

**Global engineering -  
Trusted solutions**



# **B E D I E N U N G S A N W E I S U N G**

## **Saugstrahlkabinen**

**BNP 65, 75, 85, 220, 601 und 721**

**Clemco**  
International GmbH

Carl-Zeiss-Straße 21  
83052 Bruckmühl  
Germany

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

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Abkürzungen, Definitionen, Symbole und Piktogramme .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung und Einschränkungen .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Nicht bestimmungsgemäße Verwendung – Warnungen vor Fehlgebrauch.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3</b>	<b>Funktionsweise des Gesamtsystems.....</b>	<b>5</b>
<b>2.4</b>	<b>Beschreibung .....</b>	<b>6</b>
<b>2.5</b>	<b>Energieverbrauch.....</b>	<b>8</b>
<b>2.6</b>	<b>Emissionen .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Vorbereiten für Gebrauch.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Transport / Umschlag .....</b>	<b>8</b>
3.1.1	BNP 65 und BNP 220 .....	8
3.1.2	BNP 75 und BNP 85 .....	9
3.1.3	BNP601 und BNP 721 .....	10
<b>3.2</b>	<b>Auspacken und Entsorgen des Verpackungsmaterials .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3</b>	<b>Komponenten .....</b>	<b>11</b>
3.3.1	Strahlkabine.....	11
3.3.2	Strahlmittelrückgewinnungssystem.....	11
3.3.3	Staubfilter.....	11
<b>3.4</b>	<b>Voraussetzungen zum Aufstellen einer Kabine .....</b>	<b>12</b>
<b>3.5</b>	<b>Installieren, montieren und Funktionstest .....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Betriebsanleitung .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1</b>	<b>Inbetriebnahme und Betrieb, Außerbetriebnahme nach Arbeitsschluss .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2</b>	<b>NOT AUS .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3</b>	<b>Außerbetriebnahme bei längerer Arbeitsunterbrechung oder Umsetzung der Anlage.....</b>	<b>16</b>
<b>4.4</b>	<b>Spezielle Arbeitsschritte .....</b>	<b>16</b>
4.4.1	Strahlmittel-Luft-Gemisch einstellen .....	16
4.4.2	Pistole justieren .....	17
4.4.3	Sicht und Strahlmittelverbrauch.....	17
4.4.4	Strahlmittelentleerung .....	17
4.4.5	Filterreinigung / Austausch Filterpatronen / Abfallbeseitigung .....	18
4.4.6	Wechseln der Glasscheibe.....	18
4.4.7	Nachjustieren Türsicherung .....	19
<b>5</b>	<b>Instandhaltung und Reinigen .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>19</b>
<b>5.2</b>	<b>bei Bedarf.....</b>	<b>19</b>
<b>5.3</b>	<b>nach max. 8 h Strahlen .....</b>	<b>19</b>
<b>5.4</b>	<b>Nach max. 50 h Strahlen.....</b>	<b>20</b>
<b>5.5</b>	<b>Nach max. 150 h Strahlen.....</b>	<b>20</b>
<b>5.6</b>	<b>Nach anderer Zeiten .....</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Störungen und deren Beseitigung .....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Zulässige Modifikationen durch Nutzer.....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Ersatzteilliste und Aufbau.....</b>	<b>23</b>

<b>8.1</b>	<b>Ersatzteile Kabine BNP-65, 220 .....</b>	<b>23</b>
<b>8.2</b>	<b>Ersatzteile Kabine BNP-601, 721 .....</b>	<b>25</b>
<b>8.3</b>	<b>Pneumatische Schaltung .....</b>	<b>28</b>
<b>8.4</b>	<b>Strahlmitteldosierventil .....</b>	<b>29</b>
<b>8.5</b>	<b>Zyklon .....</b>	<b>30</b>
<b>8.6</b>	<b>Injektorstrahlpistolen und Halterung .....</b>	<b>32</b>
8.6.1	<i>BNP Pistole .....</i>	32
8.6.2	<i>Automatik-Pistole .....</i>	34
8.6.3	<i>Halterungen für Pistolen /Option .....</i>	35
<b>8.7</b>	<b>Optionen BNP 65, 75,85 und 220 .....</b>	<b>36</b>
8.7.1	<i>Weitere Optionen .....</i>	37
<b>8.8</b>	<b>Anlage Elektrischer Schaltplan- Klemmenbelegungsplan.....</b>	<b>38</b>

# 1 Abkürzungen, Definitionen, Symbole und Piktogramme

	<b>Verletzungsgefahr</b> Elektroanschlüsse nur durch zugelassene Fachkraft		<b>Elektrostatische Schläge.</b> Erden!
	<b>Lärm &gt; 85dB(A)</b> Gehörschutz tragen		<b>Explosionsgefahr durch Staub</b> Erden!
	<b>Explosionsgefahr</b> Nur max. zulässigen Druck anschließen		<b>Verletzungsgefahr</b> System vollständig Druck entlasten bei Wartungsarbeiten

## 2 Produktbeschreibung

	Bemerkungen
Kabine	keine
Zyklon	keine
Filter	Bedienungsanweisung des genutzten Modells beachten

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung und Einschränkungen

	BNP 65 / 75	BNP 220 / 85	BNP 601	BNP 721
Max. Belastbarkeit	1000 N	1000 N	2500 N	2500 N
Gitterrost	100 kp	100kp	250 kp	250 kp
Max. Belastbarkeit Gehäuse Kabine	2000 N	2000 N	10 000N	10 000 N
	200 kp	200 kp	1000 kp	1000 kp
Max. Belastbarkeit mit Einfahrgestell	2000 N	2000 N	2500 N	2500 N
	200 kp	200 kp	250 kp	250 kp
Einsatzzeit	Dauerbetrieb			
Grundlegende Parameter	Siehe gelbes Deckblatt			

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung – Warnungen vor Fehlgebrauch

#### Die Nutzung ist verboten

- als Ablaskabine mit Einsatz von explosiven und/oder gesundheitsschädlichen Lösungsmitteln
- in explosionsgefährdeten Zonen
- für das Abstrahlen von Teilen, wo Stoffe freigesetzt werden
  - o bei denen Explosionsgefahr besteht
  - o die durch den Filter nicht ausreichend zurückgehalten werden
  - o die bei Defekt am Filter zu Gesundheitsschäden führen

## 2.3 Funktionsweise des Gesamtsystems

### Strahlmittelkreislauf - Grundprinzip

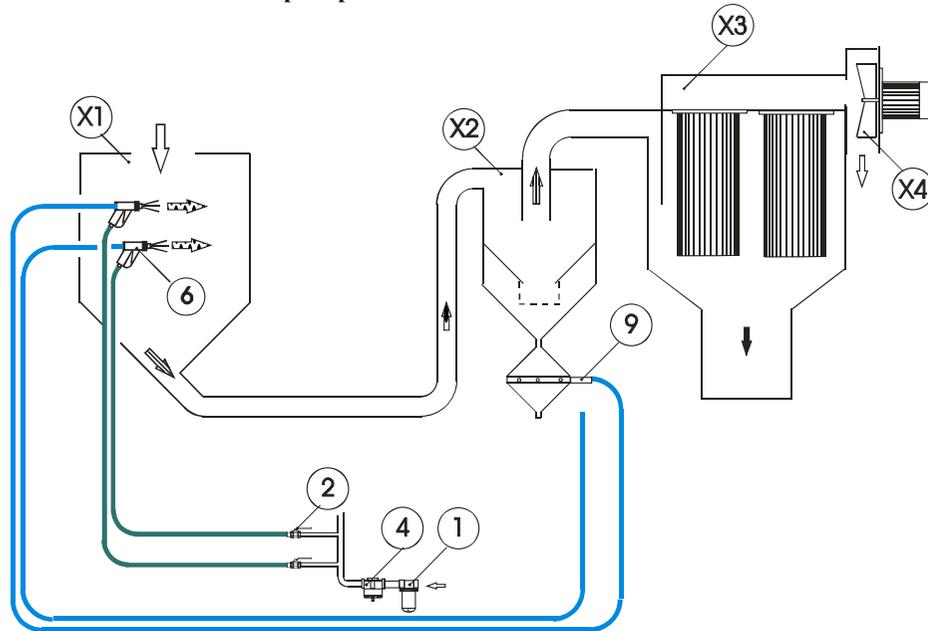
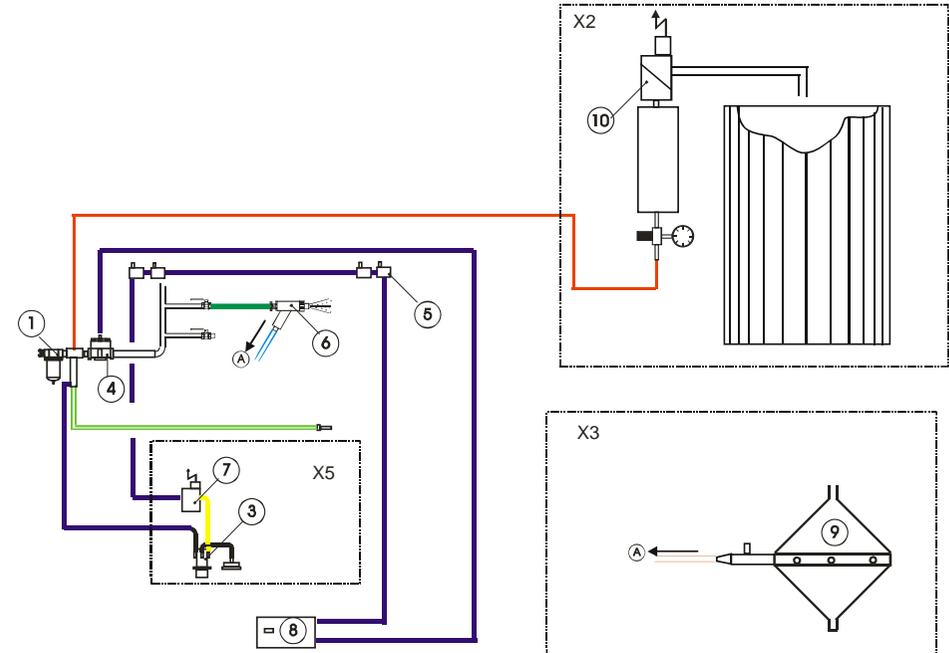


Bild 1

### Pneumatisches Schaltschema - Farben der Pneumatik Schläuche sind nicht bindend



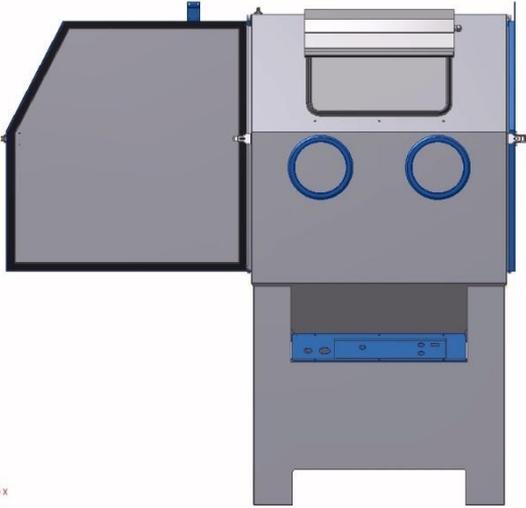
	Reine Luft	6	Injektor Strahlpistole (BNP-Pistole)
	Strahlmittel, Staub und Luft	7	3/2-Wege Magnetventil
	Strahlmittel und Luft	8	Fußventil; 3/2-Wege Ventil
	Staub und Luft	9	Sputnik + Dosierventil
	Staub	10	Diaphragma Ventil / Abreinigung
1	Wasserabscheider	X1	Kabine
2	Kugelhahn	X2	Zyklon / Reclaimer
3	1/4 " Druckregler (Pilot)	X3	Filterpatronen Staubfilter
4	Druckregler (Haupt)	X4	Ventilator
5	Pneumatisches Türsicherungsventil - 3/2-Wege	X5	Schaltkasten

Im Bild 1 ist die pneumatische Schaltung einer BNP-Saugstrahlkabine dargestellt. Die Druckluft wird über einen Wasserabscheider (Pos. 1) dem System zugeführt, gelangt über den Luftschlauch zum Pilotregler (Pos. 3) und von dort zu den Türsicherungsventilen (Pos. 5). Wird das **Fußpedal (Pos. 8) gedrückt** und sind die **Kabinentüren geschlossen** (Türsicherungsventile Pos. 5 freigegeben), so fließt die Steuerluft zum Druckregler (Pos. 4) und Druckluft strömt zur Injektorstrahlpistole (Pos. 6). Das Strahlmittel wird mit dem Strahlmittelschlauch aus dem Reiniger (Reclaimer) gesaugt und der Strahlprozess beginnt. Mit dem Pilotregler (Pos. 3) wird der gewünschte Strahldruck eingestellt.

Wird das Fußpedal losgelassen unterbricht der Strahlprozess. Ebenso wird dieser **beim Öffnen der Türen unterbrochen** (Türsicherungsventil Pos. 5 schließt).

Das sich im Trichterboden der Strahlkabine befindende, verunreinigte Strahlmittel wird durch das Gebläse in das Rückgewinnungssystem gesaugt und mittels des Zyklonprinzips gereinigt (Anordnung siehe Bild). Die leichten Verunreinigungen (Staub) werden mit dem Luftstrom zum Staubfilter transportiert, die schweren Teilchen fallen nach unten in den Zyklon, wobei die zu großen Teilchen mit einem Grobsieb aufgefangen werden. Damit ist der Kreislauf geschlossen.

