

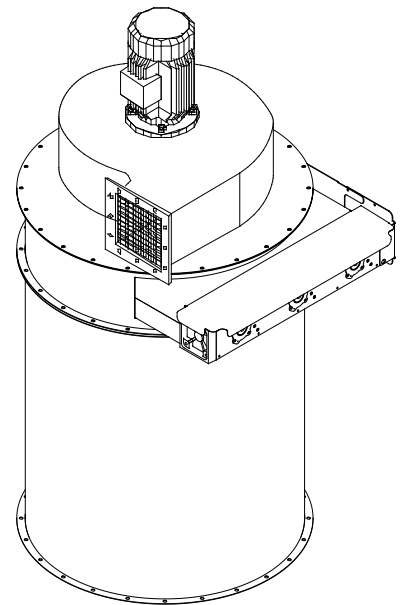
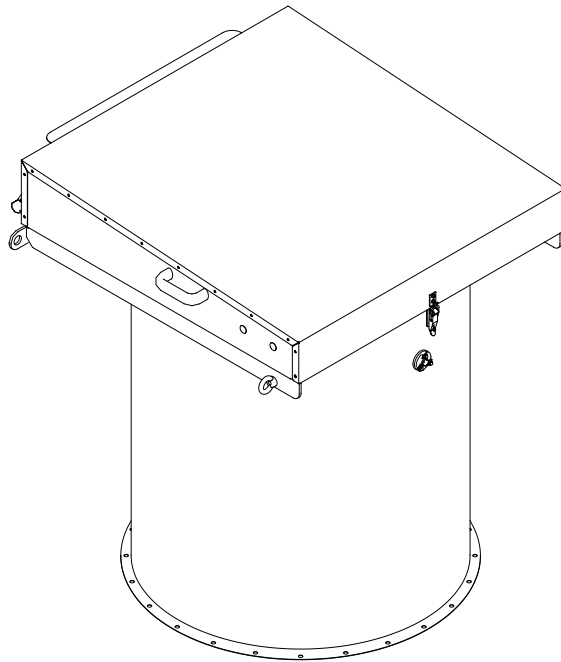


WAMFLO®

GEFLANSCHTE RUNDFILTER

2

EINBAUANLEITUNGEN UND WICHTIGSTE BETRIEBS- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN



Handbuch Nr. FIL.141.--.M.DE Ausgabe: A3
Stand: Juni 2015

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANWEISUNGEN
IN ENGLISCHER SPRACHE



WAMGROUP S.p.A.
Via Cavour, 338
I-41030 Ponte Motta
Cavezzo (MO) - ITALY

☎ + 39 / 0535 / 618111
fax + 39 / 0535 / 618226
e-mail info@wamgroup.com
internet www.wamgroup.com



WAM®



WAM®

Alle in diesem Katalog beschriebenen Produkte werden gemäß dem **Qualitätssystem der WAMGROUP S.p.A.** hergestellt. Das im Juli 1994 gemäß der internationalen Norm **UNI EN ISO 9002** und auf die neueste Version der **UNI EN ISO 9001** erweiterte, zertifizierte Qualitätssystem der Firma gewährleistet, dass der gesamte Produktionsprozess von der Auftragsbearbeitung bis zum technischen Kundendienst nach Lieferung in kontrollierter Art und Weise erfolgt, so dass der Qualitätsstandard des Produkts gewährleistet ist.

**Diese Veröffentlichung storniert und ersetzt alle früheren Ausgaben und überarbeiteten Fassungen.
Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Information durchzuführen.
Dieser Katalog darf selbst auszugsweise nicht ohne das schriftliche Einverständnis der Hersteller vervielfältigt werden.**

INHALTSVERZEICHNIS

1.0	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	1
1.1	Anwendungsbereich des Handbuchs.....	1
1.2	Symbole	2
1.3	Glossar und Terminologie.....	4
1.4	Herstellerangaben und Typenschild des Produktes	5
1.5	Anfrage nach Kundendienstesatz	6
1.6	Garantie	6
1.7	Haftungsausschluss	6
2.0	INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT	7
2.1	Allgemeine Sicherheitsvorschriften	7
2.2	Sicherheitsvorschriften für Transport und Handling	7
2.3	Sicherheitsvorschriften für den Einbau	8
2.4	Sicherheitsvorschriften für Nutzung und Betrieb	8
2.5	Sicherheitsvorschriften für Wartung und Komponentenaustausch	8
3.0	TECHNISCHE INFORMATIONEN	10
3.1	Allgemeine Beschreibung des Geräts	10
3.2	Hauptkomponenten	11
3.3	Funktionsprinzip	12
3.4	Zugelassene Nutzung	12
3.5	Unzulässige Nutzung	12
3.6	Geräuschpegel.....	13
3.7	Umweltbedingte Betriebseinschränkungen	14
3.8	Optionen - Abreinigungseinheit	14
3.9	Optionen - Filtertyp.....	15
3.10	Optionen: Inspektionsklappe.....	17
3.11	Optionen: Anschlussart	18
3.12	Optionen: Ausstattung des Filterauslaufs.....	19
3.13	Optionen: Wetterhaube	20
3.14	Optionen - Oberer Anschluss für Standardfilter	21
3.15	Optionen - Seitlicher Anschluss für Standardfilter	22
3.16	Optionen - Ventilatoren	23
3.17	Ventilatoren - Kombinationen	24
3.18	Optionen - Spannung/Frequenz des Ventilators	25
3.19	Elektrische Eingangsgrößen der Elektromotoren.....	26
3.20	Spannung/Frequenz der Abreinigungseinheit.....	27
3.21	Optionen: Druckdifferenzmesser.....	27
3.22	Optionen: Druckdifferenzmesser (MDN)	28
3.23	Gesamtabmessungen und technische Eigenschaften	29
3.24	Symbole zur Sicherheit und Information	29
3.25	Sicherheitseinrichtungen.....	30
4.0	INFORMATIONEN ZU HANDHABUNG UND TRANSPORT	31
4.1	Verpackungsarten	31
4.2	Warenannahme.....	32
4.3	Vorgehen beim Anheben und Entladen.....	33

5.0	INSTALLATION UND BEFESTIGUNG	36
5.1	Empfehlungen für die Montage	36
5.2	Positionierung der Einschweißzarge	38
5.3	Emissionsentnahmebausatz	39
5.4	Elektrischer Anschluss	42
5.5	Schaltschema.....	45
5.6	Einstellung der Zeitschalter	47
5.7	Elektronische Platine: MDPE-Einstellung	49
5.8	Elektronische Platine: Ausgänge.....	56
5.9	Anschlüsse des pneumatischen Zeitschalters	57
5.10	Winterschutz	61
5.11	Pneumatische Anschlüsse	62
5.12	Einbau der Vibrationsabreinigung	65
5.13	Prüfung.....	66
5.14	Inbetriebnahme	66
6.0	INFORMATIONEN ZUR NUTZUNG	67
6.1	Produktionsaufnahme	67
6.2	Herunterfahren der Geräts nach Beenden des Arbeitsgangs	68
6.3	Langfristige Abschaltung des Geräts.	68
6.4	Wiederinbetriebnahme	68
7.0	INFORMATIONEN ZUR WARTUNG	69
7.1	Reinigung des Geräts (der Maschine)	70
7.2	Reinigung der Filterelemente	70
8.0	AUSTAUSCH VON TEILEN	72
8.1	Sicherheitsempfehlungen für den Austausch von Teilen.....	72
8.2	Austausch der Filterelemente	72
8.3	Ausbau des Ventilators	75
8.4	Ausbau und Nachrüstung der Filterelemente.....	77
8.5	Austausch des Magnetventils.....	83
8.6	Rücksendung des Geräts (der Maschine).....	84
8.7	Demontage und Verschrottung	84
9.0	INFORMATIONEN ZU BETRIEBSSTÖRUNGEN	85
9.1	Fehlersuche	85
9.2	Checkliste für Störfälle	89
10.0	TECHNISCHE DATEN	91
10.1	Abmessungen und Gewichte des Standardfilters	91
10.2	Filterelemente	98
10.3	Filtermedien	99
10.4	Zeitschalter.....	100
10.5	Abreinigungssystem	101
10.6	Optionen: Baustoffe und Finish	103
10.7	Zubehör.....	104
10.8	Pneumatischer Zeitschalter - empfohlene Schmiermittel.....	107
A	ANHÄNGE	108
A1	Einbauerklärung	108

1.1 Anwendungsbereich des Handbuchs

Dieses Handbuch wurde vom Hersteller verfasst, um dem Betreiber technische Informationen zum Einbau, zum Betrieb und zur Wartung des entsprechenden Geräts (der Maschine) zur Verfügung zu stellen.

Das Handbuch, welches fester Bestandteil des entsprechenden Geräts (der Maschine) ist, muss während der gesamten Lebensdauer des Geräts (der Maschine) an einem leicht zugänglichen Ort aufbewahrt werden, um bei Bedarf eingesehen werden zu können.

Geht das Handbuch verloren, wird es beschädigt oder unlesbar, beim Hersteller unter Angabe der Seriennummer des Geräts (Maschine) bitte eine Kopie anfordern.

Geht das Gerät (die Maschine) in den Besitz eines Dritten über, muss das Handbuch als Bestandteil des Geräts (der Maschine) dem neuen Besitzer ausgehändigt werden.

Das Handbuch wurde für technisches Fachpersonal verfasst, welches durch den Hersteller, den Besitzer oder Aufsteller dazu bevollmächtigt ist, Arbeiten an Teilen des Geräts (der Maschine) auszuführen, zu denen technische Fachkenntnisse erforderlich sind (Elektrik, Mechanik etc.).

Die Abbildungen können von der tatsächlichen Bauweise des entsprechenden Geräts (der Maschine) abweichen, was sich jedoch nicht nachteilig auf die Erklärungen der Tätigkeiten auswirkt.

Im Zweifelsfall für Erläuterungen Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen im Handbuch vorzunehmen und ist nicht dazu verpflichtet, diese im Voraus anzukündigen. Ausgenommen davon sind Änderungen, die die Sicherheit betreffen.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen technischen Informationen sind Eigentum des Herstellers und daher als vertraulich zu behandeln.

Es ist untersagt, das Handbuch zu anderen Zwecken, als zu solchen, die direkt mit dem Betrieb und der Wartung des entsprechenden Geräts (der Maschine) in Verbindung stehen zu verwenden.

Diese Information wird durch den Hersteller in der Ursprungssprache Englisch zur Verfügung gestellt und kann in anderen Sprachen übersetzt werden, um gesetzliche und/oder kommerzielle Anforderungen zu genügen.

1.2 Symbole

Um besondere Textabschnitte in Bezug auf die Sicherheit oder solche mit wichtigen Informationen hervorzuheben, werden bestimmte Symbole verwendet, deren Bedeutung nachstehend erläutert wird.

Es ist wichtig, sich genau an die durch diese Symbole hervorgehobenen Informationen zu halten.



Warnung - Gefahr

Zeigt Situationen mit einem hohen Gefahrenpotential an, welche bei Missachtung zu einem Risiko für die Gesundheit und Sicherheit von Personen führen können.



Achtung

Zeigt an, dass ein angemessenes Verhalten an den Tag gelegt werden muss, um Risiken für die Gesundheit und Sicherheit von Personen sowie die Verursachung von wirtschaftlichen Schäden zu vermeiden.



Wichtig

Zeigt besonders wichtige technische Informationen an, die beachtet werden müssen.

Liste der Symbole zur Sicherheit und Information

Symbol-darstellung	Symbolbeschreibung
	Warnschild: Weist auf die Gefahr eines Stromschlags durch stromführende Bauteile innerhalb des Verteilerkastens (der Steuerung) hin.
	Auflage: Vor der Durchführung jedweder Maßnahmen an dem entsprechenden Gerät (der Maschine) das Handbuch lesen.
	Verboten: Untersagt jegliches Schmieren oder Justieren beweglicher Teile.
	Gefahr: Zeigt die Gefahr einer ernsthaften Verletzung der Gliedmaßen an, falls die beweglichen Teile in dem Gerät (der Maschine) freiliegen. Vor dem Öffnen von Inspektions- oder Wartungsklappen, sowie Türen, den entsprechenden Anlagen- bzw. Geräte- oder Maschinenteil von der Stromversorgung trennen.
	Information: Zeigt die Drehrichtung des Elektromotors an.
	Auflage: Markiert die Anschlagpunkte zum Heben eines bestimmten Teils des entsprechenden Geräts (der Maschine).
	Verboten: Zeigt das Verbot an, mit der Hand in die Maschine zu greifen.

1.3 Glossar und Terminologie

Bediener: In geeigneter Weise geschulte und durch den Produktionsleiter autorisierte Person für die Aufstellung des entsprechenden Geräts (der Maschine) und für die Durchführung laufender Wartungsarbeiten.

Montagefirma: Organisation mit Fachpersonal und geeigneter Ausstattung zum risikofreien Einbau und zur außerordentlichen Instandhaltung.

Fachtechniker: Verantwortliche, durch den Hersteller, Besitzer oder Aufsteller für Arbeiten an dem Gerät (der Maschine) autorisierte Person. Diese muss für den entsprechenden Fachbereich erforderliche Kenntnisse vorweisen (Elektrik, Mechanik etc.). Der Fachtechniker muss zusätzlich zur Arbeitsweise mit der entsprechenden Ausrüstung und der Funktion der Gesamtanlage vertraut sein, in der das entsprechende Gerät (die Maschine) eingebaut ist.

Laufende Wartung: Umfasst alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um das entsprechende Gerät (die Maschine) in einem guten Betriebszustand zu erhalten, eine höhere Betriebsdauer sicherzustellen sowie die Sicherheitserfordernisse zu gewährleisten.

Außerordentliche Instandhaltung: Alle Maßnahmen, die darauf abzielen, das entsprechende Gerät (die Maschine) in einem einwandfreien Betriebszustand zu erhalten.

Ergreifen von Sicherheitsmaßnahmen: Alle Vorsorgemaßnahmen, die von autorisierten Personen vor Arbeiten an dem entsprechenden Gerät (der Maschine) ausgeführt werden müssen.

Auflistung der Vorsorgemaßnahmen.

- Sicherstellen, dass der betreffende Anlagenteil vom Stromnetz abgetrennt ist und durch geeignete Vorrichtungen ein versehentliches Wiedereinschalten verhindert wird.
- Sicherstellen, dass alle beweglichen Teile des entsprechenden Geräts (der Maschine) vollständig stillstehen.
- Sicherstellen, dass die Temperatur der betreffenden Anlagenteile nicht zu einem Brand führt.
- Eine ausreichende Ausleuchtung des Arbeitsbereiches gewährleisten.
- Abwarten, bis das von der entsprechenden Anlage oder Maschine behandelte Material sich völlig gesetzt hat.

1.4 Herstellerangaben und Typenschild des Produktes



Wichtig

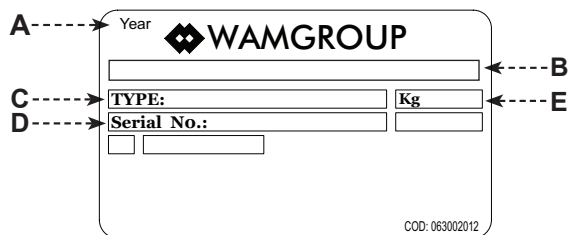
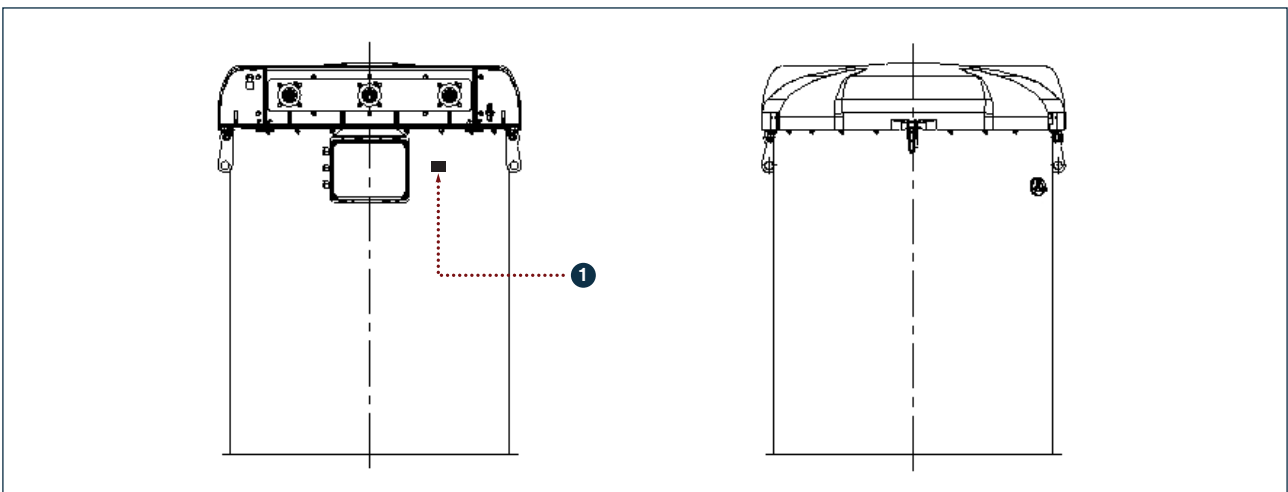
Die Daten auf dem Typenschild nicht verändern.

Typenschilder sauber, unbeschädigt und lesbar halten, so dass die Daten sichtbar sind.

Im Falle einer Beschädigung oder wenn die Angaben unleserlich sind (auch wenn dieses nur eine Angabe darauf betrifft), beim Hersteller ein neues Typenschild anfordern und ersetzen.

Die angezeigten Typenschilder identifizieren das betreffende Gerät, sowie ihre Hauptkomponenten.

Die Schilder zeigen die für die Betriebssicherheit erforderlichen Hinweise an.



1 - Typenschild des Geräts

- A) Baujahr
- B) Herstellername und Anschrift
- C) Typ des Geräts
- D) Serien-Nr.
- E) Gewicht des Geräts

1.5 Anfrage nach Kundendienstesinsatz

In Bezug auf den Kundendienst wenden Sie sich bitte an das Händlernetzwerk des Herstellers. Bei allen Anfragen halten Sie die Identifikationsangaben des entsprechenden Geräts (der Maschine), die Art des aufgetretenen Problems sowie alle weiteren Informationen bereit, die zur Problemfindung nützlich sein können.

1.6 Garantie

Die Bedingungen zur Gültigkeit und Anwendbarkeit der Garantie sind im Kaufvertrag festgelegt.

1.7 Haftungsausschluss

Das Gerät (die Maschine) wird entsprechend den vom Käufer bei der Bestellung angegebenen Anforderungen und zu den zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Bedingungen geliefert.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung für die Sicherheit von Personen oder Gegenständen noch für Betriebsausfälle des Geräts (der Maschine), wenn die Beladung/Entladung von Lastkraftwagen, der Transport, die Aufstellung am Standort, die Verwendung, Reparaturen, Wartung etc. nicht unter Berücksichtigung der in diesem Handbuch beschriebenen Warnungen ausgeführt wurden, oder nicht mit der gültigen nationalen Gesetzgebung konform sind.

Gleichermaßen übernimmt der Hersteller keinerlei Verantwortung für den Fall, dass das entsprechende Gerät (die Maschine) wie folgt verwendet wird:

- unsachgemäß;
- durch unbefugte Personen und/oder Personen, die nicht ausreichend für den Einbau, den Betrieb oder die Wartung geschult wurden;
- mit Veränderungen der ursprünglichen Konfiguration, die nicht vom Hersteller zugelassen sind;
- ohne Originalersatzteile oder nicht für das Modell bestimmte Teile;
- ohne Wartung/Instandhaltung;
- nicht gemäß den behördlichen Vorgaben und nationaler oder lokaler Gesetzgebung hinsichtlich der Arbeitssicherheit;
- nicht gemäß den Empfehlungen in diesem Handbuch oder den an dem Gerät (der Maschine) befindlichen Warn- und Gefahrenschildern.

2.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Bitte lesen Sie die Betriebsanweisung sorgfältig durch und beachten Sie die darin enthaltenen Anweisungen sehr genau, insbesondere jene in Bezug auf die Sicherheit.

Die meisten Arbeitsunfälle werden durch Fahrlässigkeit, Nichtbeachtung der grundlegenden Sicherheitsvorschriften und der falschen und unsachgemäßen Verwendung von Werkzeugen und Betriebsmitteln verursacht.

Durch gebührende Achtsamkeit, die Verwendung geeigneter Betriebsmittel und adäquate Vorbeugemaßnahmen können Unfälle vermieden und verhindert werden.

Die gültigen Regelungen hinsichtlich der Hygiene und Sicherheit am Arbeitsplatz anwenden und einhalten.

Das für den Betrieb geschulte und autorisierte Personal muss dazu die körperliche und geistige Fähigkeit besitzen, Erfahrungen im entsprechenden Bereich aufweisen sowie die erforderlichen technischen Kenntnisse zur Ausführung der von ihm zugewiesenen Tätigkeiten haben.

Sämtliche Arbeitnehmer, die an jedweder Art von Bedienungstätigkeiten teilnehmen, müssen hinsichtlich der Risiken und des anzunehmenden Verhaltens vorbereitet, geschult und informiert sein.

Auf die Bedeutung der auf der Anlage angebrachten Hinweise achten, diese in lesbarem Zustand halten und die angezeigten Informationen beachten.

Nur zugelassene, sichere Geräte, Ausrüstungen und Werkzeuge verwenden, die weder das Sicherheitsniveau während des Betriebs verändern, noch das Gerät (die Maschine) beim Einbau, beim Betrieb oder bei der Wartung beschädigen.

Veränderungen jeglicher Art an den zum Gerät (zur Maschine) gehörenden Komponenten dürfen nicht ohne die Zustimmung des Herstellers durchgeführt werden.

2.2 Sicherheitsvorschriften für Transport und Handling

Alle Arbeitsabläufe bei Transport und Handling nur in Übereinstimmung mit den auf der Verpackung und im mitgelieferten Handbuch dargestellten Anweisungen ausführen.

Die Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem und dazu autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Die zur Durchführung des Handlings autorisierten Personen müssen die erforderlichen Fähigkeiten und die nötige Erfahrung aufweisen, alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um die Sicherheit für jeden sowie aller an den Arbeiten Beteiligten zu garantieren.

Die Eigenschaften der gewählten Hebezeuge und Handling-Hilfsmittel (Kran, Brückenkran, Gabelstapler etc.) müssen dem zu bewegenden Gewicht, den Abmessungen sowie den Ansnallpunkte entsprechen.

Für das Anheben nur zugelassenes Zubehör wie Augbolzen, Haken, Schäkel, Karabinerhaken, Gurte, Schlingen, Ketten, Seile etc. verwenden, die für das jeweilige Gewicht zugelassen sind.

Während der Handhabung die Vorschriften bezüglich der Arbeit mit schwebenden Lasten einhalten.

Das Gerät (die Maschine) bzw. deren Teile sowie lose Komponenten beim Heben waagrecht und niedrig halten und alle erforderlichen Bewegungen behutsam ausführen.

Plötzliche Manöver vermeiden, die Bewegungen von Hand begleiten, um ein gefährliches Pendeln oder Drehen zu vermeiden. Die Last langsam auf dem Boden ablegen.

2.3 Sicherheitsvorschriften für den Einbau

Vor dem Einbau muss ein "Sicherheitsplan" umgesetzt werden, mit dessen Hilfe die direkt beteiligten Personen sowie die mit Tätigkeiten in der näheren Umgebung beschäftigten Personen abgesichert werden.

Alle gesetzlichen Vorschriften, insbesondere jene in Bezug auf die Sicherheit am Arbeitsplatz, sind strikt einzuhalten.

Vor dem Einbau den Arbeitsbereich kennzeichnen, um den Zugang für nicht autorisiertes Personal zu versperren.

Die elektrischen Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit den gültigen Normen und gesetzlichen Vorschriften ausgeführt werden.

Die für die Ausführung der elektrischen Anschlüsse zuständige Person muss vor einem Testlauf sicherstellen, dass die betreffenden Normen und gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden.

2.4 Sicherheitsvorschriften für Nutzung und Betrieb

Es ist verboten, an dem Gerät (der Maschine) mit irgendwelchen Hilfsmitteln oder Geräten unerlaubte Änderungen vorzunehmen, um Leistungen zu erzielen, für die dieses nicht konzipiert ist.

Jede unzulässige Veränderung kann die Gesundheit von Personen und die Integrität des Geräts (der Maschine) beeinträchtigen.

Die Bediener haben ausnahmslos Schutzkleidung zu tragen und sind zur Durchführung ihrer Tätigkeiten mit der laut Vorschriften zur Sicherheit und dem Arbeitsschutz erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung auszustatten.

Vor dem Betrieb ist sicherzustellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Während des Betriebs muss unberechtigten Personen der Zugang bzw. Zugriff auf das Gerät (die Maschine) unmöglich gemacht werden.

Alle Hindernisse oder Gefahrenquellen im Arbeitsbereich sind zu entfernen.

Es ist strengstens verboten auf dem Gerät (der Maschine) zu laufen, bzw. unzulässiges Gewicht auf dem Gerät (der Maschine) zu platzieren.

2.5 Sicherheitsvorschriften für Wartung und Komponentenaustausch



Warnung - Gefahr

Vor der Durchführung jedweder Tätigkeiten an dem betreffenden Gerät (der Maschine) ist sicherzustellen, dass dieses ausgeschaltet und von der Stromversorgung abgetrennt ist und durch geeignete Vorrichtungen ein versehentliches Wiedereinschalten der Stromversorgung verhindert wird.

Die Wartungsarbeiten an dem betreffenden Gerät (der Maschine) unter bestmöglichen Bedingungen laut den vom Hersteller mitgelieferten Wartungsanleitungen durchführen.

Eine gute Instandhaltung, die über die Bewahrung der funktionellen Eigenschaften und wichtigsten Sicherheitseinrichtungen hinausgeht, verlängert im Laufe der Zeit die Lebensdauer des Geräts (der Maschine) und gewährleistet die bestmögliche Leistungsfähigkeit.

Die im Handbuch angegebenen Vorgehensweisen sind strikt einzuhalten, insbesondere hinsichtlich der Sicherheit.

Es ist sicherzustellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen aktiviert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Der Arbeitsbereich ist so zu kennzeichnen, dass der Zutritt durch unberechtigte Personen unterbunden wird.

Verschlossene und beschädigte Komponenten ausschließlich durch Original- Ersatzteile ersetzen, deren Sicherheit, Zuverlässigkeit und Austauschbarkeit zweifelsfrei erwiesen ist.

Neben einem Wegfall der Garantieansprüche lehnt der Hersteller jegliche Verantwortung für Sach- und Personenschäden ab, die aus der Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen oder auf Grund während Reparaturen durchgeführter Veränderungen resultieren, die nicht ausdrücklich schriftlich autorisiert wurden.

Nur vom Hersteller empfohlenes Öl und Schmiermittel verwenden.

Umweltschädliches Material (Öl, Schmierfett, Farbe, Kunststoff etc.) nicht in der Umgebung entsorgen, sondern eine Abfalltrennung der unterschiedlichen Produkte nach chemischer Zusammensetzung entsprechend der gültigen Gesetzgebung durchführen.

Nach Abschluss der Wartungsarbeiten oder einem Ersatzteileinbau, vor Wiederaufnahme der Produktion sicherstellen, dass keine Fremdkörper (Lappen, Werkzeug etc.) in dem betreffenden Gerät (der Maschine) zurückgeblieben sind.

3.1 Allgemeine Beschreibung des Geräts

WAMFLO® ist eine Baureihe von geflanschten Rundfiltern, die sowohl als Entlüftungs-, als auch als Saugfilter einsetzbar sind.

Sie bestehen aus:

- rundem Edelstahlgehäuse
- vertikal eingehängten Filterelementen
- Druckluft- oder mechanischem Abreinigungssystem

WAMFLO® Filter sind in allen Industriezweigen vielseitig einsetzbar.

- Dank der technischen Eigenschaften und des Druckluftreinigungssystems sind diese Filter für den Dauerbetrieb geeignet.
- Wegen der maßlichen Anforderungen ist es manchmal notwendig, die Filterelemente in dem zu entstaubenden Silo/Trichter einzubauen.

Deshalb haben die "EINHANGFILTER" kein Gehäuse, das als Höhenbegrenzung wirken kann.

- Sofern nicht anders angegeben, sind alle Maßangaben in Millimetern.

Der Staub, der aus dem Luftstrom durch spezielle Filterelemente separiert ist, fällt in den Silo, Trichter oder Behälter zurück, nachdem ein automatisches, in der Wetterhaube integriertes Druckluftabreinigungssystem im Gegenstromverfahren den Staub aus den Filterelementen entfernt hat.

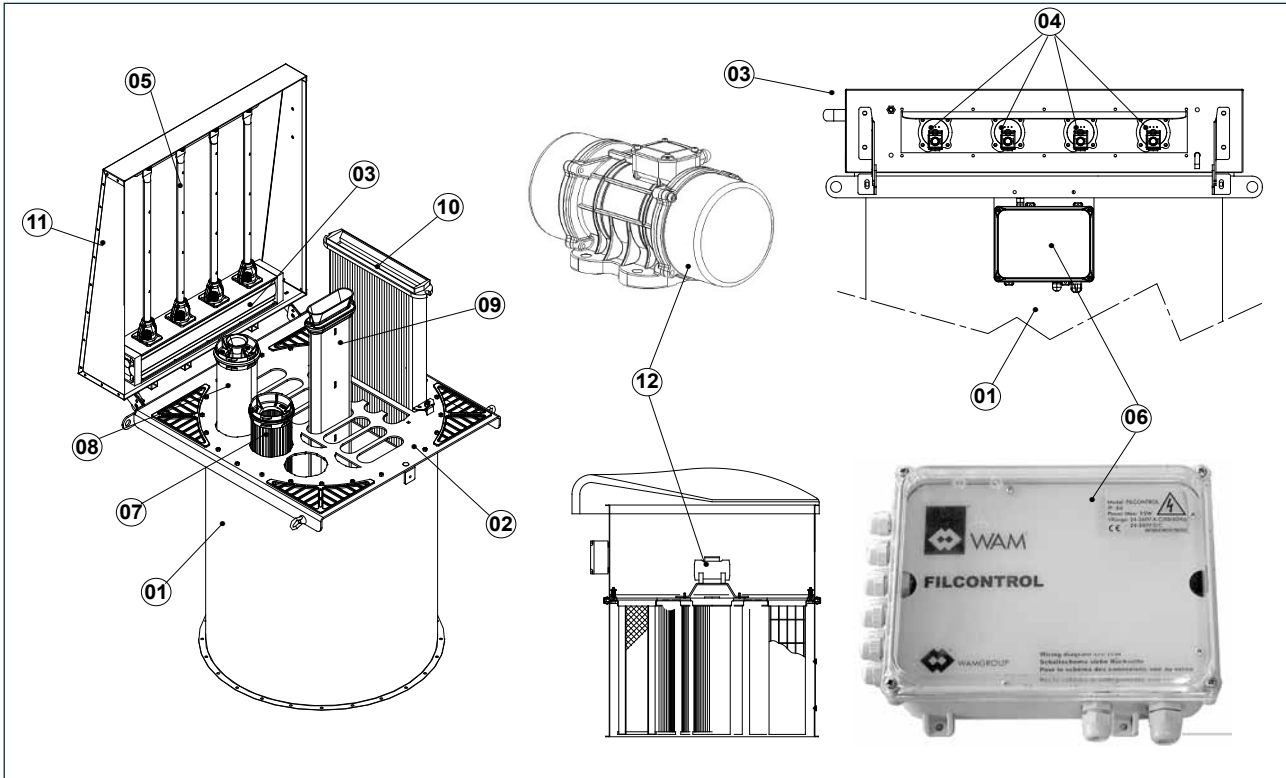


Wichtig

Die in dieser Anleitung verwendeten Ausdrücke „Ausrüstung“, „Entstaubungsfilter“ und „Filter“ beziehen sich auf dieselbe Maschine.

Da Entstaubungsfilter als Komponenten für die Installation in Anlagen nicht mit allen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet sind, müssen sie als „unvollständige“ Maschine betrachtet werden. Deshalb sind an den keine EC Schilder angebracht.

Es ist verboten, die Maschine in Betrieb zu nehmen, solange die Anlage, in der sie installiert ist, nicht mit der Direktive 2006/42/EC und anderen Modifikationen übereinstimmt.

3.2 Hauptkomponenten


POS.	BESCHREIBUNG	WERKSTOFF	STÄRKE	FINISH
1	Filtergehäuse	Edelstahl 1.4301	1 mm	2B (UNI EN 10088-2/4-1997)
2	Elementhalterungsplatte		6 mm	Pulverbeschichtet RAL 7001
3	Druckluftbehälter	Aluminium	3 mm	Eloxiert hell
4	Magnetventile	Aluminium	-	schwarz matt Kataphorese
5	Abblasrohre	Edelstahl 1.4301	1 mm	Satinierung 120 - 180 (4/4/IV*)
6	Elektronischer Zeitschalter	-		-
7	Patrone	-		-
8	Schlauch	-		-
9	Minitaschen	-		-
10	POLYPLEAT®	-		-
11	Abdeckung	Edelstahl 1.4301 / Kunststoff	1 mm	2B (UNI EN 10088-2/4-1997)
12	Vibrator	Grauguss	-	Pulverbeschichtet

* Gemäß UNI-EN 10088 (1997) / AISI (1974) / DIN 17440 (1985)

3.3 Funktionsprinzip

Die Schmutzluft gelangt in das Filtergehäuse (1), wo der Staub durch die Filterelemente herausgefiltert wird (7-10), wo der Staub mittels der Filterelemente (8) separiert ist.

Der Staub fällt in den Silo, Trichter oder Behälter zurück, nachdem der Staub entweder durch Vibrationsabreinigung oder durch ein automatisches Druckluftabreinigungssystem im Gegenstromverfahren (3+4+5) aus den Filterelementen entfernt wurde.

3.4 Zugelassene Nutzung

Die Entstaubungsfilter **WAMFLO®** haben die Aufgabe, die Staubteilchen, die durch einen Luft- oder Gasstrom im schwebenden Zustand transportiert werden, durch Benutzung von Filterelementen aus Polyestervliesgewebe zu trennen.

Der staubhaltige Luftstrom durchströmt den Filter, der die Staubteilchen zurück hält und die Luft gleichzeitig nach draußen strömen lässt.

Der auf der Oberfläche der Filterelemente angesammelte Staub wird regelmäßig durch das (Vibrations- oder Luftdruck-)Reinigungssystem entfernt.

Jede andere Nutzung ist unsachgemäß und somit unzulässig.

3.5 Unzulässige Nutzung

Der Entstaubungsfilter darf nicht zur Druckentlastung innerhalb von geschlossenen Volumen benutzt werden. In der Anlage müssen immer ein oder mehrere Entlastungsventile vorhanden sein, um den Druckpegel innerhalb der Widerstandsgrenzwerten des Filters zu halten.

Der durch den Filter verarbeitete Luftstrom darf nicht über dem Wert liegen, der in der Bestellphase festgelegt wurde.

Wenn die Komponenten (Filterelemente, Abreinigungseinheit, Lüfter, falls vorhanden, etc.) nicht in perfektem Arbeitszustand ist, kann die Benutzung des Filters Verletzungen und Umweltschäden verursachen.

Den Entstaubungsfilter nicht in Betrieb setzen, wenn die Anlage oder Einrichtung, in der sie eingebaut wird, nicht als konform mit den einschlägigen geltenden nationalen und lokalen Rechtsvorschriften erklärt wurde.

Den Entstaubungsfilter nicht in potentiell entflammbarer oder explosionsgefährdeter Umgebung (ATEX) verwenden.

Den Filter nicht für entflammbare (Magnesiumpulver, etc.) oder explosionsgefährdete Produkte verwenden.

Den Filter nicht für Materialien verwenden, die zu einer Bakterienverseuchung führen können.

Aus Sicherheitsgründen ist es empfohlen, auf dem Silodach keinen Filter mit Spannringen zu benutzen.

3.6 Geräuschpegel

Der Geräuschpegel von **WAMFLO®** Filter, ohne Ventilator, bleibt unter den Grenzwerten, die in der Richtlinie 86/188/CEE und 89/392/CEE bestimmt wurden.

Der bemessene, äquivalente, durchschnittliche Dauerschalldruckpegel LAeq ist 78 dB(A).

Die Messungen wurden in 1 m Abstand vom Gerät, in 1,6 m Abstand vom Boden, mit Druckluftstößen je 6 bar alle 28 Sekunden, mittels Präzisionsschallpegelmessgerät vorgenommen.

Die Geräuschmessung des eingebauten Geräts kann wegen der Standorteigenschaften variieren.

Die gemessenen Werte des Geräuschpegels der Ventilatoren sind unten angegeben.

Typ	kW	Geräusch dB (A) max
A	0,75	78
A	1,1	78
B	1,5	75
C	2,2	78
C	3	78
D	4	79
D	5,5	82

Alle Tabellenwerte beziehen sich auf **WAM®** Standardtests:

- Filter auf Trichter DK und Rohre mit Durchmesser Ø 100 mm und Länge L = 3000 mm am Einlauf und Länge L = 2000 mm am Auslauf.

Die Werte des Geräuschpegels der **WAM®** Ventilatoren, ausgedrückt in dB(A), werden durch Ablesungen erhalten, die im freien Feld bei Höchstleistung in den 4 Himmelsrichtungen in 1,5 Meter Abstand vom Ventilator ausgeführt werden. Der Ventilator selbst steht 1,5 Meter über dem Boden. Im Rahmen des Tests wird der Ventilator gemäß den UNI 7179-73P Normen kanalisiert.

Der Bediener kann je nach der Umgebung, in der die Anlage aufgestellt ist, Werte erhalten, die von den angegebenen abweichen könnten.

Es ist auf jeden Fall ratsam, den Ventilator mit schwingungsdämpfenden Trägern und Kupplungen dem Boden und der Kabelführung gegenüber zu isolieren. Der Ventilator soll möglichst nicht in Ecken, an Wänden und in der Nähe von metallischen Kästen aufgestellt werden.

