

**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
Web: www.clemco-international.com

INHALTSVERZEICHNIS

1	Abkürzungen, Definitionen, Symbole und Piktogramme	4
2	Allgemeine Hinweise.....	4
2.1	Technische Unterlagen.....	4
2.2	Mitgeltende Dokumente.....	4
3	Produktbeschreibung	4
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung und Einschränkungen	5
3.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung – Warnungen vor Fehlgebrauch.....	5
3.3	Funktionsweise des Gesamtsystems.....	6
3.4	Beschreibung	8
3.5	Energieverbrauch.....	10
3.6	Emissionen	10
4	Vorbereiten für Gebrauch.....	10
4.1	Transport / Umschlag	10
4.1.1	BNP 65 und BNP 220	10
4.1.2	BNP 75 und BNP 85	11
4.1.3	BNP601 und BNP 721	12
4.2	Auspacken und Entsorgen des Verpackungsmaterials.....	12
4.3	Voraussetzungen zum Aufstellen einer Kabine	12
4.4	Komponenten	13
4.4.1	Strahlkabine.....	13
4.4.2	Strahlmittelrückgewinnungssystem.....	13
4.4.3	Staubfilter	14
4.5	Voraussetzungen zum Aufstellen einer Kabine	14
4.6	Installieren, montieren und Funktionstest	16
5	Betriebsanleitung	17
5.1	Inbetriebnahme und Betrieb, Außerbetriebnahme nach Arbeitsschluss	17
5.2	NOT AUS	17
5.3	Außerbetriebnahme bei längerer Arbeitsunterbrechung oder Umsetzung der Anlage.....	18
5.4	Spezielle Arbeitsschritte	18
5.4.1	Strahlmittel-Luft-Gemisch einstellen	18
5.4.2	Pistole justieren	18
5.4.3	Sicht und Strahlmittelverbrauch.....	19
5.4.4	Strahlmittelentleerung	19
5.4.5	Filterreinigung / Austausch Filterpatronen / Abfallbeseitigung	19
5.4.6	Wechseln der Glasscheibe.....	20
5.4.7	Nachjustieren Türsicherung (pneumatisch).....	20
6	Instandhaltung und Reinigen	21
6.1	Allgemeines	21
6.2	Bei Bedarf	21
6.3	Nach max. 8 h Strahlen.....	21
6.4	Nach max. 50 h Strahlen.....	21
6.5	Nach max. 150 h Strahlen.....	22
6.6	Nach anderer Zeiten	22

7	Störungen und deren Beseitigung	22
8	Zulässige Modifikationen durch Nutzer.....	24
9	Ersatzteilliste und Aufbau.....	24
9.1	Ersatzteile Kabine BNP-65, 220	24
9.2	Ersatzteile Kabine BNP-601, 721	26
9.3	Pneumatische Schaltung	28
9.4	Strahlmitteldosierventil	29
9.5	Zyklon	30
9.6	Dosierventil für Sputnik	31
9.7	Injektorstrahlpistolen und Halterung	32
9.7.1	<i>BNP Pistole</i>	32
9.7.2	<i>Automatik-Pistole</i>	33
9.7.3	<i>Halterungen für Pistolen / Option</i>	35
9.8	Optionen.....	35
9.8.1	<i>Weitere Optionen</i>	36
9.9	Anlage Elektrischer Schaltplan- Klemmenbelegungsplan.....	36
10	Entsorgung	36


1 Abkürzungen, Definitionen, Symbole und Piktogramme

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

2 Allgemeine Hinweise

2.1 Technische Unterlagen

Die technischen Unterlagen sind Bestandteil der Maschine und enthalten wichtige Herstellerhinweise. Die technischen Unterlagen wenden sich an alle Personen, die die Kabine verwenden. Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. Die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen! Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Diese technischen Unterlagen müssen allen Personen, die unter eigener Verantwortung die Strahlkabine verwenden, zugänglich gemacht werden. Die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen müssen sicherstellen, dass die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden wurde. Auf Grundlage dieser Dokumentation sind unter Berücksichtigung der Betriebssicherheitsverordnung entsprechende Instandhaltungs- und Prüfpläne sowie Betriebsanweisungen für das Bedien- und Instandhaltungspersonal abzuleiten.

	HINWEIS! Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Geräts abweichen.
---	---

2.2 Mitgeltende Dokumente

Folgende Bedienungsanweisungen sind zusätzlich zu beachten:
 Bedienungsanweisung Saug-Zyklon
 Bedienungsanweisung MBX Filter

3 Produktbeschreibung

	Bemerkungen
Kabine	keine
Zyklon	keine
Filter	Bedienungsanweisung des genutzten Modells beachten

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung und Einschränkungen

	BNP 65 / 75	BNP 220 / 85	BNP 601	BNP 721
Max. Belastbarkeit Gitterrost	1000N 100kp	1000N 100kp	2500N 250kp	2500N 250kp
Max. Belastbarkeit Gehäuse Kabine	2000N 200kp	2000N 200kp	10.000N 1000kp	10.000N 1000kp
Max. Belastbarkeit mit Einfahrgestell	2000N 200kp	2000N 200kp	2500N 250kp	2500N 250kp
Einsatzzeit	Dauerbetrieb			
Grundlegende Parameter	Siehe gelbes Deckblatt			

3.2 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

3.3 Funktionsweise des Gesamtsystems

Strahlmittelkreislauf - Grundprinzip

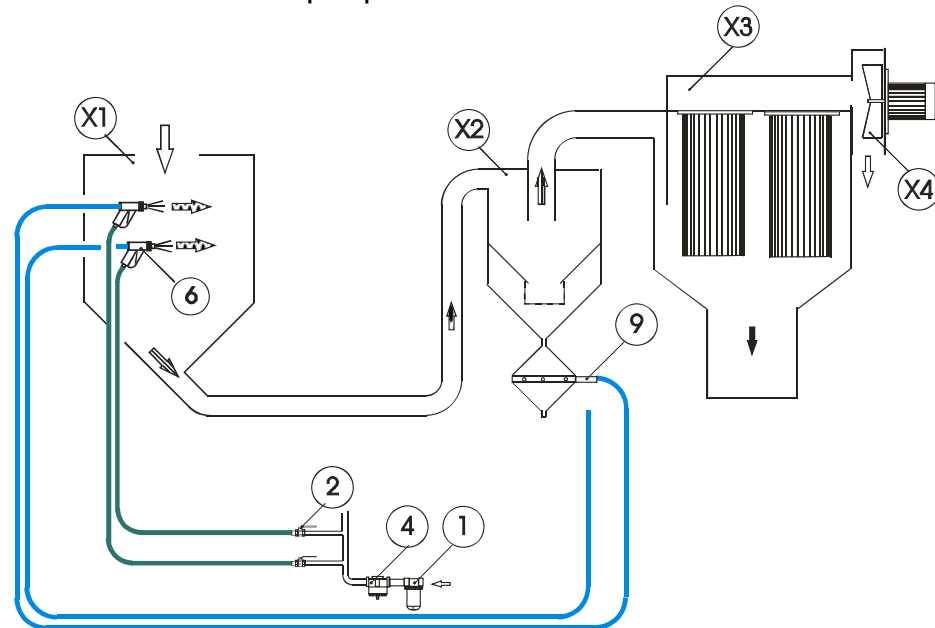
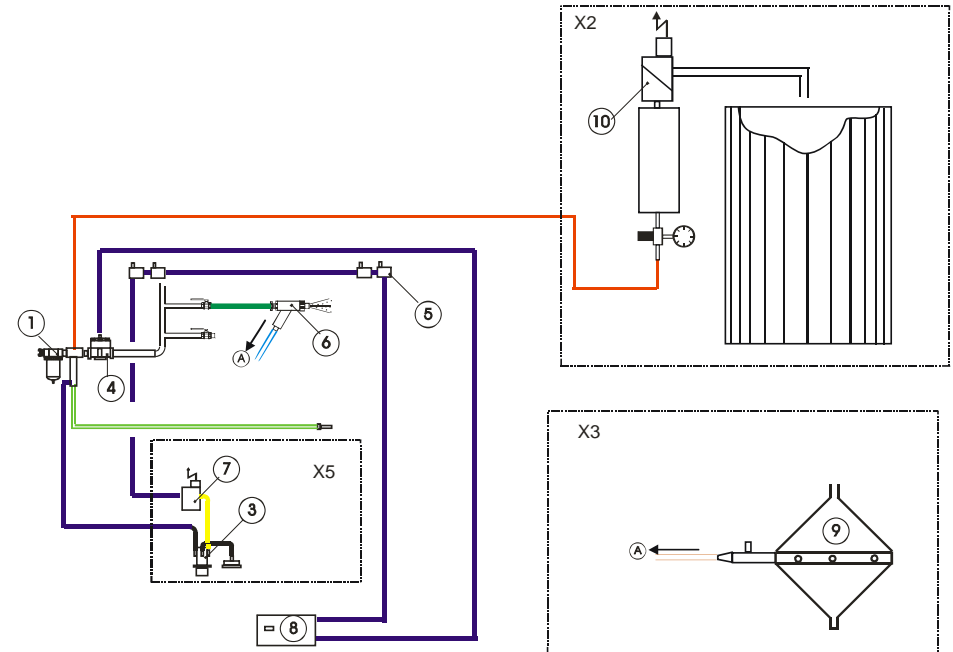


