AIRJEKT® 1 OUTDOOR

Der Feinstaubpartikelabscheider

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



KW

eine Marke der RaabGruppe

INHALT

1 Übersicht 3

2 Informationen zur Betriebsanleitung 4
2.1 Allgemeine Angaben 4
2.2 Betriebsanleitung 4
2.3 Zeichen, Abkürzungen, Begriffe 4
2.4 Symbolerklärung 5
2.5 Haftungsbeschränkung 5
2.6 Kundendienst 6
2.7 Einbauerklärung 6
2.8 Urheberschutz 6
2.9 Normen und Richtlinien 6

3 Sicherheit 6
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
3.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch 6
3.3 Verantwortlichkeiten 7
3.3.1 Verantwortung des Betreibers 7
3.3.2 Verantwortung des Personals 7
3.4 Personalanforderungen 7
3.4.1 Qualifikationsanforderungen 7
3.4.2 Benutzeranforderungen 8
3.4.3 Unterweisung 8
3.4.4 Unbefugte 9
3.5 Persönliche Schutzausrüstung 9
3.6 Restrisiken 9
3.6.1 Risiken durch mechanische Gefährdungen 9
3.6.2 Risiken durch elektrische Gefährdungen 10
3.6.3 Risiken durch thermische Gefährdungen 10
3.6.4 Risiken durch Materialien und Substanzen 10
3.6.5 Risiken durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze 11
3.6.6 Risiken durch die Einsatzumgebung 11
3.7 Ersatzteile, Bezug und Verwendung 11
3.8 Brandschutz 11
3.9 Sicherheitseinrichtungen 12
3.10 Sichern gegen Wiedereinschalten 12
3.10.1 Messtechnik 13
3.11 Beschilderung 13
3.12 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen 15
3.13 Umweltschutz 15

4 Transport 15
4.1 Sicherheitshinweise zum Transport 15
4.2 Transportinspektion 16
4.3 Transportsymbole 16
4.4 Transportieren und Lagern 16

5 Technische Daten 17
5.1 Maßzeichnung 17
5.2 Allgemeine Angaben 19
5.3 Anschlusswerte 19
5.4 Technische Werte 19
5.5 Leistungswerte 19
5.6 Betriebsbedingungen 19

6 Aufbau und Funktion 20
6.1 Baugruppenübersicht 20
6.2 Beschreibung der Baugruppen und Komponenten 20
6.3 Funktionsbeschreibung 21

7 Montage und Installation 22
7.1 Sicherheitshinweise zur Montage, Installation und Inbetriebnahme 22
7.2 Einbaufreigabe 22
7.3 Vor der Montage 22
7.4 Montage 23
7.4.1 Montage T-Stück einwandig (EW) 23
7.4.2 Montage T-Stück doppelwandig (DW) 24
7.4.3 Montage Partikelabscheider 25

8 Inbetriebnahme 27
8.1 Vor der Erstinbetriebnahme 27

9 Bedienung 27
9.1 Sicherheitshinweise zur Bedienung 27
9.2 Bedienung Partikelabscheider Airjekt Outdoor 28
9.2.1 Einschalten 28
9.2.2 Ausschalten 28
9.3 Stillsetzen im Notfall 29

10 Wartung 30
10.1 Sicherheitshinweise zur Wartung 30
10.2 Wartungsarbeiten 31
10.2.1 Inspektions- und Wartungsplan 31
10.3 Wartungsprotokoll 32

11 Außerbetriebnahme 33
11.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme 33
11.2 Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung 33

12 Störungen 34
12.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbeseitigung 34
12.1.1 Sicherheitsanforderungen 34
12.1.2 Verhalten bei Störungen 34
12.2 Störungstabelle 35
12.3 Störungsprotokoll 35
12.3.1 Reparaturen 36

13 Anhang 36
13.1 Störungsmeldungen/LED-Blinkcodes 36
13.2 Inbetriebnahmeprotokoll – Übereinstimmungserklärung der Installationsfirma . 37

14 Abbildungsverzeichnis 38

15 Tabellenverzeichnis 38

16 Änderungsverzeichnis 39

17 Index 40

1 Übersicht



Abb. 1: Übersicht

1 Airjekt® 1 Outdoor DW
2 Airjekt® 1 Outdoor Top
3 Wetterschutzkasten für Steuerung

2 Informationen zur Betriebsanleitung

2.1 Allgemeine Angaben

Produkt

Bezeichnung	Angabe
Maschinenbezeichnung	Partikelabscheider
Modell/Typ	Airjekt® 1 Outdoor
Baujahr	ab 2020

Tab. 1: Produktangaben

Hersteller

Bezeichnung	Angabe
Unternehmen	Kutzner + Weber GmbH
Straße, Nr.	Frauenstraße 32
PLZ Ort	82216 Maisach
Telefon	+49 (0) 8141/957-0
Fax	+49 (0) 8141/957-500
E-Mail	info@kutzner-weber.de
Internet	www.kutzner-weber.de

Tab. 2: Herstellerangaben

2.2 Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung vermittelt wichtige Hinweise für den sicheren und effizienten Umgang mit dem Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor. Sie ist Bestandteil des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor und in unmittelbarer Nähe jederzeit für das an ihm beschäftigte Personal aufzubewahren.

Voraussetzung für sicheres Arbeiten an dem Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Das Personal muss deshalb vor Beginn jeglicher Arbeiten diese Betriebsanleitung sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

Darüber hinaus müssen die am Einsatzort des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen beachtet werden. Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor abweichen. Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden.

HINWEIS!
Die Betriebsanleitung befindet sich an der Anlage.

2.3 Zeichen, Abkürzungen, Begriffe

In diesem Dokument werden Zeichen, Abkürzungen und Fachbegriffe mit folgender Bedeutung verwendet:

→	Siehe unter
▶	Aufzählung
–	Aufzählung
1	Positionsnummer
1.	Handlungsschritt
BA	Betriebsanleitung
Bh	Betriebsstunden
HTV	Hebe- und Transportvorrichtung
inkl.	inklusive, einschließlich
min.	minimal, Minimum
max.	maximal, Maximum
MSR	Mess-, Steuer- und Regeleinrichtung
PLr	Erforderlicher Performance Level, bestimmt das notwendige Schutzniveau von sicherheitsbezogenen Steuerungsfunktionen
PL	Erreichter Performance Level, charakterisiert die Fähigkeit sicherheitsbezogener Teile von Steuerungen, die zugewiesene Sicherheitsfunktion unter vorhersehbaren Bedingungen hinreichend zuverlässig auszuführen
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
SiF	Sicherheitsfunktion
zul.	zulässig (zulässiger Wert)
	Betriebsanleitung beachten! Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Text in Kursivschrift	Erläuterungen zu Sachverhalten
☒	Zutreffend
☐	Nicht zutreffend

2.4 Symbolerklärung

Warn- und Sicherheitshinweise
Warn- und Sicherheitshinweise in der Anleitung sind durch Piktogramme gekennzeichnet und in einem grau unterlegten Block hervorgehoben.

Warn- und Sicherheitshinweise, die auf grundsätzliche Gefahren aufmerksam machen, werden zusätzlich mit Signalworten eingeleitet, die das Schadensausmaß ausdrücken. Diese sind wie folgt aufgebaut:

SIGNALWORT!
Ursprung der Gefahr.
Folgen bei Nichtbeachten der Gefahr.
– Verhaltensanleitung zur Vermeidung der Gefahr.

In einzelnen Handlungsschritten eingebettete Warn- und Sicherheitshinweise, die eine direkt bei der Tätigkeit unmittelbar bestehende Gefahr oder Ursache für Sachschäden beschreiben, sind wie folgt aufgebaut:



Art und Quelle der Gefahr für Personen!
– Anforderungen zur Vermeidung der Gefahr.



Art und Ursache für mögliche Sachschäden!
– Anforderungen zur Schadensvermeidung.

- ► Alle Warn- und Sicherheitshinweise unbedingt einhalten!
- ► Beim Arbeiten stets umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden!

Die Piktogramme in Verbindung mit den Signalworten bedeuten:



GEFAHR!
… weist auf eine unmittelbare Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!
… weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die den Tod oder schwere Verletzungen verursachen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!
… weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG!
… weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen



HINWEIS!
… hebt Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Besondere Sicherheitshinweise
Um auf besondere Gefahren hinzuweisen, werden in Verbindung mit Sicherheitshinweisen folgende Piktogramme eingesetzt:



… kennzeichnet Gefährdungen durch elektrischen Strom.
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.



… kennzeichnet Gefährdungen durch Quetschen.
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen an beweglichen Teilen.



… kennzeichnet Gefährdungen durch heiße Oberflächen.
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr von Verbrennungen und schweren Hautverletzungen durch Hitze.



… kennzeichnet Gefährdungen vor elektromagnetischer Strahlung.
Personen mit aktiven und passiven Körperhilfsmitteln (z. B. Herzschrittmachern und/oder Implantaten) dürfen nur nach ärztlicher Rücksprache und Freigabe an der Anlage arbeiten.



… kennzeichnet Gefährdungen durch Feuer, Rauchen oder heiße Gegenstände in Bereichen mit hohen Brand- und Explosionsrisiken.
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod durch Entflammen brennbarer Stoffe oder Zündung explosiver Stäube, Gase, Dämpfe oder Nebel.



… kennzeichnet Gefährdungen durch gefährliche Stoffe mit hohen Brand- und Explosionsrisiken in Arbeitsräumen oder Lagerstätten.
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod durch Entflammen brennbarer Stoffe oder Zündung explosiver Stäube, Gase, Dämpfe oder Nebel.



… kennzeichnet Gefährdungen durch gesundheitsschädliche oder reizende Stoffe in Arbeitsräumen oder Lagerstätten.
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr von Verletzungen mit bleibenden Gesundheitsschädigungen, Allergien oder Schleimhautreizungen durch Kontakt mit schädlichen Stoffen.

2.5 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung geltender Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:
- ► Nichtbeachtung der Anleitung
- ► Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- ► Einsatz von nicht ausgebildetem und nicht unterwiesenem Personal
- ► Eigenmächtiger Umbauten
- ► Technischer Veränderungen
- ► Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier

beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.
Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.
Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Gewährleistung
Der Hersteller garantiert die Funktionsfähigkeit der angewandten Verfahrenstechnik und die ausgewiesenen Leistungsparameter. Es gelten die gesetzlichen Bestimmungen.
Für den Fall, dass ein Verbraucher an dem Rechtsgeschäft nicht beteiligt ist, gilt ein Gewährleistungsfrist von einem Jahr.

Verschleißteile
Verschleißteile sind alle Bauteile, die bei bestimmungsgemäßem Betrieb unmittelbar mit dem zu filternden Material in Kontakt treten. Diese Bauteile sind von Garantie- und Mängelansprüchen ausgenommen, soweit es sich um betriebsbedingte Abnutzungserscheinungen handelt.

Garantiebestimmungen
Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten. Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden, sonst erlischt die Garantie.

2.6 Kundendienst
Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung. Hinweise über den regional zuständigen Ansprechpartner können telefonisch eingeholt werden und sind jederzeit per Fax, E-Mail oder über das Internet abrufbar.
Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

2.7 Einbauerklärung
Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor entspricht in seiner Konstruktion und Bauausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie einschließlich der zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen. Die Einbauerklärung liegt den Vertragsunterlagen bei.

2.8 Urheberschutz
Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt.
Die unautorisierte Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers nicht gestattet.
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

2.9 Normen und Richtlinien
Bei der Herstellung wurden alle Normen und Richtlinien eingehalten. Bei Montage und Betrieb müssen geltende Gesetze, Richtlinien, Arbeitsschutzvorschriften und Normen beachtet werden.

3 Sicherheit

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über wichtige Sicherheitsaspekte zum Schutz des Personals vor möglichen Gefahren und den sicheren und störungsfreien Betrieb.
Bei Nichtbeachtung der aufgeführten Handlungsanweisungen, Warn- und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung
Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ist für den privaten und industriellen Einsatz und ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und gebaut:

Geeignet für:
- Einfach- / Mehrfachbelegung
- Hand- oder automatisch beschickte raumluftabhängige oder raumluftunabhängige Feuerstätte
- Feuerstäte mit geschlossenenm Feuerraum
- Feuerstätte bis max. 50 kW
- Unterdruckbetrieb
- Abgastemperatur max. T400

Zulässige Brennstoffe sind:
- Naturbelassenes stückiges Holz (z. B. Scheitholz und Hackschnitzel)
- Holzpresslinge (Pellets oder Holzbriketts)

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
Der Airjekt® 1 Outdoor ist unter der Nr. Z-7.4-3442 beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) zugelassen.

HINWEIS!
Andere biogene Brennstoffe sind vom Hersteller gesondert freizugeben.

VORSICHT!
Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!
Jede andere als die bestimmungsgemäße Verwendung des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor kann zu gefährlichen Situationen führen.
- Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor grundsätzlich nur bestimmungsgemäß nach den Angaben in diesem Dokument, insbesondere unter Einhaltung der in den Technischen Daten angegebenen Einsatzgrenzen verwenden.
- Jede darüber hinausgehende oder andersartige Benutzung des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor unterlassen.
- Umbau, Umrüstung oder Veränderung der Konstruktion oder einzelner Ausrüstungsteile mit dem Ziel der Änderung des Einsatzbereiches oder der Verwendbarkeit des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor sind zu unterlassen.

- ▶ Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.
- ▶ Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

3.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch Fehlgebrauch!
Fehlgebrauch des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor kann zu gefährlichen Situationen für Personen führen und schwere Sachschäden verursachen.
– Jeden Fehlgebrauch des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor unterlassen.

3.3 Verantwortlichkeiten
3.3.1 Verantwortung des Betreibers

Betreiber
Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, die den Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor nutzt oder Dritten zur Anwendung überlässt und während der Nutzung für die Sicherheit des Benutzers, des Personals oder Dritter verantwortlich ist.

Pflichten des Betreibers
Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor wird im privaten Bereich eingesetzt.
Der Betreiber des Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.
Neben den Warn- und Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoorgültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Insbesondere muss der Betreiber:
- ► sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren.
- ► durch eine Gefährdungsbeurteilung mögliche zusätzliche Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Anwendungsbedingungen am Einsatzort des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor ergeben.
- ► in Betriebsanweisungen die notwendigen Verhaltensanforderungen für den Betrieb des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor am Einsatzort umsetzen.
- ► während der gesamten Einsatzzeit des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor regelmäßig prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen.
- ► die Betriebsanweisungen, sofern erforderlich, neuen Vorschriften, Standards und Einsatzbedingungen anpassen.
- ► die Zuständigkeiten für die Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor eindeutig und unmissverständlich regeln.
- ► dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die an dem Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor beschäftigt sind, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen im Umgang mit dem Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor schulen und über die möglichen Gefahren informieren.
- ► dem mit Arbeiten am Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor beauftragten Personal die vorgeschriebenen und empfohlenen Schutzausrüstungen bereitstellen und auf ständige Einhaltung der Tragepflicht achten.
- ► die erforderlichen Freiräume und ausreichende Beleuchtung für gefahrloses Arbeiten sowie ständige Ordnung und Sauberkeit am Aufstellplatz des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor und deren Umgebung sicherstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor
- ► stets in einem technisch einwandfreien Zustand ist.
- ► gemäß der angegebenen Wartungsintervalle instand gehalten wird.

3.3.2 Verantwortung des Personals

Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor befindet sich im privaten und gewerblichen Einsatz. Das Personal unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.
Neben den Warn- und Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Insbesondere gilt, dass das Personal:
- ► sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informiert.
- ► die in den Betriebsanweisungen erteilten Verhaltensanforderungen für den Betrieb am Einsatzort einhält.
- ► die zugewiesenen Zuständigkeiten für die Bedienung, Wartung und Reinigung ordnungsgemäß wahrnimmt.
- ► vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben muss.
- ► die vorgeschriebenen und empfohlenen Schutzausrüstungen anwendet.

Weiterhin ist jeder Beschäftigte in seinem Zuständigkeitsumfang dafür verantwortlich, dass der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor
- ► stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.
- ► gemäß angegebener Wartungsintervalle instand gehalten wird.

3.4 Personalanforderungen

Jegliche Tätigkeiten am Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor dürfen nur Personen ausüben, die ihre Arbeit ordnungsgemäß und zuverlässig ausführen können und die für ihre Tätigkeit benannten Anforderungen erfüllen.
- ► Personen mit aktiven und passiven Körperhilfsmitteln (z. B. Herzschrittmachern und/ oder Implantaten) dürfen keine Arbeiten am Gerät durchführen. Eine ärztliche Rücksprache und Freigabe ist die Voraussetzung für Ausnahmen.
- ► Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, dürfen keine Arbeiten ausführen.
- ► Beim Personaleinsatz immer die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

3.4.1 Qualifikationsanforderungen

Qualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßes Arbeiten kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.
– Jegliche Tätigkeiten dürfen nur Personen ausführen, die die erforderliche Ausbildung, das notwendige Wissen und die Erfahrung dafür besitzen.