## 2.4 Beschreibung

Ansicht BNP 65 oder BNP 220	Ansicht BNP 601 oder 721
	
BNP 75 und BNP 85	
	

### 2.4.1 Strahlmittelrückgewinnungssystem (Zyklon)

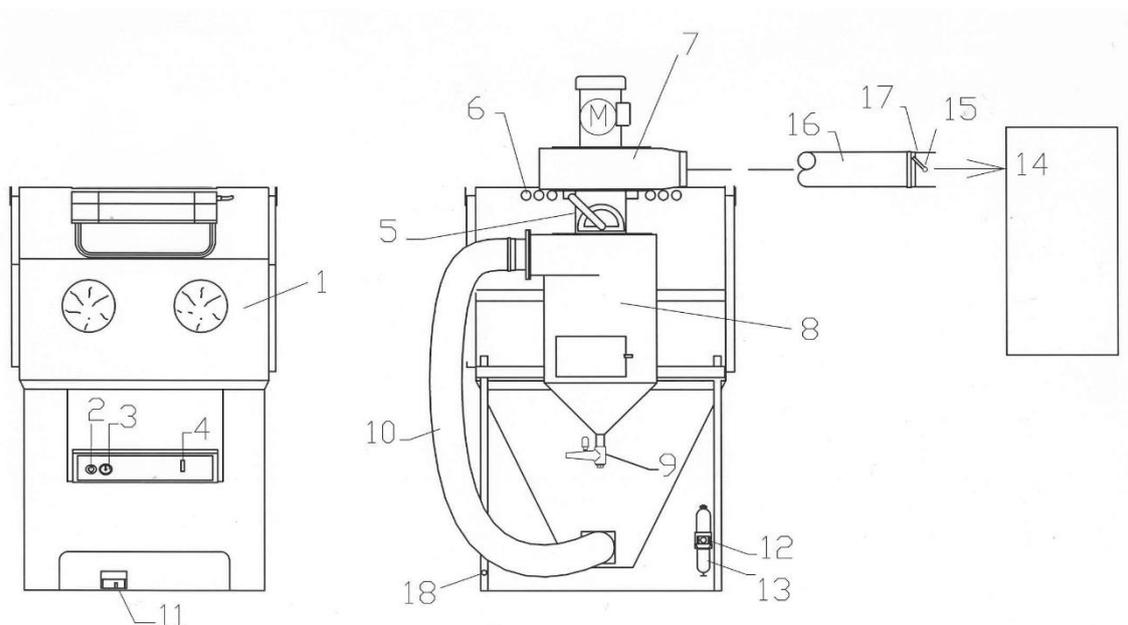
- Zyklonprinzip
- Ablage (Trennung) von:
  - o Staub im Staubcontainer
  - o Gutem Strahlmittel im Kreislauf
  - o Grobe Verunreinigungen werden in einem Sieb aufgefangen

### 2.4.2 Patronenfilter

- o Standard: MBX Patronenfilter
- o Automatische Abreinigung mit Puls und Nachlauf
- o Vorschläge für MBX-Filter
- o Pulse Interval: ca. 40..60 s
- o Pulse Dauer: ca. 500 ms
- o Nachlauf: ca. 5min
- o Austauschbare Filterpatronen.
- o Staubcontainer

### 2.4.3 Kontrollfunktionen

	wo	Bemerkungen /Funktionen
Druckreglung Strahlen	Schaltkasten	2 bis 7 bar
Entstauben der Filterpatronen	Druckregler am Luftpufferl – Rückseite der Kabine	Empfohlener Druck: 5 bar
EIN/AUS	Schaltkasten	Aktiviert: -Steuerschaltung -Ventilator -Licht -Filterpatrone- Entstaubungsfunktion (Nachlauf)
NOT AUS	Schaltkasten	Stromversorgung abgeschaltet



**Bild 2:** BNP-Saugstrahlkabine

Pos. 1	Strahlkabine
Pos. 2	Pilotregler
Pos. 3	Manometer
Pos. 4	Ein/Aus Schalter

Pos.5	Einstellbarer Vortex Zylinder (Optional)
Pos.6	Lufteinlaß
Pos.7	Gebläse
Pos.8	Zyklon
Pos.9	Dosierventil
Pos.10	Saugschlauch
Pos.11	Fußpedal
Pos.12	Druckluftanschluss
Pos.13	Wasserabscheider
Pos.14	Filter
Pos.15	Regelkappe
Pos.16	Saugschlauch
Pos.17	Adapter Einlaß
Pos.18	Erdungsschraube

## 2.5 Energieverbrauch

- Druckluftverbrauch : siehe gelbes Deckblatt
- E- seitiger Anschluss : siehe Maschinenschild

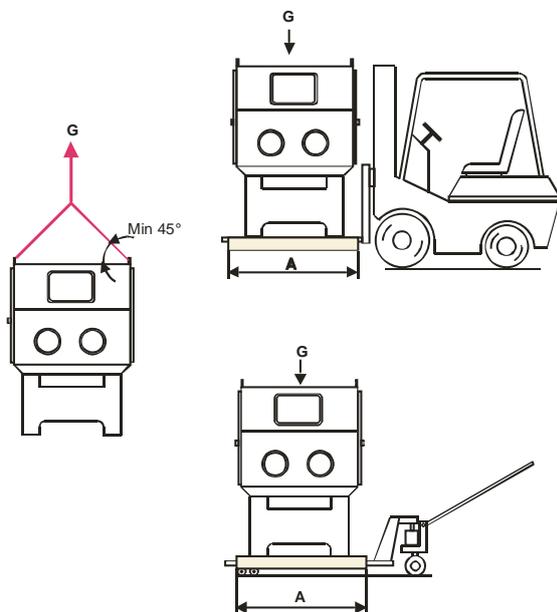
## 2.6 Emissionen

Siehe gelbes Deckblatt

## 3 Vorbereiten für Gebrauch

### 3.1 Transport / Umschlag

#### 3.1.1 BNP 65 und BNP 220

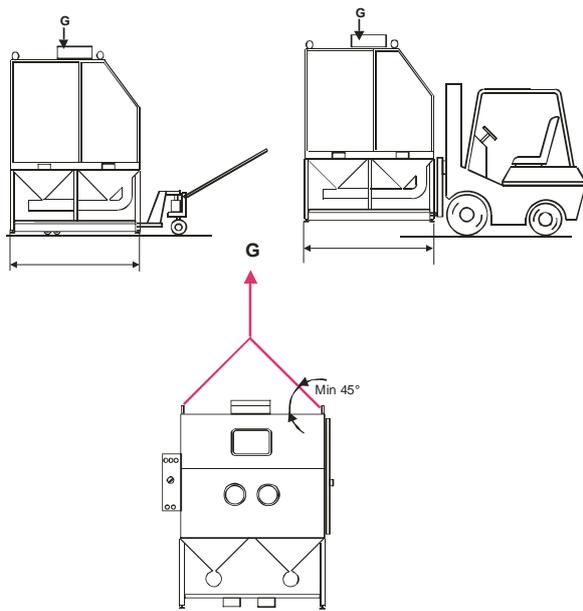


BNP	Gewicht		A (mm)
	N	kg	
65	2500 N	250 kg	1100
220	2800 N	280 kg	1450

### 3.1.2 BNP 75 und BNP 85

	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">BNP</th> <th colspan="2">Gewicht</th> <th rowspan="2">A (mm)</th> <th rowspan="2">B (mm)</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>5000N</td> <td>500 kg</td> <td>2200</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>5600 N</td> <td>560 kg</td> <td>2900</td> <td>1300</td> </tr> </tbody> </table>	BNP	Gewicht		A (mm)	B (mm)			75	5000N	500 kg	2200	1200	85	5600 N	560 kg	2900	1300
BNP	Gewicht		A (mm)	B (mm)														
75	5000N	500 kg	2200	1200														
85	5600 N	560 kg	2900	1300														

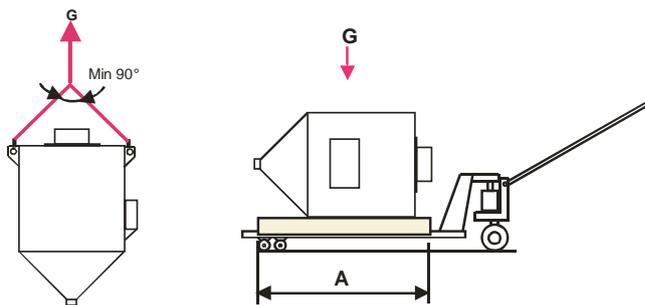
### 3.1.3 BNP601 und BNP 721



BNP	Gewicht		A (mm)
601	8000 N	800 kg	1500
721	10 000 N	1000 kg	1850

\* Europalette 800 x 1200

### 3.1.4 Zyklon



Typ	G (Gewicht)		A (mm)
900	500 N	50 kg	1200 mm*)
1200	700 N	70 kg	1200 mm*)

## 3.2 Auspacken und Entsorgen des Verpackungsmaterials

- Paletten: Holzpaletten 800 x 1200
- Plastikfolie

### 3.3 Komponenten

#### 3.3.1 Strahlkabine

Diese bestehen aus einer stabilen Stahlblechkonstruktion und sind als staubdichte Unterdruckkabinen ausgeführt.

<b>Modell BNP</b>	<b>Arbeitsraumgröße H x B x T [mm]</b>			<b>Anzahl der Türen</b>
65	875	915	835	2
75	875	2x915	835	2
220	970	1255	935	2
85	970	2x1255	935	2
601	1450	1450	1450	1*
721	1660	1780	1780	1*

\* Türen zweigeteilt.

**Tabelle 1:** Standardkabinentypen

- ⇒ Türen zum Einbringen des Materials.
- ⇒ Handlöcher mit angepassten Arbeitshandschuhen zum Ausführen der Strahlarbeiten.
- ⇒ Sichtfenster zur Beobachtung des Strahlprozesses.
- ⇒ BNP- Injektorstrahlpistole.
- ⇒ Absaugschlauch (Dimensionierung auf Einsatzfall abgestimmt).
- ⇒ Strahlraumbeleuchtung.
- ⇒ Abblaspistole zum Abblasen der Werkstücke von Staub und Strahlmittel.
- ⇒ Bedienung- und Sicherheitseinrichtungen.
  - EIN/AUS-Schalter für Strahlraumbeleuchtung.
  - Fußpedal zum Ein- und Ausschalten des Strahlprozesses.
  - Pilotregler mit Manometer zur Ansteuerung des Druckreglers und damit zur Einstellung des Strahldruckes.
  - Sicherheitsschaltung zur automatischen Abschaltung des Strahlprozesses bei unbeabsichtigtem vorzeitigem Öffnen der Türen.

#### 3.3.2 Strahlmittelrückgewinnungssystem

Siehe gesonderte Bedienungsanleitung  
Die Größe des Zyklons ist auf die Kabinengröße abgestimmt.

<b>Typ</b>	<b>Absaugleistung [m<sup>3</sup>/min.] bzw. [cfm]</b>	<b>Elektromotor Gebläse</b>	<b>Befestigung</b>
600 cfm	16,8 / 600	380V / 0,75 kW	Rückwand Kabine
900 cfm	25,4 / 900	380V / 2,2 kW	Freistehend
1200 cfm	34 / 1200	380V / 4,0 kW	Freistehend

**Tabelle 2:** Baugrößen Strahlmittelrückgewinnungssystem

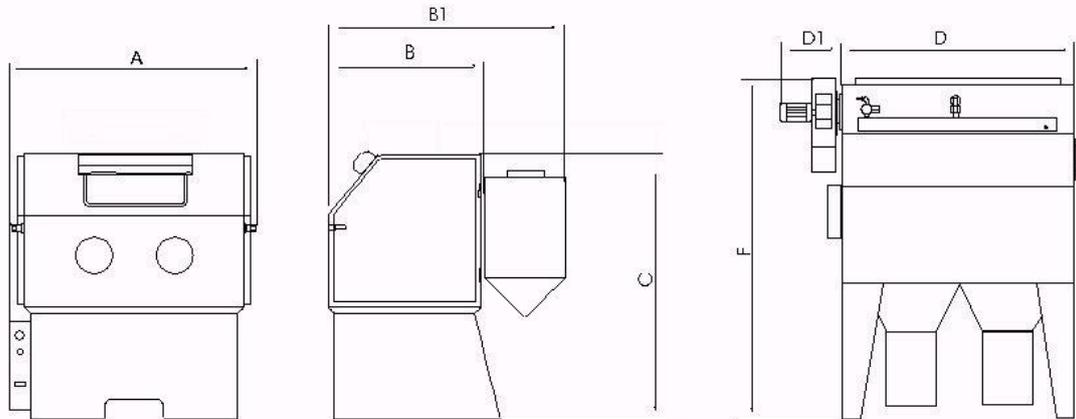
#### 3.3.3 Staubfilter

Siehe gesonderte Bedienungsanleitung

### 3.4 Voraussetzungen zum Aufstellen einer Kabine

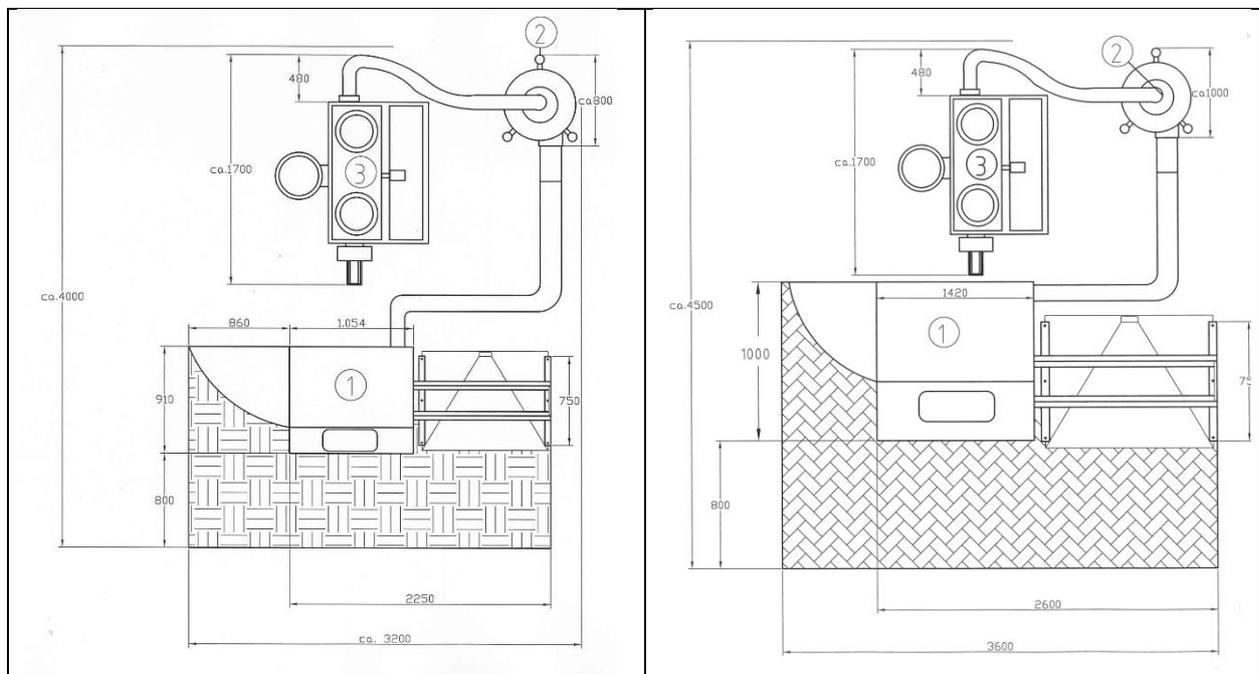
- Grundforderungen: Siehe gelbes Deckblatt

- Raumbedarf :



	<b>BNP 65</b>	<b>BNP 75</b>	<b>BNP 220</b>	<b>BNP 85</b>		<b>MBX 1500</b>
A =	1054 mm	2 x A	1420 mm	2 x A mm	D =	1200 mm
B =	910 mm	910 mm	1000 mm	1000mm	D1 =	480 mm
B1 =	1460 mm	1460 mm	1550 mm	1550 mm	F =	2090mm
C =	1970 mm	1970 mm	2105 mm	2105 mm		

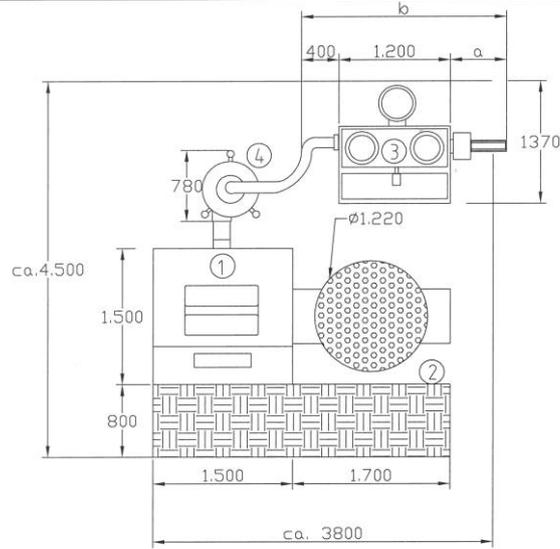
**Bild 3b:** Raumbedarf BNP-65, 75, 220 & 85  
mit Zyklon 600 CFM (an der Rückwand der Kabine) und MBX Filter