Bild 1

Pneumatisches Schaltschema - Farben der Pneumatik Schläuche sind nicht bindend

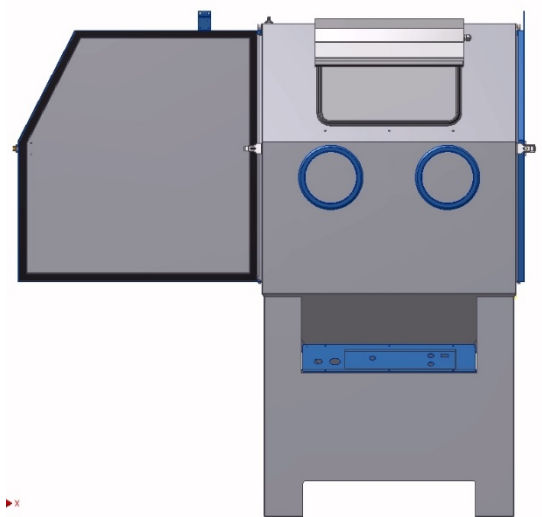




	Reine Luft	6	Injektor Strahlpistole (BNP-Pistole)
	Strahlmittel, Staub und Luft	7	3/2-Wege Magnetventil
	Strahlmittel und Luft	8	Fußventil; 3/2-Wege Ventil
	Staub und Luft	9	Sputnik + Dosierventil
	Staub	10	Diaphragma Ventil /Abreinigung
1	Wasserabscheider	X1	Kabine
2	Kugelhahn	X2	Zyklon /Reclaimer
3	¼ " Druckregler (Pilot)	X3	Filterpatronen Staubfilter
4	Druckregler (Haupt)	X4	Ventilator
5	Pneumatisches Türsicherungsventil - 3/2-Wege	X5	Schaltkasten

In 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.

3.4 Beschreibung

<p>Ansicht BNP 65 oder BNP 220</p> 	<p>Ansicht BNP 601 oder 721</p> 
<p>BNP 75 und BNP 85</p>	
	

3.4.1 Strahlmittelrückgewinnungssystem (Zyklon)

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

3.4.2 Patronenfilter

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

3.4.3 Kontrollfunktionen

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

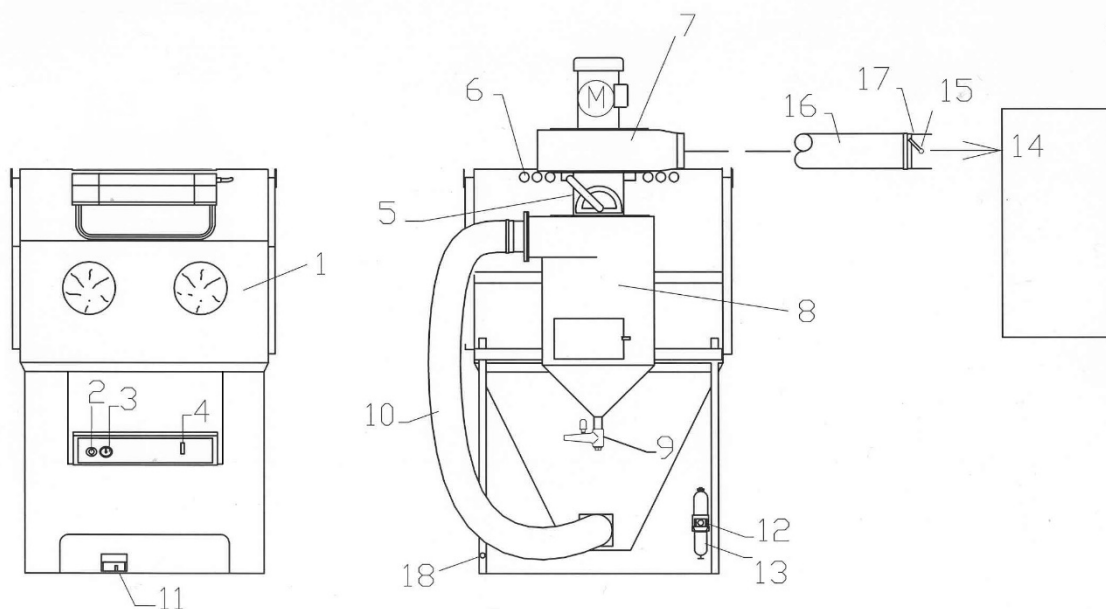


Bild 2: BNP-Saugstrahlkabine

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

3.5 Energieverbrauch

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

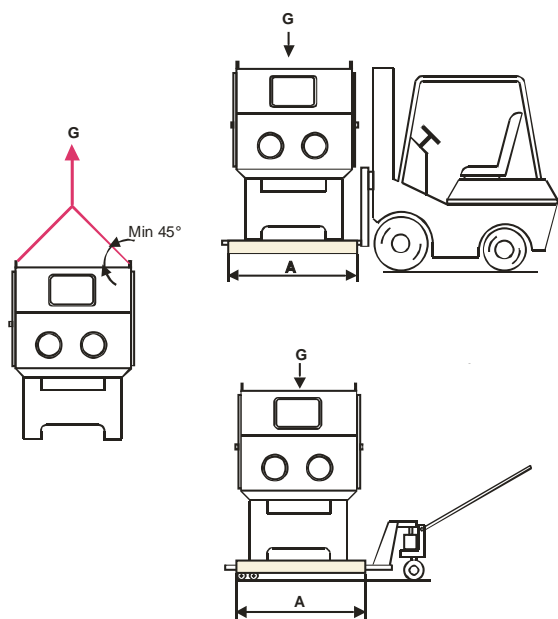
3.6 Emissionen

Siehe gelbes Deckblatt

4 Vorbereiten für Gebrauch

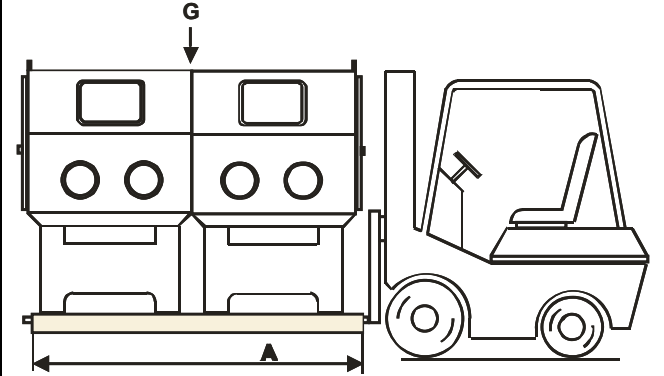
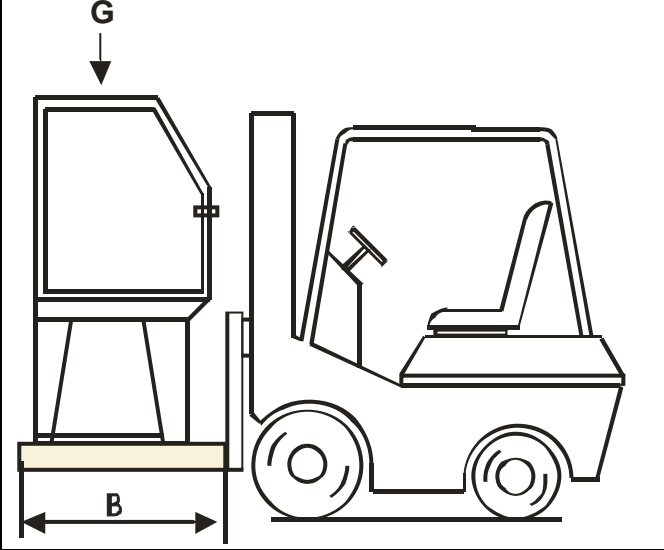
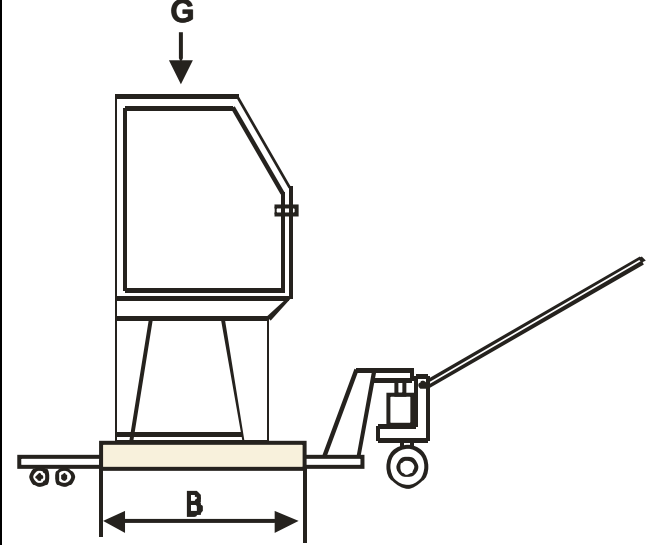
4.1 Transport / Umschlag

4.1.1 BNP 65 und BNP 220

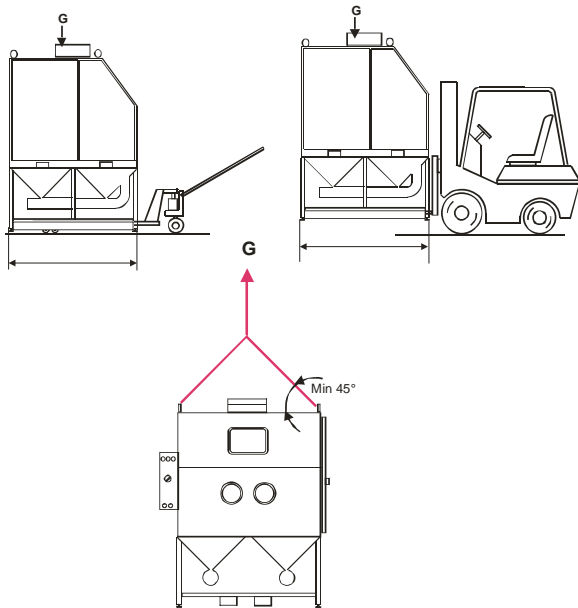


BNP	Gewicht		A (mm)
65	2500 N	250 kg	1100
220	2800 N	280 kg	1450

4.1.2 BNP 75 und BNP 85

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BNP</th> <th colspan="2">Gewicht</th> <th>A (mm)</th> <th>B (mm)</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												
																