Montage und Installation
Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor darf ausschließlich von unterwiesenen und ausgebildeten Fachpersonen, die vom Betreiber über die ihnen übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren ausführlich und nachweislich unterrichtet wurden, transportiert, montiert, installiert und gewartet werden.
Sämtliche Arbeiten am Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

3.4.2 Benutzeranforderungen

Als Benutzer gilt jede Person, die Tätigkeiten am Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ausübt.
Jeder Benutzer muss in Abhängigkeit von seiner Tätigkeit folgende Qualifikationsanforderungen erfüllen:

Qualifikation der Benutzer nach Lebensphasen und Aufgabentkategorien

Tätigkeit	Personal
Installation und Inbetriebnahme	Sachkundiges Fachpersonal
Bedienung	Betreiber
Reinigung, Wartung	Betreiber
Störungsbeseitigung	Betreiber
Demontage	Sachkundiges Fachpersonal
Entsorgung	siehe Entsorgungshinweise

Tab. 3: Qualifikationsanforderungen an das Personal

Sachkundiges Fachpersonal
Sachkundiges Fachpersonal sind Personen, die besondere Erfahrungen, Kenntnisse und Fertigkeiten für die sichere Durchführung von Tätigkeiten auf speziellen Fachgebieten erworben und nachgewiesen haben (z. B. Elektrofachpersonal, Montage- und Installationsfachpersonal, Schornsteinfeger) und die im Folgenden genannten Anforderungen erfüllen:

3.4.3 Unterweisung

Jede für Arbeiten eingesetzte Person muss vor der Arbeitsaufnahme vom Betreiber über die ihr übertragenen Tätigkeiten und mögliche Gefahren bei der Arbeit belehrt werden.
► Unterweisungen in regelmäßigen Abständen wiederholen.
► Jede Personalunterweisung nachweislich protokollieren.

3.4.4 Unbefugte

WARNUNG!
Verletzungsgefahr für Unbefugte!
Unbefugte Personen kennen die Gefahren im Arbeitsbereich der Maschine nicht und können sich und andere schwer verletzen.
– Unbefugte Personen dürfen den Arbeitsbereich der Maschine nicht betreten.
– Im Zweifel betreffende Personen ansprechen und aus dem Arbeitsbereich der Maschine weisen.
– Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich der Maschine aufhalten.

Als Unbefugte gilt jede Person, die
► diese Betriebsanleitung nicht oder nicht vollständig gelesen hat oder sie nicht eindeutig verstanden hat.
► die für Tätigkeiten erforderlichen Qualifikationsanforderungen nicht erfüllt.
► vom Betreiber oder seinem Bevollmächtigten keine Unterweisung für ihre Tätigkeit erhalten hat und/oder nicht beauftragt wurde.

3.5 Persönliche Schutzausrüstung

Bei allen Arbeiten tragen



Arbeitsschutzkleidung
Eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile, vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile. Keine Ringe, Ketten oder anderen Schmuck tragen.



Sicherheitsschuhe
Zum Schutz der Füße vor Verletzungen durch herabfallende Teile und gegen Ausgleiten und Fallen auf rutschigem Untergrund.

Bei besonderen Arbeiten tragen
Bei einigen Arbeiten ist das Tragen spezieller Schutzausrüstung erforderlich.
In den Abschnitten der Anleitung wird darauf besonders hingewiesen.



Schutzbrille
Zum Schutz der Augen z. B. vor Kondensat.



Industrieschutzhelm
Zum Schutz vor Kopfverletzungen durch herabfallende oder umherfliegende Teile oder Materialien.

3.6 Restrisiken

Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor wurde einer Risikobeurteilung unterzogen. Die dabei ermittelten Gefahren wurden, soweit möglich, beseitigt und erkannte Risiken vermindert. Dennoch gehen vom Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor Restrisiken aus, die im folgenden Abschnitt beschrieben sind.

► Die hier und in den Handlungskapiteln dieser Anleitung aufgeführten Warn- und Sicherheitshinweise unbedingt beachten, um mögliche Gesundheitsschäden und gefährliche Situationen zu vermeiden.

3.6.1 Risiken durch mechanische Gefährdungen

Quetschstellen an beweglichen Bauteilen



WARNUNG!
Quetschgefahr!
Während der Montage/Installation können die beweglichen Bauteile Körperteile zerquetschen!
– Gefahrenbereich während der Montage/Installation meiden.
– Einricht- und Wartungsarbeiten sowie Störungsbeseitigung immer mit besonderer Vorsicht und Aufmerksamkeit gegenüber den Quetschstellen durchführen.
– Beim Arbeiten an Gefahrenstellen Schutzausrüstung zum Schutz vor Quetschungen tragen.

Hebe- und Transportvorgänge



WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei Hebe- und Transportvorgängen!
Fallende Last oder Teile davon können Personen schwer verletzten.
– Nur Hebe- und Transportvorrichtungen sowie Anschlag-, Halte- und Sicherungsmittel in einwandfreiem technischem Zustand und mit ausreichender Tragfähigkeit benutzen.
– Vor jedem Start von Hebe- und Transportvorgängen die sichere Befestigung der angeschlagenen Last und zuverlässige Funktion der Halte- und Sicherungsmittel überprüfen.
– Hebe- und Transportvorgänge stets nur durch befähigte und autorisierte Personen ausführen lassen.
– Niemals unter angehobener Last aufhalten.
– Bei Hebe- und Transportvorgängen Schutzhelm tragen.

Herunterfallen, fallende Gegenstände



WARNUNG!
Absturzgefahr!
Bei Arbeiten an hoch gelegenen Bauteilen können ungesicherte Personen abstürzen oder durch herabfallende Gegenstände verletzt werden.
– Bei Arbeiten an Bauteilen in großer Höhe immer eine standsichere Leiter oder Hubarbeitsbühne mit Geländer benutzen.
– Personen, Werkzeuge, Hilfsmittel, Ersatzteile und alle losen Gegenstände in der Höhe gegen Herunterfallen sichern.
– Arbeitsbereich gegen Zutritt unbefugter Personen sichern.
– Im Arbeitsbereich persönliche Schutzausrüstung tragen.

Scharfe Kanten und spitze Ecken



VORSICHT!
Verletzungsgefahr an Kanten und Ecken!
Scharfe Kanten und spitze Ecken können Abschürfungen, Schrammen und Schnitte verursachen.
– Bei Arbeiten in der Nähe von scharfen Kanten und spitzen Ecken immer mit Vorsicht vorgehen.
– Arbeitsschutzkleidung und -schutzhandschuhe tragen.

Schmutz, umherliegende Gegenstände



VORSICHT!
Stolpergefahr durch Schmutz und Unordnung!
Verschmutzungen und umherliegende Gegenstände bilden Rutsch- und Stolperquellen und können zu erheblichen Verletzungen führen.
– Arbeitsbereich immer aufgeräumt und sauber halten.
– Nicht benötigte Werkzeuge und Gegenstände entfernen.

3.6.2 Risiken durch elektrische Gefährdungen

Elektrischer Strom



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Berühren spannungsführender Teile kann zum Tod führen. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.
– Vor Beginn aller Arbeiten an der Elektrik die elektrische Anlage spannungslos schalten. Spannungsfreiheit prüfen!
– Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten die elektrische Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
– Bei Beschädigungen der Isolation die Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
– Sicherungen nicht überbrücken oder außer Betrieb setzen.
– Beim Ersetzen defekter Sicherungen immer auf die korrekte Stromstärkeangabe achten.
– Nässe und Feuchtigkeit von den spannungsführenden Teilen fernhalten.
– Jegliche Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.

Elektrisch geladene Anlagenteile



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrisch geladene Anlagenteile!
Die Elektroden der Aufladeeinheit führen im Betrieb bis zu 21.000 V Spannung. Berühren spannungsführender Teile kann lebensgefährlich sein.
– Vor Beginn aller Arbeiten an den Elektroden die elektrische Anlage spannungslos schalten und vom Netz trennen. Spannungsfreiheit prüfen!
– Vor der Öffnung mindestens eine Minute ab, damit sich die Spannung abbauen kann.
– Jegliche Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.

Elektromagnetische Strahlung (EMV)



GEFAHR!
Lebensgefahr durch Elektromagnetische Strahlung (EMV)!
Die Elektroden der Aufladeeinheit führen im Betrieb bis zu 21.000 V Spannung und bauen ein starkes Elektromagnetisches Feld auf. Berühren spannungsführender Teile kann lebensgefährlich sein.
– Personen mit Herzschrittmachern dürfen nur nach ärztlicher Rücksprache und Freigabe an der Anlage arbeiten!
– Vor der Öffnung mindestens eine Minute abwarten, damit sich die Strahlung abbauen kann.
– Jegliche Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.

3.6.3 Risiken durch thermische Gefährdungen

Heiße Rauchgase und Stäube



WARNUNG!
Verbrennungsgefahr durch heiße Rauchgase und Stäube!
Rauchgase können während des Betriebes Temperaturen von > 400 °C erreichen und bei Hautkontakt zu Verbrennungen führen.
– Vor Arbeiten am Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor deren Temperatur messen und ggf. auf unter +50 °C abkühlen lassen.
– Stäube mindestens eine Woche in einem brandsicheren Gefäß lagern bevor diese weiter verbracht werden.

Heiße Oberflächen



VORSICHT!
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
Kontakt mit heißen Bauteilen kann Verbrennungen verursachen.
– Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
– Vor allen Arbeiten die heißen Bauteile auf unter +50 °C abkühlen lassen.

3.6.4 Risiken durch Materialien und Substanzen

Kondensat, Rauchgase und Stäube



WARNUNG!
Vergiftungsgefahr beim Umgang mit Kondensat, Rauchgasen und Stäuben!
Austretende Kondensate, Rauchgase und Stäube können zu Vergiftungen oder Hautreizungen führen. Kondensate, Rauchgase und Stäube können umwelt- und gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten.
– Sicherheitshinweise beachten.
– Verschütten und Versprühen vermeiden.
– Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
– Haut- und Augenkontakt vermeiden.
– Stäube mindestens eine Woche in einem brandsicheren Gefäß lagern bevor diese weiter verbracht werden.
– Entsorgung gemäß Umweltbestimmungen vornehmen.

Vorbeugende Maßnahmen
► Einatmen, Haut- und Augenkontakt vermeiden
– Vor Arbeiten an Behältern, Leitungen und Versorgungseinrichtungen geeignete Hautschutzcreme auftragen.
– Bei der Arbeit Schutzhandschuhe aus Kunststoff tragen, bei Arbeiten mit Ölen Schutzbrille mit Seitenschutz aufsetzen.
– Staubmaske tragen zum Schutz vor dem Einatmen von Staub und Rußpartikeln.
– Vor Pausen und nach der Arbeit gründlich waschen und Hautpflegecreme benutzen.

3.6.5 Risiken durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze

Ungesunde Körperhaltung, besondere Anstrengungen



VORSICHT!
Gesundheitsschäden durch ungesunde Körperhaltung!
Falsches Heben schwerer Bauteile und unnatürliche Körperhaltung beim Arbeiten kann Gesundheitsbeschwerden verursachen.
– Schwere Bauteile immer durch mehrere Personen heben.
– Arbeiten an niedrig angebrachten Bauteilen stets in der Hocke, nicht in gebückter Stellung ausführen.
– Beim Knien Knieschutz, beim Sitzen Sitzkissen verwenden.
– Bei Arbeiten an hoch angeordneten Bauteilen in aufrechter, gerader Körperhaltung arbeiten.
– Bei allen Arbeiten technisch einwandfreie Werkzeuge, die für die sichere Arbeitsausführung geeignet sind, verwenden.

3.6.6 Risiken durch die Einsatzumgebung

Unleserliche Beschilderung



VORSICHT!
Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole!
Undeutlich gewordene Aufkleber und Schilder machen Gefahrenstellen nicht mehr ausreichend kenntlich und können auf möglichen Verletzungsgefahren nicht hinweisen.
– Piktogramme, Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise stets in gut lesbarem Zustand halten.
– Beschädigte oder unkenntlich gewordene Piktogramme, Beschriftungen, Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

3.7 Ersatzteile, Bezug und Verwendung



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!
Fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit stark beeinträchtigen und Beschädigungen, Fehlfunktionen bis Totalausfall verursachen.
– Stets nur Originalersatzteile verwenden.

Originalersatzteile können über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller bezogen werden.



HINWEIS!
Vor Einbau von Ersatzteilen immer erst die beiliegenden Betriebs- oder Montageanleitungen lesen und die darin enthaltenen Angaben und Hinweise zur richtigen Verwendung beachten.

3.8 Brandschutz

Die folgenden Maßnahmen reduzieren Brandgefahren. Alle im Gefahrenbereich beschäftigten Personen müssen daher auf ihre Einhaltung achten:

- ► Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor immer sauber halten. Verarbeitungsreste, Abfälle, Schmutz, leere Behälter, ölhaltige und andere brennbare Lappen usw. nach Beendigung der Arbeiten entfernen.
- ► Vor allen Arbeiten ist die Feuerung abzuschalten und deren Ausbrand und Abkühlung abzuwarten.
- ► Keine leeren oder befüllten Verpackungen sowie lose Materialien in Zwischenräumen oder an Bauteilen und Komponenten lagern.
- ► Undichtigkeiten an geschlossenen Gehäusen, Vorrichtungen, Kanälen, Leitungen und Dichtungen sofort beseitigen.
- ► Elektrische Installationen regelmäßig auf einwandfreien Zustand kontrollieren. Mangelhafte Installationen und Geräte sofort durch Elektrofachpersonal reparieren lassen oder austauschen.
- ► Stäube mindestens eine Woche in einem brandsicheren Gefäß zu lagern bevor diese weiter verbracht werden.
- ► Bei einem Rußbrand sind unverzüglich folgende Maßnahmen zu ergreifen:
  - – Alarmieren der Feuerwehr
  - – Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor abschalten, Feuerungsanlage abschalten, wenn möglich stromlos schalten.
  - – Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor und Feuerungsanlage abkühlen lassen
  - – Gesamte Rauchgasanlage beaufsichtigen bis keine Brandgefahr mehr besteht
  - – Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor durch Fachmann prüfen lassen
  - – Vor dem Wiedereinschalten der Feuerung den Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor auf Ablagerungen bzw. Beschädigungen prüfen, gegebenenfalls reinigen oder defektes Gerät in Stand setzen lassen

Folgende brandschutztechnische Voraussetzungen für den sicheren Betrieb müssen betreiberseitig sichergestellt werden:

3.9 Sicherheitseinrichtungen

WARNUNG!
Lebensgefahr durch defekte oder überbrückte Sicherheitseinrichtungen!
Nicht funktionierende, überbrückte oder außer Kraft gesetzte Sicherheitseinrichtungen schützen nicht vor den Gefahren und können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- – Vor Beginn der Arbeit stets kontrollieren, dass alle Sicherheitseinrichtungen korrekt installiert und funktionsfähig sind.
- – Sicherheitseinrichtungen nie außer Kraft setzen.
- – Sicherstellen, dass die Sicherheitseinrichtungen immer frei zugänglich sind.

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind installiert:

HINWEIS!
Lage der Sicherheitseinrichtungen → „Aufbau und Funktion".

Maßnahme	Angabe/Wert	Einzuhaltende Bedingung
Umgebungstemperatur	Ca. -20 bis +50 °C	Durchschnittliche Umgebungstemperatur, resultierend unter Einhaltung der zulässigen Grenzwerte → Technische Daten
Mindestabstand Abscheidereinsatzes		Der Mindestabstand des Abscheidereinsatzes zu brennbaren Bauteilen beträgt 40 cm.
Lüftungsart	technisch	Die Belüftung des Arbeitsbereiches an der Freisetzungsquelle muss durch technischen Austausch der Umgebungsluft (z. B. Belüftung des Ofeninnenraumes) gegeben sein.

Tab. 5: Brandschutz, erforderliche betreiberseitige technische Schutzmaßnahmen

Not-Halt-Gerät
Durch Ausschalten des Hauptschalters wird ein Not-Stopp ausgelöst.
Vor dem Wiedereinschalten nach einem Not-Stopp müssen die Ursachen des Not-Stopp beseitigt und die Anlage am Hauptschalter wieder eingeschaltet werden.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch unkontrolliertes Wiedereinschalten!
Unkontrolliertes Wiedereinschalten kann zu schwersten Verletzungen oder zum Tod führen!
– Vor Wiedereinschalten sicherstellen, dass die Ursache für den Not-Stopp beseitigt wurde, alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß montiert und funktionstüchtig sind.
– Not-Halt-Gerät erst dann entriegeln, wenn keine Gefahr für Personen besteht.