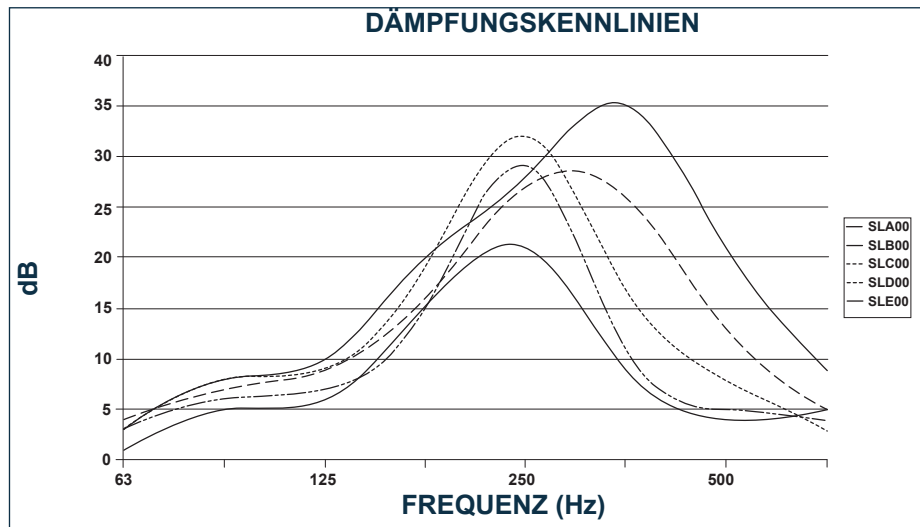
Schalldämpfer

Ein PASSIVER Schalldämpfer kann am Auslauf des Ventilators angeschlossen werden, um die Geräuschentwicklung am Auslauf zu vermindern. Der Schalldämpfer ist immer mit einem Anpassungsstutzen - zwischen dem Auslaufstutzen des Schalldämpfers (rechteckig) und dem Schalldämpfer (rund) - geliefert. Außerdem kann der Schalldämpfer direkt am VPA Drosselventil verbunden geliefert werden. Alle Dimensionen und Dämpfungskennlinien der verschiedenen Modelle sind in den Anhängen angegeben.



Wichtig

Der Schalldämpfer wurde speziell entwickelt, um das Geräusch am Auslauf des Ventilators zu vermindern; ist ein Ablaufschacht oder -rohr nach dem Ventilator eingebaut, können diese Komponenten Geräusche erzeugen, die durch den von WAM gelieferten Schalldämpfer nicht vermindert werden können.



Warnung - Gefahr

Abhängig vom Einbauort muss die Montagefirma, wenn notwendig, angemessene Systeme (Lärmschutzwand, etc.) vorsehen, um den Geräuschpegel innerhalb der gesetzlich zugelassenen Grenzen einzuhalten.

3.7 Umweltbedingte Betriebseinschränkungen

Sofern nicht anders angegeben, kann das betreffende Gerät (die Maschine) nur innerhalb der angezeigten Grenzwerten betrieben werden.

- Höhenlage: weniger als 1000 m über dem Meeresspiegel.
- Umgebungstemperatur: zwischen - 20 und + 80 °C.
- Kalte Klimazonen: Bei Temperaturen unter 5 °C für die Betriebstemperatur geeignete Öle und Schmierstoffe verwenden.

3.8 Optionen - Abreinigungseinheit

Der WAMFLO® Filter ist mit zwei Reinigungssystemen vorgesehen, die im Feld 5 des Suchcodeschlüssels ausgewählt werden kann:

- Luftdruckreinigungssystem im Gegenstromverfahren: Um das Pulver aus dem Filtermedium zu entfernen, wird einen Luftfluss im Gegenstromverfahren im Filterelement abgeschossen.
- Vibrationsabreinigungssystem: Um den Staub aus dem Filtermedium zu entfernen, rüttelt ein ein an der Elementhalterungsplatte eingebauter mechanischer Vibrator diese zusammen mit den Filterelementen.

3.9 Optionen - Filtertyp

Zusätzlich zur Standardversion, abhängig von der Art der Anwendung und den maßlichen Anforderungen, können die **WAMFLO®** Filter in den folgenden Modellen ausgelegt werden:

I - Einhangfilter

D - Unterdruckfilter

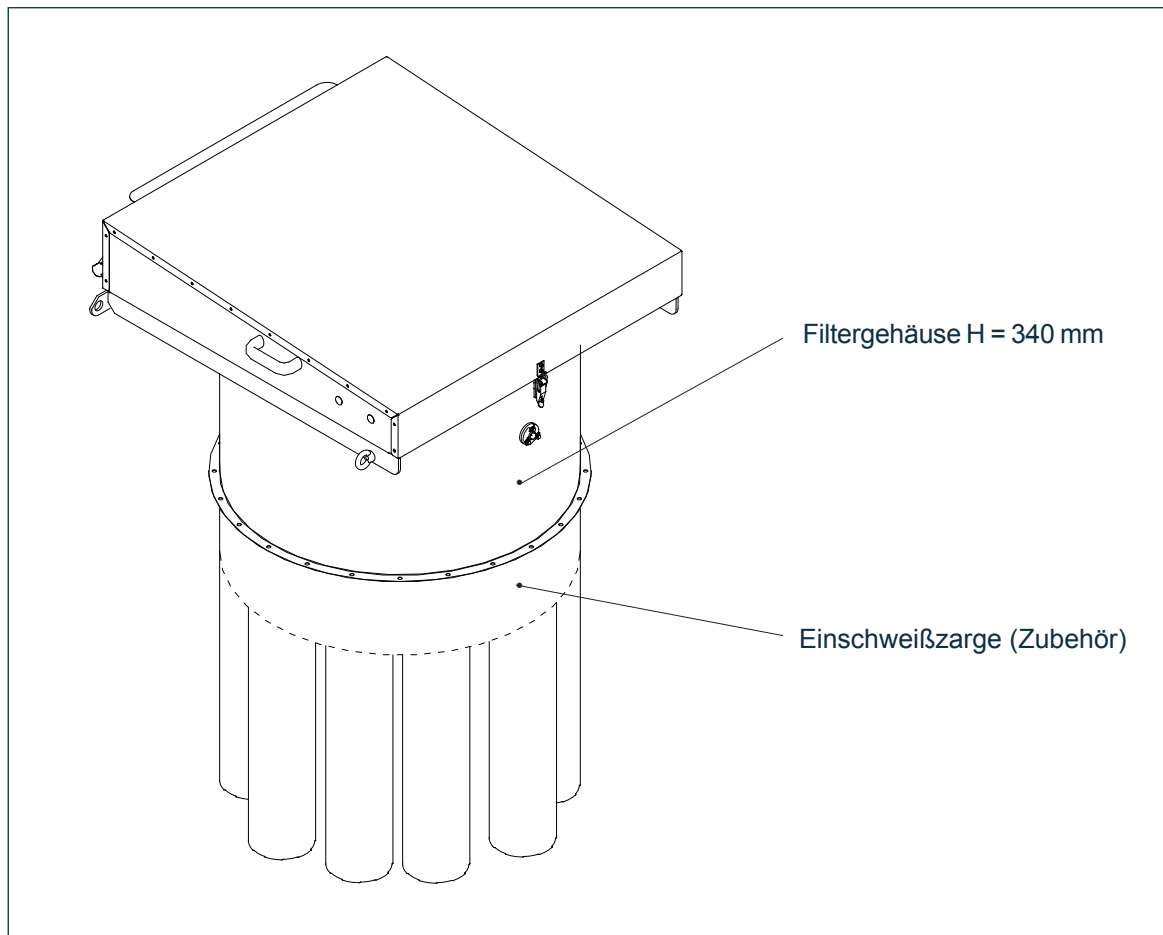
E - Einhang-Unterdruckfilter

(siehe Feld 5 des Suchcodeschlüssels)

EINHANGFILTER

Wegen der maßlichen Anforderungen, ist es manchmal notwendig, die Filterelemente in dem zu entstaubenden Silo/Trichter einzulegen.

Deshalb haben die "EINHANGFILTER" ein Gehäuse, das 340 mm groß ist und als Höhebegrenzung wirkt.

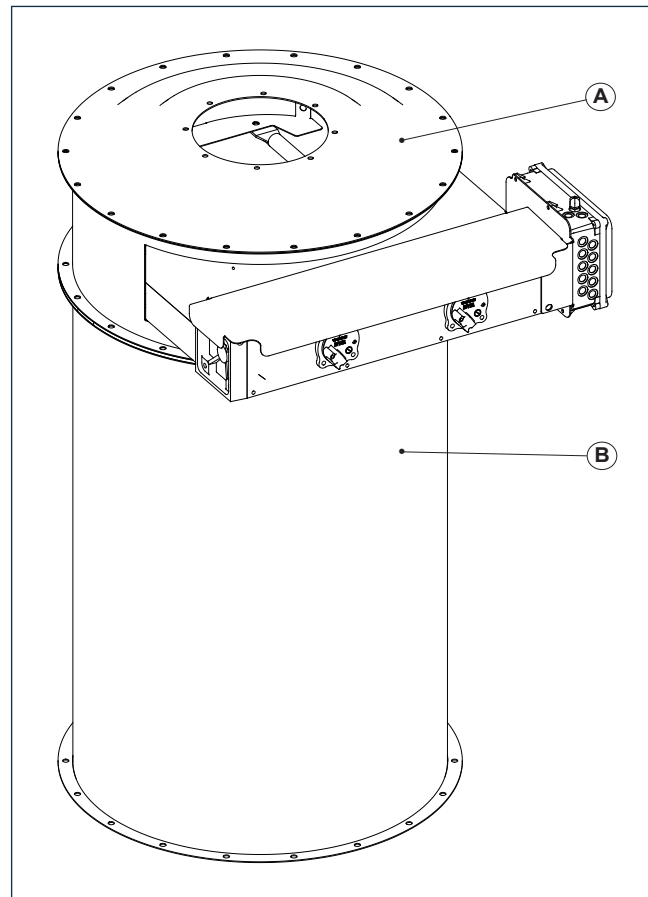


ANMERKUNG: Die Einschweißzarge ist getrennt geliefert.

RUNDFILTER IN UNTERDRUCK

Diese werden bei "negativer" pneumatischer Förderung benutzt: Eine Pumpe mit maximal -6000 mm H₂O, die in der Nähe des Filters installiert ist, beaufschlagt den Filter mit Unterdruck.

Um Beschädigungen an der Struktur zu vermeiden, sind folgende Änderungen zum Standardmodell ausgeführt:



A) FILTERABDECKUNG

Besteht aus einem Platteller mit verstärkten Verrippungen und verdicktem, verstärktem Blech. In der Mitte ist ein Flansch vorgesehen, an den der Kunde die Pumpleitungen anschließen muss.

B) FILTERGEHÄUSE

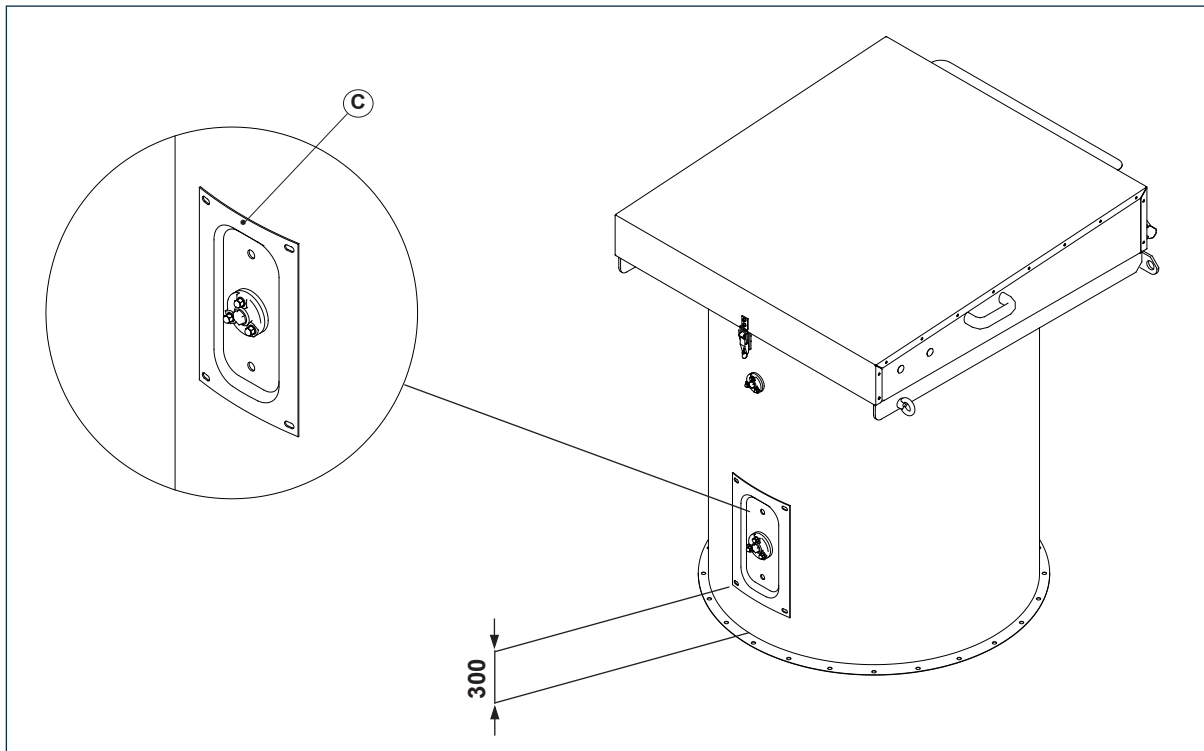
Um den Widerstand gegen einen Unterdruck von - 0,6 bar (-6000 mm H₂O) zu gewährleisten, sind der obere Flansch, der Zwischenflansch sowie das Gehäuse dickwandigem Metallblech, je nach Durchmesser, aber auch nach der Höhe des Elements, hergestellt.

C) INSPEKTIONSKLAPPE

Nicht lieferbar, weil es die Schwachstelle der Struktur darstellt.

3.10 Optionen: Inspektionsklappe

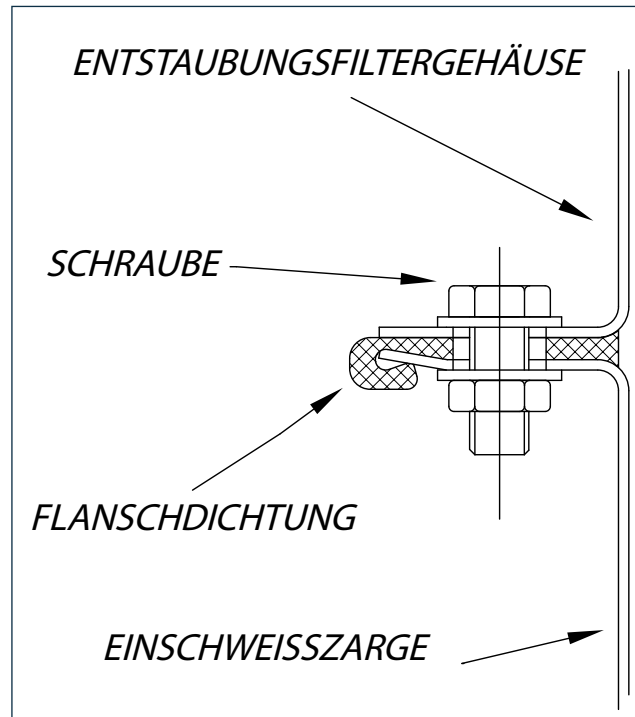
Die Inspektionsklappe ermöglicht einen schnellen Zugang zum rohgasseitigen Bereich der Filterelemente. Sie kann in der Standardversion angefordert werden, indem man diese im Feld 7 des Suchcodeschlüssels auswählt.



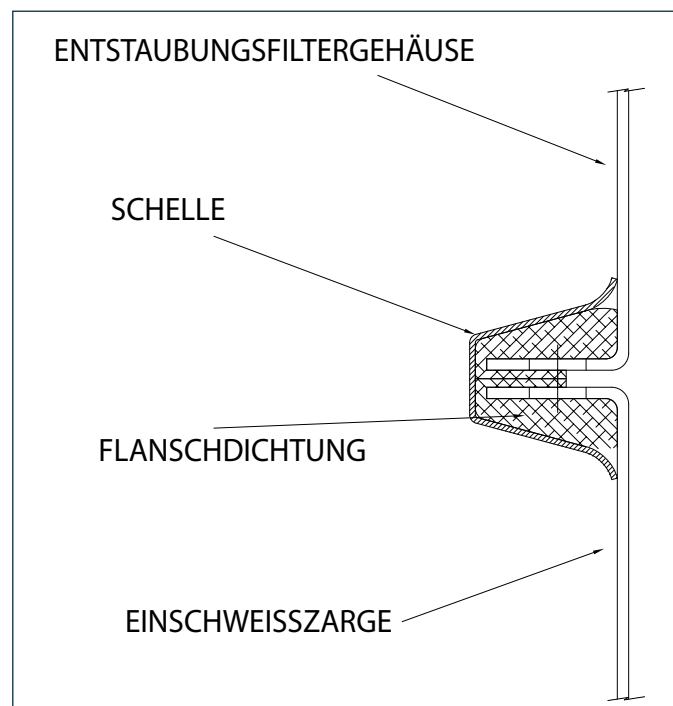
3.11 Optionen: Anschlussart

Der **WAMFLO®** Filter ist mit zwei Typen von Anschlüssen vorgesehen, im dem Feld 8 des Suchcodeschlüssels ausgewählt werden kann:

- Geflanscht



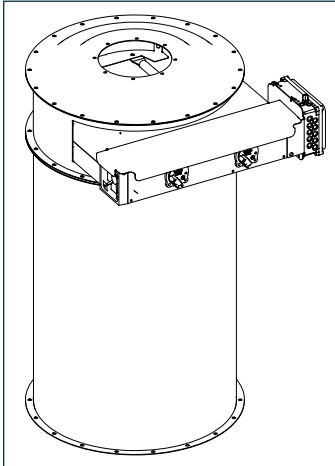
- Eingespannt



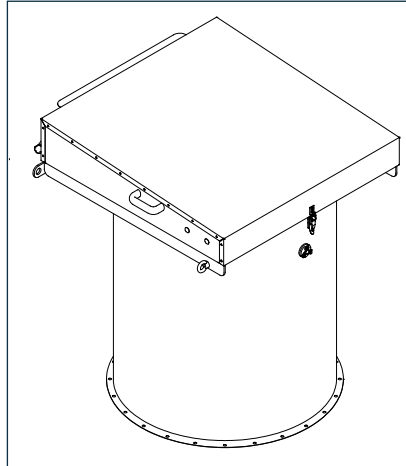
ANMERKUNG: Der Einsatz von eingespannten Entstaubungsfilttern auf dem Silodach ist verboten.

3.12 Optionen: Ausstattung des Filterauslaufs

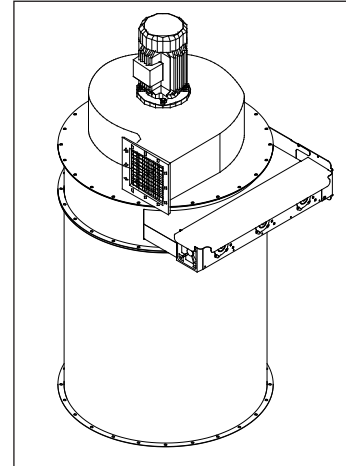
Für die WAMFLO® Filter gibt es eine Reihe von Optionen für Filterausläufe (im Feld 18 des Suchcodeschlüssels):



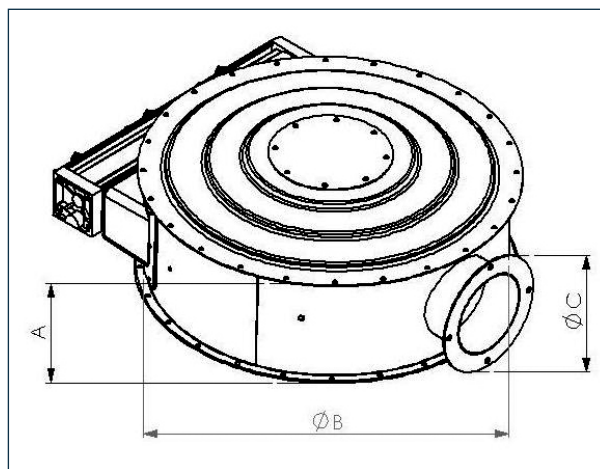
Version mit Anschluss für Zentralabsaugung



Standardversion (mit Regenschutz)



Version mit Ventilator



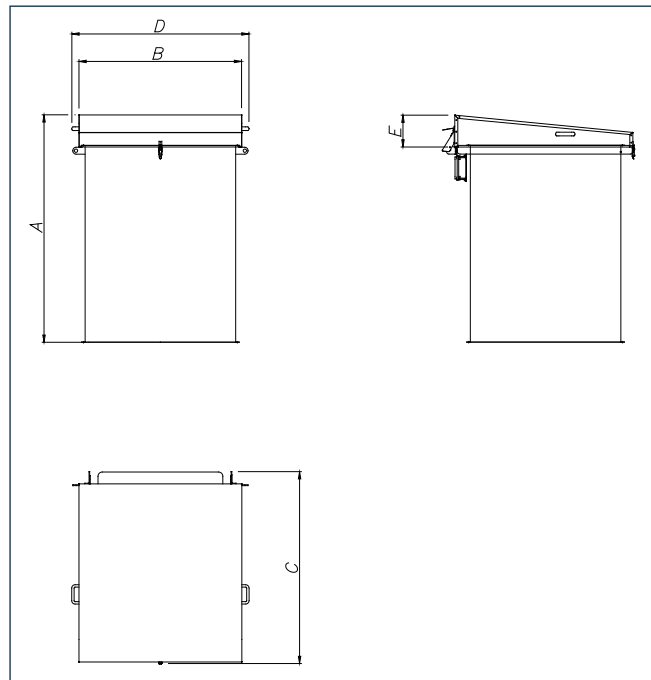
Version mit seitlichem Anschluss

3.13 Optionen: Wetterhaube

Die Haube besteht aus 1mm starkem Blech aus Edelstahl 1.4301 mit 2B Finish. Ebenfalls aus Edelstahl 1.4301 hergestellt ist die Befestigungspratze, die mit einem Vorhängeschloss verschlossen werden kann.

Die Scharniere sind mit einem Schutzsystem geliefert, das aus einem Haken besteht, das automatisch die Abdeckung in der Öffnungsposition arretiert.

Bevor die Abdeckung nochmals geschlossen wird, muss der Haken von Hand entriegelt werden.



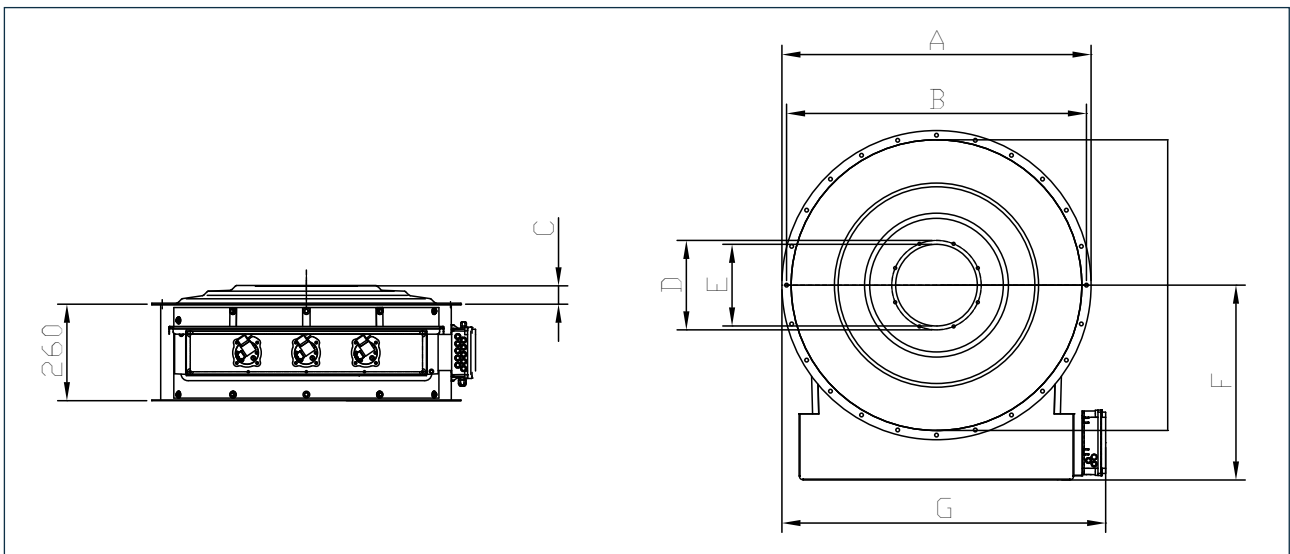
Typ	Ø	Länge	A	B	C	D	E	Anzahl Handgriffe
FN 1	400	520	710	495	635	545	180	1
		770	900					1
		920	1110					1
		1360	1550					1
		1840	2030					1
FN 2	600	520	710	690	880	740		1
		770	900					1
		920	1110					1
		1360	1550					1
		1840	2030					1
FN 3	800	520	710	875	1005	925		1
		770	900					1
		920	1110					1
		1360	1550					1
		1840	2030					1
FN 4	1000	520	710	1125	1325	1225	2	
		770	900				2	
		920	1110				2	
		1360	1550				2	
		1840	2030				2	

3.14 Optionen - Oberer Anschluss für Standardfilter

OBERER ANSCHLUSS FÜR STANDARDFILTER

Als Option, kann der obere Anschluss für Standardfilter ausgewählt werden, um den **WAM®** Filter an einem Zentralabsaugungssystem oder einen Ventilator anzuschließen, der nicht von **WAM®** hergestellt wurde.

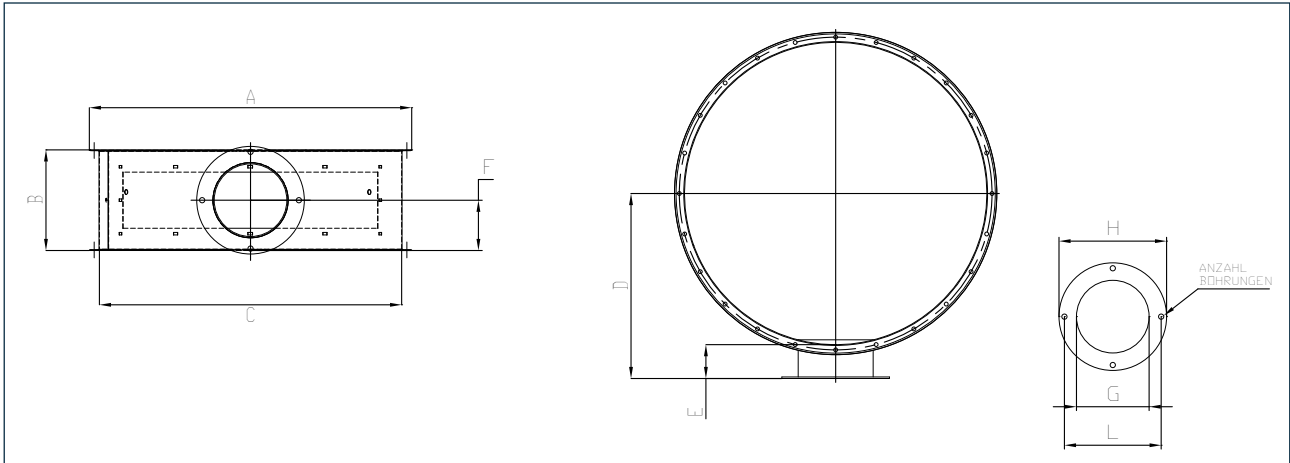
Um den Typ des Deckels und des bestehenden Baustoffs auszuwählen, den korrekten Buchstaben bzw. die korrekte Nummer in Feld 18 des Suchcodes eintragen (Filterauslaufausstattung). Der Innendurchmesser dieses Anschlusses ist bereits für den maximalen, für den Filter kompatiblen Luftfluss geeignet. Die Abmessungen der Befestigungsteile der Leitungen sind in den nachstehenden Abbildungen angegeben.



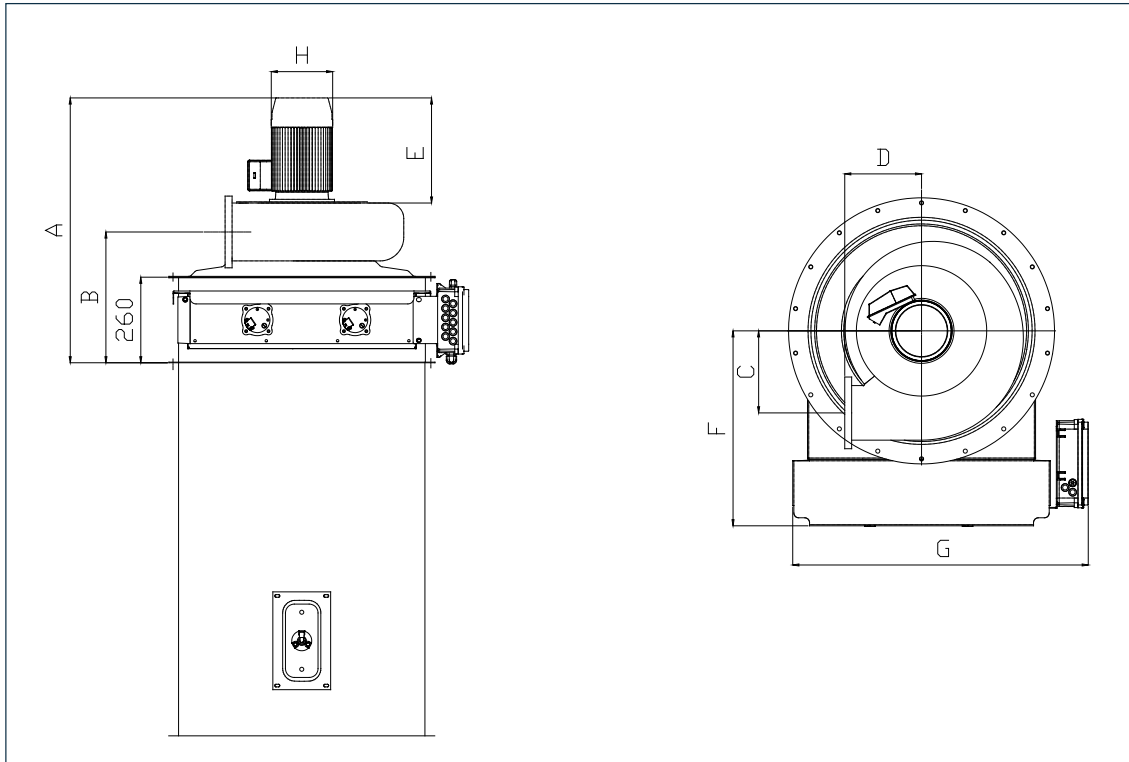
Ø	Länge	A	B	C	Ø D	Ø E	F	G
400	520	458	433	16	242	220	390	536
	600							
	800							
	1000							
	1840							
600	520	653	628	40	242	220	478	726
	770							
	920							
	1360							
	1840							
800	520	833	808	50	242	220	573	826
	770							
	920							
	1360							
	1840							
1000	520	1088	1063	66	332	270	698	1061
	770							
	920							
	1360							
	1840							

3.15 Optionen - Seitlicher Anschluss für Standardfilter

Zusätzlich zum oberen, externen Anschluss, ist es möglich, einen seitlichen Anschluss zu wählen, der für das Luftdruck- oder Vibrationsabreinigungssystem verfügbar ist.



		A	B	C	D	E	F	G	H	L	BOHRUNGEN
400	EINGERÜTTELT	458	270	438	285	81	135	164	228	200	4 x 13,5
	LUFTSTRAHL	458	260	458	285	81	130	164	228	200	4 x 13,5
600	EINGERÜTTELT	653	270	633	389	88	135	164	228	200	4 x 13,5
	LUFTSTRAHL	653	260	653	389	88	130	164	228	200	4 x 13,5
800	EINGERÜTTELT	833	270	813	479	88	135	190	278	250	4 x 13,5
	LUFTSTRAHL	833	260	833	479	88	130	190	278	250	4 x 13,5
1000	EINGERÜTTELT	1088	270	1068	607	88	135	190	278	250	4 x 13,5
	LUFTSTRAHL	1088	260	1088	607	88	130	190	278	250	4 x 13,5

3.16 Optionen - Ventilatoren
VERSION MIT VENTILATOR


Zwischen Ventilator und dem oberen Gehäuse besteht immer eine Flanschverbindung.

Ø	VENTILATOR		A	B	C	D	E	F	G	H
	Typ	kW								
400	A	0,75	670	378	201	197	240	390	536	160
	A	1,1	670	378	201	197	240			160
	B	1,1	702	404	238	280	240			160
	B	1,5	727	409	238	280	260			180
600	A	0,75	690	398	201	197	240	478	726	160
	A	1,1	690	398	201	197	240			160
	B	1,1	702	404	238	280	240			160
	B	1,5	747	429	238	280	260			180
	C	2,2	815	443	319	285	280			180
	C	3	855	443	319	285	320			200
800	A	0,75	695	403	201	197	240	573	826	160
	A	1,1	695	403	201	197	240			160
	B	1,1	707	409	238	280	240			160
	B	1,5	727	409	238	280	260			180
	C	2,2	815	443	319	285	280			180
	C	3	855	443	319	285	320			200
	D	4	895	473	357	320	320			210
	D	5,5	960	473	357	385	385			250
1000	A	0,75	720	423	201	197	240	698	1061	160
	A	1,1	720	423	201	197	240			160
	B	1,1	752	429	238	280	240			160
	B	1,5	772	429	238	280	260			180
	C	2,2	860	463	319	285	280			180
	C	3	900	463	319	285	320			200
	D	4	920	493	357	320	320			210
	D	5,5	985	493	357	385	385			250

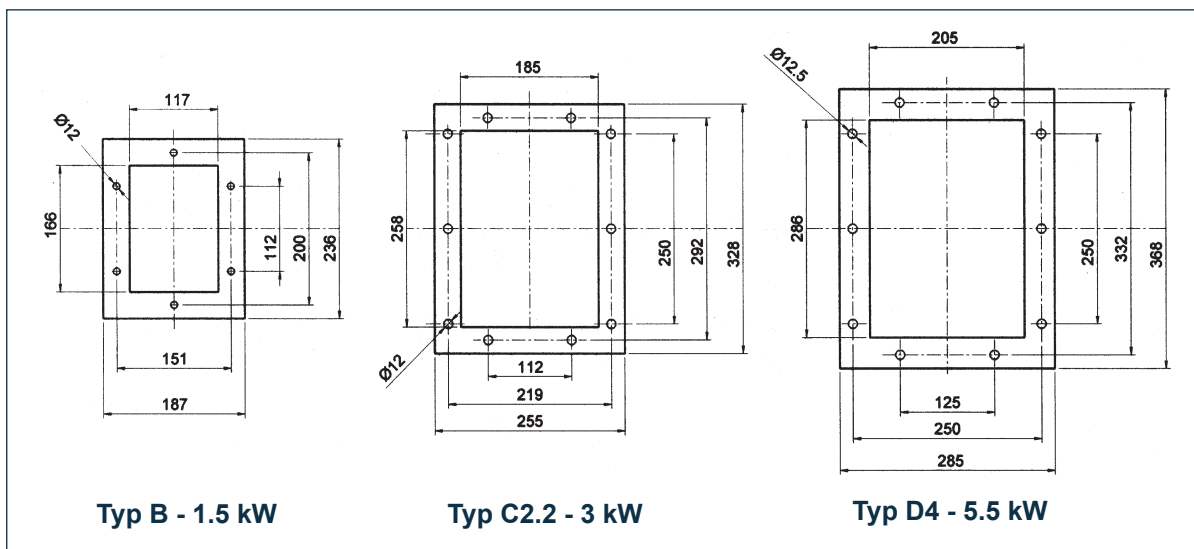
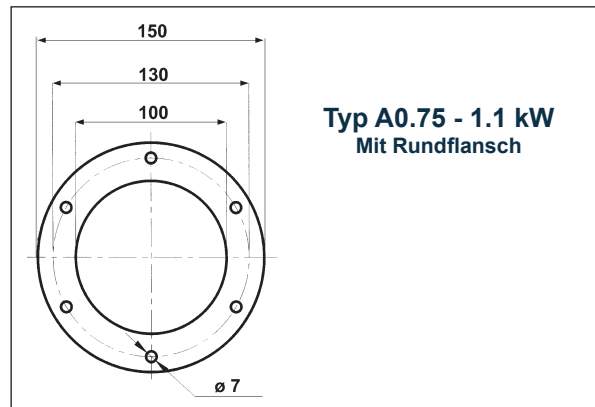
3.17 Ventilatoren - Kombinationen

Mögliche Filter/Ventilator Kombinationen.

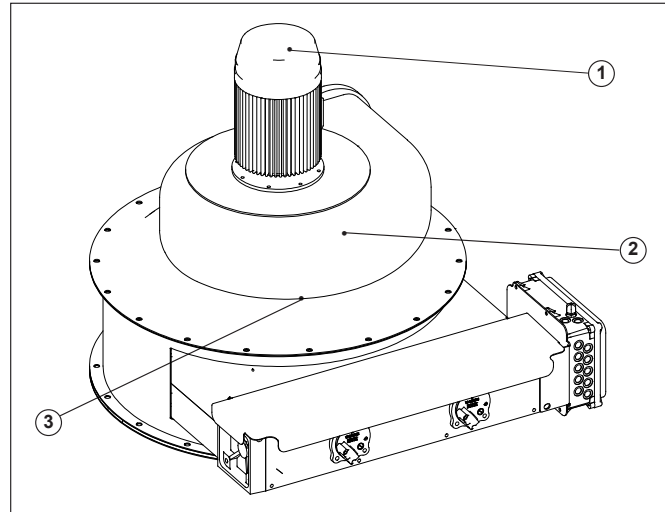
Typ	kW	Ø FILTER			
		Ø 400	Ø 600	Ø 800	Ø 1000
A	0,75	•	•	•	•
A	1,1	•	•	•	•
B	1,5	•	•	•	•
C	2,2		•	•	•
C	3		•	•	•
D	4			•	•
D	5,5			•	•

Die Ventilatoren sind mit Auslaufstutzen zusammen mit manipulationssicherem Gitter und Anschlussflansch ausgestattet.

Die Abmessungen der Auslaufstutzen sind in der nachstehenden Tabelle angegeben.