																

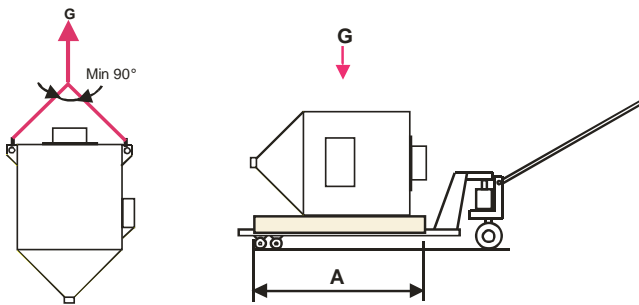
4.1.3 BNP601 und BNP 721



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

* Europalette 800 x 1200

4.1.4 Zyclon



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

4.2 Auspacken und Entsorgen des Verpackungsmaterials

- Paletten: Holzpaletten 800 x 1200
- Plastikfolie

4.3 Voraussetzungen zum Aufstellen einer Kabine

Grundforderungen: Siehe gelbes Deckblatt

4.4 Komponenten

4.4.1 Strahlkabine

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

Modell BNP	Arbeitsraumgröße H x B x T[mm]			Anzahl der Türen
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.

4.4.2 Strahlmittelrückgewinnungssystem

Siehe gesonderte Bedienungsanleitung

Die Größe des Zyklons ist auf die Kabinengröße abgestimmt.

Typ	Absaugleistung [m³/min.] bzw. [cfm]	Elektromotor Gebläse	Attachment
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

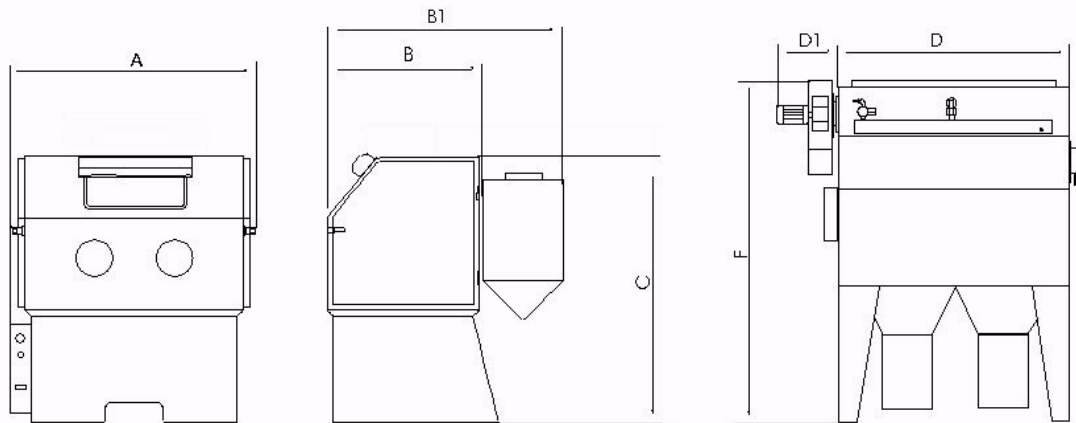
4.4.3 Staubfilter

Siehe gesonderte Bedienungsanleitung

4.5 Voraussetzungen zum Aufstellen einer Kabine

- Grundforderungen: Siehe gelbes Deckblatt

- Raumbedarf :



	BNP 65	BNP 75	BNP 220	BNP 85		MBX 1500
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 3a: Raumbedarf BNP-65, 75, 220 & 85 mit Zyklon 600 CFM (an der Rückwand der Kabine) und MBX Filter

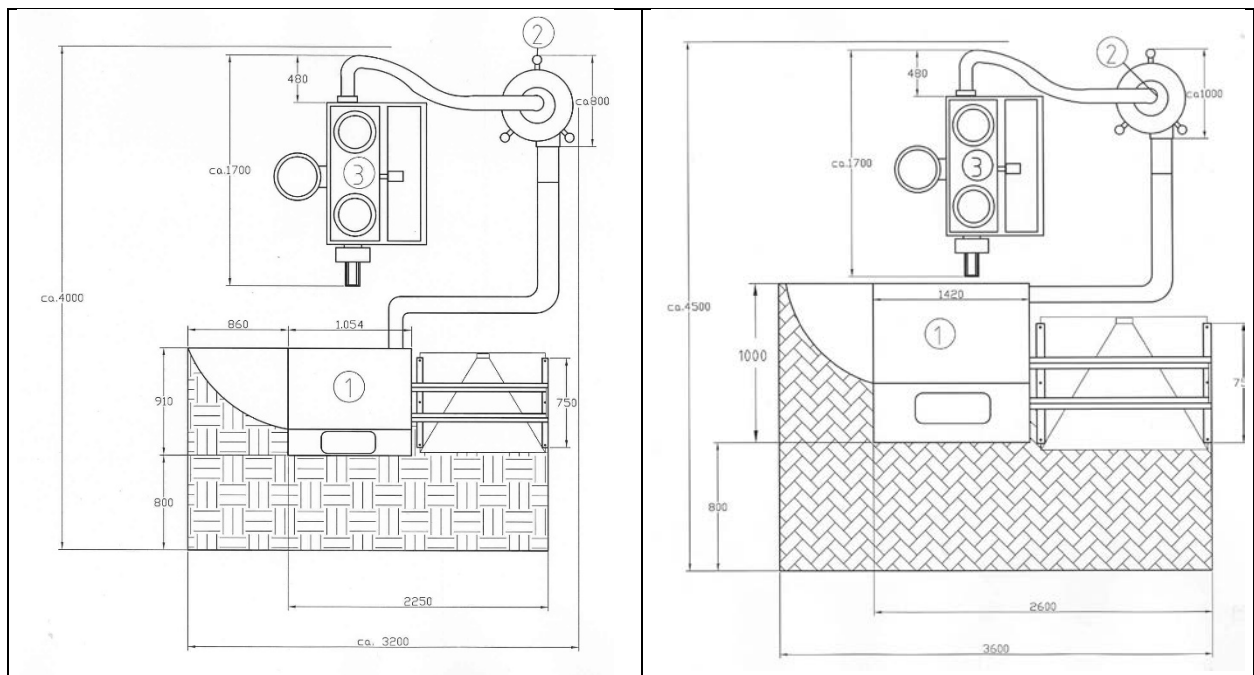
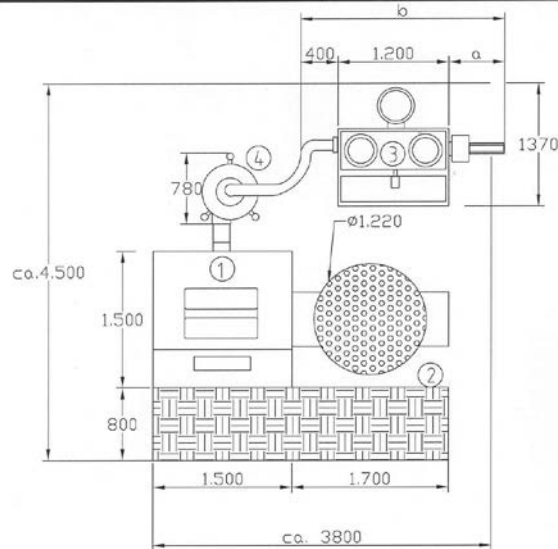


Bild 3b: Raumbedarf BNP-65 & 220 mit Zyklon freistehend und MBX Filter

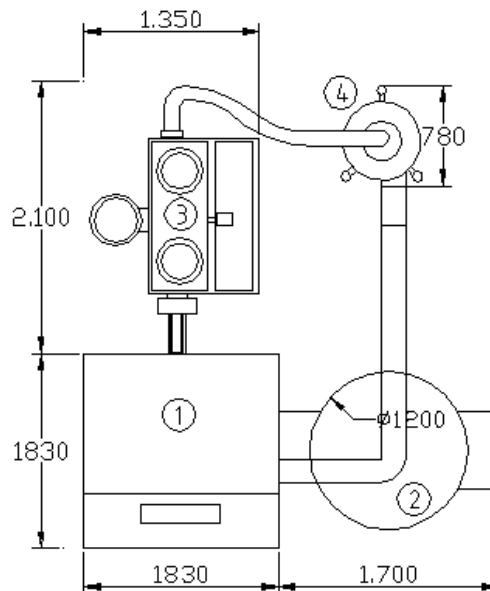
Pos. Nr.	Bezeichnung
1	BNP 65(links) und BNP 220 (rechts)
2	Zyklon (900 oder 1200 CFM)
3	MBX Filter 1500 CFM



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

4.6 Installieren, montieren und Funktionstest

Aufstellen der Kabine.	<p>-Voraussetzungen : siehe gelbes Deckblatt</p> <p>-Verankerung am Boden: nicht notwendig</p>
	 <p>Explosionsgefahr Nur max. zulässigen Druck anschließen</p>
Druckluftversorgung	<p>Bei Druck >7 bar zusätzlichen Druckregler und Sicherheitsventil zwischen Kabine und Druckluftversorgung installieren</p> <p>Luftschlauch zwischen Versorgung und Kabine koppeln</p> <p>-Innendurchmesser : min 19 mm, Länge max. 10m</p>
Filterabreinigung	Druckregler für Abreinigungsprozess auf 5 bar einstellen
	 <p>Verletzungsgefahr Elektroanschlüsse nur durch zugelassene Fachkraft</p>
	 <p>Explosionsgefahr durch Staub Erden!</p>
	 <p>Elektrostatische Schläge. Erden!</p>
Elektroanschluss und Erdung.	<p>-16A Eurostecker Anschluss</p> <p>-Kabine, Zyklon, Filter, erden</p> <p>- min 10 mm²</p> <p>- Erdungsschraube vorhanden, Erdungskabel etc. kein Lieferumfang</p>
	 <p>Lärm > 80dB(A) Gehörschutz tragen</p>
Funktionstest ohne Strahlmittel	<p>Türen schließen.</p> <p>Einschalten Elektrik (grüner Taster). Folgendes kontrollieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> -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?Wenn keine Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, Kabine mit Strahlmittel testen. Ansonsten Fehler nach Abschnitt 7 beheben.
Strahlmittel einfüllen.	<ul style="list-style-type: none"> - Ventilator ausschalten - langsam in Zyklontrichter einfüllen. - Füllmengen bei Erstbefüllung <p>BNP 65: 5 l</p> <p>BNP 220: 10 l</p> <p>BNP 601 / 721: 25l</p>
Funktionsprüfung mit Strahlmittel.	Türen schließen.