**Bild 3b:** Raumbedarf BNP-65 & 220 mit Zyklon freistehend und MBX Filter

<b>Pos. Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
1	BNP 65( links) und BNP 220 (rechts)
2	Zyklon (900 oder 1200 CFM)

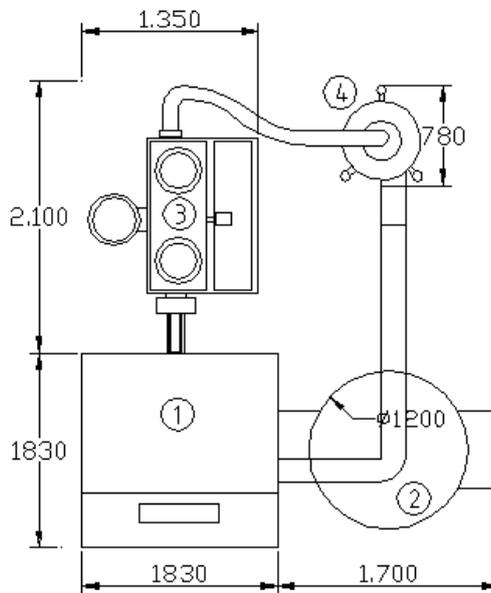
<b>3</b>	<b>MBX Filter 1500 CFM</b>
----------	----------------------------



MBX 1500    a = 480mm b = 2080mm
MBX 2000    a = 600mm b = 2200mm

- Pos 1 = Kabine BNP 601
- Pos.2 = Einfahrwagen mit Drehtisch
- Pos.3 = Filter MBX (1500;2000)
- Pos.4 = 900 CFM Zyklon

**Bild 4a: Raumbedarf BNP-601**



- Pos 1 = Kabine BNP 721
- Pos.2 = Einfahrwagen mit Drehtisch
- Pos.3 = Filter MBX 1500
- Pos.4 = 900 CFM Zyklon

**Bild 4b: Raumbedarf BNP-721**

### 3.5 Installieren, montieren und Funktionstest

<p>Aufstellen der Kabine.</p>	<p>-Voraussetzungen : siehe gelbes Deckblatt -Verankerung am Boden: nicht notwendig</p>
	 <p><b>Explosionsgefahr</b> Nur max. zulässigen Druck anschließen</p>
<p>Druckluftversorgung.</p>	<p>Bei Druck &gt;7 bar zusätzlichen Druckregler und Sicherheitsventil zwischen Kabine und Druckluftversorgung installieren Luftschlauch zwischen Versorgung und Kabine koppeln -Innendurchmesser : min 19 mm, Länge max. 10m</p>
<p>Filterabreinigung</p>	<p>Druckregler für Abreinigungsprozess auf 5 bar einstellen</p>
	 <p><b>Verletzungsgefahr</b> Elektroanschlüsse nur durch zugelassene Fachkraft</p>
	 <p><b>Explosionsgefahr durch Staub</b> Erden!</p>
	 <p><b>Elektrostatische Schläge.</b> Erden!</p>
<p>Elektroanschluss und Erdung.</p>	<p>-16A Eurostecker Anschluss -Kabine erden - min 10 mm<sup>2</sup> - Erdungsschraube vorhanden, Erdungskabel etc. kein Lieferumfang</p>
<p>Funktionstest ohne Strahlmittel</p>	<p>Türen schließen. Einschalten Elektrik (grüner Taster). Folgendes kontrollieren. -Beleuchtung an? -Startet Lüftermotor?. Dreht Motor in Pfeilrichtung? Ggf. umpolen -Abreinigungsimpuls für Filter aktiv ? ( Intervall ca. 40 s) -Strahlpistole in die Hand nehmen und Fußpedal niedertreten. Beginnt Strahlprozess? -Fußpedal niedertreten und linke bzw. rechte Tür öffnen (2. Person). Stoppt das Strahlen?<b>Wenn keine Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, Kabine mit Strahlmittel testen. Ansonsten Fehler nach Abschnitt 6 beheben.</b></p>
<p>Strahlmittel einfüllen.</p>	<p>- Ventilator ausschalten - langsam in Zyklontrichter einfüllen. - Füllmengen bei Erstbefüllung BNP 65: 5 l BNP 220: 10 l BNP 601: 25l BNP 721: 25l</p>

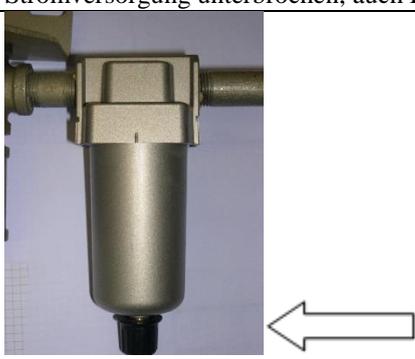
		<b>Lärm &gt; 80dB(A)</b> Gehörschutz tragen
<i>Funktionsprüfung mit Strahlmittel.</i>	Türen schließen. Strahl Druck einstellen. Strahlpistole in Hand nehmen. Pistole in Richtung Lochblech halten. Fußpedal niedertreten → Strahlprozess beginnt. Kontrolle, ob Staub entweicht (2. Person). Folgende Stellen sind kritisch: -Türen. -Saugschlauchanschlüsse -Verbindung Filter und Staubkübel. Dichtheit kann nur beim Abreinigen bemerkt werden.	

## 4 Betriebsanleitung

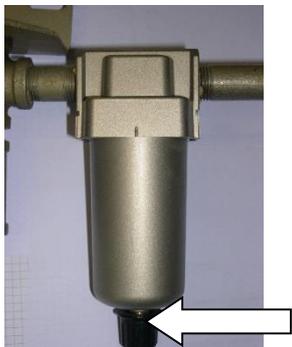
### 4.1 Inbetriebnahme und Betrieb, Außerbetriebnahme nach Arbeitsschluss

<i>Luftversorgung öffnen</i>	
<i>Strahl Druck einstellen</i>	
<i>Einschalten der Elektrik</i>	grüner Taster
<i>Teile in Kabine stellen</i>	Türen schließen
<i>Strahlen</i>	Strahlpistole/ -Düse in die Hand nehmen und Fußpedals niedertreten
<i>Entstauben</i>	Teile mit Abblaspistole
<i>Ausschalten der Elektrik</i>	roter Taster Abblasprozess läuft ca. 5 min nach
<i>Luftversorgung schließen</i>	

### 4.2 NOT AUS

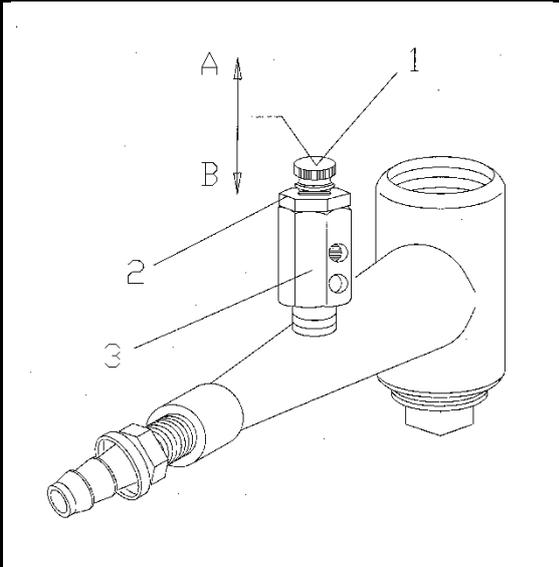
<i>NOT/AUS Taster drücken</i> <i>Schließen der externen Druckluftversorgung</i>	Stromversorgung unterbrochen, auch Filterabreinigung  Entlüften über Stellschraube Wasserabscheider
Klärung der Ursache	

### 4.3 Außerbetriebnahme bei längerer Arbeitsunterbrechung oder Umsetzung der Anlage

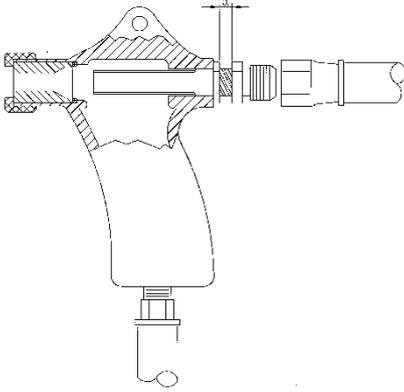
Strahlmittel entfernen	siehe 4.4.4.	
Elektrik abschließen	Durch zugelassene Fachkraft	
Schließen der externen Druckluftversorgung		Entlüften über Stellschraube Wasserabscheider

### 4.4 Spezielle Arbeitsschritte

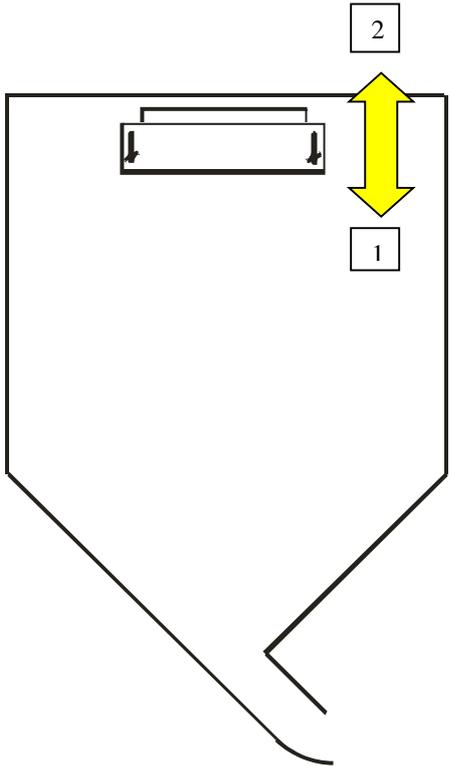
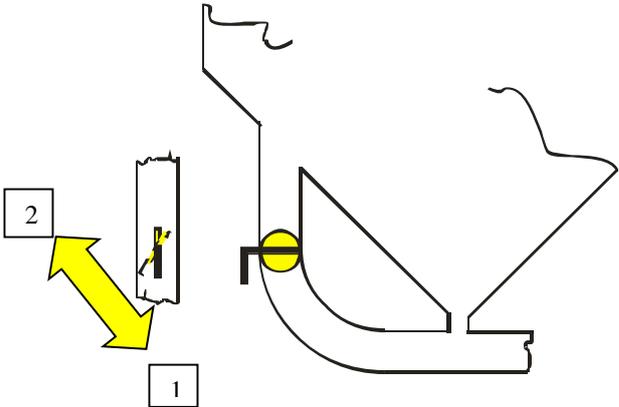
#### 4.4.1 Strahlmittel-Luft-Gemisch einstellen

	Pos. Nr.:	Bezeichnung
	1	Einstellschraube für Regulierventil ZERO
	2	Kontermutter für Regulierventil
	3	Regelventilgehäuse
		<b>Richtung A → weniger Strahlmittel</b> <b>Richtung B → mehr Strahlmittel</b>

#### 4.4.2 Pistole justieren

Kombination von Luft- und Strahldüse beachten	-siehe Tabelle „Luftverbrauch gelbes Deckblatt -verschlossene Strahldüsen beeinflussen das richtige Verhältnis
Luftdüse in die Pistole drehen.	 <p data-bbox="683 763 1439 819">- Hinter der Sicherungsmutter sind 3,5 bis 4 volle Gewindegänge zu sehen. (Abstand „a“)</p>

#### 4.4.3 Sicht und Strahlmittelverbrauch

 <p data-bbox="204 1715 437 1742">BNP 65 &amp; BNP 220</p>		 <p data-bbox="807 1637 991 1664">BNP 601 &amp; 721</p>		
Damper	Unterdruck	Sicht	Strahlmittelverbrauch	Strahlmittelsaugung
1	niedriger	besser	höher	besser
2	höher	schlechter	niedriger	schlechter

#### 4.4.4 Strahlmittellentleerung

Kabine einschalten	grüner Taster
--------------------	---------------

Kabine ausblasen	-bei geschlossenen Türen -bei laufenden Ventilator -mit Abblaspistole
Strahlmittel aus Zyklon entfernen	- Ventilator stoppen - Gefäß unter Zyklon stellen - Plastikstopfen herausdrehen ( 22-er Schlüssel) - Strahlmittel fließen lassen, am Ende leicht mit Hand gegen Zyklon schlagen, dass Rest ausfließt

#### 4.4.5 Filterreinigung / Austausch Filterpatronen / Abfallbeseitigung

Siehe separate Bedienungsanleitung für Filter.

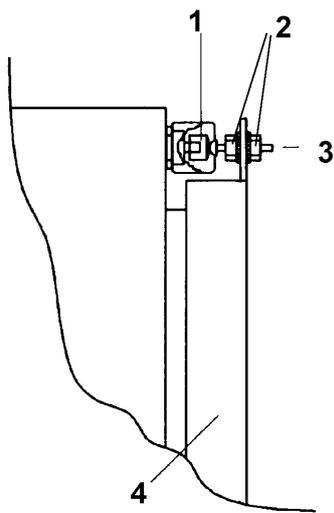
#### 4.4.6 Wechseln der Glasscheibe

**Bild 8:** Köder einziehen

	<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
	1	Köder
	2	Dichtung
	3	Nut für Köder
	4	Kabinenwand (schmaler Schlitz)
	5	Einziehwerkzeug
	6	Dichtköder
7	Glasscheibe (breiter Schlitz)	

<i>Köder aus Dichtung ziehen</i>	
<i>Scheibe entfernen</i>	Von innen nach außen drücken
<i>Neue Dichtung einziehen</i>	Nut muss nach außen zeigen
<i>Scheibe einziehen</i>	In Schlitz drücken
<i>Köder einziehen</i>	Mit Einziehwerkzeug

#### 4.4.7 Nachjustieren Türsicherung



Nr:	Bezeichnung
1	Türkontakt
2	Muttern zur Justierung der Schraube
3	Schraube für Auslösung des Türkontaktes
4	Kabinentür

Bild 4: Türsicherheitsschaltung

## 5 Instandhaltung und Reinigen

### 5.1 Allgemeines

Strahlgeräte sind starkem Verschleiß unterworfen. Sicherheit und hoher Wirkungsgrad wird nur bei regelmäßiger Wartung gewährleistet.



