni a javítási költségeket és kiesési időket, valamint növelik a szűrőberendezés megbízhatóságát és élettartamát. A használati útmutató mindig álljon rendelkezésre, és azt minden olyan személy olvassa el és alkalmazza, aki a szűrőberendezéssel vagy azon történő munkavégzéssel van megbízva.

Ezekhez tartoznak az alábbiak:

- üzemszerű kezelés,
- a karbantartás/gondozás,
- a szállítás,
- A szerelés.

1.2 Figyelmeztetések szerzői és oltalmi jogokra

Ezt a használati utasítást bizalmasan kell kezelni. Csak arra jogosult személyek számára szabad hozzáférhetővé tenni.

Harmadik személynek csak KEMPER GmbH írásbeli beleegyezésével engedheti át.

Valamennyi dokumentum szerzői jogi védelem alatt áll. A dokumentumok továbbadása és sokszorosítása, kivonat esetében is, valamint azok tartalmának értékesítése és közlése nem engedélyezett, kivéve, ha azt írásban kifejezetten jóváhagyják.

Ennek megszegése büntetendő, és kártérítés fizetésére kötelez. A szellemi tulajdonjogok gyakorlására KEMPER GmbH minden jogát fenntartja.

1.3 Utasítások az üzemeltető részére

A használati útmutató a berendezés fontos része.
Az üzemeltetőt terheli a felelősség, hogy az üzemeltető személyzet ezt a használati utasítást megismerje.

Az üzemeltetőnek ki kell egészítenie a használati utasítást a nemzeti balesetvédelmi és környezetvédelmi előírások szerinti üzemeltetési utasításokkal, beleértve a felügyeleti és jelentési kötelezettségeket az üzemi sajátosságok figyelembevétele érdekében, pl. a munkaszervezéssel, a munkafolyamatokkal és az alkalmazott személyzettel kapcsolatban. A használati utasítás és az alkalmazási országban, valamint a felhasználás helyszínén érvényes kötelező balesetvédelmi szabályozások mellett figyelembe veendők a biztonságos és szakszerű munkavégzés elismert műszaki szabályai is.

Az üzemeltetőnek a KEMPER GmbH jóváhagyása nélkül tilos olyan módosításokat, hozzá- vagy átépítéseket végeznie a szűrőberendezésen, melyek befolyásolhatják annak biztonságát! Ez különösen érvényes a biztonsági berendezések és biztonsági szelepek beépítésére és leállítására, valamint a tartószerkezetek hegesztésére. A felhasznált alkatrészeknek a KEMPER GmbH által meghatározott technikai követelményeknek meg kell felelniük. Ez az eredeti pótalkatrészek esetén ez mindig biztosított!

Csak oktatásban és eligazításban részesült személyzetet alkalmazzon a szűrőberendezés kezeléséhez, karbantartásához, javításához és szállításához. Egyértelműen kell szabályozni, és meghatározni a személyzet telepítéshez, kezeléshez, hibaelhárításhoz, karbantartáshoz és tisztításhoz szükséges illetékességi köreit.

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

2 Biztonság

2.1 Általános tudnivalók

A szűrőberendezés a technika aktuális állása szerint és az elismert biztonságtechnikai előírások szerint került kifejlesztésre és legyártásra. A szűrőberendezés üzemeltetése közben előfordulhatnak a kezelőszemélyzetet fenyegető veszélyek, ill. a berendezés és más tárgyi értékek károsodásának veszélye, ha:

- azokat nem oktatásban vagy eligazításban részesült személyzetet kezeli,
- nem rendeltetésszerűen használják és/vagy
- szakszerűtlenül tartják karban.

2.2 Utasítások a jelölésekhez és szimbólumokhoz

VESZÉLY

Ez egy közvetlenül fenyegető veszélyhelyzet előtti figyelmeztetésmelynek komolyabb sérülás vagy halál is lehet az elkerülhetetlen következménye ha a kijelölt utasításokat nem követik pontosan.

FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges veszélyes helyzetre figyelmeztet, amelynek következménye súlyos sérülés vagy halál lehet, ha a megadott utasításokat nem tartják be pontosan.

VIGYÁZAT

Ez figyelmeztetés közvetlenül fenyegető veszélyes helyzetre, amelynek következménye közepes vagy könnyű sérülés, valamint rongálódás lehet, ha a megadott utasításokat nem tartják be pontosan.

Megjegyzés

Ez hasznos információkra való utalás a biztonságos és szakszerű használat érdekében.

- A ponttal a munka- és/vagy kezelési lépéseket jelölik. A lépéseket fentről lefelé kell végrehajtani.

– A gondolatjellel a felsorolásokat jelölik.

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

2.3 Jelölések és táblák, amelyeket az üzemeltetőnek fel kell tüntetnie

Az üzemeltető köteles adott esetben további jelöléseket és táblákat felfüggeszteni a berendezésre és annak környékére.

Ilyen jelölések és táblák vonatkozhatnak pl. a személyes védőfelszerelés viselésére vonatkozó előírások.

2.4 Biztonsági utasítások a kezelőszemélyzet részére

A szűrőberendezés csak műszakilag kifogástalan állapotban, illetve rendeltetésszerűen, a biztonságot szem előtt tartva és a veszély tudatában, a jelen használati utasítás figyelembevétele mellett szabad használni! Minden üzemzavart, különösen azokat melyek a biztonságot befolyásolják azonnal meg kell szüntetni.

Minden olyan személynek el kell olvasnia, és meg kell értenie a használati utasítást, aki az üzembe helyezéssel, kezeléssel vagy karbantartással van megbízva – ez különösen érvényes a 2. Biztonság fejezetre. Ezen kötelezettségek elvégzése a munkavégzés alatt már túl késő. Ez különösen érvényes arra a személyzetre, amely a szűrőberendezésnél dolgozik.

A használati utasításnak mindig elérhetőnek kell lennie a szűrőberendezés közelében.

Nem vállalunk felelősséget az olyan károkra és balesetekre, amelyek a használati utasítás be nem tartása miatt keletkeznek, következnek be.

A vonatkozó baleset-megelőzési előírásokat, valamint az egyéb általánosan elismert biztonságtechnikai és munkahelyi egészségüggyel kapcsolatos szabályokat be kell tartani.

Egyértelműen meg kell határozni, és be kell tartani a tevékenységeket a karbantartás és tisztítás keretén belül. Csak így kerülhető el a hibás használat - különösen veszélyhelyzetben.

Az üzemeltető kötelezi a kezelő és a karbantartó személyzetet az egyéni védőfelszerelés viselésére. Ide tartozik mindenekelőtt a biztonsági cipő, biztonsági szemüveg és kesztyű.

Ne viseljen kiengedett hajat, laza ruházatot vagy ékszert! Alapvetően fennáll a veszélye, hogy ezek valahová beakadnak, vagy a mozgó alkatrészek behúzzák, vagy magukkal sodorják őket!

Amennyiben a biztonságot érintő változtatások lépnek fel a szűrőberendezésen, akkor azonnal állítsa le és biztosítsa, és jelentse ezt az illetékes helyen/személynek!

A szűrőberendezésen munkálatokat csak megbízható, szakképzett személyzet végezhet. Tartsa be a törvény által megszabott alsó korhatárt!

Csak egy tapasztalt személy folyamatos felügyelete mellett hagyjon tevékenykedni a szűrőberendezésnél oktatandó, betanítandó, eligazítandó vagy általános oktatás keretében ott tartózkodó személyzetet!

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

2.5 A szűrőberendezés karbantartására és hibaelhárítására vonatkozó biztonsági tudnivalók

Tartsa be az ismétlődő ellenőrzésekre/inspekciókra vonatkozó előírt vagy az útmutatóban megadott határidőket.

A karbantartási munkák végrehajtására feltétlenül szükség van a munka terjedelmének megfelelő műhelyfelszereltségre.

A szerelési, karbantartási és helyreállítási munkákat, valamint hibakereséseket csak kikapcsolt berendezés és lehűlt részegységek mellett (adott esetben védőkesztyűvel) szabad végrehajtani.

Szétszerelés előtt a részeket jelölje meg összetartozás szerint.

Mindig húzza meg a karbantartási és javítási munkáknál meglazított csavarkötéseket! Amennyiben azt előírták, nyomatékkulccsal húzza meg az arra szolgáló csavarokat.

A karbantartás/javítás/ápolás megkezdése előtt különösen a csatlakozásokat és csavarzatokat tisztítsa meg az szennyeződésektől és ápolószerektől.

2.6 Utasítások különböző kockázati típusokra

Elektromos

A szűrőberendezés elektromos részein végzett munkát csak szakképzett villanyszerelő vagy betanított személyzet végezheti villanyszerelő felügyelete mellett és utasítása alapján, az elektrotechnikai előírások betartásával!

A kapcsolószekrény kinyitása előtt a szűrőberendezést áramtalanítani kell a hálózati csatlakozó leválasztásával.

Az elektromos tápellátás üzemzavara esetében azonnal távolítsa el a szűrőberendezés hálózati csatlakozóját az áramhálózatról.

Csak előírt áramerősséggel rendelkező, eredeti biztosítékot használjon.

Az elektromos összetevőkön a vizsgálati, karbantartási és javítási munkálatokat csak feszültségmentes, kikapcsolt állapotban lehet végezni. A kioldó járóműveket biztosítsa a véletlen vagy önálló újrabekapcsolás ellen (zárolja a biztosításokat, reteszelje a bontókapcsolót stb.) A bekapcsolt, elektromos összetevőket először feszültségmentes állapotba kell helyezni, majd a szomszédos, feszültség alatt álló összetevőket elkülöníteni. Javításoknál ügyelni kell arra, hogy a szerkezeti tulajdonságokat ne módosítsa olyan módon, hogy az a biztonság rovására történjen (pl. a kúszó- és légútvonalakat valamint távokat ne csökkentse szigetelés által)!

Amennyiben szükségessé válnak munkálatok a feszültség alatti géprészeken (csak kivételes helyzetekben), kiegészítő személyzetet kell bevonni, aki vészhelyzetben eltávolítja a hálózati csatlakozót az áramhálózatról. Csak szigetelt szerszámokat használjon. Az elektromos rendszer kifogástalan földelését védővezeték-rendszerrel kell biztosítani.

A vezetékeket rendszeresen ellenőrizni kell és károsodás esetén kicserélni.

Pneumatika

A sűrítettlevegő-tartályon valamint a sűrítettlevegő-vezetékeken és azok komponensein dolgozó személyzetnek pneumatikai szaktudással kell rendelkeznie. A pneumatikarendszert karbantartás és javítás előtt le kell választani a külső légellátásról, és nyomástalanítani kell azt.

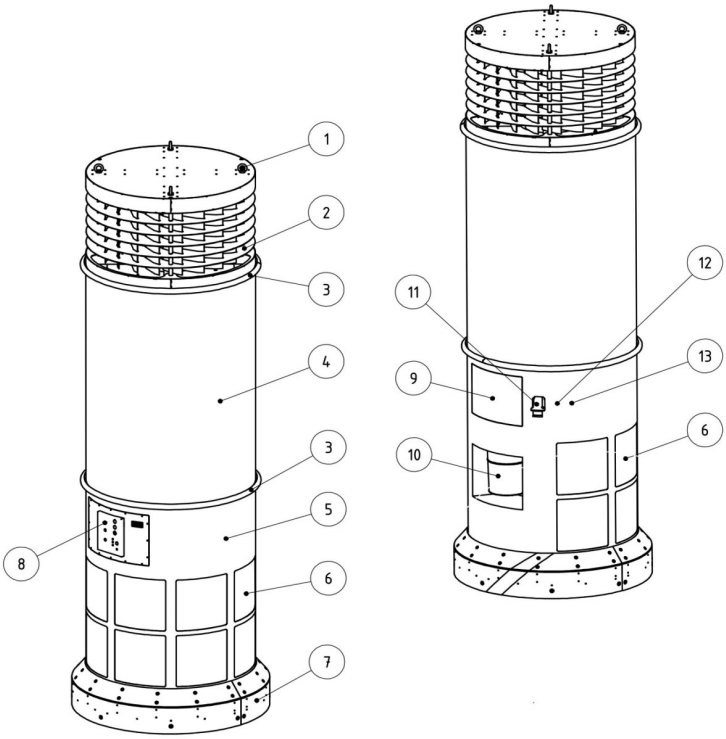
Zaj

A szűrőberendezés A-minősítésű egyenértékű hangnyomásszintje $L_{pA} \leq 72$ dB(A).

