Global engineering –
Trusted solutions

BEDIENUNGSANWEISUNG

M-SECTION

Clemco
International GmbH

Carl-Zeiss-Straße 21
83052 Bruckmühl
Germany

Tel.: +49 (0) 8062 – 90080
Mail: info@clemco.de
Web: www.clemco-international.com

Revision: 01.2015

Inhaltsverzeichnis

1 Definitionen - Verwendete spezielle Piktogramme 3

2 Geltungsbereich 3

3 Aufstellungsübersicht Rückgewinnungssystem mit M- Section 4

4 Anwendungsbereich und Einschränkungen 6

4.1 Beschreibung der Ausrüstung 6

4.2 Schlüsselmaße für Standard M- Section 6

4.3 Luftverbrauch 6

4.4 Notwendige Luftgeschwindigkeit 6

4.5 Gitterbelastung 6

5 Inbetriebnahme und Betrieb 7

5.1 Vorbereitungsarbeiten bei Erst und Neuinstallation 7

5.1.1 M-Section 7

5.1.2 Strahlkessel 8

5.1.3 Zyklon mit Silo 9

5.1.4 MBX-Filter 9

5.1.5 Druckluftanschluss 10

5.1.6 Anschlüsse gegen statischer Aufladung 11

5.1.7 Elektro Anschluss 11

5.1.8 Probebetrieb 11

5.1.9 Abnahme und Freigabe 12

5.2 Einstellungen 12

5.2.1 Strahlmittel Befüllung und Entleerung 13

5.2.2 Statischer Druck 13

6 Ersatzteilliste M-Section 15

1 Definitionen - Verwendete spezielle Piktogramme

	Folgen	Wahrscheinlichkeit
GEFAHR	Tod / schwere Verletzung irreversibel	steht unmittelbar bevor
WARNUNG	Tod / schwere Verletzung irreversibel	möglicherweise
VORSICHT	Leichte Verletzung reversibel	möglicherweise
VORSICHT	Sachschaden	möglicherweise

	WARNUNG	**Verletzungsgefahr** Elektroanschlüsse nur durch zugelassenen Elektriker vornehmen!!
	WARNUNG	**Verletzungsgefahr** -Komplette Schutzkleidung tragen -Atemanschlüsse kontrollieren - Düse nicht auf Personen richten
	VORSICHT	**Kippgefahr** Teil sichern.

2 Geltungsbereich

Diese Bedienungsanleitung gilt für den Betrieb und die Montage des Rückgewinnungssystems mit M-Section.

Zusätzlich sind folgenden Bedienungsanweisungen zu beachten:

- Bedienungsanweisung für MBX- Filter

- Bedienungsanweisung für Einkammerstrahlkessel

- Bedienungsanweisung für Druck-Zyklon

- Bedienungsanleitung für Vortex Zylinder oder Vortex Rohr

3 Aufstellungsübersicht Rückgewinnungssystem mit M- Section

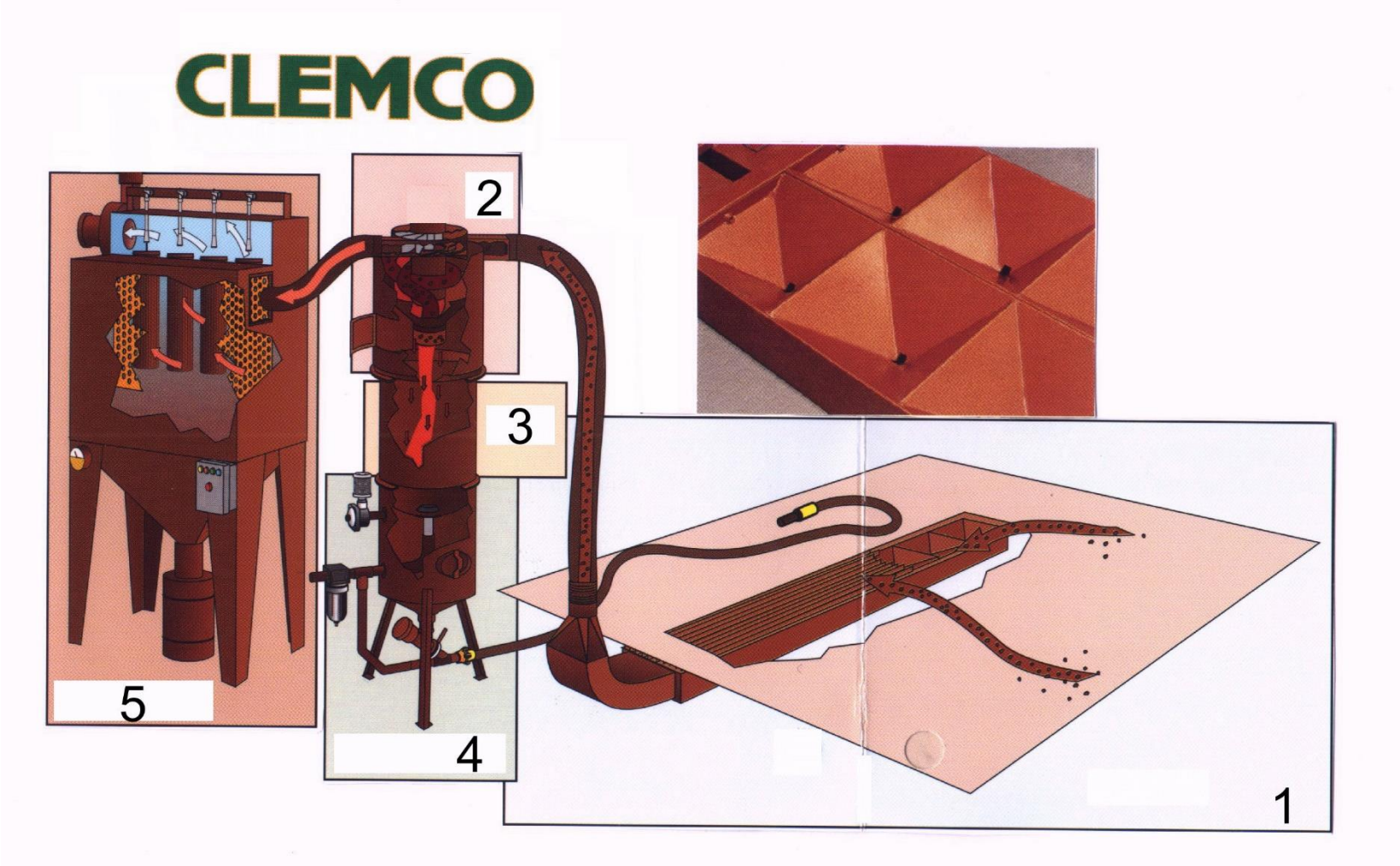
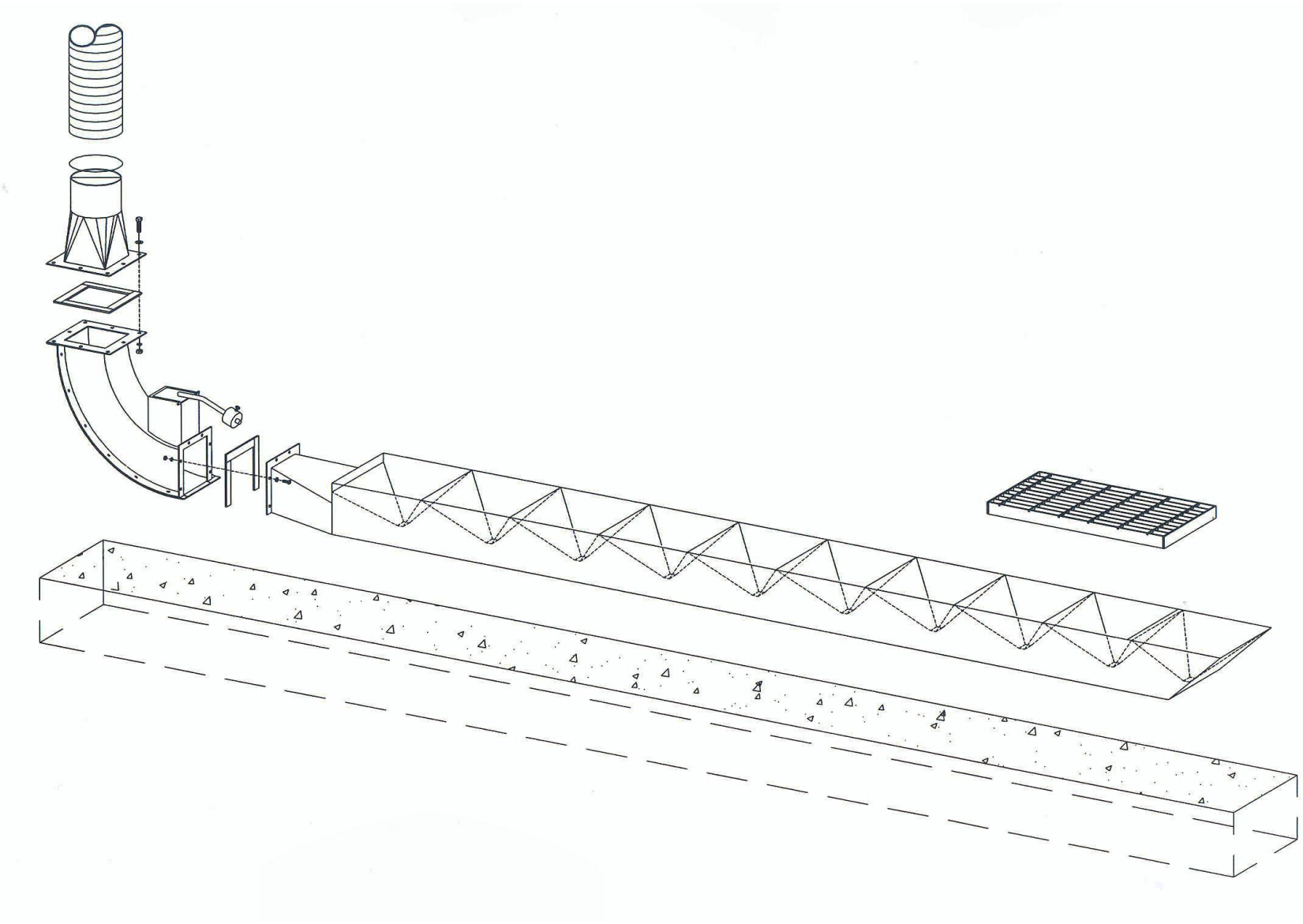