Abb. 2: Not-Halt = Hauptschalter Wetterschutzkasten

3.10 Sichern gegen Wiedereinschalten

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!
Bei Arbeiten an Komponenten, Baugruppen oder einzelnen Bauteilen können die Personen an den Gefahrenstellen durch unbefugtes Einschalten der Energieversorgung verletzt werden.
– Stets die Hinweise zum Sichern gegen Wiedereinschalten in den Handlungsanweisungen dieser Anleitung beachten.
– Vor allen Arbeiten an Komponenten, Baugruppen oder einzelnen Bauteilen den im Folgenden beschriebenen Ablauf zum Sichern gegen Wiedereinschalten einhalten.

Sicherung der Anlage gegen Wiedereinschalten einrichten:
1. Anlage stillsetzen.
2. Hauptschalter in Stellung „0/Off“ („AUS“) schalten.
3. Ein Warnschild an der Steuerung befestigen und den Namen des Verantwortlichen, der berechtigt ist, die Anlage wieder einzuschalten, auf dem Warnschild eintragen (→ Abb. 4).

Sicherung der Anlage gegen Wiedereinschalten aufheben:
1. Sicherstellen, dass sich keine Person an Gefahrenstellen und im Gefahrenbereich der Anlage befindet.
2. Warnschild entfernen.
3. Hauptschalter freigeben



Abb. 3: Beispiel für ein Warnschild zum Sichern gegen Wiedereinschalten

3.10.1 Messtechnik

Folgende Messeinrichtung kann installiert werden:

Messöffnungen

In die Abscheidestrecke kann eine mind. 50 x 50 mm (in Abhängigkeit mit dem verwendeten Messgerät) große Messöffnung in einem Abstand von mind. 0,5 m (gemessen ab der Elektrodenspitze) in der Rauchgasanlage eingebaut werden.
Die Wartungsöffnungen dürfen nur bei vollständigem Stillstand und bei abgeschalteter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Energieversorgung geöffnet werden.
Die Messöffnung darf nur von Fachpersonal (z. B. Schornsteinfeger) geöffnet werden. Nach Arbeiten an der Messöffnung muss diese vor dem Wiedereinschalten verschlossen und alle Befestigungsmittel ordnungsgemäß montiert werden.

HINWEIS!
Keramische Leitungsabschnitte bzw. der senkrechte Teil der Rauchgasanlage (Schornstein) können in die Abscheidestrecke mit einbezogen werden. Die Messung unter Einhaltung der VDI 4207 z. B. auch in einer Reinigungsöffnung stattfinden.

Staubmessung

Wird eine Staubmessung nach dem Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor durchgeführt, folgende Punkte beachten, andernfalls kann die Abscheideleistung beeinträchtigt oder das Messergebnis verfälscht werden:

- Die Sicherheitsanforderungen wurden eingehalten.
- Die Reinigung gemäß der in Kapitel Wartung angegebenen Intervalle und Vorgehensweise wurde durchgeführt.
- Es dürfen nur für diesen Zweck geeignete Messgeräte eingesetzt werden
- Messsonden dürfen nur unmittelbar vor der Messung im Rauchgasrohr platziert werden da sich sonst durch die Aufladung vor der Messung erhebliche Mengen Feinstaub an der Sonde ablagern können. Diese werden dann bei der Probenahme mit abgesaugt und verfälschen das Ergebnis.

3.11 Beschilderung

An der Anlage befinden sich die folgenden Symbole und Hinweisschilder, um auf mögliche Gefährdungen und wichtige Informationen aufmerksam zu machen:

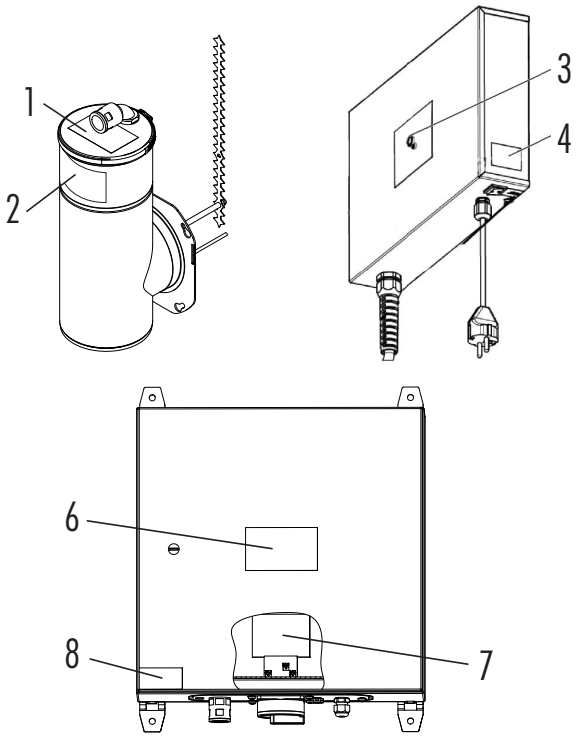
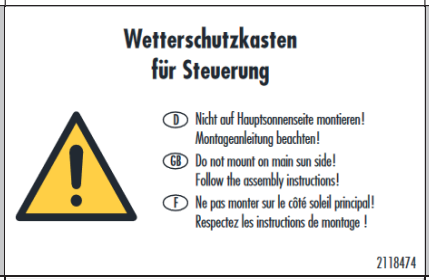
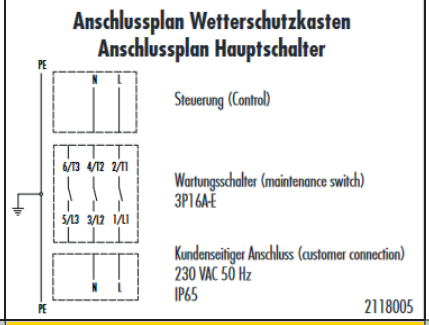


Abb. 4: Beschilderungen Airjekt® 1 Outdoor

1 Ü-Zeichen
2 Warnaufkleber
3 Hauptaufkleber Steuerung
4 Typenschild Steuerung
5 Hinweisschilder (2 Stück) Anbringung im unteren sichtbaren Bereich + Mündung (zur Selbstmontage)
6 Aufkleber auf Wetterschutzkasten
7 Elektrischer Anschlussplan Wetterschutzkasten
8 Warnaufkleber Gehäuse

Pos.	Schild	Anzahl	Bedeutung
1		1	**ACHTUNG!** Einbaurichtung, Montageanleitung und Erdung beachten!
2		1	**GEFAHR!** **Hochspannung! Lebensgefahr durch elektrischen Strom!** Berühren spannungsführender Teile kann zum Tod führen. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein. **ACHTUNG!** Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen. Max. Rauchgastemperatur beträgt 400 °C.
3		1	**Hauptaufkleber Steuerung**

Pos.	Schild	Anzahl	Bedeutung
4		1	Typenschild Steuerung
5		2	Hinweisschild (zur Selbstmontage im unteren sichtbaren Bereich und an der Mündung)
6		1	Aufkleber auf Wetterschutzkasten
7		1	Aufkleber auf Wetterschutzkasten
8		1	GEFAHR! Vor Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen.

Tab. 6: Beschilderung

Unleserliche Beschilderung

VORSICHT!
Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole!
Undeutlich gewordene Aufkleber und Schilder machen Gefahrenstellen nicht mehr ausreichend kenntlich und können auf möglichen Verletzungsgefahren nicht hinweisen.
– Piktogramme, Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise stets in gut lesbarem Zustand halten.
– Beschädigte oder unkenntlich gewordene Piktogramme, Beschriftungen, Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

3.12 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Vorbeugende Maßnahmen
- ► Stets auf Unfälle und Feuer vorbereitet sein.
- ► Erst-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Decken usw.) und Feuerlöscher griffbereit halten.
- ► Personal mit den Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.
- ► Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.

Im Fall der Fälle richtig handeln
- ► Sofort Not-Halt auslösen.
- ► Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- ► Betroffene Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- ► Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- ► Bei schweren Verletzungen Arzt und/oder Feuerwehr alarmieren.
- ► Zufahrtswege für Rettungswege freihalten.

3.13 Umweltschutz

ACHTUNG!
Umweltschäden durch falsche Gefahrstoffbehandlung!
Falscher oder nachlässiger Gebrauch von Gefahrstoffen kann zu schweren Umweltverschmutzungen führen.
– Austretendes Kondensat sorgfältig entfernen.
– Sämtliche Gefahrstoffe grundsätzlich gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen, ggf. Fachbetrieb beauftragen.

4 Transport

HINWEIS!
Transport, Installation und Erstinbetriebnahme erfolgen ausschließlich durch beauftragte Mitarbeiter des Herstellers oder von ihm autorisierte Personen. Bei Erfordernis können Bedien- oder Wartungspersonale des Betreibers nach den Anleitungen dieser Beauftragten und unter Beachtung nachfolgender Hinweise mitwirken.

ACHTUNG!
Sachschäden durch falsches Heben und Transportieren!
Falsches Anschlagen der Lasten, ungenügende Transportsicherungen und mangelhaftes Positionieren der Bauteile können schwere Anlagenschäden verursachen.
– Sämtliche Hebe- und Transportvorgänge grundsätzlich nur unter strikter Einhaltung der Transportzeichnungen und der darin enthaltenen Anweisungen des Herstellers durchführen!

4.1 Sicherheitshinweise zum Transport

WARNUNG!
Lebensgefahr durch fallende Last!
Herabfallende Last oder Teile davon können Personen erschlagen.
– Niemals unter schwebender Last aufhalten.
– Schwenkbereich von Hebezeugen im Betrieb nicht betreten.
– Bei Kranarbeiten stets Schutzhelm tragen.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch schwenkendes Transportgut!
Transportgut mit außermittigem Schwerpunkt kann beim Anheben stark ausschwenken und Personen in der Nähe schwer verletzen.
– Schwenkbereich von Hebezeugen vor dem Anheben von Transportgütern weiträumig verlassen.
– Transporthinweise und Symbole am Transportgut beachten.
– Bei Kranarbeiten stets Schutzhelm tragen.

ACHTUNG!
Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!
Bei unsachgemäßem Transport können erhebliche Schäden am Transportgut und an Gegenständen in der Nähe entstehen.
– Bei Be- und Abladen und innerbetrieblichem Transport von Gütern stets mit größter Sorgfalt und Vorsicht vorgehen.
– Hinweise und Symbole auf der Verpackung beachten.
– Transportsicherungen stets erst bei der Montage entfernen.

Personal
- ► Transportarbeiten ohne Zuhilfenahme von überwachungspflichtigen Hebe- oder Förderzeugen dürfen durch unterwiesenes und vom Betreiber beauftragtes Personal vorgenommen werden.
- ► Transportarbeiten mit Unterstützung durch überwachungspflichtige Hebe- oder Förderzeuge dürfen nur von unterwiesenem, zur Bedienung berechtigtem und vom Betreiber beauftragtem Fachpersonal durchgeführt werden.

Persönliche Schutzausrüstung
- ► Bei allen Transportarbeiten grundsätzlich tragen:
  – Arbeitsschutzkleidung
  – Schutzhandschuhe
  – rutschfeste Sicherheitsschuhe
- ► Bei allen Transportarbeiten mit Hilfe von Hebe- oder Flurförderzeugen wie Flaschenzug, Kran, Gabelstapler, zusätzlich tragen:
  – Industrieschutzhelm

4.2 Transportinspektion

Zustand der Transportgüter bei Erhalt der Lieferung unverzüglich auf Vollständigkeit und Schäden prüfen.
Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden:
- ► Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- ► Schadensumfang auf den Transportunterlagen eintragen und auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- ► Reklamation einleiten.

HINWEIS!
Jeglichen Mangel sofort bei Erhalt des Transportgutes reklamieren! Schadensansprüche aufgrund von Transportschäden können nur innerhalb geltender Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

4.3 Transportsymbole

Entsprechend dem Inhalt befinden sich außen am Transportgut Symbole, die beim Transportieren und Lagern unbedingt beachtet werden müssen.

HINWEIS!
Sofern zu späterem Zeitpunkt ein erneuter Transport vorgesehen ist, Originalverpackung aufbewahren und wieder verwenden!

- ► Originalverpackungen mindestens bis zum Ablauf der Gewährleistung aufbewahren und für eventuelle Rücklieferungen bereithalten.
- ► Vor der endgültigen Entsorgung der Verpackungen die Art, Größe und Form einschließlich Füllmaterialien sowie die auf den Transportgütern angebrachten Symbole notieren.
- ► Für späteren Weitertransport entweder Originalverpackungen vom Hersteller anfordern oder geeignete Transportbehältnisse gemäß der Originalverpackung anfertigen. Erforderliche Symbole und Kennzeichnungen unbedingt wieder deutlich auf den Transportgütern anbringen.

Bedeutung der Transportsymbole
Folgende Transportsymbole können sich an Transportgütern befinden:



Oben
Die Pfeilspitzen kennzeichnen die Oberseite des Transportgutes. Sie müssen nach oben weisen, sonst kann der Inhalt Schaden erleiden.



Zerbrechlich
Kennzeichnet Transportgut mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt.
► Transportgut mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.



Vor Nässe schützen
► Transportgut vor Nässe schützen und trocken halten.

4.4 Transportieren und Lagern

Umgang mit der Verpackung
Das Transportgut ist für die zu erwartenden Transportbedingungen sicher und umweltgerecht verpackt. Die Verpackung schützt die Bauteile bis zum Montagebeginn vor Schäden und Korrosion.
- ► Verpackung und Transportsicherungen erst vor Montage entfernen.
- ► Verpackungsmaterial nach geltenden örtlichen Vorschriften entsorgen.

ACHTUNG!
Umweltschäden durch falsche Entsorgung!
Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können weitergenutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.
– Verpackungsmaterial stets umweltgerecht entsorgen.
– Örtliche Vorschriften beachten, ggf. einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

5 Technische Daten

5.1 Maßzeichnung

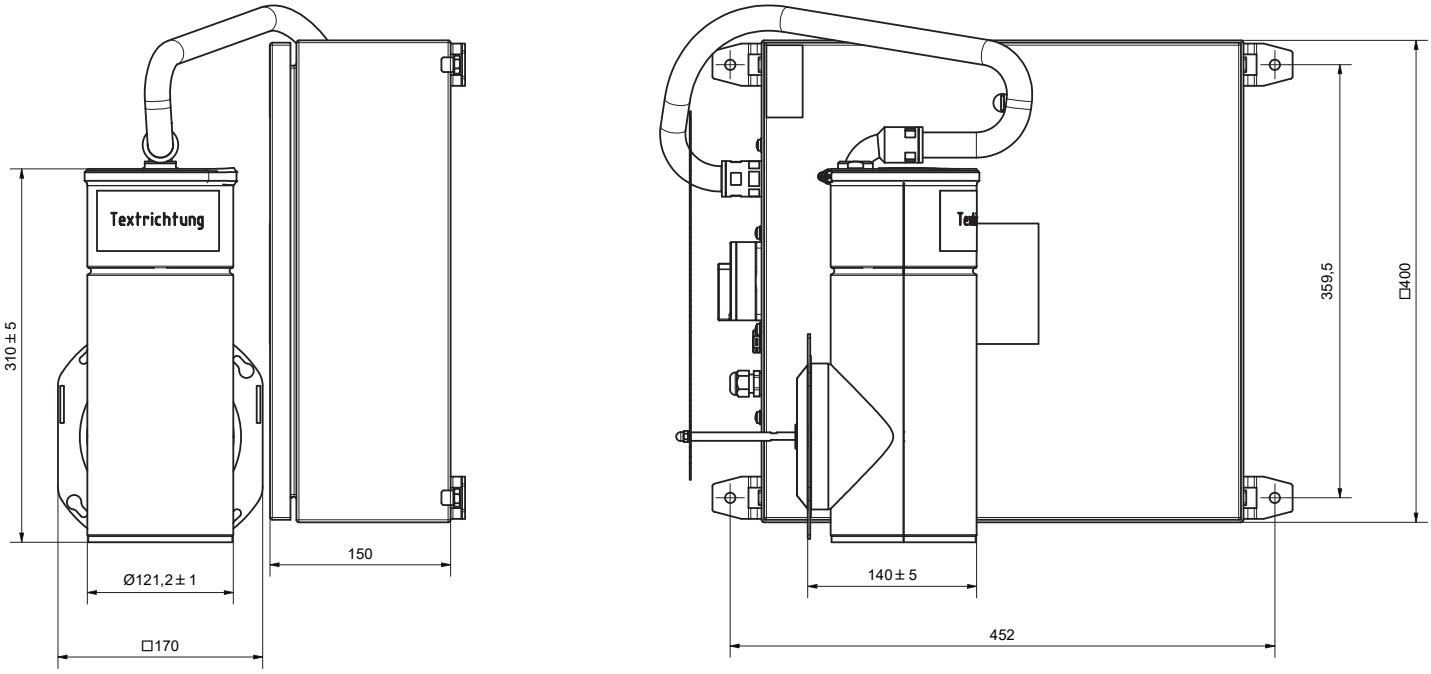


Abb. 5: Maße Ansicht 1 Steuerung und Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor (Rück- und Seitenansicht)