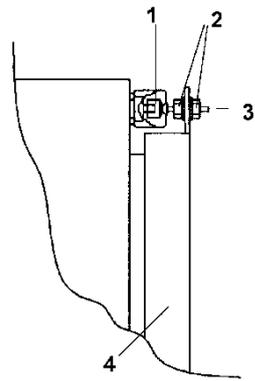
**Verletzungsgefahr**  
System vollständig druckentlasten bei  
Wartungsarbeiten

### 5.2 bei Bedarf

	Kontrollieren und ggf. auswechseln /reinigen
<i>Fenster</i>	-Verschleißfolie -ggf. Scheibe – siehe 4.4.6
<i>Handschuhe.</i>	

### 5.3 nach max. 8 h Strahlen

	Kontrollieren und ggf. auswechseln /reinigen

<p><i>Türsicherung</i></p> 	<p>-Tür öffnen - Stift (1) drücken. Er muss von allein zurückkommen</p>
<p><i>Staubkübel entleeren.</i></p>	<p>- ggf. bereits nach 1 h notwendig</p>
<p><i>Strahlmittel-Rückgewinnungssystem (Zyklon).</i></p>	<p>-Sieb entleeren → Ventilator ausschalten. Dies kann auch öfters notwendig sein. - Magnet im Sieb .</p>
<p><i>Düsen und Düsenhalter</i></p>	<p>-Dichtungen auf Verschleiß überprüfen, falls notwendig, ersetzen</p>

#### 5.4 Nach max. 50 h Strahlen

	<p><b>Kontrollieren und ggf. auswechseln /reinigen</b></p>
<p>(1) Strahlpistole und -düse.</p>	<p>Düsendichtung.</p>
<p>(2) Wasserabscheider.</p>	<p>Zum Reinigen nur milde Waschmittel nutzen (z.B. Seifenlauge).</p>
<p>(3) Luft- und Strahlmittelschlauch.</p>	<p>-Schlauchkupplungen und Dichtungen -Strahlmittelschlauch durch Handdruck</p>

#### 5.5 Nach max. 150 h Strahlen

<p>(1) Dichtung der Kabinentüren.</p>	
<p>(2) Patrone.</p>	<p>- Siehe separate Bedienungsanleitung für Filter</p>

#### 5.6 Nach anderer Zeiten

	<p><b>Auswechseln (auch ohne Verschleiß) nach maximal</b></p>
<p>Strahlschläuche</p>	<p>6 Jahren</p>
<p>Fernbedienungsschläuche</p>	<p>6 Jahren</p>
<p>Luftschlauch – externe Luftzufuhr</p>	<p>6 Jahren</p>
<p>O-Ringe</p>	<p>5 Jahren</p>
<p>Dichtungen</p>	<p>5 Jahren</p>

## 6 Störungen und deren Beseitigung

<i>Symptom</i>	<i>Mögliche Ursache</i>	<i>Beseitigung</i>
<i>(1) Schlechte Sicht.</i>	Ventilatormotor arbeitet nicht.	
	Schieber in falscher Stellung	Siehe 4.4.3
	Verschmutzte Filterpatrone.	Ausblasen. Auswechseln (siehe Bedienungsanleitung Filter).
	Ventilatormotor rotiert rückwärts.	Umpolen durch zugelassene Fachkraft.
	Strahlmittel bricht sehr schnell und entwickelt dabei extremen Staub.	- Geringerer Strahldruck - Anderes Strahlmittel.
	Verstopfter Schlauch zwischen Kabine und Zyklon.	Überprüfen und ggf. Schlauch demontieren und Staub und Strahlmittel entfernen. <b>Verstopfung ist nicht die eigentliche Ursache.</b>
	System zieht Nebenluft.	Folgende Komponenten überprüfen - Tür am Zyklon offen oder undicht. - Verbindungen des Saugschlauches auf Dichtheit. - Saugschläuche auf Verschleiß. - Staubkübel dichtet nicht
<i>(2) Abnormal hoher Strahlmittelverbrauch.</i>	Zyklontür offen oder undicht.	Dichtung erneuern.
	Zu feines oder leichtes Strahlmittel.	Zusätzlich Vortex- Zylinder installieren und einjustieren.
	Statischer Druck zu hoch	Siehe 4.4.3
<i>(3) Nachlassen der Reinigungswirkung.</i>	Zu wenig Strahlmittel im Kreislauf.	Kontrollieren und ggf. nachfüllen.
	Strahlmitteldosierung falsch eingestellt.	Dosierung neu einstellen (siehe 4.4.1).
	Luftdruck zu gering.	- Überprüfen, ob externe Druckluftversorgung in Ordnung ist. - Sinkt der Druck beim Strahlen ab, folgende Teile auf Verunreinigung, Defekt oder Verschleiß überprüfen: + Wasserabscheider. + Druckregler. + Verbindungsleitungen
	Blockierter Saugschlauch oder Pistole.	- Strahldüse gegen elastischen Gegenstand drücken (z.B. Gummiplatte) und Fußpedal niedertreten. - Schlauch oder Pistole demontieren und säubern. - Nach Ursache der Verstopfung suchen: ⇒ Fehlendes oder überfülltes Sieb im Zyklon. ⇒ Falsch eingestelltes Dosierventil. ⇒ Zu schweres Strahlmittel.

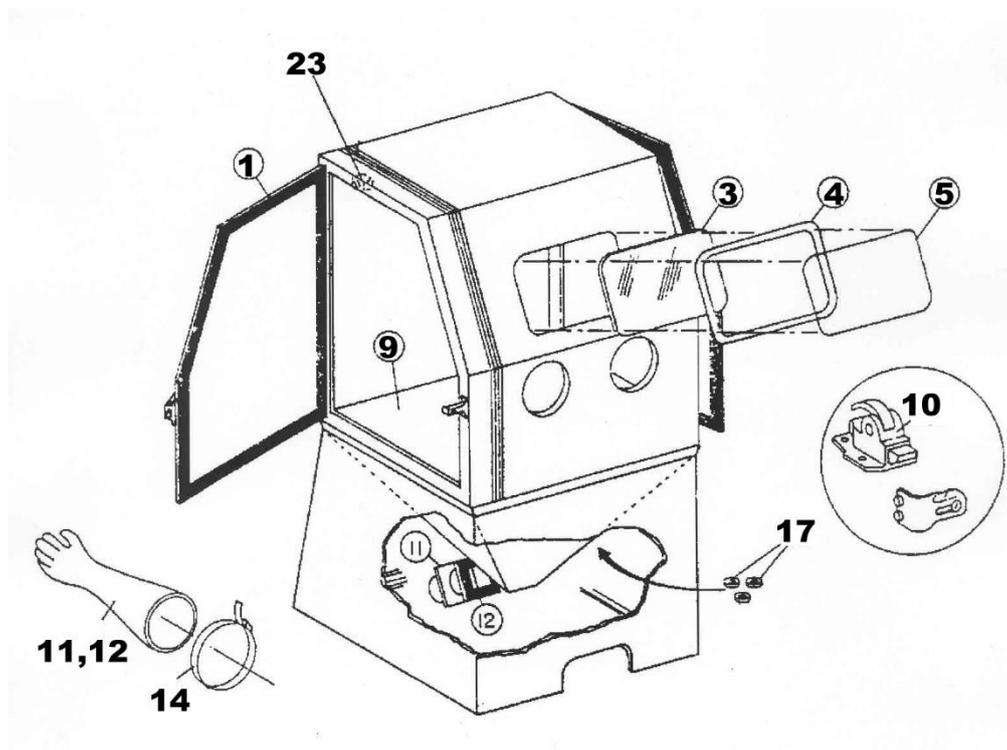
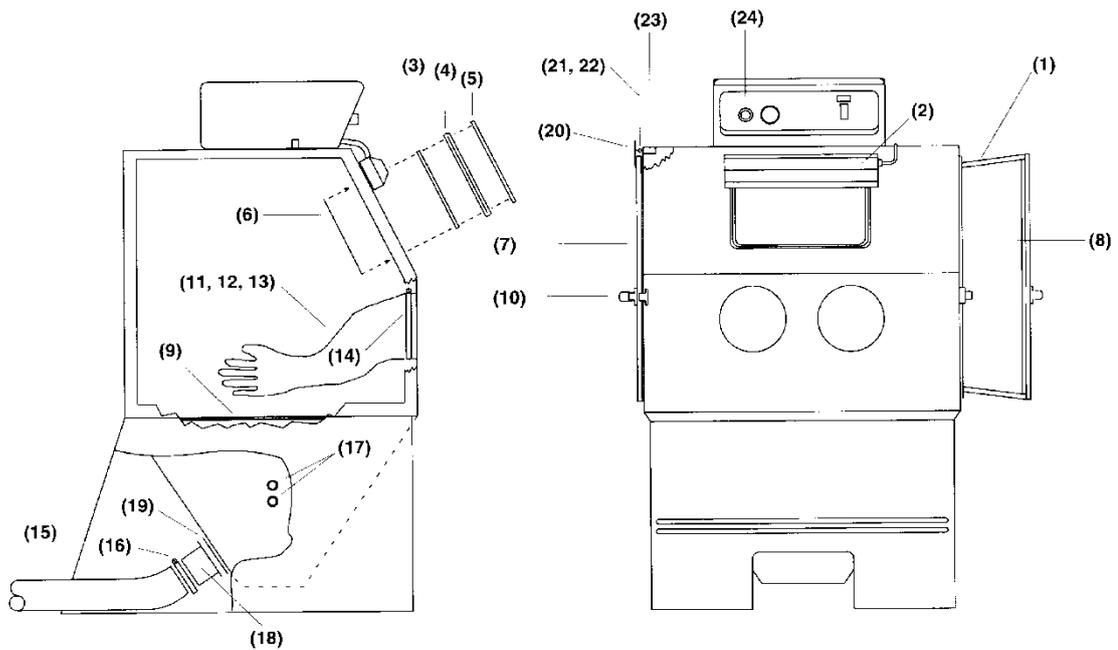
	Verschlossene Pistolenteile.	-Strahldüse -Luftdüse.
	Nasses Strahlmittel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Häufige Brückenbildungen im Strahlmitteldosierventil weisen auf nasses Strahlmittel hin. Folgende Ursachen sind möglich:</li> <li>⇒ Strahlmittel feucht eingefüllt → entfernen</li> <li>⇒ Feuchte Luft aus Luftversorgung → Trockner zwischenschalten.</li> <li>⇒ Kondensat durch starke Absenkung der Raumtemperatur, Temperaturschwankungen niedriger halten</li> </ul>
	Pistole nicht richtig justiert.	Pistole neu justieren - siehe 5.4.2
	Verschlossener Strahlschlauch.	.
(4) Staub kommt aus dem Ventilator.	Dichtung im Filter defekt.	-Dichtung wechseln -siehe 5.4.5
	Defekte Patrone.	- Patrone wechseln -siehe Bedienungsanleitung Filter
(5) Elektrostatische Schläge.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabine besser erden.</li> <li>- in Ausnahmefällen zusätzliches Erdungskabel zwischen Pistole und Kabinenwand .</li> </ul>
(6) Es tritt keine Luft und kein Strahlmittel aus der Pistole.	Türsicherheitsschalter rastet nicht exakt	Kontakte nachstellen bzw. Befestigung an der Tür justieren -siehe 5.4.7
	Wasserabscheider verschmutzt (blockiert).	Wasserabscheider säubern
(7) Es tritt Luft aber kein Strahlmittel aus der Pistole.	Kein Strahlmittel mehr im Kreislauf.	Nachfüllen.
	Pneumatikschläuche am Fußpedal falsch angeschlossen → ständiges Abblasen von Luft	Richtig anschließen
	Feuchtes Strahlmittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Entfernen des feuchten Strahlmittels.</li> <li>-Ursache für feuchte Druckluft untersuchen und beseitigen.</li> </ul>
(8) Strahlprozess wird bei losgelassenem Fußpedal nicht unterbrochen.	Ventil im Fußpedal klemmt.	Fußpedal austauschen
(9) Strahlmittel kommt pulsierend oder es kommt zu viel Strahlmittel.	Strahlmitteldosierung ist falsch eingestellt.	Neu justieren (siehe 5.4.1).
	Luftdüse zu weit in die Pistole eingeschraubt.	Siehe 5.4.2

## 7 Zulässige Modifikationen durch Nutzer

Nur mit Genehmigung des Herstellers! Ansonsten entfällt Garantie und CE- Konformität

## 8 Ersatzteilliste und Aufbau

### 8.1 Ersatzteile Kabine BNP-65, 220



**Bild 10:** Ersatzteile BNP-65, BNP220 und BNPVIII

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>65</b>	<b>220</b>	<b>VIII</b>
(1)	Dichtung Tür /m	12434Z	12434Z	12434Z
(2)	Lampe komplett	19574Z	19574Z	19574Z
	Halter Leuchtstoffröhre	11843Z	11843Z	11843Z
	Leuchtstoffröhre	11872Z	11872Z	11872Z
(3)	Glasscheibe klein (Sicherheitsglas)	12212Z	12212Z	12212Z
(4)	Dichtung für Glasscheibe klein	12435Z	12435Z	12435Z
(5)	Köder für Dichtung	12436Z	12436Z	12436Z
(6)	Verschleißscheibe (Paket mit 5 Stück)	06190Z	06190Z	06190Z
(7)	Tür links komplett (blau)	100326	100328	100328
(8)	Tür rechts komplett (blau)	100327	100329	100329
(9)	Lochblech	11811Z	11810Z	ohne
(10)	Türverschluss Kabine komplett	99585Z	99585Z	99585Z
	1 Paar Handschuhe	99159Z	99159Z	99159Z
(11)	Handschuh links	12710Z	12710Z	12710Z
(12)	Handschuh rechts	12711Z	12711Z	12711Z
(14)	Schelle für Handschuh	11576Z	11576Z	11576Z
	Handlochgummi Befestigung (2 Stück)	99913Z	99913Z	99913Z
(15)	Saugschlauch Ø 100 mm / 4" für 300 CFM	12447Z	-	-
	Saugschlauch, Ø 125 mm / 5" für 600 CFM		12449Z	12449Z
(16)	Schelle Ø 100 mm / 4"	90241D	-	-
	Schelle Ø 125 mm / 5"		90260D	90260D
(17)	Gummihülsen für Luftschauch	11798Z	11798Z	11798Z
	Gummihülsen für Strahlschauch	11799Z	11799Z	11799Z
(18)	Adapter für Schlauch Ø 100 mm / 4" für 300 CFM	12376Z	-	-
	Adapter für Schlauch Ø 125 mm / 5" für 600 CFM	12377Z	12377Z	12377Z
(19)	Dichtung für Adapter Ø 100 mm / 4"	11776Z	-	-
	Dichtung für Adapter Ø 125 mm / 5"		11777Z	11777Z
(21)	Hülse Türsicherungsventil	15042Z	15042Z	15042Z
(23)	Türsicherungsventil pneumatisch	12202Z	12202Z	12202Z
(24)	Pilotregler ¼"	100061	100061	100061
(-)	Leuchtstoffröhre	11872Z	11872Z	11872Z
(-)	Werkzeug zur Scheibenmontage	12176Z	12176Z	12176Z