Abbildung 1



M-Section mit Fundamentgrube

4 Anwendungsbereich und Einschränkungen

Die M- Section Anlage dient zur Wiederaufbereitung von Strahlmittel.

Vorteile:

- eine preisgünstige Alternative zu einem kompletten Strahlhaus.
- viele verschiedene Strahlmittel einsetzbar – (Glasperlen, Korund, Kunststoff, Keramikstrahlmittel (Stahlkies - sehr fein- nur nach Rücksprache mit Clemco)
- Installation in bestehenden Strahlräumen – Fundament muss nur 200mm tief sein ➔ ermöglicht die Montage in beliebigen Räumen, wo das Graben eines tiefen Fundamentes nicht möglich ist.

4.1 Beschreibung der Ausrüstung

Das Standard M – Section Rückgewinnungssystem besteht standardmäßig aus folgenden Komponenten: (siehe Abbildung 1)

1. M- Section mit Gitterrost, Sieb, Bogen mit Verschleißplatte und Drosselklappe (Saugschlauch DN150mm)
2. Zyklon (900 CFM)
3. Vorratssilo
4. Einkammerstrahlkessel 200l mit Schirm
5. Filter (MBX 1500)
6. Pneumatik und Strahlschläuche
7. Vorabscheidesiebeinsatz

4.2 Schlüsselmaße für Standard M- Section

Breite (mm)	Länge in mm (für 900 CFM)	Tiefe (mit Gitterrost) (mm)	Gitterrost (mm)	Anschluss- über Bogen-übergang (mm)
310	Variabel*	195	610 x 307	Ø 150

*von min 3 Trichter bis max. ca. 14 Trichter – entspricht einer Länge von bis zu max. 3660mm

4.3 Luftverbrauch

Je nach Länge der M- Section und eingesetztem Strahlmittel (min. aber 900 CFM) –Für weitere Einzelheiten bitte Rücksprache mit Clemco.

4.4 Notwendige Luftgeschwindigkeit

Abhängig vom eingesetzten Strahlmittel – Für weitere Einzelheiten bitte Rücksprache mit Clemco.

4.5 Gitterbelastung

1,2 Tonnen/ m² - Mannloading

5 Inbetriebnahme und Betrieb

5.1 Vorbereitungsarbeiten bei Erst und Neuinstallation

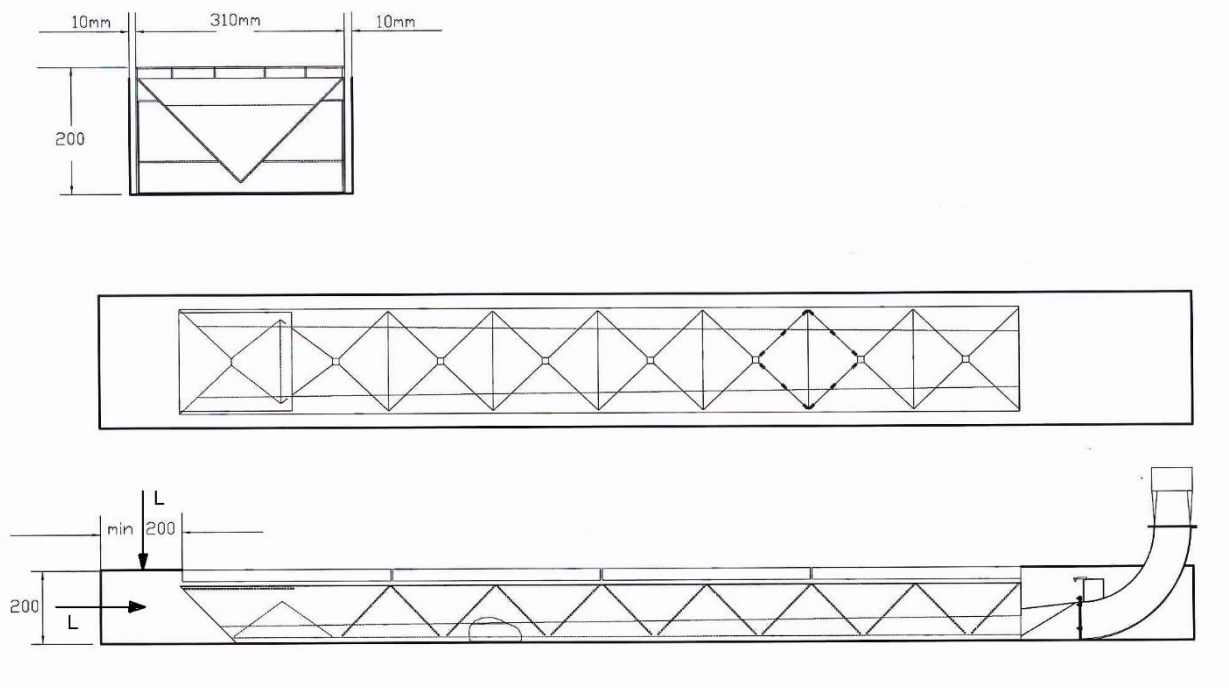
Empfohlene Montagefolge des Gesamtrückgewinnungssystems