Más gépekkel együtt és/vagy a helyi adottságoknak megfelelően magasabb hangnyomásszint is keletkezhet a szűrőberendezés felállítási helyén. Ebben az esetben az üzemeltető köteles az üzemeltető személyzetnek a megfelelő védőfelszerelést biztosítani.

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

3 Termékleírás



1, termékleírás

Poz.	Megnevezés
1	Emelőszemek
2	Szívórész
3	Feszítőgyűrű
4	Szűrőrész
5	Ventilátorrész
6	Kifúvónyílások (tiszta levegő)
7	Ütközésvédelem
8	Kezelőlemez
9	Karbantartási rés
10	Porgyűjtő tartály
11	Feszültségellátás
12	Kondenzvíz leeresztőszelep
13	Sűrített levegő csatlakozás

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

3.1 Rendeltetésszerű használat

A szűrőberendezés helyiségszellőztetésre szolgál. A készülék alkalmas a helyiség levegőjének beszívására, megszűrésére, majd a tiszta levegő visszavezetésére.

Alkalmazási területéhez olyan gyártó- és raktárhelyiségek tartoznak, melyekben a levegőt részecskeformájú szennyeződésektől, például füstöktől és poroktól kell megtisztítani.

Az ilyen füstök és porok nem tartalmazhatnak gyúlékony anyagokat, mivel azok a levegővel keveredve robbanékony keveréket képezhetnek, melyeket a szűrőberendezés nem képes kezelni.

A rákkeltő részecskéket tartalmazó hegesztési füst elszívásakor, mely ötvözetek (pl. nemesacél) hegesztésekor keletkezik, a törvényi előírások értelmében csak bevizsgált és arra jóváhagyott készülékek használhatók ún. levegőkeringtetéses üzemben.
A CleanAirTower jóváhagyással rendelkezik a gyengén és erősen ötvözött acélok hegesztése során keletkező hegesztési füstök elszívásához, és teljesíti a W3 hegesztésifüst-elválasztási osztály követelményeit a DIN EN ISO 15012-1 szerint.
Rákkeltő részecskéket tartalmazó hegesztési füst (pl. kromátok, nikkeloxidok stb.) elszívásakor kötelező a TRGS 560 (veszélyes anyagokra vonatkozó műszaki szabályok) és a TRGS 528 (hegesztéstechnikai munkák) követelményeinek betartása.
A műszaki adatokban megtalálhatók a méretek, valamint a CleanAirTower további betartandó adatai.

Légelvezetés módja - **Légvisszavezetés**

- A helyiség levegőjét a szűrőberendezés felső része beszívja, a szűrőrész az odaszállított részecskéket, mint például füst vagy porok több, mint 99%-os leválasztási fokkal visszatartja. Az így megtisztított levegőt a készülék a szűrőberendezés alsó részén impulzusszegény módon visszavezeti a helyiségbe.

  Ennek során ún. munkatérbe való levegővisszavezetésről van szó (környezeti levegő üzemmód), melyre adott esetben be kell tartani a helyi előírásokat. Ez lehet egy minimális mértékű külső levegőrész, vagy a levegővisszavezetés teljes betiltása rákkeltő anyagok kezelése esetében, pl. amelyek króm-/nikkelacélok hegesztésekor keletkeznek.

Elválasztási fok

- a szűrőanyag leválasztási foka legalább 99,9% a DIN EN 60335-2-69 szerint.

Ártalmatlanítás

- A szűrő felületén leválasztott részecskéktől a készülék sűrítettlevegő-impulzusokkal megtisztítja a szűrőt egy meghatározott nyomáskülönbség elérésekor. A megtisztított részecskék ártalmatlanító tartályban kerülnek összegyűjtésre. Ezen ártalmatlanító tartály belépőnyílása egy matricával lezárható.
- Az ártalmatlanító tartályt az elválasztott anyagokkal környezetbarát módon, a vonatkozó nemzeti előírások betartásával ártalmatlanítsa.

Megjegyzés

Vegye figyelembe a 9.2 Műszaki adatok fejezet adatait.
Ezeket az adatokat mindenképpen tartsa be.
A rendeltetésszerű használathoz tartozik a használati utasítás betartása,

- az üzemi kezelés,
- a karbantartás/gondozás,
- a szállítás,
- A szerelés.

amelyeket a jelen használati utasításban szerepelnek.

Minden más vagy azon túlmenő használata nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből adódó károkért kizárólag a szűrőberendezés üzemeltetője felel. Ez érvényes a szűrőberendezés önkényes megváltoztatása esetén is.

3.2 Ésszerűen előrelátható hibás használat

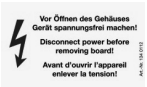
A szűrőberendezés üzemeltetése nem engedélyezett olyan ipari területeken, melyek nem teljesítik az Ex-védelem előírásait.
Továbbá tilos az üzemeltetés:

- **Helyiség szellőztetése** - melyeknek a rendeltetésszerű használatánál nincsenek felsorolva és amelyeknél az elszívott levegő:
  - folyadékokkal és a légáram abból adódó aeroszol- és olajtartalmú gőzökkel való szennyeződéseivel keveredik;
  - szikraesővel terhelt;
  - könnyen gyúlékony, éghető porokkal és/vagy anyagokkal keveredik, melyek robbanásveszélyes elegyeket vagy atmoszférákat képezhetnek;
  - egyéb agresszív, maró hatású porokkal keveredik, melyek megkárosíthatják a szűrőberendezést;
  - szerves, rákkeltő és mérgező anyagokkal/anyagrészekkel keveredik, amelyek a szerszám leválasztásakor felszabadulnak.

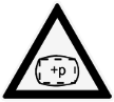
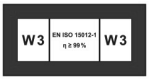
- **Hulladékanyagok**, mint például szűrőmaradványok/üzemi- és segédanyagok káros anyagokat tartalmazhatnak, melyeket tilos háztartási szemét közé dobni - környezetbarát ártalmatlanítás szükséges;
- **Szűrő részegységek** - egyéb gyártók szűrőinek használatát cserealkatrészként a Kemper GmbH nem engedélyezi, a szűrési eredményre való kiszámíthatatlan hatásuk miatt ezek nem használhatók;
- **Telepek** a szabadban, melyek esetében a szűrőberendezés ki van téve az időjárásnak - a szűrőberendezés csak zárt épületben állítható fel;
- **Emelőgépek**, pl. villás targonca, kézi emelő, mely nem alkalmas a szűrőberendezés szállítására, a kiválasztáskor a max. terhelhetőséget kell figyelembe venni.

A szűrőberendezés esetében az előírásszerű alkalmazás feltételeinek betartása esetében nem állnak fenn olyan ésszerűen előrelátható helytelen alkalmazási módok, melyek veszélyes helyzetekhez és személyi sérülésekhez vezethetnek.

3.3 Feliratok és táblák

Tábla	Jelentése	Felhelyezés helye
[*1]-es típustábla	adatok: – KEMPER GmbH Von-Siemens-Str. 20 DE-48691 Vreden www.kemper.eu mail@kemper.eu – Típus: CleanAirTower – Gyártási év: 2017/2 – Gépszám: 195431 – Szállított levegőmennyiség: 6 000 m^3/h – Csatlakozási feszültség: 400 V – max. stat. nyomás: 2.300 Pa – Motorteljesítmény: 5,5 KW – Névleges áram: 11,0 A – Áramtípus: 3~ – Frekvencia: 50 Hz – Bekapcsolás időtartama: 100 % – Vezérlőfeszültség: 24 V, DC – A-súlyzószűrővel értékelt kibocsátási – Sűrítettlevegő-ellátás min.: 6 bar – Sűrítettlevegő-ellátás max.: 8 bar – Súly: 756 kg	A ventilátorrész hátsó oldalán
	Védővezeték-csatlakozás	A földelési pontok mellett
	Figyelmeztetés elektromos feszültség veszélyére	A kezelőlapon és a karbantartónyíláson

[*1] Típustábla-adatok - példák.

Tábla	Jelentés	Elhelyezési pont
	Figyelem! A helyiség/zóna túlnyomás alatt áll	A karbantartónyíláson
	A következő karbantartás időpontjáról tájékoztató matrica vizsgaplakettel	A kezelőlap mellett a ventilátorrészen
	W 3 hegesztésifüst-osztály jelölése az EN ISO 15012-1 szerint	Kezelőrész, balra a ventilátorrészen
	DGUV teszt adatai és IFA vizsgaszám	Kezelőlap a ventilátorrészen

– A táblákat és jelöléseket tilos eltávolítani - ez a más gyártóktól származó berendezésekre is vonatkozik!

–

3.4 Maradvány kockázat

A szűrőberendezés üzemeltetése során az összes biztonsági útmutatás betartása mellett is megmarad egy, a továbbiakban leírt maradvány kockázat. Az összes olyan személy, aki a szűrőberendezésen és a szűrőberendezéssel munkát végez, köteles ismerni ezt a maradvány kockázatot, és betartani az útmutatásokat, melyek megakadályozzák, hogy ezek a maradvány kockázatok baleseteket vagy károkat okozzanak.
A beszabályozási és felszerelési munkák során szükség lehet a gyárilag felszerelt berendezések leszerelésére. Ezáltal különböző maradvány kockázatok és potenciális veszélyek jelentkezhetnek, melyeket a kezelőnek is tudatosítania kell:

VESZÉLY

Életveszély elektromos áramütés által!

A szűrőberendezésen végzett minden javítási, beszabályozási és karbantartási munka előtt húzza ki a hálózati csatlakozót!

A szűrőberendezést biztosítsa véletlen bekapcsolás ellen!

Állítson fel figyelmeztető táblákat.

FIGYELMEZTETÉS

- **Légzőszervek és légutak súlyos károsodása - Használjon légzőszervi védőberendezést. pl. KEMPER autoflowXP-t vagy egyéb FFP2 besorolású szűrőmaszkot az EN 149 alapján.**
- **Ha a bőr porokkal stb. érintkezik, akkor az érzékeny emberek bőre kipirosodhat – viseljen védőruházatot.**
- **A szűrőrész és kötővezetékek tömítetlensége révén porok kerülhetnek a környezetbe, azonnal hárítsa el a tömítetlenségeket, és a szennyezett területet tisztítsa meg, hordjon védőmaszkot és biztonsági ruházatot.**
- **Kitáguló sűrített levegő, a pneumatikus rendszer minden javítási, beállítási és karbantartási munkálata előtt azt előbb nyomástalanítani kell!**

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

4 Szállítás és tárolás

4.1 Általános tudnivalók

Amennyiben módosításokat kell elvégezni a szűrőberendezésen, ésszerű a módosítási munkálatokat a KEMPER GmbH -ra bízni. Ehhez a szűrőberendezést vissza kell szállítani a KEMPER GmbH -hoz.

VESZÉLY

Életveszélyes becsípődés veszélye áll fenn a szűrőberendezés egyes komponenseinek megemelésekor és szállításakor.

Szakszerűtlen emelés és szállítás következtében a szűrőberendezés komponensei felborulhatnak és leeshetnek.

A komponenseket csak külön targoncával emelje meg és szállítsa. Ne lépje túl a targonca engedélyezett terhelhetőségét.