## 8.2 Ersatzteile Kabine BNP-601, 721

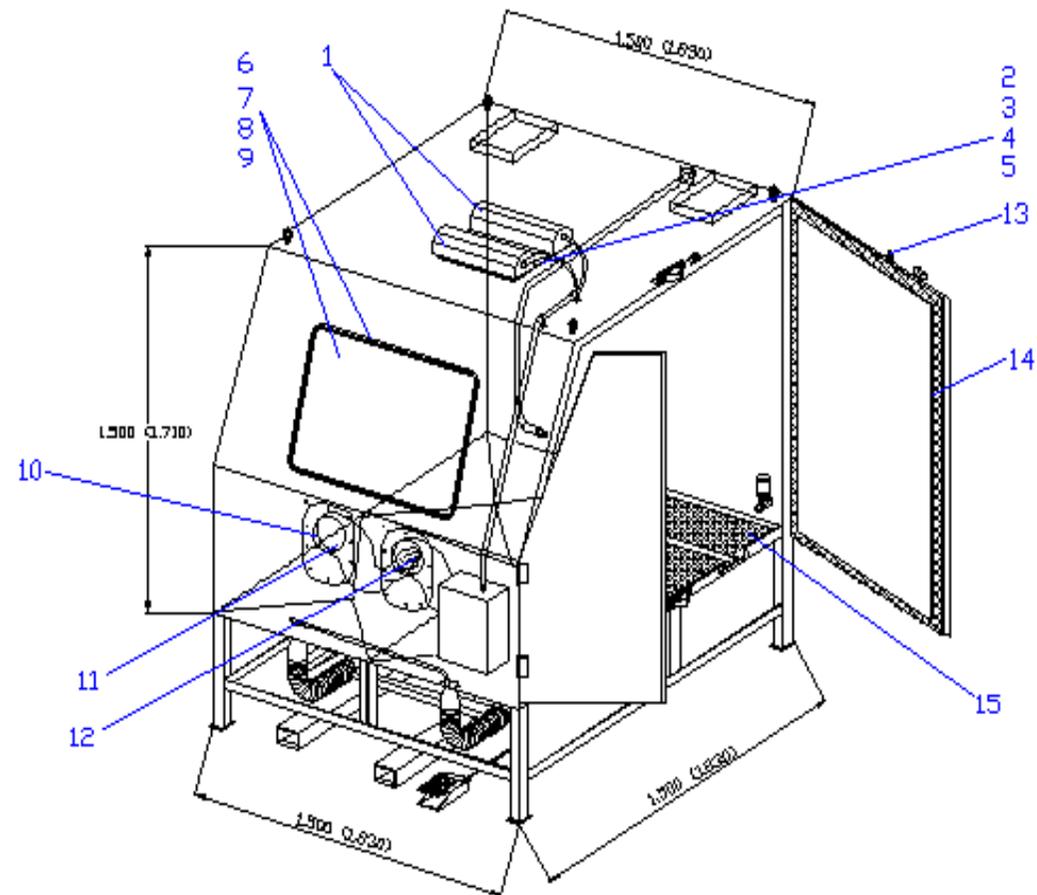
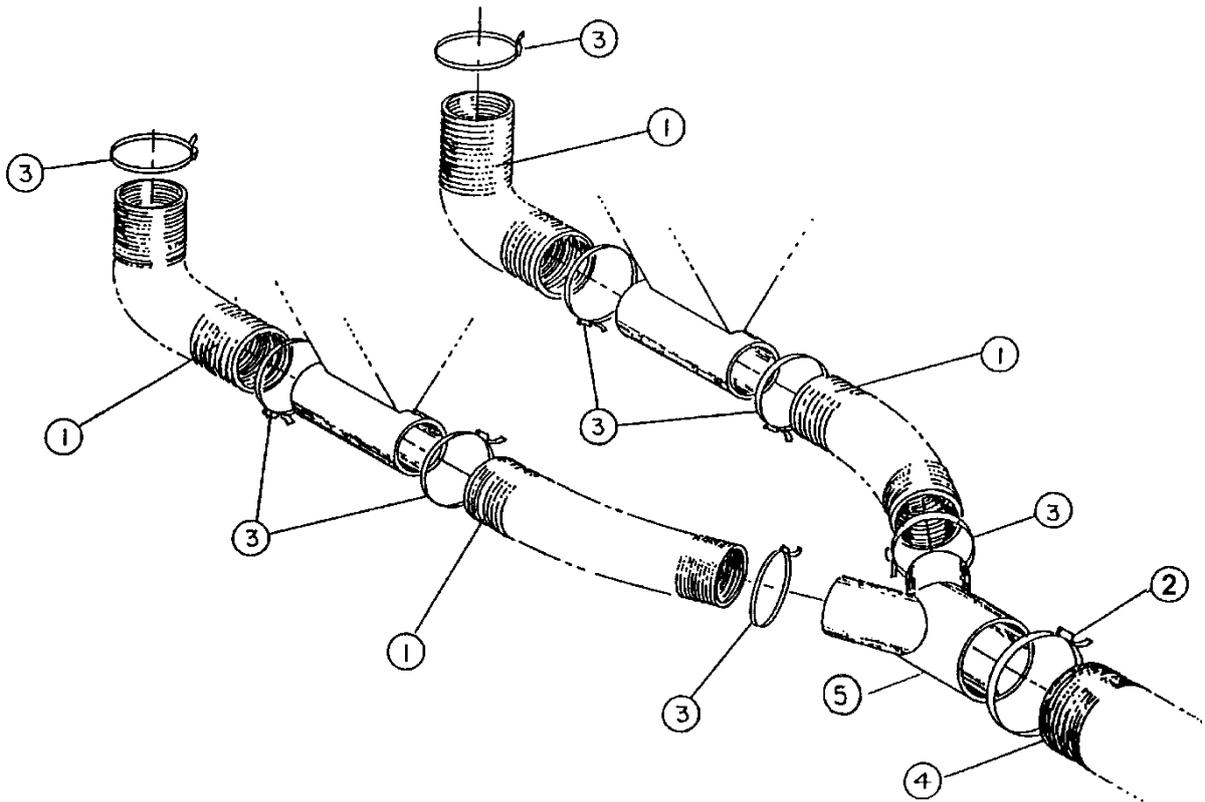


Bild 11: Ersatzteile BNP-601 und 721

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>BNP 601</b>	<b>BNP 721</b>
(1)	Lampe komplett mit Regler	12832Z	12832Z
	Lampenhalterung	100669	100669
(-)	Leuchtstoffröhre	11872Z	11872Z
(2)	Verschleißfolie (kleine Scheibe)	06190Z	06190Z
(6)	Verschleißfolie (gr. Scheibe)	100661	100661
(3) (7)	Köder für Dichtung	12436Z 12436A (per ft) (benötigt werden 3ft=2,7m)	12436Z 12436A (per ft) (benötigt werden 3ft=2,7m)
(4) (8)	Dichtung für Glasscheibe	12435Z 12435A (per ft) (benötigt werden 3ft=2,7m)	12435Z 12435A (per ft) (benötigt werden 3ft=2,7m)
(5)	Glasscheibe klein	12212Z	12212Z
(9)	Glasscheibe groß	12213Z	12213Z
(10)	Schelle für Handschuh	11576Z	11576Z
	1 Paar Handschuhe	99159Z	99159Z
(11)	Handschuh links	12710Z	12710Z
(12)	Handschuh rechts	12711Z	12711Z
	Tür Kompl. lackiert rechts	100340	100388
	Tür Kompl. lackiert rechts	100341	100389
(13)	Türverriegelung	11879Z	11879Z
(14)	Dichtung Tür	90233Z	90233Z
(15)	Gitterrost (4 Stück pro Kabine)	100367	100394
	Schaltkasten komplett	100402	100402



**Bild 12:** Ersatzteile BNP-601 und 721

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>601</b>	<b>721</b>
(1)	Saugschlauch Ø 100 mm / 4" PUR	12447Z	12447Z
(2)	Schelle Ø 150 mm / 6" Draht	90261Z	90261Z
(3)	Schelle Ø 100 mm / 4" Draht	90241Z	90241Z
(4)	Saugschlauch Ø 150 mm / 6"	12452Z	12452Z
(5)	Y-Stück 150-100-100	12379Z	12379Z

### 8.3 Pneumatische Schaltung

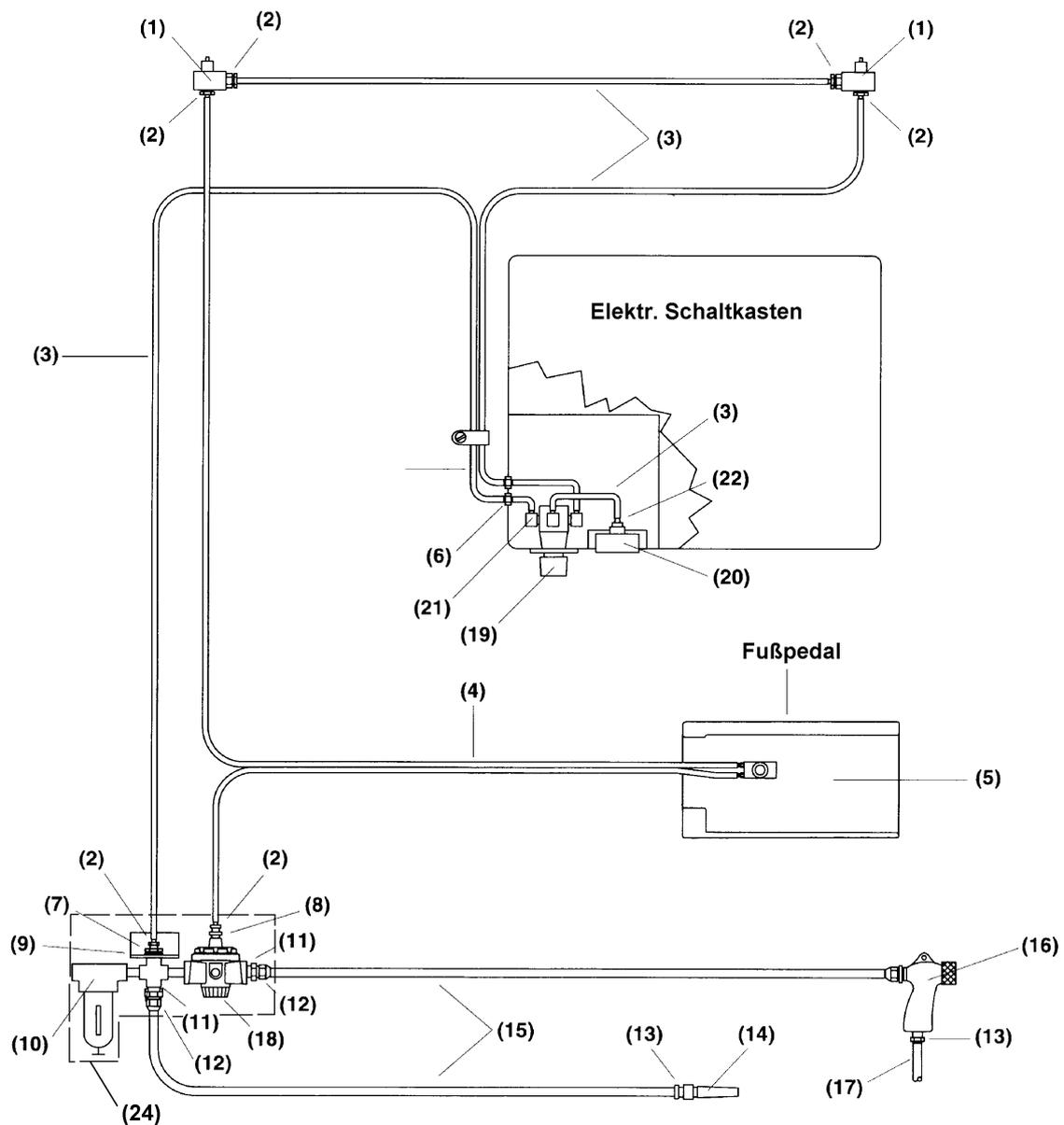
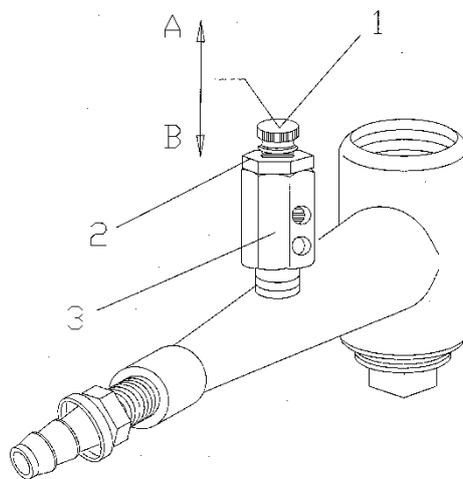


Bild 13: Pneumatische Schaltung

Pos.	Art. Nr.	Beschreibung
(1)	12202Z	3 Wege Ventil – pneumatisch
(2)	11732Z	Verschraubung 1/8"
(3)	12475Z	1/8" Urethanschlauch pro 3m
(5)	06266Z	Fußventil 3 Wege
(12)	11723Z	Verschraubung
(13)	11724Z	Verschraubung
(14)	13116Z	Blasdüse Kabine
(15)	12472Z	Luftschlauch 1/2"
(16)		BNP Pistole

(17)	12476Z	Strahlschlauch ½" PUR
(18)	12057Z	Druckregler 3/8" Pilot
(19)	100061	Druckregler ¼" mit Manometer
(20)	11831Z	Manometer
(24)	12763Z	Wartungseinheit komplett

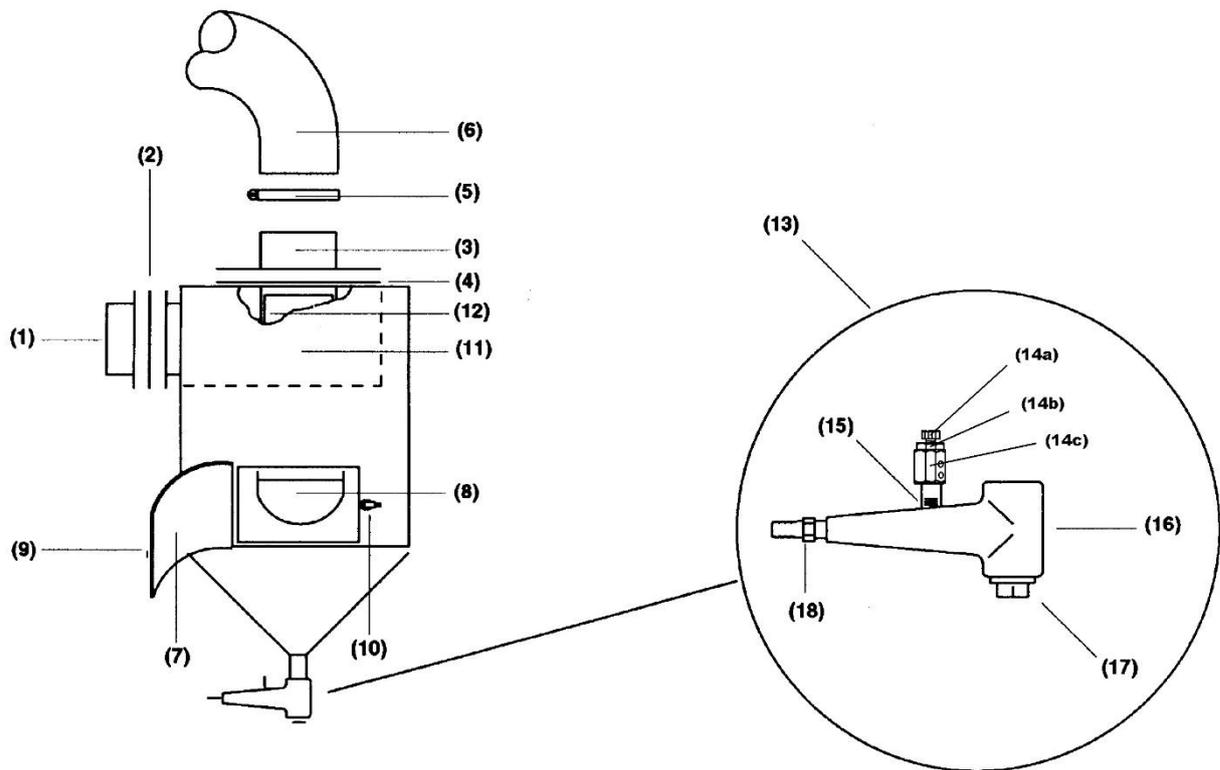
#### 8.4 Strahlmitteldosierventil



**Bild 14:** Strahlmitteldosierventil

<b>Pos.</b>	<b>Art. Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>
(-)	12417Z	Dosierventil komplett
	12012Z	Gummikappe für Ventil
	12148Z	Luftbolzen für Ventil
	11532Z	Ventilgehäuse
	12011Z	Blindstopfen