1 M- Section
2 Kessel
3 Zyklon
4 Filter
5 Saugschläuche
6 Verbindungen gegen elektrostatische Aufladung
7 Pneumatik und Strahlschläuche
8 Elektrische Anschlüsse

5.1.1 M-Section

5.1.1.1 Fundament

	M- Section in Fundament stellen und ausrichten	Maße für Fundamentplan siehe Abbildung 2
	Spalt (10mm) zwischen Fundament und M-Section	Mit Strahlmittel auffüllen oder mit Montage-schaum ausgießen.

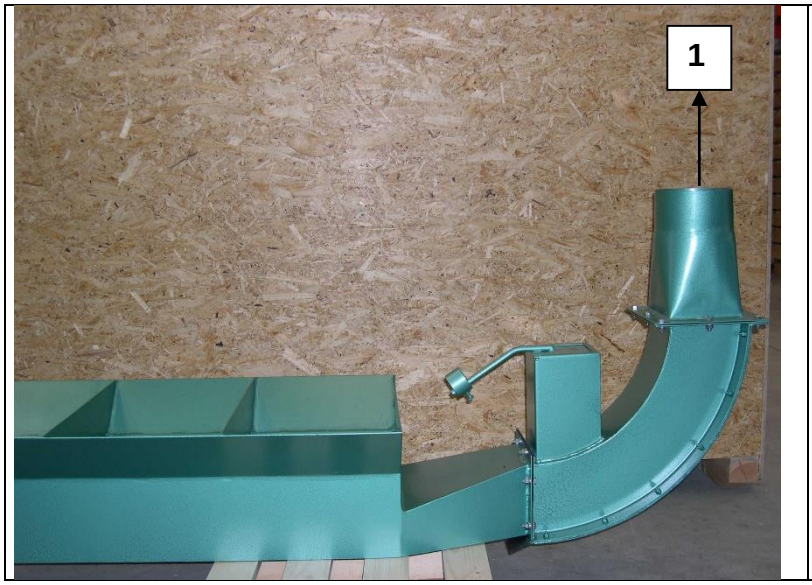


L = Lufteinlass

Abbildung 2

Wichtig!

Bei Neuinstallationen muss der Lufteinlass der M-Section hinten über dem gesamten Querschnitt gewährleistet sein!