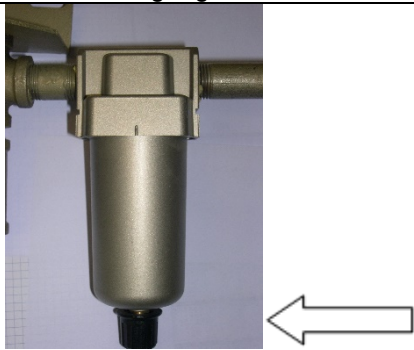
	<p>Strahl Druck einstellen.</p> <p>Strahlpistole in Hand nehmen. Pistole in Richtung Lochblech halten. Fußpedal niedertreten → Strahlprozess beginnt.</p> <p>Kontrolle, ob Staub entweicht (2. Person).</p> <p>Folgende Stellen sind kritisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Türen -Saugschlauchanschlüsse -Verbindung Filter und Staubkübel. <p>(Dichtheit kann nur beim Abreignen bemerkt werden.)</p>
--	---

5 Betriebsanleitung

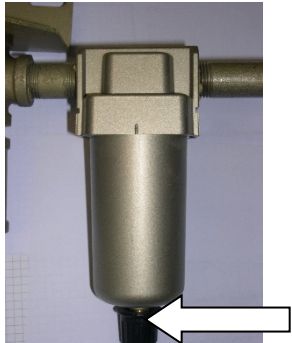
5.1 Inbetriebnahme und Betrieb, Außerbetriebnahme nach Arbeitsschluss

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

5.2 NOT AUS

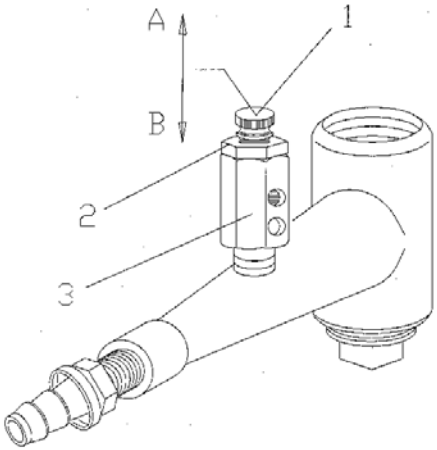
NOT/AUS Taster drücken	Stromversorgung unterbrochen, auch Filterabreinigung
Schließen der externen Druckluftversorgung	 <p>Entlüften über Stellschraube Wasserabscheider</p>
Klärung der Ursache	

5.3 Außerbetriebnahme bei längerer Arbeitsunterbrechung oder Umsetzung der Anlage

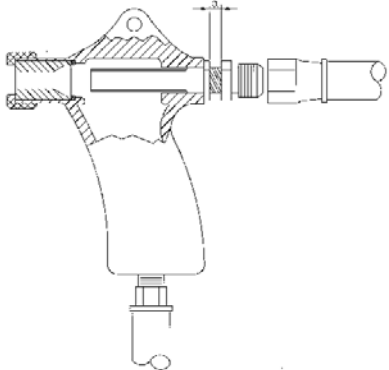
Strahlmittel entfernen	siehe 5.4.4.	
Elektrik abschließen	Durch zugelassene Fachkraft	
Schließen der externen Druckluftversorgung		Entlüften über Stellschraube Wasserabscheider

5.4 Spezielle Arbeitsschritte

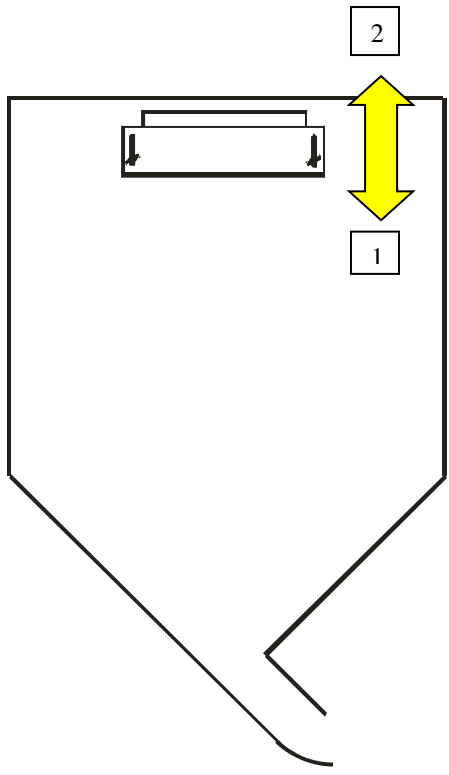
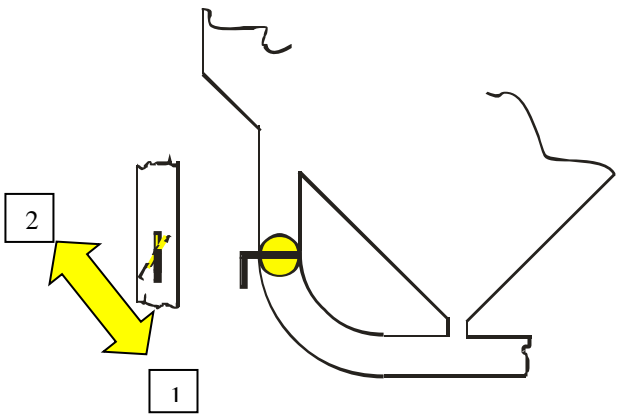
5.4.1 Strahlmittel-Luft-Gemisch einstellen

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

5.4.2 Pistole justieren

Kombination von Luft- und Strahldüse beachten	-siehe Tabelle „Luftverbrauch gelbes Deckblatt -verschlissene Strahldüsen beeinflussen das richtige Verhältnis
Luftdüse in die Pistole drehen.	 <p>- Hinter der Sicherungsmutter sind 3,5 bis 4 volle Gewindgänge zu sehen. (Abstand „a“)</p>

5.4.3 Sicht und Strahlmittelverbrauch

 <p>BNP 65 & BNP 220</p>		 <p>BNP 601 & 721</p>		
Pos.	Unterdruck	Sicht	Strahlmittelverbrauch	Strahlmittelansaugung
1	niedriger	besser	höher	besser
2	höher	schlechter	niedriger	schlechter

5.4.4 Strahlmittelentleerung

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

5.4.5 Filterreinigung / Austausch Filterpatronen / Abfallbeseitigung

Siehe separate Bedienungsanleitung für Filter.

5.4.6 Wechseln der Glasscheibe

Bild 5: Köder einziehen

	Nr.	Bezeichnung
	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

5.4.7 Nachjustieren Türsicherung (pneumatisch)

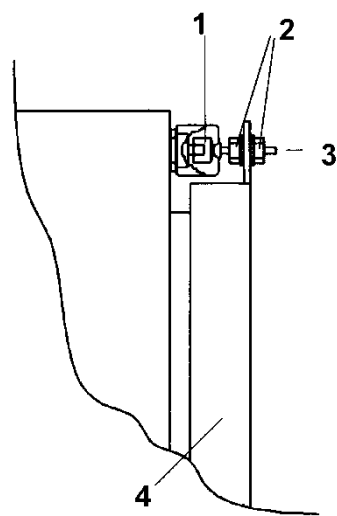


Bild 6: Türsicherheitsschaltung

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

6 Instandhaltung und Reinigen

6.1 Allgemeines

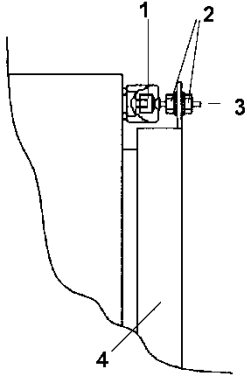
Strahlgeräte sind starkem Verschleiß unterworfen. Sicherheit und hoher Wirkungsgrad wird nur bei regelmäßiger Wartung gewährleistet.

		<p>Verletzungsgefahr System vollständig druckentlasten bei Wartungsarbeiten siehe 5.4.1</p>
---	---	--

6.2 Bei Bedarf

	Kontrollieren und ggf. auswechseln /reinigen
Fenster	-Verschleißfolie -ggf. Scheibe – siehe 5.4.6
Handschuhe.	