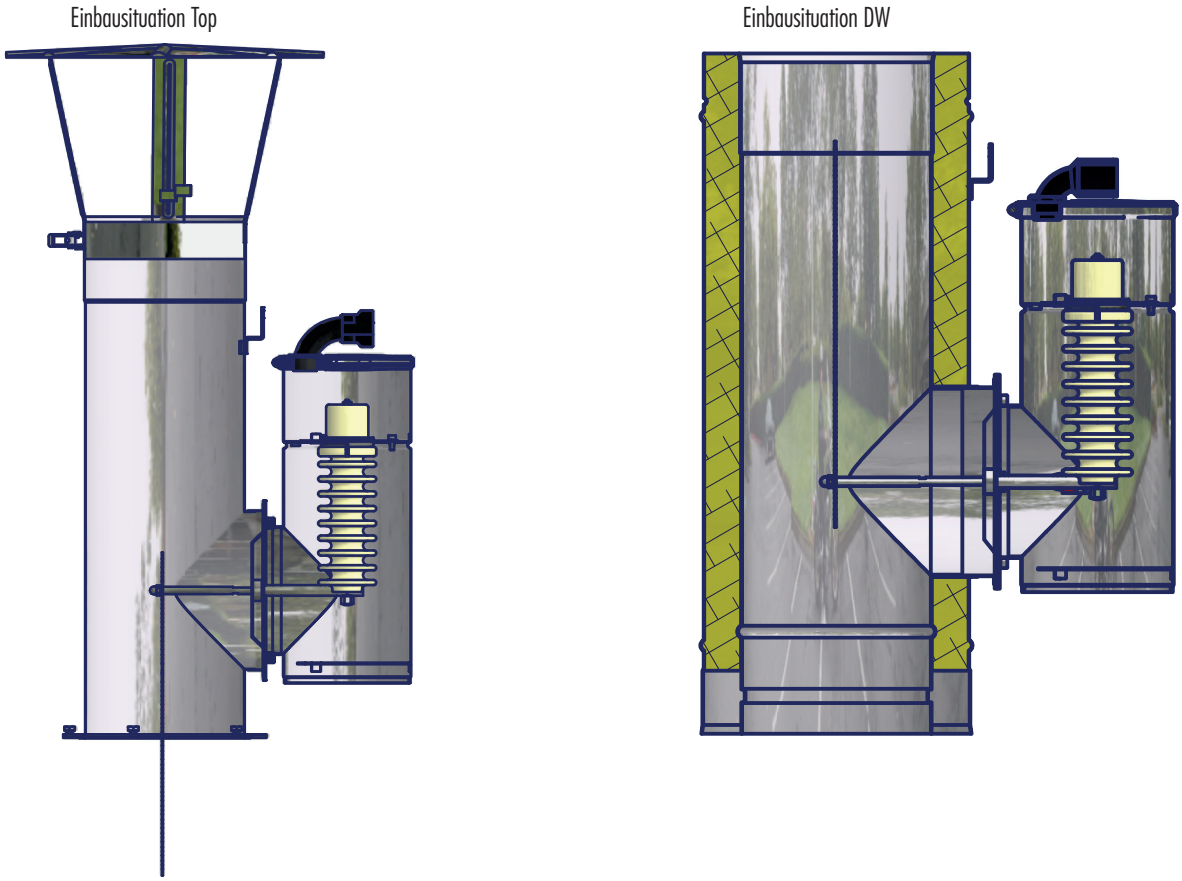


Abb. 6: Ansicht 2 Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor (Seitenansicht)

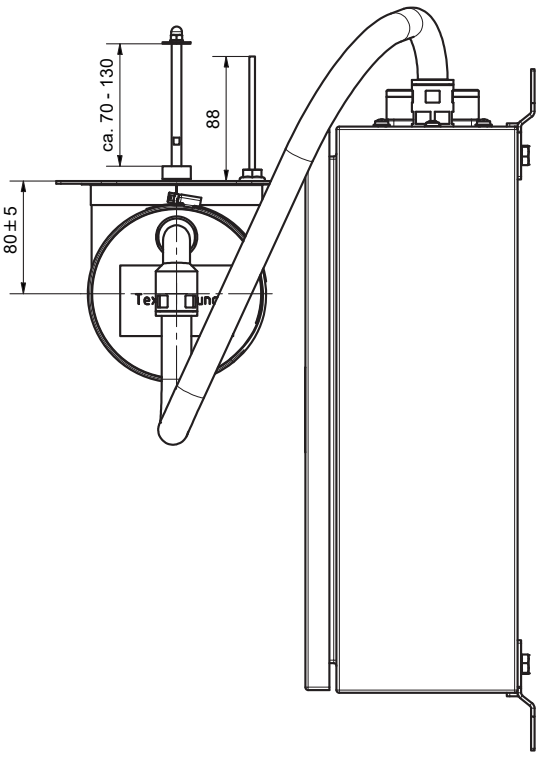
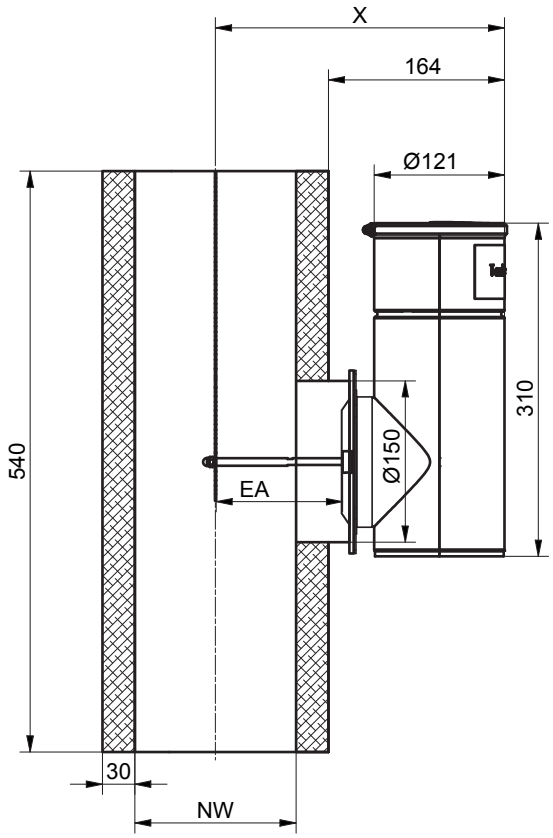


Abb. 7: Maße Ansicht 3 Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor (Draufsicht)

Maße Nennweite und Elektrodenabstand

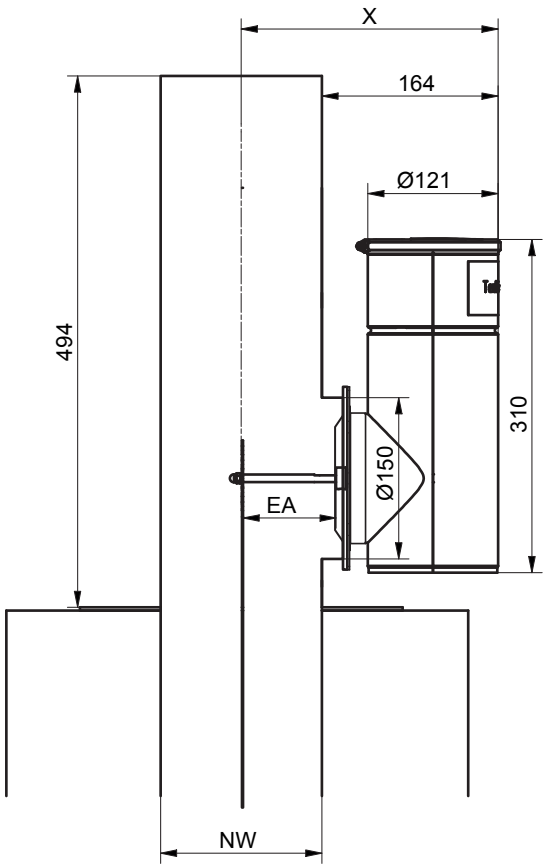
Der Abstand der Elektrode zu den Schornsteinwänden muss in jedem Fall gesondert festgestellt werden. Es ist darauf zu achten, dass sich die Elektrode wenn möglich mittig im Rauchgaskanal befindet. Nur dann ist eine einwandfreie Funktion des Abscheiders möglich (bei Einbau in größeren Durchmessern max. Ausziehlänge Elektrode beachten).



Einbau DW-FU

NW [mm]	EA [mm]	X [mm]
150	115	269
180	130	284
200	130	294

EA [70mm - 130mm]



Einbau top

NW [mm]	EA [mm]	X [mm]
150	85	239
180	100	254
200	110	264
250	130	289

EA [70mm - 130mm]

Abb. 8: Maßblatt Steuerung und Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor: Kabelstrang = ca. 3 m

5.2 Allgemeine Angaben

Gesamtmaße Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor

Angabe Partikelabscheider	Wert	Einheit
Breite	140	mm
Höhe	310	mm
Tiefe	Ø 121	mm
Verstellbare Elektrode	EA 70–130	mm

Tab. 7: Gesamtmaße Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor

Gesamtmaße Steuerung Airjekt® 1 Outdoor mit Wetterschutzkasten

Angabe Steuerung	Wert	Einheit
Breite	400	mm
Höhe	400	mm
Tiefe	150	mm

Tab. 8: Gesamtmaße Steuerung Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor

5.3 Anschlusswerte

Elektrischer Anschluss

Angabe	Wert	Einheit
Hochspannung	modulierend bis 21	kV
Anschlussspannung	230/1 ~/50	VAC/Ph/Hz
zulässige Spannungstoleranz	± 5	%
Leistungsaufnahme/Standby	30/2	W
Schutzart	IP 65	
Anschluss über Schukostecker 230 V	230	V

Tab. 9: Elektrische Anschlusswerte Airjekt® 1 Outdoor

5.4 Technische Werte

Angabe	Wert	Einheit
Werkstoff rauchgasführende Teile	1.4571/1.4404	
Abscheidegrad	bis zu 90	%
Durchmesser Rauchgassystem	130–250	mm
Max. Rauchgastemperatur/Klasse EN 1856-1	400/T400	°C
Widerstandsbeiwert 1.)	vernachlässigbar	ζ
Länge Netzanschlusskabel	Montage vor Ort	
Länge Verbindungskabel Abscheidereinsatz/ Steuerung	3,0	m
Betriebsweise	D	t (trocken)

1.) für die Schornsteinberechnung nach EN 13384 verringerten Querschnitt berücksichtigen, siehe auch Bemessung

Tab. 10: Technische Werte Airjekt® 1 Outdoor

5.5 Leistungswerte

Aufheizzeit, max. Temperatur

Angabe Partikelabscheider	Wert	Einheit
Einschalttemperatur (über Schwellwert 5 °C/min.)	ca. 45	°C
Max. Rauchgastemperatur	400	°C

Tab. 11: Leistungswerte: Durchsatzleistung

5.6 Betriebsbedingungen

Arbeitsbereich

Angabe	Wert	Einheit
Umgebungstemperaturbereich	-20 bis +50	°C
Einsatztemperatur (auf Abscheidereinsatz)	400	°C
Relative Luftfeuchte, maximal	95	%

Tab. 12: Betriebsbedingungen, Arbeitsbereich

Angabe	Wert	Einheit
Ununterbrochener Betrieb, max.	Für Dauerbetrieb geeignet	
Einschaltpause	Nicht erforderlich	
Wartungsintervalle, min.	→ Wartungplan	
Lebensdauer, max.	10*	Jahre

* die Produktbeobachtung ergibt eine deutlich längere Lebensdauer bei regelmäßiger Wartung (einhalten der Inspektionsintervalle)

Tab. 13: Zulässige Betriebszeiten und Lebensdauer

6 Aufbau und Funktion

6.1 Baugruppenübersicht



Abb. 9: Übersicht

1 Airjekt® 1 Outdoor DW
2 Wetterschutzkasten
3 Airjekt® 1 Outdoor Top

6.2 Beschreibung der Baugruppen und Komponenten

T-Stück
Das T-Stück dient der Integration des Airjekt® 1 Outdoor in das Rauchgasrohr. Bei der Montage auf dem T-Stück wird der Airjekt® 1 Outdoor mittels Flanschverbindung und Schraube auf dem T- Stück fixiert.

Abscheidereinsatz
Der Abscheidereinsatz wird seitlich an das Rauchrohr montiert, die Sägezahnelektrode ragt dabei in den Rauchgasstrom und erzeugt ein elektrisches Feld.

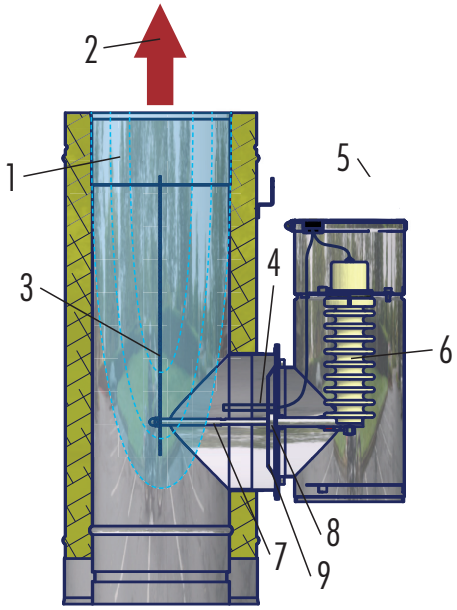


Abb. 10: Baugruppenübersicht Abscheidereinsatz (eingebaut in T-Stück DW)

1 Ionisationsbereich
2 Rauchgas
3 Sägezahnelektrode
4 Temperaturfühler
5 Hochspannungskabel
6 Isolator
7 längenverstellbare Elektrodenhalterung
8 Verschiebesicherung
9 Strömungskegel

HINWEIS!
Der Abscheidereinsatz ist für alle Querschnitte identisch. Die Position der Elektrode kann an die unterschiedlichen Rohrdurchmesser angepasst werden (→ Kapitel Montage und Installation). Der Abscheidereinsatz wird immer an das T-Stück geflanscht. Diese sind in den Nennweiten von 130 bis 250 mm erhältlich.

Steuermodul
Das Steuermodul enthält die Hochspannungskaskade und die Steuerelektronik.
Der Netzanschluss erfolgt über den Anschluss am Hauptschalter des Wetterschutzkastens.



Abb. 11: Baugruppe und Bedieneinheit Steuermodul

1 Quittierung (Reset)
2 Status-LED
3 Ein-/Aus-Schalter
4 Netzkabel
5 Zuleitung mit Filtereinsatz

Bedien- und Anzeigeelement

Bedien- und Anzeigeelement	Bedeutung
	Netzschalter (rechts unten) zum Ein- und Ausschalten des Gerätes
	1 = Taster zum Quittieren einer Störung 2 = Status LED-Farben: Rot, Grün, Orange

Tab. 14: Bedien- und Anzeigeelement

Wetterschutzkasten

Der Wetterschutzkasten beinhaltet die Steuerungselektronik und schützt die elektrischen Bauteile vor der Witterung.



Abb. 12: Wetterschutzkasten

Bedien- und Anzeigeelement

Bedien- und Anzeigeelement	Bedeutung
	Hauptschalter (rechts unten) zum Ein- und Ausschalten des Gerätes

Tab. 15: Netzschalter Wetterschutzkasten

6.3 Funktionsbeschreibung

Das Prinzip der elektrostatischen Partikelabscheidung basiert auf folgenden Prozessen:
– Erzeugung von Ladungsträgern
– Aufladung der Partikel
– Abscheidung der Partikel durch elektrostatische Kräfte

Über einen Temperaturfühler wird erkannt, ob heiße Rauchgase vorliegen. Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor aktiviert sich bei Erreichen der Einschalttemperatur automatisch aus dem Standbybetrieb.

Um eine Elektrode wird ein elektrisches Feld erzeugt, indem eine elektrische Spannung an die Elektrode angelegt wird. Durch die hohe Feldstärke kommt es an den Spitzen der Elektrode zu einer Koronaentladung. Dadurch entstehen Ladungsträger (Ionen), die zur Aufladung der Moleküle im Rauchgas führen. Beim Zusammentreffen der Gasionen mit den Partikeln im Rauchgasstrom werden schließlich die Staubpartikel aufgeladen.