3.18 Optionen - Spannung/Frequenz des Ventilators



1) ELEKTROMOTOR

Die Normmotoren sind Asynchron-, Drehstrommotoren, mit einem B5 Aluminium- oder Gusseisengehäuse, 2 polig, Schutzart IP55, Isolationsklasse F, mit den folgenden Spannungen und Frequenzen (siehe Feld 19 des Suchcodeschlüssels). Die Motoren sind gemäß den **IEC-UNELMEC** Normen aufgebaut.

Ref. Suchcodeschlüssel	Spannung Frequenz
+	ohne Ventilator
A	ohne 50Hz Motor
B	ohne 60Hz Motor
D	220-240/380-420V 50Hz IE2
R	440-480V 60Hz IE2
6	210-230/360-400V 60Hz
E	210-230V/360-400V 60Hz IE2

Die Motoren sind in Übereinstimmung mit den **IEC-UNELMEC** Normen aufgebaut und gemäß der Norm 94/9/ EC optional auch **ATEX** zertifiziert. Diese Motoren haben, entsprechend der Norm DIN332, Bohrungen (zur Befestigung des Rotors) am Wellenende.

2) SPIRALGEHÄUSE

Das Spiralgehäuse besteht aus Metallblech. Das Gehäuse ist gegen Wassereintritt perfekt abgedichtet. Die Abdichtung zwischen dem Spiralgehäuse und dem Motor ist durch die zwischenliegende Silikondichtung gewährleistet. Zum Anschluss der Rohrverschraubungen für die Luftablasrohre, wird ein runder oder rechteckiger Auslaufstutzen aus Metallblech mitgeliefert. An diesem Auslauf kann ein Flachschieber eingebaut werden, um den Luftfluss zu drosseln, falls dieser größer als der erforderliche Luftfluss (VPA) ist.

3) ROTOR

Der selbstreinigende Rotor besteht aus zwei Scheiben aus Stahlplatten, zwischen denen die Stahlblätter angeschweißt sind.

3.19 Elektrische Eingangsgrößen der Elektromotoren
50 Hz - 2 polige Normmotoren

Rahmen- größe	Nenn- leistung (kW)	Freq. (Hz)	SPAN- NUNG (V)	STROM (A) (230V)	STROM (A) (400V)	Pole	Dreh- zahl (min ⁻¹)	cos φ	Anzugs- moment / Nenn- drehmo- ment	An- zugs- strom / Nenn- strom	Kippmoment / Nennndreh- moment	Ge- wicht (kg)
80A	0,75	50	230/400	3,29	1,9	2	2850	0,83	2,2	7,0	2,2	16
80B	1,1	50	230/400	4,50	2,6	2	2850	0,84	2,2	7,0	2,2	16
90S	1,5	50	230/400	5,72	3,3	2	2850	0,83	2,2	7,0	2,2	22
90L	2,2	50	230/400	7,79	4,5	2	2850	0,87	2,2	7,0	2,2	27
100L	3,0	50	230/400	10,74	6,2	2	2870	0,87	2,2	7,0	2,3	37
112M	4,0	50	230/400	13,86	8,0	2	2870	0,89	2,3	7,0	2,3	47
132S	5,5	50	230/400	17,67	10,2	2	2870	0,92	2,2	7,0	2,3	68

60 Hz - 2 polige Normmotoren

Rahmen- größe	Nenn- leistung (kW)	Freq. (Hz)	SPAN- NUNG (V)	STROM (A) (230V)	STROM (A) (400V)	Pole	Dreh- zahl (min ⁻¹)	cos φ	Anzugs- moment / Nenn- drehmo- ment	An- zugs- strom / Nenn- strom	Kippmoment / Nennndreh- moment	Ge- wicht (kg)
80A	0,75	60	230/400	3,12	1,8	2	3440	0,84	2,0	7,0	2,0	16
80B	1,1	60	230/400	4,33	2,5	2	3440	0,84	2,0	7,0	2,0	16
90S	1,5	60	230/400	5,72	3,3	2	3470	0,83	2,0	7,0	2,0	22
90L	2,2	60	230/400	7,97	4,6	2	3470	0,87	2,0	7,0	2,0	27
100L	3,0	60	230/400	10,05	5,8	2	3450	0,87	2,0	7,0	2,1	37
112M	4,0	60	230/400	12,82	7,4	2	3450	0,89	2,0	7,0	2,1	47
132S	5,5	60	230/400	19,2	11,2	2	3450	0,91	1,9	5,8	2,1	68

Weitere Einzelheiten sind dem ELEKTROMOTOREN Handbuch WA.052MT zu entnehmen.

3.20 Spannung/Frequenz der Abreinigungseinheit

Die Spannung und Frequenz der Spulen und des Vibrators kann im Feld 14 des Suchcodeschlüssel ausgewählt werden. Die mit der **WAM®** elektronischen Platine verträglichen Spulen sind Typ 1, 2.

Ref. Suchcodeschlüssel	VORHANDENE SPULEN	KOMPATIBEL MIT WAM® PLATINE
+	Ohne Spule	JA
1	24V 50/60 Hz	JA
Y	Pneumatische Ventile	NEIN
E	Vibrator 230/440 V 50 Hz	/
5	Vibrator 260/440 V 60 Hz	/
6	Vibrator 230/400 V 60 Hz	/

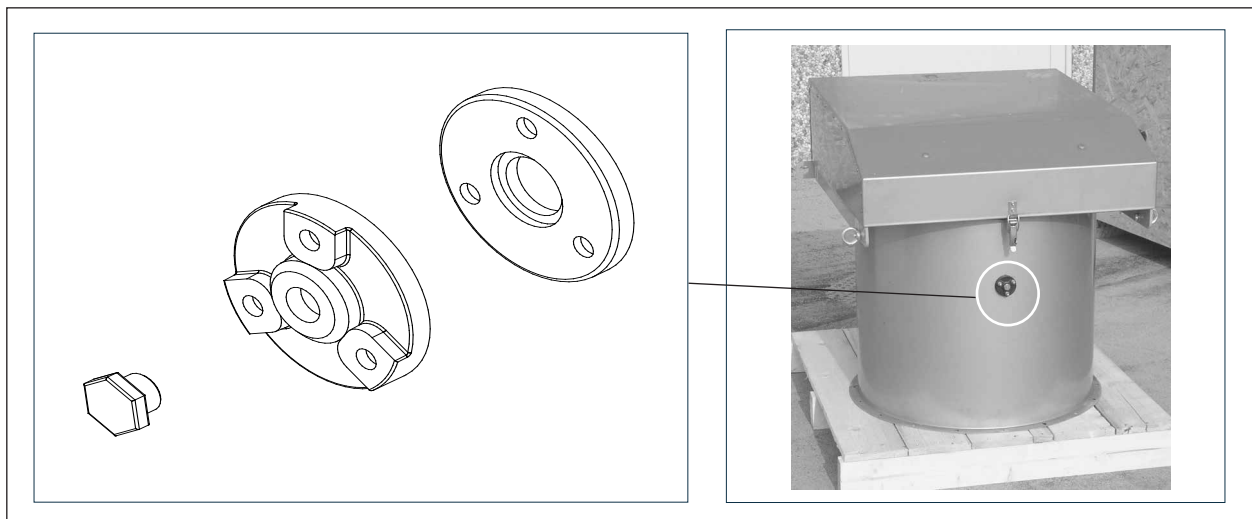
3.21 21 Optionen: Druckdifferenzmesser

Die **WAMFLO®** Filter können mit Geräten ausgerüstet werden, die den Druckdifferenz zwischen dem roh- und reingasseitigen Bereich des Filters messen, um den Sauberkeitsgrad der Filterelemente zu überwachen.

- Im Feld 16 des Suchcodeschlüssels können die folgenden Optionen ausgewählt werden:

+ = OHNE DIFFERENZMESSER

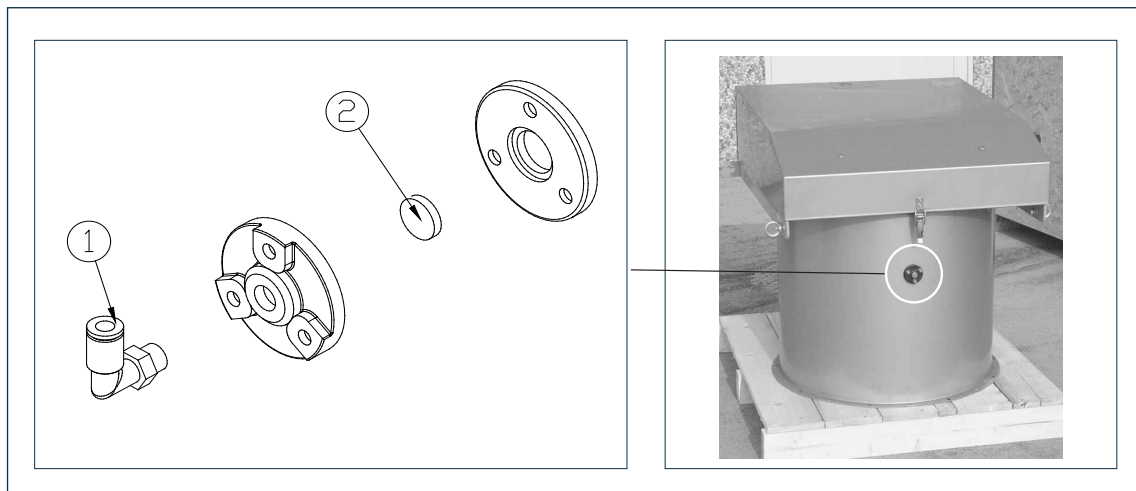
Der Differenzmesser kann nach der Montage eingebaut werden. Deshalb hat das Filtergehäuse eine dafür vorgesehene Vorrüstung.



3.22 Optionen: Druckdifferenzmesser (MDN)

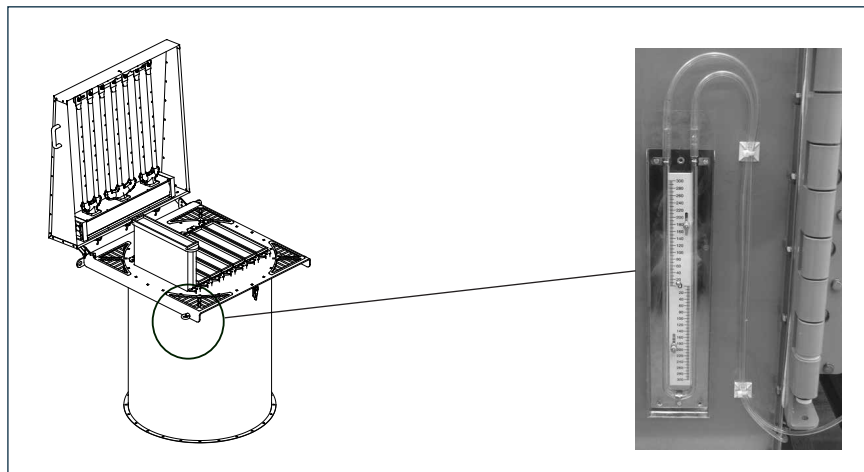
N = VORRÜSTUNG FÜR DRUCKDIFFERENZMESSER (MDN)

- Am Filtergehäuse sind die erforderlichen Bohrungen für den Anschluss des Druckdifferenzmessers bereits vorgesehen. In der Bohrung ist eine $\varnothing 6$ mm Schnellkupplung (1) zusammen mit Filterscheibe (2) eingelegt;



H = MIT DRUCKDIFFERENZMESSER MDP

- Am Gehäuse ist ein „U“-förmiger Klarsichtschlauch vorgesehen, der an einem Ende mit dem reingasseitigen Bereich und am anderen Ende mit dem rohgasseitigen Bereich des Filters verbunden ist. Der Schlauch muss mit Wasser gefüllt werden, um dann auf einer Gradskala den Druckdifferenzwert ablesen zu können;



V = MIT DRUCKDIFFERENZMESSER MDPE

Das Modul MDPE (elektronischer Druckdifferenzmesser) ist direkt auf der serienmäßigen **elektronischen Platine WAM®** installiert.

Die Druckdifferenz wird auf einem 3-stelligen Display angezeigt. Wenn man die beiden Schwellen des Betriebsdrucks (Mindest- und Höchstwert) festlegt, ist es möglich, den Abreinigungszyklus des Filters nur dann laufen zu lassen, wenn dies tatsächlich erforderlich ist, wobei ein gewisser Grad an Energieeinsparung möglich ist. Die voreingestellten Werte stehen in der entsprechenden Tabelle (siehe Seite 54).

Dieses Instrument gestattet sowohl das Fernablesen des Wertes von ΔP (Ausgang 4-20 mA), als auch das Senden eines Alarmsignals (Ausgang WK).

3.23 Gesamtabmessungen und technische Eigenschaften

Zur genauen Bestimmung des betreffenden Geräts das Typenschild heranziehen.

Die Transportdokumente geben die Seriennummer und die Identifizierungscodes an.

Informationen über die technischen Eigenschaften des Geräts sind im Kapitel 10 angegeben.

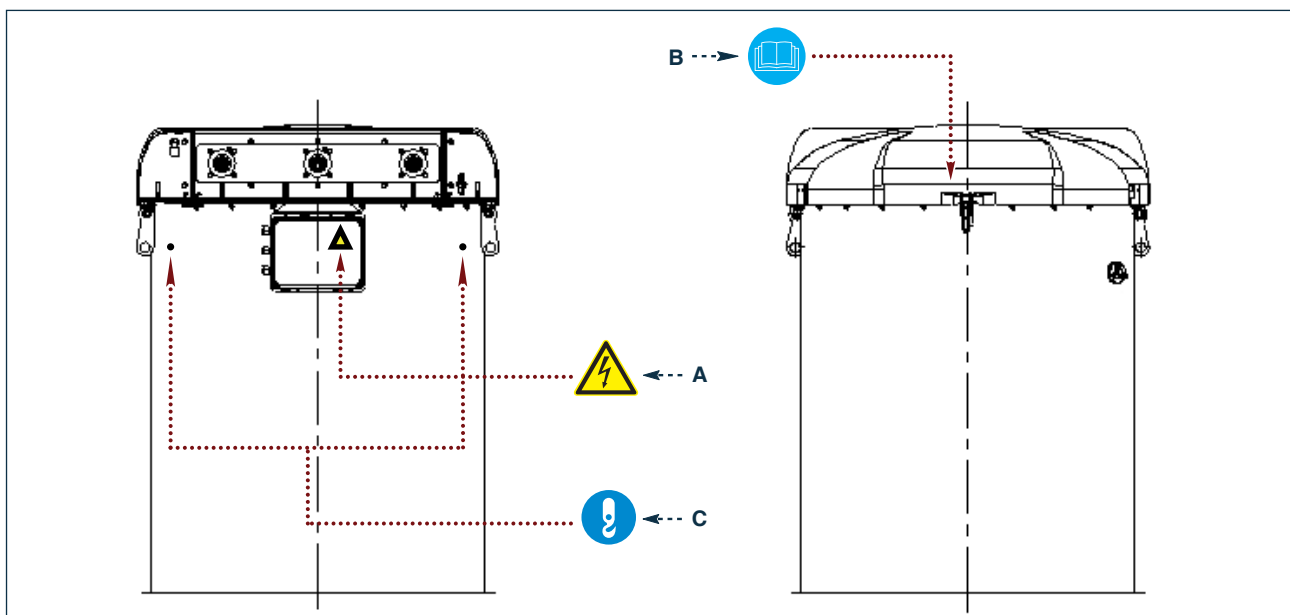
3.24 Symbole zur Sicherheit und Information



Warnung - Gefahr

Die Symbole auf den Schildern beachten.

Überprüfen, ob die Schilder lesbar sind, ansonsten selbige säubern und beschädigte ersetzen. An der ursprünglichen Position wieder anbringen.



A) Warnschild: Weist auf die Gefahr eines Stromschlags durch stromführende Bauteile innerhalb des Verteilerkastens hin.

B) Auflage: Vor der Durchführung jedweder Maßnahmen an dem entsprechenden Gerät (der Maschine) das Handbuch lesen.

C) Auflage: Markiert die Anschlagpunkte zum Heben des betreffenden Geräts.

3.25 Sicherheitseinrichtungen

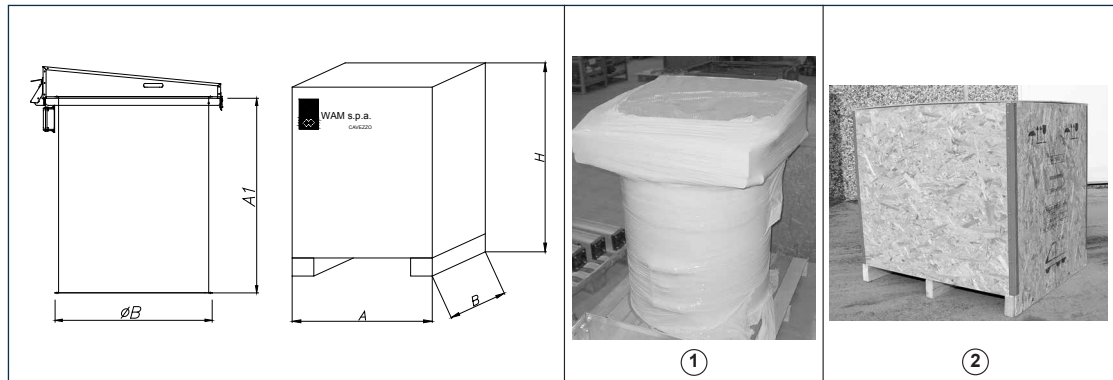
Der Zugang über die Inspektionsklappen ist während des Betriebs des betreffenden Geräts nicht notwendig. Die Inspektionsklappen wurden für die Nutzung in Ausnahmefällen gedacht: Zur Entnahme von Fremdkörpern und angesammeltem Material aus dem Gerät oder für außerordentliche Wartungsarbeiten.

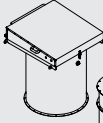
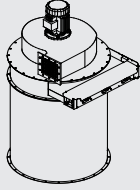
Das Gerät wird mit einer durch eine Schraubvorrichtung verschlossene Inspektionsklappe (eventuell mehrere) geliefert. Diese müssen mit einem Schraubenschlüssel (Sechskantschlüssel) entsprechend den Standards für feste Schutzeinrichtungen gelöst werden.

4.1 Verpackungsarten

Der Standardfilter wird auf einer Palette angemessener Größe geliefert und durch eine Stretchfolie (1) geschützt.

Als Option ist es möglich, eine Verpackung mit Holzplatten (2) zu wählen. Je nach der Höhe des Filters kann die Verpackung aus einer oder zwei faltbaren Holzkisten bestehen (siehe folgende Tabelle).



FILTERFLÄCHE (m ²)				øB	A1	A	B				
POLY- PLEAT® FN W	Patronen FN C / FN S	Schläuche FN M / FN B	Minita- schen FN E					H	Kis- tenan- zahl	H	Kisten- anzahl
-	2 - 4	-	-	400	520	685	640	910	1	1300	1
-	3 - 5	-	-	400	770	685	640	1160	1	1545	1
-	6	1	-	400	920	685	640	1300	1	1750	1
-	-	2	-	400	1360	685	640	1750	1	2230	1
-	-	3	-	400	1840	685	640	2230	1	2230+600	2
7	7	-	3	600	520	930	835	910	1	1445	1
11	10	-	-	600	770	930	835	1160	1	1750	1
14	12	3	5	600	920	930	835	1300	1	1845	1
-	-	5	7	600	1360	930	835	1750	1	2230	1
-	-	6	9	600	1840	930	835	2230	1	2230+720	2
13	12	-	4	800	520	1050	1020	910	1	1495	1
20	18	-	-	800	770	1050	1020	1160	1	1750	1
24	22	5	7	800	920	1050	1020	1300	1	1895	1
-	-	8	10	800	1360	1050	1020	1750	1	2230	1
-	-	11	14	800	1840	1050	1020	2230	1	2230+720	2
27	24	-	7	1000	520	1375	1270	910	1	1545	1
40	36	-	-	1000	770	1375	1270	1160	1	1745	1
48	44	11	13	1000	920	1375	1270	1300	1	1945	1
-	-	16	20	1000	1360	1375	1270	1750	1	2295	1
-	-	21	26	1000	1840	1375	1270	2230	1	2295+750	2

Die Zeichen für ein sicheres Anheben und Handling sind auf allen Verpackungen abgebildet.

A) Zerbrechlich: Zeigt an, dass das Paket vorsichtig gehandhabt und angehoben werden muss, um Beschädigungen zu vermeiden.



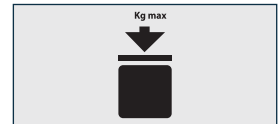
B) Schwerpunkt: Zeigt die Lage des Schwerpunktes des Paketes an.



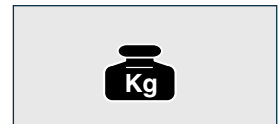
C) Hebegeschirr: Zeigt die richtige Position für das Hebegeschirr zum Anheben des Paketes.



D) Stapelgrenze: Gibt das maximale Stapelgewicht für die Pakete an.



E) Gewicht: Gibt das maximale Gewicht des Paketes an.



Das Verpackungsmaterial muss nach den gültigen Vorschriften entsorgt oder recycelt werden.

4.2 Warenannahme

Bei der Warenannahme prüfen, ob Typen und Mengen mit den Daten der Auftragsbestätigung übereinstimmen.

Etwaige Schäden sind sofort schriftlich in der dafür vorgesehenen Rubrik im Frachtbrief zu vermerken.

Der Frachtführer ist verpflichtet, die Reklamation entgegenzunehmen und dem Warenempfänger eine Kopie des Frachtbriefes auszuhändigen.

Wenn die Ware frei Haus geliefert wurde, eine Kopie des Frachtbriefes und der Reklamation an den Hersteller oder den Spediteur schicken.

Werden die Schäden nicht unmittelbar nach dem Erhalt der Ware geltend gemacht, kann der Antrag auf Entschädigung abgelehnt werden.

4.3 Vorgehen beim Anheben und Entladen



Warnung - Gefahr

Anheben und Handling nur entsprechend den auf der entsprechenden Anlage und in der Betriebsanleitung des Herstellers angegebenen Informationen durchführen.

Die für das Abladen zuständige Person muss sicherstellen, dass alle erforderlichen Maßnahmen getroffen wurden, um ihre eigene und die Sicherheit anderer direkt beteiligter Personen zu gewährleisten.

Nur Hilfsmittel und Zubehör (Seile, Haken, Schäkkel etc.) verwenden, die für die zu hebende Last geeignet sind.

Während des Hebens auf eine korrekte Ausbalancierung der Last achten, um unkontrollierte Bewegungen zu vermeiden, die zu Arbeitsunfällen führen könnten.

Die verpackte Ware nicht stapeln, wenn ihre Größe hierzu nicht geeignet ist.

Die komplette Anlage oder einzelne Teile davon weder schieben noch schleifen, da diese beschädigt werden könnten.

Vor dem Anheben und Hantieren mit der Last die einschlägigen, im Kapitel "Informationen bezüglich der Sicherheit" enthaltenen Informationen sorgfältig lesen.

Die Pakete unter Einhaltung der darauf angebrachten Anweisungen und Symbole oder die Teile der betreffenden Anlage je nach deren Struktur anschlagen.

Die Abbildung zeigt die Anschlagpunkte des Geräts je nach den jeweiligen Konfigurationen.



- Die Schrauben der Kiste lösen



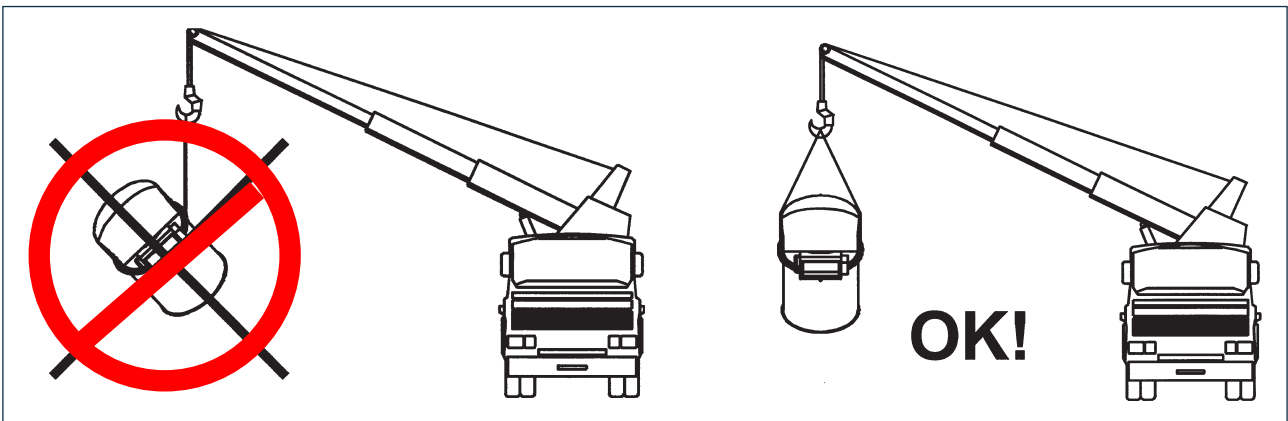
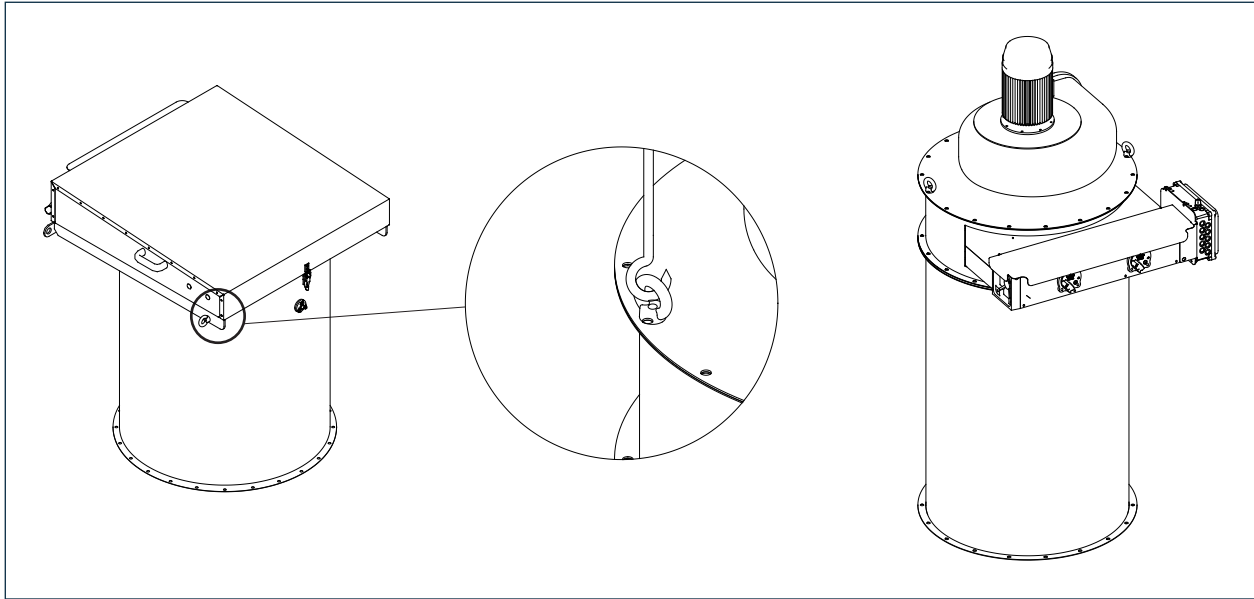
- Die Kiste entfernen

ANMERKUNG: Der Aufsteller haftet für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackung, in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben.

Heben des Entstaubungsfilters

Den Filter nur durch Benutzung der vorgesehenen Ringschrauben anheben. Hebevorrichtungen verwenden, die für das Gewicht, die Abmessungen des Entstaubungsfilters und den entsprechenden Hubweg geeignet sind. Den Entstaubungsfiler an den Hebeeinrichtungen durch Sicherheitshaken und Schäkkel anschließen. Klemmen, Ringe, offene Haken und andere Hebeeinrichtungen, die nicht den gleichen Sicherheitsstand gewährleisten, dürfen nicht verwendet werden.

Hebeeinrichtungen



Die Pakete vom Transportmittel entladen und auf eine flache Oberfläche legen, damit die Stabilität gewährleistet ist.

5.1 Empfehlungen für die Montage



Warnung - Gefahr

Die Montagearbeiten müssen durch einen auf solche Tätigkeiten spezialisierten Techniker ausgeführt werden.

Es sind angemessene Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen und geeignete Ausrüstung zu verwenden, um das Risiko von Arbeitsunfällen bei den ausführenden und in der Nähe befindlichen Personen zu vermeiden.

Die Abschnitte des betreffenden Geräts wie im Absatz „Vorgehen beim Anheben und Entladen“ beschrieben anschlagen und handhaben.

Vor Beginn der Installationsphase einen Sicherheitsplan aufstellen, der den gültigen Richtlinien hinsichtlich der Sicherheit am Arbeitsplatz entspricht.

Der vom Aufsteller oder Besitzer befugte spezialisierte Techniker muss beurteilen, ob der Aufstellungsort ausreichend vorbereitet ist und ob die für die Montage erforderliche Ausstattung (Kran etc.) zur Verfügung steht.

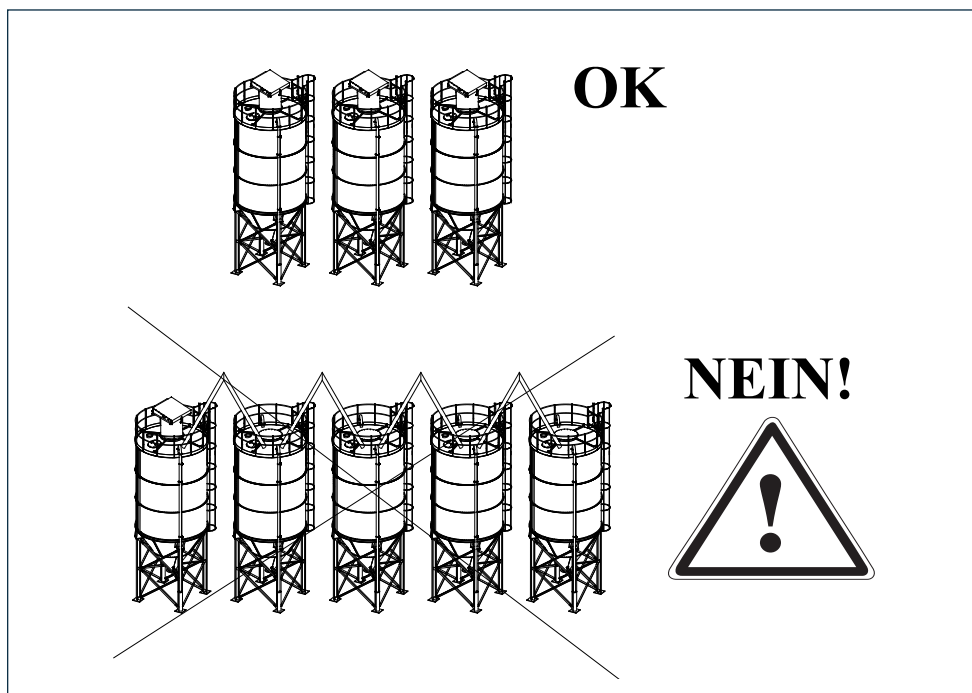
Aufgrund der Konfiguration des betreffenden Geräts die Montageart festlegen.

Die Verbindungsflächen prüfen und wenn notwendig, reparieren.

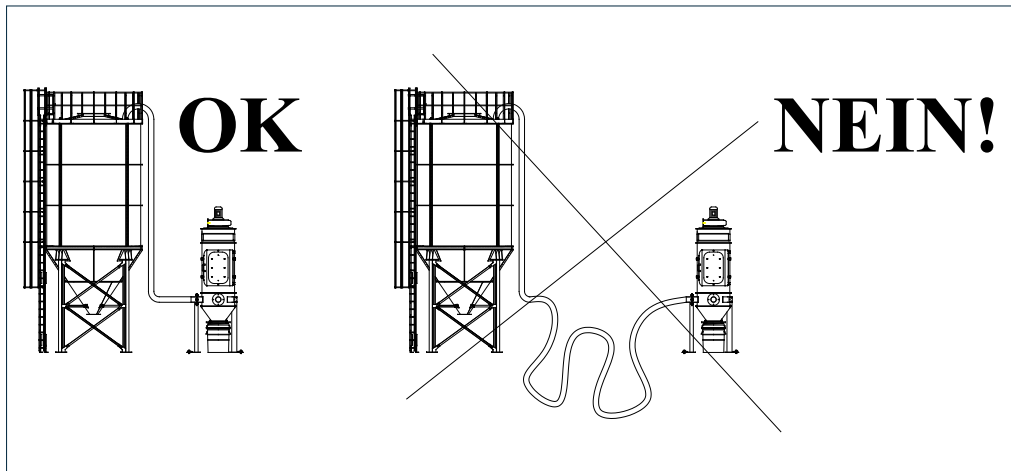
Die Oberflächen gründlich reinigen.

Allgemeine Grundsätze

Einbau auf dem Silo



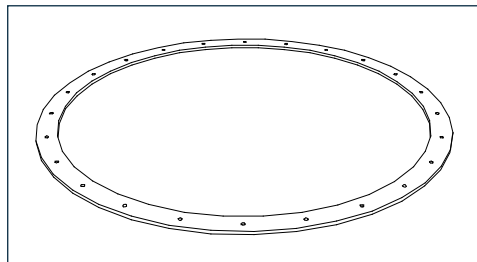
Einbau auf Staubsammeltrichter



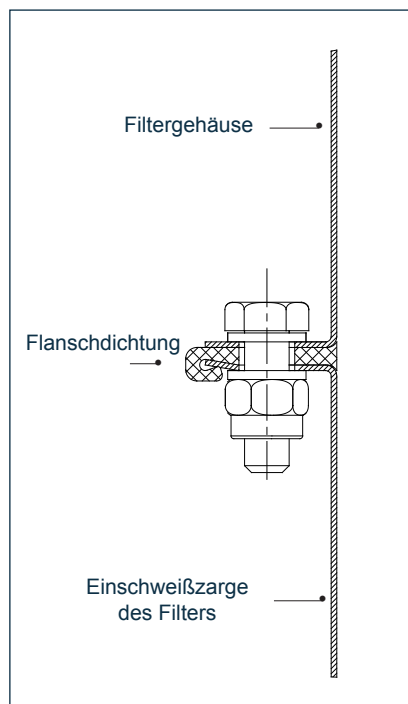
Das Gerät wird zusammen mit der Dichtung geliefert, die zwischen dem Filter und der Einschweißzarge eingefügt werden soll.

Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 10 Nm anziehen.