## 8.5 Zyklon



**Bild 14:** Einzelteile Zyklon

Pos.	Beschreibung	BNP 65	BNP 220	BNP VIII
(-)	Zyklon. komplett	20340Z	20341Z	20341Z
(1)	Adapter Ø 100 mm / 4" Zykloneingang	12365Z	-	-
	Adapter Ø 125 mm / 5" Zykloneingang		12361Z	12361Z
(2)	Dichtung für Ø 100 mm / 4" Adapter	11746Z		
	Dichtung für Ø 125 mm / 5" Adapter		11779Z	11779Z
(3)	Adapter Ø 150 mm / 6" Zyklonausgang	20343Z	20343Z	20343Z
(4)	Dichtung für Ausgangsadapter pro m	99751Z	99751Z	99751Z
(5)	Schelle für Ø 150 mm / 6"	90261Z		
(6)	Saugschlauch Ø 150 mm / 6"	12449Z	12449Z	12449Z
(7)	Türdichtung Zyklon	11745Z	11745Z	11745Z
(8)	Sieb fein	21265Z	21265Z	21265Z
(9)	Tür	14271Z	14271Z	14271Z
(10)	Türverschluß	12263Z	12263Z	12263Z
(11)	Verschleißplatte	11984Z	11985Z	11985Z
(13)	Dosierventil komplett	12417Z	12417Z	12417Z
	Dosierventil für Sputnik	siehe unten		
(14a)	Einstellschraube Dosierventil ZERO	100790	100790	100790
(14b)	Kontermutter für Einstellschraube	100791	100791	100791
(14c)	Regelventilgehäuse	100789	100789	100789

(15)	Nippel für Ventil	12148Z	12148Z	12418Z
(16)	Ventilgehäuse	11532Z	11532Z	11532Z
(17)	Blindstopfen für Ventil	12011Z	12011Z	12011Z
Option	Sputnik	Nicht möglich	12322Z <sup>*1)</sup>	12322Z <sup>*1)</sup>

\*1) Einsatz nur bei BNP 601 und BNP 721

### Dosierventil für Sputnik

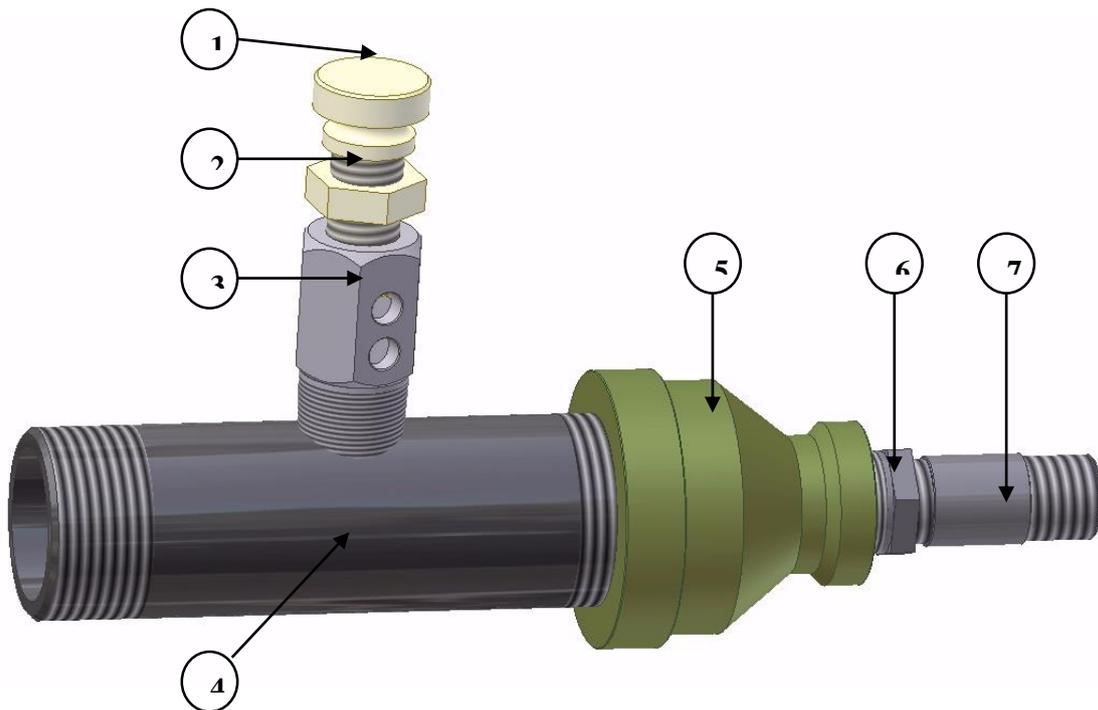


Bild: Dosierventil für Sputnik

Pos.-Nr.:	Art. Nr.	Bezeichnung	Description
1	100790	Einstellschraube	Screw adjusting
2	100791	Kontermutter	Nut, adjusting stem lock
3	100789	Regelventilgehäuse	Stem, metering adjusting
4	11534	Plexiglas Rohr	Body, metering valve
5	12024	Reduziermuffe	Bell reducer
6	12818	Reduzierung	Pipe bushing
7	11912	Nippel	Pipe nipple
1-7	12420	Komplete Einheit	Complete assembly

## 8.6 Injektorstrahlpistolen und Halterung

### 8.6.1 BNP Pistole

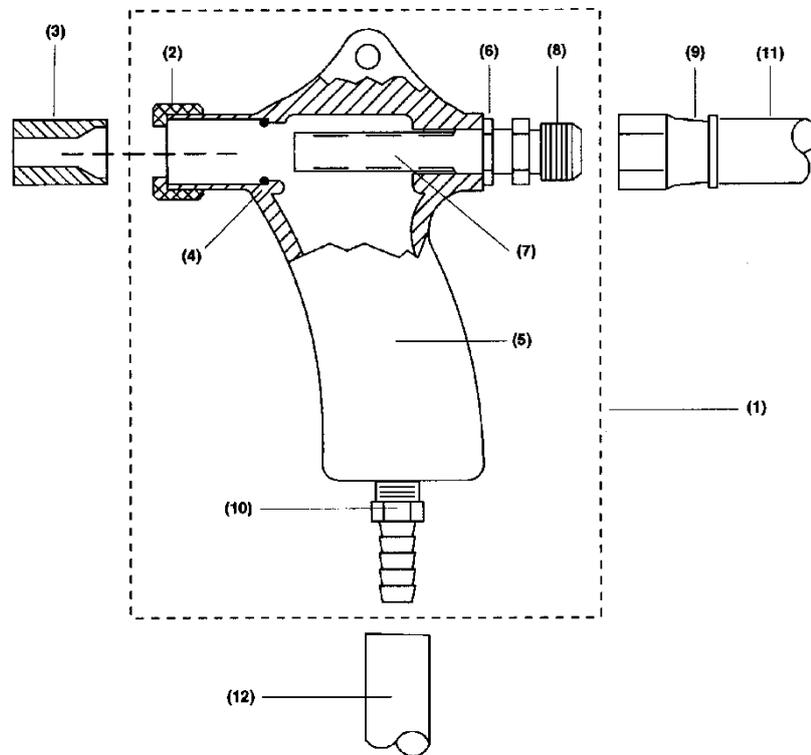


Bild 17: Ersatzteile BNP-Saugstrahlpistole

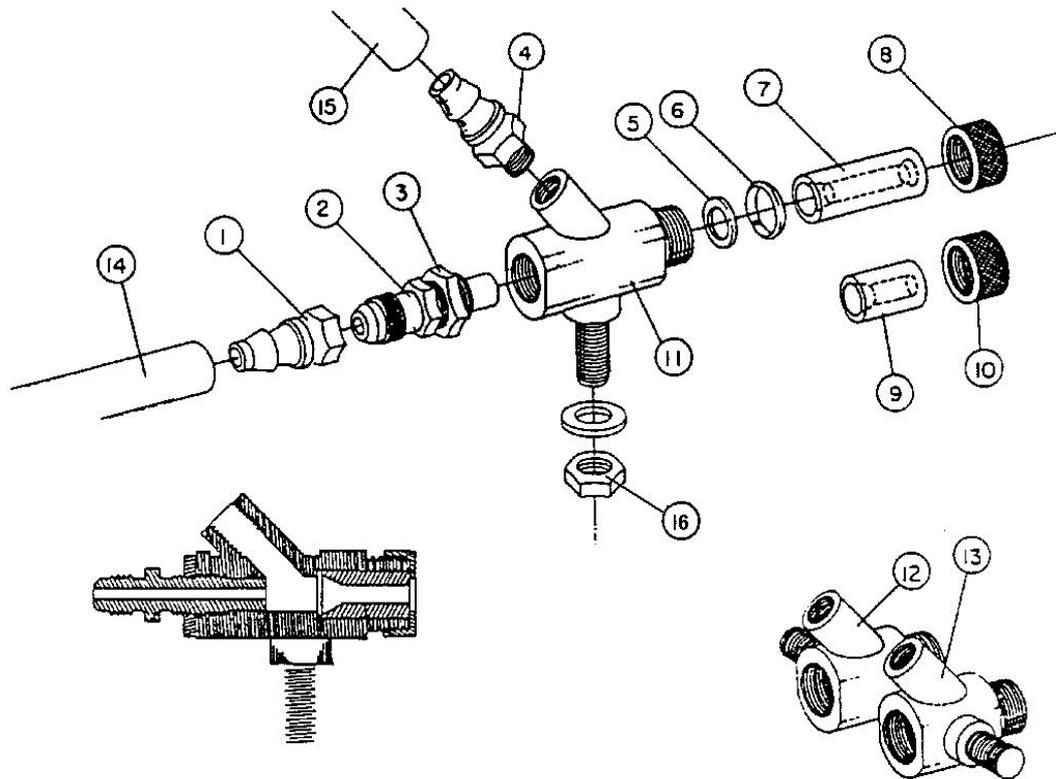
Pos.	Beschreibung	BNP-Pistole
	Pistole komplett mit Borcarbiddüse 6 mm Düse kurz	100766
	Pistole komplett mit Borcarbiddüse 8 mm Düse kurz	100534
	Pistole komplett mit Borcarbiddüse kurz 9,5 mm	100908
	Pistole komplett mit Borcarbiddüse 9,5 mm Breitstrahl	11934Z
(2)	Mutter für kurze Düsen (Messing)	11914Z
(2)	Mutter für lange Düsen (Messing)	11916Z
(2)	Mutter für kurze Düsen (VA)	24229Z
(2)	Mutter für lange Düsen (VA)	100704
(3)	Borcarbiddüse Nr 4 (6 mm) gerade	99643Z
(3)	Borcarbiddüse Nr 5 (8 mm) gerade	11935Z
(3)	Borcarbiddüse Nr 6 (9,5 mm) gerade	11936Z
(3)	Borcarbiddüse Nr 7 (11,0 mm) gerade	11937Z
(3)	Winkeldüse 6°, 8 mm Option	12374Z
(3)	Winkeldüse 9°, 8 mm Option	12373Z
(3)	Langdüse 3°, 8 mm Option	11921Z

(3)	Langdüse 3“, 9,5 mm Option	11922Z
(3)	Langdüse 3“, 11 mm Option	11923Z
(3)	Langdüse 6“, 8 mm Option	11927Z
(3)	Langdüse 6“, 9,5 mm Option	11928Z
(3)	Langdüse 6“, 11 mm Option	11929Z
(3)	Langdüse 9“, 8 mm Option	11924Z
(3)	Langdüse 9“, 9,5 mm Option	11925Z
(3)	Langdüse 9“, 11 mm Option	11926Z
(4)	O-Ring	12031Z
(5)	Pistolengehäuse	11802Z
(6)	Mutter für Arretierung Luftdüse	11918Z
(7)	Gummihülse	12097Z
(8)	Luftdüse Nr. 4 (3,2 mm) für Strahldüse 6 mm	12342Z
	Luftdüse Nr. 5 (4,0 mm) für Strahldüse 8 mm	12343Z
	Luftdüse Nr. 6 (4,8 mm) für Strahldüse 9,5 mm	12344Z
	Luftdüse Nr. 7 (5,6 mm) für Strahldüse 11 mm	12345Z
	Luftdüse Nr. 8 für Strahldüse 11 mm (Spezialfälle)	12346Z
(9)	Verschraubung für Luftschlauch	11723Z
(10)	Verschraubung für Strahlschlauch Messing	11724Z
(10)	Verschraubung für Strahlschlauch VA	100756
(11)	Luftschlauch 1/2“ pro m	12472Z
(12)	Strahlschlauch PU 1/2“ pro m	12476Z
	Düsenklemmring für lange Düsen	

\*mit Gewinde für Befestigung an Halterung ; O= ohne ; M=mittig ; R= rechts; L=links