Soha ne tartózkodjon függő teher alatt!

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

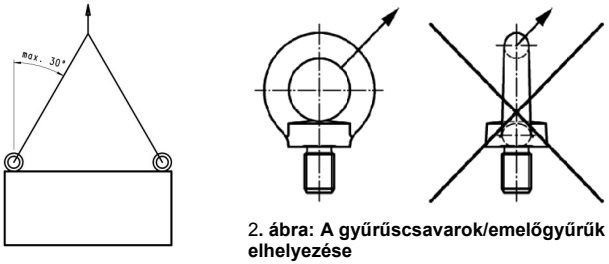
4.2 Szállítás daruval

Tartsa be a következő biztonsági tudnivalókat, amennyiben a szűrőberendezés komponenseit daruval szállítja:

VESZÉLY

Életveszélyes becsípődés veszélye áll fenn a szűrőberendezés egyes komponenseinek megemelésekor és szállításakor!
A szakszerűtlen emelés és szállítás következtében a szűrőkészülék komponensei felborulhatnak és leeshetnek.
A szűrőberendezés komponenseit csak megfelelő kötözőeszközzel emelje meg és szállítsa!

- **Csak kifogástalan műszaki állapotú kötözőeszközt használjon!**
- **A szűrőberendezés komponenseit az összes szemescsavar ill. rögzítőpont használatával kötözze.**
- **Soha ne tartózkodjon függő teher alatt!**
- **Tartsa be az érvényben lévő balesetmegelőzési és munkabiztonsági előírásokat!**
- **Vegye figyelembe a szállítmányozó utasításait és előírásait.**
- **Ellenőrizze a kötözőeszközök szilárd rögzítését a kötözőpontokon és a daruhorgon.**
- **A szállítókötelet úgy rögzítse a daruhoroghoz, hogy az ne érintse meg megfeszült állapotban a kötözőpont feletti géprészeket.**
- **Adott esetben használjon szállítóedényt.**
- **A tartókötelek hosszúságát úgy állítsa be, hogy a szűrőberendezés komponensei vízszintesen lógjanak. A tartókötelet horogfülekkel akassza be az összes gyűrűscsavaron/emelőgyűrűn, a tartókötelekszöge a függőlegeshez viszonyítva nem lehet nagyobb, mint 30° és a gyűrűscsavarokat/emelőgyűrűket nem szabad oldalról terhelni. A gyűrűscsavarokon/emelőgyűrűkön nem szabad deformációnak jelentkeznie, és a felcserélés veszélye miatt azokat tilos utólagosan színnel (különösen pirossal) megjelölni.**



2. ábra: A gyűrűscsavarok/emelőgyűrűk elhelyezése

- **A kengyel kiválasztásakor feltétlenül vegye figyelembe az egyes kengyelek kellő teherbírását!**

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

4.3 Szállítási nem kötött pályás anyagmozgató eszközzel

VESZÉLY

Életveszélyes becsípődés veszélye áll fenn a szűrőberendezés egyes komponenseinek szállításakor.

A nem szakszerű emelés és szállítás következtében a szűrőberendezés komponensei felborulhatnak és leeshetnek!

- **Soha ne tartózkodjon függő teher alatt!**
- **A szűrőberendezés komponenseit egyenként szállítsa, és ennek során rögzítse az anyagmozgató készülékhez, hogy megakadályozza azok felbillenését.**

A komponensek szállításához az alábbi anyagmozgató készülékek használata engedélyezett:

- Szállítórendszer görgős raklapjai anyagmozgatóval,
- villás targonca és
- villás emelő.

Megjegyzés

Akadályozza meg a komponensek érintkezését az anyagmozgató készülék emelőállványával.

- Ehhez szüksége esetén helyezzen fa távtartókat a ventilátor, szűrő és beszívórész valamint az emelőállvány közé.
- A szűrőkészülék alkatrészeinek összeillesztésénél kerülje a szűrőberendezésre mért erős ütéseket.
- A villástargonca max. teherbíró képességére figyeljen.

4.4 Tárolás

A szűrőberendezés komponenseit az eredeti csomagolásban 0°C és +55°C közötti környezeti hőmérsékleten, száraz és tiszta helyen kell tárolni. A komponenseket egyéb tárgyakkal nem szabad terhelni.

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

5 Szerelés

FIGYELMEZTETÉS

Súlyos becsípődés veszélye áll fenn a szűrőberendezés egyes komponenseinek szállításakor!

A szakszerűtlen összeszerelés által egyes gépelemek leeshetnek.

- **Soha ne tartózkodjon a szakszerűtlenül felszerelt géprészek alatt!**
- **Használjon megfelelő, előírásszerű felmászási segédeszközöket és ügyeljen azok szilárd tartására.**

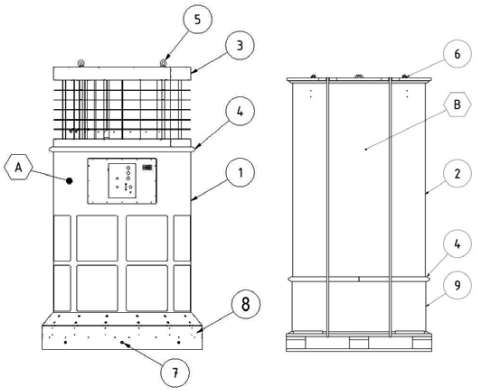
Megjegyzés

A szűrőberendezés üzemeltetője a készülék szerelésével csak olyan személyeket bízhat meg, akik ismerik ezt a feladatot.

Ügyeljen rá, hogy a hegesztésiáram-visszavezetés a munkadarab és a hegesztőgép között alacsonyabb ellenállással bír, és kerülje a munkadarab és a szűrőberendezés egymással való érintkezését, nehogy a hegesztési áram esetleg a szűrőberendezés védővezetékén keresztül visszajusson a hegesztőgépbe.

5.1 Felépítés és összeszerelés

Azösszeszerelt CleanAirTower három különálló komponensből áll, melyek csomagolási egységként két raklapon kerülnek kiszállításra. Az első raklapon [A] a ventilátorrész (1. poz) található, belértve az ütközésvédelmet (8. poz). Erre van rögzítve a beszívórész (3. poz) egy feszítőgyűrű segítségével (4. poz). A második raklapon [B] található a szűrőrész (2. poz) egy második feszítőgyűrűvel (4. poz).



3**, Szállítási terjedelem**

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

- Távolítsa el a csomagolófóliát, a feszítőhevedereket és a fa raklapokat az egyes csomagolási egységekről.
- Ekkor emelje fel a komponenseket az [A] raklapról, és helyezz azokat gyártócsarnokban kijelölt pozícióra. Ehhez használja a beszívórészen levő emelőfüleket (5. poz.). Vegye figyelembe, hogy a kívánt felállítási helyen rendelkezésre kell állnia áram- és légellátásnak.
- Távolítsa el az ütközésvédelmet, kioldva körben a csavarokat (7. poz.). Az ütközésvédelem ekkor levehető kívülre húzva.
- A ventilátorrész fenéklemezén nyolc rögzítőfurat található, melyek segítségével a szűrőberendezés biztonságosan a csarnok padlózatához rögzíthető. A szűrőberendezést megfelelő rögzítőanyaggal rögzíthető a csarnok padlózatához. Például az alábbi rögzítőanyagot ajánljuk C25/30 vasbeton esetében:

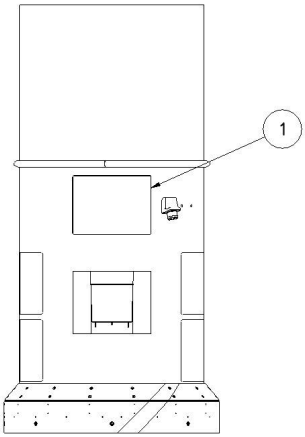
Menetméret	min. Furatmélység	min. rögzítési mélység	Gyártó	Típus	Megjelölés	Szorítónyomaték [Nm]	betonminőségnél
M12	130	100	Fischer Dübel	Highbond horgony	FHB dyn 12x100/25	40	C25/30 vasbeton

- Csavarozza ekkor az ütközésvédelem leszerelt részeit ismét a szűrőrészre.
- Lazítsa meg a feszítőgyűrűt (4. poz.), mely a ventilátorrészt (1. poz. csatlakoztatja a beszívórésszel (3. poz.) . Emelje ezt fel, és helyezze az üres raklapra.
- Lazítsa meg a feszítőgyűrűt (4. poz.), 4) mely a szűrőrészt 2. poz.) összeköti a szállítóadapterrel (9. poz.). Emelje meg a szűrőrészt (2. poz.) a szűrőrész (2. poz.) emelőgyűrűinél (6. poz.), és helyezze rá a talajhoz rögzített ventilátorrészre (1. poz.).

  A szűrőrészt úgy helyezze rá a ventilátorrészre, hogy az oldalt elhelyezett jelzőnyilak pontosan egy síkban feküdjenek egymással szemben.
- Csatlakoztassa a ventilátorrészt (1. poz.) és a szűrőrészt (2. poz.) a feszítőgyűrűvel (4. poz.). Ügyeljen a feszítőgyűrűben levő tömítés megfelelő pozíciójára.
- Nyissa ki a szorítógyűrűt (4. poz.) a szűrőegységen (2. poz.) és helyezze a beszívóegységet (3. poz.) a a szűrőrészre (2. poz.). A két részt csatlakoztassa a feszítőgyűrűvel (4. poz.).

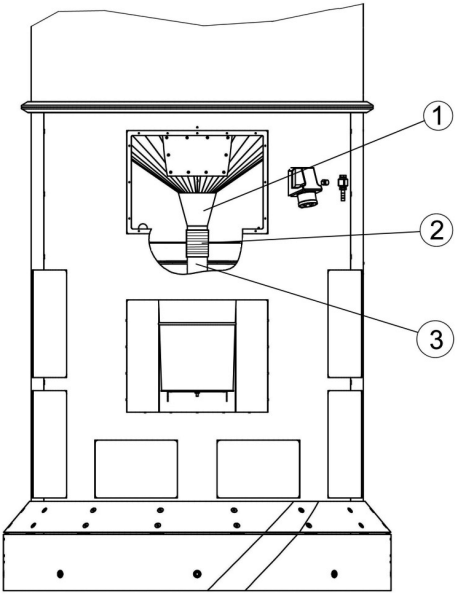
A következő lépésben az egyes komponenseket kell elektromosan és pneumatikusan egymáshoz zu csatlakoztatni.

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva



4**, Karbantartólemez eltávolítása**

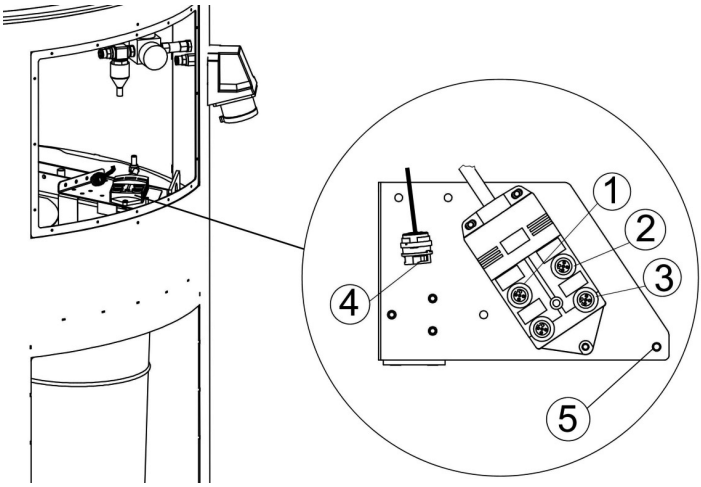
- Lazítsa meg a karbantartólemez rögzítőcsavarjait (1. poz.) és vegye le azt. Ennek során ügyeljen arra, hogy a felszerelt földelőkábelne sérüljön meg.