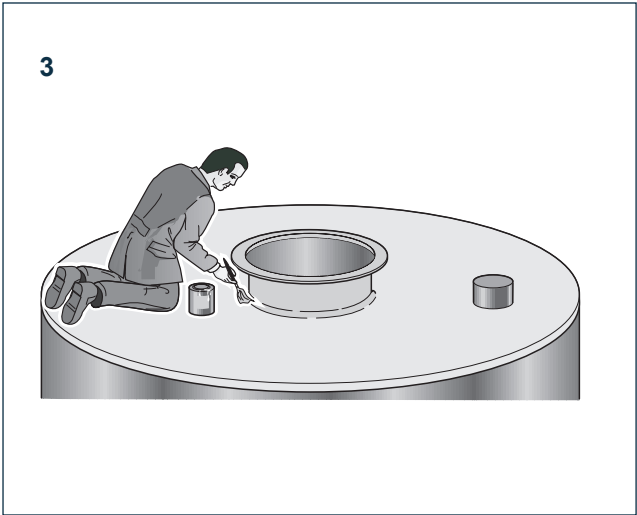
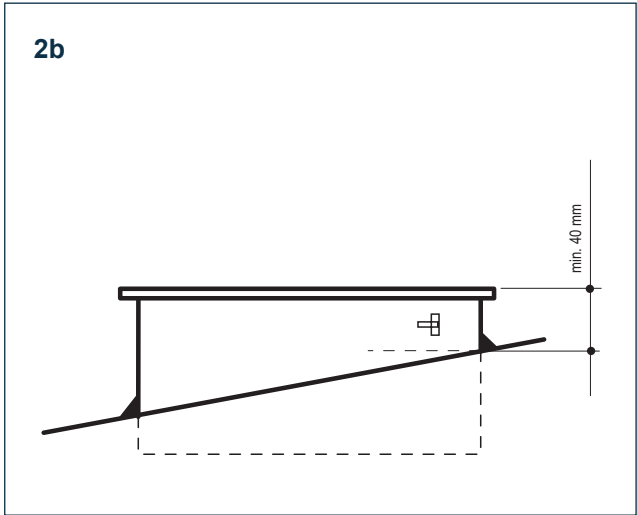
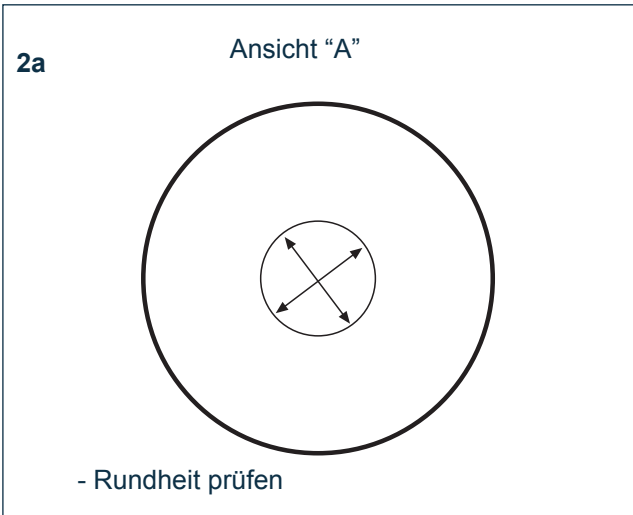
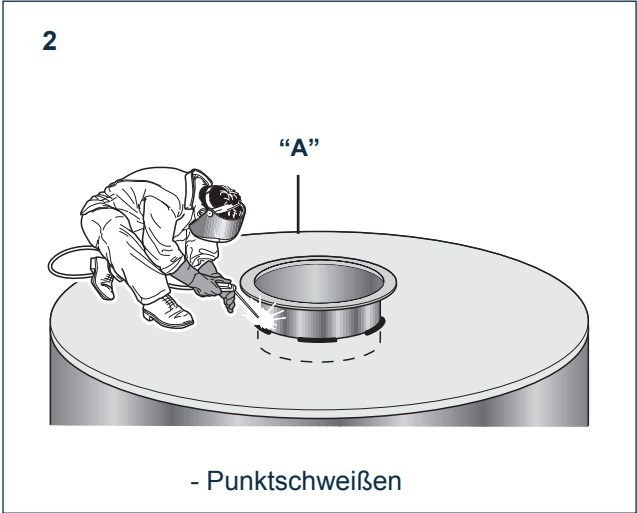
Flanschdichtung



Positionierung der Flanschdichtung

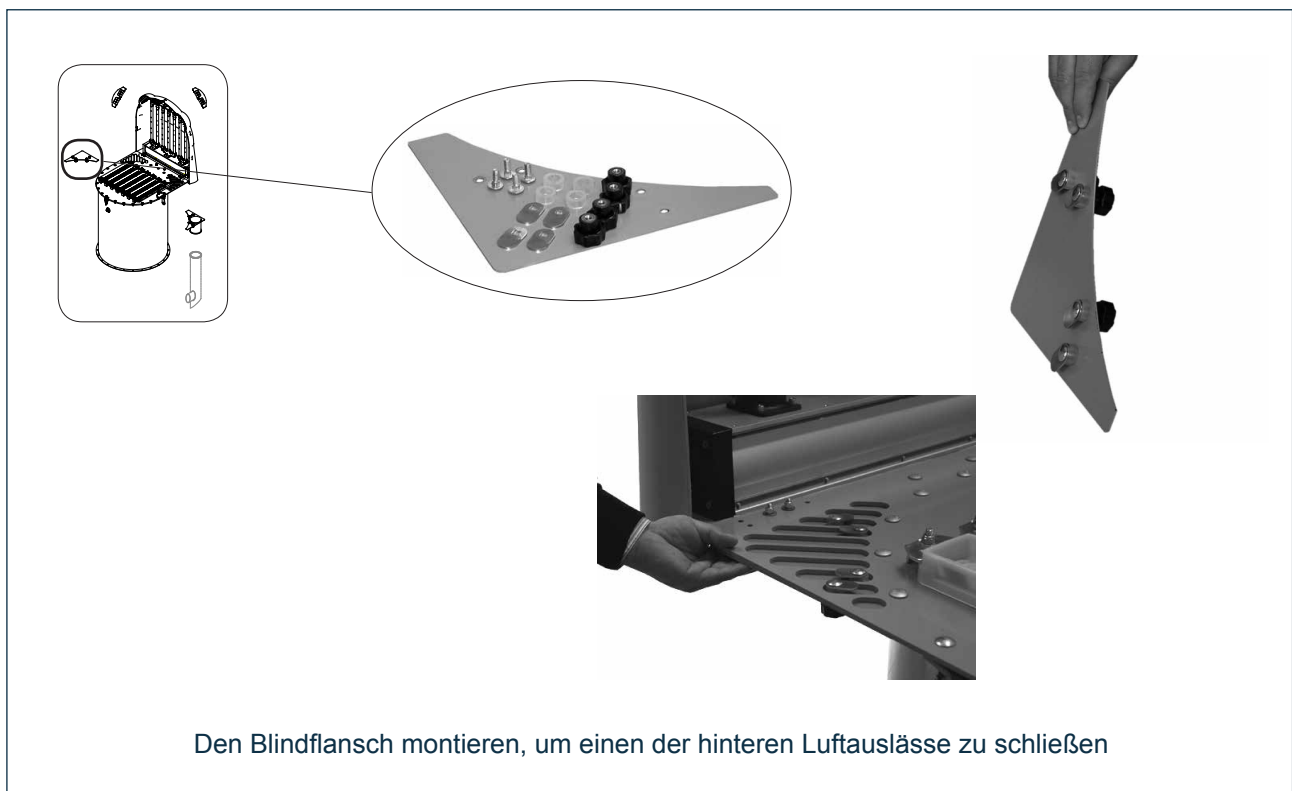


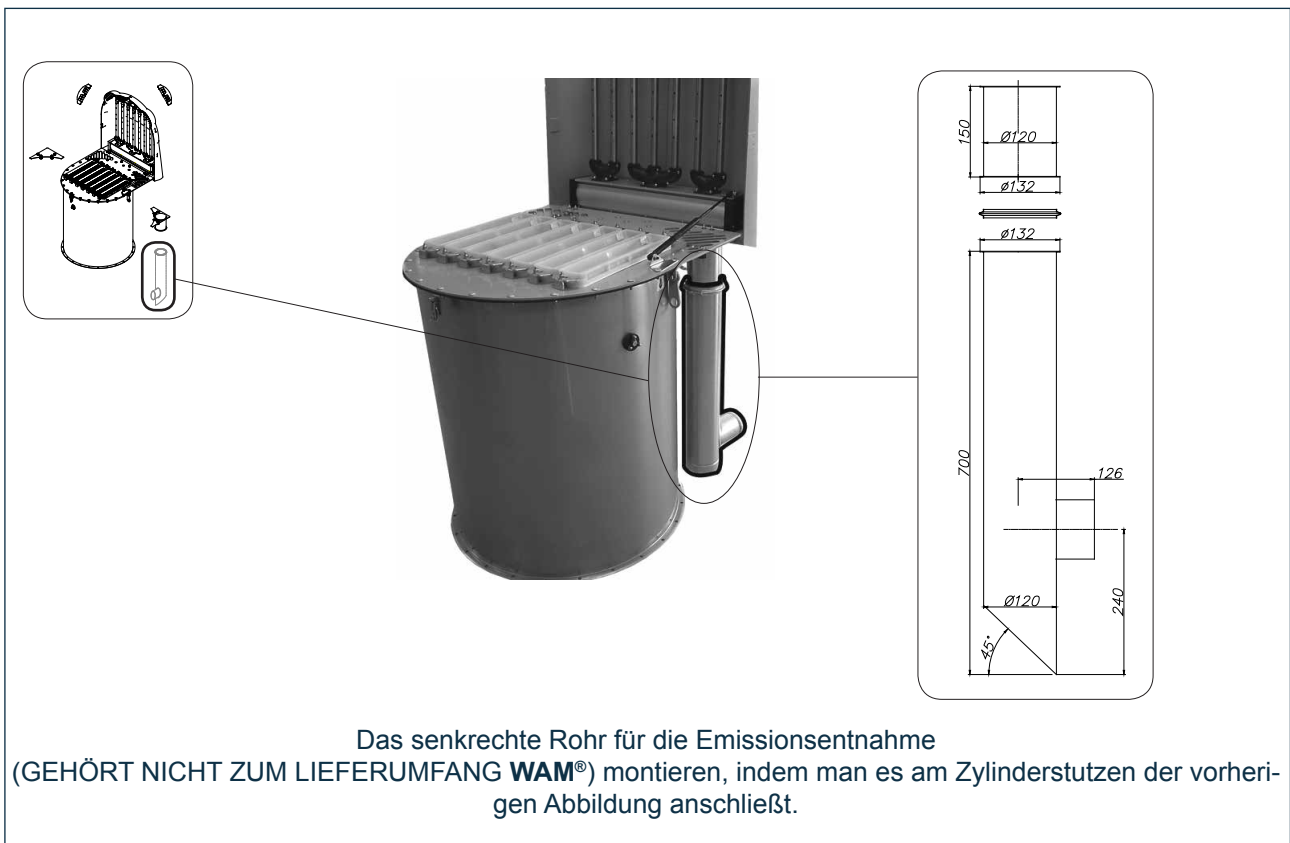
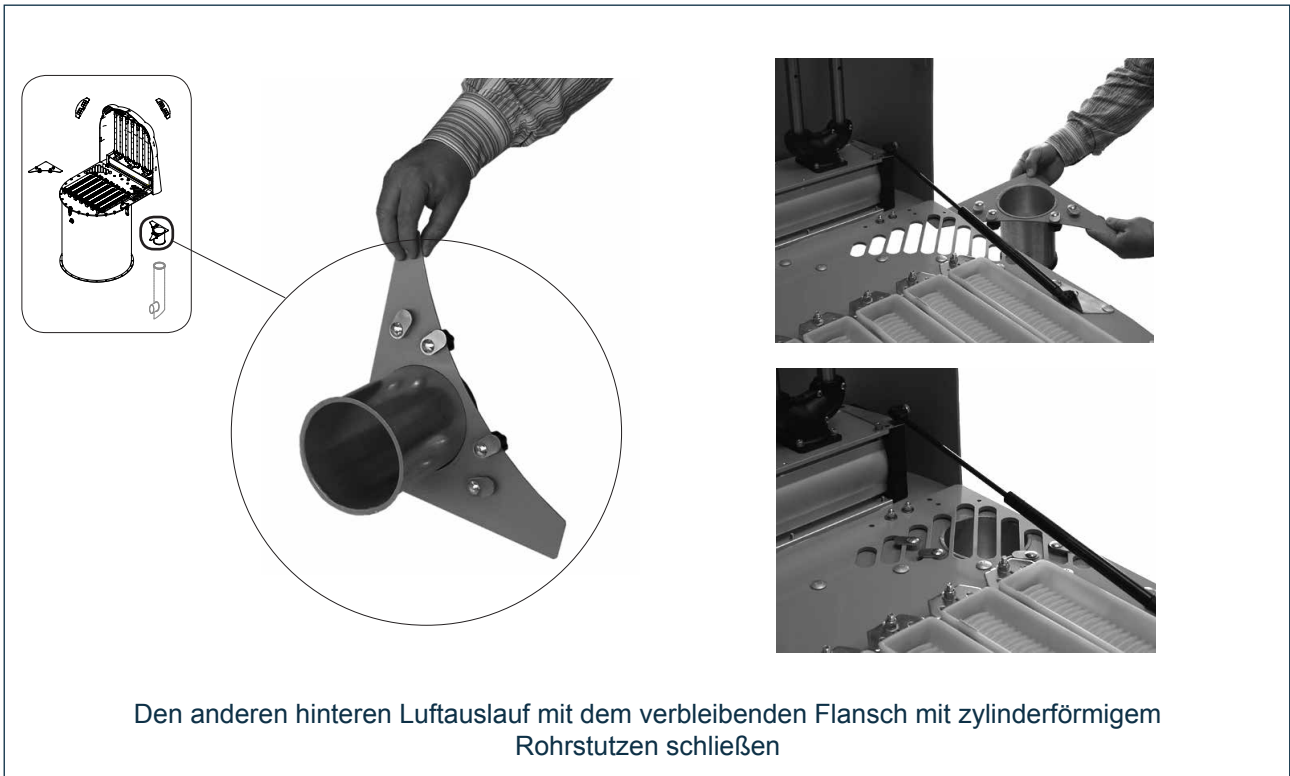
5.2 Positionierung der Einschweißzarge



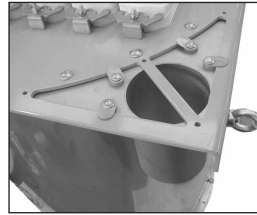
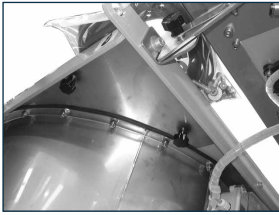
5.3 Emissionsentnahmebausatz

VERSION MIT DECKEL AUS KUNSTSTOFF



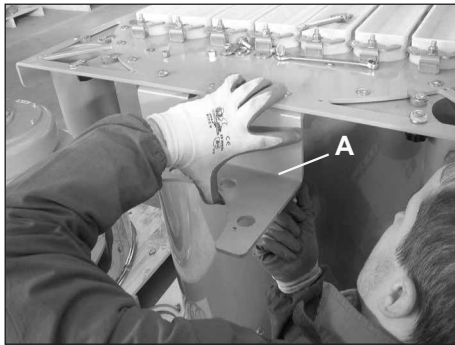


VERSION MIT DECKEL AUS EDELSTAHL



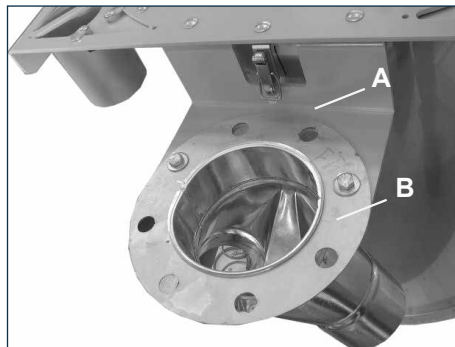
- 1) Sicherstellen, dass das Druckluftreinigungssystem des Filters nicht in Betrieb ist und den Deckel öffnen.
- 2) Die Blindflansche der hinteren Schlitze und die beiden Flansche mit Rohr im vorderen Bereich des Filters befestigen (siehe Abb. 1).

Abb. 1



- 3) Den Halter A an der Elementhalterungsplatte befestigen, wie in Abb. 2 gezeigt ist, indem man 2 Schrauben von der Platte entfernt.

Abb. 2



- 4) Vorübergehend den Flansch B am Halter A befestigen, wie in Abb.3 gezeigt.

Abb. 3



- 5) Die Schläuche an den jeweiligen Anschlüssen anschließen und mit den dafür vorgesehenen Schlauchschellen befestigen (siehe Abb. 4).
- 6) Den Deckel schließen.

Abb. 4

ANMERKUNG: Nachdem die Emissionsmessung vorgenommen wurde, empfiehlt WAM®, die Verschlussflansche der Schlitze zu entfernen, damit das Filter unter optimalen Bedingungen arbeiten kann.

5.4 Elektrische Anschlüsse



Warnung - Gefahr

Die Maschine wird ohne elektrisches System geliefert. Der Anschluss an das Stromnetz darf nur von einem zugelassenen Elektriker ausgeführt werden.

Für die Versorgung des Filters ist eine Stromleitung erforderlich, die den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften entspricht, die Sicherheitsmaßnahmen der Montageumgebung berücksichtigt, sowie für die vorgesehenen Betriebsbedingungen geeignet ist.

Vor dem Anschluss sicherstellen, dass die Netzspannung und -frequenz mit denjenigen auf dem Motortypenschild übereinstimmt.

Vor der Durchführung irgendwelcher Arbeiten die Stromversorgung unterbrechen und durch geeignete Maßnahmen ein versehentliches Wiedereinschalten verhindern.

Kabel mit einem passenden Querschnitt für die Stromaufnahme der betreffenden Anlage verwenden.

Der Monteur muss das Gerät in Übereinstimmung mit den gültigen behördlichen Vorgaben mit einer Schnittstelle für folgende erforderliche Befehle versehen: Start/Stop, Notaus, Reset nach Notaus.

Vor jedem Eingriff die Stromzufuhr unterbrechen und durch geeignete Vorrichtungen ein versehentliches Wiedereinschalten des Geräts verhindern.

Vor jeder Inbetriebnahme des Geräts das Vorhandensein und die Funktion der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

Der Aufsteller muss das Gerät an das Erdungssystem der Gesamtanlage anschließen.

Bei den WAMFLO® Filtern, befindet sich die elektronische Platine in einem Schaltkasten mit Schutzart IP 66, gemäß Norm CEI EN 60529. Die Platine wird bereits verkabelt geliefert: Verkabelung der Magnetventile sind von WAM® hergestellt und getestet. In der Standardversion sind sowohl ein Mikroschalter für die Einstellung der Pausendauer (zwischen einem "Reinigungsstoß" und dem nächsten), als auch ein Mikroschalter für die Einstellung der Abreinigungszeit (Öffnungszeit des Magnetventils) vorgesehen; die einstellbare Zeit sind im Abschnitt "Einstellung der Zeitschalter" (5.6) angegeben.

Alle Schalttafeln sind mit einem nicht verstellbaren Zeitschalter zur Beendigung der Nachreinigung ausgerüstet. In jeder Entstaubungsanlage wird der höchste Abreinigungsgrad des Filtermediums dann erzielt, wenn am Filtereingang kein Luftstrom mehr ansteht. Ist kein aufsteigender Luftstrom mehr vorhanden, löst sich der Staub einfacher von den Elementen, und das Gewebe bleibt sauberer.

Betriebstemperatur	-20°C bis 80°C (normaler Betrieb); 100°C (maximale Temperatur)
Spannung	24 ± 15% V (AC-DC) => 260 ± 15% V (AC-DC)
Frequenz	0 Hz (DC) => 60Hz
Ausgangsspannung und -frequenz	24±10% (DC) µP-gesteuert für Spulenbetrieb bei 24V AC oder DC
Maximale Leistung WS	30 VA
Maximale Leistung GS	30 W

Anschluss zur elektronischen Platine

- 1) **SPEISESPANNUNG** - funktioniert mit allen Spannungen im Bereich von 24V bis 260V, entweder in GS oder in WS.
- 2) **ERKENNUNG DER SPEISESPANNUNG** - Die elektronische Platine erkennt die Speisespannung automatisch und daher ist keine Einstellung für den normalen Betrieb erforderlich.
- 3) **ANSCHLUSS AN DER ABZWEIGDOSE** - Die elektronische Platine wird über die Anschlussklemme (S1) mit Strom versorgt und nimmt alle Spannungen an, die im Punkt 1) genannt sind. Um die Platine einzuschalten, muss ein blanker (spannungsfreier) Kontakt an der Klemmenleiste S2 angeschlossen werden. Wenn der Kontakt (S2) sich öffnet, beginnt die Nachreinigung bei Zyklusende, die für einen festen Zeitraum von 10 Minuten andauert, während der die voreingestellten Pausen- und Abreinigungszeiten eingehalten werden.
- 4) **SICHERHEITSSPERRE WAIT** - Die Aktivierung des Eingangs WAIT (Schließen des Kontakts) unterbricht den Abreinigungszyklus und speichert die Position des zuletzt aktivierten Ausgangs. Die Sperre bleibt so lange bestehen, wie WAIT aktiv ist (Kontakt geschlossen). Wenn WAIT deaktiviert wird (Öffnung des Kontakts) beginnt der Abreinigungszyklus neu bei dem Ausgang, der auf den zuletzt gereinigten folgt. Wenn S2 noch aktiv ist. Andernfalls kehrt das Programm auf STANDBY zurück, ohne die Nachreinigung auszuführen. Der Kontakt WAIT kann als Sicherheits-/Alarmschalter oder zur Verringerung der Zeitdauer der Nachreinigung verwendet werden. Wird WAIT nämlich während der Nachreinigung aktiviert, wird die Abreinigung endgültig unterbrochen. Wenn WAIT deaktiviert wird, kehrt das Programm zum Zustand STANDBY zurück.

Stromaufnahme der Platine

Die Tabelle der Stromaufnahme der Platine in verschiedenen Betriebsbedingungen, d.h. gemäß der Speisespannung, ist unten angegeben.

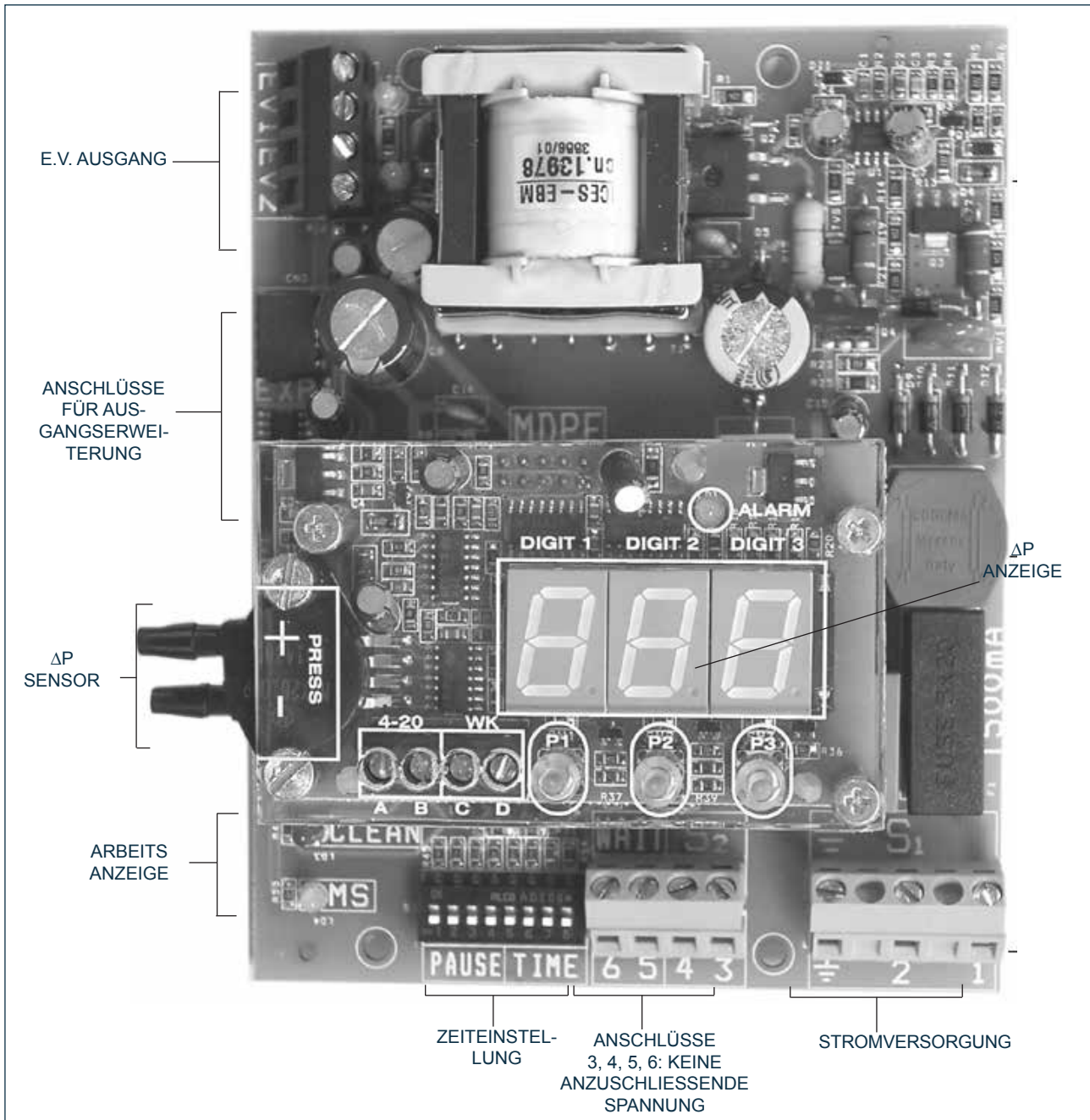
SPEISESPANNUNG (VAC)	STROMAUFNAHME (A)	LEISTUNG (W)
24	0,220	5,3
115	0,090	10,4
230	0,050	11,5
260	0,045	11,7



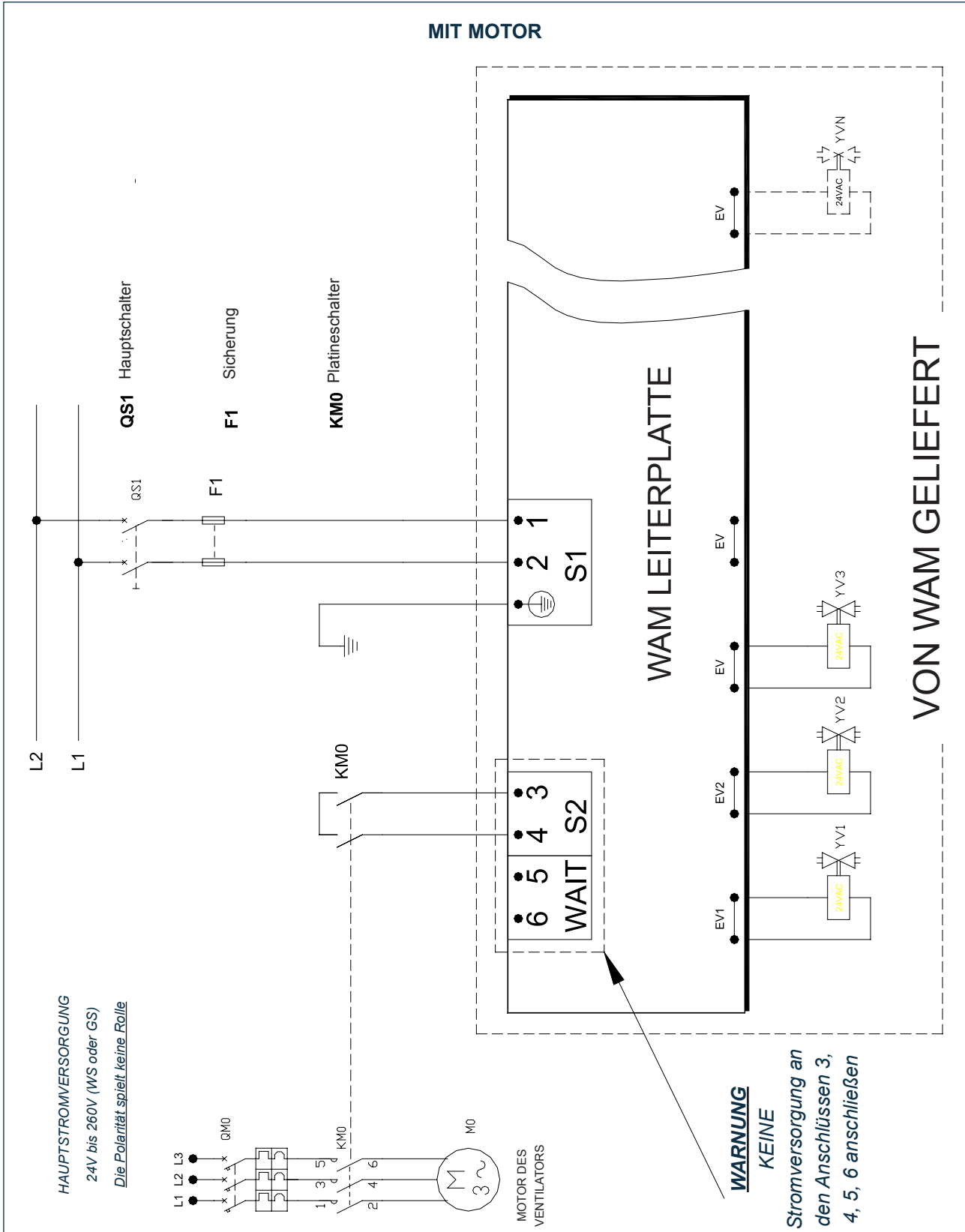
Wichtig

Die Hauptstromversorgung (S1) muss immer auf der Platine vorhanden sein (nur bei der Wartung auszuschalten).

EINSTELLUNG DER ZEITSCHALTER						
PAUSE (s)			BETRIEB (s)			NACHREINIGUNGSFUNKTION (min)
MIN.	MAX	EINGESTELLT	MIN.	MAX.	EINGESTELLT	FIXZEIT
5	90	28	0,1	0,3	0,1	10



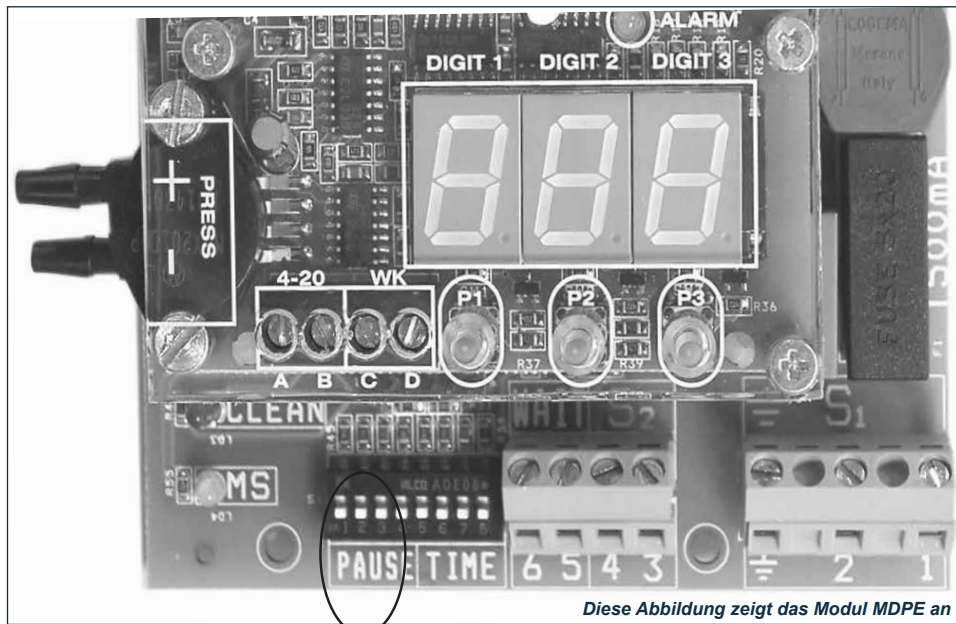
Dieses Bild zeigt das Modul MDPE (optional) an.



5.6 Einstellung der Zeitschalter



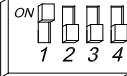
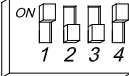
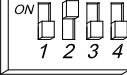











Pausendauer

Die voreingestellte Pausendauer kann verändert werden, indem man den für diesen Zweck vorgesehenen Mikroschalter in folgender Weise betätigt:



Diese Abbildung zeigt das Modul MDPE an

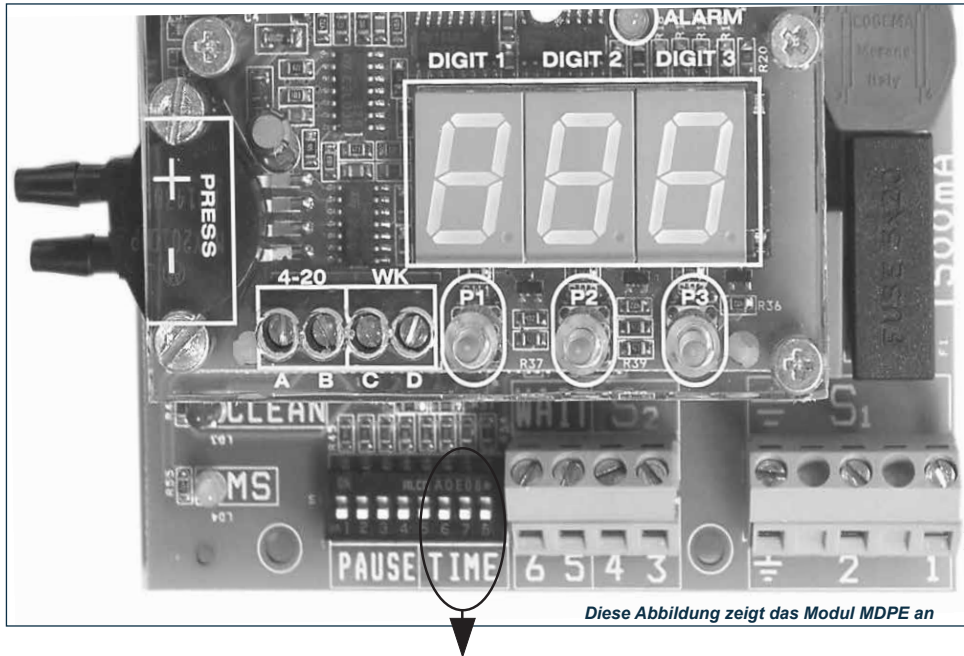
MIKROSCHALTER 1

	PAUSEN-DAUER		PAUSEN-DAUER
	5		50
	11		56
	16		62
	22		67
	28		73
	33		79
	39		84
	45		90

◀ VOREINGESTELLTER WERT

Betriebsdauer:

Die voreingestellte Betriebsdauer kann verändert werden, indem man den für diesen Zweck vorgesehenen Mikro-schalter in folgender Weise betätigt:



MIKROSCHALTER 2

BETRIEBS-DAUER		VOREINGESTELLTER WERT FÜR PATRONEN	BETRIEBS-DAUER	
ON	5 6 7 8		5 6 7 8	
<input type="checkbox"/>		0,1	<input type="checkbox"/>	0,21
<input type="checkbox"/>		0,11	<input type="checkbox"/>	0,22
<input type="checkbox"/>		0,13	<input type="checkbox"/>	0,23
<input type="checkbox"/>		0,14	<input type="checkbox"/>	0,25
<input type="checkbox"/>		0,15	<input type="checkbox"/>	0,26
<input type="checkbox"/>		0,17	<input type="checkbox"/>	0,27
<input type="checkbox"/>		0,18	<input type="checkbox"/>	0,28
<input type="checkbox"/>		0,19	<input type="checkbox"/>	0,3

5.7 Elektronische Platine: MDPE-Einstellung

Funktionsprinzip

Wenn die elektrischen und mechanischen Anschlüsse an der Platine ausgeführt sind, liest MDPE den Differenzdruckwert der zwei Eingänge des Messwertumformers und zeigt es in Millimeter Wassersäule auf einem 3-stelligen Display an. Gleichzeitig, wird der angegebene Wert verhältnismäßig an den 4-20 mA Analogausgang übertragen.

Freigabe des Betriebs der Zeitschalterplatine

Wenn die Platine MDPE für die Steuerung der Zeitschalterplatine eingestellt ist, verhindert der Druckdifferenzmesser den Betrieb der Zyklen, bis der vom Messwertgeber abgelesene Druckwert den voreingestellten **Aktivierungswert** (obere Schwelle) erreicht. Das blinkende Display meldet die Freigabe. Wenn der Zyklus freigegeben ist, sperrt MDPE ihn wieder, wenn der gemessene Druck unterhalb des voreingestellten **Deaktivierungswertes** (untere Schwelle) abfällt. Das Display wird dann nicht mehr blinken.



Warnung - Gefahr

Es ist nicht möglich, eine Aktivierungsschwelle einzustellen, die kleiner als die Deaktivierungsschwelle ist.

Betriebsarten und Programmierung

Das Programmierungssystem besteht aus den drei Tasten P1, P2 und P3 und dem 3-stelligen Display. Mit den Tasten P1, P2 und P3 kann man auf dem Display einen bestimmten Parameter anzeigen, seinen Wert ändern und seine Neueinstellung speichern.

Die Funktionen, die dem Drücken der einzelnen Tasten bzw. Tastenkombinationen zugeordnet sind, stehen in den folgenden Tabellen:

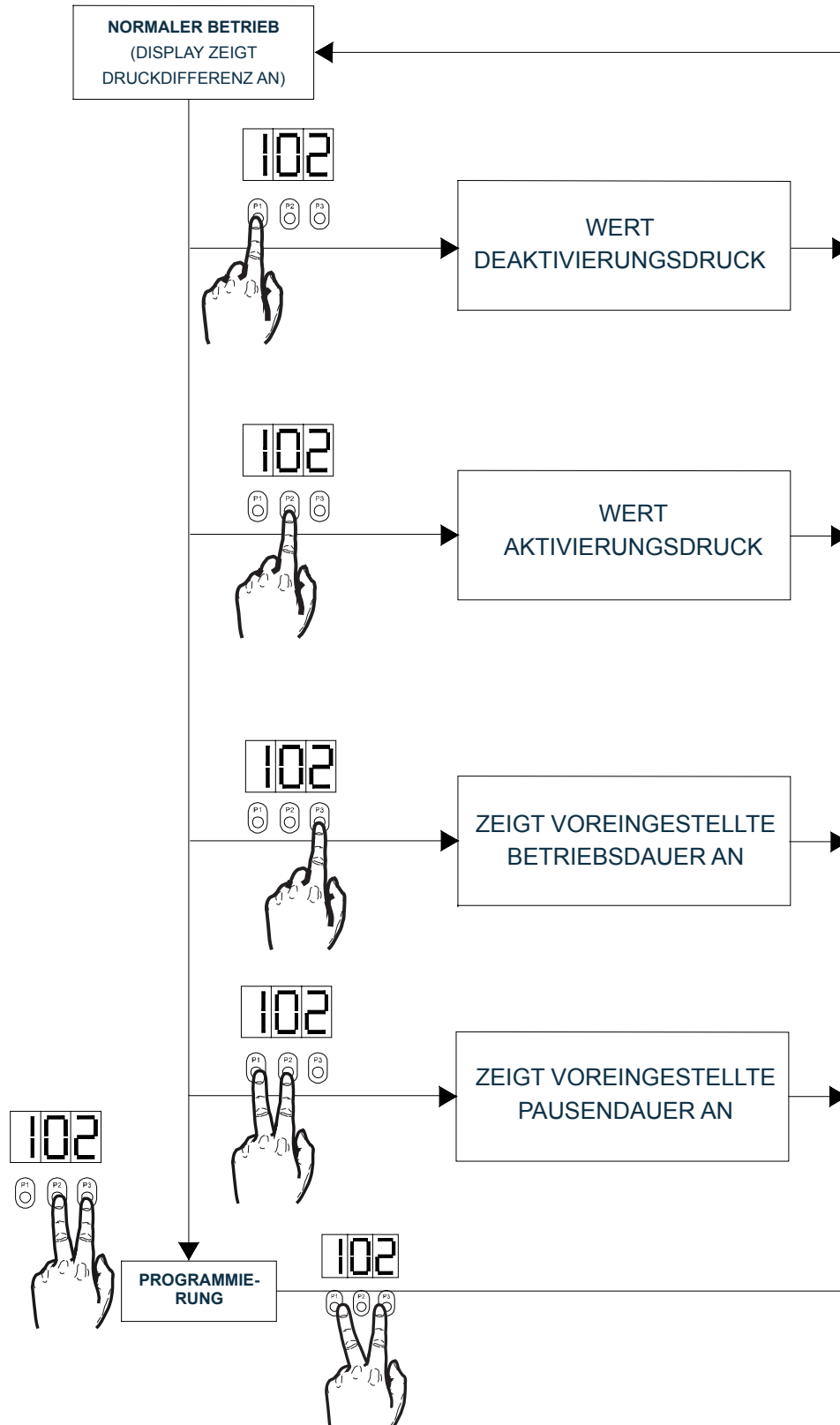
Betriebsmodus

BETRIEBSSMODUS	
FUNKTION	ZU DRÜCKENDE TASTEN
DEAKTIVIERUNGSDRUCK	P ₁
AKTIVIERUNGSDRUCK	P ₂
T _{BETRIEB}	P ₃
T _{PAUSE}	P ₁ +P ₂
PROGRAMMIERUNG BEGINNEN	P ₂ +P ₃

PROGRAMMIERMODUS	
UNTEN	P ₁
OBEN	P ₂
ESC	P ₁ +P ₃
ENTER	P ₂ +P ₃

Während des normalen Betriebs zeigt die Platine **MDPE** in Echtzeit den gemessenen Druckwert an. Drückt man in diesem Fall die Taste **P1** (UNTEN), muss der voreingestellte **Deaktivierungswert** angezeigt werden (Druckwert, bei dem die MDPE den Reinigungszyklus deaktiviert), während beim Drücken der Taste **P2** (OBEN) der voreingestellte **Aktivierungswert** (beim Erreichen dieses Druckwertes, aktiviert die MPDE den Reinigungszyklus) angezeigt werden muss.