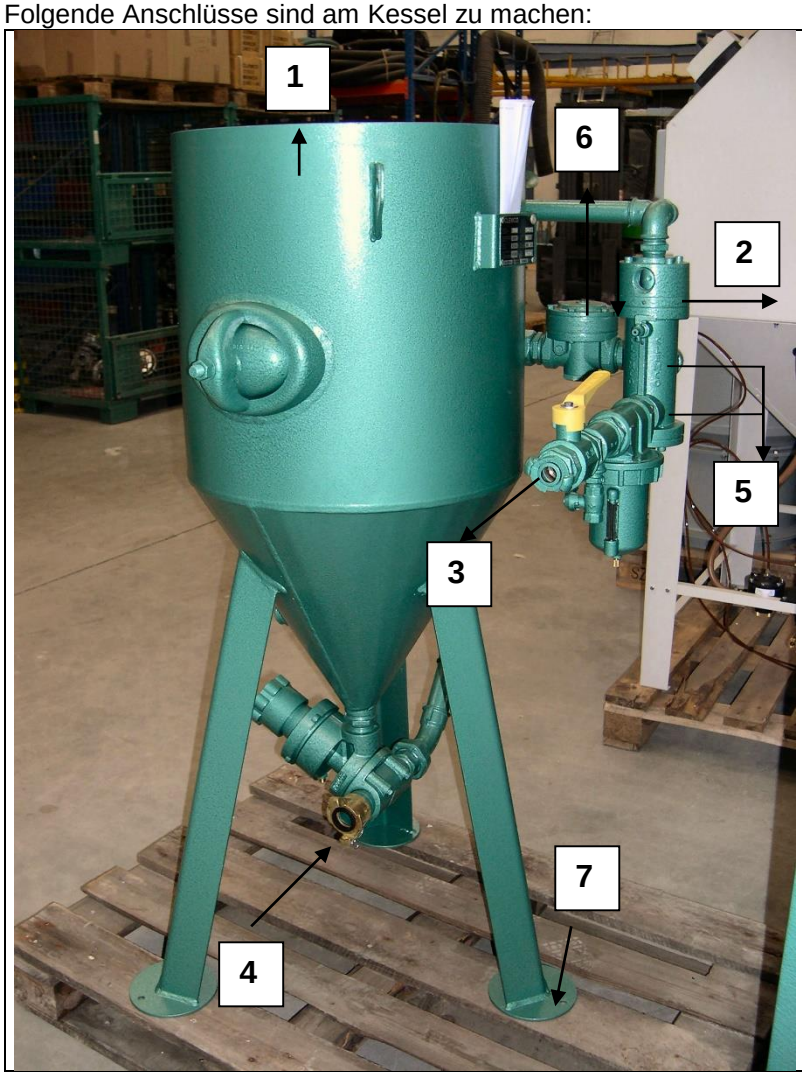


1 = Anschluss an Zyklon
- max. 5 m
-DN : entsprechend Auftrag

5.1.2 Strahlkessel

	Kessel an gewünschten Ort stellen	
	mit Schrauben am Boden fixieren	3 x Dübel + Schrauben

Folgende Anschlüsse sind am Kessel zu machen:



1 = Zyklon mit Dichtungen
2 = Kesselabluft ==>Strahlschlauch 25 x 7 zum Zyklon mit Schelle
3= Druckluftanschluss : min. ø32 mm
4 = Strahlschlauch mit Düse
5= Fernbedienungsschlauch mit Handhebel
6= Anschluss Druckregelung
7= 3 x Befestigung Kessel am Boden

5.1.3 Zyklon mit Silo

		Verletzungsgefahr/ Kippgefahr - Zyklon und Silo gegen Kippen sichern. (mit Flacheisen an der Wand befestigen) - nicht mit montierten Saugschläuchen
	Einheit Zyklon mit Silo auf Kessel setzen	Beim Anheben kontrollieren, ob Dichtung am Flansch ordentlich sitzt
	Einheit Zyklon mit Silo auf Kessel fest-schrauben	Flanschbereich

Folgende Anschlüsse sind am Zyklon zu machen:

1 = Anschluss an M-Section
- max. 5 m
-DN : entsprechend Auftrag

2= Anschluss an Filter
- max. 5 m
-DN : entsprechend Auftrag

3= Flansch auf Kessel setzen

4 = Anschluss von Kesselabluft mit Schelle Strahlschlauch 25 x 7

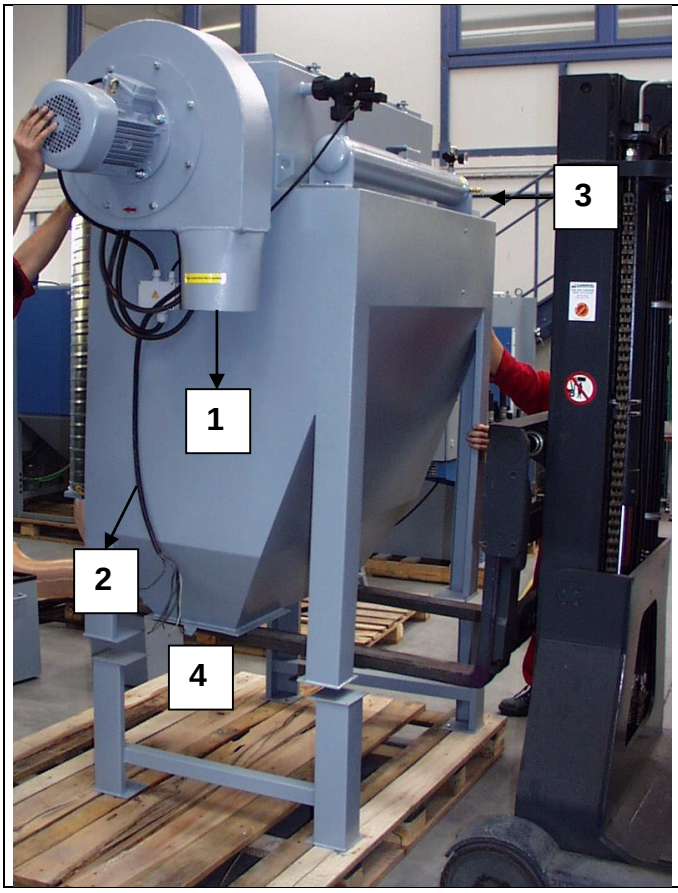
Option Vortex Rohr oder Vortex Zylinder einstellen, bzw. montieren