5**. ábra: Porcsúszda összekapcsolása**

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

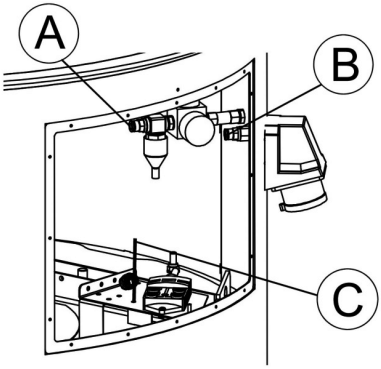
- Kösse össze a porcsúszda (1. poz.) csonkját a betöltőcsonkkal (3. poz.) a tömlővel (2. poz.) és rögzítse a tömlőbilincsek segítségével.
- A három mágnesszelep-kábel csatlakozóit (M12) csatlakoztassa a csatlakozóblokk hüvelyeihez (1., 2. és 3. poz.). A sorrend nem lényeges.
- A motoros rázógép kábeljének csatlakozóját kösse össze a 4-pólusú hüvellyel (4. poz.).
- A földkábelt csatlakoztassa az M4 csapokra (5. poz.).



6. **ábra: Mágnesszelep-kábel és motoros rázógép kábeljének csatlakozóblokkja**

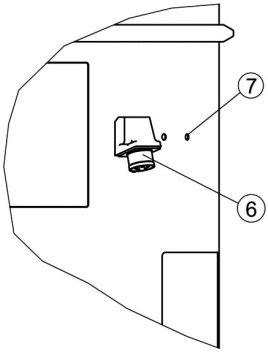
- A sűrített levegős tápvezetéket (kék, D=8mm) csatlakoztassa a dugós csatlakozóra (A poz.).
- A víztelenítő vezetéket (fehér/natúr, D=8mm) csatlakoztassa a dugós csatlakozóra (B poz.).
- A nyomáskülönbség-vezetéket (átlátszó, D=6mm) a dugós bütyökkel csatlakoztassa a tömlőhöz (C poz.).

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva



7**. ábra: Sűrített levegős, víztelenítő és nyomáskülönbség-vezeték**

- Szerelje fel a karbantartólemezt.



8**. ábra: Földelés és pneumatika**

- Utolsó lépésként csatlakoztassa a sűrített levegős ellátást (7. poz.) és az áramellátást (6. poz.).

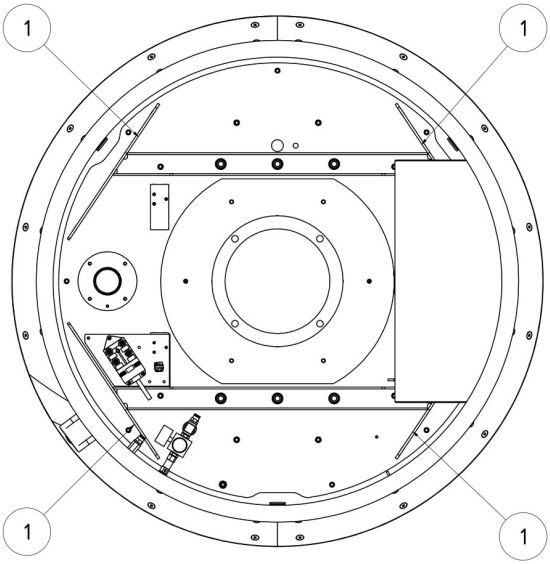
Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

Megjegyzés

Az üzemeltetőnek a teljes szűrőberendezést nemszabad a darufüleken át a beszívórészre helyeznie. A komponenseket egyenként kell visszaszerelni. Végezetül ezek ismét az új rendeltetési helyen összeszerelhetők.

5.2 Emelőgyűrűk a ventilátorrészben

A ventilátorrész szállítására összesen négy emelőgyűrű szolgál (1. poz.), melyek a ventilátorrész belsejében találhatók. A szűrőberendezés összeszerelésekor a komponenseket külön kell a kívánt felállítási helyre szállítani.



9**. ábra: Szállítószemek a ventilátorrészen**

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

5.3 Kezelőelemek

A szűrőberendezés elülső oldalán találhatók a kezelőelemek valamint a csatlakozási lehetőségek:

- **I / 0 gomb (1. poz.)**

  Ezzel a gombbal kapcsolható ki és be aszűrőberendezés.
  A gomb körüli zöld jelzőfény jelzi a szűrőberendezés zavarmentes üzemét.
  Üzemzavar, ill. hiba jelentkezésekor a zöld lámpa kialszik, és a szűrőberendezés automatikusan lekapcsol.

- **Jelzőfények (2. poz.)**

  A sárga jelzőfény üzemzavart vagy hibát jelez a szűrőberendezésen. Az optimális szemléltetéshez ezeket a hibákat különböző villogási kódok jelzik.

  A jelzőfények egyenletesen, rendszeres időközönként villognak:
  -Ha egy karbantartás esedékes értesítsék a KEMPER-Service-t.

  A jelzőfények 2x röviden egymásután, rendszeres időközönként villognak:
  -A frekvenciaváltób an hiba lépett fel, értesítsék a KEMPER-Service-t.

  A jelzőfények 4x röviden egymásután, rendszeres időközönként villognak:
  -Sűrítettlevegő-hiba, ellenőrizze a sűrítettlevegő-ellátást.

- **Szervizgomb (3. poz.)**

  Csak a KEMPER-Service-en keresztül használható.

- **„IFA, térfogatáram" mérőcsatlakozó (4. poz.)**

  Csak a KEMPER-Service-en keresztül használható.

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

- **Szervizaljzat poz.)**

  A KEMPER-Service kapcsolódási lehetőségei. Ezen az aljzaton keresztül végezhetők el a KEMPER-Service karbantartó munkálatai.

- **„Nyomáskülönbség" mérőcsatlakozó (6. poz.)**

  Csak a KEMPER-Service-en keresztül használható.

- **Jelzőkürt (Poz. poz.)**

  A porok és füst biztonságos leválasztása csak megfelelő elszívóteljesítménnyel lehetséges. A szűrők egyre nagyobb porkoncentrációjával nő azok áramlási ellenállása, és az elszívó teljesítmény csökken. Amikor a készülék eléri az alsó határértéket, a megszólal a jelzőkürt rendszeres időközökben.

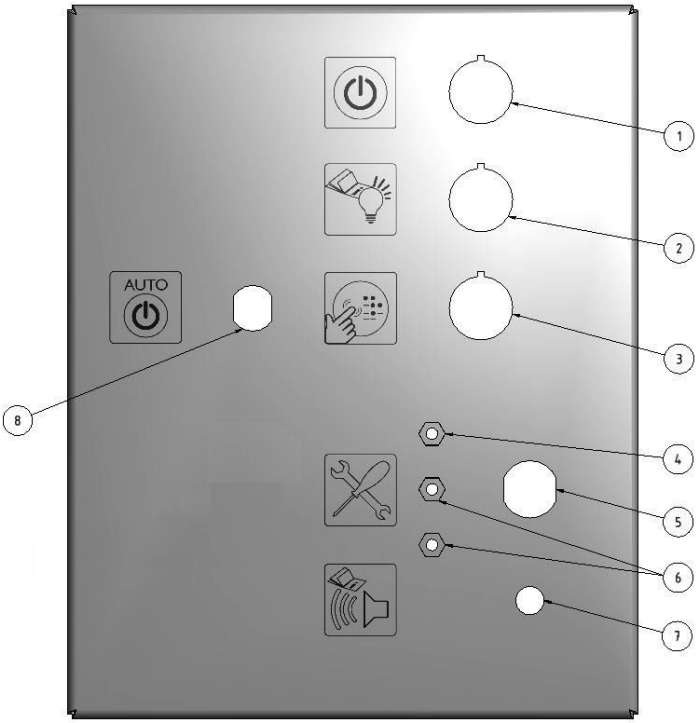
- **Külső csatlakoztatások (8. poz.)**

  Opcionális.

MEGJEGYZÉS

Amikor a szűrőberendezést először csatlakoztatja az elektromos hálózathoz, a rendszer egy önálló tesztet futtat le, melynek során a jelzőkürt megszólal, és a jelzőfények röviden felvillannak. Ezt szabályos időközönként (hetente) a felhasználó által kell végrehajtani és a hálózati csatlakozó bedugását újra elvégezni Ha ennek során a jelzőkürt és a jelzőfények nem kapcsolnak be, vizsgáltassa be a szűrőberendezést a KEMPER-Service által.

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva



10**. ábra: Kezelőelemek**

Poz.	Megnevezés
1	Be-/kikapcsoló gomb üzemjelző fénnyel
2	Jelzőfény
3	Szervizgomb (csak szervizszemélyzet számára)
4	„IFA, térfogatáram” mérőcsatlakozó (csak szervizszemélyzet számára)
5	Szervizaljzat (csak szervizmunkatársaknak)
6	„Nyomáskülönbség” mérőcsatlakozó (csak szervizszemélyzet számára)
7	Jelzőkürt
8	Külső csatlakoztatások (opcionális)

5.4 Üzembe helyezés

- Kapcsolja be a szűrőberendezést a be-/kikapcsológombbal.
- A ventilátor elindul, és a Be-/kikapcsológomb zöld üzemjelző lámpája jelzi a készülék zavarmentes működését.

6 Használat

Minden olyan személynek el kell olvasnia, és meg kell értenie a használati utasítást, aki a szűrőberendezés használatával, karbantartásával és javításával van megbízva.

6.1 A kezelőszemélyzet szakképzettsége

A szűrőberendezés üzemeltetője a készülék szerelésével csak olyan személyeket bízhat meg, akik ismerik ezt a feladatot.

Az, hogy valaki ismeri ezt a feladatot, azt is jelenti, hogy az érintett személyeket a feladatmeghatározásnak megfelelően betanították, és ismerik a használati utasítást, valamint a szóba jövő üzemi utasításokat.

A szűrőberendezés használatával csak oktatásban vagy eligazításban részesült személyzetet bízzon meg. Csak így lehet elérni, hogy minden munkatárs a biztonságot szem előtt tartva és a veszélyek tudatában dolgozzon.

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

7 Karbantartás

Az ebben a fejezetben leírt utasítások minimális követelményekként értendőek. Üzemi körülményektől függően további utasítások lehetnek szükségesek a szűrőegység optimális állapotának megőrzéséhez.
Az alkalmazott időintervallumok **egyműszakos** üzemeltetésre vonatkoznak.

Az ebben a fejezetben leírt karbantartási munkálatokat csak az üzemeltető speciálisan betanított személyzete végezheti el.

- A felhasznált alkatrészeknek a Kemper GmbH által meghatározott technikai követelményeknek meg kell felelniük. Ez az eredeti pótalkatrészek esetében mindig garantált.
- Gondoskodjon az üzemanyagok valamint cserealkatrészek biztonságos és környezetbarát ártalmatlanításáról.
- Vegye figyelembe a következő oldalakon lévő biztonsági tudnivalókat!

7.1 Gondozás/karbantartás

A szűrőberendezés biztonságos működése a rendszeres gondozással, karbantartással és ellenőrzéssel biztosítható.

A szűrőberendezés gondozása/karbantartása alapvetően a kondenzvíz a sűrítettlevegő-tartályból történő leeresztésével, a beállítási értékek ellenőrzésével, az esetleges sérülések és tömítetlenségek szemrevételezéses vizsgálásával valamint a külső felületek tiszításával érhető el.