Aufgrund der elektrischen Ladung der Partikel werden diese nun durch das elektrische Feld in Richtung Rohrwand abgelenkt. Dort angekommen lagern sie sich ab und geben ihre Ladung wieder an das Rohr ab. Bei der Ablagerung verbinden sich die Partikel untereinander, aus Feinstaub wird Grobstaub. Mit der Zeit bildet sich eine entsprechende Schicht aus Ablagerungen, welche regelmäßig gereinigt werden muss.
Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor reduziert so den Ausstoß von Feinstaub um bis zu 90 %.

Die Elektrode und die Rohrstücke der Rauchgasanlage werden durch einen Isolator getrennt, wodurch sich das nötige elektrische Potential für die Partikelabscheidung aufbauen kann.

Durch die geschlossene Ausführung des Abscheidereinsatzes ist ein raumluftunabhängiger Betrieb des Partikelabscheiders gewährleistet.

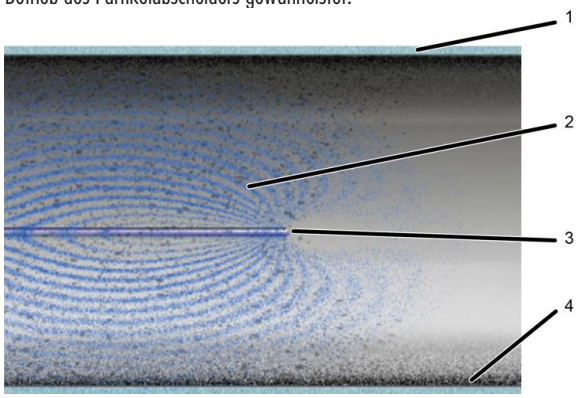


Abb. 13: Funktion Elektrostatische Partikelabscheidung

1 Rohrwandung
2 Elektrisches Feld
3 Elektrode
4 Abgeschiedener Staub

7 Montage und Installation

HINWEIS!
Transport, Installation und Erstinbetriebnahme erfolgen ausschließlich durch beauftragte Mitarbeiter des Herstellers oder von ihm autorisierte Personen.

7.1 Sicherheitshinweise zur Montage, Installation und Inbetriebnahme

WARNUNG!
Gefahren durch falsche Montage, Installation und Inbetriebnahme!
Montage-, Installationsarbeiten und Erstinbetriebnahme erfordern geschultes Fachpersonal mit weitreichender Erfahrung. Installationsfehler können zu lebensgefährlichen Situationen führen.
– Sämtliche Arbeiten zur Montage, Installation und Erstinbetriebnahme ausschließlich durch geschultes Fachpersonal z. B. Schornsteinfeger ausführen lassen.
– Grundsätzlich auch bei späterer Umsetzung, Neuinstallation und Wiederinbetriebnahme den Hersteller mit den erforderlichen Arbeiten beauftragen.
– Jegliche eigenmächtige Umsetzung, Installation und/oder Wiederinbetriebnahme unterlassen.

Nach der Aufstellung, vollständigen Installation und Erstinbetriebnahme durch geschultes Fachpersonal erfolgt die Übergabe an den Betreiber.
Danach ist der bestimmungsgemäße Betrieb durch den Betreiber unter Beachtung aller Angaben dieser Anleitung zulässig.

HINWEIS!
Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenden Sicherheitshinweise sind einzuhalten.

7.2 Einbaufreigabe

Bemessung, Nachweis Schornsteinfunktion

ACHTUNG!
Vor dem Einbau in Rauchgasanlagen, speziell außerhalb des Aufstellraumes, ist die Freigabe des zuständigen Bezirksschornsteinfegermeisters einzuholen. Gegebenenfalls ist im Rahmen der Feuerungstechnischen Bemessung eine Schornsteinberechnung erforderlich (→ Kapitel 7.3.3).

7.3 Vor der Montage

Folgende Bedingungen müssen vor der Montage, Installation und Inbetriebnahme erfüllt sein.

Elektrische Anlage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch fehlende Erdung!
Die Elektroden der Aufladeeinheit führen im Betrieb bis zu 21.000 V Spannung. Berühren spannungsführender Teile kann lebensgefährlich sein.
– Vor Beginn des Betriebes ist eine ausreichende Erdung aller Teile der Anlage zu gewährleisten!
– Jegliche Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.

Umgebungsbedingungen, Anforderungen an Anlagen mit Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor

Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor kann für naturbelassenes, stückiges Holz sowie Holzpresslinge in handbeschickten/automatischen Feuerungsanlagen bis 50 kW Nennwärmeleistung verwendet werden. Die Elektrodenlänge beträgt 306 mm.

Zulässige Brennstoffe sind:
Naturbelassenes stückiges Holz (z. B. Scheitholz und Hackschnitzel) sowie Holzpresslinge (Pellets oder Holzbriketts). Andere biogene Brennstoffe sind vom Hersteller gesondert freizugeben.

Die Feuerungsanlage muss nach den Anforderungen der gültigen EN-Normen und den jeweiligen landesspezifischen Vorgaben geprüft (Niederspannungsrichtlinie, elektrische Sicherheit, EMV) und zugelassen sein.

Aufstellungsort

Die Umgebungstemperatur der Steuerung des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor darf 50 °C nicht überschreiten und -20 °C nicht unterschreiten. Die für einen sicheren Betrieb und für die Wartung notwendigen Abstände zu Wänden oder brennbaren Materialien müssen eingehalten werden können.

Der Mindestabstand des Abscheidereinsatzes zu brennbaren Bauteilen beträgt 40 cm.

Andere Vorschriften betreffend der Feuerung bzw. Rauchgasanlage bleiben davon unberührt.

Gegebenenfalls ist eine entsprechende brandschutztechnische Isolierung anzubringen.

In der Nähe des Partikelabscheiders Airjekt® 1 Outdoor dürfen keine entzündbaren Materialien gelagert werden.

Der Abscheidereinsatz muss zu Reinigungszwecken demontiert werden können! Die Bewegungsfreiheit nach hinten, quer zur Rauchgasrohrachse, muss bis Ø 180 mm 15 cm, bei Ø 180 mm bis 250 mm 20 cm betragen. Es muss ein freier Zugang des Abscheidereinsatzes zur Reinigung möglich sein.
Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor benötigt eine 230-V/50-Hz-Steckdose Typ F.

Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor darf nur im Freien montiert werden.

Rauchgasanlage
Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor darf nur in Unterdruck-Rauchgassystemen der Dichtigkeitsklasse N1 verwendet werden.

Nach dem Einbauort des Abscheidereinsatzes muss mindestens eine 0,5 m lange Abscheidestrecke, gemessen ab der Elektrodenspitze, zur Anbringung einer Messöffnung zur Verfügung stehen. Das Abscheiderohr nach dem Partikelabscheider kann aus metallischen oder keramischen Werkstoffen sein. Dabei können alle Teile der Rauchgasanlage (auch senkrecht oder schräg verlaufend) bis zur Schornsteinmündung berücksichtigt werden.

Vor und nach dem Abscheidereinsatz sollte eine gerade Rohrstrecke mindestens in der Länge des 1 fachen Rohrdurchmessers vorhanden sein. Lange gerade Rohrstrecken insbesondere nach dem Abscheidereinsatz begünstigen die Abscheideleistung.

Rauchgasbedingungen und Rauchgaszusammensetzung
Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ist für übliche staubbeladene Rauchgase von Biomassefeuerungsanlagen konzipiert, maximale Rauchgastemperatur 400 °C (T400). Eine trockene Betriebsweise der Rauchgasanlage bis zum Feuerungsanschluss ist vorausgesetzt, kurzzeitige Taupunktunterschreitungen z. B. beim Anfahren sind gestattet.
Das Rauchgas muss den Anforderungen der VDI-Richtlinie 2035 Blatt 3 entsprechen.
Insbesondere gilt dies für:
- Chlorwasserstoffgehalt
- Feuchtegrad
- Chloridhaltige Partikeln

Es darf keine kondensierbaren teerartigen Bestandteile enthalten.
Es darf keine Bestandteile enthalten, die zu Lochfraß in Edelstahl führen.

Rauchgasklappen, Nebenluftvorrichtungen und andere Bauteile
Nebenluftvorrichtungen (Zugbegrenzer/ Rauchgasklappen) sind möglichst zwischen Feuerung und Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor einzusetzen, da sich die aufgeladenen Partikel auch auf der Nebenluftvorrichtung ablagern und diese in ihrer Funktion beeinträchtigen können.

Zugbegrenzer, Rauchgasklappen oder andere regulierende Bauteile müssen vor dem Abscheidereinsatz mindestens einen Abstand in der Länge des 2-fachen Rohrdurchmessers aufweisen. Nach dem Abscheider ist ein Mindestabstand von 50 cm einzuhalten.

Rauchgasanschlüsse
Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ist dafür vorgesehen, über einen Flanschanschluss auf ein Rauchgasrohr aufgesetzt zu werden. Dafür stehen T-Stücke in den Nennweiten 130, 150, 180, 200 und 250 mm zur Verfügung.

Stromanschlüsse
Vor Ort situationsbedingt.

Befestigung
Der Abscheidereinsatz wird über die Flanschverbindung tragend mit der Rauchgasleitung verbunden. Die Rauchgasleitung muss ausreichend fest sein und ist gegebenenfalls abzustützen. Die Steuerung kann an einer benachbarten Wand oder bauseitigen Haltevorrichtung montiert werden.

7.4 Montage

WARNUNG!
Gefahren durch falsche Montage!
Montagearbeiten erfordern geschultes Fachpersonal mit weitreichender Erfahrung. Montagefehler können zu lebensgefährlichen Situationen führen.
- Sämtliche Arbeiten zur Montage ausschließlich durch Mitarbeiter des Herstellers oder von ihm beauftragten geschultem Fachpersonal ausführen lassen.
- Einhalten der Arbeitsschutzvorschriften, PSA verwenden

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Blitzeinschlag oder ein Spannungsüberschlag von Stromleitungen kann lebensgefährlich sein.
- Bei drohendem Gewitter die Arbeit im Freien sofort beenden und den Arbeitsbereich mindestens 100 m von der Maschine entfernt verlassen. Die Arbeit frühestens eine Stunde nach Abzug des Gewitters wieder aufnehmen.
- Bei Arbeiten nahe Stromleitungen einen Sicherheitsabstand von mindestens 5 m zu den Stromleitungen einhalten.

HINWEIS!
Durch das Öffnen der Steuerung, Glocke oder Trennen der Verbindung zwischen Glocke und Steuerung erlischt die Gewährleistung/Garantie.

7.4.1 Montage T-Stück einwandig (EW)

Heiße Rauchgase und Stäube

WARNUNG!
Verbrennungsgefahr durch heiße Rauchgase und Stäube!
Vor Arbeiten an der Rauchgasanlage Feuerung abschalten und vollständigen Ausbrand und Abkühlung abwarten. Es besteht Verbrennungs- und Erstickungsgefahr. Rauchgase können während des Betriebes Temperaturen von > 400 °C erreichen und bei Hautkontakt zu Verbrennungen führen.
- Schalten Sie vor allen Arbeiten die Feuerung aus und warten Sie, bis die Feuerungsanlage vollständig ausgebrannt und abgekühlt ist.
- Vor Arbeiten am Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor deren Temperatur messen und ggf. auf unter +50 °C abkühlen lassen.
- Während der Arbeiten für ausreichende Belüftung sorgen.
- Stäube mindestens eine Woche in einem brandsicheren Gefäß lagern bevor diese weiter verbracht werden.

Heiße Oberflächen

VORSICHT!
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
Kontakt mit heißen Bauteilen kann Verbrennungen verursachen.
- Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten die heißen Bauteile auf unter +50 °C abkühlen lassen.

Die Montage ist in der Reihenfolge wie nachfolgend geschildert durchzuführen. Hinweise dazu finden Sie auf der Homepage unter www.kutzner-weber.de. Es ist ein 230-V/50-Hz-Stromanschluss zur Verfügung zu stellen.

T-Stück mit Anschraubadapter
Erfolgt die Montage des Airjekt® 1 Outdoor auf einem gemauerten Bestandsschornstein wird eine Verbindung zwischen T-Stück und Schornstein mit einem Anschraubadapter hergestellt.

1. Montageplatte (optional erhältlich) zentrisch über die Öffnung des Innenrohres des Schornsteins setzen und Dübellöcher markieren.
2. Löcher für zugelassene Dübel Durchm. 10 mm bohren und Dübel setzen.
3. Zwischen Montageplatte und Schornsteinabdeckung ist eine weiche, dichte Auflage zu schaffen (z. B. temperaturbeständiges Silikon, Keramikfaserband, etc.), um eine gerade Auflage sicherzustellen, den Eintritt von Niederschlagswasser zu vermeiden und das Ansaugen von Falschluft zu verhindern.
4. T-Stück auf Montageplatte montieren und anschließend die komplette Einheit über die zuvor gebohrten Löcher mittels rostfreien Schrauben befestigen.
5. Das T-Stück muss dicht mit dem abgasführenden Innenrohr (bei mehrschaligen Abgasanlagen) verbunden werden.
6. Die Längenausdehnung der Abgasanlage ist unbedingtzu beachten. Entnehmen Sie diese bitte den Unterlagen des Herstellers. Gegebenenfalls sind entsprechende Maßnahmen gemäß dessen Vorgabe und den örtlichen Verhältnissen zu ergreifen. Aufgrund der Vielzahl der Systeme kann hier keine allgemeingültige Lösungsmöglichkeit aufgezeigt werden.
7. Der Austritt für die Hinterlüftung der Abgasanlage (falls vorhanden) muss frei bleiben. Entsprechend den örtlichen Verhältnissen müssen entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Aufgrund der Vielzahl der Systeme kann hier keine allgemeingültige Lösungsmöglichkeit aufgezeigt werden.
8. Die Verschraubung muss eine stand- und windsichere Befestigung sicherstellen. Die Schornsteinabdeckung muss fest mit dem Schornsteinschaft verbunden sein oder das nötige Eigengewicht besitzen, um das T-Stück windsicher zu halten (notfalls die Abdeckung gesondert mit dem Schornsteinschaft statisch verbinden).
9. Die Regenhaube ist auf der Kaminmündung anzubringen
10. Der statische Nachweis ist bauseits zu erbringen.

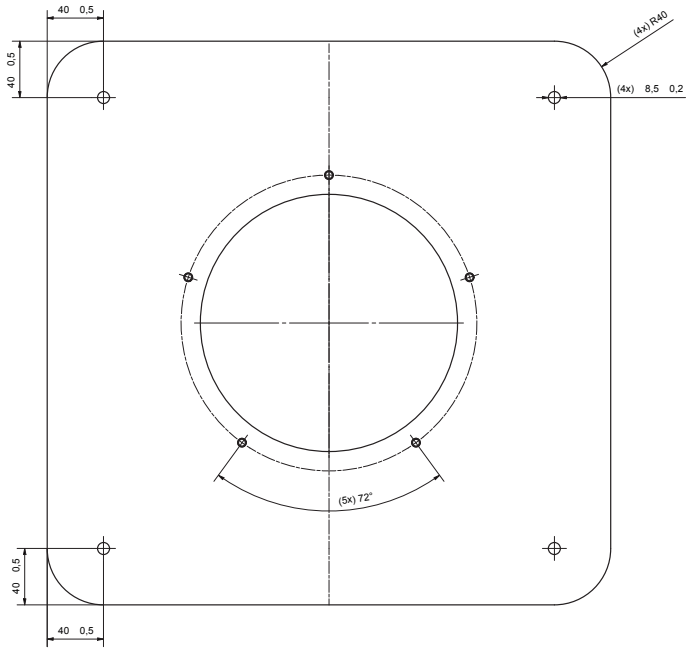


Abb. 14: Maße Anschraubadapter

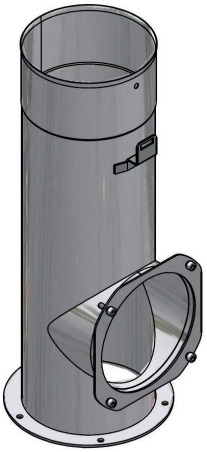


Abb. 15: T-Stück

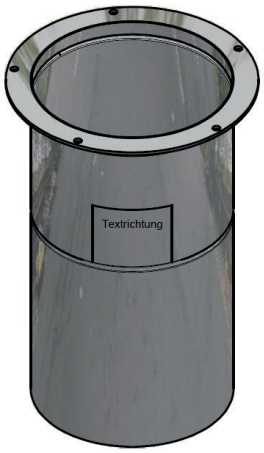


Abb. 16: Einschubadapter zur Montage auf bestehenden Rauchgasanlagen

T-Stück mit Einsteckadapter
Befestigung auf einem Schornsteinkopf oder einem Edelstahl-Abgassystem mittels eines Einsteckadapters

1. Hierfür kann der Einsteckadapter ... (Ø Adaptereinschubrohr = Nenndurchmesser –2 mm) bestellt werden (optional).
2. Adapter auf T-Stück aufschrauben und anschließend die gesamte Baugruppe in den Schornstein einstecken.
3. Die Befestigung richtet sich nach den Verbindungskriterien des jeweiligen Herstellers des Abgassystems. (Für Schornsteine der Fa. Raab wird beim Einsteckadapter ein passendes Klemmband mitgeliefert. Der Adapter muss ggf. gekürzt werden.)
4. Der statische Nachweis ist bauseits zu erbringen.

