

MODE D'EMPLOI

Cabine-à-manches à pression

Gamme BNP

(BNP 65, 75, 85, 220, 601 & 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

SOMMAIRE

1	ABREVIATIONS, DEFINITIONS, SYMBOLES ET PICTOGRAMMES	4
2	INFORMATIONS GENERALES.....	4
2.1	Documents techniques.....	4
2.2	Autres documents applicables.....	4
3	DOMAINE D'APPLICATION.....	5
4	DESCRIPTION DU PRODUIT.....	5
4.1	Utilisation et restrictions conformes aux instructions	5
4.2	Utilisation non conforme aux instructions – mises en garde contre une mauvaise utilisation.....	5
4.3	Fonctionnement de l'ensemble du système.....	6
4.4	Description.....	7
4.4.1	Système de récupération de l'agent de grenailage (cyclone).....	7
4.4.2	Générateur de vapeur	7
4.4.3	Filtre à cartouche	8
4.4.4	Commandes de l'opérateur.....	8
4.5	Consommation énergétique	8
4.6	Emissions	8
5	PREPARATION POUR L'UTILISATION	9
5.1	Transport/transbordement.....	9
5.1.1	BNP 65 et BNP 220	9
5.1.2	BNP 75 et BNP 85	9
5.1.3	BNP601 et BNP 721	10
5.1.4	Cyclones	10
5.2	Déballage et élimination du matériau d'emballage	10
5.3	Conditions d'installation d'une cabine.....	10
5.3.1	<i>Espace nécessaire : BNP 65 et 220</i>	<i>11</i>
5.3.2	<i>Espace nécessaire : BNP 75 et BNP 85.....</i>	<i>11</i>
5.3.3	<i>Espace nécessaire : BNP 601</i>	<i>12</i>
5.3.4	<i>Espace nécessaire: BNP 721</i>	<i>12</i>
5.4	Installation, montage et test de fonctionnement	13
6	NOTICE D'UTILISATION	14
6.1	Mise en service et fonctionnement, mise hors service après la fin du travail	14
6.2	ARRET COUP DE POING	14
6.3	Mise hors service lors d'une longue interruption de travail ou lors d'un changement de place de l'installation.....	14
6.4	Etapes spécifiques de travail.....	15
6.4.1	Purger l'installation.....	15

6.4.2	Régler le mélange air-agent de grenailage	15
6.4.3	Sous-pression, vue, consommation et extraction de l'agent de grenailage	16
6.4.4	Vidage de l'agent de grenailage	16
6.4.5	Nettoyage du filtre à cartouche / Changement des cartouches / Elimination des déchets	16
6.4.6	Changement de la vitre	17
6.4.7	Réglage ultérieur du dispositif de sécurité de porte (pneumatique)	17
7	ENTRETIEN ET NETTOYAGE	18
7.1	Généralités.....	18
7.2	En cas de besoin.....	18
7.3	Après max. 8 h de sablage.....	18
7.4	Après max. 50 h de sablage.....	18
7.5	Après max. 150 h de sablage.....	19
7.6	Après d'autres durées	19
8	DYSFONCTIONNEMENTS ET LEUR SUPPRESSION	19
9	MODIFICATIONS DE L'UTILISATEUR AUTORISEES	21
10	PIECES INDIVIDUELLES BNP 65, BNP 75, BNP 85 ET BNP 220	22
10.1	Pièces individuelles BNP 65 / 75 et 220 / 85	22
10.2	Pièces individuelles BNP 601 et 721.....	24
10.3	Schéma pneumatique avec valve de dosage manuelle.....	26
10.4	Schéma pneumatique avec valve de dosage manuelle, RMS et contacts de porte électriques	28
10.5	Schéma pneumatique avec valve de dosage pneumatique.....	29
10.6	Schéma pneumatique avec valve de dosage pneumatique, RMS et contacts de porte électriques	30
10.7	Générateur de vapeur.....	32
10.8	Busette de sablage, tuyau de sablage, raccords etc.	32
10.9	Pédale	32
10.10	Cyclone de sablage à pression	33
10.11	Filtre à cartouche et ventilateur	35
10.12	Boîtier de manœuvre	35
10.13	Possibilités de tensions et de puissances	36
10.14	Schéma de l'installation électrique et schéma d'occupation des bornes.....	36
10.15	Mise à la terre	36
10.16	Options	36
10.16.1	Options supplémentaires.....	37
11	DISPOSITION	37