FIGYELMEZTETÉS

- **Ha a füst stb. a bőrrel érintkezik, akkor az érzékeny emberek bőre kipirosodhat!**
- **A légzőszervek és légutak súlyos egészségkárosodása léphet fel!**
- **A porral való érintkezés és a por belégzés elkerülése érdekében használjon védőruházatot, kesztyűt és légzőkészülék rendszert, például KEMPER autoflow XP-t vagy az EN 149 szabvány szerinti FFP2-es osztályú légzésvédelmi szűrőmaszkot.**
- **A tisztítási munkák során kerülni kell a veszélyes porok kibocsátását, hogy a feladattal megbízott személyek egyike sem sérüljön meg.**

Megjegyzés

- **A szűrőberendezést ne tisztítsa sűrített levegővel, mivel azáltal por- és/vagy szennyeződésrészecskék kerülhetnek a környezeti levegőbe.**
- **Gondoskodjon a megfelelő megvilágításról a karbantartási munkák elvégzésekor.**

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

Rendszeres időközönként ellenőrizze a porgyűjtő tartály töltöttségi szintjét, és igény esetében cserélje ki azt.

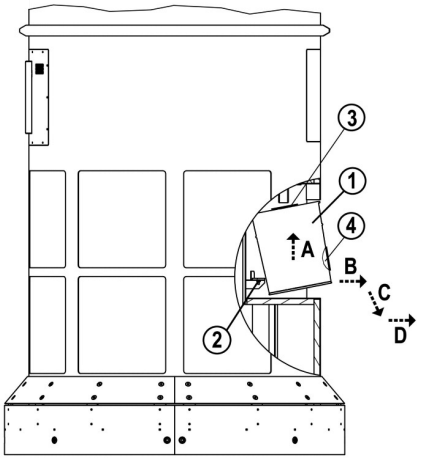
A porgyűjtő tartály megteléséig tartó időtartam a por mennyiségétől és típusától függ. Ezért a töltöttségi szintet rendszeresen ellenőrizze manuális módon, hogy elkerülje a tartály túltöltését.

A porgyűjtő tartályt mindig időben cserélje ki, hogy elkerülje a környezetszennyezést.

A szűrőberendezést cserekor vagy a töltöttségi szint ellenőrzésekor ki kell kapcsolni. Nyomja meg a be-/kikapcsoló gombotés várjon, míg a be-/kikapcsológombon a jelzőfény villogása teljesen megszűnik. Végezetül húzza ki a hálózati dugaszt.

Az alábbiak szerint járjon el:

- Emelje meg a porgyűjtő tartályt (1. poz.) kissé, (**A**), amíg az leválik a mágneses rögzítésről (2. poz.).
- Húzza ki a porgyűjtő tartály alsó részét (1. poz.) annyira (**B**), hogy a mágneses rögzítésnél (2. poz.) kihúzható lefelé (**C**). Ekkor hátulról vegye ki azt (**D**).
- Zárja le a porgyűjtő tartály nyílását (3. poz.) a mellékelt matricával (4. poz.), mely a tartályon található.
- Helyezzen be egy új porgyűjtő tartályt fordított sorrendben. Ügyeljen arra, hogy a tömítés (3. poz) a porgyűjtő tartályon (1. poz) ne sérüljön meg, és a porgyűjtő tartályt (1. poz.) érezhetően tartsa a mágneses rögzítés (2. poz).

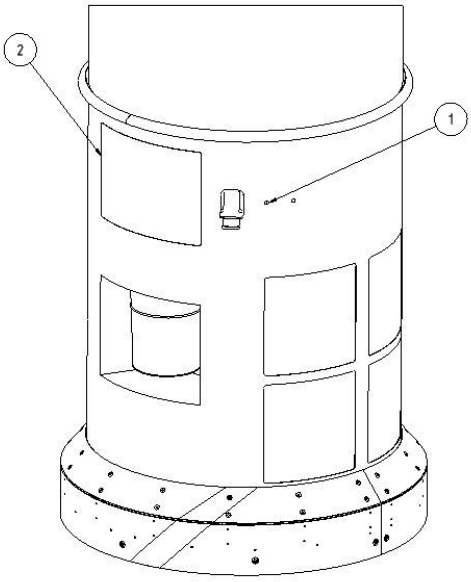


11**. ábra: Porgyűjtő tartály cseréje**

Használattól függően, de legalább **havonta** egyszer ürítse ki a keletkezett kondenzvizet a sűrítettlevegő-tartályokból.

A következő módon járjon el:

Tartson egy bögrét a tűszelep kimeneteli nyílása alá (1. poz.), míg azt lassan kinyitja. Zárja el a tűszelepet (1. poz.) újra, ha csak levegő távozik.



12**. ábra: A kondenzátum leeresztése a sűrített levegős tartályból**

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

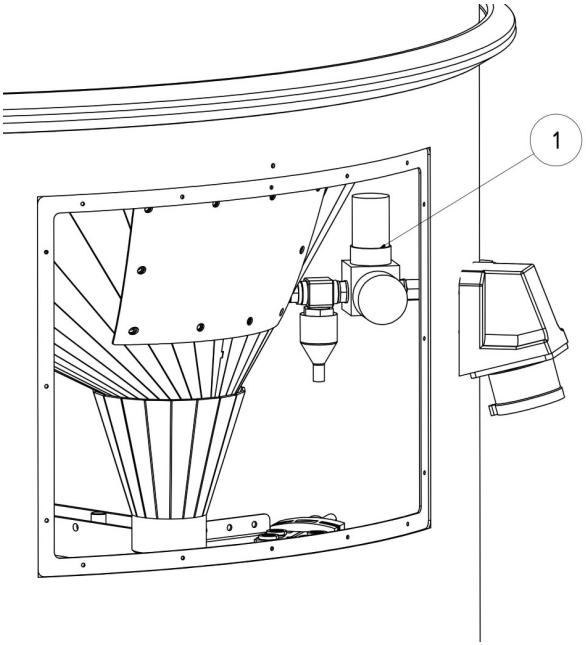
A szűrőberendezést **negyedévente** szemrevételezéssel ellenőrizze.

A következő módon járjon el:

- Egy villanyszerelő segítségével ellenőrizze az összes csatlakozókábelt sérülés után kutatva.
- Ellenőrizze a sűrítettlevegő-csatlakozásokat és tömlőket látható sérülések és tömítetlenségek után kutatva.
- Ellenőrizze a szűrőberendezést látható sérülések után kutatva.
- Ellenőrizze a sűrítettlevegő-szabályozó beállítását. A nyomásszabályozók a ventilátorrészben, a karbantartólemez mögött találhatók.

  Az alábbiak szerint járjon el:

  - Kapcsolja ki a szűrőberendezést és húzza ki a hálózati dugaszt.
  - Vegye le a ventilátorrészen található hátoldali karbantartólemezt.
  - Szükség esetén a sűrített levegős tartály nyomását utólag 5 bar értékre állítsa be a nyomásszabályozó (1. poz.) segítségével.



13**. ábra: A sűrítettlevegő-szabályozó beállítása**

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

A megfelelő ápolás segít abban, hogy a szűrőberendezés tartósan működőképes állapotban maradjon.

- A szűrőberendezést **negyedévente** alaposan tisztítsa meg.
- A szűrőberendezés külső felületei megfelelő H osztályú ipari porszívóval tisztíthatók meg.

Megjegyzés

A szükséges rendbenhozatali munkákat, mint pl. a szűrőpatroncserét csak a KEMPER vállalat vagy a KEMPER vállalaltáltal megbízott szakvállalatok végezhetik el.

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

8 Ártalmatlanítás

FIGYELMEZTETÉS

Ha a por, füst stb. a bőrrel érintkezik, akkor az érzékeny emberek bőre kipirosodhat!

A szűrőberendezés szétszerelését csak felhatalmazott és kioktatott szakszemélyzet végezheti a biztonsági utasítások és a hatályos baleset-megelőzési előírások betartása mellett!

A légzőszervek és légutak súlyos egészségkárosodása léphet fel!

A porok belélegzésének és az azokkal történő érintkezés elkerüléséhez használjon védőruházatot, kesztyűket és megfelelő védőmaszkot, pl. KEMPER autoflowXP-t vagy FFP2 besorolású, EN 149 védőmaszkot.

A javítási és karbantartási munkák során kerülni kell a veszélyes porok kibocsátását, hogy a feladattal megbízott személyek egyike sem sérüljön meg.

VIGYÁZAT

Minden a szűrőberendezéssel vagy azon végzett munkánál tartsa be a törvény által a hulladék-ártalmatlanításra és a szabályos értékesítésre/eltávolításra előírt kötelezettségeket!

8.1 Műanyagok

A felhasznált műanyagokat lehetőség szerint külön kell válogatni.
A műanyagokat a törvényi korlátozás figyelembevételével távolítsuk el.

8.2 Fémek

Különböző fémek szétválogatása és ártalmatlanítása. Az ártalmatlanítást engedélyezett vállalat által kell elvégezni.

8.3 Végleges üzemenkívülhelyezés

A leszerelési munkálatokat a legnagyobb gondossággal kell végezni, hogy a szűrőberendezésen lévő porokat ne kavarják fel, és ez által a feladattal megbízott személyek ne sérüljenek meg.

A szétszerelést megelőzően meg kell beszélni és egyeztetni kell az ártalmatlanítást végző helyi szervezettel a szerelést követően a hegesztési füsttel szennyezett burkolatelemek, stb. szakszerű ártalmatlanítását illetően.

A leszerelés munkakörnyezete jól szellőző helyiségben legyen, szűrt levegővel, leválasztva/megjelölve.

A szétszerelés megkezdése előtt tisztítsa meg a szűrőberendezést, és távolítsa el a szűrőelemet. A még a szűrőberendezésben maradt port szívja ki a berendezésből. Ehhez „H“ porosztályú ipari porszívót lehet használni“.

Használjon személyes védőfelszerelést, pl. védőruházatot, kesztyűt, légzőkészüléket stb. hogy elkerülje az érintkezést a veszélyes porokkal.

A felkavart port egy „H“ porosztályú ipari porszívóval azonnal fel kell szívni!

A munkaterületet a szűrőberendezés sikeres szétszerelése után tisztítsa meg.

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

9 Melléklet

9.1 EK-megfelelőségi nyilatkozat

a 2006/42/EK Gépekre vonatkozó irányvonal II 1 A melléklete szerint

Típus: **álló elszívó- és szűrőberendezés**

Megnevezés/Típus: **CleanAirTower**

Berendezésszám: **39 0600**

Az EG-irányvonalak szerint fejlesztették, építették és készítették

2006/42/EG gépek
2004/108/EG elektromágneses összeférhetőség
97/23/EG Nyomástartó berendezések, 3. cikkely, 3. bekezdés

- A **2006/95/EG kisfeszültség irányelveinek** védelmi céljai a I melléklet, 1.5.1 sz., a készülékek irányvonaláról szóló függelék alapján betartottak

Egyedüli felelősség a

Cégtől: **KEMPER**GmbH
Von-Siemens-Str. 20
48691 Vreden

Az alábbi harmonizált normák használatosak:

EN ISO 12100	Gépek, készülékek és Szerkezetek biztonsága
EN ISO 13857	gépek biztonsága, biztonsági alsó és felső végtagok távolsága
EN 349	gépek biztonsága, Minimális távolságok Testrészek becsípődése
EN ISO 4414	Pneumatikai biztonság
EN 61000-6-2	Zavarás elleni ellenállóképesség EMV
EN 61000-6-4	zavaráskibocsátás EMV
EN ISO -1	Pneumatikai biztonság
EN 13849	Biztonság a vezérlőktől

Egy teljes lista adott az előállító által alkalmazott normákról, irányvonalakról és specifikációkról.. A szerkezethez/géphez tartozó használati utasítás elérhető.