Es ist möglich, die Betriebsdauer (TIME) anzuzeigen, wenn man die Taste **P3** drückt, während die Pausendauer (PAUSE) angezeigt wird, wenn man die Tasten **P1** und **P2** drückt. Im folgenden Diagramm ist die zu drückende Tastenkombination angezeigt, um zu den nächsten Schritten fortzufahren.

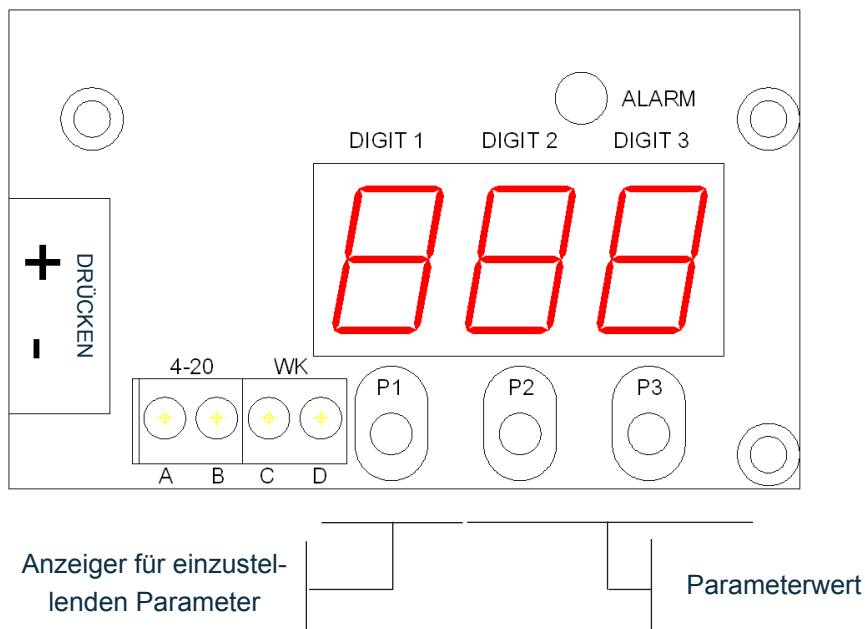


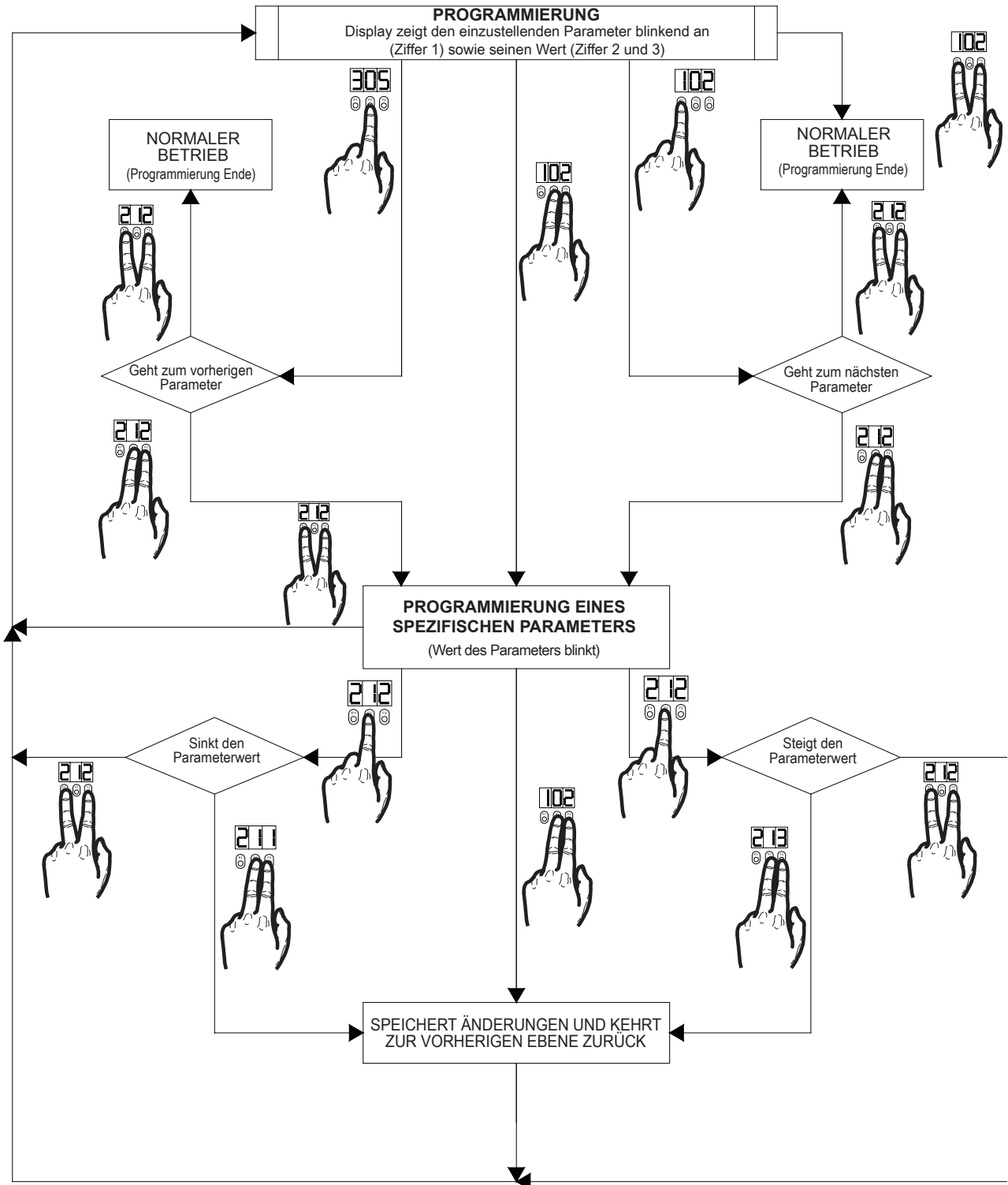
Programmiermodus

Das Programmierverfahren wird durch das gleichzeitige Drücken der Tasten **P2** und **P3** (ENTER) aktiviert. Nach dem Drücken der Taste zeigt die linke Ziffer des Displays eine Kennzahl (von 1 bis 8) an, die dem geprüften Parameter entspricht (siehe Tabelle), während die beiden restlichen oder nur die letzte Ziffer rechts den Wert angeben, den man für diesen Parameter ausgewählt hat.

Nun ist es möglich, mit den Tasten **P1** (OBEN) oder **P2** (UNTEN) die einstellbaren Funktionen abzulaufen (die linke Ziffer des Displays, die den Parameter angibt, blinkt dabei). Wenn man den zu ändernden Parameter gefunden hat und dann die Tasten **P2** und **P3** (ENTER) gedrückt hält, erhält man Zugriff zum Programmieren dieses spezifischen Parameters. Die beiden rechten Ziffern (DIGIT2 und DIGIT3) oder nur die letzte Ziffer rechts (DIGIT3) blinken, während die Ziffer links, die den Parameter angibt, zu blinken aufhört. Nun kann man die für diesen Parameter möglichen Optionen ablaufen, und zwar mit den Tasten **P1** (OBEN) und **P2** (UNTEN).

Beim Drücken der Tasten **P2** und **P3** (ENTER) speichert man den Wert des geänderten Parameters. Drückt man die Tasten **P1** und **P3** (ESC), werden die Änderungen nicht gespeichert. Beide Vorgänge beenden das Programmieren des Parameters und bringen zum vorherigen Menü zur Wahl der Parameter zurück. Erneut die Tasten **P1** und **P3** drücken. Das führt zum Abbruch der Programmierung und zur Rückkehr zum normalen Betriebsmodus.





Nachdem man Zugriff zum Programmiermodus erhalten hat, kann man für die erste Ziffer unter 8 Werten wählen. Jeder Wert stellt eine andere Einstellung dar. Untenstehend folgt die Beschreibung der Funktionen, die jeder Einstellung entsprechen.

- 1) MDPE BETRIEBSMODUS:** Den Parameter 1 ändern, um den Betriebsmodus des MDPE einzustellen. Es gibt 2 (zwei) Betriebsmodi des MDPE:
- 0) MDPE aktiviert und deaktiviert die Platine und auch die Abreinigungseinheit;
 - 1) MDPE leistet nur die Ablesung des Druckwerts.

**Wichtig**

Es wird nicht möglich, einen Aktivierungsdruck einzustellen, der kleiner als der bereits eingestellte Deaktivierungsdruck ist. Falls nötig, erst den Deaktivierungsdruck ändern.

- 2) AKTIVIERUNGSDRUCK:** Der Aktivierungsdruck kann von mindestens 10 auf maximal 500 Millimeter Wassersäule (10-500mm H₂O) eingestellt werden, und zwar stufenweise um jeweils zehn Millimeter. Auf dem Display kann man auf den beiden rechten Ziffern (DIGIT2 und DIGIT3) den Zehner in Millimeter Wassersäule einstellen, d.h. man gibt den gewünschten Druckwert geteilt durch Zehn ein.

**Wichtig**

Es wird nicht möglich, einen Deaktivierungsdruck einzustellen, der größer als der bereits eingestellte Aktivierungsdruck ist. Falls nötig, erst den Aktivierungsdruck ändern.

- 3) DEAKTIVIERUNGSDRUCK:** Der Deaktivierungsdruck kann von mindestens 10 auf maximal 500 Millimeter Wassersäule (10-500 mm H₂O) eingestellt werden, und zwar stufenweise um jeweils zehn Millimeter. Auf dem Display stellt man auf den beiden rechten Ziffern (DIGIT2 und DIGIT3) den Zehner in Millimeter Wassersäule ein, d.h. man gibt den gewünschten Druckwert geteilt durch Zehn ein.

- 4) ALARMDRUCK:** Wenn der programmierbare Ausgang eingestellt worden ist, um den erreichten Alarmdruck anzugeben, und der gemessene Druck den Wert erreicht hat, der in diesem Parameter angegeben ist, muss das System den Alarm auslösen. Die dazugehörige grüne LED-Anzeige leuchtet die ganze Zeit über auf, solange der Wert über dem Schwellenwert bleibt. Der Alarmwert kann von mindestens 10 auf maximal 500 Millimeter Wassersäule (10-500 mm H₂O) eingestellt werden, und zwar stufenweise um jeweils zehn Millimeter. Auf dem Display stellt man auf den beiden rechten Ziffern (DIGIT2 und DIGIT3) den Zehner in Millimeter Wassersäule ein, d.h. man gibt den gewünschten Druckwert geteilt durch Zehn ein.

5) UNBENUTZTES FELD

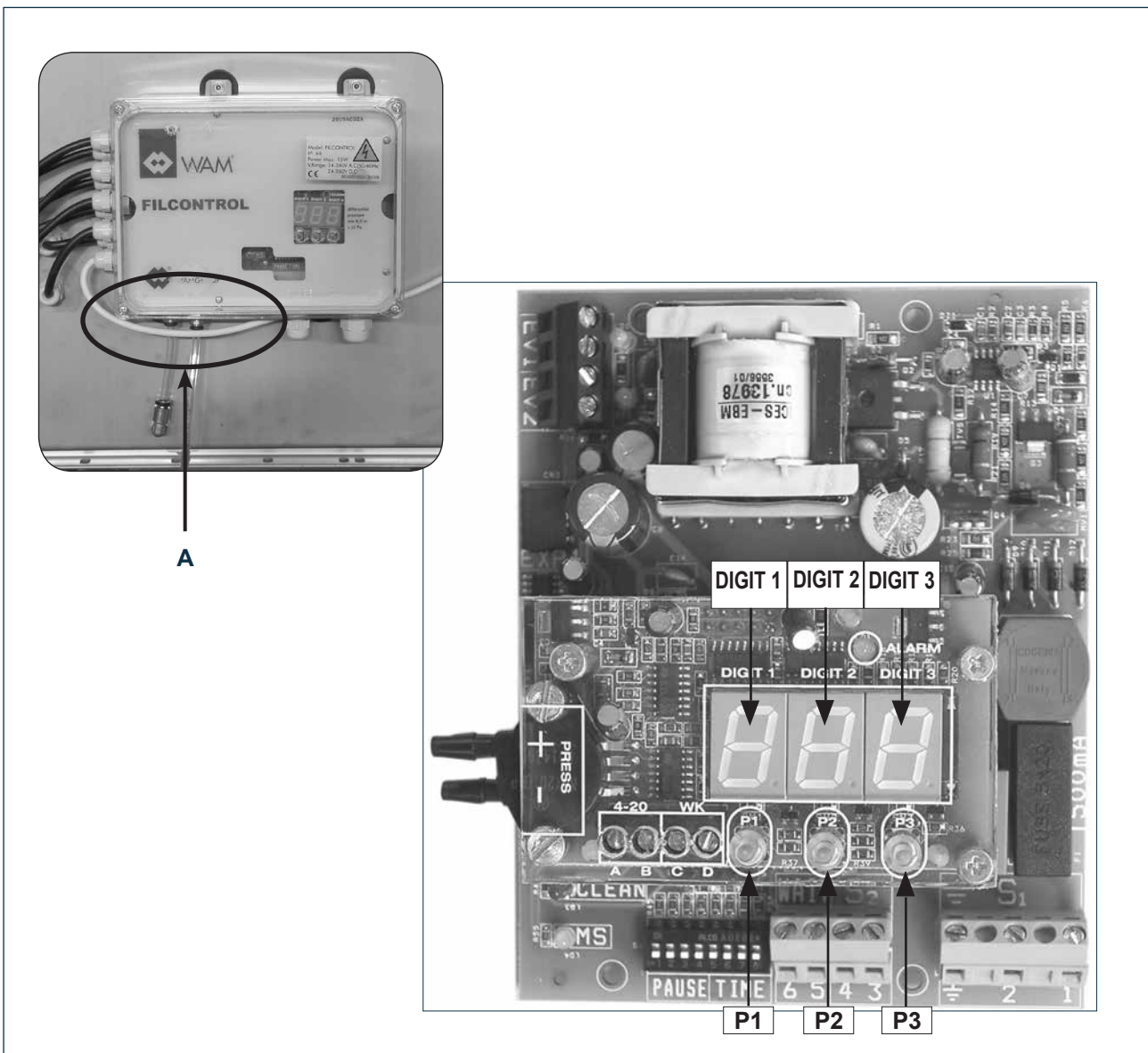
- 6) PROGRAMMIERBARER AUSGANG:** Mittels des Programmierungsverfahrens sind folgende Alternativen wählbar:

- a) Ausgang, um den Status der Reinigungseinheit abzurufen (der Ausgang zeigt in diesem Fall an, ob die Reinigungseinheit aktiv ist).
- b) Ausgang, um den Alarm anzuzeigen (wenn der programmierte Alarmdruck erreicht ist). Die dazugehörige grüne LED-Anzeige bleibt EIN. Der Ausgang ist ein Ausgang vom Typ "open output" und er ist in der Lage, einen Ausgang mit einer Leistung von 24 VDC anzusteuern.

7) INTERNE EINSTELLUNGSPARAMETER

Falls nötig, das folgende Programmierungsverfahren benutzen, um die Nulleinstellung des Geräts vorzunehmen.

- a) Sicherstellen, dass im Filter kein Luftstrom anliegt.
- b) Beide Gummischläuche von der Außenseite des Gehäuses der Platine abtrennen (Detail A).
- c) Den Programmiermodus des Felds 7 von MPDE abrufen und den Wert auf 1 setzen.
- d) Den Wert speichern (**P3+P2**).
- e) Den Programmiermodus verlassen und den Wert XX in DIGIT2 und DIGIT3 auf dem Display ablesen.
- f) Zum Programmiermodus zurückkehren und das Feld 7 auf Wert XX setzen.
- g) Den Wert speichern (**P3+P2**) und den Programmiermodus verlassen (**P3+P1**).
- h) Die Gummischläuche wieder an das Gehäuse der Platine in der richtigen Position anschließen (Rechts (-) liegt der Schlauch von Reingaskammer des Filters, links (+) liegt der Schlauch von Rohgaskammer des Filters).



5.0 INSTALLATION UND BEFESTIGUNG

PARAMETERFUNKTION	DIGIT 1	DIGIT 2	DIGIT 3	ZUSTAND	
BETRIEBSMODUS MDPE	1		1	MDPE aktiviert und deaktiviert die Platine und damit die Reinigungseinheit	
				2	MDPE leistet nur die Ablesung des Druckwerts
AKTIVIERUNGSDRUCK	2		1	Voreingestellter Wert 10 mm H ₂ O	
				2	Voreingestellter Wert 20 mm H ₂ O
				3	Voreingestellter Wert 30 mm H ₂ O
		4	9	Voreingestellter Wert 490 mm H ₂ O	
		5	0	Voreingestellter Wert 500 mm H ₂ O	
DEAKTIVIERUNGSDRUCK	3		1	Voreingestellter Wert 10 mm H ₂ O	
				2	Voreingestellter Wert 20 mm H ₂ O
				3	Voreingestellter Wert 30 mm H ₂ O
		4	9	Voreingestellter Wert 490 mm H ₂ O	
		5	0	Voreingestellter Wert 500 mm H ₂ O	
ALARMDRUCK	4		1	Voreingestellter Wert 10 mm H ₂ O	
				2	Voreingestellter Wert 20 mm H ₂ O
				3	Voreingestellter Wert 30 mm H ₂ O
		4	9	Voreingestellter Wert 490 mm H ₂ O	
		5	0	Voreingestellter Wert 500 mm H ₂ O	
----	5	--	-	Unbenutztes Feld	
PROGRAMMIERBARER AUSGANG	6		1	Ausgang, der durch die Aktivierung der Reinigungseinheit freigegeben wird (wenn die Reinigungseinheit EIN ist, wird den Ausgang aktiviert)	
				2	Ausgang, der durch den Alarmdruck angesteuert wird. (wenn der Druck den Alarmpegel erreicht, wird den Ausgang aktiviert)
INTERNE PARAMETER	7	4	2	INTERNE EINSTELLUNGEN DÜRFEN NICHT VERÄNDERT WERDEN	
INTERNE PARAMETER	8	6	4	INTERNE EINSTELLUNGEN DÜRFEN NICHT VERÄNDERT WERDEN	

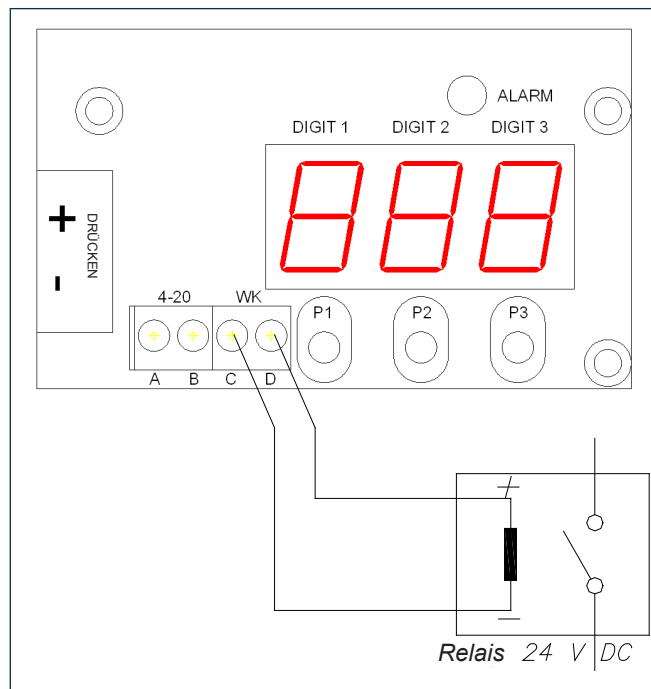
TABELLE DER VOREINGESTELLTEN WERTE

PARAMETERFUNKTION	VOREINGESTELLTER WERT
BETRIEBSMODUS MDPE	2
AKTIVIERUNGSDRUCK	90 mm H ₂ O
DEAKTIVIERUNGSDRUCK	40 mm H ₂ O
ALARMDRUCK	400 mm H ₂ O
PROGRAMMIERBARER AUSGANG	2

5.8 Elektronische Platine: Ausgänge

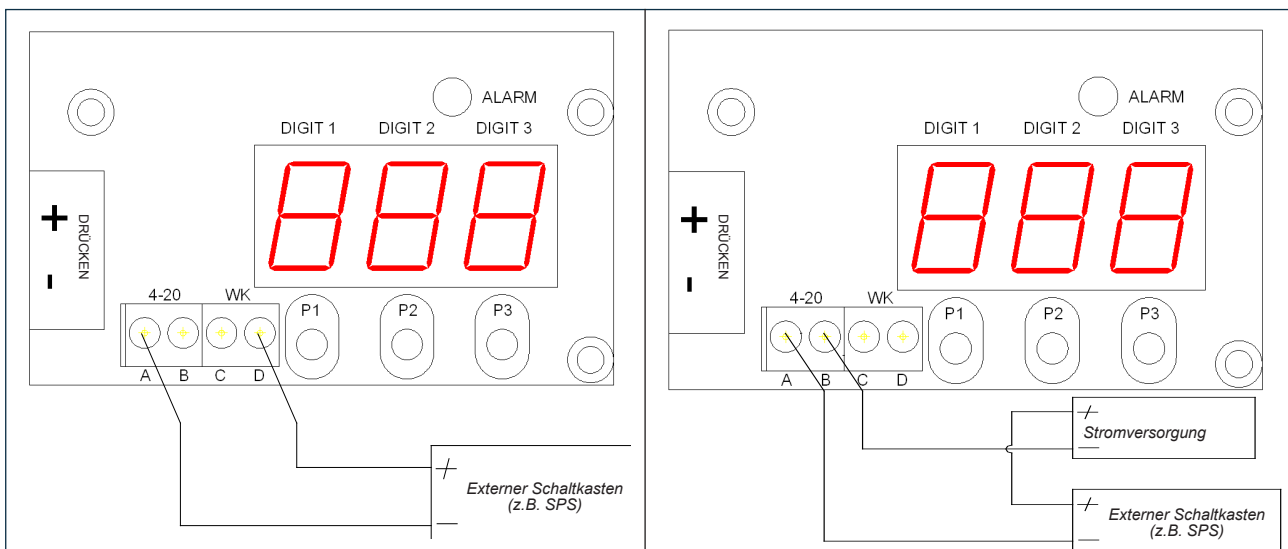
PROGRAMMIERBARER AUSGANG WK

Das auf der Anschlussklemme WK vorliegende Signal ist in der Lage, ein Relais mit abgeschirmtem Kabel bis zu einem Abstand von 50 m, mit max. Stromaufnahme von 200 mA und mit Spule von 24 VDC anzusteuern.



4-20mA AUSGANG

Das auf der Anschlussklemme 4-20 mA vorliegende Signal ist so beschaffen, dass man den gemessenen Druckwert mit abgeschirmtem Kabel bis zu einem Abstand von 50 Metern übertragen kann. Das Signal ist proportional zum Druckwert: von $4\text{mA} \pm 5\%$ ($0\text{mm H}_2\text{O}$) bis $20\text{mA} \pm 5\%$ ($500\text{mm H}_2\text{O}$); max. Spannung 50V. Mit externer Versorgungsquelle: Man kann das Signal, das proportional zur Druckdifferenz ist, übertragen, indem man eine externe Versorgungsquelle benutzt. Mit interner Versorgungsquelle: Man kann das Signal, das proportional zur Druckdifferenz ist, übertragen, indem man eine interne Versorgungsquelle benutzt.



5.9 Anschlüsse des pneumatischen Zeitschalters

ANFORDERUNGEN AN DIE DRUCKLUFT

Der Betrieb des Filters verlangt den bleibenden Anschluss an einem Druckluftkreislauf. Die Druckluft muss:

- 1) **Sauber:** - Sollte keine Verunreinigungen enthalten, welche die Bauteile des pneumatischen Zeitschalters beschädigen könnten.
- 2) **Nicht feucht:** - Es wird empfohlen, einen Kondensatabscheider vorzusehen.
- 3) **Ölfrei:** - In der Luft enthaltene ölige Substanzen, die nicht zu den empfohlenen zählen, können Störungen oder Beschädigungen des pneumatischen Zeitschalters verursachen.



Wichtig

Man sollte Filter benutzen, welche die Druckluft immer sauber und ölfrei halten.



Warnung - Gefahr

Vor dem Anschluss der Druckluftversorgung am Filter, die Leitungen leeren.

EINSATZGRENZEN

Empfohlene Betriebstemperatur:

-10°C bis 60°C (normaler Betrieb)

80°C (Höchsttemperatur)

BETRIEBSDRUCK

5 - 6 bar

ANMERKUNG: Für Betriebstemperaturen unter -5°C sollte ein zweistufiger Luftentfeuchter verwendet werden.

SCHMIERMITTEL

Benutzen Sie ausschließlich nur Schmierstoffe, die in der Tabelle „Empfohlene Schmiermittel“ aufgeführt sind.

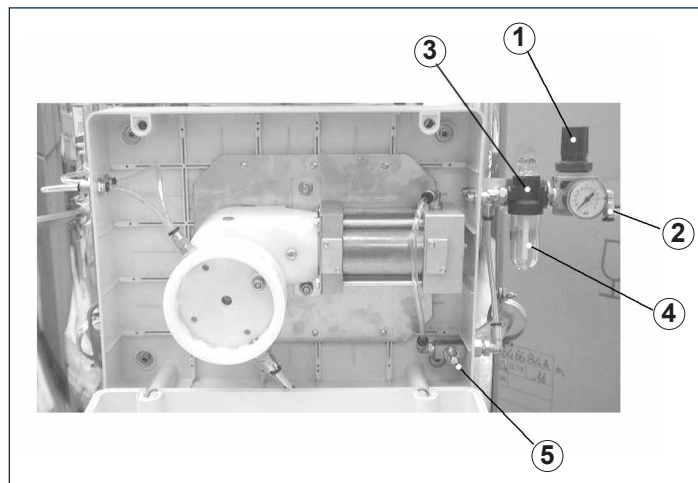
DRUCKLUFTVERBRAUCH

DCP: DRUCKLUFTVERBRAUCH (NI / h)								
PAUSEN- DAUER	ANZAHL DER AUSGÄNGE							
	1	2	3	4	5	6	9	12
11	1558	779	519	389	312	260	173	130
28	612	306	204	153	122	102	68	51
45	381	190	127	95	76	63	42	32
60	286	143	95	71	57	48	32	24
90	190	95	63	48	38	32	21	16

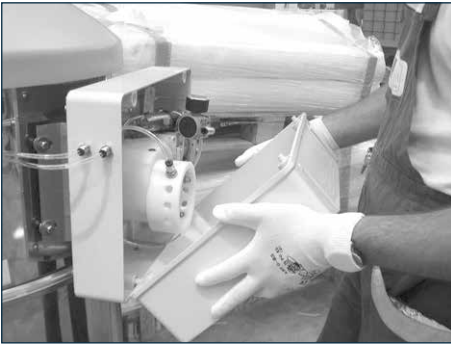
Bei den **WAMFLO**® Entstaubungsfiltern, befindet sich die pneumatische Steuerung des Abreinigungssystems in einer Abzweigdose mit Schutzart IP56, gemäß Norm CEI EN 60529.

- Der pneumatische Zeitschalter wird bereits an die pneumatischen Ventile angeschlossen und von **WAM**® geprüft ausgeliefert.
- Der Standardlieferumfang beinhaltet eine Schraube zur Einstellung der Pausendauer (zwischen einem Abreinigungszyklus und dem nächsten). Die einstellbaren Zeiten sind in der unten stehenden Tabelle "Einstellung der Zeitschalter" angegeben.
- Der pneumatische Zeitschalter hat keine automatische "Nachreinigungsfunktion". Deshalb wird empfohlen, vor dem Abschalten des pneumatischen Zeitschalters, einen (manuellen oder automatischen) Reinigungszyklus für mindestens 10 Minuten durchzuführen, nachdem der Filter stehen bleibt.

EINSTELLUNG DER ZEITSCHALTER		
Pause (s)		
MIN	MAX	EINGESTELLT
5	30	28



- 1) Druckminderer
- 2) Verbindungsanschluss an der Druckluftversorgung
- 3) Zerstäuber
- 4) Schmierstoffbehälter
- 5) Einstellungsschraube für Intervalle des Zeitschalters



Die beiden unteren Schrauben losschrauben, die beiden oberen Schrauben ganz entfernen und den Deckel des Gehäuses öffnen, indem man ihn nach unten dreht



Nach dem Durchschneiden der Rohrschellen, den Druckminderer und den Schmierstoffbehälter herausziehen.



Die beiden Schrauben auf der Seite der Dose losdrehen und den Druckminderer daran befestigen.



Den Druckminderer mittels des dafür vorgesehenen Gummischlauchs am Zeitschalter anschließen.



Den Schmierstoffbehälter vom Zerstäuber abschrauben.



Den Behälter des Zerstäubers mit dem zum Lieferumfang gehörigen Schmierstoff füllen und ihn wieder an seiner Aufnahme anschrauben.



Wichtig

Benutzen Sie ausschließlich nur, die in der Tabelle "EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL" aufgeführt sind.



Den Druckminderer an das Druckluftnetz mittels des 6mm Schlauchs anschließen und den Betriebsdruck des pneumatischen Zeitschalters auf 5-6 bar einstellen.



Die eingestellte Pausendauer beträgt 28 Sekunden. Um die Pausendauer zu ändern, die Ringmutter lockern und die Stellschraube justieren. Die Drehung im Uhrzeigersinn verlängert die Pausendauer, die Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn verkürzt die Pausendauer.



5.10 Winterschutz

WINTERSCHUTZVERKABELUNG

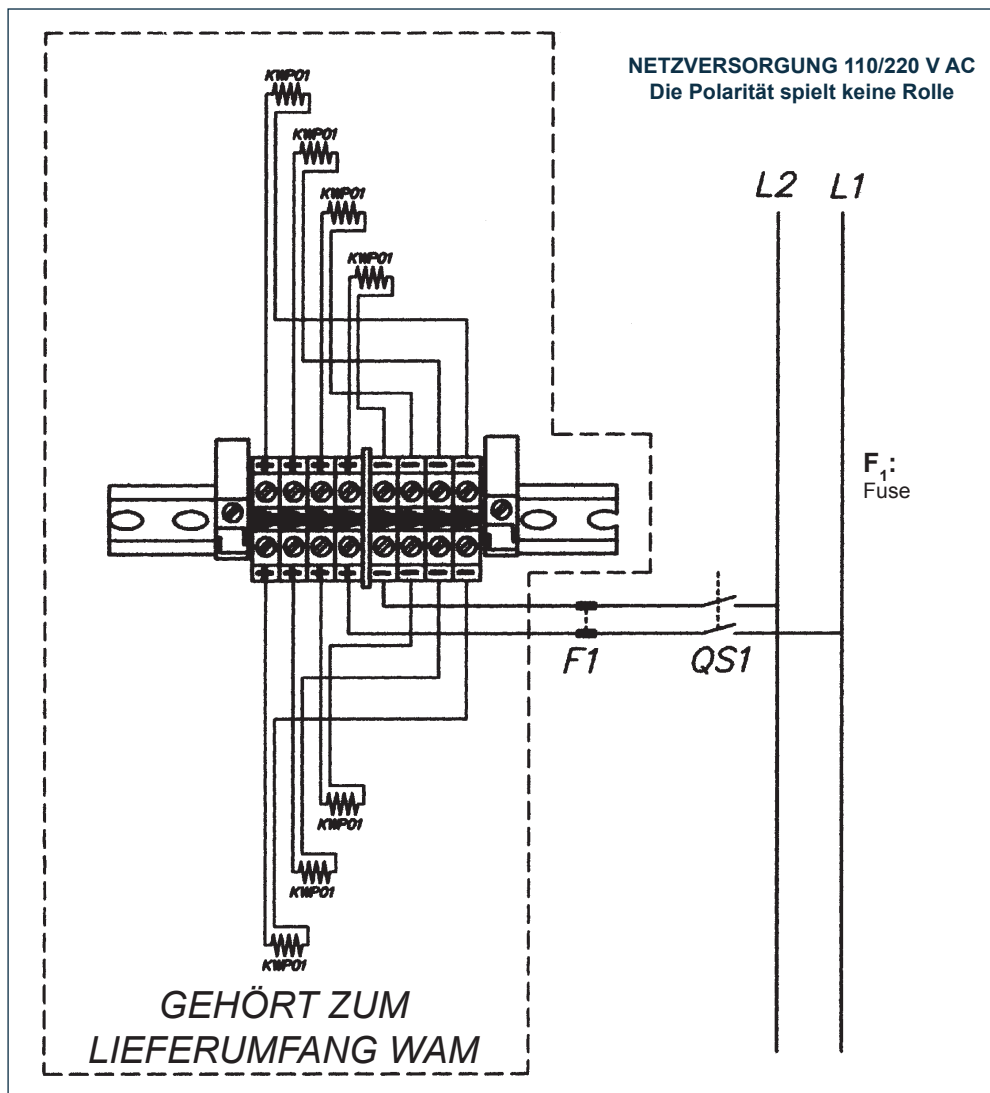
Die Abzweigdose des Winterschutzes befindet sich in einer Abzweigdose mit Schutzart IP56 gemäß der Norm CEI EN 60529.

- Die Platine wird bereits verkabelt geliefert;
- Die Anschlüsse an die Widerstände wurden bereits vom Hersteller durchgeführt.

SPEISUNG

Die Abzweigdose des Winterschutzes ist mit 110/220 VAC Spannung anzuschließen.

- Zur Speisung der Abzweigdose, die blaue (+) sowie die rote Anschlussklemme (-) verwenden.
- Die Polarität spielt keine Rolle.
- Die weißen Anschlussklemmen (+ und -) beziehen sich auf die Anschlüsse der Widerstände KWP01 (bereits vom Hersteller ausgeführt).



5.11 Pneumatische Anschlüsse

Anforderungen an die Druckluft

Der Betrieb des Filters verlangt den bleibenden Anschluss an einem Druckluftkreislauf. Die Druckluft muss:

- 1) **Sauber:** - Sollte keine Verunreinigungen enthalten, welche die Magnetventile des Filters beschädigen könnten.
- 2) **Nicht feucht:** - Der Druckluftbehälter des Filters ist mit einem Kondensatablasshahn ausgestattet. Es wird empfohlen, einen Kondensatabscheider vorzusehen.
- 3) **Ölfrei:** - Die in der Luft enthaltenen öligen Substanzen können das vorzeitige und nichtumkehrbare Verstopfen verursachen.

Man sollte Filter benutzen, welche die Druckluft immer sauber und ölfrei halten.



Warnung - Gefahr

Vor dem Anschluss der Druckluftversorgung am Filter die Leitungen leeren.

Druck am Eingang des Behälters

- Mindestens 5 bar
- Maximal 6 bar

Veränderungen der Einsatzbedingungen können folgendes verlangen:

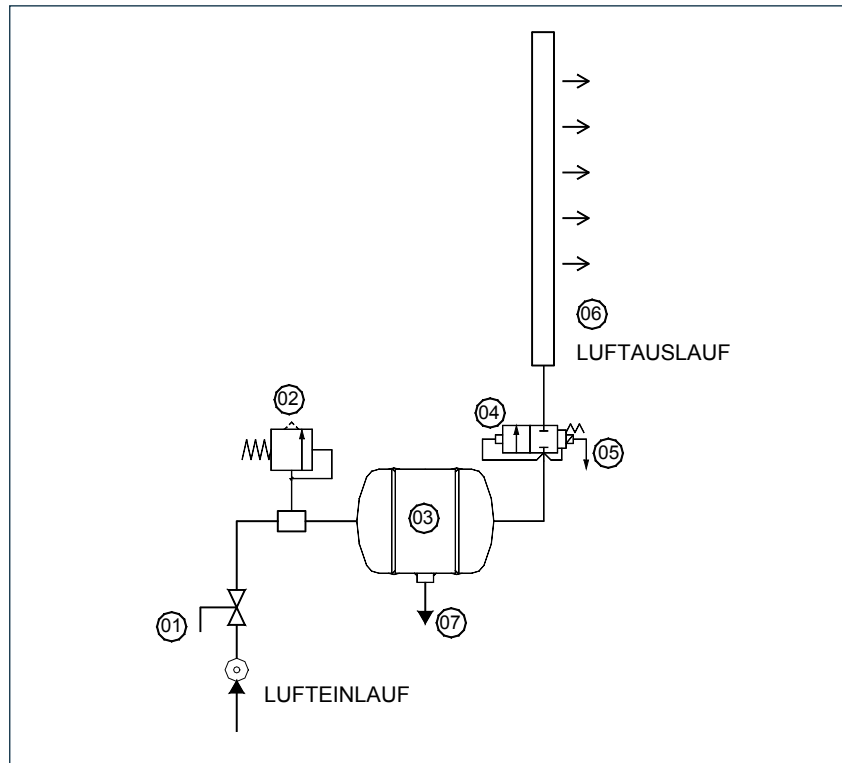
- eine Änderung des Drucks am Eingang des Behälters.
- eine Änderung der Einstellungen der Platine, welche auch die Veränderung der Verbrauchswerte der Druckluft erfordern.

Es wird empfohlen, in der unmittelbaren Nähe des Filters einen Bausatz (Manometer, Ablassventil) zu installieren. Auf der Zufuhrleitung sollte ein von Hand zu betätigendes Absperrorgan (Kugelhahn oder ähnliches) zur Erleichterung der nachträglichen Wartungsarbeiten installiert werden.