### 8.6.2 Automatik-Pistole

nur mit Halterung Pkt 8.6.3 nutzbar



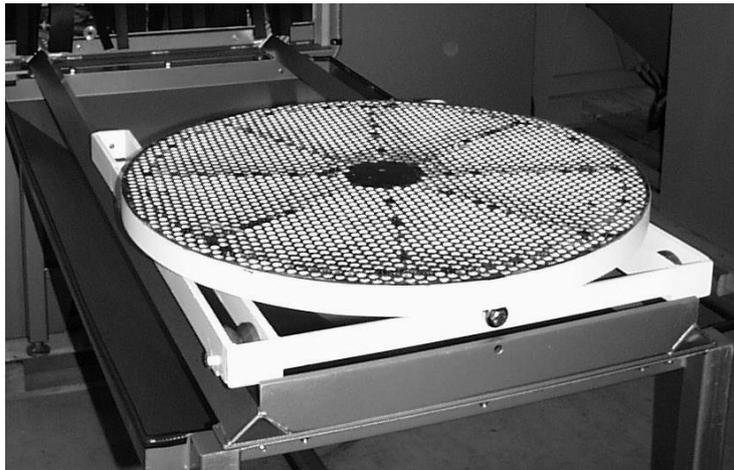
Pos.-Nr.:	Art. Nr.	Bezeichnung	Description
	90807Z M*	Pistole kompl.mit Borcarbiddüse 6 mm kurz	Automatic gun Assy with 6mm nozzle-short
	100099 M*	Pistole kompl mit Borcarbiddüse 8 mm kurz	Automatic gun Assy with 8mm nozzle-short
	-	Pistole kompl. mit Borcarbiddüse kurz 9,5 mm	Automatic gun Assy with 9,5mm nozzle-short
	99551Z L*	Pistole kompl. L mit Borcarbiddüse 9,5 mm Breitstrahl	Automatic gun Assy L with 9,5mm nozzle
	99552Z M*	Pistole kompl. M mit Borcarbiddüse 9,5 mm Breitstrahl	Automatic gun Assy Mwith 9,5mm nozzle
	99553Z R *	Pistole kompl. L mit Borcarbiddüse 9,5 mm Breitstrahl	Automatic gun Assy L with 6mm nozzle
1	11723Z	Verschraubung 1/2"	Hose 1/2"
2	11959Z	Luftdüse Nr. 4 (3,2 mm) für Strahldüse 6 mm	Orifice for gun size No. 4
	11960Z	Luftdüse Nr. 5 (4,0 mm) für Strahldüse 8 mm	Orifice for gun size No. 5
	11961Z	Luftdüse Nr. 6 (4,8 mm) für Strahldüse 9,5 mm	Orifice for gun size No. 6
	11962Z	Luftdüse Nr. 7 (5,6 mm) für Strahldüse 11 mm	Orifice for gun size No. 7
	11963Z	Luftdüse Nr. 8 für Strahldüse 11 mm (Spezialfälle)	Orifice for gun size No. 8-Special cases
3	11918Z	Mutter für Arretierung Luftdüse	Nut
4	11724Z	Verschraubung 3/8" 0219-034	Fitting 3/8" 0219-034
5	12031Z	O-Ring	O-ring
6	12038Z	Düsenklemmring	Retaining ring
7	11934Z, No. 6	Weitstrahldüse Borcarbide 9,5mm, Länge 70mm	Nozzle, Boron carbide 3/8", length 70mm
	100703	Breitstrahldüse Borcarbide 8mm, Länge 70mm	Nozzle, Boron carbide 5/16", length 70mm

	11921Z	Langdüse 3“, 8 mm 0348-0023 Option	Nozzle 3“ 8mm 0348-0023 option
	11922Z	Langdüse 3“, 9,5 mm 0348-0024 Option	Nozzle 3“ 9,5mm 0348-0024 option
	11923Z	Langdüse 3“, 11 mm 0348-0025 Option	Nozzle 3“, 11mm 0348-0025 option
	11927Z	Langdüse 6“, 8 mm 0348-0034 Option	Nozzle 6“, 8mm 0348-0034 option
	11928Z	Langdüse 6“, 9,5 mm Option	Nozzle 6“, 8mm option
	11929Z	Langdüse 6“, 11 mm Option	Nozzle 6“, 11mm option
	11924Z	Langdüse 9“, 8 mm Option	Nozzle 9“, 8mm option
	11925Z	Langdüse 9“, 9,5 mm Option	Nozzle 9“, 9,5mm option
	11926Z	Langdüse 9“, 11 mm Option	Nozzle 9“, 11mm option
8	11916Z	Mutter für lange Düsen (Messing)	Nut, brass wide spray
	100704	Mutter für lange Düsen (VA)	Nut, high alloyed steel
9	99643Z, No. 4	Borcarbiddüse 6mm, Länge 36mm gerade	Nozzle, Boron carbide ¼”
	11935Z, No. 5	Borcarbiddüse 8mm, Länge 36mm gerade	Nozzle, Boron carbide 5/16”
	11936Z, No. 6	Borcarbiddüse 9,5mm, Länge 36mm gerade	Nozzle, Boron carbide 3/8”
	11937Z, No. 7	Borcarbiddüse 11mm, Länge 36mm gerade	Nozzle, Boron carbide 7/16”
	12374Z	Winkeldüse 6“, 8 mm Option	Angle nozzle 6“, 8mm Option
	12373Z	Winkeldüse 9“, 8 mm Option	Angle nozzle 9“, 8mm Option
10	11914Z	Mutter für kurze Düsen (Messing)	Nut, brass (for standard nozzle)
	24229Z	Mutter für kurze Düsen (VA)	Nut, high alloyed steel
11	12276Z	Pistolengehäuse, Mitte	Housing, center mount
12	12275Z	Pistolengehäuse, Links	Housing, left mount
13	12277Z	Pistolengehäuse, Rechts	Housing, right mount
14	12472Z	Luftschlauch 1/2“ pro m	Air-hose ½“ each meter
	11723Z	Verschraubung für Luftschlauch 0219-030	Union 0219-030
	12476Z	Strahlschlauch PUR 1/2“ pro m	Blast hose PUR ½“ each meter
	12471Z	Strahlschlauch Gummi ½“	Material hose 830-048
	11724Z	Verschraubung für Strahlschlauch Messing	Union brass
	100756	Verschraubung für Strahlschlauch VA	Union high alloyed steel

### 8.6.3 Halterungen für Pistolen /Option

<b>Pos.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>für BNP-Pistole</b>	<b>für Automatikpistole</b>
	Grundgestell	100559	100559
	Spanngelenk	99868Z	99868Z
	Halterung Pistole	100569	ohne

## 8.7 Optionen BNP 65, 75,85 und 220



**Bild 9:** Beladebühne: Einfahrgestell, Trichter, Wagen mit Drehteller

<i>Pos.</i>	<i>Beschreibung</i>	<b>BNP 65 / 75</b>	<b>BNP 85 / 220</b>	<b>BNP VIII+</b>	<b>BNP 601</b>	<b>BNP 721</b>	<b>Forderungen bei Nachrüstung</b>
(-)	Drehteller , Einfahrgestell Trichter + Wagen	13530Z	12835Z	12835Z			Ausschnitte für Schienen
	Drehteller + Einfahrgestell				12524Z	12523Z	
	Einfahrgestell kompl.				24296Z	24297	
(-)	Drehteller Ø 760 mm ohne Wagen	90881Z	90881Z	90881Z			
	Drehteller Ø 1200 mm fahrbar				21400Z	21400Z	
	Rad für Wagen komplett	24337Z	24337Z	24337Z	24337Z	24337Z	
(-)	Rad für Wagen ohne Lager	90987Z	90987Z	90987Z	90987Z	90987Z	
	Lager	100479	100479	100479	100479	100479	
	Schraube pro Stk.	100480	100480	100480			
(-)	Drehteller Ø 760 mm stationär komplett	99840Z	99840Z	99840Z			keine
	Drehteller 1200 mm stationär komplett	-	-	-	99841Z	99841Z	
	Lager für Drehteller	11517Z	11517Z	11517Z	11517Z	11517Z	
(-)	Schleuse 300 x 300 mm pro Stk		100282				Aussparungen in Tür
(-)	Schleuse 400 x 400 mm pro Stk	*1)	100283	100283			Aussparungen in Tür
(-)	Türdurchbruch 300 x 300 mm mit Einbau		90681Z				Aussparungen in Tür
(-)	Türdurchbruch 400 x 400 mm mit Einbau	*1)	100302	100302			Aussparungen in Tür

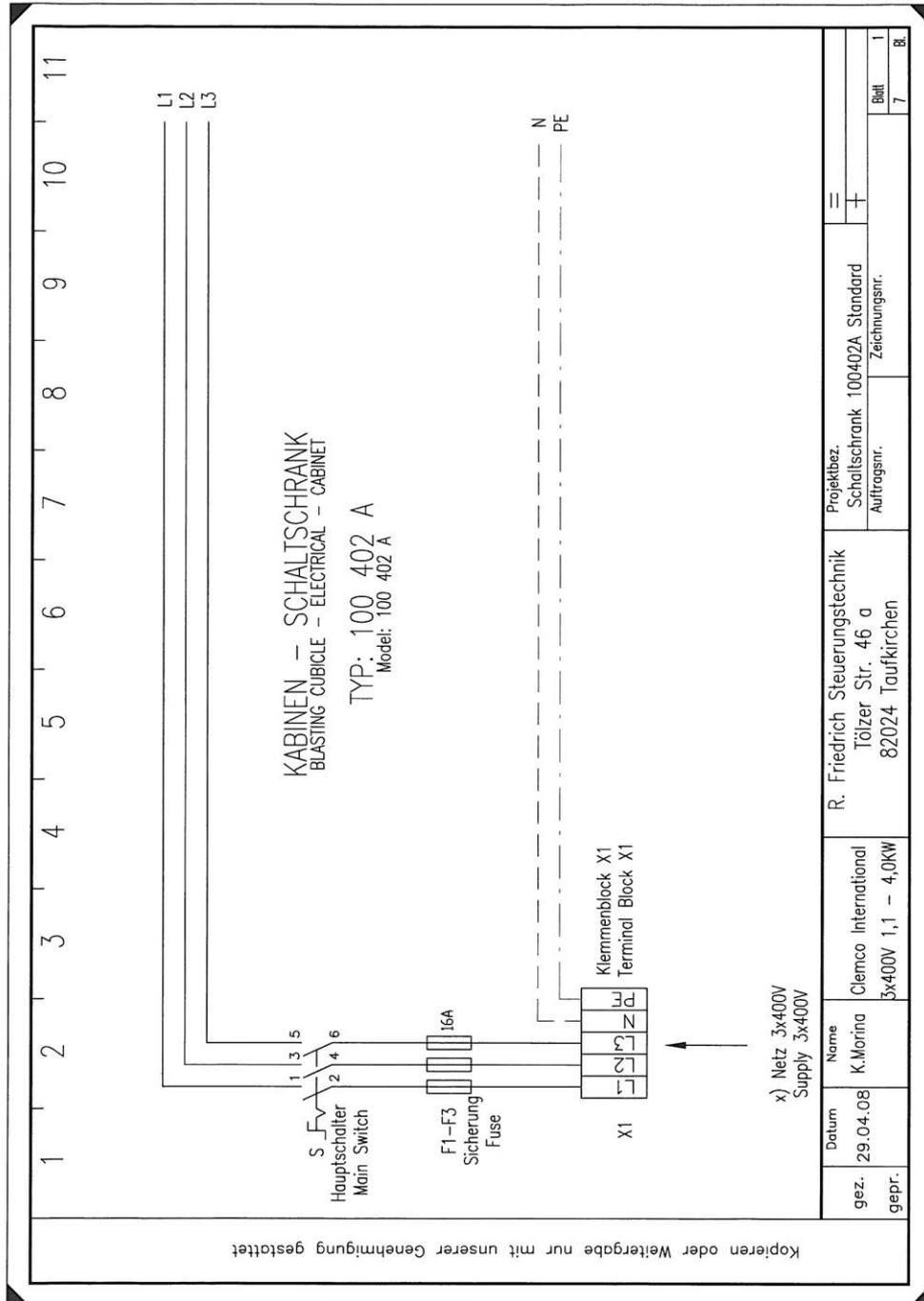
(-)	Drehtrommel 4,5 l komplett mit Motor 230V (an Tür montierbar)		100549				Aussparungen in Tür, Montage, elektrischer Anschluß
	Drehtrommel 30 l komplett mit Motor 230V an Tür montierbar	Nicht empfohlen	100548	100548			Aussparungen in Tür, Montage, elektrischer Anschluß
(-)	Werkzeug zur Scheibenmontage		12176Z				

\*1) nicht möglich

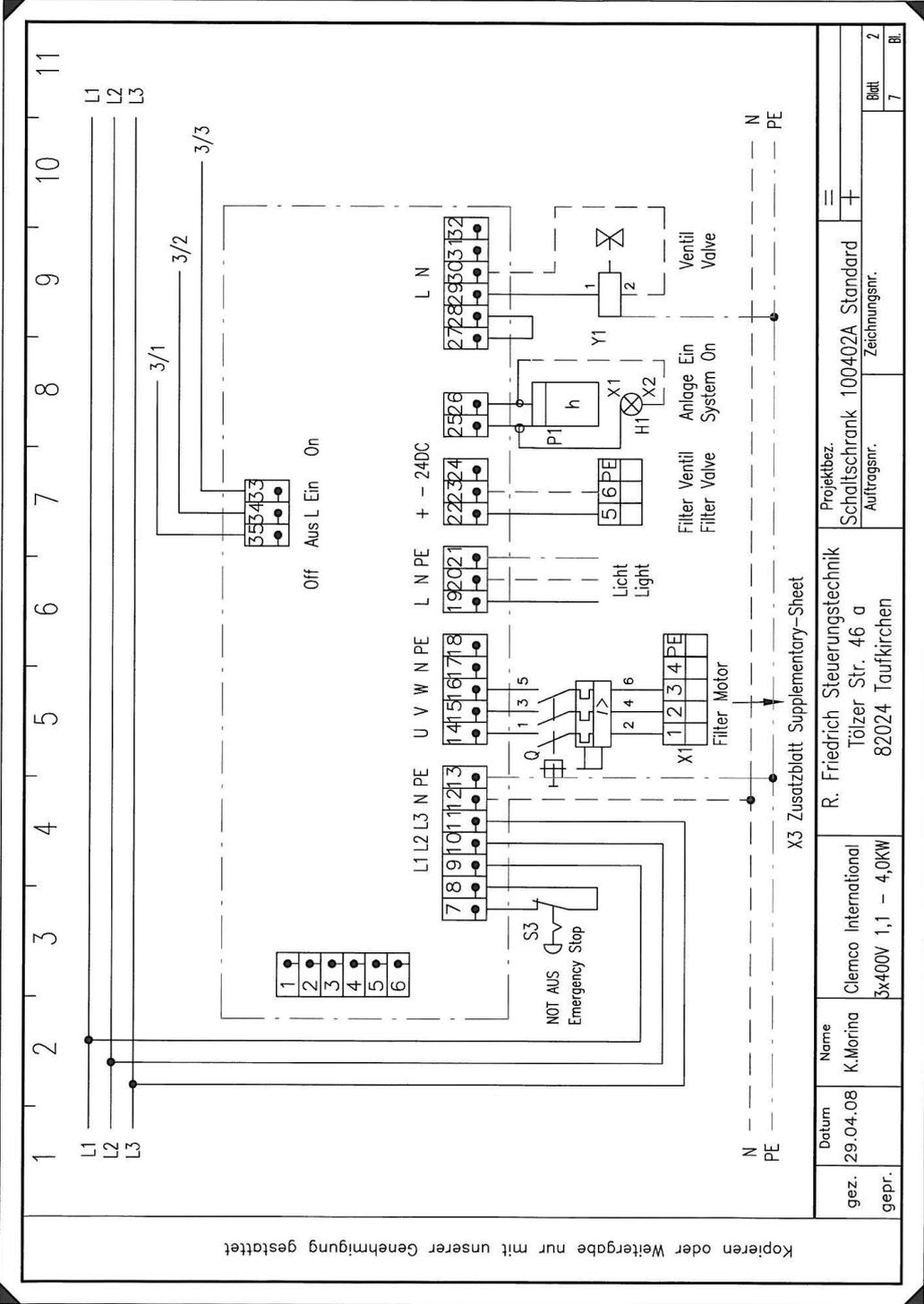
### 8.7.1 Weitere Optionen

	<b>Nachrüstung möglich?</b>
Verstärkung für Belastungen bis 5000,	bedingt
Verstärkung für Belastungen bis 10 000, 20000	nein
motorgetriebene Trommel : 4,5 , 30 l	bedingt
Auskleidung mit Gummi	ja
Auskleidung mit Gummi oder PU	nein
Erdung für Düse	ja