Option Vorratssilo montieren

5.1.4 MBX-Filter

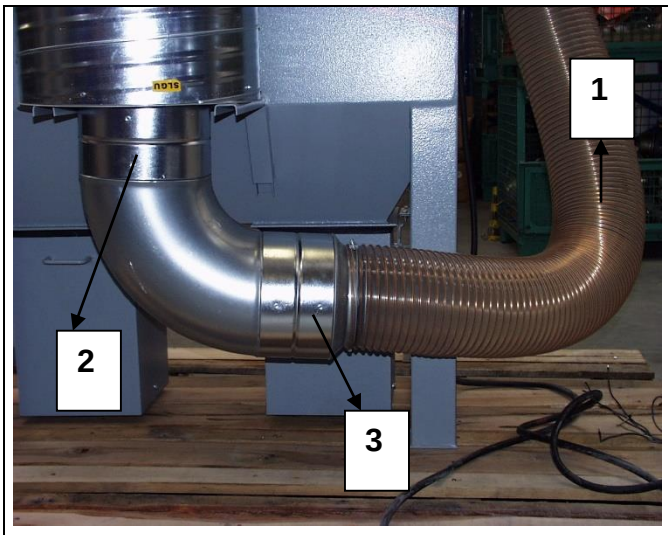
Option: Separat montieren oder an Raumentstaubung mit Y-Stück mit Drosselklappe anschließen.

	Beine / Untergestell an Aufstellungsort stel-len.	Auf Boden stellen nicht auf Palette
		Verletzungsgefahr/ Kippgefahr Teil sichern.
	Filter mit Gabelstapler aufsetzen.	**Sichern** Eine Gabel muss ganz auf der Seite des Ge-bläses greifen, Kippgefahr!
	Zusammenschrauben (Füße mit Filterkör-per)	Schrauben M8x25
	Fixieren des Filters am Boden	Empfohlen 4 Dübel + Schrauben



1 = Anschluss Saugschlauch für Schalldämpfer
2 = -Anschluss an Elektroschaltkasten (7 adrig)
3= Druckluftanschluss für Abreinigung ;
+ 9 mm Schlauch (grün)
+ max. 10 m
4=Staubkübel einhängen und Sicherungssplinte anbringen

Schalldämpfer und Bogen an Filterrückseite montieren, Gebläse und Bogen mit Saugschlauch DN 200 verbinden.



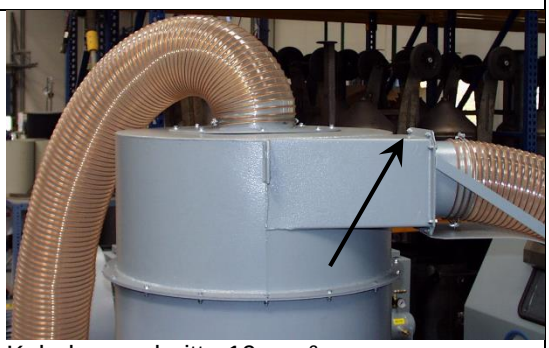
1 = Saugschlauch zum Ventilator
2= Verschrauben mit Blechschrauben
3= Verschrauben mit Blechschrauben (Art. 12722)

5.1.5 Druckluftanschluss

Vom Strahlkessel oder Druckluftnetz – Druckluftschlauch 9mm mit Kupplung(Länge ca. 5m)

- Druckluft muss öl- und wasserfrei sein.
- Anschluss an Druckluftregler (Druckluftschaltung)

5.1.6 Anschlüsse gegen statischer Aufladung

		Verletzungsgefahr Elektroanschlüsse nur durch zugelassenen Elektriker vornehmen!
	Zyklon erden – siehe Foto	 Kabelquerschnitt : 10 mm²
	Kessel erden	Kabelquerschnitt : 10 mm² Erdungsschraube: am Kesselfuß
	MBX - Filter erden	Kabelquerschnitt : 10 mm² Erdungsschraube: am Fuß hinten, gegenüber Ventilator

5.1.7 Elektro Anschluss

		Verletzungsgefahr Elektroanschlüsse nur durch zugelassenen Elektriker vornehmen!
	Schaltschema für Gesamtanlage erstellen	- durch Kunden - CE- Vorschriften beachten -Schaltschemen der Komponenten beachten