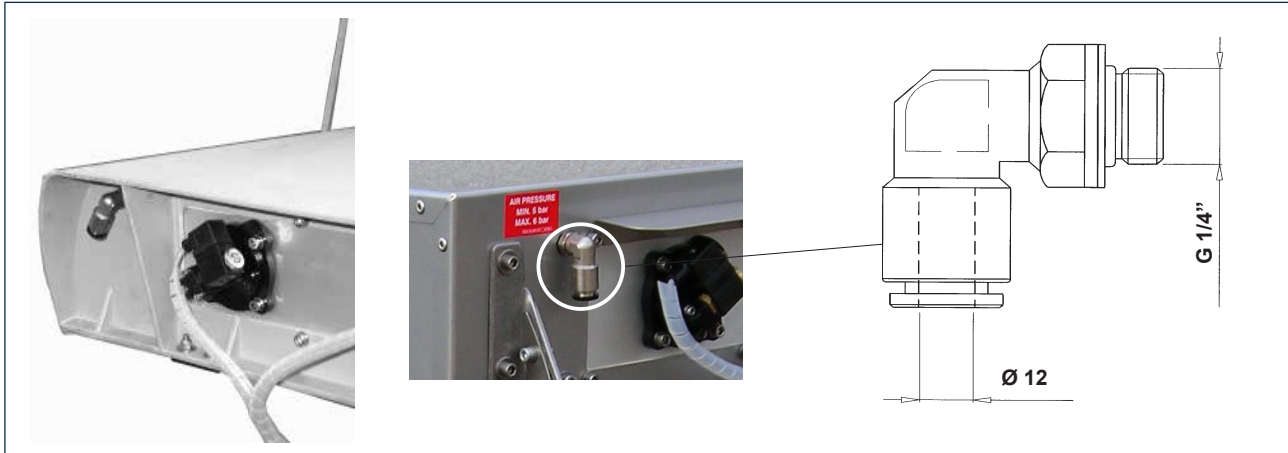
Wichtig

Der Filter muss durch eine spezifische Abzweigung versorgt werden, die sich unabhängig abtrennen lässt.



CODE	BESCHREIBUNG
01	KUGELHAHN (GEHÖRT NICHT ZUM LIEFERUMFANG WAM®)
02	ABLASSVENTIL (GEHÖRT NICHT ZUM LIEFERUMFANG WAM®)
03	BEHÄLTER
04	1" SCHNELLENTLEERVENTIL
05	ANTRIEB
06	LUFTAUSLAUF
07	KONDENSATABLASSHAHN

Der Druckluftanschluss am Filter ist mittels einer Steckverschraubung (für 12 mm Schläuche) befestigt. Der Installateur muss die Gummischläuche der Druckluftversorgung richtig einsetzen. Gegen die plötzliche Ablösung der Schläuche, muss der Installateur die erforderlichen Schutzmaßnahmen treffen.

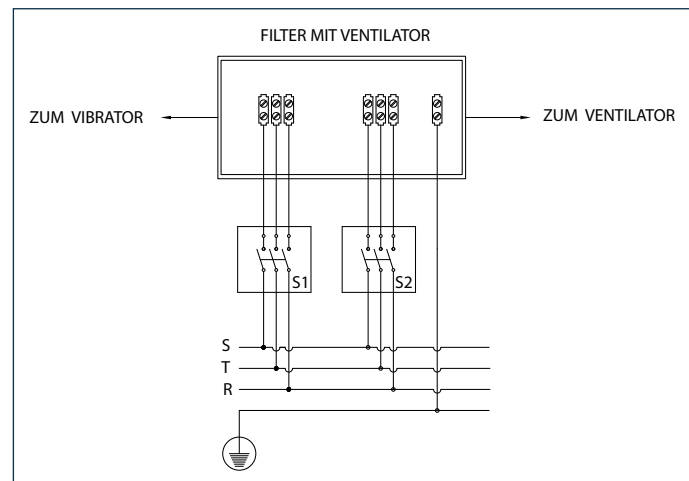
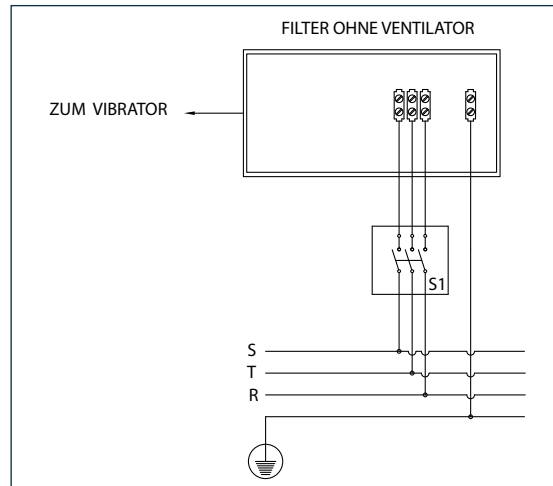

DRUCKLUFTVERBRAUCH

Ø	Volumen Druckluftbehälter	P max. (bar)	Abreinigungsintervall*	Luftstoßdauer	Nm ³ /h
800	5,1	6	28 s	100 ms	4,5

Eingangsspannung (VAC)	Stromaufnahme (A)	Leistung (W)
24	0,220	5,3
115	0,090	10,4
230	0,050	11,5
260	0,045	11,7

5.12 Einbau der Vibrationsabreinigung

Ist der **WAMFLO**® Filter mit einem Vibrationsabreinigungssystem ausgestattet, wird die Platine in einer Schalterbox installiert und besteht aus einer Klemmenplatte. EIN-AUS-Schalter sind im Lieferumfang nicht enthalten.



Wichtig

Der Einsatz der eingerüttelten Abreinigungseinheit wird auf den diskontinuierlichen Betrieb begrenzt.

Es gibt zwei verschiedene Montagearten:

- Filter am Sammelgefäß eines diskontinuierlichen, pneumatischen Förderers (z.B. durch einen Behälter aufgefüllter Silo). In diesem Fall, muss der Filter eingeschaltet werden, nur nachdem die Phase der pneumatischen Förderung beendet ist. Die Vibrationsphase darf maximal 60 Sekunden dauern.
- Filter auf einem Trichter mit Ventilator (z.B. manueller Sackentleerer): In diesem Fall muss der Vibrator arbeiten, nur wenn der Ventilator abgeschaltet ist. Es ist zu berücksichtigen, dass der Ventilator seinen Betrieb innerhalb 30-40 Sekunden einstellt, nachdem die der Motor abgeschaltet wurde.

Falls eine automatische Reinigungseinheit benutzt wird, sicherstellen, dass diese nicht sofort zu arbeiten anfängt, nachdem der Motor des Ventilators stillgestanden ist.

Auch in diesem Fall darf die Vibrationsphase maximal 60 Sekunden andauern.

5.13 Prüfung



Wichtig

Nach Abschluss der Installationsarbeiten hat ein dazu befugter Mitarbeiter einen Abschlusstest durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Sicherheitsbedingungen vollständig erfüllt wurden.

Die befugten Mitarbeiter haben ebenso zu prüfen:

- dass keine Werkzeuge oder andere Materialien innerhalb des Filters vergessen wurden;
- dass die Befestigungsschrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment angezogen wurden;

Vor der Inbetriebnahme des Filters:

- Sicherstellen, dass die Anlage, in welcher der Filter installiert ist, der Richtlinie 2006/42/EC und den einschlägigen Richtlinien sowie gültigen und spezifisch anwendbaren Sicherheitsnormen entspricht.
- Sicherstellen, dass die Inspektionsklappen mit den mitgelieferten Schrauben, die in der ursprünglichen Position eingelegt wurden, verschlossen sind.
- Sicherstellen, dass die Betriebsbedingungen erfüllt sind.

5.14 Inbetriebnahme

Vorbereitende Prüfungen

Nachdem die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse abgeschlossen sind, folgende Prüfungen ausführen:

- Sicherstellen, dass die Platine korrekt versorgt und eingestellt ist.
- Sicherstellen, dass der Druck am Druckbehälter des Filters 6 bar beträgt.
- Sicherstellen, dass alle Muttern, Bolzen und Sperrvorrichtungen perfekt angezogen sind.
- Sicherstellen, dass alle Filterelemente in geeigneter Weise an der Elementehalterungsplatte befestigt sind.
- Sicherstellen, dass alle Dichtungen intakt sind und die Inspektionsklappe geschlossen ist.
- Sicherstellen, dass alle Warn- und Hinweisschilder angebracht sind.
- Sicherstellen, dass die Rohrleitungsanschlüsse am Filter (falls vorhanden) befestigt und sorgfältig zusammengebaut sind.
- Die Drehrichtung des Ventilators prüfen (falls vorhanden).

6.1 Produktionsaufnahme

Vor der Inbetriebnahme des Filters hat der verantwortliche und für die Produktion zuständige Bediener sicherzustellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind und die Betriebsbedingungen (Klappen geschlossen, Ein- und Auslauf) erfüllt werden.

Inbetriebnahme

Nachdem die vorbereitenden Prüfungen ausgeführt wurden, wie folgt vorgehen:

- 1) Austraggerät einschalten (falls vorhanden)
- 2) Den Luftkompressor einschalten.
- 3) Platine einschalten (MS LED an).
- 4) Den Abreinigungszyklus einschalten (CLEAN LED an).
- 5) Sicherstellen, dass alle Magnetventile korrekt funktionieren (die gelbe LED leuchtet auf, wenn die Platine dem Magnetventil den Impuls sendet).
- 6) Die Abreinigungs- und Pausendauer prüfen.



Warnung - Gefahr

Falls ein Ventilator mit Drosselklappe eingebaut ist, muss vor der Inbetriebnahme des Filters die Luftleistung entsprechend eingeregelt werden.

Danach sicherstellen, dass die Stromaufnahme nicht den auf dem Typenschild angegebenen Wert überschreitet.

Insbesondere in den ersten Betriebswochen sind die regelmäßigen Prüfungen des Filterbetriebs unerlässlich. Insbesondere muss geprüft werden, ob die werksseitig eingestellte Pausendauer für den Einsatzfall geeignet ist oder verändert werden muss.

- Nach einigen Betriebsstunden sicherstellen, dass die Schwingungen die Schraubteile nicht gelockert haben.
- Den Motor nicht mehrfach nacheinander starten. Das führt zu einer Dauerüberlastung und folglich zur Überhitzung der Elektroteile. Vor einem erneuten Startversuch den Motor abkühlen lassen.
- Berücksichtigen, dass die Ventilatoren von **WAM®** hermetisch abgedichtete Monoblocklager haben (wenn bei der Bestellung nichts anderes angegeben). Daher ist das Schmieren der Lager nicht erforderlich.
- Nach dem Einbau des Filters sollte insbesondere in den ersten Betriebswochen kontrolliert werden, ob der Abreinigungszyklus korrekt funktioniert. Dabei muss geprüft werden, ob die eingestellte Pausendauer für die korrekte Reinigung gemäß den Kundenanforderungen geeignet ist oder verändert werden muss.



Wichtig

Im Fall übermäßiger Geräusentwicklung, starker Vibrationen etc. die Abreinigungseinheit des Filters stoppen und das Problem der für die Wiederherstellung der ordnungsgemäßen Funktion zuständigen Person berichten.

Bei Beschädigungen das Gerät nicht verwenden.

6.2 Herunterfahren der Geräts nach Beenden des Arbeitsgangs

- 1) Filter abschalten, ohne die Stromzufuhr zu unterbrechen. (Bei Befolgung der auf der Innenwand angebrachten Anleitungen des Schaltschemas, wird der Zeitschalter automatisch aktiviert und es läuft eine 10-minütige Nachreinigung ab.)
- 2) Nach zusätzlich 10 Minuten, Stromzufuhr zur Platine abschalten.
- 3) Den Kompressor abschalten.
- 4) Das Ventil des Austragengeräts oder die Förderschnecke abschalten (falls vorhanden).

6.3 Langfristige Abschaltung des Geräts

Wenn der Filter über einen längeren Zeitraum nicht genutzt werden soll, wie folgt vorgehen.

- 1) Während des Stillstands des Geräts feuchte, salzige Umgebungen vermeiden.
- 2) Das Gerät auf eine Holzpalette abstellen und geschützt vor schlechten Wetterbedingungen lagern.
- 3) Vor dem Betrieb, das Gerät in den Sicherheitszustand versetzen.
- 4) Vor dem Einschalten des Geräts, den Zustand der elektrischen und pneumatischen Systeme sowie die Funktion aller Teile prüfen, die durch den längeren Stillstand beeinträchtigt sein könnten.
- 5) Vor der Inbetriebnahme des Filters, eine Komplettabreinigung ablaufen lassen.

6.4 Wiederinbetriebnahme



Wichtig

Sollte die Maschine unter anderen Bedingungen bzw. mit anderen Materialien als bei der vorherigen Anwendung zum Einsatz kommen, muss vorher sichergestellt sein, dass die Hinweise unter „Zulässiger Betrieb“ eingehalten werden.

Vor einer Wiederinbetriebnahme des Filters nach einem längeren Stillstand wie folgt vorgehen.

- 1) Sicherstellen, dass die wichtigsten Schraubteile festgezogen sind.
- 2) Alle Ölstände prüfen.
- 3) Das Gerät hochfahren (siehe "Produktionsaufnahme").


Warnung - Gefahr

Vor der Durchführung irgendwelcher Wartungsarbeiten alle Sicherheitseinrichtungen aktivieren, um die Sicherheit der in den Arbeiten beteiligten und in der Nähe befindlichen Personen sicherzustellen. Das betreffende Gerät in den Sicherheitszustand versetzen (siehe Kapitel "Informationen zur Sicherheit"). Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, in dieser Hinsicht die für die Produktionssicherheit zuständige Person befragen.

- Tabelle Wartungsplan

Komponente	Auszuführende Tätigkeit	Täg-lich	Jeden Monat	Alle 6 Monate	Alle 2 Jahre	Bezug Hand-buch
Sicherheitseinrichtungen	Funktionsprüfung	•				
Inspektionsklappen	Zustand überprüfen	•				
Flanschverbindung	Dichtung überprüfen	•				
Druckluftbehälter	Druck und Kondensation prüfen		•			
Filterelemente	Den Zustand des Filtermediums und den Differenzdruck prüfen		•			
Druckluft	Wert und Vorhandensein prüfen		•			
Platine	Zustand überprüfen			•		
Magnetventil	Funktion und Zustand prüfen			•		
Abblasrohre	Zustand überprüfen				•	


Warnung - Gefahr

- Die besonderen Anwendungen der Ventilatoren verlangen manchmal besondere Wartungsvorgänge, insbesondere in den Fällen, in denen der Ventilator durch sehr staubhaltige Luft durchquert wird oder für die pneumatische Förderung von Materialien unterschiedlicher Art bestimmt ist.
- Der Rotor könnte stufenweise blockieren, was sich nachteilig auf seine Unwucht auswirkt. Deshalb wird empfohlen, den Zustand des Rotors regelmäßig durch die Öffnung der Filterklappe zu prüfen. Sollte es erforderlich sein, den Rotor auszubauen, sind die Muttern zu entfernen, die das Mundstück an der Seitenwand des Ventilators befestigen. Dann den Ventilator entfernen. Die Schraube und Unterlegscheibe entfernen, die den Rotor an der Welle blockieren, indem man auf das Wellenende eine Schutzscheibe einlegt. Den Rotor aus der Welle mittels eines Abziehwerkzeugs entfernen. Bei der Bewegung großer Rotoren aufpassen. Für den Einbau, die Arbeitsgänge in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
- Den Ventilator regelmäßig prüfen, d.h. wöchentlich den Ventilator manuell drehen, um Beschädigungen an den Ringen zu vermeiden.

7.1 Reinigung des Geräts (der Maschine)

Das Gerät (die Maschine) außen mit einem Staubsauger oder einem feuchten Tuch reinigen, um eine Staubausbreitung im Umfeld zu vermeiden.

Keine Druckluft einsetzen.

Das Gerät (die Maschine) nach der Entstaubung mit einem Niederdruckwasserstrahl waschen.

7.2 Reinigung der Filterelemente

PATRONEN und POLYPLEAT

Die Filterelemente sind aus hochresistentem Spinnvlies und erlauben eine Regenerierung desselben unter der Voraussetzung einer fachgerechten Reinigung.

Die Reinigung kann mehrfach mit Hilfe eines gewöhnlichen Staubsaugers oder **nicht metallischen** Bürsten durchgeführt werden. Dabei darf die Filteroberfläche nicht beschädigt werden.

Die PATRONEN und die POLYPLEAT Filterelemente sind aus hochresistentem Vlies und können mittels eines Dampfstrahlreinigers mehrmals gereinigt werden. Die untenstehenden Anweisungen befolgen.

1) Einstellung des Hochdruckreinigungsgeräts.

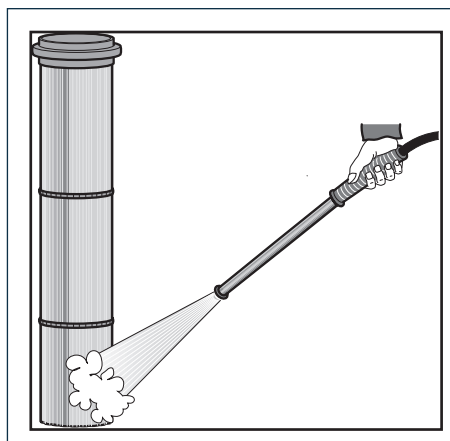
- Höchstdruck: 100 bar
- Höchsttemperatur = 80°C
- Fettfreies Reinigungsmittel (pH 5 - 7)

2) Das Element, wie in der Abbildung dargestellt, reinigen; d.h. tangential, im Abstand von 40 cm, indem man schrittweise, von oben nach unten, vorgeht.

3) Nach Abschluss der Reinigung, das Wasser ablaufen lassen, indem man das Filterelement auf den Kopf stellt, so dass das Loch nach unten weist.

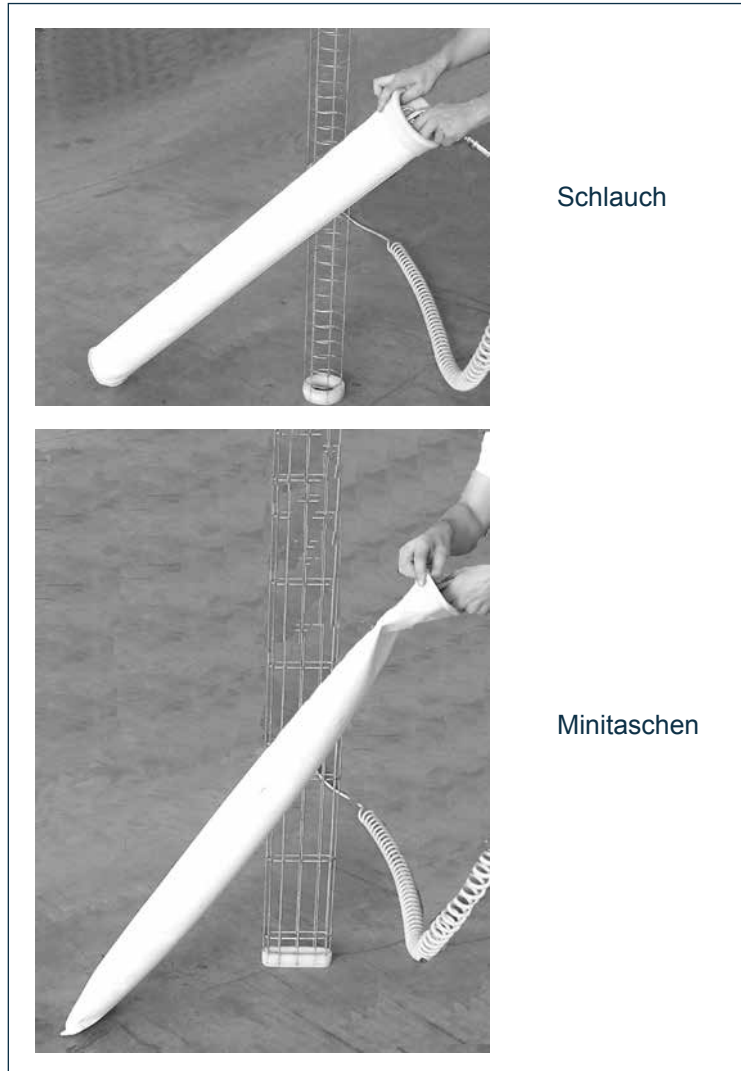
4) Bei Raumtemperatur für ungefähr eine Woche oder in einem Ofen für ungefähr 20 Stunden bei einer Höchsttemperatur von 80°C trocknen lassen.

ANMERKUNG: Für Anweisungen hinsichtlich anderer Typen von VLIESGEWEBE, Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.



SCHLÄUCHE - MINITASCHEN - TASCHEN

Diese Elemente müssen trocken gereinigt werden oder man muss sie mit einer nicht scheuernden Bürste reinigen und anschließend mit Druckluft (max. 6 bar) von innen nach außen abblasen.



8.1 Sicherheitsempfehlungen für den Austausch von Teilen



Warnung - Gefahr

Die Austauscharbeiten dürfen nur von einem befugten Fachmann mit besonderen Kenntnissen in dem betreffenden Bereich (Mechanik, Elektrik etc.) durchgeführt werden.

Vor der Durchführung jedweder Arbeiten alle Sicherheitsmaßnahmen ergreifen und die geeignete Ausrüstung einsetzen, um das Risiko von Arbeitsunfällen zu unterbinden.

Alle vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen aktivieren und den Zugang zu Steuerungen unterbinden, die sobald eingeschaltet, zu Arbeitsunfällen führen können.

8.2 Austausch der Filterelemente

Die Filterelemente durch neue, bau- und funktionsgleiche Elemente ersetzen.

Auf Originalersatzteile bestehen, um die Sicherheit und Funktionsfähigkeit der Geräts sicherzustellen.



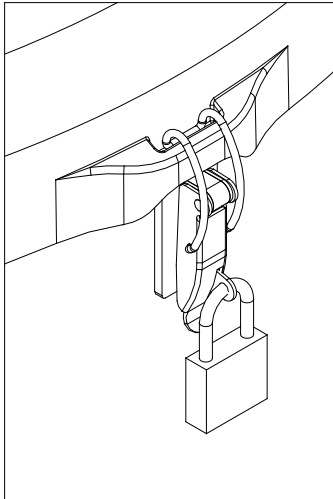
Warnung - Gefahr

Den Filter in den Sicherheitszustand versetzen (siehe Glossar und Terminologie).

Die Filterelemente nicht fallen lassen.

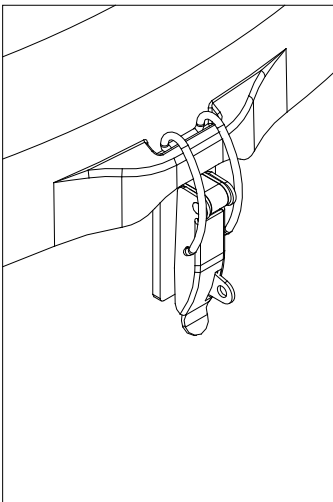
DIE FILTERABDECKUNG ÖFFNEN

FILTERABDECKUNG AUS KUNSTSTOFF

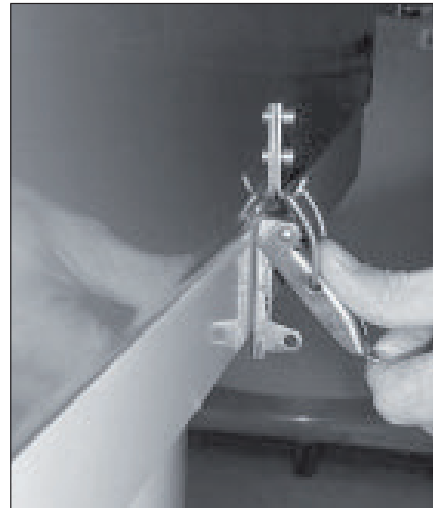


Vorhängeschloss
entfernen

FILTERABDECKUNG AUS METALL



Schnellverschluss
öffnen





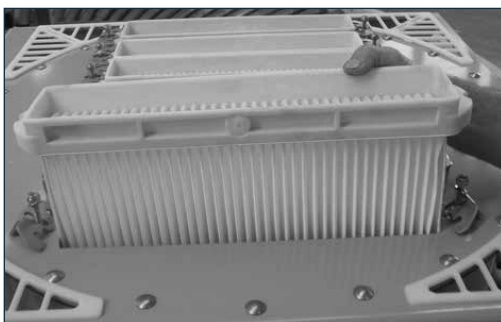
Abdeckung mittels Handgriff ganz öffnen.



Die Muttern der Pratzen lockern.



Die Pratzen so verschieben, um die Filterelemente zu lockern.



Das Filterelement herausziehen, ohne es zu beschädigen.

Für den Wiedereinbau, die Arbeitsgänge in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

8.3 Ausbau des Ventilators

Filter mit Ventilator oder Anschluss für obere Absaugung.



Die Befestigungsschrauben des oberen Gehäuses entfernen.



Die Einheit Ventilator/oberes Gehäuse heben, wobei die Lastanschlagstellen zu verwenden sind.



Das Erdungskabel abklemmen.



Den Ventilator vorsichtig seitlich abstellen.

8.0 AUSTAUSCH VON TEILEN



Die Halteplatte nur durch das Einstecken der beiden Schrauben befestigen.
Dann die Filterelemente herausziehen.



Für die Montage in der umgekehrten Reihenfolge zum Ausbau vorgehen.

8.4 Ausbau und Nachrüstung der Filterelemente



Venturieinsätze, sofern vorhanden, von Hand abziehen.



Ausziehwerkzeug wie in Abbildung ansetzen. Werkzeug durch Aushebeln auf der Platte an sich heranziehen, wodurch das Kopfstück des Filterelements ausrastet. Auf dieselbe Weise alle anderen Filterelemente heraushebeln.



Filterschlauch vom Stützkorb abziehen.

Für die Montage in der umgekehrten Reihenfolge zum Ausbau vorgehen.



Venturieinsätze, sofern vorhanden, von Hand abziehen.



Die Filtereinsätze losschrauben (entgegen dem Uhrzeigersinn - von oben gesehen).



Die verschlissenen Filterelemente nun völlig herausziehen und so ablegen, dass sie nicht herunterfallen können.



Die 3 M6 Muttern entfernen.



Den oberen Teil des Filterelements entfernen.



Die Schläuche entfernen.



Für die Montage in der umgekehrten Reihenfolge zum Ausbau vorgehen.



Venturieinsätze, sofern vorhanden, von Hand abziehen.



Die Filtereinsätze losschrauben (entgegen dem Uhrzeigersinn - von oben gesehen).



Die verschlissenen Filterelemente nun völlig herausziehen und so ablegen, dass sie nicht herunterfallen können.

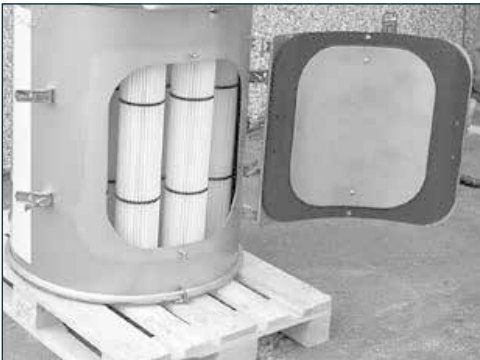
Für die Montage in der umgekehrten Reihenfolge zum Ausbau vorgehen.



Die 4 Verschlusshaken lockern, wobei man oben rechts beginnt (Ansicht von vorn) und dann über Kreuz fortfährt.



Die Tür öffnen, indem man den Griff von links nach rechts zieht. Falls dies Schwierigkeiten bereiten sollte, die Türänder mit beiden Händen erfassen und gleichzeitig an sich ziehen.



Die Inspektionsklappe ganz öffnen.



Die Filtereinsätze losschrauben (entgegen dem Uhrzeigersinn - von oben gesehen).



Diese dann soweit senken, bis es ausreicht, um sie dann frontal herauszuziehen, wobei man sie nach oben zieht. Die Reinigung, wie im Handbuch geschrieben, vornehmen (siehe Schläuche oder Patronen, je nachdem ob es sich um einen Filter FB oder FS handelt).

Für den Wiedereinbau, die Arbeitsgänge in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

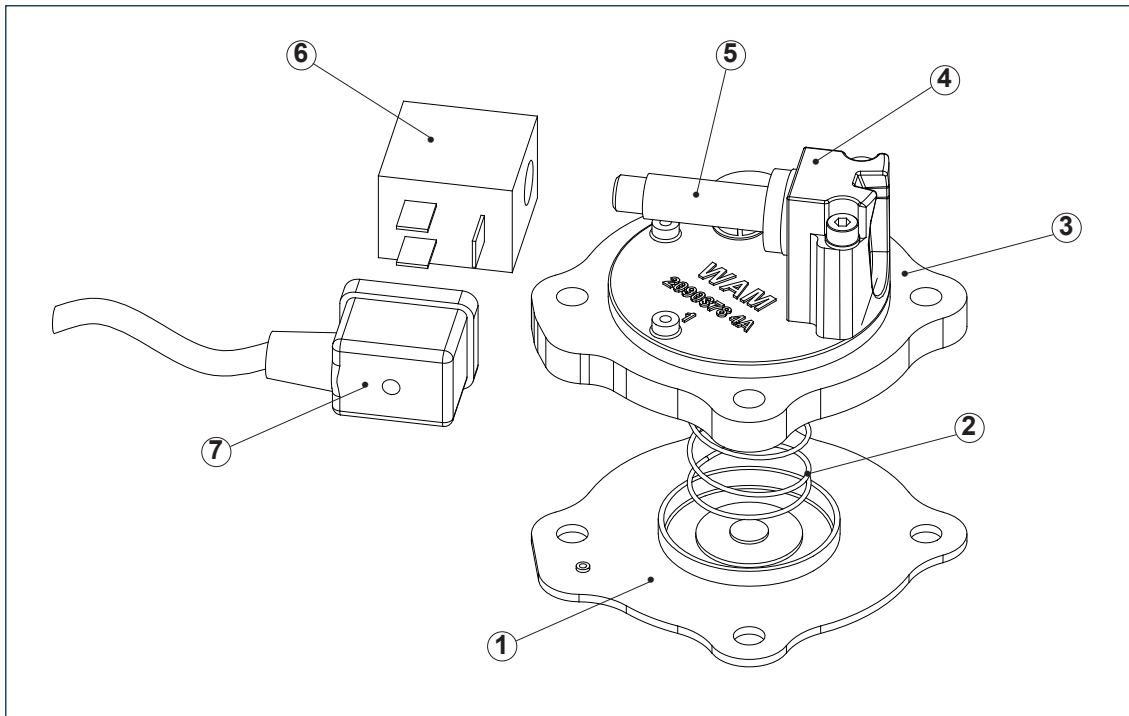
8.5 Austausch des Magnetventils



Warnung - Gefahr

Den Filter in den Sicherheitszustand versetzen (siehe Glossar und Terminologie).

- 1) Nach der Entfernung der jeweiligen Ringmutter, die Spule (6) und den Anschluss (7) entfernen.
- 2) Die Sechskantschrauben und Unterlegscheiben entfernen, die den Ventildeckel (3) sichern.
- 3) Die Membran (1) und die Feder (2) ersetzen.
- 4) Prüfen, dass die Membran (1) über das Abflussloch eingesetzt ist.
- 5) Die Feder (2) einfügen.
- 6) Den neuen Deckel einbauen; dabei sicherstellen, dass die Feder über den Absatz der Membran und dass der Deckel über den Belüftungsloch positioniert ist.



8.6 Rücksendung des Geräts (der Maschine)

Bei der Rücksendung des Geräts (der Maschine) die Originalverpackung verwenden, soweit diese noch vorhanden ist; ansonsten das Gerät (die Maschine) auf einer Palette befestigen und mit Schrumpffolie abdecken, um den bestmöglichen Schutz während des Transports zu gewährleisten. In jedem Fall sicherstellen, dass kein Restmaterial im Gerät (in der Maschine) verbleibt.

8.7 Demontage und Verschrottung

Mit der Demontage des Geräts (der Maschine) muss hierfür spezialisiertes Personal mit entsprechenden Fachkenntnissen beauftragt werden.

Die Komponenten des Geräts (der Maschine) demontieren, falls erforderlich für weitere Informationen Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

Die demontierten Komponenten müssen nach Materialart sortiert werden, und zwar in Übereinstimmung mit den betreffenden Gesetzen bzgl. "Getrennte Wertstoffsammlung und Abfallentsorgung".

Mit Bezug auf die WEEE-Richtlinien müssen die mit einem speziellen Symbol gekennzeichneten elektrischen und elektronischen Komponenten in zu diesem Zweck autorisierten Sammelstellen entsorgt werden.

Die unzulässige Entsorgung von Elektro- und Elektronikschrott (Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)) wird mit Geldstrafen geahndet.

9.1 Fehlersuche

Geringfügigere Probleme können ohne Beratung durch einen Spezialist gelöst werden.

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der häufigsten Probleme, der möglichen Ursachen und möglichen Abhilfemaßnahmen.

Für besondere, kompliziertere Maßnahmen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, bitte Kontakt mit der Kundenserviceabteilung des Herstellers aufnehmen.



Warnung - Gefahr

Vor der Durchführung jedweder Tätigkeit das Gerät (die Maschine) in den Sicherheitszustand versetzen (siehe "Glossar und Terminologie"). Entsprechend den Anweisungen im "Betriebs- und Wartungshandbuch" sowie in Übereinstimmung mit den gültigen Normen in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit vorgehen.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Überhöhter Differenzdruck	1) Fehlfunktion der Druckluftversorgung	1) Die Funktion des Kompressors prüfen Der Kondensatabscheider prüfen Die Anwesenheit von Wasser und/oder Öl im Druckluftbehälter des Filters prüfen.
	2) Unzureichende Luftversorgung der Abblasrohre	2) Die Funktionstüchtigkeit der elektronischen Platine prüfen. Die Funktionstüchtigkeit des Magnetventils prüfen. Die Funktionstüchtigkeit der Membran des Magnetventils prüfen.
	3) Filterelemente sind verstopft	3) Die Einheit leer laufen lassen und dann alle Filterelementen entfernen und den beschädigten ersetzen.
Auftreten von Staub an der Reingasseite	1) Auf möglich beschädigten Filterelemente prüfen.	1) Falls beschädigt, ersetzen.
	2) Die Dichtungen prüfen	2) Falls beschädigt, ersetzen.
	3) Prüfen, ob die Filterelemente korrekt in ihrem Sitz eingebaut sind	3) Falls nötig, nochmals einbauen.
Ständiges Blasen des Magnetventils	1) Die Funktionstüchtigkeit der Spule prüfen (Für Montagehinweise siehe Seite 85).	1) Die Druckluftzufuhr zum Filter 3-4 Mal schließen und wieder öffnen. 2) Nach der Entfernung der jeweiligen Ringmutter, die Komponente 6 entfernen. Die Komponente 5 herausdrehen; dabei sicherstellen, dass der Zapfen und die Feder (innenliegend) nicht herausfallen können und der erste einwandfrei hineingleitet. 3) Den Zapfenkupplungsbereich der Komponenten 4 zu Komponente 5 überprüfen und sicherstellen, dass es keine Verunreinigungen gibt.
Schwache Absaugung	Rohrleitungssystem auf Verstopfungen prüfen. Filterelemente prüfen. Die Drehrichtung des Ventilators prüfen.	Hindernis beseitigen. Schmutzige Elemente ersetzen. Auf die korrekte Drehrichtung einstellen.
Ventilator funktioniert nicht	Stromzufuhr prüfen Stromaufnahme prüfen Drehrichtung prüfen	Die richtige Stromzufuhr anschließen. Drehrichtung einstellen oder Motor abstimmen.

Ventilator

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Keine Saugleistung (Leistungsabfall bei normaler Drehzahl). (1)	Rohre und/oder Absaugstellen verstopft.	Rohre und Klappen reinigen, Position der Luftklappen prüfen.
	Unzureichende Drehzahl.	Speisespannung und Anschluss der Motorklemmen prüfen; das Untersetzungsverhältnis prüfen, sicherstellen, dass die Riemen nicht absitzen.
	Umgekehrte Drehrichtung.	Anschluss der Wicklungen in der Abzweigdose des Motors prüfen.
	Überlastung des Filters.	Die Aktivierungshäufigkeit des automatischen Reinigungsgeräts (falls vorhanden) erhöhen oder manuell eingreifen.
	Änderungen in Querschnitte, scharfe und enge Kurven.	Anordnung des Luftkreislaufs prüfen.
	Unerwartete Erweiterung oder Kurven, welche die normale Erholung des dynamischen Drucks bei der Zufuhr nicht erlauben.	Anordnung des Luftkreislaufs prüfen.
Überhöhte Luftmenge (falls die Drehzahl richtig ist, höhere Aufnahme durch die Radialventilatoren mit nach vorn gebogenen Schaufeln).	Drehzahl.	Die Drehrichtung, besondere Turbulenzzustände bei Absaugung, Drehzahl des Motors beim Anschalten, Fehler bei Aufwickeln prüfen.
	Luftverluste an der Inspektionsklappe, schlecht hergestellte Rohre oder schlecht eingebaute Komponenten oder Ventil nicht richtig eingestellt.	Das System prüfen und die Komponenten richtig umstellen.
	Überhöhter Leistungsverlust.	Lufteinlassventil einstellen.
	Sicherungen nicht geeignet.	Ersetzen.
	Schwere Drehung des Ventilators.	Absaugbereich reinigen und, falls nötig, Motor ersetzen.
Unzureichender Druck.	Zu niedrige Drehzahl.	Siehe (1)
	Saugleistung höher als die vorgesehenen Werte aufgrund einer falschen Dimensionierung der Kreisläufe oder aufgrund Lufttemperaturen, die stark vom 15 °C Bezugswert abweichen.	Untersetzungsverhältnis ändern und/oder Ventilator ersetzen, Kreislauf neu dimensionieren.
	Rotor teilweise blockiert und/oder beschädigt.	Die Montageposition und den Zustand des Rotors prüfen.
	Umgekehrte Drehrichtung	Siehe (1)
Schwierigkeiten bei der Inbetriebnahme.	Überhöhte Stromaufnahme.	Siehe (2)
	Niedrige Speisespannung.	Angaben auf dem Motorschild prüfen.
	Sicherungen entsprechen nicht den Anforderungen.	Ersetzen.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Stromaufnahme höher als auf dem Typenschild angegeben. (2)	Drehzahl ist zu hoch - benötigt eine höhere Leistung als die installierte.	Ersatz von Motor und Riemenscheiben und/oder Neugestaltung des Systems.
	Luftdichte höher als eingeplant.	Siehe oben.
	Saugleistung zu hoch.	Saugleistung mittels Drosselklappe reduzieren.
Störungen des Luftstroms.	Ventilator arbeitet im Anfangsbereich der Saugleistungs-Kennlinie.	Anlage neu einstellen oder den Ventilator ersetzen.
	Radialventilator arbeitet nicht.	Siehe oben.
	Unter Auftritt von Wirbeln ist die Absaugung nicht konstant.	Strömungsgleichrichter einbauen.
Übermäßige Geräuschentwicklung.	Erhöhte Drehzahl, um die erforderlichen Leistungen zu erhalten.	Verwendung schalldichter Kasten und/oder Schalldämpfer; eine Maschine größerer Ausmaße mit den gleichen Leistungen oder eine Maschine mit geringerer Umfangsgeschwindigkeit wählen.
	Mangelhafte Lager.	Lager (insbesondere die abgedichteten) auf Verschleiß prüfen und die Ölung prüfen.
	Rotor nicht ausbalanciert oder streift am Gehäuse.	Verlegung des Rotors und der Schläuche prüfen.
	Mittenversatz zwischen Rotor und Ständer.	Koaxialität prüfen.
	Vibrationen beim Hochwinden.	Kann durch Benutzung Motoren höher Qualität vermindert werden.
Schwingungen.	Unwucht der drehenden Teile.	Auswuchtung nochmals prüfen.
	Nicht geeignete Tragstruktur (natürliche Frequenz kommt der entsprechenden Drehzahl des Ventilators nahe).	Die natürliche Frequenz der Tragstruktur mittels zusätzlichen Gewichten ändern.