1 Abréviations, définitions, symboles et pictogrammes

	Risque de blessure Effectuer les connexions électriques uniquement par le personnel autorisé		Chocs électrostatiques Mises à terre !
	Bruit > 85dB(A) Porter une protection auditive		Risque d'explosion pour cause de poussière Mises à terre !
	Risque d'explosion Ne connecter que la pression max. autorisée		Risque de blessure Lors des travaux d'entretien, évacuer totalement la pression du système


2 Informations générales

2.1 Documents techniques

Les documents techniques font partie de la machine et contiennent des informations importantes du fabricant. La documentation technique est destinée à toute personne utilisant la cabine.

Ces instructions d'utilisation fournissent des informations importantes sur la manipulation de l'appareil. La condition préalable pour un travail en toute sécurité est le respect de toutes les instructions de sécurité et instructions de manipulation spécifiées. En outre, les réglementations locales de prévention des accidents applicables au domaine d'application de l'appareil et les règles générales de sécurité doivent être respectées. Lisez attentivement le mode d'emploi avant de commencer tout travail! Il fait partie du produit et doit être conservé à proximité immédiate de l'appareil, accessible au personnel à tout moment. Ces documents techniques doivent être mis à la disposition de toutes les personnes qui utilisent la cabine de dynamitage sous leur propre responsabilité. Les responsables de l'installation et de l'exploitation doivent s'assurer que la documentation a été entièrement lue et comprise.

Sur la base de cette documentation et en tenant compte de l'ordonnance sur la sécurité et la santé au travail, les plans de maintenance et de test correspondants ainsi que les instructions de service pour le personnel d'exploitation et de maintenance doivent être élaborés.

	INFORMATION! Les illustrations de ces instructions sont destinées à une compréhension de base et peuvent différer de la conception réelle de l'appareil.
---	--

2.2 Autres documents applicables

Les instructions d'utilisation suivantes doivent également être respectées:

- Mode d'emploi des appareil de grenailage sous pression avec vanne de dosage manuelle, régulateur de pression pilote, vanne de sortie TLR et séparateur d'eau
- Mode d'emploi des appareil de grenailage sous pression avec vanne de dosage manuelle
- Mode d'emploi cyclone à pression
- Mode d'emploi du filtre MBX

3 Domaine d'application

Ces instructions d'utilisation s'appliquent aux types de cabine suivants. Veuillez également respecter les instructions d'utilisation des composants utilisés.

Numéro d'article:	Description de cabine	Composants		
		Appareil de grenailage sous pression	Cyclone à pression	Filtre
12611Z	BNP 65 DS	SC 2040	900 CFM (25,4 m ³ /min)	MBX 1500
12613Z	BNP 220 DS	SC 2040	900 CFM (25,4 m ³ /min)	MBX 1500
100401	BNP 601 DS	SC 2040	900 CFM (25,4 m ³ /min)	MBX 1500
100412	BNP 721 DS	SC 2040	900 CFM (25,4 m ³ /min)	MBX 1500
100749	BNP 721 DS	SC 2040	900 CFM (25,4 m ³ /min)	MBX 2000
Option	BNP 75 / BNP 85			

4 Description du produit

4.1 Utilisation et restrictions conformes aux instructions

	BNP 65/ 75	BNP 220/ 85	BNP 601	BNP 721
<i>Charge admissible max. du caillebotis</i>	1000 N 100 kp	1000 N 100 kp	2500 N 250 kp	2500 N 250 kp
<i>Charge admissible max. du boîtier cabine</i>	2000 N 200 kp	2000 N 200 kp	10 000 N 1000 kp	10 000 N 1000 kp
<i>Charge admissible max. avec support de réception</i>	2000 N 200 kp	2000 N 200 kp	2500 N 250 kp	2500 N 250 kp
<i>Temps d'emploi</i>	<i>Régime permanent</i>			
<i>Paramètres fondamentaux</i>	<i>Voir la feuille de garde jaune</i>			