7.4.2 Montage T-Stück doppelwandig (DW)

T-Stück DW
Für die Montage des doppelwandigen T-Stückes kann entweder ein Teil der bestehenden Rauchgasanlage ausgetauscht werden, oder das T-Stück auf das obere Ende der Rauchgasanlage aufgesetzt werden.

Für die Integration des T-Stücks in Edelstahlkamine, die nicht von der Firma Raab stammen kann ein auf den Hersteller angepasstes T-Stück gefertigt werden.



Abb. 17: Doppelwandiges T-Stück

7.4.3 Montage des Partikelabscheider

Der Airjekt® 1 Outdoor kann nur in vertikal verlaufenden Rauchgasleitungen eingebaut werden, dabei muss die Kabelverschraubung (Deckel) nach oben weisen.

Montage der Sägezahnelektrode/des Thermofühlers

HINWEIS!
Es wird empfohlen die Elektrode so zu montieren, dass die längere Seite in Richtung des Schornsteins zeigt. Für optimale Ein- und Auslaufstrecken des Abscheiders ist die vorliegende Rauchgasleitung zu berücksichtigen! Ausnahme Airjekt® 1 Outdoor Top um die Abscheidestrecke zu erhöhen.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch scharfe Bauteile!
Die Sägezahnelektrode ist scharfkantig, scharfe Teile können schwere Verletzungen verursachen. Alle Arbeiten mit besonderer Vorsicht ausführen.
– Bei allen Arbeiten Arbeitsschutzhandschuhe verwenden.

Bei Erstmontage muss die Elektrode (1) samt Haltestange (5) in die Elektrodenhalterung (4) geschoben werden. Ggf. muss die Verschiebesicherung (3) (Gewindestift) gelöst werden und/oder umgedreht werden (Einbaurichtung Elektrode). Sägezahnelektrode ist in der Regel vormontiert (SW 8).

Benötigtes Werkzeug	Größe
Schraubenschlüssel	SW 8
Inbusschlüssel	2,5

Für die Einstellung des passenden Abstands zur Rohrwandung, Verschiebesicherung (3) an der Elektrodenhalterung (4) mit einem Inbusschlüssel Größe 2,5 lösen und die Elektrode (1) bis auf den gewünschten Abstand ausfahren (Tab. 19). Ziehen Sie anschließend die Verschiebesicherung (3) (Gewindestift) wieder fest.

Die Elektrode durch den Strömungskegel führen, den Strömungskegel seitenrichtig einstecken und darauf achten, dass der durchgesteckte Temperaturfühler nicht beschädigt wird.

Achten Sie beim weiteren Einbau darauf, dass die Elektrode (1) nicht beschädigt wird (z. B. durch abknicken). Sollte die Elektrode (1) dennoch geknickt sein, kann die Elektrode (1) in den meisten Fällen mit einer Zange vorsichtig zurückgebogen werden. Achten sie dabei darauf, den Keramikisolator (2) nicht zu belasten. Den Thermofühler (6) am Gehäuse mit ca. 9 Nm montieren.

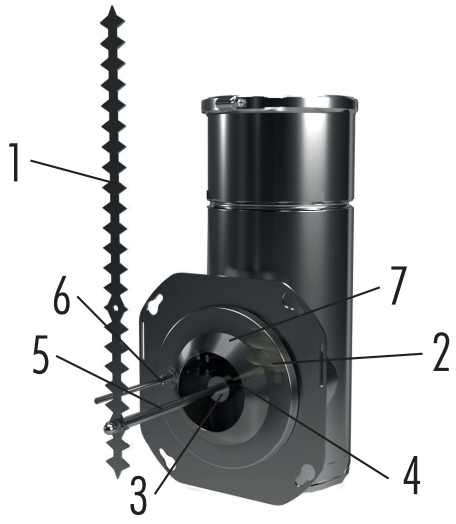
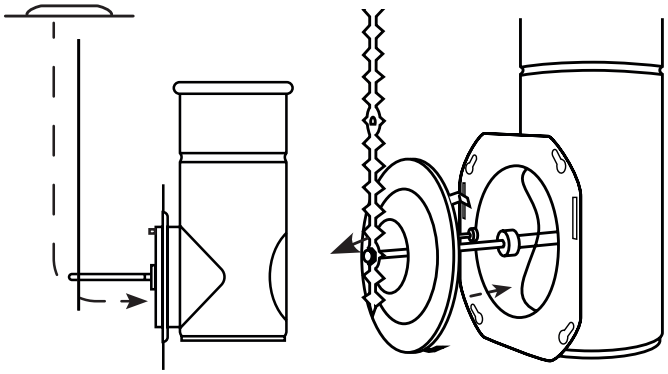


Abb. 18: Elektrode (1), Keramikisolator (2), Verschiebesicherung (3), Elektrodenhalterung (4), Haltestange (5), Thermofühler (6), Strömungskegel (7)

Schieben Sie den Strömungskegel vorsichtig über die Elektrode. Richten Sie diesen so aus, dass sich das kleine Loch über dem Thermofühler befindet und die 3 Haltefedern im inneren Rand der Abscheideröffnung anliegen. Drücken Sie den Strömungskegel nun mit beiden Händen gleichmäßig in die Abscheideröffnung. Stellen Sie anschließend sicher, dass der Thermofühler durch das kleine Loch herausragt.



Maße Nennweite und Elektrodenabstand

NW [mm] Nennweite	EA [mm] Elektrodenabstand
150 EW 150 DW 30 iso	85 115
180 EW 180 DW 30 iso	100 130
200 EW 200 DW 30 iso	110 140
250 EW 230 DW 30 iso	135 165

Hinweis: Gilt nur bei Verwendung von original T-Stücken Top EW und T-Stück DW

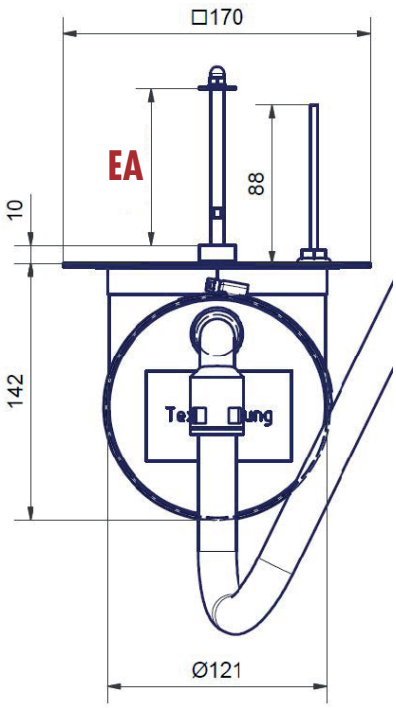


Abb. 19: Maße Nennweite und Elektrodenabstand

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Berühren spannungsführender Teile kann zum Tod führen. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.
– Vor Beginn aller Arbeiten an der Elektrik die elektrische Anlage spannungslos schalten. Spannungsfreiheit prüfen!
– Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten die elektrische Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
– Bei Beschädigungen der Isolation die Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
– Sicherungen nicht überbrücken oder außer Betrieb setzen.
– Beim Ersetzen defekter Sicherungen immer auf die korrekte Stromstärkeangabe achten.
– Nässe und Feuchtigkeit von den spannungsführenden Teilen fernhalten.
– Jegliche Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.

Montage Steuermodul
Bohren Sie an einer sonnenabgewandten Seite entsprechend der Halterungen des Wetterschutzkasten vier Löcher. Bringen Sie die passende Dübel und Schrauben ein und hängen das Steuermodul so auf, dass der Hauptschalter sich an der unteren Seite befindet.

ACHTUNG!
Bei der Kabelführung geeignete Kabelkanäle verwenden und so Stolperfallen vermeiden. Die Verlegung der Leitung muss starr erfolgen! Das Steuermodul ist auf einer sonnenabgewandten Seite des Kamins anzubringen. Leitung nicht an heißen oder rauchgasführenden Teile befestigen, ausreichenden Brandschutzabstand berücksichtigen.

Benötigtes Werkzeug	Größe
Schraubenschlüssel	10/7, 13
Schraubendreher	

Das Steuermodul kann auch im Inneren des Hauses angebracht werden. Voraussetzung dafür ist, dass der Abscheidereinsatz durch eine Öffnung nach außen geführt werden kann. Die Öffnung des Abscheidereinsatzes ist nicht gestattet. Wellschlauch mit Halteschellen fixieren.

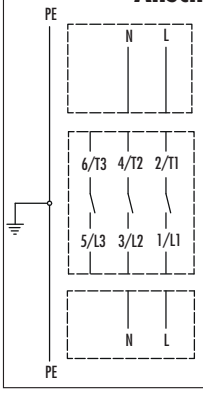
Vor der Inbetriebnahme muss die Steuerung über ein Netzkabel an das Stromnetz angeschlossen werden.
Gehen Sie dazu wie folgt vor:
1. Öffnen Sie den Wetterschutzkasten mit dem mitgelieferten Schlüssel
2. Führen Sie das Netzkabel durch die PG-Verschraubung



Abb. 20: Ansicht PG-Verschraubung Wetterschutzkasten

3. Verbinden Sie die Kabelanschlüsse entsprechend dem auf der Montageplatte angebrachten Anschlussplan (Aufkleber Nr. 7, Kap. 3.11) mit dem Hauptschalter.

Anschlussplan Wetterschutzkasten
Anschlussplan Hauptschalter



Steuerung (Control)

Wartungsschalter (maintenance switch)
3P16A-E

Kundenseitiger Anschluss (customer connection)
230 VAC 50 Hz
IP65

2118005

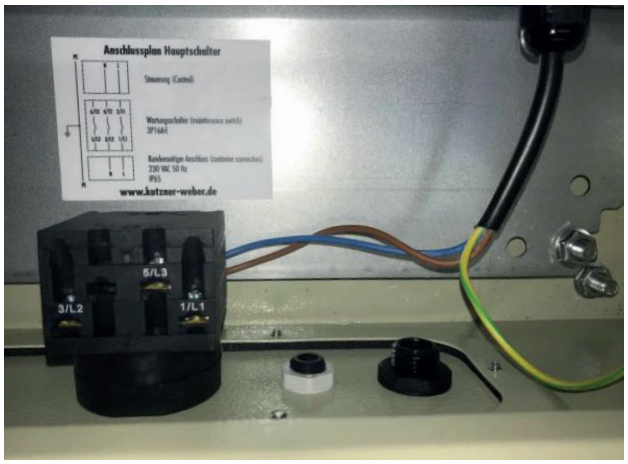
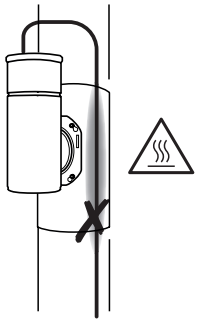


Abb. 21: Ansicht PG-Verschraubung Wetterschutzkasten

4. Verschrauben Sie die Zugentlastung der PG-Verschraubung
5. Schließen Sie den Wetterschutzkasten

Montage Abscheidereinsatz
Sind alle vorherigen Montageschritte durchgeführt, wird der Abscheidereinsatz auf das T-Stück aufgesetzt, dazu:
1. Entfernen Sie den Reinigungsdeckel (wenn montiert) vom T-Stück
2. Richten Sie den Abscheidereinsatz gemäß Beschreibung aus (siehe Kapitel 7)
3. Führen Sie nun vorsichtig die Elektrode ein in dem Sie zunächst die längere Elektrodenseite schräg in die Öffnung einführen, bis der Elektrodenhalter an der Öffnung ansteht.
4. Drehen Sie nun den Abscheidereinsatz, sodass die andere Elektrodenseite in die Öffnung eintaucht. Schieben Sie nun den Abscheidereinsatz bis zum Anschlag in das T-Stück ein und zentrieren ihn mit den angebrachten Schrauben. Achten Sie dabei darauf, dass die Elektrode sowie der Temperaturfühler nicht verbogen oder verdreht werden.
5. Drehen Sie den Abscheidereinsatz auf Anschlag, bis dieser gerade ist und ziehen Sie die Innensechskantschrauben fest.
6. Die Kabelverbindung zwischen Steuerung und Glocke ist mittels Halteschellen entsprechend der örtlichen Gegebenheiten starr zu befestigen.
Das Kabel soll dabei nicht am Abgasrohr anliegen.



8 Inbetriebnahme

8.1 Vor der Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

Netzanschluss
230 VAC 50 Hz

Erdung
Die gesamte Rauchgasanlage ist ausreichend zu erden!

Vorkehrungen zum Ablauf des Kondensates

ACHTUNG!
Eine andauernde Kondensatbildung muss beispielsweise durch Temperaturerhöhung vermieden werden. Dazu können die Verbindungsleitung zwischen Airjekt® 1 Outdoor, Kessel und Schornstein isoliert werden. Ein Rücklauf von Kondensat aus dem Schornstein/ der Verbindungsleitung in den Airjekt® 1 Outdoor ist durch ein entsprechendes Gefälle oder Einrichtungen zu verhindern.

Elektrischer Anschluss
Der elektrische Anschluss der Steuerung muss über den Wetterschutzkasten, wie in Kapitel 7 beschrieben, erfolgen.

Bemessung, Nachweis Schornsteinfunktion
Vor dem Einbau des Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ist die feuerungstechnische Bemessung der Feuerungsanlage durch den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister zu überprüfen.

Dabei ist der Strömungswiderstand ohne Staubbeladung vernachlässigbar, die feuerungstechnische Bemessung ist im Bereich des Partikelabscheiders mit einer maximal möglichen Staubbeladungsdicke von 10 mm, also mit einem gegenüber dem Ausgangsdurchmesser um 20 mm reduzierten Rohrdurchmesser durchzuführen.

Im Bereich der Abscheidestrecke ist die Rauchgasanlage trocken auszulegen. Kurzzeitige Taupunktunterschreitungen z. B. bei Anfahren der Anlage sind möglich.

8.2 Erstinbetriebnahme

Die gesamte Rauchgas- und Feuerungsanlage mit Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor muss betriebsfertig angeschlossen dicht und abgenommen sein.

Die Montage muss gemäß Kapitel 6 + 7 korrekt durchgeführt worden sein und alle dort genannten Anforderungen eingehalten werden.

- Schalten Sie bei kalter Anlage zunächst nur den Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ein. Stecken Sie dazu den Netzstecker ein und schalten Sie den Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor am Netzschalter der Steuerungseinheit ein. Dieser schaltet nun automatisch in den Standbybetrieb (LED blinkt grün), der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ist jetzt betriebsbereit. Dazu muss die Sromzuführung wie oben beschrieben angeschlossen werden, der Kippschalter der Steuerung auf 1 Stehen und der Hauptschalter auf on gedreht werden.
- Nehmen Sie nun die Feuerstätte in Betrieb. Nach Erreichen der Einschalttemperatur wird die Hochspannung aufgebaut, nach wenigen Augenblicken ist die Betriebsspannung erreicht, die LED leuchtet dauerhaft grün (Normalbetrieb).
- Kommt es in der Anheizphase zu Überschlägen (leises Knacken im Bereich der Elektrode), kann Feuchtigkeit der Grund dafür sein. Sobald die Rauchgastemperatur hoch genug ist, sollte es zu keinen dauerhaften Überschlägen mehr kommen.
- Wechselt die Steuerung nicht in den Normalbetrieb oder signalisiert sofort oder nach einiger Zeit nach dem Einschalten Störung (rot Blinken), kontrollieren Sie den Abscheidereinsatz (→ Kapitel 7 Montage).

9 Bedienung

9.1 Sicherheitshinweise zur Bedienung

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!
Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen führen.
- Die Bedienung darf nur nach dem Lesen der Betriebsanleitung sowie durch geschultes und vom Betreiber autorisiertes Personal erfolgen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass die Schutzeinrichtungen korrekt installiert sind und einwandfrei funktionieren.
- Schutzeinrichtungen niemals außer Kraft setzen.
- Stets auf Ordnung im Arbeitsbereich achten! Nicht zur Verarbeitung bestimmte, umherliegende Materialien sowie nicht benötigte Gegenstände und Werkzeuge sind Unfallquellen.