Elektronische Platine

Störung	Lösung
Keine Funktion	<p>Grüne LED-Anzeige von MS leuchtet nicht auf.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Prüfen, ob an der Anschlussklemme S1 Strom anliegt 2) Prüfen, ob Sicherung F1 intakt ist (falls ein Austausch notwendig ist, nur Sicherungen mit identischen Kenndaten verwenden)
	<p>Grüne LED-Anzeige von MS leuchtet auf.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Prüfen, ob ein beliebiges Freigabe-Signal vorhanden ist (sicherstellen, dass Kontakt S2 geschlossen ist) (Rote LED-Anzeige CLEAN an) 2) Eine korrekte Funktion der Platine ist dann gewährleistet, wenn an jedem, im Schaltschema mit EV gekennzeichneten Klemmenpaar eine Spannung von 24 VAC anliegt. (Siehe Schaltschema)

9.2 Checkliste für Störfälle

Wenn das Problem am Gerät (an der Maschine) auch nach Durchführung der Maßnahmen im Kapitel "Störungssuche" nicht gelöst werden konnte, Kontakt mit dem Betriebstechniker/Aufsteller oder Hersteller aufnehmen.

Wenn technische Hilfe erforderlich ist, werden neben den Angaben zum Gerät auch Informationen hinsichtlich der Produktionsanlage, in der das Gerät (die Maschine) eingebaut ist, sowie des Einbaus und der Betriebsweise benötigt, um das aufgetretene Problem besser eingrenzen zu können.

Tatsächlich werden viele der verlangten Überprüfungen bereits während der diversen Schritte beim Einbau, Testlauf und bei der Inbetriebnahme des betreffenden Geräts (der Maschine) unternommen.



Warnung - Gefahr

Vor der Durchführung jedweder Tätigkeit das Gerät (die Maschine) in den Sicherheitszustand versetzen (siehe "Glossar und Terminologie"). Entsprechend den Anweisungen im "Betriebs- und Wartungshandbuch" sowie in Übereinstimmung mit den gültigen Normen in Bezug auf Gesundheit und Sicherheit vorgehen.

1) Notwendige Informationen

- a) Beschreibung des Problems
- b) Foto des gesamten Filters und seiner Einbaulage
- c) Volumen der staubigen Luft, die in den Filter strömt.
- d) Läuft der Filter nach längerem Stillstand problemlos an?
- e) Ist der Luftauslauf entsperrt? Gibt es abgeschaltete Ventile, welche die Entleerung verhindern?
- f) Wie lange dauert der Reinigungszyklus?

2) Prüfung der elektrischen Anlage

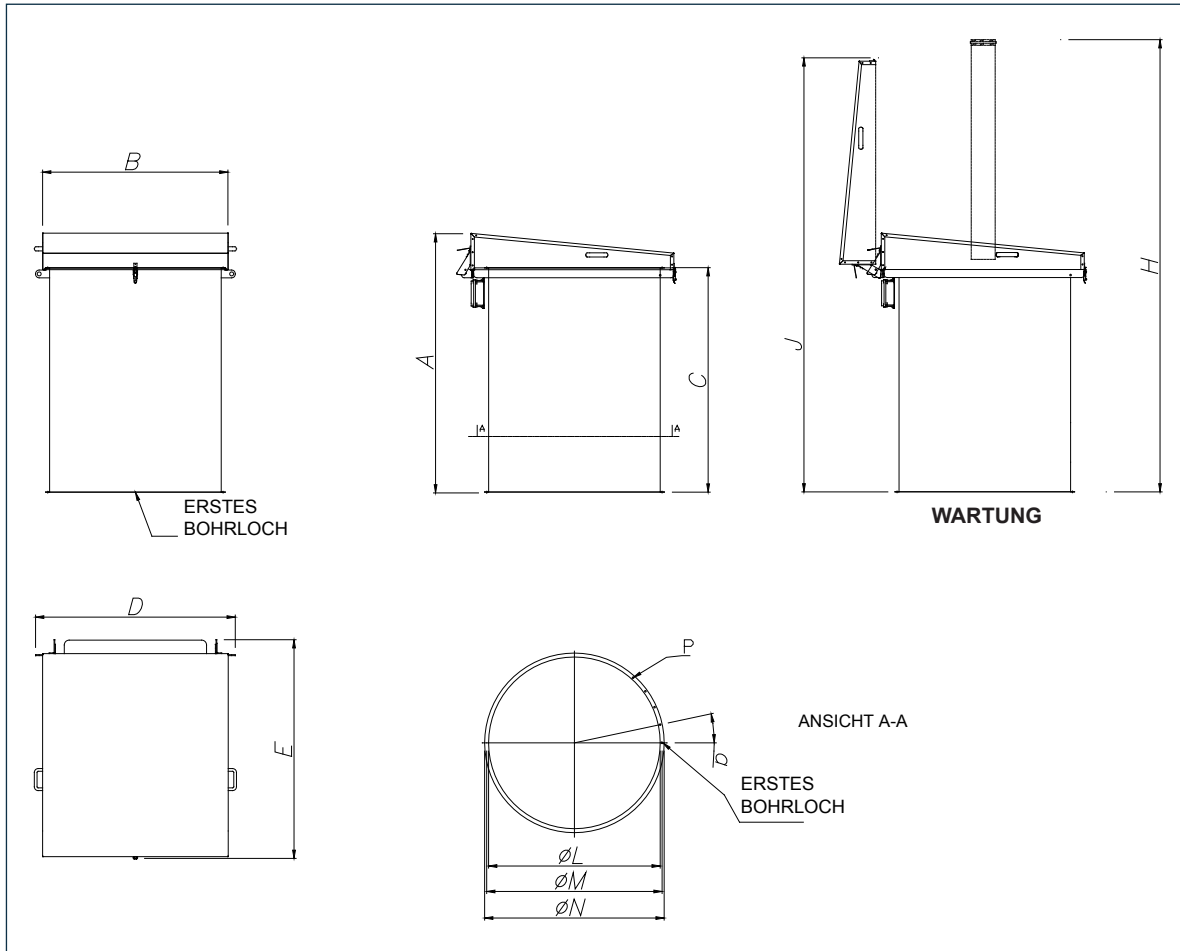
- a) Sind auf Grund der gleichzeitigen Inbetriebnahme verschiedener Einrichtungen Spannungsschwankungen möglich?
- b) Ist die Anlage mit einem Stromerzeuger ausgestattet?
- c) Den Differenzdruck des Filters messen.
- d) Die Konfiguration und den Anschluss der Platine prüfen.
- e) Wie hoch ist die Spannungsversorgung?
- f) Welche sind die Pausen- und Betriebsdauer der Abreinigungseinheit?

3) Überprüfung des Filters

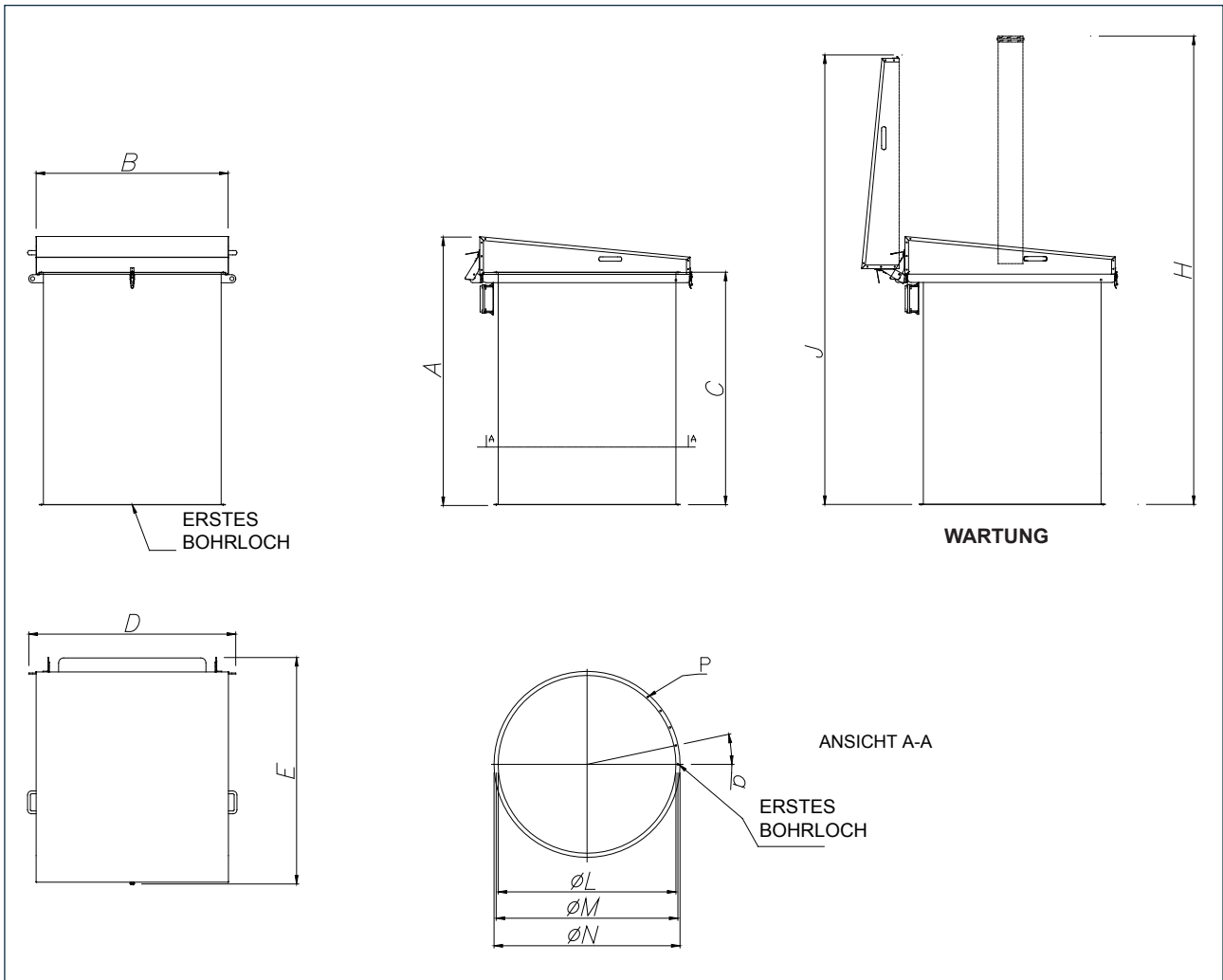
- a) Wurde der Filter ordnungsgemäß montiert?
Sind alle Inspektionsklappen geschlossen?
- b) Wurde der Filter richtig befestigt?

4) Überprüfung des Staubs

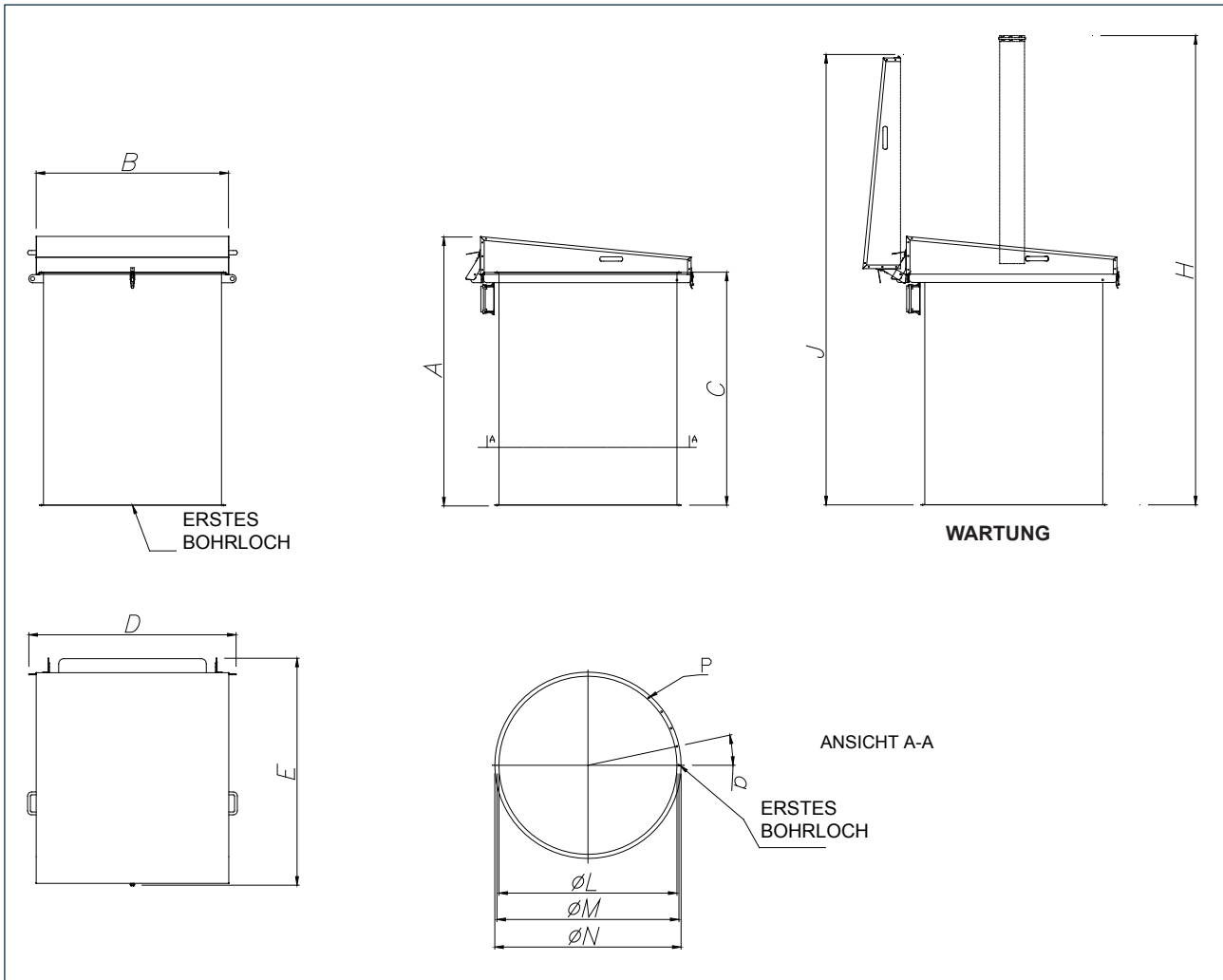
- a) Materialbeschreibung?
- b) Schüttgutdichte? (kg/dm³)
- c) Körnung? (µm/mm)
- d) Feuchtigkeit? (%)
- e) Fließfähigkeit?
- f) Komprimierbarkeit?
- g) Materialabrieb?

10.1 Abmessungen und Gewichte des Standardfilters
Patronen


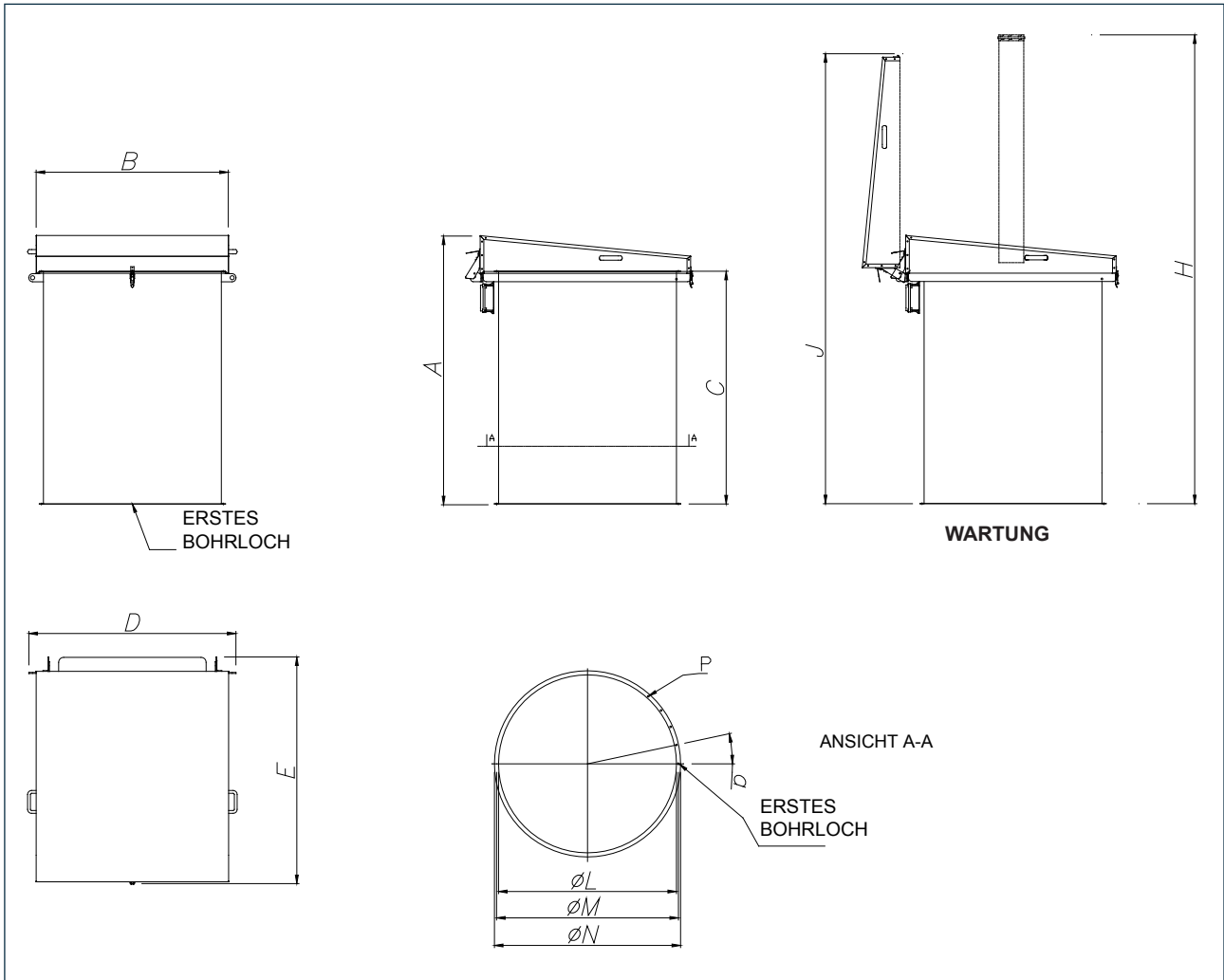
CODE	Filterfläche (m ²)	Filterelemente		A	B	C	D	E	H	J	K	ØL	ØM	ØN	α	P		Gewicht (kg)
		Nr.	Länge													Nr.	Ø	
FNC1J02	1,7	2	520	710	495	526	551	626	1060	1100	754	408	433	458	30	12	10	43
FNC1J03	2,5	2	770	960	495	776	551	626	1560	1350	754	408	433	458	30	12	10	46
FNC1J04	3,3	4	520	710	495	526	551	626	1060	1100	754	408	433	458	30	12	10	38
FNC1J05	5,1	4	770	960	495	776	551	626	1560	1350	754	408	433	458	30	12	10	47
FNC1J06	6,2	4	920	1110	495	926	551	626	1860	1500	754	408	433	458	30	12	10	50
FNC2J07	6,7	8	520	710	690	526	746	871	1060	1100	999	603	628	653	20	18	10	65
FNC2J10	10,2	8	770	960	690	776	746	871	1560	1350	999	603	628	653	20	18	10	71
FNC2J12	12,3	8	920	1110	690	926	746	871	1860	1500	999	603	628	653	20	18	10	75
FNC3J12	11,7	14	520	710	875	526	928	996	1060	1100	1124	783	808	833	15	24	10	89
FNC3J18	18	14	770	960	875	776	928	996	1560	1350	1124	783	808	833	15	24	10	97
FNC3J22	22	14	920	1110	875	926	928	996	1860	1500	1124	783	808	833	15	24	10	103
FNC4J24	23	28	520	710	1125	526	1231	1317	1060	1100	1445	1038	1063	1088	12	30	10	132
FNC4J36	36	28	770	960	1125	776	1231	1317	1560	1350	1445	1038	1063	1088	12	30	10	136
FNC4J44	44	28	920	1110	1125	926	1231	1317	1860	1500	1445	1038	1063	1088	12	30	10	145

POLYPLEAT®


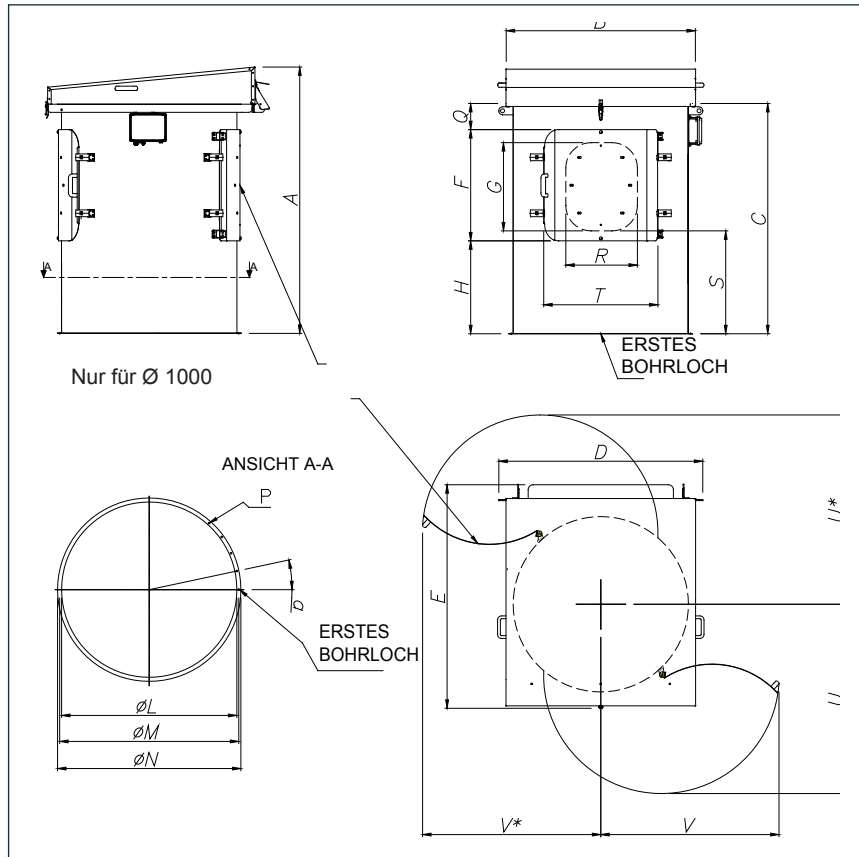
CODE	Filterfläche (m ²)	Filterelemente		A	B	C	D	E	H	J	K	ØL	ØM	ØN	α	P		Gewicht (kg)
		Nr.	Länge													Nr.	Ø	
FNW2J07	7,5	4	520	710	690	526	746	871	1060	1100	999	603	628	653	20	18	10	70
FNW2J11	11,4	4	770	960	690	776	746	871	1560	1350	999	603	628	653	20	18	10	76
FNW2J14	13,7	4	920	1110	690	926	746	871	1860	1100	999	603	628	653	20	18	10	80
FNW3J13	13,1	7	520	710	875	526	928	996	1060	1350	1124	783	808	833	15	24	10	98
FNW3J20	19,9	7	770	960	875	776	928	996	1560	1500	1124	783	808	833	15	24	10	106
FNW3J24	24	7	920	1110	875	926	928	996	1860	1100	1124	783	808	833	15	24	10	112
FNW4J27	27	14	520	710	1125	526	1231	1317	1060	1350	1445	1038	1063	1088	12	30	10	140
FNW4J40	40	14	770	960	1125	776	1231	1317	1560	1500	1445	1038	1063	1088	12	30	10	152
FNW4J48	48	14	920	1110	1125	926	1231	1317	1860	1100	1445	1038	1063	1088	12	30	10	163

Schlauch


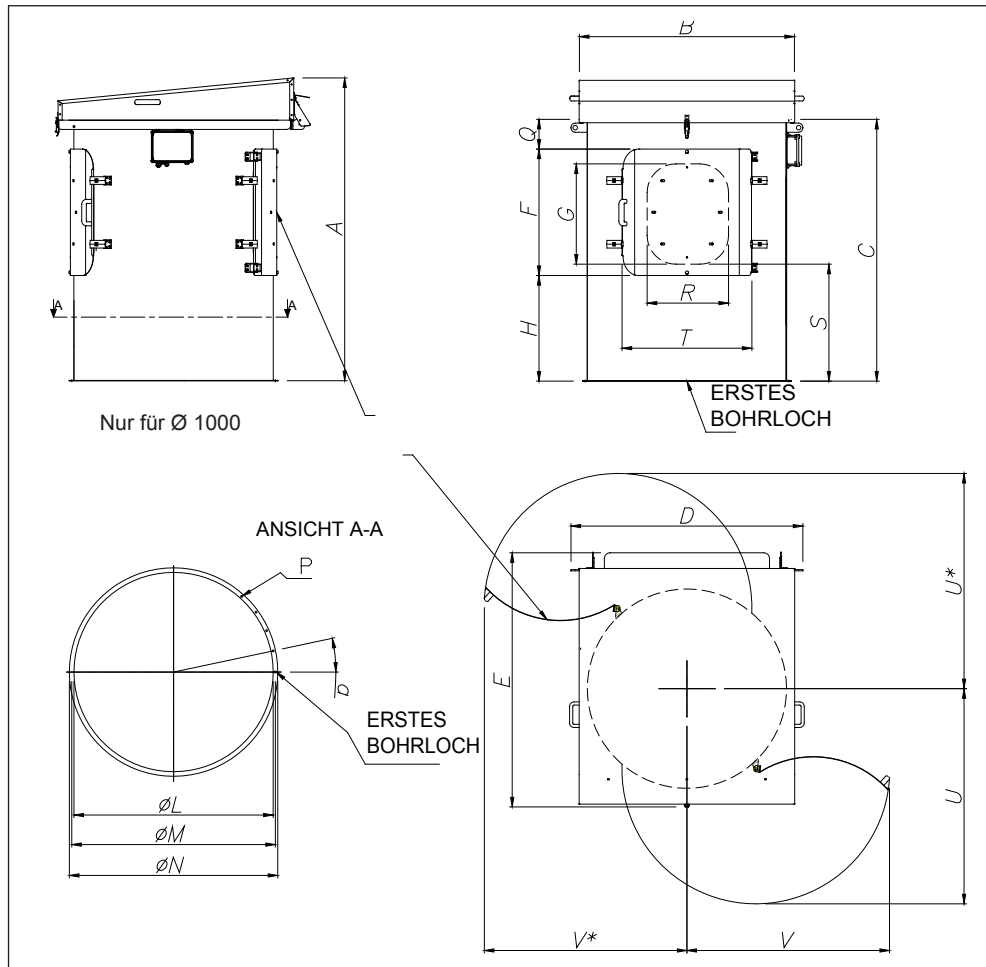
CODE	Filterfläche (m ²)	Filterelemente		Module		A	B	C	D	E	H	J	K	ØL	ØM	ØN	α	P		Gewicht (kg)
		Nr.	Länge	Nr.	Länge													Nr.	Ø	
FNM1J01	1,5	4	920	1	920	1110	495	926	551	626	1860	1500	754	408	433	458	30	12	10	52
FNM1J02	2,3	4	1360	1	1360	1550	495	1366	551	626	2740	1940	754	408	433	458	30	12	10	58
FNM1J03	3,0	4	1840	2	920	2030	495	1846	551	626	3700	2420	754	408	433	458	30	12	10	65
FNM2J03	3,1	8	920	1	920	1110	690	926	746	871	1860	1500	999	603	628	653	20	18	10	78
FNM2J05	4,5	8	1360	1	1360	1550	690	1366	746	871	2740	1940	999	603	628	653	20	18	10	88
FNM2J06	6,0	8	1840	2	920	2030	690	1846	746	871	3700	2420	999	603	628	653	20	18	10	100
FNM3J05	5,4	14	920	1	920	1110	875	926	928	996	1860	1500	1124	783	808	833	15	24	10	110
FNM3J08	8,0	14	1360	1	1360	1550	875	1366	928	996	2740	1940	1124	783	808	833	15	24	10	124
FNM3J11	10,5	14	1840	2	920	2030	875	1846	928	996	3700	2420	1124	783	808	833	15	24	10	142
FNM4J11	10,8	28	920	1	920	1110	1125	926	1231	1317	1860	1500	1445	1038	1063	1088	12	30	10	158
FNM4J16	16	28	1360	1	1360	1550	1125	1366	1231	1317	2740	1940	1445	1038	1063	1088	12	30	10	181
FNM4J21	21	28	1840	2	920	2030	1125	1846	1231	1317	3700	2420	1445	1038	1063	1088	12	30	10	210

Minitaschen


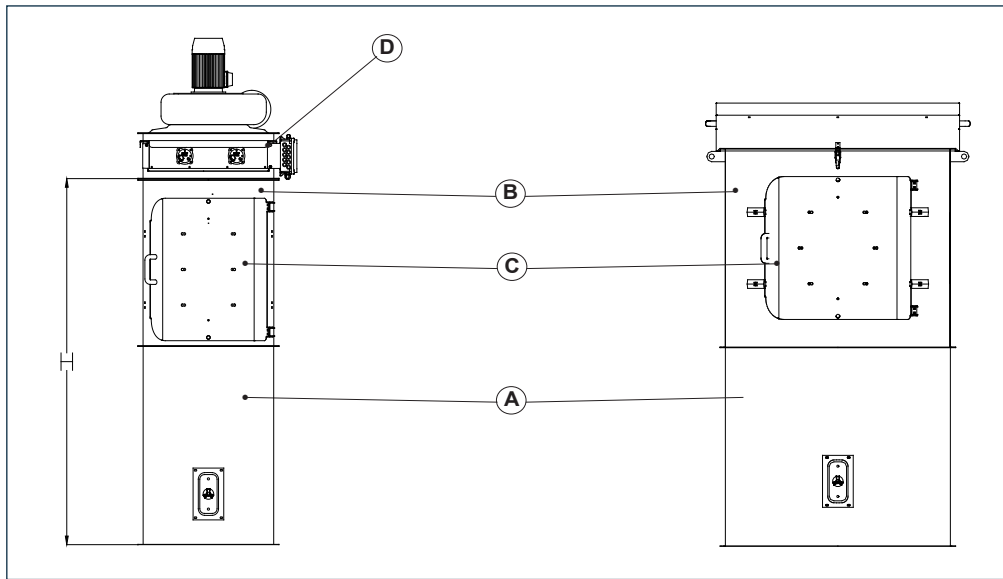
CODE	Filterfläche (m ²)	Filterelemente		Module		A	B	C	D	E	H	J	K	ØL	ØM	ØN	α	P		Gewicht (kg)
		Nr.	Länge	Nr.	Länge													Nr.	Ø	
FNE2J03	2,4	12	520	1	520	710	690	526	746	871	1060	1345	999	603	628	653	20	18	10	76
FNE2J05	4,4	12	920	1	920	1110	690	926	746	871	1860	1500	999	603	628	653	20	18	10	93
FNE2J07	6,6	12	1360	1	1360	1550	690	1366	746	871	2740	1940	999	603	628	653	20	18	10	110
FNE2J09	8,9	12	1840	2	920	2030	690	1846	746	871	3700	2420	999	603	628	653	20	18	10	127
FNE3J04	3,5	18	520	1	520	710	875	526	928	996	1060	1345	1124	783	808	833	15	24	10	104
FNE3J07	6,6	18	920	1	920	1110	875	926	928	996	1860	1500	1124	783	808	833	15	24	10	128
FNE3J10	9,9	18	1360	1	1360	1550	875	1366	928	996	2740	1940	1124	783	808	833	15	24	10	153
FNE3J14	13,3	18	1840	2	920	2030	875	1846	928	996	3700	2420	1124	783	808	833	15	24	10	177
FNE4J07	6,7	34	520	1	520	710	1125	526	1231	1317	1060	1345	1445	1038	1063	1088	12	30	10	149
FNE4J13	12,4	34	920	1	920	1110	1125	926	1231	1317	1860	1500	1445	1038	1063	1088	12	30	10	189
FNE4J20	20	34	1360	1	1360	1550	1125	1366	1231	1317	2740	1940	1445	1038	1063	1088	12	30	10	233
FNE4J26	26	34	1840	2	920	2030	1125	1846	1231	1317	3700	2420	1445	1038	1063	1088	12	30	10	271

Von Vorderseite abnehmbare Patronen


CODE	Filterfläche (m ²)	Filterelemente																		P		Gewicht (kg)		
		Nr.	Länge	A	B	C	D	E	F	G	H	Q	R	S	T	U	V	ØL	ØM	ØN	α		N°	Ø
FNS1J02	1,7	2	520	710	495	526	551	626	400	330	30	96	280	255	430	496	370	408	433	458	30	12	10	50
FNS1J03	2,5	2	770	960	495	776	551	626	660	580	25	91	280	255	430	496	370	408	433	458	30	12	10	57
FNS1J04	3,3	4	520	710	495	526	551	626	400	330	30	96	280	255	430	496	370	408	433	458	30	12	10	51
FNS1J05	5,1	4	770	960	495	776	551	626	660	580	25	91	280	255	430	496	370	408	433	458	30	12	10	59
FNS1J06	6,2	4	920	1110	495	926	551	626	660	580	130	136	280	255	430	496	370	408	433	458	30	12	10	62
FNS2J07	6,7	8	520	710	690	526	746	871	400	330	30	96	390	360	550	740	440	603	628	653	20	18	10	77
FNS2J10	10,2	8	770	960	690	776	746	871	660	580	25	91	390	360	550	740	440	603	628	653	20	18	10	89
FNS2J12	12,3	8	920	1110	690	926	746	871	660	580	130	136	390	360	550	740	440	603	628	653	20	18	10	94
FNS3J12	11,7	14	520	710	875	526	928	996	400	330	30	96	499	465	650	940	543	783	808	833	15	24	10	104
FNS3J18	18	14	770	960	875	776	928	996	660	580	25	91	499	465	650	940	543	783	808	833	15	24	10	119
FNS3J22	22	14	920	1110	875	926	928	996	660	580	130	136	499	465	650	940	543	783	808	833	15	24	10	126
FNS4J24	24	28	520	710	1125	526	1231	1317	400	330	30	96	499	475	680	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	143
FNS4J36	36	28	770	960	1125	776	1231	1317	660	580	25	91	499	475	680	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	160
FNS4J44	44	28	920	1110	1125	926	1231	1317	660	580	130	136	499	475	680	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	172

Von Vorderseite abnehmbare Schläuche


CODE	Filterfläche (m ²)	Filterelemente		Modules																				P		Gewicht (kg)	
		Nr.	Länge	Nr.	Länge	A	B	C	D	E	F	G	H	P	Q	R	S	T	U	V	ØL	ØM	ØN	α	Nr.		Ø
FNB1J01	1,5	4	920	1	920	1110	495	926	551	626	660	580	130	176	136	280	255	434	496	370	408	433	458	30	12	10	64
FNB1J02	2,3	4	1360	1	1360	1550	495	1366	551	626	660	580	570	176	136	280	255	434	496	370	408	433	458	30	12	10	75
FNB1J03	3,0	4	1840	2	920	2030	495	1846	551	626	660	580	1050	176	136	280	255	434	496	370	408	433	458	30	12	10	77
FNB2J03	3,1	8	920	1	920	1110	690	926	746	871	660	580	130	176	136	390	360	552	740	440	603	628	653	20	18	10	97
FNB2J05	4,5	8	1360	1	1360	1550	690	1366	746	871	660	580	570	176	136	390	360	552	740	440	603	628	653	20	18	10	111
FNB2J06	6,0	8	1840	2	920	2030	690	1846	746	871	660	580	1050	176	136	390	360	552	740	440	603	628	653	20	18	10	119
FNB3J05	5,4	14	920	1	920	1110	875	926	928	996	660	580	130	176	136	499	465	648	940	543	783	808	833	15	24	10	132
FNB3J08	8,0	14	1360	1	1360	1550	875	1366	928	996	660	580	570	176	136	499	465	648	940	543	783	808	833	15	24	10	152
FNB3J11	10,5	14	1840	2	920	2030	875	1846	928	996	660	580	1050	176	136	499	465	648	940	543	783	808	833	15	24	10	165
FNB4J11	10,8	28	920	1	920	1110	1125	926	1231	1317	660	580	130	176	136	499	475	678	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	184
FNB4J16	16	28	1360	1	1360	1550	1125	1366	1231	1317	660	580	570	176	136	499	475	678	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	213
FNB4J21	21	28	1840	2	920	2030	1125	1846	1231	1317	660	580	1050	176	136	499	475	678	1150	460	1038	1063	1088	12	30	10	236



STANDARD								
H	UNTERES GEHÄUSE		ZWISCHENGEHÄUSE		KLAPPE		OBERES GEHÄUSE	
	Stärke	Finish	Stärke	Finish	Stärke	Finish	Stärke	Finish
520 770 920 1360	Fehlt		1,5 mm	2 B	2 mm	Satinierung 120-180 (4/4/IV*)	1	2 B
1840	1 mm	2 B						

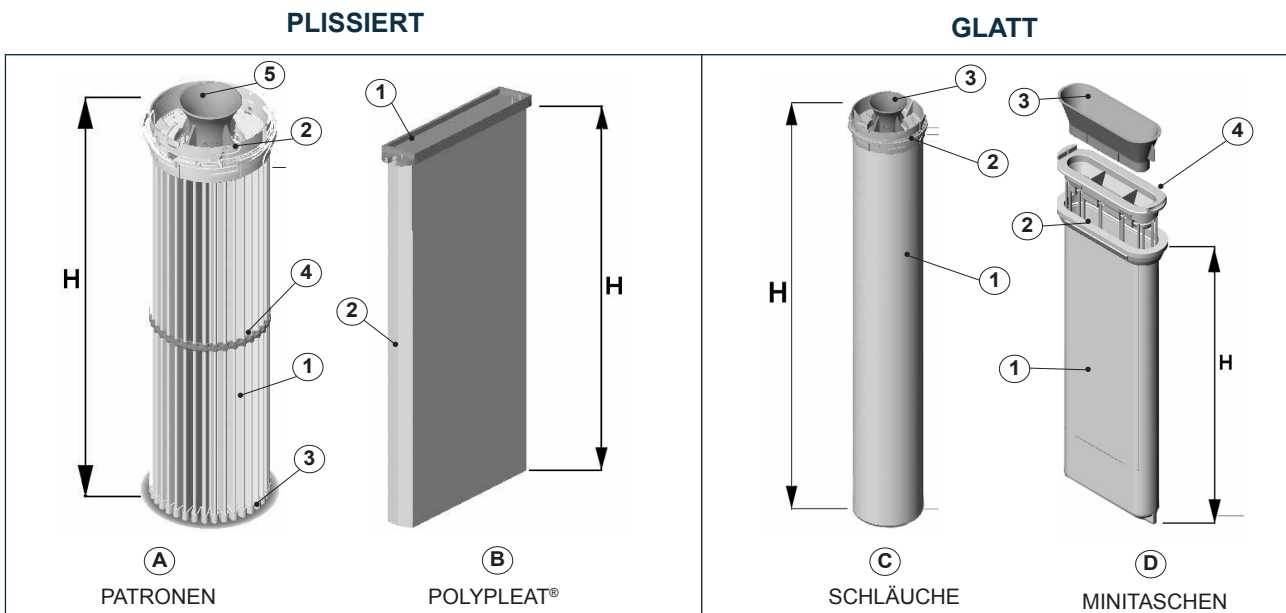
STANDARD								
H	UNTERES GEHÄUSE		ZWISCHENGEHÄUSE		KLAPPE		OBERES GEHÄUSE	
	Stärke	Finish	Stärke	Finish	Stärke	Finish	Stärke	Finish
520 770 920 1360	Fehlt		1,5 mm	2 B	2 mm	Satinierung 120-180 (4/4/IV*)	2	2 B
1840	2 mm	2 B						

STANDARD								
H	UNTERES GEHÄUSE		ZWISCHENGEHÄUSE		KLAPPE		OBERES GEHÄUSE	
	Stärke	Finish	Stärke	Finish	Stärke	Finish	Stärke	Finish
520 770 920 1360	Fehlt		400 - 1,5 mm 600 - 1,5 mm 800 - 2 mm 1000 - 2 mm	2 B	2,5 mm	Satinierung 120-180 (4/4/IV*)	400 - 1,5 mm 600 - 1,5 mm 800 - 2 mm 1000 - 2 mm	2,5 mm
1840	400 - 1,5 mm 600 - 1,5 mm 800 - 2 mm 1000 - 2 mm	2 B						

10.2 Filterelement

Bei den **WAMFLO®** Filtern können runde oder elliptische Filterelemente eingebaut werden. Das Filtermedium kann entweder glatt (Schläuche oder Minitaschen) oder plissiert (Patronen und **POLYPLEAT®**) sein. Die zuletzt genannte Lösung sichert eine optimale Nutzung der vorhandenen Filterfläche, es ist aber nicht kompatibel mit bestimmten Anwendungsarten. Für weitere Einzelheiten Kontakt mit der technischen Abteilung - Verkaufsabteilung von **WAM®** aufnehmen.