6.3 Nach max. 8 h Strahlen

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

6.4 Nach max. 50 h Strahlen

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

6.5 Nach max. 150 h Strahlen

(1) Dichtung der Kabinentüren.	
(2) Patrone.	- Siehe separate Bedienungsanleitung für Filter

6.6 Nach anderer Zeiten

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

7 Störungen und deren Beseitigung

Symptom	Mögliche Ursache	Beseitigung
(1) Schlechte Sicht.	Ventilatormotor arbeitet nicht.	
	Schieber in falscher Stellung	Siehe 5.4.3
	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. Verstopfung ist nicht die eigentliche Ursache.
	System zieht Nebenluft.	Folgende Komponenten überprüfen - Tür am Zyklon offen oder undicht. - Verbindungen des Saugschlauches auf Dichtheit. - Saugschläuche auf Verschleiß. - Staubkübel dichtet nicht
(2) Abnormal hoher Strahlmittelverbrauch	Zyklontür offen oder undicht.	Dichtung erneuern.
	Zu feines oder leichtes Strahlmittel.	Zusätzlich Vortex- Zylinder installieren und einjustieren.
	Statischer Druck zu hoch	Siehe 5.4.3
(3) Nachlassen der Reinigungswirkung.	Zu wenig Strahlmittel im Kreislauf.	Kontrollieren und ggf. nachfüllen.
	Strahlmitteldosierung falsch eingestellt.	Dosierung neu einstellen (siehe 5.4.1).
	Luftdruck zu gering.	- Überprüfen, ob externe Druckluftversorgung in Ordnung ist. - Sinkt der Druck beim Strahlen ab, folgende Teile

		<p>auf Verunreinigung, Defekt oder Verschleiß überprüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Wasserabscheider. + Druckregler. + Verbindungsleitungen
	Blockierter Saugschlauch oder Pistole.	<ul style="list-style-type: none"> - Strahldüse gegen elastischen Gegenstand drücken (z.B. Gummipatte) und Fußpedal niederreten. - Schlauch oder Pistole demontieren und säubern. - Nach Ursache der Verstopfung suchen: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Fehlendes oder überfülltes Sieb im Zyklon. ⇒ Falsch eingestelltes Dosierventil. ⇒ Zu schweres Strahlmittel.
	Verschlossene Pistolenteile.	<ul style="list-style-type: none"> -Strahldüse -Luftdüse.
	Nasses Strahlmittel.	<ul style="list-style-type: none"> - Häufige Brückenbildungen im Strahlmitteldosierventil weisen auf nasses Strahlmittel hin. Folgende Ursachen sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Strahlmittel feucht eingefüllt → entfernen ⇒ Feuchte Luft aus Luftversorgung → Trockner zwischenschalten. ⇒ Kondensat durch starke Absenkung der Raumtemperatur, Temperaturschwankungen niedriger halten
	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"> - Kabine besser erden. - in Ausnahmefällen zusätzliches Erdungskabel zwischen Pistole und Kabinenwand .
(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	Richtig anschließen

	Abblasen von Luft	
	Feuchtes Strahlmittel	-Entfernen des feuchten Strahlmittels. -Ursache für feuchte Druckluft untersuchen und beseitigen.
(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

8 Zulässige Modifikationen durch Nutzer

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

9 Ersatzteilliste und Aufbau

9.1 Ersatzteile Kabine BNP-65, 220

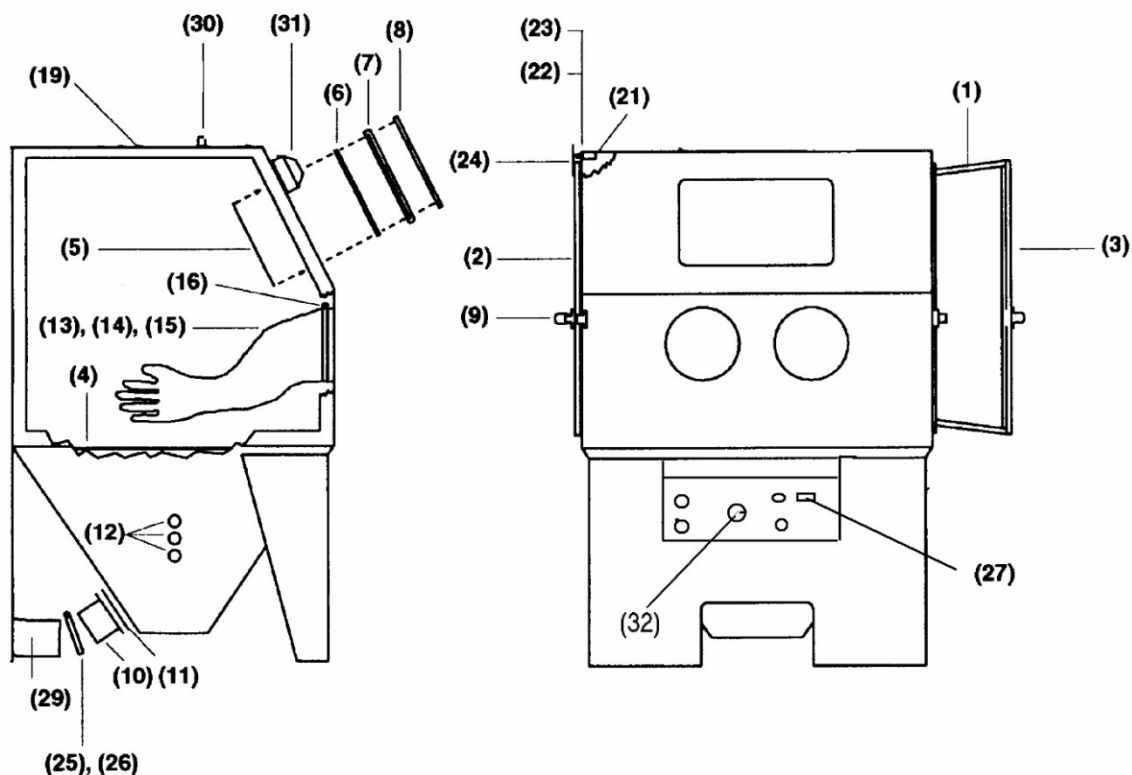


Bild 7: Ersatzteile BNP-65, BNP220

Pos.	Beschreibung	BNP 65, BNP 75	BNP 220, BNP 85
(1)	Dichtung Tür pro m	12434Z	12434Z
(2)	Tür links komplett	100326	100328
(3)	Tür rechts komplett	100327	100329
(4)	Lochblech	11811Z	11810Z
(5)	Verschleißfolie 5 Stück klein	06190Z	06190Z
Option	Wechselrahmen Verschleiß klein	100960	100960
-	Glasscheibe Wechselrahmen klein Verschleiß	100991	100991
-	Kette Wechselrahmen /m (benötigt 0,5m)	24273Z	24273Z
-	Dichtung Tür (2m)	12434Z	12434Z
-	Sterngriff IG M8	100551	100551
(6)	Glasscheibe 0583-0001 (Sicherheitsglas)	12212Z	12212Z
(7)	Dichtung Glasscheibe klein (Stück 1,65m)	12435Z	12435Z
(8)	Köder für Glasscheibe klein (Stück 1,65m)	12436Z	12436Z
	Werkzeug zur Scheibenmontage	12176Z	12176Z
(9)	Türverschuß Kabine komplett	99585Z	99585Z
(10)	Adapter Ø 100 mm / 4"	12376Z	-
	Adapter Ø 125 mm / 5"	-	12377Z
(11)	Dichtung Ø 100 mm / 4" für Adapter	11776Z	-
	Dichtung Ø 125 mm / 5" für Adapter	-	11777Z
(12)	Gummihülse f. Luftschlauch 0236-0025	11798Z	11798Z
	Gummihülse für 19x7	11799Z	11799Z
(13)	Handschuhe Paar	99159Z	99159Z
	Baumwollhandschuhe Kabine (Paar)	100585	100585
(14)	Handschuh, links	12710Z	12710Z
(15)	Handschuh, rechts	12711Z	12711Z
(16)	Schelle für Handschuhe	11576Z	11576Z
(19)	Gummihülse 0236-0001 (für Steuerschlauch 6 mm)	12762Z	12762Z
(21)	Hülse Türsicherungsventil	15042Z	15042Z
(23)	3-Wege Ventil pneumat. (Türkontakt)	12202Z	12202Z
(25)	Schelle f. Ø 100 mm / 4"	90241Z	
(26)	Schelle f. Ø 125 mm / 5"		90260Z
(27)	Stundenzähler	100579	100579
(29)	Saugschlauch PU Ø 100 mm / 4" pro m	12447Z	-
	Saugschlauch PU Ø 125 mm / 5" pro m	-	12449Z

(31)	Lampe komplett (2x15W)	19574Z	19574Z
(31)	Leuchtstoffröhre	11872Z	11872Z
(32)	Not-Aus Schalter Kabine	100742	100742
(-)	Halter Leuchtstoffröhre	11843Z	11843Z
	Handlochgummi Set 4 Stück 238mm (Außendurchmesser)	99912Z	99912Z
	Handlochbefestigung	99913Z	99913Z
(-)	Y Stück – für MBX 1500	12379Z *-nur für BNP 75	12379Z*für BNP 85