Meghatalmazott képviselő: Simon Kemper úr

Vreden, 2017.2.2.		K & F műszaki vezető
Hely, Dátum	aláírás	Tájékoztatás az aláírónak

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

9.2 Műszaki adatok

CleanAirTower, Cikkszám 39 0600	
Ventilátortípus	Radiálventilátor, közvetlen hajtású
max. áramlási ráta:	6 000 m³/h
max. stat nyomás:	2.300 Pa
Motorteljesítmény:	5,5 KW
Csatlakozási feszültség:	3 x 400 V
Frekvencia:	50 Hz
Névleges áram:	11,0 A
Bekapcsolási idő:	100 %
Vezérlőfeszültség:	24 V, DC
Szűrőfelület:	60 m²
Minimális elszívási teljesítmény:	3000 m³/h
Leválasztási fok:	≥ 99,9 %
Hegesztésifüst-elválasztási osztály:	W3 az EN ISO 15012-1 szerint
Szűrőanyag:	PTFE membránszűrő
Porbesorolás:	„M“ a DIN EN 60335-2-69 szerint
Letisztítási eljárás:	Rotációs fúvóka
szükséges sűrített levegő:	6 - 8 bar, száraz, tiszta és olajmentes (sűrített levegő minősége, 2:4:2 osztály az ISO 8573-1 szerint)
A-súlyzószűrővel értékelt kibocsátási hangnyomásszint 1 m távolságban:	L_{pa} < 72 dB(A)
max. megengedett környezeti hőmérséklet:	+5 °C és 40 °C között
max. megengedett relatív páratartalom:	85 %
Teljes magasság:	3 622 mm
Teljes súly:	756 kg
Ventilátorrész	
Súly:	349 kg
Méretek:	max. Ø = 1 172 mm magasság = 1 463 mm
Szűrőrész	
Súly:	267 kg
Méretek:	max. Ø = 1 070 mm magasság = 1.502 mm

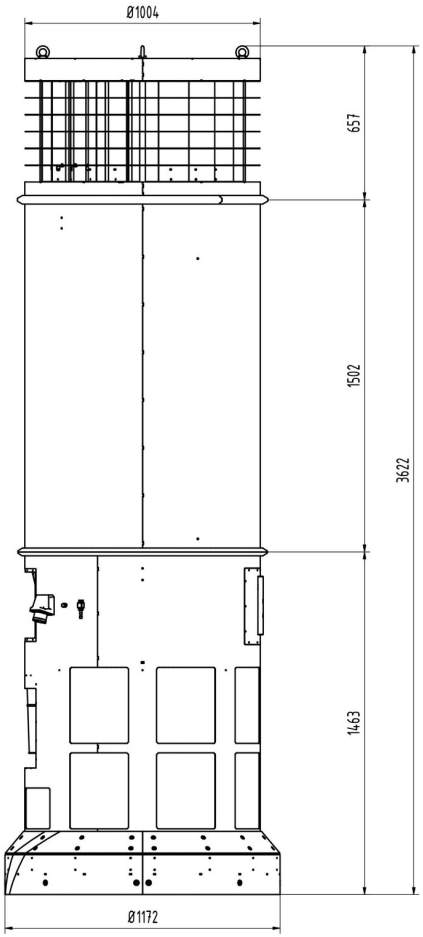
Szívórész	
Súly:	140 kg
Méretek:	max. Ø = 1 070 mm magasság = 657 mm
Tudnivaló: Kérjük, vegye figyelembe a típustáblán található adatokat is.	

9.3 Pótalkatrészjegyzék

Megjelölés	Cikkszám
Ártalmatlanítótartály-készlet (3 darab)	**149 0717**

További pótalkatrészek kérésre elérhetők.

9.4 Méretlap



löh

14**. ábra: Méretlap**

Műszaki módosítások előzetes értesítés nélkül és tévedések joga fenntartva

KEMPER®

Von Siemens-Straße 20
D-48691 Vreden
Tel. +49(0)2564/68-0
Fax.+49(0)2564/68-120
mail@kemper.de

Firma/Kunde /
Company/Customer:

Anlagenbezeichnung /
Project description: Schaltplan / Circuit Diagram
Clean Air Tower 390600 Rotationsduese

Zeichnungsnummer / Drawing number: 14E1292D_GB_R4

Kommission / Commission:

Hersteller (Firma) / Manufacturer (Company):	Kemper GmbH	Schaltschränke / Cabinets:	
Projektname / Project name:	14E1292D_GB_R4	Vorabsicherung / Pre fuse protection:	16A Cat.C
Fabrikat / Brand:		Einspeisung / Power supply:	siehe Typenschild / see nameplate
Typ / Type:		Zuleitung / Power feed cable:	siehe Seite 4 / see page 4
Installationsort / Installation place:		Nennstrom / Nominal current:	siehe Typenschild / see nameplate
Projektverantwortlicher / Project responsible person:		Steuerspannung / Control Voltage:	24 V DC
Teilebesonderheit / Part escpecialness:		Baujahr / Year of manufacture:	

Erstellt am/ Created on: 07.09.2015
Verändert am / Modified on: 06.02.2017 von / by harira

Anzahl der Seiten / Nr. of pages: 10

Inhaltsverzeichnis/ Table of contents:

Spalte X: eine automatisch erzeugte Seite wurde manuell nachbearbeitet/
Column X: An automatic created page was modified

F06_001_DE_EN

Seite/Page:	Seitenbeschreibung/Page description:	Seitenzusatzfeld/Additional field:	Datum/Date:	Bearbeiter/Person:	X
/1	Titel- / Deckblatt				
/2	Inhaltsverzeichnis : /1 - /10		06.02.2017	harira	
/3	Sicherheitshinweise/Security information		06.02.2017	harira	
/4	Elektrische daten/electrical data		07.09.2015	harira	
/5	Frequenzumrichter/Frequency inverter		07.09.2015	harira	
/6	Steuerung/Control circuit 1		06.02.2017	harira	
/7	Steuerung/Control circuit 2		06.02.2017	harira	
/8	Steuerung/Control circuit 3		06.02.2017	harira	
/9	Steuerung/Control circuit 4		06.02.2017	harira	
/10	Artikelstückliste : KEM.Steuerplatine_PM_MF - RIE.2/2-1"		06.02.2017	harira	
			06.02.2017	harira	

1

!! Sicherheitshinweise/ Safety information !!

Die elektrische Installation darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft durchgeführt werden./
The electrical installation must be carried out by an accredited electrician

Es sind die ortsüblichen Elektro-Versorgungsunternehmen (EVU)-Vorschriften sowie die gerätespezifischen VDE und TÜV Vorschriften einzuhalten.
Bei Nichteinhaltung der Vorschriften und Bedienungsanleitungen können Funktionsstörungen mit Folgeschäden und Personengefährdung entstehen.
Bei Anschluß von Geräten, Komponenten, Schaltaggregaten sowie Baugruppen mit Schutzleiter entsteht bei Falschanschluß (Vertauschen der Drähte) Lebensgefahr. Örtliche Vorschriften des EVU`s und VDE Bestimmungen beachten. Vor der Inbetriebnahme sind alle Klemmen und Schraubverbindungen zu überprüfen. Die Motorschutzschalter (relais) sind vor der Inbetriebnahme auf ihre richtigen Einstellungen zu prüfen.

The usual local power supply company (PSC) regulations, as well as device-specific electrical regulations must be observed.
In case of non-compliance with the provisions and the instruction manual it can lead to malfunctions with consequential and personal danger.
When connecting devices, components, assemblies and circuit boards with protective conductor danger
arises in case of faulty wiring. Before the operation, check all clamps and threaded connections.
The motor protection switch (relay) must be checked for their correct settings before use.

Zur Kenntnisnahme:

Der Schaltplan ist integraler Bestandteil des Schaltschranks. Es ist unbefugten Personen untersagt, Veränderungen im Schaltplan sowie in der Verdrahtung vorzunehmen. Bei Zuwiderhandlung erlischt unsere Gewährleistung. Die Zeichnungen des Schaltplanes sind urheberrechtlich geschützt. Ohne unsere schriftliche Genehmigung dürfen diese weder verändert, ergänzt, kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden.

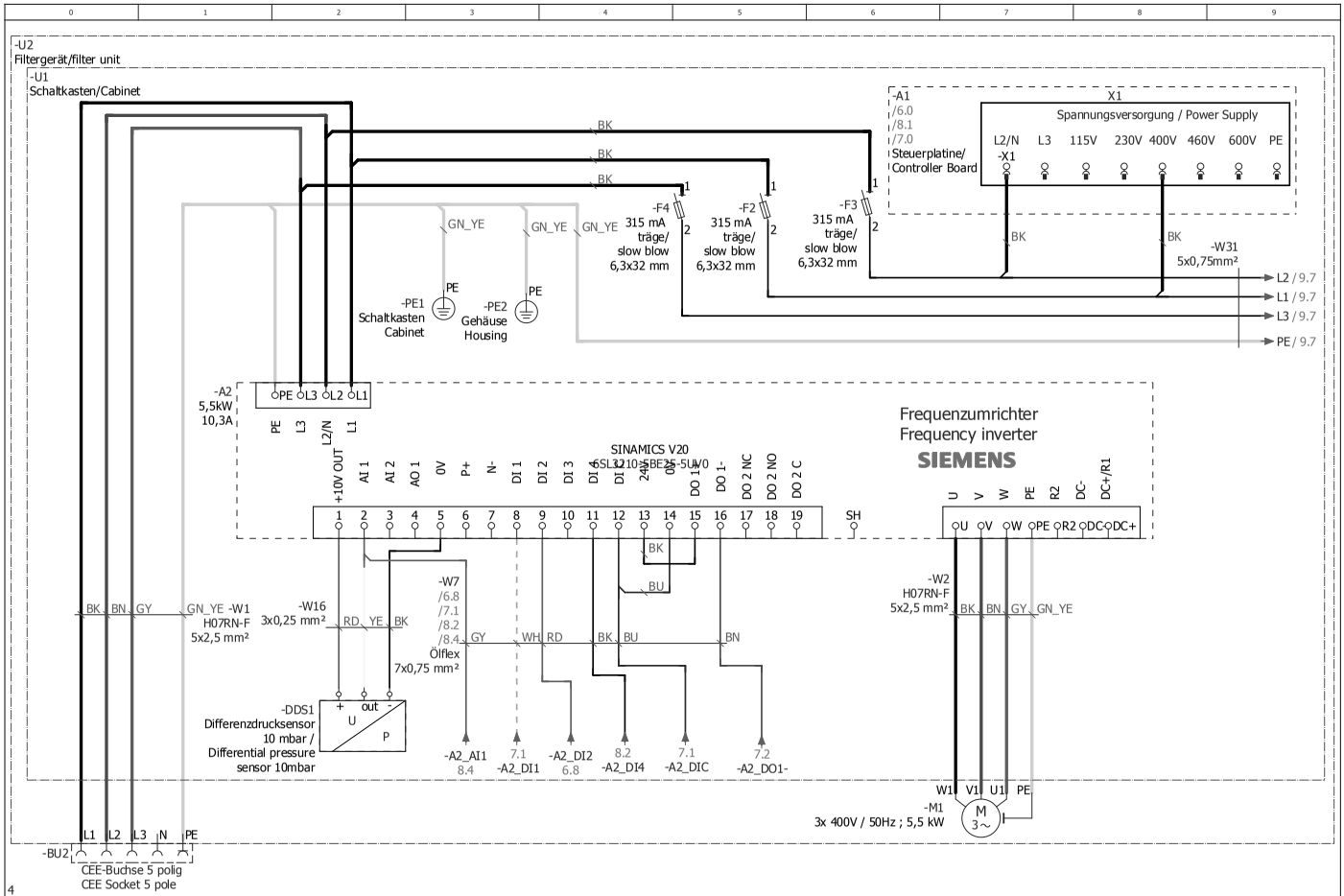
For information:

The circuit diagram is an integral part of the cabinet. It is forbidden to unauthorized persons, to changes the circuit diagram and the wiring. In case of non-compliance the warranty expires. The drawings of the circuit diagram are subject to copyright. Without our prior written agreement no data must be copied, reproduced, modified or made available to third parties.