Das in den **WAMFLO®** Filtern eingesetzte Venturi-System ist von **WAM®** speziell entwickelt, damit das Druckluftreinigungssystem leistungsfähiger wird.



TYP	POS.	BESCHREIBUNG	WERKSTOFF	H
PATRONE (A)	1	Filtermedium	Vliesstoff aus Polyester	520 770 920
	2	Kopf	Thermoplastisches Material	
	3	Bodenplatte		
	4	Band		
	5	Venturi		
POLYPLEAT® (B)	1	Kopf	Thermoplastisches Material	520 770 920
	2	Filtermedium	Vliesstoff aus Polyester	
SCHLAUCH (C)	1	Filtermedium	Polyester-Filz	920 1360 1840
	2	Kopf	Thermoplastisches Material	
	3	Venturi		
MINITASCHEN (D)	1	Filtermedium	Polyester-Filz	520 920 1360 1840
	2	Kopf	Technisches Polymer (SINT®ER)	
	3	Venturi	Thermoplastisches Material	
	4	Rahmenkopf		

10.3 Filtermedien

Für alle Filterelementen können verschiedene Typen von Medien benutzt werden, um die Anforderungen sämtlicher Anwendungen in verschiedenen Industriebereichen zu erfüllen. Die **WAM®** Filtermedien sind streng von **BIA** (Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz, Deutschland) zertifiziert.

WAM® Code	WERKSTOFF	g/m ²	ANWENDUNGSBEREICH	Klasse BIA
GLATT				
FM	Glatter Polyester-Filz	350	Sehr einfaches Filtrieren	L
FP	Glatter Polyester-Filz	500	Filtrieren von Normwerkstoffen (mehr als 70µm)	L
FA	Glatter Polyester-Filz	550	Filtrieren elektrostatisch aufgeladener Werkstoffe	L
FF	Glatter Polyester-Filz	350	Filtrieren von Mehl und Kleie (Getreidemühlen)	
FV	Glatter Polyester-Filz	550	Filtrieren feuchter und/oder ölhaltiger Werkstoffe	L
FB	Glatter Polyester-Filz	550	Filtrieren elektrostatisch aufgeladener und feuchter oder ölhaltiger Werkstoffe	L
FU	Glatter Polyester-Filz	470	Durchschnittlich schweres Filtrieren	M
MT	Glatter Polyester-Filz	550	Extremes Filtrieren	M
FZ	Glatter Polyester-Filz	485	Extremes Filtrieren elektrostatisch aufgeladener Werkstoffe	M

WAM® Code	WERKSTOFF	g/m ²	ANWENDUNGSBEREICH	Klasse BIA
PLISSIERT				
PP	Glatter Polyester-Filz	265	Filtrieren von Normwerkstoffen (mehr als 70µm)	M
PA	Glatter Polyester-Filz	265	Filtrieren elektrostatisch aufgeladener Werkstoffe	M
PV	Glatter Polyester-Filz	265	Filtrieren feuchter und/oder ölhaltiger Werkstoffe	M
PB	Glatter Polyester-Filz	265	Filtrieren elektrostatisch aufgeladener Werkstoffe und feuchter oder ölhaltiger Werkstoffe	M
PT	Glatter Polyester-Filz	280	Extremes Filtrieren	M
PZ	Glatter Polyester-Filz	290	Extremes Filtrieren elektrostatisch aufgeladener Werkstoffe	M

ANMERKUNG: Für weitere Angaben siehe "Filtermedien" und "Auswahlkriterien"-Katalog.

10.4 Zeitschalter

Der Zeitschalter hat die Aufgabe, den sequenziellen Druckluftreinigungszyklus der Filterelemente zu steuern. Dabei besteht die Möglichkeit, die Abreinigungs- und Pausendauer zwischen einer Abreinigung und der nächsten zu ändern.



Abb. 1

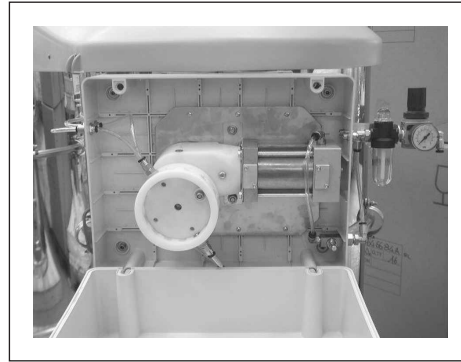


Abb. 2

Elektronischer Zeitschalter (Abb. 1)

Die **WAM**® elektronische Platine kann mit einer Speisung von 24V - 260V AC/DC, 50/60 Hz angeschlossen und in einem Schaltkasten mit Schutzart IP66 (gemäß CEI EN 60529) eingebaut werden.

Die Pausendauer der Abreinigungsimpulse reicht von 5 bis 90 Sekunden und die Impulsdauer reicht von 100 bis 300 Millisekunden. Die Steuerung sieht eine 10-minütige Nachreinigung vor, um eine weitere Abreinigung des Filters am Ende des Betriebszyklus zu erlauben.

Pneumatischer Zeitschalter (Abb. 2)

Der **WAM**® Pneumatikantrieb findet Verwendung, wenn keine Stromquelle innerhalb der Anlage vorhanden ist. In diesem Fall, genügt es, die Druckluft (5-6 bar) für den Betrieb anzuschließen. Die Pausendauer kann eingestellt werden. Es gibt keine Nachreinigungsfunktion.

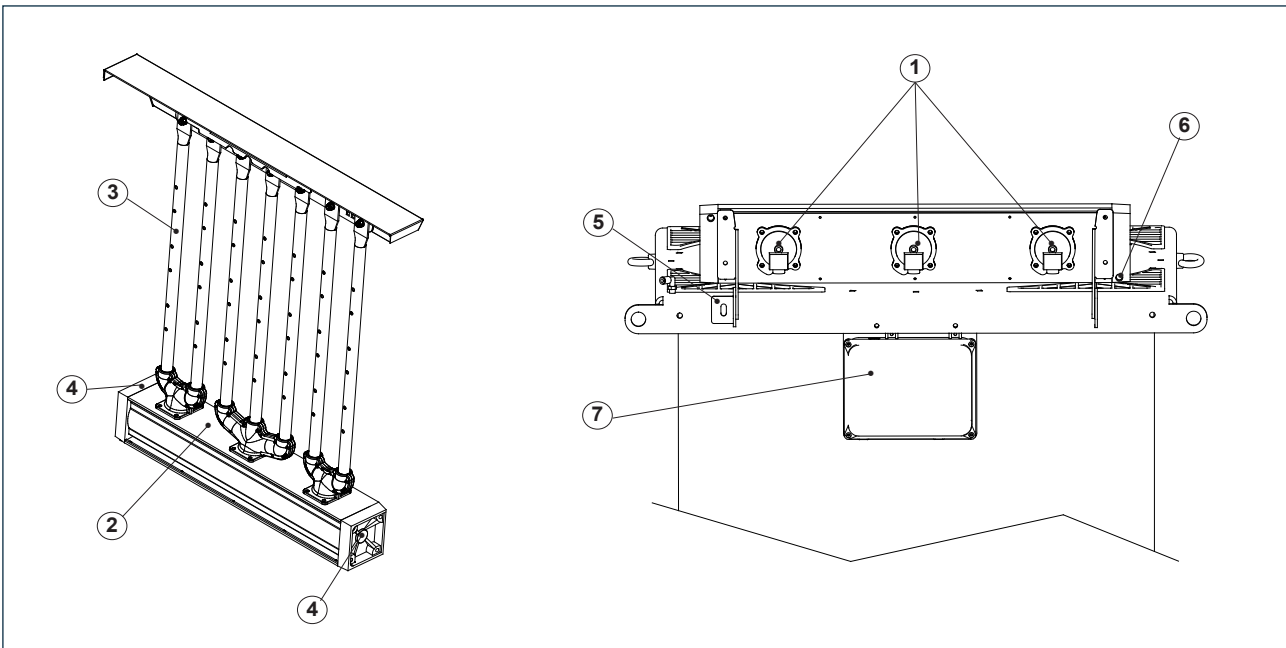
10.5 Abreinigungseinheit

Bei den **WAMFLO®** Filter können in der Bestellphase die Art der Abreinigung (Feld 3 des Suchcodeschlüssels) ausgewählt werden.

J - Druckluft im Gegenstromverfahren.

V - Eingerüttelt

Luftdruckreinigung im Gegenstromverfahren



Reinigungseinheit

Sie besteht aus:

- Magnetventile (1) direkt innerhalb des Druckluftbehälters (2) montiert, um die Druckverluste auf ein Minimum zu reduzieren;
- Abblasrohre aus Edelstahl 1.4301 (3);
- Aussen eloxiertem Aluminiumbehälter mit zwei Köpfen (4), ebenfalls aus Aluminium, mit mattschwarzer kataphoretischer Behandlung;
- Lufteinlassventil (5);
- Kondensatablasshahn (6).

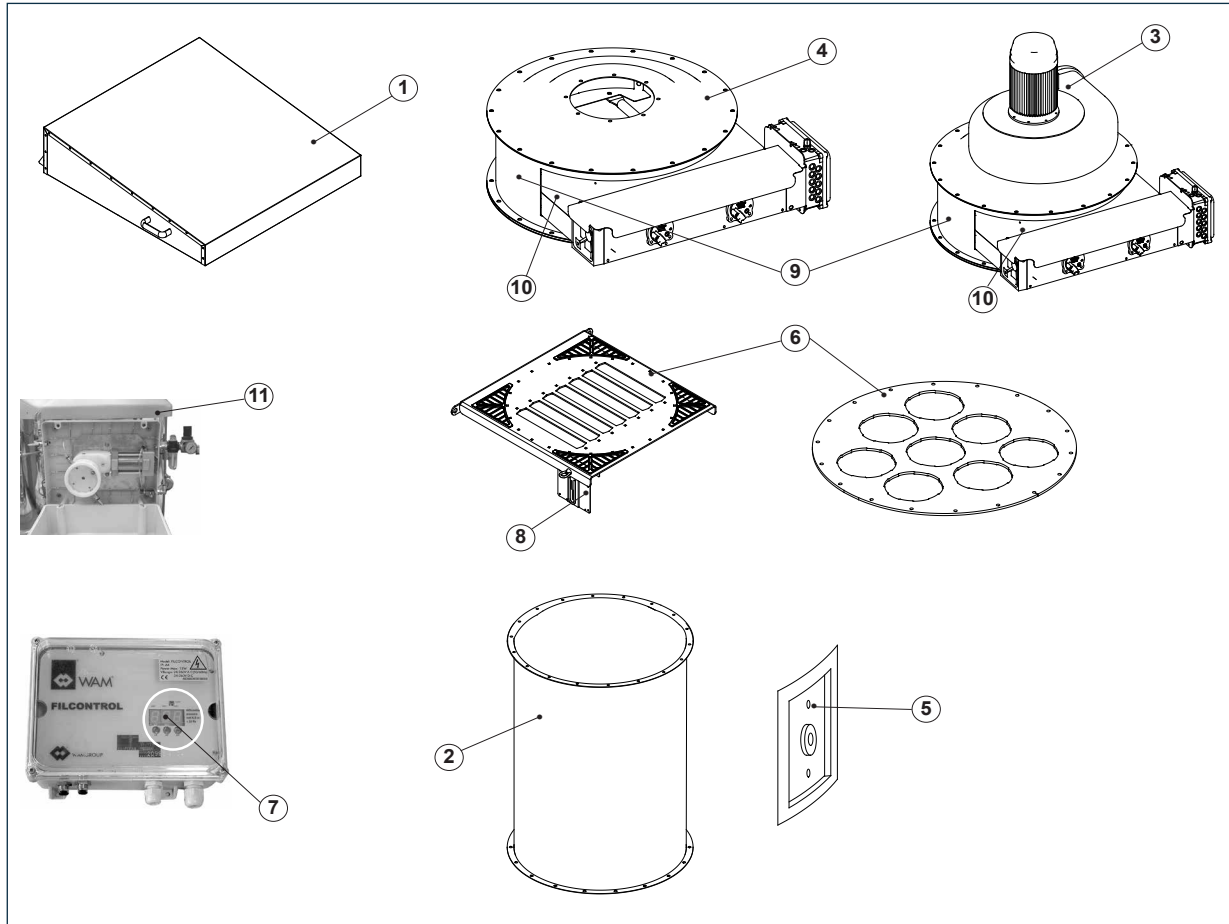
Der Zeitschalter (7) steuert die Zusendung der Druckluft an die Ablassrohre sequentiell. Der Filter benötigt einen Anschluss an eine Druckluftleitung mit einem konstanten Druck von 6 bar. Die Druckluft muss sauber, trocken und ölfrei sein.

Benutzung des mechanischen Abreinigungssystems

Reinigungseinheit

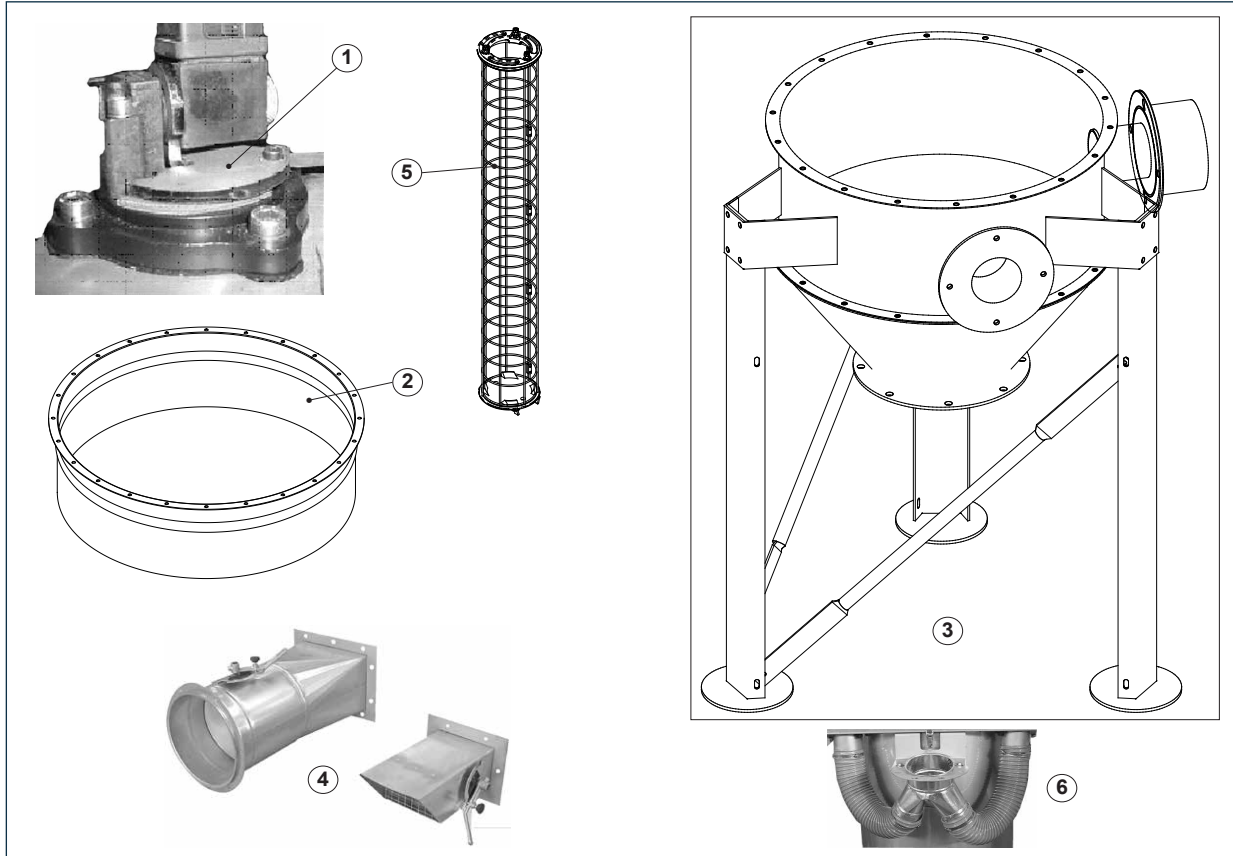
Sie besteht aus:

- elektrischem Vibrator (dreiphasig, asynchron);
- Der Klemmenkasten ist mit Lüsterklemmen zur Montage des Vibrators oder des Absaugventilators vorge-rüstet (falls eingebaut).

10.6 Optionen: Baustoffe und Finish


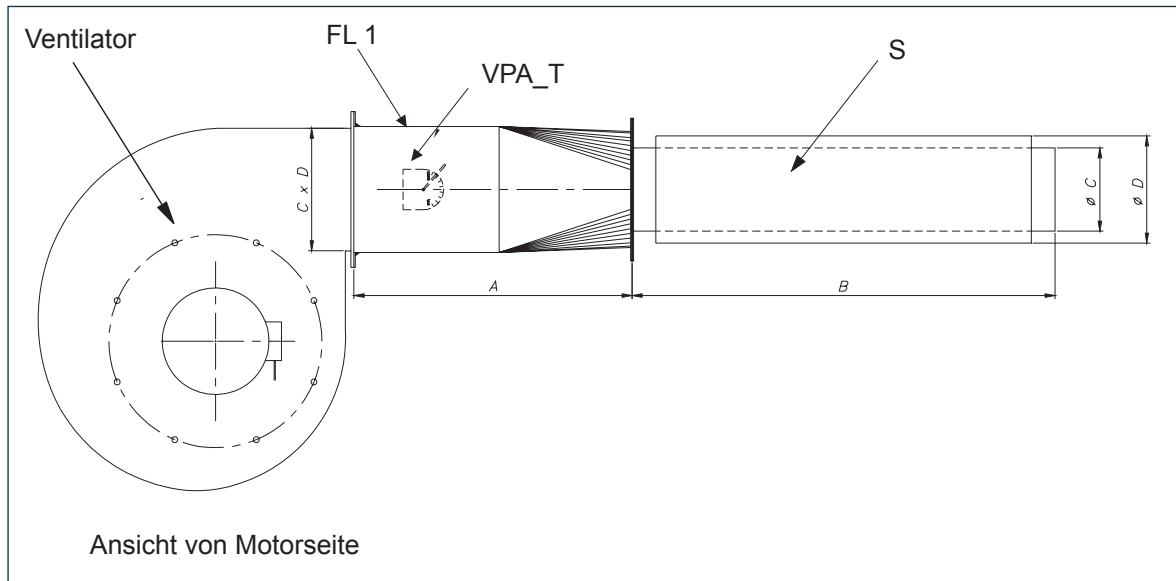
POS.	BESCHREIBUNG	WERKSTOFF	STÄRKE	FINISH
1	Abdeckung	Edelstahl 1.4401	1 mm	2B (UNI EN 10088-2/4 1997)
2	Filtergehäuse	Edelstahl 1.4301	2 mm	
		Edelstahl 1.4401	1 mm	
		Edelstahl 1.4401	2 mm	
3	Ventilator	Siehe Seiten 29-30		
4	Oberer Sauganschluss	CARBON steel	2 mm	Pulverbeschichtet RAL 7001
		Edelstahl 1.4301	2 mm	2B (UNI EN 10088-2/4 1997)
		Edelstahl 1.4401	2 mm	2B (UNI EN 10088-2/4 1997)
5	Inspektionsklappe	Edelstahl 1.4301	--	2B (UNI EN 10088-2/4 1997)
6	Elementhalterungsplatte	Edelstahl 1.4301	6 mm	Satinierung 120 - 180 (4/4/IV*)
		Edelstahl 1.4401		
7	MDPE	--	--	--
8	MDP	--	--	--
9	Oberes Gehäuse	Edelstahl 1.4301	1 mm	2B (UNI EN 10088-2/4 1997)
		Edelstahl 1.4401	2 mm	
10	Platte			
11	Pneumatischer Zeitschalter			

* Gemäß UNI-EN 10088 (1997) / AISI (1974) / DIN 17440 (1985)

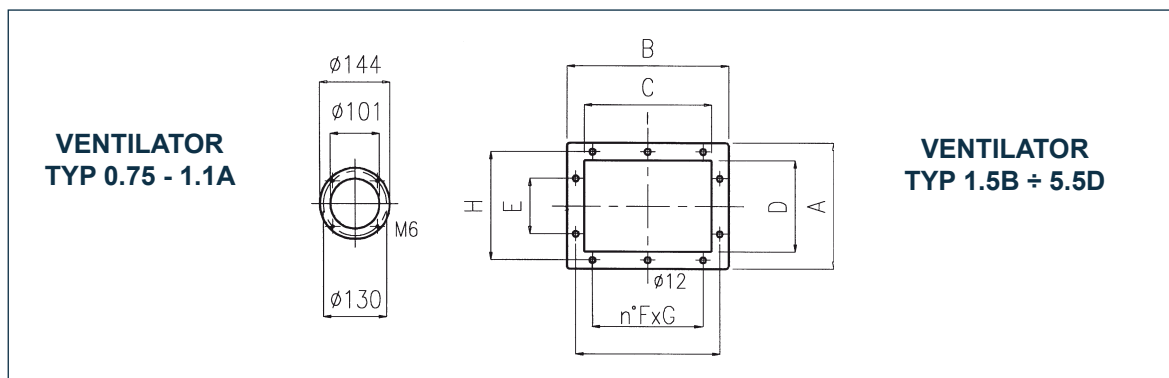
10.7 Zubehör
Baustoffe und Finish


POS.	BESCHREIBUNG	WERKSTOFF	STÄRKE	FINISH
1	KWP01	Winterschutz		----
2	Filterflansch	Normalstahl	2 mm	Pulverbeschichtet RAL7001
		Edelstahl 1.4301	2 mm	2B (UNI EN 10088-2/4 1997)
		Edelstahl 1.4401	2 mm	2B (UNI EN 10088-2/4 1997)
3	Staubsaammeltrichter	Siehe DK Trichter Katalog		
4	Drosselventil für Ventilator	Normalstahl	2 mm	Verzinkt
5	Plastifizierte Rahmen	Normalstahl	--	Plastifizierte Pulverbeschichtung RAL 9001
6	Emissionsentnahmebausatz	--	--	--

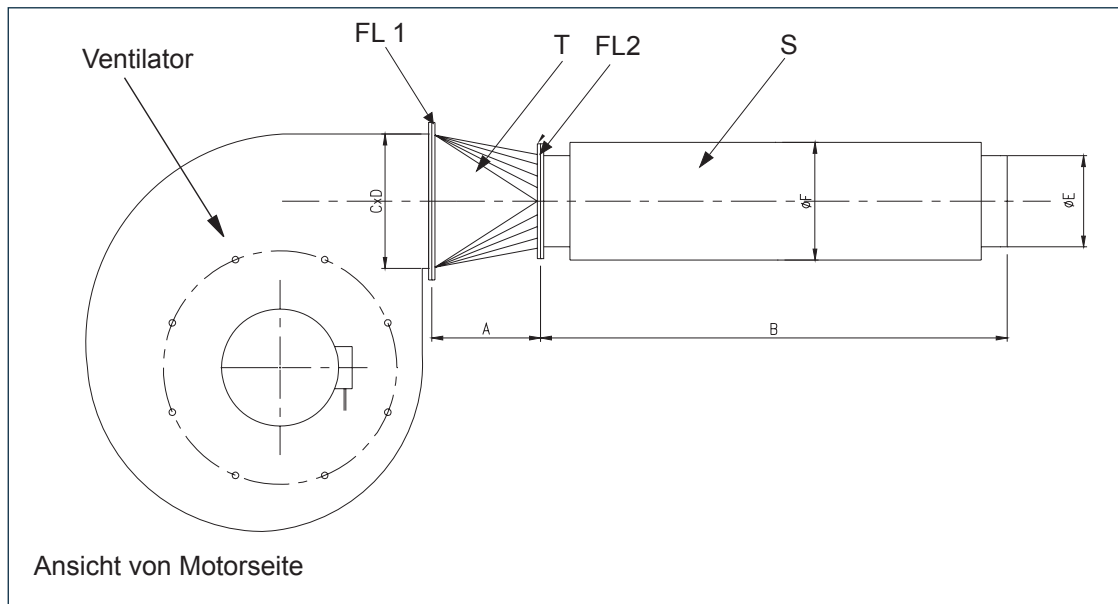
* Gemäß UNI-EN 10088 (1997) / AISI (1974) / DIN 17440 (1985)

Drosselventil mit Geräuschdämpfer


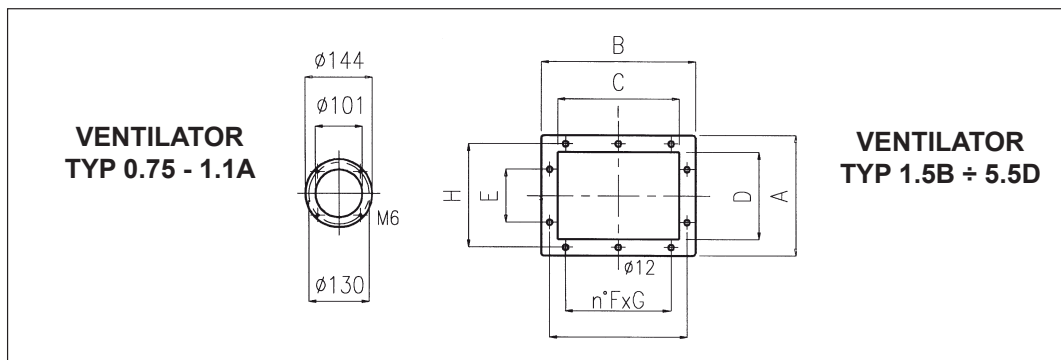
Ventilator	VPA+ Geräuschdämpfer	A [mm]	B [mm]	Durchmesser d [mm]	Durchmesser D [mm]	F [mm]	G [mm]	Gewicht [kg]
A	VPAAS	180	610	100	220	640	720	7.5
B	VPABS	440	500	160	280	640	720	11.5
C	VPACS	585	760	200	320	640	720	18.0
D	VPADS	630	920	250	375	640	720	24.0
E	VPAES	565	920	315	435	720	980	25.0



Ventilortyp	Flansch des Ventilators									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Nr. Ø
B (1.5)	187	236	165	117	-	1	112	151	200	6
C (2.2-3)	255	328	258	185	112	2	112	219	292	10
D (4-5.5)	285	368	288	205	125	2	125	249	332	10

Geräuschdämpfer


Ventilator	T	Geräuschdämpfer	A [mm]	B [mm]	Durchmesser E [mm]	Durchmesser F [mm]	Gewicht [kg]
A	-	SLA00	-	610	100	220	6,0
B	-	SLB00	180	500	160	280	11,0
C	-	SLC00	18	760	200	320	13,0
D	-	SLD00	200	920	250	375	15,5
E	-	SLE00	200	920	315	435	19,5



Ventilator typ	Flansch des Ventilators									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Nr. Ø
B (1.1-1.5)	187	236	165	117	-	1	112	151	200	6
C (2.2-3)	255	328	258	185	112	2	112	219	292	10
D (4-5.5)	285	368	288	205	125	2	125	249	332	10

10.8 Pneumatischer Zeitschalter - empfohlene Schmiermittel
TABELLE DER ÜBEREINSTIMMUNG ZWISCHEN DEN SYMBOLEN DER NORM UNI 7146 UND ISO 3498 UND DEN SCHMIERSTOFFEN DER AUFGEFÜHRTE HERSTELLER

Klasse	Symbol ISO und UNI	Anwendungsbereich	EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL				
			AGIP	API	ARAL	ARCO	BARELLI
H	HM 32	Hydrostatische Systeme	OSO 32	API CIS-32 API CIS-32 AW	ARAL VITAM GF 32	DURO OIL AW 32	TIA/RO 32
	HM 46		OSO 46	API CIS-46 API CIS-46 AW	ARAL VITAM GF 46	DURO OIL AW 46	TIA/RO 46
	HM 68		OSO 68	API CIS-68 API CIS-68 AW	ARAL VITAM GF 68	DURO OIL AW 68	TIA/RO 68
	HM 32	Hydraulische Systeme und Führungen	EXIDIA 32	API CIS-32 EP	ARAL DEGANIT B 68	TRUSLIDE 32	TIA/RO 32
	HM 68		EXIDIA 68	API CIS-68 EP		TRUSLIDE 68	TIA/RO 68
			BELLINI	BERGOLINE	BP	BRYTOL	CASTROL
H	HM 32	Hydrostatische Systeme	SPRINTER ADPV 32	PARATER S 32 PARAVIS HLP 32	ENERGOL HI P 32 ENERGOL HI P D 32	AROS 32 HYDRO D 32	HYSPIN AWS 32
	HM 46		SPRINTER ADPV 46	PARATER S 46 PARAVIS HLP 46	ENERGOL HI P 46 ENERGOL HI P D 46	AROS 46 HYDRO D 46	HYSPIN AWS 46
	HM 68		SPRINTER ADPV 68	PARATER S 68 PARAVIS HLP 68	ENERGOL HI P 68 ENERGOL HI P D 68	AROS 68 HYDRO D 68	HYSPIN AWS 68
	HM 32	Hydraulische Systeme und Führungen	WAY SI 32	ENGINE K 32	ENERGOL GHL 32	VAN AK 32 HYDRO D 32	MAGNA CC 32
	HM 68		WAY SI 68	ENGINE K 46	ENERGOL GHL 68	VAN AK 68 HYDRO D 68	MAGNA CC 68
			LUBRA	MILLOIL	MOBIL	OLEOBLITZ	OLIO FIAT
H	HM 32	Hydrostatische Systeme	OLEODIN 32	TELEDINAX 32 TELEDINAX HVI 32	MOBIL DTE 24	OLIO EHT 13 H	HTF 32
	HM 46		OLEODIN 46	TELEDINAX 46 TELEDINAX HVI 46	MOBIL DTE 25	OLIO EHT 14 H	HTF 46
	HM 68		OLEODIN 68	TELEDINAX 68 TELEDINAX HVI 68	MOBIL DTE 26	OLIO EHT 15 H	HTF 68
	HM 32	Hydraulische Systeme und Führungen	SLEDOL GC 32	TELEDINAX EP 32	MOBIL VACUOLINE OIL 1405	OLIO DYN 32	HTF 32
	HM 68		SLEDOL GC 68	TELEDINAX EP 68	MOBIL VACUOLINE OIL 1409	OLIO DYN 68	HTF 68
			PERSIAN OIL	Q8	ROL	SHELL	SINOL
H	HM 32	Hydrostatische Systeme	IDROL 32	HAYDN 32	U 32	TELLUS OIL 32 HYDRAULIC OIL 32	SINOLUBE 3
	HM 46		IDROL 46	HAYDN 46	U 46	TELLUS OIL 46 HYDRAULIC OIL 46	SINOLUBE 4
	HM 68		IDROL 68	HAYDN 68	U 68	TELLUS OIL 68 HYDRAULIC OIL 68	SINOLUBE 5
	HM 32	Hydraulische Systeme und Führungen	AROIL S 22	WAGNER 32	U 32 EP	TONNA OIL I 32	SINOLUBE MB 3
	HM 68		AROIL S 32	WAGNER 68	U 68 EP	TONNA OIL I 68	SINOLUBE MB 5

A1 Einbauerklärung



Der Hersteller:

WAMGROUP S.p.A.

mit Sitz in

Strada degli Schiocchi, 12 - I-41100 Modena (Mo) - Italien

erklärt unter eigener Verantwortung wie folgt:

WAMFLO®

EINBAUERKLÄRUNG für unvollständige Maschinen gem. Anhang II B der MRL 2006/42/EG

Diese Produkte entsprechen den Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 17. Mai 2006

- | | |
|--|--|
| 1.1.1. - Begriffsbestimmungen | 1.5.7. - Explosion |
| 1.1.2. - Grundsätze für die Integration der Sicherheit | 1.5.8. - Lärm |
| 1.1.3. - Materialien und Produkte | 1.5.9. - Vibrationen |
| 1.1.5. - Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung | 1.5.13. - Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| 1.3.1. - Risiko des Verlustes der Standsicherheit | 1.5.15. - Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| 1.3.2. - Bruchrisiko beim Betrieb | 1.6.1. - Wartung der Maschine |
| 1.3.3. - Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände | 1.6.2. - Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| 1.3.4. - Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken | 1.6.4. - Eingriffe des Bedienungspersonals |
| 1.3.7. - Risiken durch bewegliche Teile | 1.6.5. - Reinigen innen liegender Maschinenteile |
| 1.3.8. - Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile | 1.7.1. - Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| 1.3.9. - Risiko unkontrollierter Bewegungen | 1.7.2. - Warnung vor Restrisiken |
| 1.5.4. - Montagefehler | 1.7.4. - Betriebsanleitung |
| 1.5.5. - Extreme Temperaturen | |
| 1.5.6. - Brand | |

Wo anwendbar wurden die Anforderungen folgender EG Richtlinien erfüllt

Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Die speziellen technischen Unterlagen gem. Anhang VII B der MRL 2006/42/EG wurden erstellt.

Folgende harmonisierte Normen, nationale Normen und technische Vorschriften fanden Anwendung:
UNI EN ISO 12100:2010

Das ausstellende Unternehmen ist verpflichtet, die technischen Unterlagen für diese Produkte auf begründetes Verlangen den Marktaufsichtsbehörden, unbeschadet der Rechte am geistigen Eigentum des Herstellers, zur Verfügung zu stellen. Die Unterlagen werden direkt an die anfordernde Behörde gesandt.

Es ist verboten diese Produkte in Betrieb zu nehmen, bevor die Maschine, in welche diese eingebaut werden, den Anforderungen der MRL entspricht und die EG Konformitätserklärung gem. MRL 2006/42/EG und nachfolgenden Änderungen vorliegt.

Strada degli Schiocchi, 12 - I-41100 Modena (Mo) - Italien, 21/11/2014

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung
der relevanten Technischen Unterlagen:
Vainer Marchesini



WAMGROUP S.p.A. - Strada degli Schiocchi, 12 - I-41100 Modena (Mo) - Italien

Für den Hersteller:

Vainer Marchesini