9.2 Ersatzteile Kabine BNP-601, 721

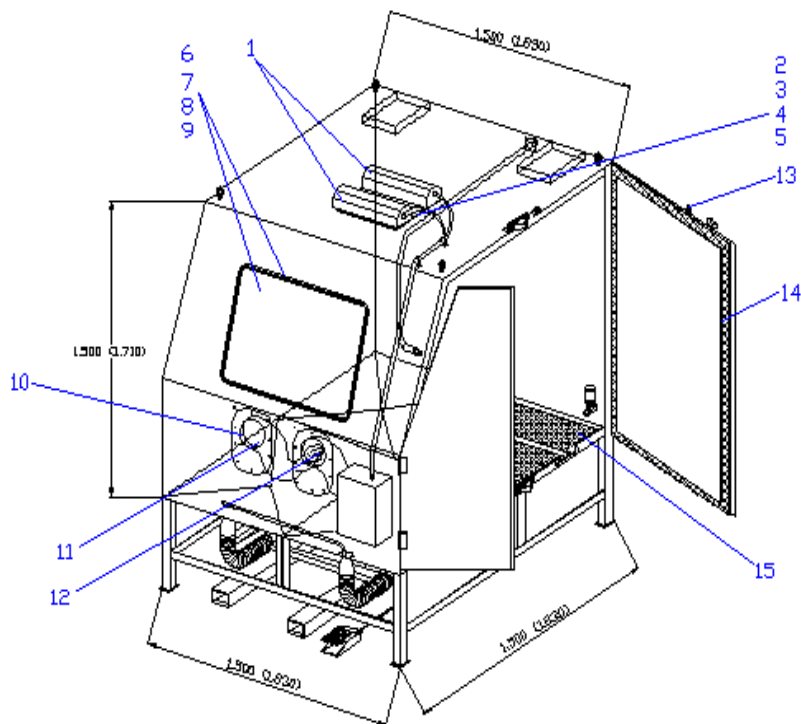


Bild 8: Ersatzteile BNP-601 und 721

Pos.	Bezeichnung	BNP 601	BNP 721
(1)	Deckenleuchte Kabine LED (36W)	100695	100695
(2)	Verschleißfolie 5 Stück (kleine Scheibe)	06190Z	06190Z
(6)	Verschleißfolie 5 Stück (große Scheibe)	100661	100661
(3)	Köder für Dichtung für - kleine Scheibe (1,65m)	12436Z	12436Z
(7)	- große Scheibe (2,70m)	100963	100963
(4)	Dichtung für Glasscheibe für - kleine Scheibe (1,65m)	12435Z	12435Z
(8)	- große Scheibe (2,70m)	100962	100962
(5)	Glasscheibe klein 0583-0001 497x317mm (Sicherheitsglas)	12212Z	12212Z
(9)	Glasscheibe groß (20"x30") 0583-0002 508x762mm (Sicherheitsglas)	12213Z	12213Z

	Wechselrahmen Verschleiß groß komplett mit	100959	100959
	Dichtung 3 m	12434Z	12434Z
	Sterngriff	100551	100551
	Verschleißscheibe	100991	100991
	Glasscheibe Wechselrahmen groß 535x800x3mm	100992	100992
(10)	Schelle für Handschuh	11576Z	11576Z
	Handschuhe Paar	99159Z	99159Z
(11)	Handschuh links	12710Z	12710Z
(12)	Handschuh rechts	12711Z	12711Z
(13)	Türverriegelung	11879Z	11879Z
(14)	Dichtung Tür	90233Z	90233Z
(15)	Gitterrost (4 Stück pro Kabine)	100367	100394
	Schaltkasten komplett	100402	100402

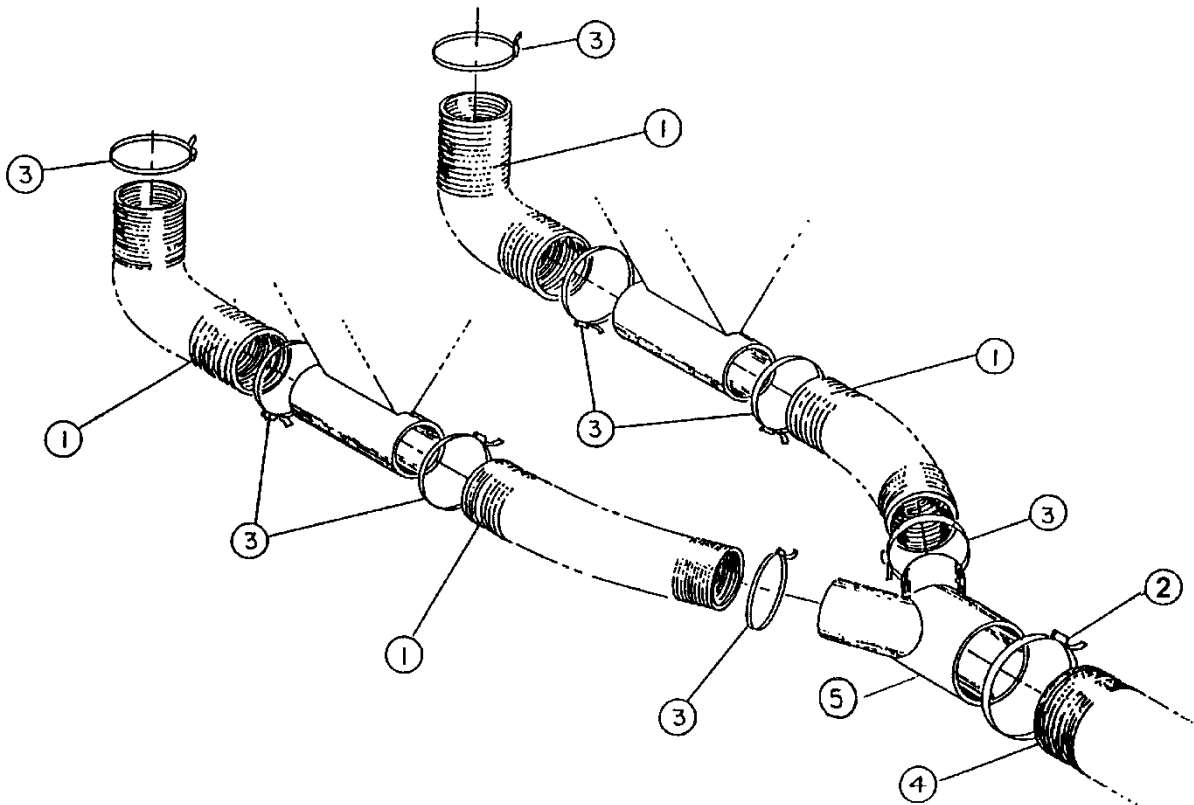


Bild 9: Ersatzteile BNP-601 und 721

Pos.	Bezeichnung	601	721
(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

9.3 Pneumatische Schaltung

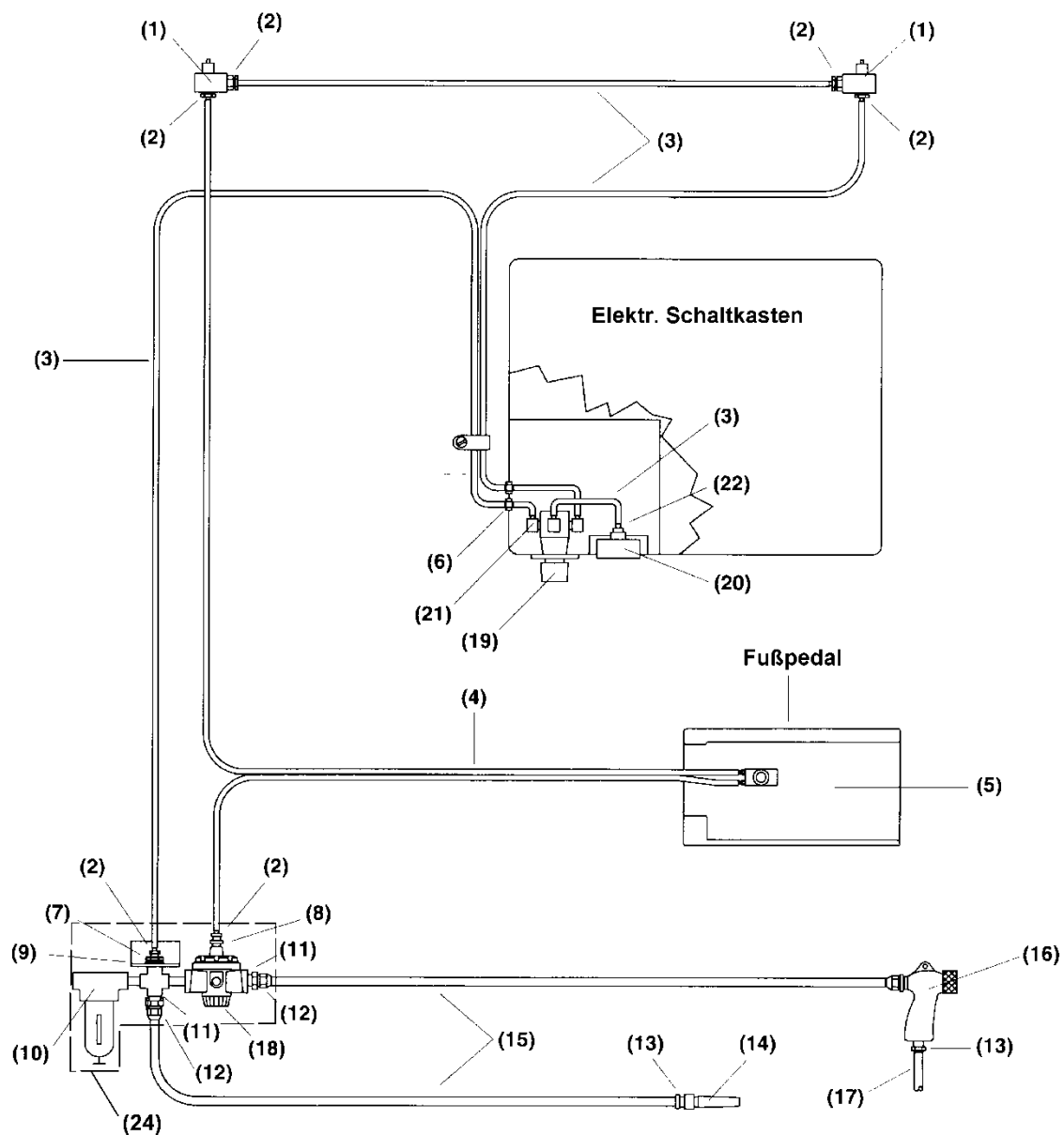


Bild 10: Pneumatische Schaltung

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 Saugpistole
-	12301Z	Saugpistole für Düse 6 mm
-	12302A	Saugpistole für Düse 8 mm
-	12303A	Saugpistole für Düse 9,5 mm
-	12304Z	Saugpistole für Düse 11 mm
(17)	12476Z	Strahlschlauch 1/2" PUR
(18)	12057Z	Druckregler 3/8" Pilot
(19)	100061	Druckregler 1/4" mit Manometer
(20)	11831Z	Manometer
(24)	12763Z	Wartungseinheit komplett