Aderfarben/Wire colors:

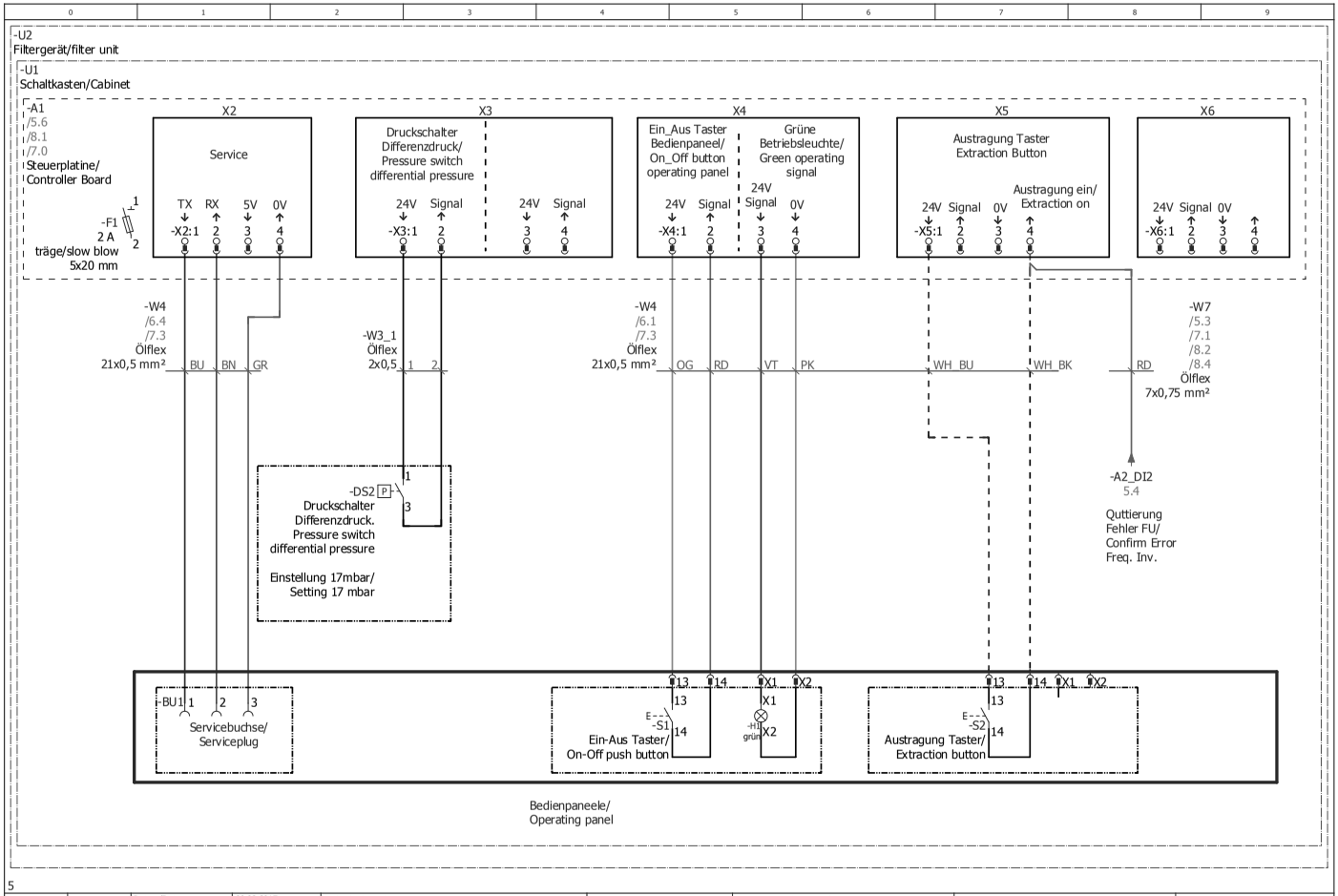
Farbe/Colour:	Deutsch	English
BK	Schwarz	Black
BN	Braun	Brown
GR	Grau	Grey
GN/YE	Grün/Gelb	Green/Yellow
BU	Blau	Blue
WH	Weiss	White
RD	Rot	Red
VT	Violett	Purple
PK	Rosa	Pink
OG	Orange	Orange
TR	Transparent	Transparent
BG	Beige	Beige

Farbe/Colour:	Deutsch	English
WH_BK	Weiss_Schwarz	White_Black
WH_BN	Weiss_Braun	White_Brown
WH_GR	Weiss_Grau	White_Grey
WH_BU	Weiss_Blau	White_Blue
WH_RD	Weiss_Rot	White_Red
WH_VT	Weiss_Violett	White_Purple
WH_PK	Weiss_Rosa	White_Pink
WH_OG	Weiss_Orange	White_Orange
WH_TR	Weiss_Transparent	White_Transparent
WH_BG	Weiss_Beige	White_Beige



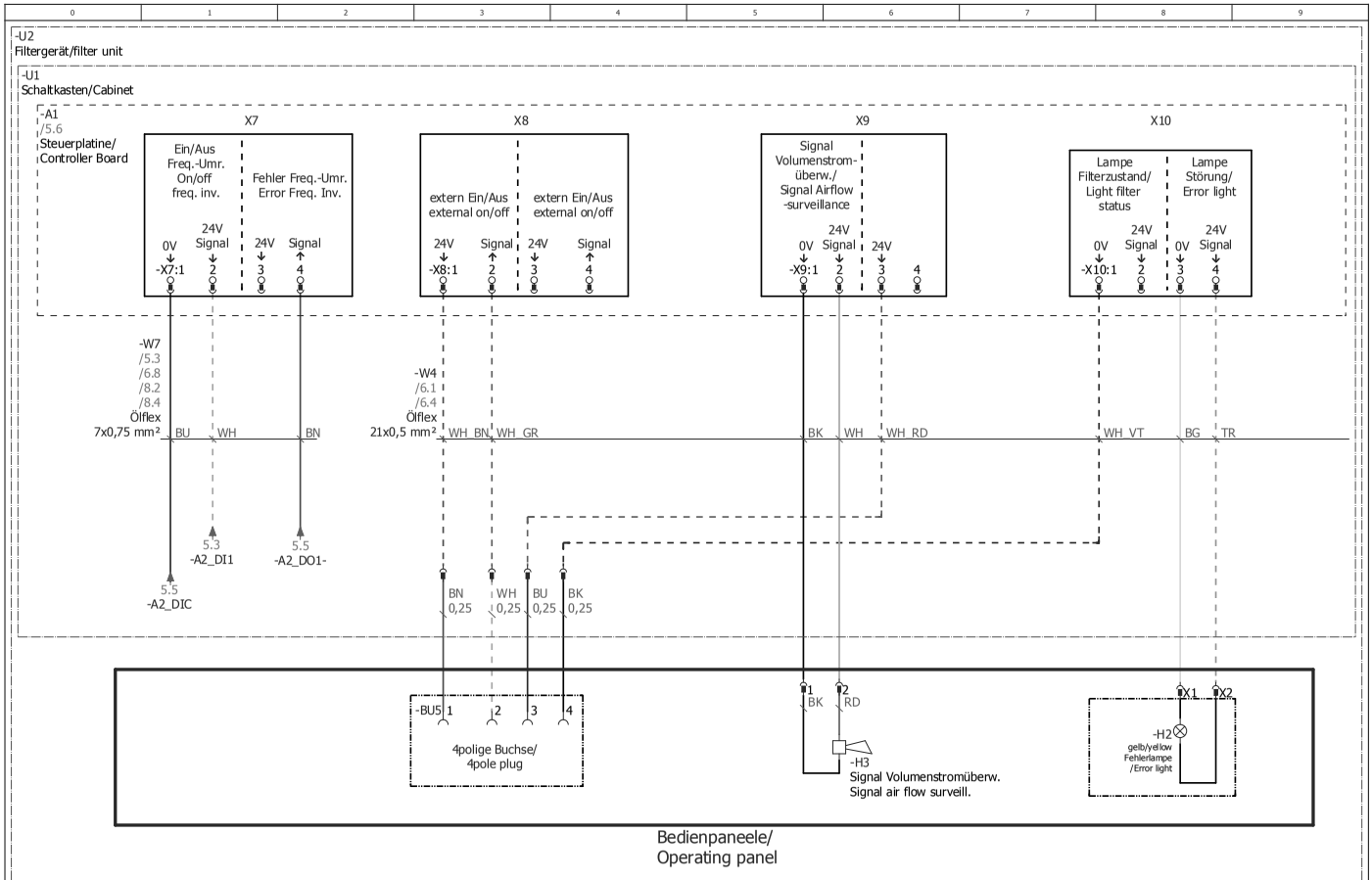
4

		Datum/Date:	06.02.2017	Schaltplan / Circuit Diagram	KEMPER	Frequenzumrichter/Frequency inverter			
		Bearb./Name:	harira	Clean Air Tower 390600 Rotationsduese					
		Gepr/Checked:					14E1292D_GB_R4	Blatt/Page:	5
								Blatt/Page:	10



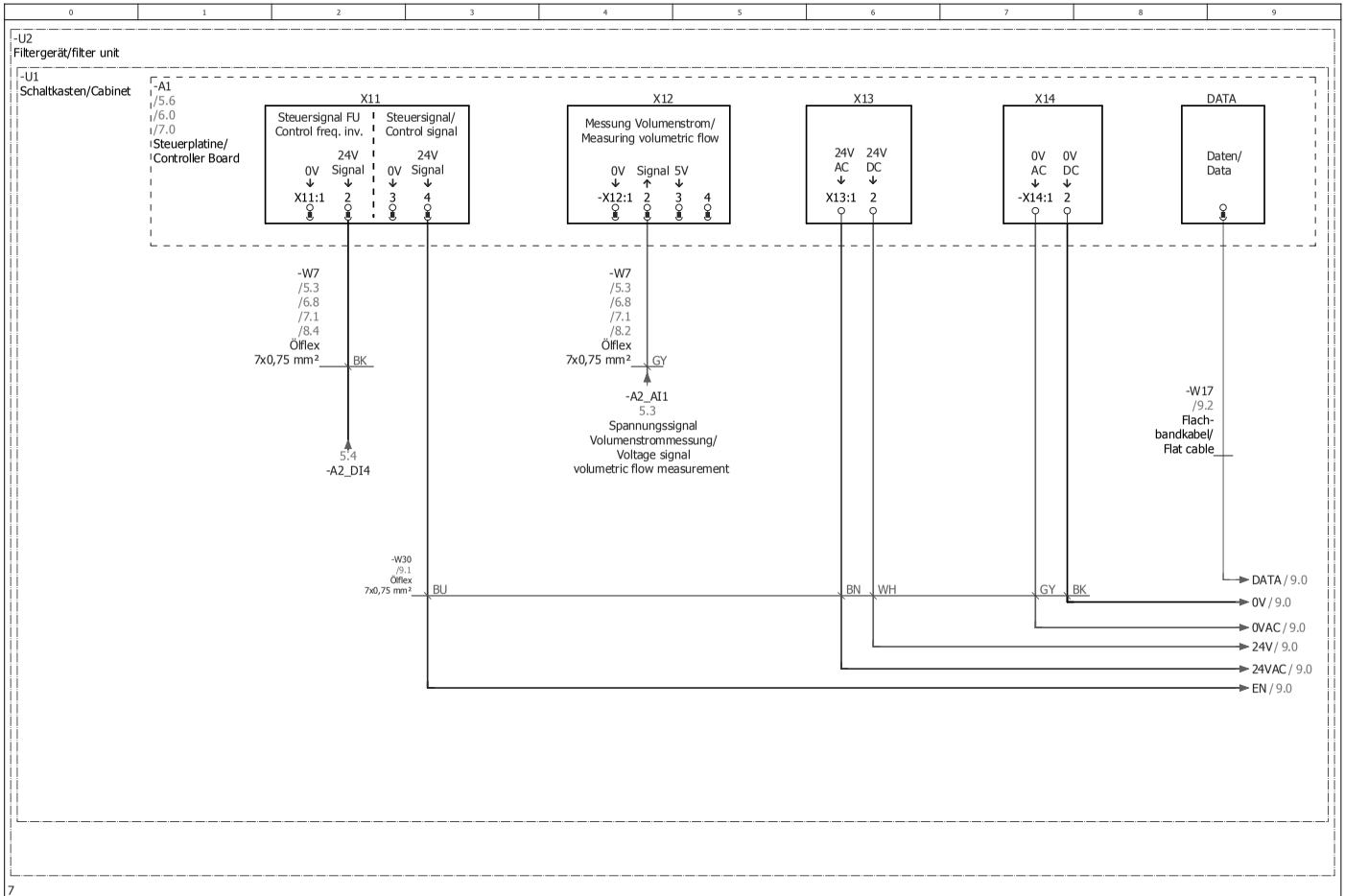
5

		Datum/Date:	06.02.2017	Schaltplan / Circuit Diagram Clean Air Tower 390600 Rotationsduese	KEMPER	Steuerung/Control circuit 1		
		Bearb./Name:	harira					
		Gepr/Checked:					14E1292D_GB_R4	Blatt/Page: 6 Blatt/Page: 10