Heiße Rauchgase und Stäube

WARNUNG!
Verbrennungsgefahr durch heiße Rauchgase und Stäube!
Vor Arbeiten an der Rauchgasanlage Feuerung abschalten und vollständigen Ausbrand und Abkühlung abwarten. Es besteht Verbrennungs- und Erstickungsgefahr. Rauchgase können während des Betriebes Temperaturen von > 400 °C erreichen und bei Hautkontakt zu Verbrennungen führen.
- Schalten Sie vor allen Arbeiten die Feuerung aus und warten Sie, bis die Feuerungsanlage vollständig ausgebrannt und abgekühlt ist.
- Vor Arbeiten am Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor deren Temperatur messen und ggf. auf unter +50 °C abkühlen lassen.
- Während der Arbeiten für ausreichende Belüftung sorgen.
- Stäube mindestens eine Woche in einem brandsicheren Gefäß lagern bevor diese weiter verbracht werden.

Heiße Oberflächen

VORSICHT!
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
Kontakt mit heißen Bauteilen kann Verbrennungen verursachen.
- Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten die heißen Bauteile auf unter +50 °C abkühlen lassen.

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch austretendes Kondensat!
Kondensate können umwelt- und gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten. Alle Arbeiten mit besonderer Vorsicht ausführen.
- Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Kondensat und tragen Sie eine Spritzschutzbrille. Beachten Sie zudem die örtlich geltenden Umweltauflagen.
- Bei allen Arbeiten chemiebeständige Schutzhandschuhe verwenden.

9.2 Bedienung Partikelabscheider Airjekt Outdoor

Personal
► Benutzer

Persönliche Schutzausrüstung
► Arbeitsschutzkleidung
► Sicherheitshandschuhe
► Schutzbrille

9.2.1 Einschalten

Zum Einschalten des Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor (→ Abb. 22):
1. EIN-/AUS-Drehschalter der Steuerung auf „ON“ schalten.
   Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ist in Funktion.



Abb. 22: Einschalten der Steuerung

2. Kippschalter der Steuerung muss auf I stehen.



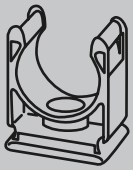
Abb. 23: Einschalten der Steuerung

9.2.2 Ausschalten

Zum Ausschalten des Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor (→ Abb. 23):
1. EIN-/AUS-Drehschalter der Steuerung auf „OFF“ schalten. Der Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ist außer Funktion.
2. Wartezeit für den Spannungsabbau nach dem Ausschalten beträgt 1 Minute.



Abb. 24: Ausschalten der Steuerung

Pos.	Art	Abbildung	Bedeutung
1	Steuerung „ON/OFF“ (EIN/AUS) Drehschalter		„ON“ - Aktiviert die Steuerung „OFF“ - Deaktiviert die Steuerung
2	Steuerung „I/O“ (EIN/AUS) Kippschalter		„I“ - Aktiviert die Steuerung „O“ - Deaktiviert die Steuerung
3	Quittieren Leucht-LED		1 = Quittiert eine aufgetretene Störung 2 = Statusanzeige: • Grün blinkend (90% aus, 10% ein): Bereitschaft • Grün blinkend (10% / 90%): Startphase, Hochspannung wird aufgebaut • Grün dauerhaft: Normalbetrieb, Abscheider arbeitet • Rot blinkend: Störung Bedeutung des Blinkcodes → Anhang • Orange: Eingeschränkter Betrieb, evtl. Reinigung erforderlich. Funktion ist weiterhin vorhanden!
4	Anschluss: Hochspannungsversorgung Erdungskabel Thermoelement		Anschluss der Hochspannungsversorgung, des Erdungskabels und des Thermoelements (lässt sich nicht öffnen). Dient zur Verbindung mit dem Abscheidereinsatz und muss starr verlegt werden, z. B. mit Halteschellen 

Tab. 16: Bedienung

9.3 Stillsetzen im Notfall

In Gefahrensituationen die Anlage möglichst schnell stoppen und die Energiezufuhr abschalten.

Stillsetzen im Notfall Im Gefahrenfall:

1. Sofort den Drehschalter „ON/OFF“ (EIN/AUS) auf „OFF“ (AUS) schalten und Anlage spannungsfrei schalten.
2. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
3. Wenn erforderlich, Arzt und Feuerwehr alarmieren.
4. Verletzte Personen bergen, Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
5. Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
6. Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei halten.

Nach den Rettungsmaßnahmen

1. Sofern erforderlich, zuständige Behörden informieren.
2. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.

Lebensgefahr durch Wiedereinschalten!
– Vor Wiedereinschalten sicherstellen, dass keine Personen in Gefahr geraten.

3. Anlage vor der Wiederinbetriebnahme auf technischen Zustand eingehend prüfen und sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen wieder ordnungsgemäß installiert und funktionstüchtig sind.

10 Wartung

10.1 Sicherheitshinweise zur Wartung



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartung!
Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Verletzungen führen.
– Wartungsarbeiten dürfen nur durch unterwiesenes und vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal erfolgen.
– Vor Arbeitsbeginn für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
– Stets auf Ordnung und Sauberkeit im Arbeitsbereich achten! Lose umherliegende Gegenstände, Bauteile, Werkstücke und Werkzeuge sowie Reinigungsgeräte sind Unfallquellen.
– Wenn Bauteile ersetzt wurden, korrekte Montage der Ersatzteile prüfen. Alle Befestigungselemente ordnungsgemäß einbauen. Schraubenanzugsdrehmomente einhalten.
– Vor Wiederinbetriebnahme sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen korrekt installiert und funktionsfähig sind.
– Vor Wiedereinschalten sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!
Bei Arbeiten an einzelnen Bauteilen können Personen durch unerwartetes Einschalten der Energieversorgung verletzt werden.
– Vor allen Arbeiten an einzelnen Bauteilen die Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom und elektrisch geladene Anlagenteile!
Die Elektroden der Aufladeeinheit führen im Betrieb bis zu 21.000 V Spannung. Berühren spannungsführender Teile kann zum Tod führen. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.
– Vor dem Öffnen Gerät ausschalten und Stecker vom Netz trennen. Vor der Öffnung mindestens eine Minute abwarten, damit sich die Spannung abbauen kann.
– Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten elektrische Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
– Feuchtigkeit von elektrischen Bauteilen fernhalten.



WARNUNG!
Absturzgefahr!
Bei Arbeiten in großer Höhe können ungesicherte Personen abstürzen oder durch herabfallende Gegenstände verletzt werden.
– Beim Arbeiten Leiter oder Bühne mit Geländer benutzen.
– Personen und Gegenstände gegen Herunterfallen sichern.
– Arbeitsbereich gegen Zutritt unbefugter Personen sichern.
– Im Arbeitsbereich persönliche Schutzausrüstung tragen.



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!
Fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit stark beeinträchtigen und Beschädigungen, Fehlfunktionen bis Totalausfall verursachen.
– Grundsätzlich nur Originalersatzteile verwenden.



WARNUNG!
Verbrennungsgefahr durch heiße Rauchgase und Stäube!
Vor Arbeiten an der Rauchgasanlage Feuerung abschalten und vollständigen Ausbrand und Abkühlung abwarten. Es besteht Verbrennungs- und Erstickungsgefahr. Rauchgase können während des Betriebes Temperaturen von > 400 °C erreichen und bei Hautkontakt zu Verbrennungen führen.
– Schalten Sie vor allen Arbeiten die Feuerung aus und warten Sie, bis die Feuerungsanlage vollständig ausgebrannt und abgekühlt ist.
– Vor Arbeiten am Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor deren Temperatur messen und ggf. auf unter +50 °C abkühlen lassen.
– Während der Arbeiten für ausreichende Belüftung sorgen.
– Stäube mindestens eine Woche in einem brandsicheren Gefäß lagern bevor diese weiter verbracht werden.



VORSICHT!
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
Kontakt mit heißen Bauteilen kann Verbrennungen verursachen.
– Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nahe heißer Bauteile Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
– Heiße Bauteile vor Arbeitsbeginn auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.



VORSICHT!
Verletzungsgefahr an Kanten und Ecken!
Scharfe Kanten und spitze Ecken können Abschürfungen, Schrammen und Schnitte verursachen.
– Bei Arbeiten in der Nähe von scharfen Kanten und spitzen Ecken immer mit Vorsicht vorgehen.
– Schutzhandschuhe tragen.



VORSICHT!
Gesundheitsschäden durch ungesunde Körperhaltung!
Falsches Heben schwerer Bauteile und unnatürliche Körperhaltung beim Arbeiten kann Gesundheitsbeschwerden verursachen.
– Schwere Bauteile immer durch mehrere Personen heben.
– Arbeiten an niedrig angebrachten Bauteilen stets in der Hocke, nicht in gebückter Stellung ausführen.
– Beim Knien Knieschutz, beim Sitzen Sitzkissen verwenden.
– Bei Arbeiten an hoch angeordneten Bauteilen in aufrechter, gerader Körperhaltung arbeiten.
– Bei allen Arbeiten technisch einwandfreie Werkzeuge, die für die sichere Arbeitsausführung geeignet sind, verwenden.



ACHTUNG!
Umweltschäden durch falsche Gefahrstoffbehandlung!
Falscher oder nachlässiger Gebrauch von Gefahrstoffen kann zu schweren Umweltverschmutzungen führen.
– Sämtliche Gefahrstoffe grundsätzlich gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen, ggf. Fachbetrieb beauftragen.

10.2 Wartungsarbeiten

Personal
- ► Unterwiesenes und vom Betreiber beauftragtes Fachpersonal

Persönliche Schutzausrüstung
- ► Arbeitsschutzkleidung
- ► Staubmaske
- ► Feste Schutzhandschuhe bei Arbeiten an Bauteilen, chemikalienbeständige Schutzhandschuhe beim Umgang mit Gefahrstoffen
- ► Rutschfeste Sicherheitsschuhe
- ► Schutzbrille

10.2.1 Inspektions- und Wartungsplan

Die folgende Tabelle listet regelmäßig erforderliche Inspektionsarbeiten auf. Das für die einzelnen Schritte notwendige Intervall muss vom Betreiber in Abhängigkeit zu den örtlichen Bedingungen festgelegt werden, mindestens jedoch einmal jährlich.

Nr.	Baugruppe	Arbeiten	Intervall [Jahr]
1	Gesamte Anlage	Sichtkontrolle auf Beschädigung	mind. 1 x
2	Elektrische Anschlüsse	Steckverbindungen und Leitungen auf Beschädigungen kontrollieren	mind. 1 x
3	Aufladeeinheit Innenraum (insbes. Elektrode und Isolator)	Auf Verschmutzung prüfen/reinigen, Sichtkontrolle auf Korrosion, Beschädigung	mind. 1 x
4	Verbindung Rauchgasanlage	Dichtigkeit und Position prüfen	mind. 1 x
5	Befestigung	Auf Festigkeit und Schäden prüfen	mind. 1 x
6	Zuleitung Kabel	Korrekte Position und auf Beschädigungen prüfen	mind. 1 x
7	Steuerung	Sichtkontrolle der Steuerung auf Beschädigung	mind. 1 x

Tab. 17: Inspektionsplan

ACHTUNG!
Funktionsschäden durch nichteinhalten der Wartungs- und Reinigungsintervalle!
Wird die Wartung und Reinigung vernachlässigt, kann es zu Überschlägen im Bereich des Abscheidereinsatzes kommen. Die Abscheidewirkung kann dadurch erheblich beeinträchtigt werden.

HINWEIS!
Der zuständige Schornsteinfeger ist vor der ersten Reinigung der Rauchgasanlage darüber zu informieren, dass ein Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor in die Rauchgasanlage eingebaut wurde und über die Sicherheitshinweise in deren Umgang.

Reinigung
Die Reinigung kann durch geschultes Fachpersonal z. B. durch Schornsteinfeger, aber auch durch den Betreiber ausgeführt werden. Hierfür sind ca. 15 Minuten einzuplanen.
Der Partikelabscheider und die Abgasanlage sind je nach Verschmutzungsgrad regelmäßig zu reinigen.

Der Partikelabscheider und die Abgasanlage sind je nach Verschmutzungsgrad regelmäßig zu reinigen. Sofern trotz hohem Nutzungsgrad der Feuerungsanlage keine nennenswerten Störungen zu erkennen sind (Status Anzeige Steuerung), soll der Staubabscheider und die Abgasanlage mindestens 4 mal jährlich geprüft und ggf. gereinigt werden.

Auch bei niedrigem Nutzungsgrad ist der Staubabscheider mindestens einmal jährlich auf Verschmutzungen zu überprüfen und sofern erforderlich zu reinigen.

Abscheidereinsatz reinigen

Reinigung wie folgt durchführen:

1. Anlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Abscheidereinsatz von der Rauchgasleitung demontieren, Blinddeckel aufsetzten
3. Verschmutzungen sachgerecht entfernen. Mechanische Reinigung mit geeignetem Werkzeug (z. B. Bürste o. ä.) durchführen. Dabei beachten:
   – Vorsichtiges Entfernen der Ablagerungen auf dem Abscheidereinsatz insbesondere der Elektrode und dem Isolator mit einem geeigneten Aschesauger oder mit einem weichen Pinsel.
   – Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel verwenden.
   – Glanzruß oder ähnliche Ablagerungen können auch mit handelsüblichem Reiniger für Ofenscheiben entfernt werden.
   – Festen Sitz der Elektrode kontrollieren, ggf. Ausrichten.
   – Rußpartikel aufnehmen und Entsorgen.
   – Reinigungstücher und Verarbeitungsreste umweltgerecht unter Beachtung geltender örtlicher Bestimmungen entsorgen.
4. Abscheidereinsatz wieder auf die Rauchgasleitung aufsetzten, dabei darauf achten, dass die Elektrode beim Einbau des Abscheidereinsatzes nicht eingeklemmt, abgeknickt oder verdreht wird.
5. Nach den Reinigungsarbeiten kontrollieren, dass alle zuvor geöffneten Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen wieder ordnungsgemäß verschlossen wurden und funktionsfähig sind
6. Netzstecker wieder einstecken und Gerät einschalten. Das Gerät ist im Standby-Zustand.

HINWEIS!
Sie können die Holzfeuerung auch bei Anzeige einer Störung weiterhin betreiben. Der Feinstaub wird in diesem Fall nicht oder nur reduziert abgeschieden.

Entsorgung der Stäube

HINWEIS!
Der gesammelte Staub kann üblicherweise in haushaltsüblichen Mengen im Hausmüll entsorgt werden. Die vor Ort gültigen Vorschriften sind zu beachten.

10.3 Wartungsprotokoll

Die erforderlichen Wartungsintervalle sind abhängig von der Nutzungsintensität der Anlagen am Einsatzort des Betreibers und den sich daraus ergebenden tatsächlichen Verschleißerscheinungen.

Um die Wartungsintervalle diesen Nutzungsbedingungen anpassen zu können, müssen der allgemeine Zustand der Anlagen im Ganzen sowie der Baugruppen und Bauteile im Einzelnen während der regelmäßigen und ggf. außerplanmäßigen Wartungsarbeiten protokolliert werden.

- ► Nachstehende Tabelle als Vorlage verwenden und kopieren.
- ► Alle durchgeführten Wartungsarbeiten protokollieren.
- ► Wartungsprotokolle aufbewahren.

Wartungsprotokoll Nr.: **Anlagen-Nr.:**

Datum	Wartungsarbeit	Angabe zur Wartung/Ergebnis	Name des Ausführenden

Tab. 19: Wartungsprotokoll

10.4 Maßnahmen nach erfolgter Wartung

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten vor dem Einschalten die folgenden Schritte durchführen:

1. Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
2. Überprüfen, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen und Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
3. Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
4. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
5. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen der Anlage einwandfrei funktionieren.

11 Außerbetriebnahme

11.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme

Soll der Airjekt® 1 Outdoor nur vorübergehen außer Betrieb genommen werden genügen folgende Maßnahmen

- ► Schalten Sie den Airjekt® 1 Outdoor ab.
- ► Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ► Entfernen sie den Netzanschluss zum Airjekt/Wetterschutkasten

11.2 Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung

Die endgültige Außerbetriebnahme erfordert eine Demontage des Airjekt® 1 Outdoor von der Rauchrohranlage.

- ► Schalten Sie die Feuerungsanlage aus.
- ► Warten Sie ab, bis alle rauchgasführenden Teile abgekühlt sind.
- ► Lösen sie die Imbusschrauben bei der Flanschverbindung
- ► Drehen Sie den Abscheidereinsatz gegen den Uhrzeigersinn und entfernen sie den Abscheider aus dem Anschlussstück.
- ► Verschließen Sie die Öffnung dicht mit einem Blinddeckel.
- ► Demontieren Sie die Steuerung bzw. den Wetterschutzkasten.