9.4 Strahlmitteldosierventil

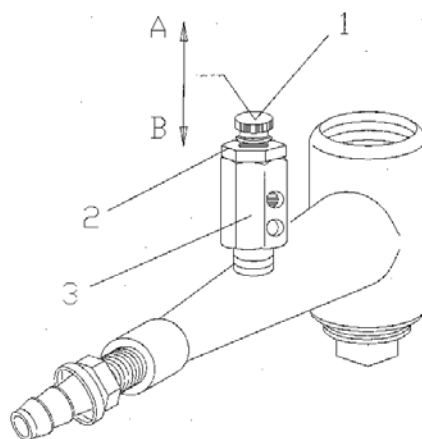


Bild 11: Strahlmitteldosierventil

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

9.5 Zyklon

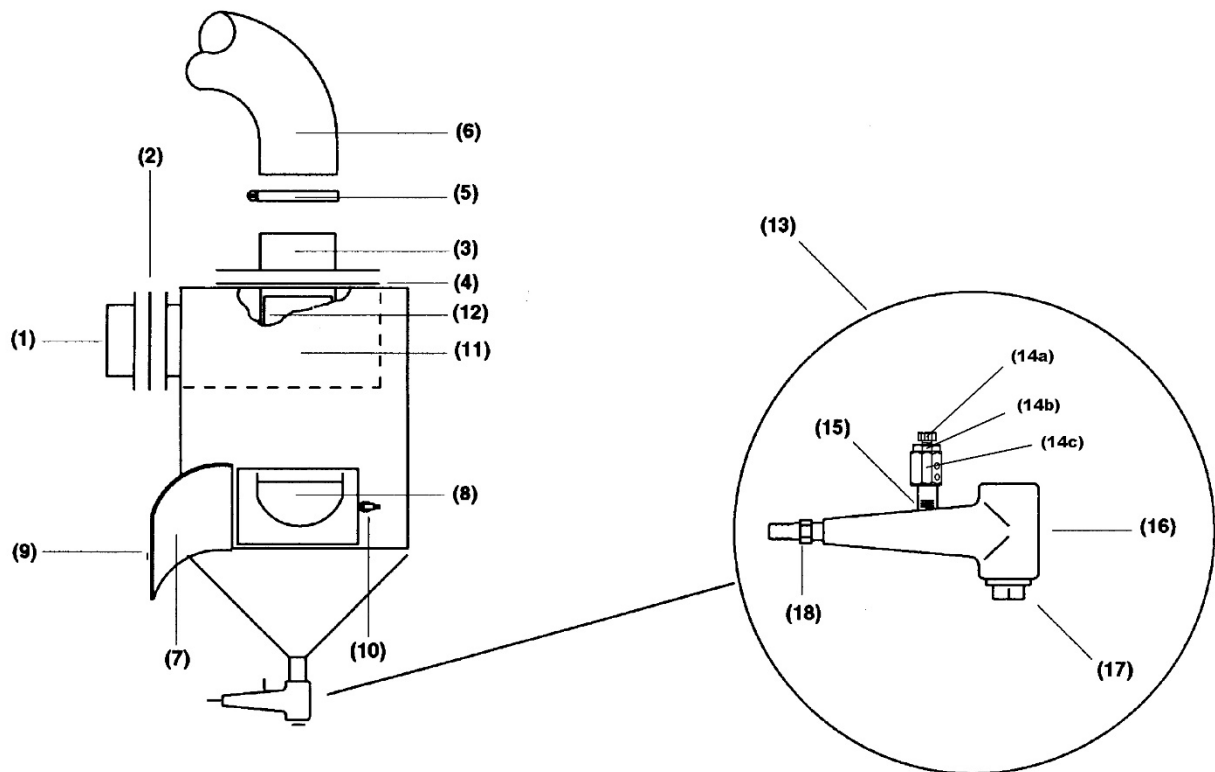


Bild 12: Einzelteile Zyklon

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

(14c)	Regelventilgehäuse	100789	100789
(15)	Nippel für Ventil	12148Z	12148Z
(16)	Ventilgehäuse	11532Z	11532Z
(17)	Blindstopfen für Ventil	12011Z	12011Z
Option	Sputnik	Nicht möglich	12322Z*1)