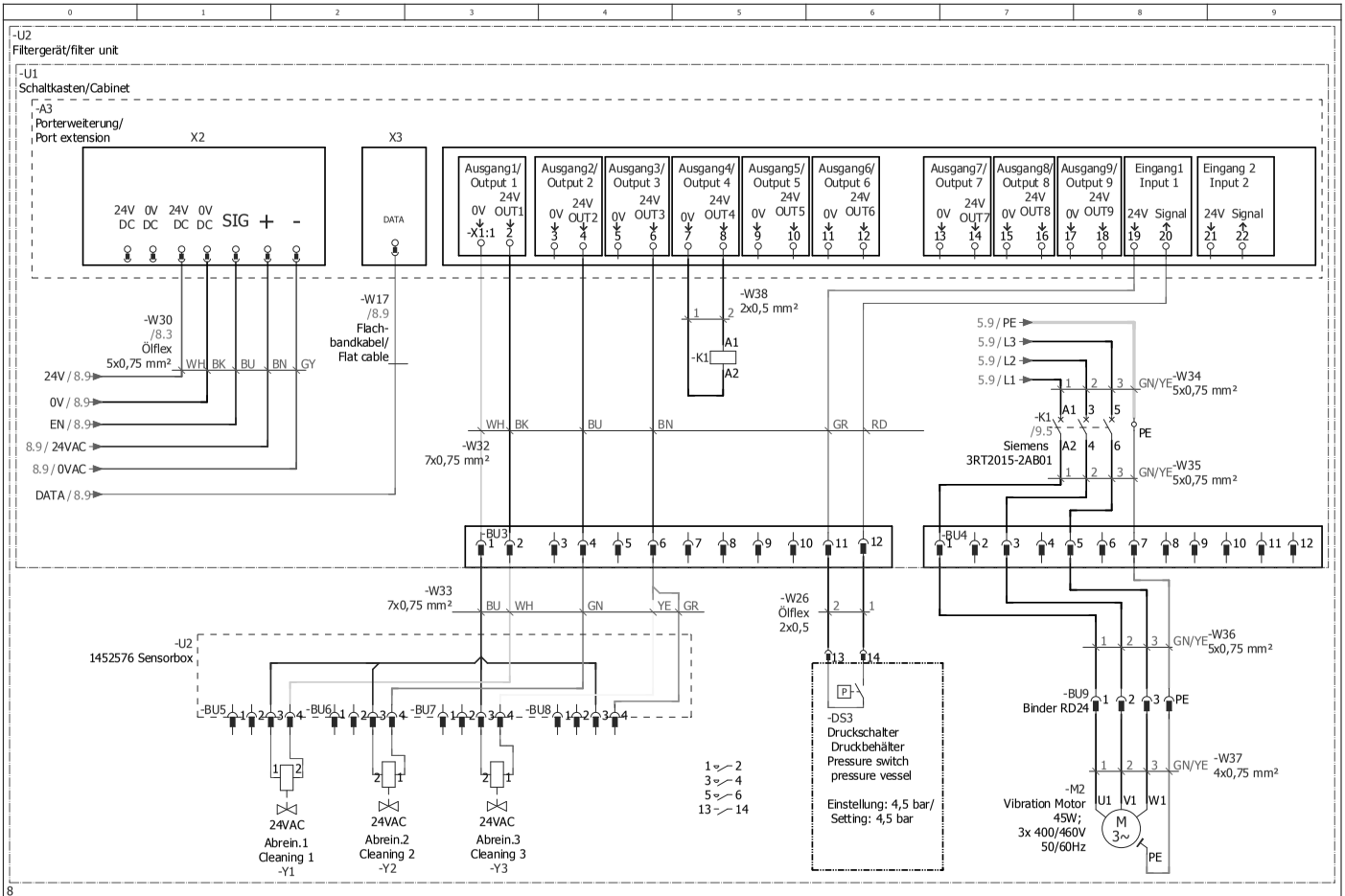
6

		Datum/Date:	06.02.2017	Schaltplan / Circuit Diagram Clean Air Tower 390600 Rotationsduese	KEMPER	Steuerung/Control circuit 2			
		Bearb./Name:	harira						
		Gepr/Checked:					14E1292D_GB_R4	Blatt/Page:	7
								Blatt/Page:	10



7

		Datum/Date:	06.02.2017	Schaltplan / Circuit Diagram Clean Air Tower 390600 Rotationsduese	KEMPER	Steuerung/Control circuit 3	
		Bearb./Name:	harira				
		Gepr/Checked:				14E1292D_GB_R4	Blatt/Page: 8 Blatt/Page: 10



		Datum/Date:	06.02.2017	Schaltplan / Circuit Diagram Clean Air Tower 390600 Rotationsduese	KEMPER	Steuerung/Control circuit 4		
		Bearb./Name:	harira					
		Gepr/Checked:					14E1292D_GB_R4	Blatt/Page: 9
								Blatt/Page: 10

Artikelstückliste/Parts list

F01_001 - DE_EN

Betriebsmittelkennzeichen/device tag	Menge/ quantity	Kemper - Artikelnummer article description Kemper	Typnummer/item number Kemper	Lieferant/Supplier	Hersteller - Artikelnummer/supplier Article nr.
-A1	3	Steuerung Profimaster MaxiFIL ab 09.2013	3604583	Kemper	KEM.Steuerplatine_PM_MF
-A1-F1	1	Feinsicherung 2A träge/slow blow		TEG	TEG.2A_T
-A2	1	SINAMICS V20, 3AC400V 5.5KW UNGEFILTERT	6SL3210-5BE25-5UV0	SIE	SIE.6SL3210-5BE25-5UV0
-A3	1	Port-Erweiterung Clean air Tower ab 09.2013	3604256	Kemper	KEM.Porterweiterung_CAT
-BU2	1	3601231 / Wandgerätestecker 16A	3601231	PCE	PCE.515-6
-DDS1	1	Differenzdrucksensor 10 mbar	3604255	Huba	HUB.663.9L30021
-DS2	1	3601961 / Differenzdruckschalter 50 mbar	3601961	Huba	HUB.604.9500000
-DS3	1	Druckschalter 1 - 10 bar	3602020	RIEGLER	RIE.DS4015
-F2	1	Trennhebel Sicherungsklemme (leverage fuse clip)	3601558	PHÖNIX	PHO.3004171
-F2	2	Feinsicherung (micro fuse)	3601559	SIBA	SIB.7006565
-F3	1	Trennhebel Sicherungsklemme (leverage fuse clip)	3601558	PHÖNIX	PHO.3004171
-F3	2	Feinsicherung (micro fuse)	3601559	SIBA	SIB.7006565
-F4	1	Trennhebel Sicherungsklemme (leverage fuse clip)	3601558	PHÖNIX	PHO.3004171
-F4	2	Feinsicherung (micro fuse)	3601559	SIBA	SIB.7006565
-H1	1	LED-Lampe / UC24V / gruen	3604091	SIEMEN	SIE.3SB3901-1TB
-H2	1	LED-Lampe / UC24V / gelb	3604091	SIEMEN	SIE.3SB3901-1RB
-H3	1	Hupe 24VDC / Pulse 0,8s - 1,2s	3601311	BÜRKLIN	AME.EFM
-M1	1	Drehstrommotor 5,5 Kw; B5; 400/690V; 2 polig	1300515	Lammers	LAM.1TZ9001-1CA0
-M2	1		1300586	NETTER	MOT.45W, NEG5050 Vibrationsmotor Netter (3x400-460V; 50/60Hz
-Q1	1	SCHUETZ, AC-3, 3KW/400V, 1S, AC 24V, 50/60 HZ / Contactor	1180513	SIE	SIE.3RT2015-2AB01
-S1	1	Taster mit Ringbeleuchtung	3604092	ARCOELECTRIC	SCH.RRJTLR
-S2	1	Taster mit Ringbeleuchtung	3604092	ARCOELECTRIC	SCH.RRJTLR
-U2	1	Sensor-/Aktor-Box	SACB-4/ 4-L- 5,0PUR SCO P	PXC	PXC.1452576
-Y1	1	Magnetventil 1 Zoll	1280385	RIEGLER	RIE.2/2-1"
-Y2	1	Magnetventil 1 Zoll	1280385	RIEGLER	RIE.2/2-1"
-Y3	1	Magnetventil 1 Zoll	1280385	RIEGLER	RIE.2/2-1"

Deutschland (HQ)
KEMPER GmbH
Von-Siemens-Str. 20
D-48691 Vreden
Tel. +49 (0) 25 64 68 - 0
Fax +49 (0) 25 64 68 - 120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

United Kingdom
KEMPER (U.K.) Ltd.
Venture Court
2 Debdale Road
Wellingborough Northamptonshire
NN8 5AA
Tel. +44 (0) 8081 7827 40
Fax +44 (0) 8081 7827 42
mail@kemper.co.uk
www.kemper.co.uk

France
KEMPER sàrl
7 Avenue de l'Europe
F-67300 Schiltigheim
Si vous appellez de France
Tél. +33 (0) 800 91 18 32
Fax +33 (0) 800 91 90 89
De Belgique ou de l'étranger
Tél. +49 (0) 25 64 68 - 135
Fax +49 (0) 25 64 68 - 40 135
mail@kemper.fr
www.kemper.fr

Česká Republika
KEMPER spol. s r.o.
Pyšelská 393
CZ-257 21 Poříčí nad Sázavou
Tel. +420 317 798-000
Fax +420 317 798-888
mail@kemper.cz
www.kemper.cz

United States
KEMPER America, Inc.
1110 Ridgeland Pkwy
Suite 110
Alpharetta, GA 30004
Tel. +1 770 416 7070
Tel. US 800 756 5367
Fax +1 770 828 0643
info@kemperamerica.com
www.kemperamerica.com

Nederland
KEMPER B.V.
Grevelingenweg 10
NL-3249 AE Herkingen
Verkoopkantoor
Tel. +49 (0) 25 64 68 - 137
Fax +49 (0) 25 64 68 - 120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

España
KEMPER IBÉRICA, S.L.
Av. Riera Principal, 8
E-08328 Alella / Barcelona
Tel. +34 902 109-454
Fax +34 902 109-456
mail@kemper.es
www.kemper.es

India
KEMPER India
55, Ground Floor, MP Mall
MP Block, Pitam Pura
New Delhi -110034
Tel. +91.11.42651472
mail@kemper-india.com
www.kemper-india.com