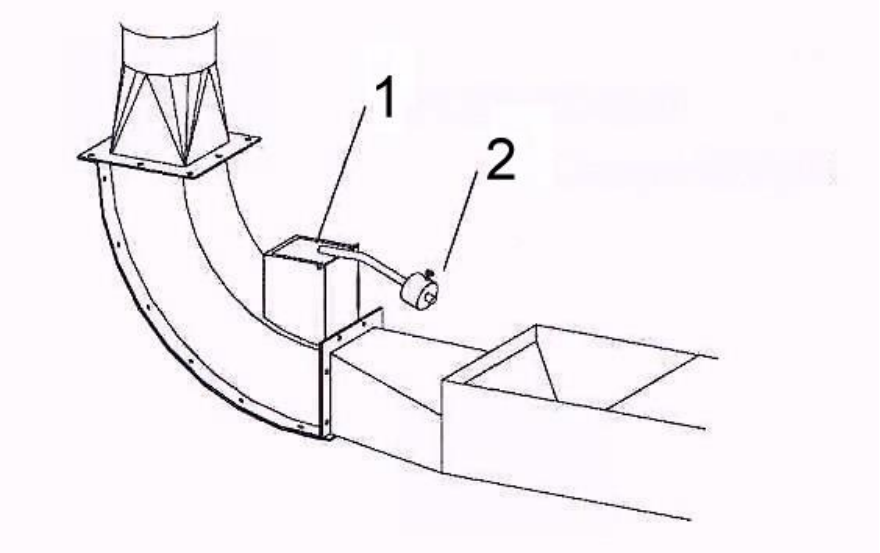
5.1.8 Probebetrieb

	Probebetrieb ohne Strahlmittel in folgender Reihenfolge	:
	Kontrolle Funktion	
	Probelauf Ventilator mit anderer Anlage außer Kessel	- mind. 2 h laufen lassen
	Kontrolle undichte Stellen	- Schlauchverbindungen - Dichtungen -Verbindungen zwischen Komponenten z. B: Kessel / Zyklon
		Verletzungsgefahr -Komplette Schutzkleidung tragen -Atemanschlüsse kontrollieren - Düse nicht auf Personen richten
	Kontrolle Kessel	- Schlauch mit Handhebel aufnehmen - Düse nicht auf Personen richten - Funktion Handhebel testen
	Probebetrieb mit Strahlmittel nach folgender Reihenfolge:	
	-Strahlmittel in Schrapperlinie geben	- Kontrolle Förderung bis in Zyklon

5.1.9 Abnahme und Freigabe

5.2 Einstellungen

Die Luftzufuhr ist mit Hilfe der Drosselklappe aus untenstehender Abbildung, welche sich auf dem Übergangbogen befindet, mit Hilfe eines Gewichtes (2), welches verschoben wird, zu regeln.



1 = Deckel Drosselklappe

2 = Hebel mit Gewichten zum Einstellen der Drosselklappe (Gewicht verschieben)

Um die optimale Position des Gewichtes an der Drosselklappe einzustellen, sind folgende Schritte notwendig:

- zwei Trichter des Systems befüllen
- Ventilator der Rückgewinnungsanlage einschalten
- das Gewicht(2) entlang des Eisenstabes ganz vorsichtig schieben, bis sich der Deckel (1) der Drosselklappe zu öffnen beginnt.
- Gewicht in dieser Position fixieren, um die Einstellung beizubehalten

Einmal eingestellt, wird die Drosselklappe öffnen um die M-Section zu entleeren, falls diese sich durch die Überfüllung der Trichter verstopft.

5.2.1 Strahlmittel Befüllung und Entleerung

5.2.1.1 Fassungsvermögen

Je nach Strahlkessel und Vorratssilo

Das System ist voll, wenn das Strahlmittel das Niveau unterhalb das Kegels am Kessel erreicht hat.

Überfüllung des Systems ➔ Verstopfung des Schlauches zum Filter.

Option: Füllstandskontrolle in Vorratssilo (Level Sensor)

5.2.1.2 Strahlmittelbefüllung

Wenn das System ganz entleert ist:	
Wenn: Ventilatormotor an	-direktes Schütten des Strahlmittels in den Trichtern der M-Section
Wenn: Ventilator aus	- Schütten von trockenem und sauberem Strahlmittel in das Silo oberhalb des Kessels durch die Silotür.
VORSICHT! **Wenn Strahlmittel hinzugefügt werden soll:**	**a)** Kein Strahlmittel direkt in die Trichter der M-Section schütten, wenn der aktuelle Füllstand des Strahlmittels unbekannt ist: Folgen ➔ Überfüllung und dadurch Verstopfung des Systems **b)** Befüllung erst nachdem das gesamte Strahlmittel aus dem System zurück gewonnen wurde.

5.2.1.3 Strahlmittelentleerung

Strahlkessel und Trichter der M-Section entleeren	- Druck auf ca. 3 bar verringern
	- einen leeren Behälter im Strahlraum aufstellen
	- Kugelhahn 1 ¼“ (Art. 02397D) schließen
	- Strahlvorgang beginnen
	- direkter Strahlmittelfluss in den Container

Wenn der Container voll ist, diesen entleeren und Vorgang wiederholen, bis das System leer ist.