*1) Einsatz nur bei BNP 601 und BNP 721

9.6 Dosierventil für Sputnik

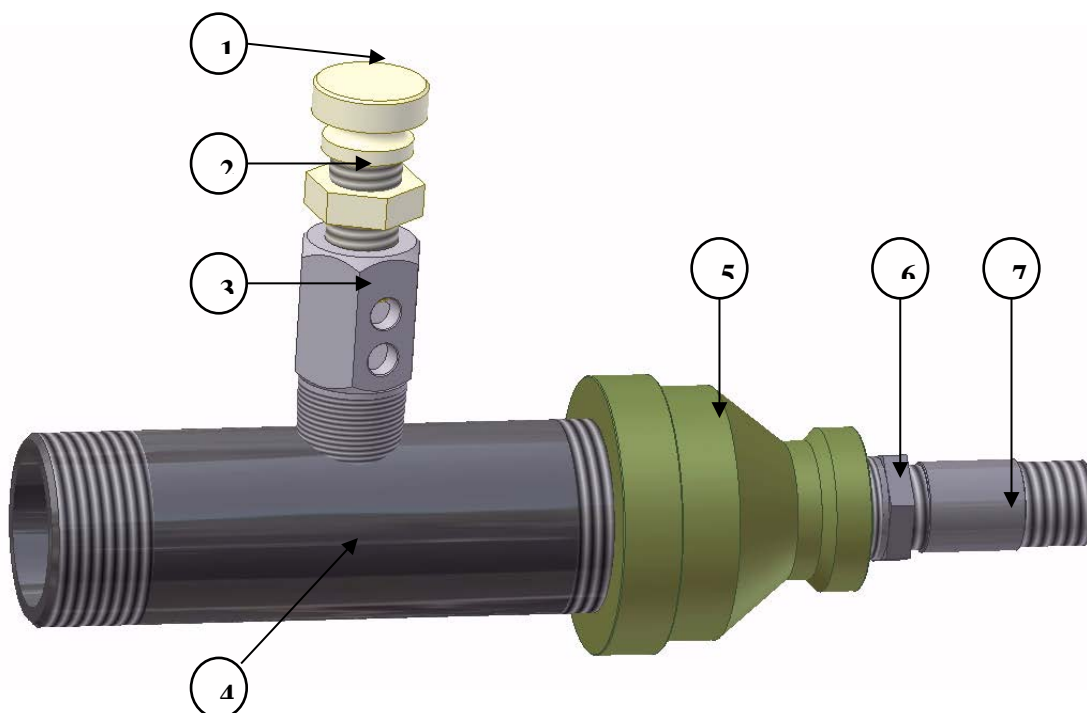


Bild 13: Dosierventil für Sputnik

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

9.7 Injektorstrahlpistolen und Halterung

9.7.1 BNP Pistole

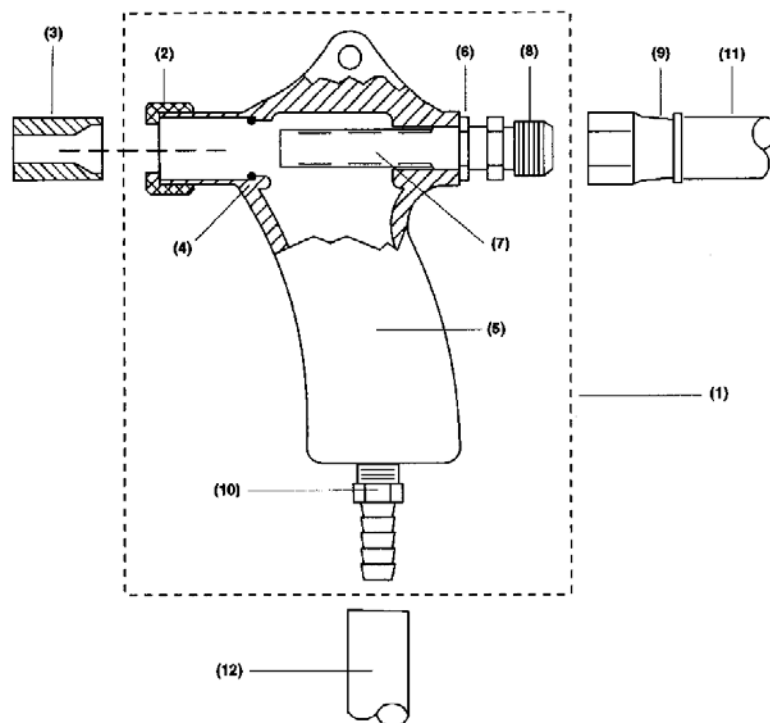


Bild 14: Ersatzteile BNP-Saugstrahlpistole

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

9.7.2 Automatik-Pistole

nur mit Halterung Pkt. 9.7.3 nutzbar

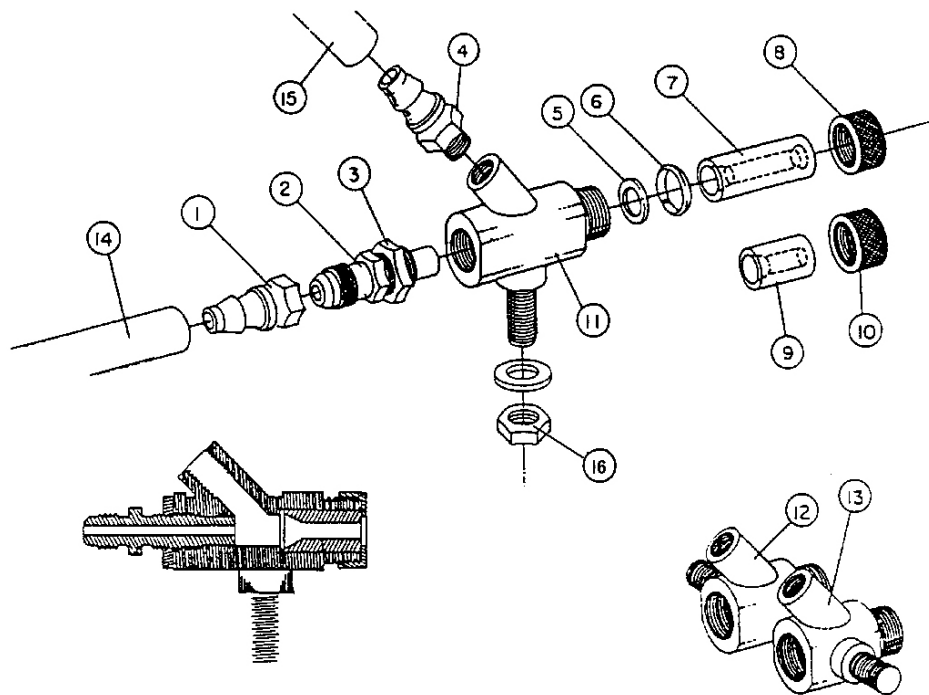


Bild 15: Ersatzteile Automatikpistole

Pos.-Nr.:	Art. Nr.	Bezeichnung
	90807Z M*	Pistole kompl.mit Borcarbiddüse 6 mm kurz
	100099 M*	Pistole kompl mit Borcarbiddüse 8 mm kurz
	-	Pistole kompl. mit Borcarbiddüse kurz 9,5 mm
	99551Z L*	Pistole kompl. L mit Borcarbiddüse 9,5 mm Breitstrahl
	99552Z M*	Pistole kompl. M mit Borcarbiddüse 9,5 mm Breitstrahl
	99553Z R *	Pistole kompl. L mit Borcarbiddüse 9,5 mm Breitstrahl
1	11723Z	Verschraubung ½"
2	11959Z	Luftdüse Nr. 4 (3,2 mm) für Strahldüse 6 mm
	11960Z	Luftdüse Nr. 5 (4,0 mm) für Strahldüse 8 mm
	11961Z	Luftdüse Nr. 6 (4,8 mm) für Strahldüse 9,5 mm
	11962Z	Luftdüse Nr. 7 (5,6 mm) für Strahldüse 11 mm
	11963Z	Luftdüse Nr. 8 für Strahldüse 11 mm (Spezialfälle)
3	11918Z	Mutter für Arretierung Luftdüse
4	11724Z	Verschraubung 3/8" 0219-034
5	12031Z	O-Ring
6	12038Z	Düsenklemmring
7	11934Z, No. 6	Weitstrahldüse Borcarbide 9,5mm, Länge 70mm
	100703	Breitstrahldüse Borcarbide 8mm, Länge 70mm
	11921Z	Langdüse 3", 8 mm 0348-0023 Option
	11922Z	Langdüse 3", 9,5 mm 0348-0024 Option
	11923Z	Langdüse 3", 11 mm 0348-0025 Option
	11927Z	Langdüse 6", 8 mm 0348-0034 Option
	11928Z	Langdüse 6", 9,5 mm Option
	11929Z	Langdüse 6", 11 mm Option
	11924Z	Langdüse 9", 8 mm Option
	11925Z	Langdüse 9", 9,5 mm Option
	11926Z	Langdüse 9", 11 mm Option
8	11916Z	Mutter für lange Düsen (Messing)
	100704	Mutter für lange Düsen (VA)
9	99643Z, No. 4	Borcarbiddüse 6mm, Länge 36mm gerade
	11935Z, No. 5	Borcarbiddüse 8mm, Länge 36mm gerade
	11936Z, No. 6	Borcarbiddüse 9,5mm, Länge 36mm gerade
	11937Z, No. 7	Borcarbiddüse 11mm, Länge 36mm gerade
	12374Z	Winkeldüse 6", 8 mm Option
	12373Z	Winkeldüse 9", 8 mm Option
10	11914Z	Mutter für kurze Düsen (Messing)
	24229Z	Mutter für kurze Düsen (VA)
11	12276Z	Pistolengehäuse, Mitte

12	12275Z	Pistolengehäuse, Links
13	12277Z	Pistolengehäuse, Rechts
14	12472Z	Luftschlauch 1/2" pro m
	11723Z	Verschraubung für Luftschlauch 0219-030
	12476Z	Strahlschlauch PUR 1/2" pro m
	12471Z	Strahlschlauch Gummi 1/2"
	11724Z	Verschraubung für Strahlschlauch Messing
	100756	Verschraubung für Strahlschlauch VA

9.7.3 Halterungen für Pistolen / Option

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

9.8 Optionen

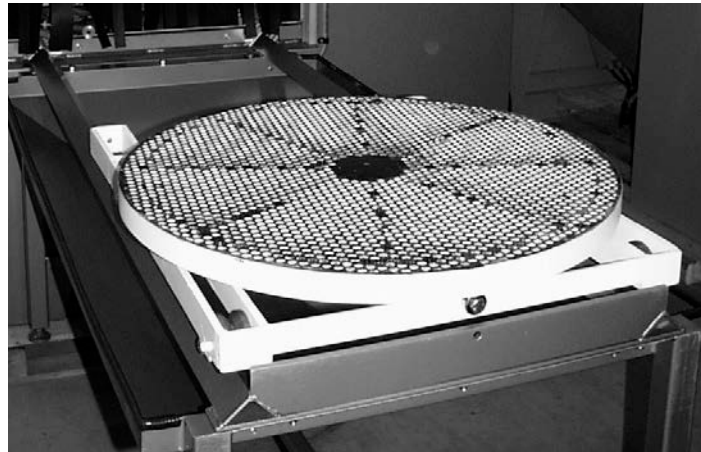


Bild 16: Beladebühne: Einfahrgestell, Trichter, Wagen mit Drehteller

Pos.	Beschreibung	BNP 65 / 75	BNP 85 / 220	BNP 601	BNP 721	Forderungen bei Nachrüstung
(-)	Drehteller , Einfahrgestell Trichter + Wagen	13530Z	12835Z	-	-	Ausschnitte für Schienen
	Drehteller + Einfahrgestell	-	-	12524Z	12523Z	
	Einfahrgestell kompl.	-	-	24296Z	24297	
(-)	Drehteller Ø 760 mm ohne Wagen	90881Z	90881Z	-	-	
	Drehteller Ø 1200 mm fahrbar	-	-	21400Z	21400Z	
	Rad für Wagen komplett	24337Z	24337Z	27355Z	27355Z	
(-)	Rad für Wagen ohne Lager	90987Z	90987Z	27356Z	27356Z	
	Lager	100479	100479	30540Z	30540Z	

	Schraube für Lagerdeckel pro Stk.	100480	100480	100480	100480	
	Radachse	100478	100478	30541Z	30541Z	
(-)	Drehteller Ø 760 mm stationär komplett	99840Z	99840Z	-	-	keine
	Drehteller 1200 mm stationär komplett	-	-	99841Z	99841Z	
	Lager für Drehteller	11517Z	11517Z	30540Z	30540Z	
(-)	Schleuse 300 x 300 mm pro Stk	100282	100282	100282	100282	Aussparungen in Tür
(-)	Schleuse 400 x 400 mm pro Stk	*1)	100283	100283	100283	Aussparungen in Tür
(-)	Türdurchbruch 300 x 300 mm mit Einbau	90681Z	90681Z	90681Z	90681Z	Aussparungen in Tür
(-)	Türdurchbruch 400 x 400 mm mit Einbau	*1)	100302	100302	100302	Aussparungen in Tür
(-)	Drehtrommel 4,5 l komplett mit Motor 230V (an Tür montierbar)	100549	100549	100549	100549	Aussparungen in Tür, Montage, elektrischer Anschl.
	Drehtrommel 30 l komplett mit Motor 230V an Tür montierbar	Nicht empfohlen	100548	100548	100548	Aussparungen in Tür, Montage, elektrischer Anschl.
(-)	Werkzeug zur Scheibenmontage	12176Z	12176Z	12176Z	12176Z	

*1) nicht möglich

9.8.1 Weitere Optionen

	Nachrüstung möglich?
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

9.9 Anlage Elektrischer Schaltplan- Klemmenbelegungsplan

Siehe Schaltschrank


10 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

Metalle verschrotten.

Kunststoffelemente zum Recycling geben.

Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

	<p><u>VORSICHT!</u> Umweltschäden durch falsche Entsorgung! Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!</p>
---	---

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungs-Fachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.