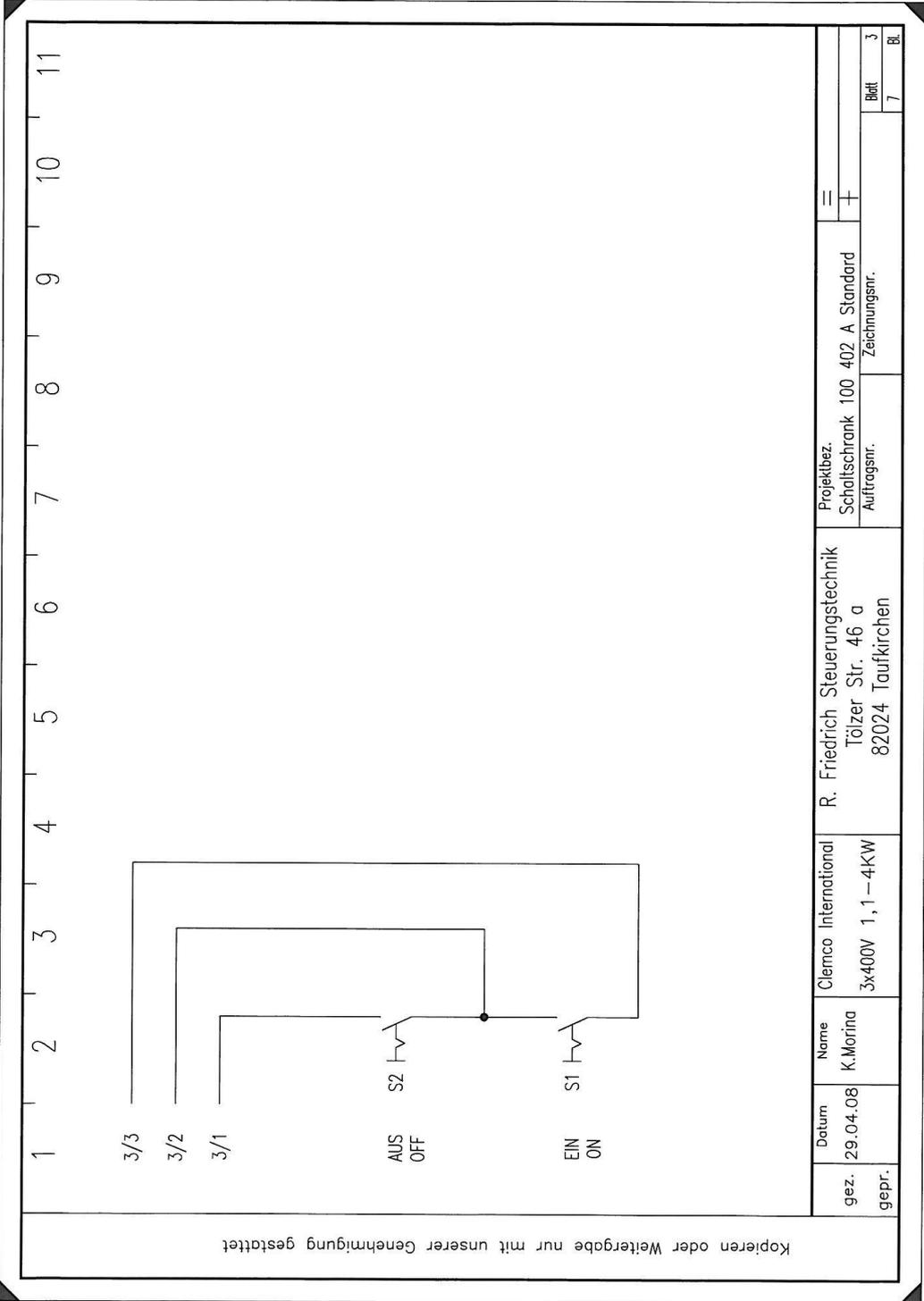
## 8.8 Anlage Elektrischer Schaltplan- Klemmenbelegungsplan



3x400V



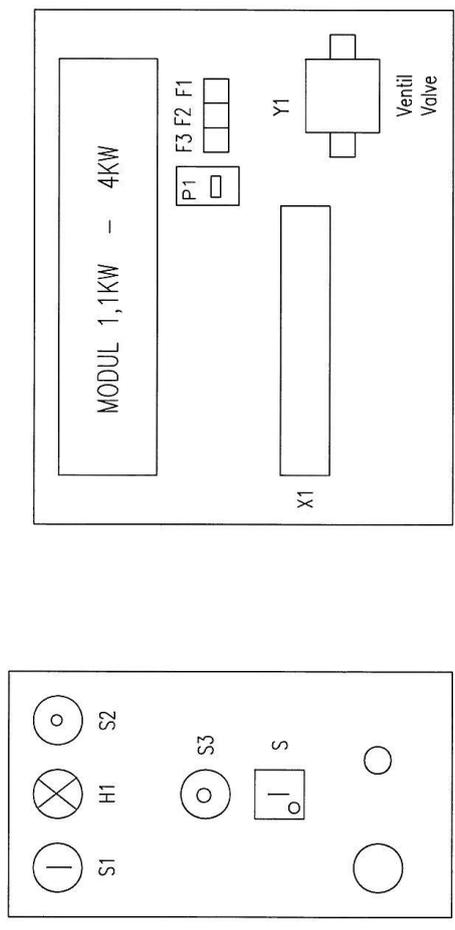
gez.	Datum	Name	Projektbez.
gepr.	29.04.08	K.Morina	Schalttschrank 100402A Standard
			Auftragsnr. Zeichnungsnr.
			82024 Taufkirchen
			Blatt 2
			7 Bl.



gez.	Datum	Name	Clemco International	R. Friedrich Steuerungstechnik	Projektbez.
gepr.	29.04.08	K.Morina	3x400V 1,1-4KW	Töizer Str. 46 a 82024 Taufkirchen	Schaltschrank 100 402 A Standard
					Auftragsnr.
					Zeichnungsnr.
					Blatt
					7
					Bl.
					3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

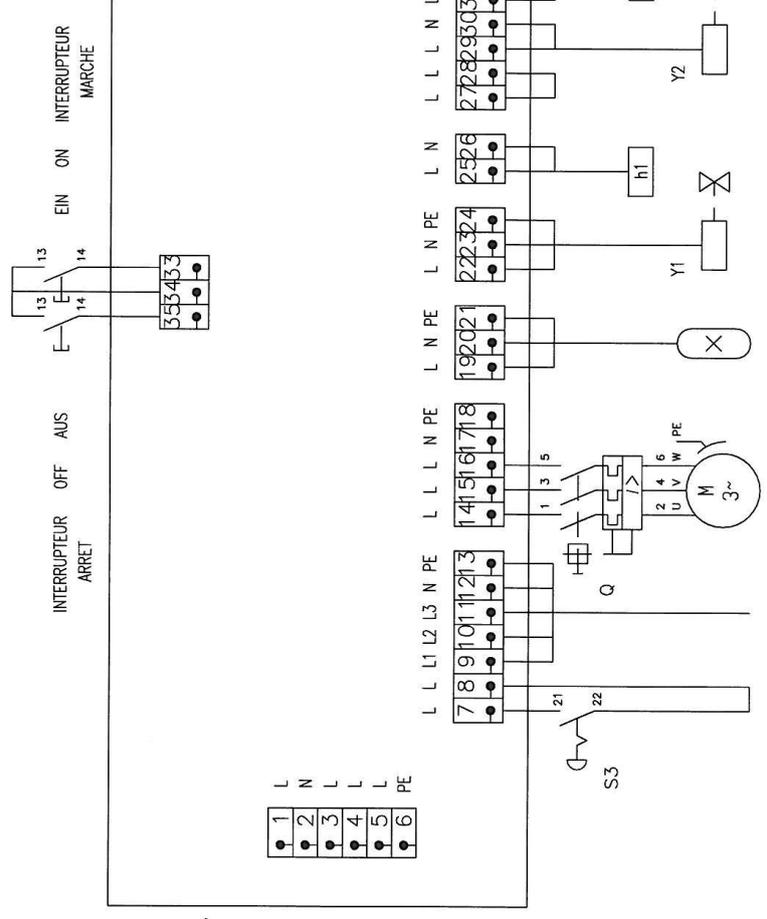
LAGEPLAN  
Mounting-Plan



Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

gez.	Datum	Name	Clemco International	R. Friedrich Steuerungstechnik	Projektbez.
gepr.	29.04.08	K.Morina	3x400V 1,1-4KW	Töizer Str. 46 a 82024 Taufkirchen	Schaltschrank 100 402 A Standard
					Auftragsnr.
					Zzeichnungnr.
					Blatt
					7
					Bl.
					4

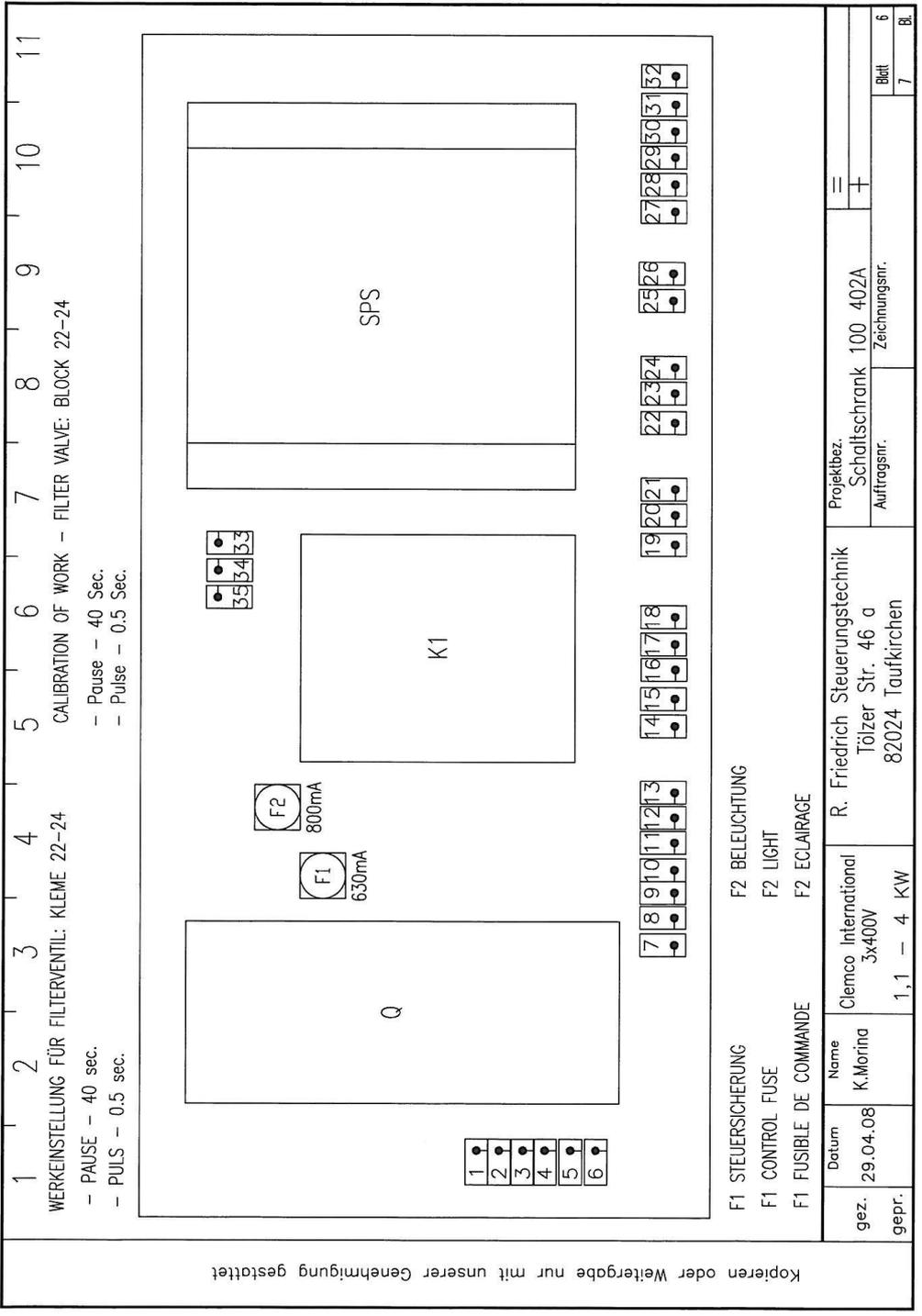
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



- a) NOT/AUS  
EMERGENCY STOP  
ARRET COUP DE POING
- b) NETZ ENGANG 3x400V~  
SUPPLY 3x400V~  
TENSION ALIMENTATION 3x400V~
- c) FILTER MOTOR 1,1KW-4KW  
FILIER MOTOR  
FILIRE MOTEUR
- d) LICHT  
LIGHT  
ECLAIRAGE
- e) FILTER VENTIL  
FILTER VALVE  
FILIRE ELECTROVANNE
- f) STUNDENZÄHLER  
HOUR COUNTER  
COMPTEUR HORAIRE
- g) VENTIL  
VALVE  
ELECTROVANNE

Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

gez.	Datum	Name	Clemco International 3x400V 1,1 - 4KW	R.Friedrich Steuerungstechnik Töizer Str. 46 a 82024 Taufkirchen	Projektbez. Schaltschrank 100402A
gepr.	29.04.08	K.Morina			Auftragsnr. Zeichnungsnr.
					Blatt 7
					5
					Bl.

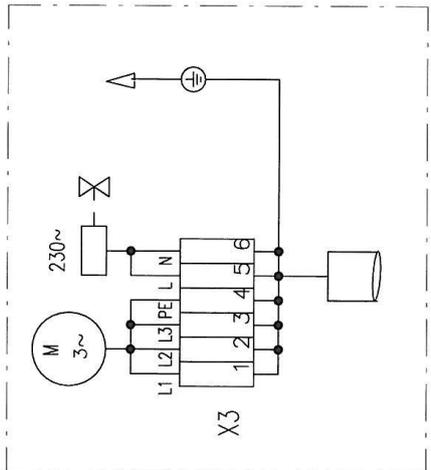


gez.	Datum	Name	Projektbez.	
gepr.	29.04.08	K.Morina	Schaltschrank 100 402A	Blatt 6
			Auftragsnr.	Blatt 7
			Zeichnungsnr.	
			82024 Taufkirchen	
			Tölzer Str. 46 a	
			R. Friedrich Steuerungstechnik	
			1,1 - 4 KW	
			F2 ECLAIRAGE	
			F2 LIGHT	
			F2 BELEUCHTUNG	
			F1 FUSIBLE DE COMMANDE	
			F1 CONTROL FUSE	
			F1 STEUERSICHERUNG	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

FILTER-VERTEILER MBX  
 FILTER-TERMINAL-BLOCK-MBX



ZUSATZBLATT ZU 100 402A  
 SUPPLEMENTARY-SHEET

X1  
 7x1,5qmm

gez.	Datum	Name	Clemco International	Fa. Friedrich Steuerungstechnik Töizer Str. 46 a 82024 Taufkirchen	Projektbez. FILTER-VERTEILER MBX	=
gepr.	29.04.08	K.Morina			Auftragsnr.	+
					Zeichnungsnr.	
					Blatt	7
						7 Bl.