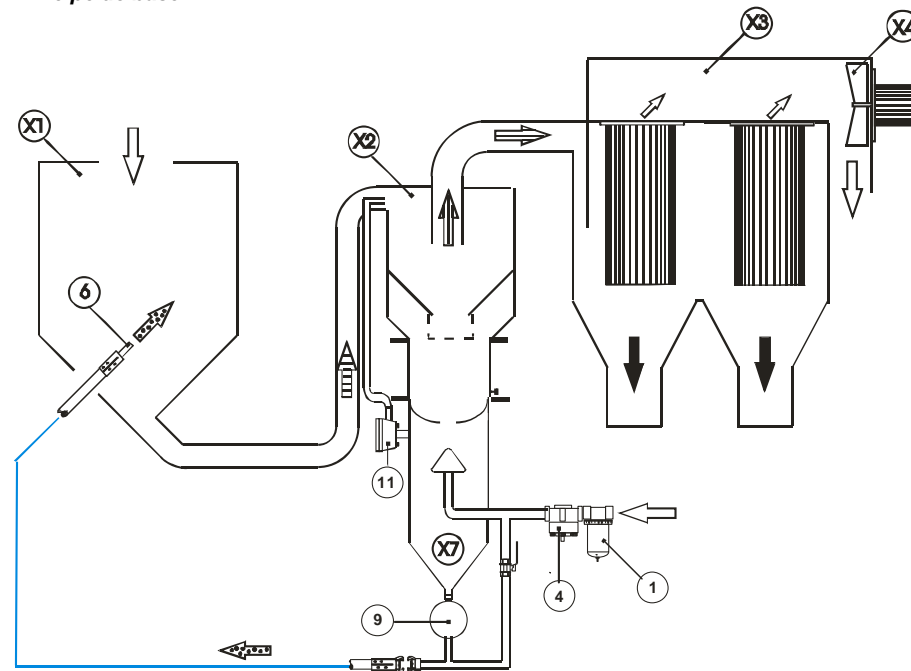
4.2 Utilisation non conforme aux instructions – mises en garde contre une mauvaise utilisation

L'exploitation est interdite:

- comme cabine d'évacuation avec emploi de solvants explosifs et/ou dangereux pour la santé
- dans les zones où il y a un risque d'explosion
- pour le sablage de pièces où sont libérés des matériaux
 - o à risque d'explosion
 - o qui ne peuvent pas être suffisamment retenus par le filtre
 - o qui peuvent représenter un danger pour la santé lors d'un dysfonctionnement du filtre

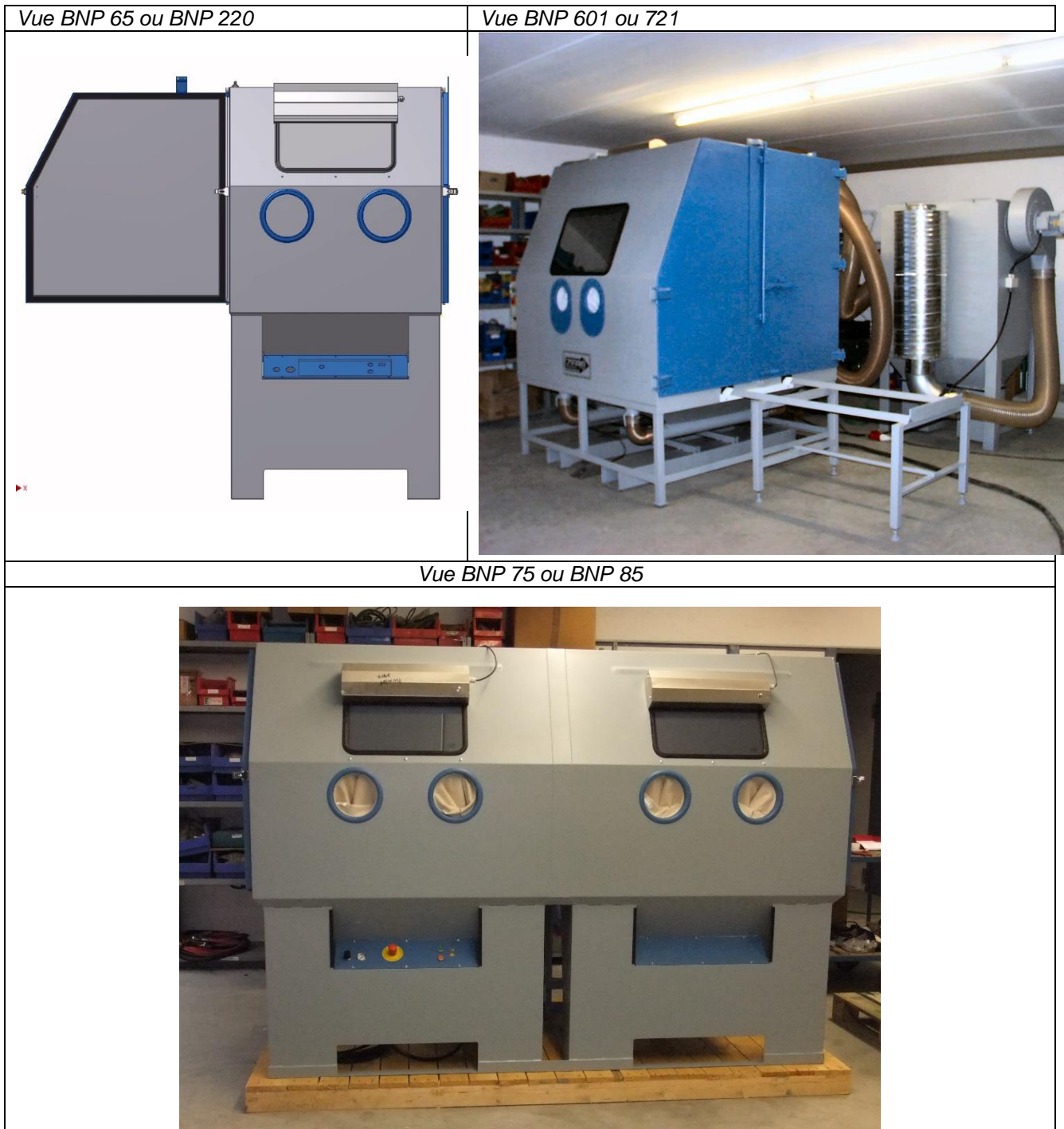
4.3 Fonctionnement de l'ensemble du système