5.2.2 Statischer Druck

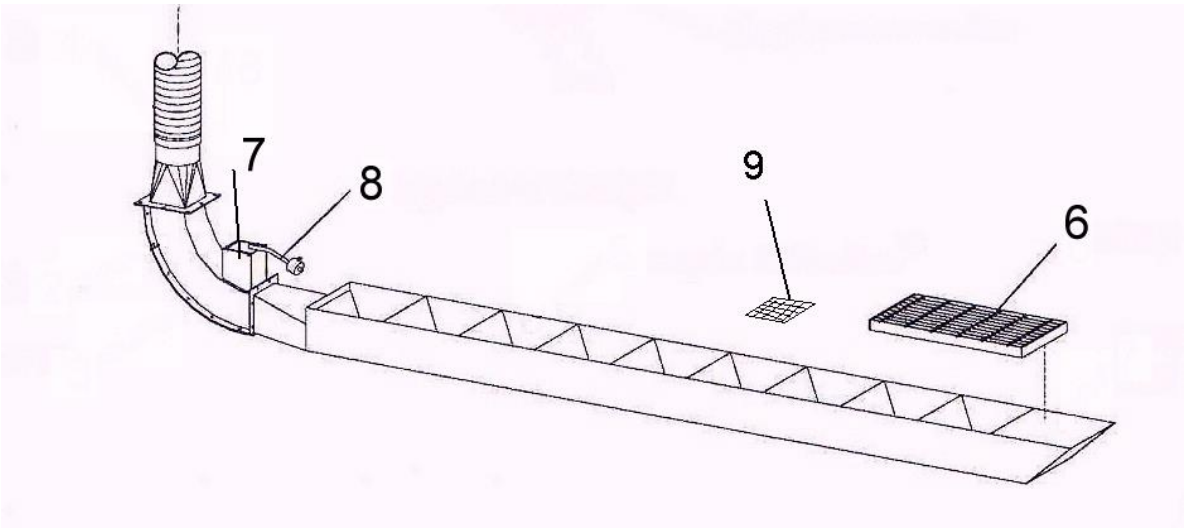
Ein konstanter statischer Druck ist notwendig, für eine leistungsfähige Wiedergewinnung des Strahlmittels.

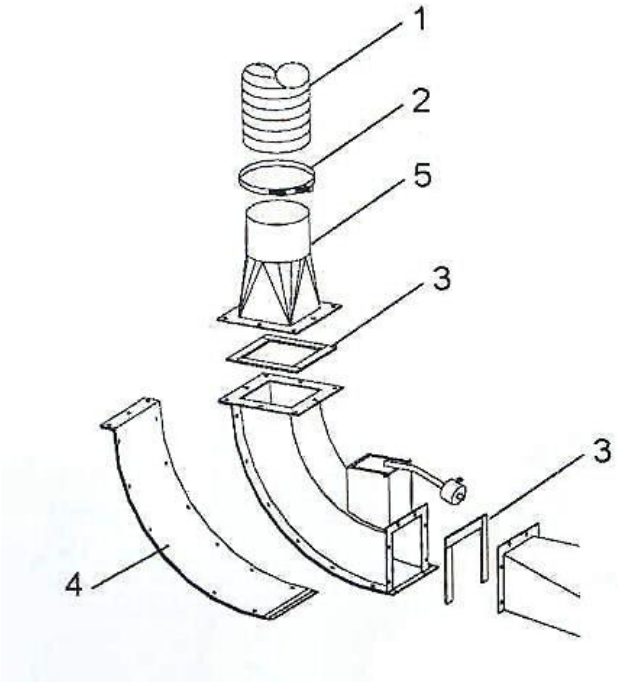
5.2.2.1 Einstellen des statischen Drucks

- Durch Öffnen und Schließen der Drosselklappe am Filter
  Öffnen der Klappe ➔ statischen Druck erhöhen
  Schließen der Klappe ➔ Statischen Druck verringern
- Ziel: maximale Staubabsaugung bei je geringerer Mitnahme von Strahlmittel

Fehlerbezeichnung	Ergebnisse	Mögliche Ursache	Beseitigung
Zyklon entfernt keine Feinanteile von Staub	-staubiger Raum -schlechte Sicht -Verstopfung des Förderschlauches	Drosselklappe zu wenig offen	Drosselklappe weiter öffnen ➔ Einstellung des statischen Drucks
Feinanteile von Staub werden zusammen mit noch gutem Strahlmittel in den Staubfilter gefördert	-sehr hoher Strahlmittelverbrauch	Drosselklappe zu weit offen	-Drosselklappe weiter schließen, ➔ Einstellung des statischen Drucks
	-sehr hoher Strahlmittelverbrauch		-Vortex Zylinder oder Vortex Rohr einbauen – Für weitere Einzelheiten bitte Rücksprache mit Clemco. (siehe Bedienungsanleitung Vortex Zylinder) - Zwischenring am Zyklon einbauen

6 Ersatzteilliste M-Section





Lfd. Nr.:	Art. Nr.:	Bezeichnung	Stückzahl
1	12457Z	Saugschlauch 6“	gemäß Kessel und Zyklon
2	11576Z	Klemme 6“	1
3	00187Z	Dichtung	
4	22377Z	Verschleißplatte mit Befestigung	1
5	22375Z	Adapter 6“ mit Flansch	1
6		Gitterrost	gemäß Anzahl der Trichter
7		Drosselklappe	
8		Gewicht mit Hebel	
9		Vorabscheidesieb	