Der Airjekt® 1 Outdoor muss nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden.



Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU bzw. dem deutschen Elektrogesetz (ElektroG) über Elektro- und Elektronik-Altgeräte gekennzeichnet. Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Für die Rückgabe Ihres Altgerätes nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsysteme.

12 Störungen

12.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbeseitigung

12.1.1 Sicherheitsanforderungen



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!
Unsachgemäße Arbeitsausführung bei der Störungsbeseitigung kann zu schweren Verletzungen führen.
– Reparaturarbeiten dürfen nur durch unterwiesenes und vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal erfolgen.
– Alle Arbeiten nur bei Stillstand der Anlage ausführen.
– Vor Beginn aller Arbeiten die Energieversorgung ausschalten und die Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
– Vor Arbeitsbeginn für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
– Stets auf Ordnung und Sauberkeit im Arbeitsbereich achten! Lose umherliegende Gegenstände, Bauteile, Werkstücke und Werkzeuge sowie Reinigungsgeräte sind Unfallquellen.
– Wenn Bauteile ersetzt wurden, korrekte Montage der Ersatzteile prüfen. Alle Befestigungselemente ordnungsgemäß einbauen. Schraubenanzugsdrehmomente einhalten.
– Vor Wiederinbetriebnahme sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen korrekt installiert und funktionsfähig sind.
– Vor Wiedereinschalten sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!
Bei Arbeiten an einzelnen Bauteilen können Personen durch unerwartetes Einschalten der Energieversorgung verletzt werden.
– Vor allen Arbeiten an einzelnen Bauteilen die Energieversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Berühren spannungsführender Teile kann zum Tod führen. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.
– Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten elektrische Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
– Feuchtigkeit von elektrischen Bauteilen fernhalten.



WARNUNG!
Quetschgefahr an dicht aneinander liegenden Bauteilen!
Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an Einzelbauteilen können aufgrund der kompakten Bauweise Finger eingequetscht werden.
– Wartungs- und Reparaturarbeiten an eng beieinander angeordneten Bauteilen mit besonderer Vorsicht ausführen.
– Bei der Arbeit feste Schutzhandschuhe tragen.



VORSICHT!
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
Kontakt mit heißen Bauteilen kann Verbrennungen verursachen.
– Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nahe heißer Bauteile Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
– Heiße Bauteile vor Arbeitsbeginn auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.



WARNUNG!
Absturzgefahr!
Bei Arbeiten in großer Höhe können ungesicherte Personen abstürzen oder durch herabfallende Gegenstände verletzt werden.
– Beim Arbeiten Leiter oder Bühne mit Geländer benutzen.
– Personen und Gegenstände gegen Herunterfallen sichern.
– Arbeitsbereich gegen Zutritt unbefugter Personen sichern.
– Im Arbeitsbereich persönliche Schutzausrüstung tragen.



WARNUNG!
Verletzungsgefahren durch Gefahrstoffe!
Gefahrstoffe enthalten gesundheitsschädliche Bestandteile und können zu Vergiftungen, Verätzungen oder Hautreizungen führen.
– Sicherheitsdatenblatt des Herstellers beachten.
– Verschütten und Nebelbildung vermeiden.
– Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
– Haut- und Augenkontakt vermeiden.



WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!
Fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit stark beeinträchtigen und Beschädigungen, Fehlfunktionen bis Totalausfall verursachen.
– Grundsätzlich nur Originalersatzteile verwenden.



VORSICHT!
Verletzungsgefahr an Kanten und Ecken!
Scharfe Kanten und spitze Ecken können Abschürfungen, Schrammen und Schnitte verursachen.
– Bei Arbeiten in der Nähe von scharfen Kanten und spitzen Ecken immer mit Vorsicht vorgehen.
– Schutzhandschuhe tragen.



VORSICHT!
Gesundheitsschäden durch ungesunde Körperhaltung!
Falsches Heben schwerer Bauteile und unnatürliche Körperhaltung beim Arbeiten kann Gesundheitsbeschwerden verursachen.
– Schwere Bauteile immer durch mehrere Personen heben.
– Arbeiten an niedrig angebrachten Bauteilen stets in der Hocke, nicht in gebückter Stellung ausführen.
– Beim Knien Knieschutz, beim Sitzen Sitzkissen verwenden.
– Bei Arbeiten an hoch angeordneten Bauteilen in aufrechter, gerader Körperhaltung arbeiten.
– Bei allen Arbeiten technisch einwandfreie Werkzeuge, die für die sichere Arbeitsausführung geeignet sind, verwenden.

12.1.2 Verhalten bei Störungen

Befindet sich der Airjekt® 1 Outdoor im Störungmodus können Sie das weitere Vorgehen zur Beseitigung der Störung der Tabelle 20 entnehmen.
Die Feuerungsanlage kann auch bei einer Störung weiter betrieben werden. Feinstäube werden dabei reduziert oder gar nicht abgeschieden.

12.1.3 Störungen beheben

- ► Mit der Störungsbehebung nur Personen beauftragen, in Aufbau und Funktionsweise der Anlage umfassend eingewiesen sind.
- ► Personen, die die Anlage, ihre Baugruppen oder Einzelteile nicht genau kennen dürfen in keinem Fall Störungen beheben.
- ► Bei Fragen zur Störungsbehebung oder Unklarheiten über die richtige Vorgehensweise immer erst den Hersteller befragen, bevor mit den Arbeiten begonnen wird (Anschrift: → Seite 5).
- ► Eine genaue Beschreibung der LED-Blinkcodes finden Sie im Anhang

Personal
- ► Betreiber

Persönliche Schutzausrüstung
- ► Arbeitsschutzkleidung
- ► Feste Schutzhandschuhe bei Arbeiten an Bauteilen, chemikalienbeständige Schutzhandschuhe beim Umgang mit Gefahrstoffen
- ► Rutschfeste Sicherheitsschuhe
- ► Schutzbrille mit Seitenschutz bei Arbeiten an Druck führenden Bauteilen oder in Nähe Druck führender Systeme
- ► Industrieschutzhelm oder Stoßkappe

10.1.4 Wiederinbetriebnahme nach Störung

Nach der Fehlerbehebung oder Störungsbeseitigung:

1. Not-Halt-Einrichtungen zurücksetzen.
2. Fehlermeldung oder Störung an der Steuerung quittieren.
3. Sicherstellen, dass sich keine Person im Gefahrenbereich befindet.
4. Gemäß den Hinweisen im Kapitel „Bedienung“ starten.

12.2 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung	Personal
Hörbare Entladungen oder lautes Knistern im Bereich des Abscheidereinsatzes	Entladungen wegen feuchtem Rauchgas	Diese können während der Anheizphase vorkommen und verschwinden wieder, sobald höhere Rauchgastemperaturen erreicht werden. Keine Maßnahme notwendig.	Betreiber
	Abscheidereinsatz extrem verschmutzt, Reinigungsintervall zu groß	Abscheidereinsatz reinigen	
	Elektrode nicht in der Mitte des Rauchgasrohres	Elektrode wieder in die richtige Position bringen	
Die LED brennt dauerhaft grün	Die Ein-/Ausschalttemperatur wird nicht mehr unterschritten	Aus- und wieder Einschalten der Anlage, bei andauerndem Auftreten Hersteller kontaktieren.	Betreiber
LED leuchtet dauerhaft orange	Eingeschränkter Betrieb mit reduzierter Abscheidung	Reinigung erforderlich	Betreiber
LED blinkt rot	Die Bedeutung der Blinkcodes finden Sie im Anhang. Bei bestehendem Fehler muss der Airjekt® 1 Outdoor eingeschickt werden.	Quittieren Sie die Störung mit dem Taster. Bleibt die Störung bestehen überprüfen Sie den Abscheidereinsatz und führen Sie gegebenenfalls eine Reinigung durch.	Betreiber

Tab. 20: Störungstabelle

12.3 Störungsprotokoll

Die Anlage arbeitet bei bestimmungsgemäßem Betrieb, regelmäßiger und ordnungsgemäßer Wartung störungsfrei.

- ► Sofern dennoch ein Fehlerfall auftritt, Art und Ursache der Störung sowie die eingeleiteten Maßnahmen zur Störungsbehebung protokollieren, um einen wiederholten Ausfall zu vermeiden.
- ► Nachstehende Störungstabelle als Vorlage verwenden und kopieren.
- ► Störungsprotokoll in Kopie dem Hersteller zur Analyse zusenden.
- ► Störungsprotokoll aufbewahren.

Störungsprotokoll Nr.: Anlagen-Nr.:

Datum	Art der Störung	Störungsursache	Maßnahme zur Störungsbehebung	Name des Ausführenden

Tab. 21: Störungsprotokol

12.3.1 Reparaturen

Außer dem Austausch der Elektrode und/oder der Dichtung können keine Reparaturen vor Ort ausgeführt werden.
Bei Defekten bitte Rücksprache mit der Anwendungstechnik der Fa. Kutzner + Weber halten.

13 Anhang

13.1 Störungsmeldungen/LED-Blinkcodes

Blink-Code	Beschreibung	Maßnahme/Rücksetzen
1x	Leitungsbruch PT1000 Sensor_1 Abgastemperatur	Taster oder automatisch wenn für 60 s wieder korrekte Messwerte für PT 1000
2x	Kurzschluss PT1000 Sensor_1 Abgastemperatur	Taster oder automatisch wenn für 60 s wieder korrekte Messwerte für PT 1000
3x	Zu viele Überschläge innerhalb eines bestimmten Zeitraums	3x über Taster, dann nur noch über Netzspannung aus.
4x	Zu viele Überstromereignisse innerhalb eines bestimmten Zeitraums	3x Taster, dann nur noch über Netzspannung aus. Zähler Dekrementieren nach 24 h.
5x	Zu viele Überspannungsereignisse innerhalb eines bestimmten Zeitraums	3x Taster, dann nur noch über Netzspannung aus. Zähler Dekrementieren nach 24 h.
6x	HS-Quelle gestört	3x Taster, dann nur noch über Netzspannung aus. Zähler Dekrementieren nach 24 h.
7x	Kurzschluss Ausgang 12 V	Taster.
8x	Fehler Parameter	Taster. Es muss ein Reset ausgelöst werden, damit die Module neu mit den geänderten Parametern initialisiert werden.

Tab. 22: LED-Blinkcodes

13.2 Inbetriebnahmeprotokoll – Übereinstimmungserklärung der Installationsfirma

Name und Anschrift des Objektes/Auftraggebers

Durchgeführte Arbeiten			
1.	Fester Sitz/Dichtigkeit des Airjekt® 1 Outdoor kontrolliert	❑ Ja	
2.	Abstand von 40 cm zu brennbaren Baustoffen eingehalten	❑ Ja	
3.	Zugänglichkeit von Abscheidereinsatz und Steuerung gegeben	❑ Ja	
4.	Montage- und Bedienungsanleitung an Betreiber übergeben	❑ Ja	
5.	Betreiber in Gerätefunktion, Bedienung und Statusanzeige (Blinkcodes) der Steuerung eingewiesen	❑ Ja	
6.	Betreiber auf Inspektion, Wartung und Reinigung hingewiesen	❑ Ja	
7.	Partikelabscheider in Betrieb genommen	❑ Ja	❑ Nein
8.	Anlage an Betreiber übergeben	❑ Ja	
9.	Schornsteinberechnung für Abgasanlage durchgeführt	❑ Ja	❑ Nein
10.	Hinweisschilder für Schornsteinfegerarbeiten angebracht	❑ Ja	

Wichtiger Hinweis für den Betreiber:
Der Schornsteinfeger ist über den Einbau des Partikelabscheiders in Kenntnis zu setzen.
In einigen Bundesländern ist vor der Inbetriebnahme die sichere Benutzbarkeit bescheinigen zu lassen. Ihr Schornsteinfeger informiert Sie dazu.

Bemerkungen:

Installationsbetrieb:

Ort, Datum

Unterschrift Montagebetrieb

Name in Druckbuchstaben

17 Index

A

- Abkürzungen ... 4
- Anhang ... 36
- Anschluss, elektrischer ... 19
- Anschlusswerte ... 19
- Arbeitsbereich ... 19
- Arbeitsschutzkleidung
  - bei der Störungsbeseitigung ... 35
  - bei der Wartung ... 31
  - Schutzbrille ... 8
  - Schutzhelm ... 8
  - Sicherheitsschuhe ... 8
- Aufheizzeit ... 19
- Ausschalten ... 28

B

- Baugruppen Beschreibung ... 20
- Baugruppenübersicht ... 20
- Bedienpersonal ... 8
- Bedien- und Anzeigeelement ... 21
- Bedienung Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ... 28
- Begriffe ... 4
- Benutzeranforderungen ... 8
- Beschilderung ... 13, 14
- Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6
- Betreiber ... 7
- Betrieb/Bedienung ... 29
- Betriebsanleitung ... 4
- Betriebsbedingungen ... 19
- Betriebsdauer ... 19
- Betriebsstoffe ... 10
- Brandschutz ... 11
  - Technische Maßnahmen ... 11

E

- Einbaufreigabe ... 22
- Einschalten ... 28
- Elektrischer Anschluss ... 19
- Elektrischer Strom ... 9
- Ersatzteile ... 10
- Erstinbetriebnahme ... 27

F

- Fehlgebrauch ... 6
- Funktion ... 21

G

- Garantie ... 6
- Gefährdungen
  - durch die Einsatzumgebung ... 10
  - durch Materialien und Substanzen ... 10
  - durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze ... 10
  - elektrische ... 9
  - mechanische ... 9
  - thermische ... 10
- Gefahren
  - Elektrischer Strom ... 9
  - Hebe- und Transportvorgänge ... 9
  - Heiße Betriebsstoffe ... 10
  - Heiße Oberflächen ... 10
  - Herabfallende Gegenstände ... 9
  - Herunterfallen ... 9
  - Kanten und Ecken ... 9
  - Quetschen an beweglichen Bauteilen ... 9
  - Schmutz und Unordnung ... 9
  - Ungesunde Körperhaltung ... 10
  - Unleserliche Beschilderung ... 10
- Gesamtmaße Partikelabscheider Airjekt® 1 Outdoor ... 19
- Gesamtmaße Steuerung Airjekt® 1 Outdoor ... 19
- Gewährleistung ... 6

H

- Haftungsbeschränkung ... 5
- Heiße Oberflächen ... 10, 23, 27
- Hersteller ... 4

I

- Inbetriebnahme ... 27
- Inspektions- und Wartungsplan ... 31

K

- Konformitätserklärung ... 6
- Kundendienst ... 6

L

- Lagerung ... 16
- Leistungswerte ... 19

M

- Maße Nennweite und Elektrodenabstand ... 18
- Maßzeichnung ... 17
- max. Temperatur ... 19
- Messöffnungen ... 13
- Montage ... 23
- Montage und Installation ... 22

N

- Normen und Richtlinien ... 6
- Not-Halt ... 29
- Not-Halt-Gerät ... 12

P

- Personal
  - Anforderungen ... 7
  - Störungsbeseitigung ... 35
  - Transport ... 15
  - Verantwortung ... 7
  - Wartung ... 31
- Persönliche Schutzausrüstung ... 8
  - beim Transport ... 16
- Produkt ... 4
- PSA ... 8

Q

- Qualifikation ... 7, 8
- Qualifikationsanforderungen ... 7
- Quetschgefahr ... 9

R

- Reinigung ... 31
- Reparaturen ... 36
- Restrisiken ... 8

17 INDEX

S

Schmutz 9
Schutzausrüstung
  Arbeitsschutzkleidung 8
Sicherheit 6
  bei der Bedienung 27
  bei der Störungsbeseitigung 34
  bei der Wartung 30
  beim Transport 15
Sicherheitseinrichtungen 11
Staubmessung 13
Steuermodul 20
Störungen
  beheben 35
Störungstabelle 35
Symbolerklärung 5
  am Transportgut 16

T

Technische Daten 17
Technische Werte 19
Transport 15
Transportinspektion 16
Transportsymbole 16

U

Umweltschutz 15
Unbefugte 8
Unfall 15
Ungesunde Körperhaltung 10
Unterweisung 8
Urheberschutz 6

V

Verantwortlichkeiten 7
Verantwortung des Personals 7
Verpackung 16
Verschleißteile 6
Verwendungszweck 6

W

Wartung 30
  abschließende Maßnahmen .....
Wartungsarbeiten 31
Wartungsplan 31
Wiedereinschalten, sichern gegen 12
Wiederinbetriebnahme 35

Z

Zeichen 4, 16

Kutzner + Weber GmbH
Frauenstraße 32
82216 Maisach · GERMANY

+49 (0) 81 41 / 957-0
info@kutzner-weber.de
www.kutzner-weber.de

Stand 10/2026 · Version 1.2
Art.-Nr. 2119533
Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.