Mouvement circulaire de l'agent de grenaillage – Principe de base



	Air propre	9 / -QN1	Soupape de réglage pour le sablage
	Agent de grenaillage, poussière et air	/ -QM2+QM5	Soupape à membrane/Nettoyer
	Agent de grenaillage et air	11 / -QM4	Soupape d'échappement
	Poussière et air	- - / -RM1	Clapet anti-retour
	Poussière	- / BG1+BG2	Surveillance des seaux à poussière
1 / -HS1	Séparateur d'eau, filtre	- - / -BP2	Convertisseur de PE (nettoyage du filtre de rejet)
2 / -QM3	Robinet à rotule	.. / QM8+QM9	Robinet
3 / -KH1 + -KH2	Régulateur de pression, également soupape d'admission; évent. électrique	.. / RN3	Buse de soufflage
4 / -KH3	Pilote	X1	Cabine
.. / PG1+PG3	Manomètre	X2	Cyclone
6 / -RN1	Busette de sablage	X3	Filtre à cartouche
7 / -QM1	Soupape magnétique à 3/2 orifices	X4	Ventilateur
.. / RN2+RN4	Buse de soufflage cartouches filtrantes	X5	Boîtier de manœuvre
8 / -SJ1	Pédale de distributeur à 3/2 orifices	X7	Appareil de grenaillage sous pression

4.4 Description



4.4.1 Système de récupération de l'agent de grenailage (cyclone)

- Principe du cyclone
 - o Séparation de la poussière dans le filtre
 - o L'agent de grenailage en mouvement circulaire est toujours bon
 - o Grosses impuretés dans le tamis
- Modèle en accord avec la taille de la cabine et du filtre

4.4.2 Générateur de vapeur

- Volumes: 100l
- Soupape de réglage: manuelle
- Commande par la pédale

4.4.3 Filtre à cartouche

- ⇒ En fonction du modèle (voir mode d'emploi spécial)
- ⇒ Nettoyage automatique par impulsion d'air avec marche à vide
- ⇒ Recommandation pour les filtres MBX
 - ⇒ Intervalle entre les impulsions: environ 40..60 s
 - ⇒ Durée d'impulsion: environ 500 ms
 - ⇒ Marche à vide: environ 5 min
- ⇒ Cartouches remplaçables
- ⇒ Réservoir de poussière

4.4.4 Commandes de l'opérateur

	où	Remarques/Fonctions
<i>Régulation de la pression des jets</i>	<i>Boîtier de manœuvre</i>	<i>de 2 à 7 bar</i>
<i>Nettoyage des cartouches</i>	<i>Régulateur de pression sur l'amortisseur à air comprimé – partie située derrière la cabine</i>	<i>Pression préférentielle: 5 bar</i>
<i>MARCHE / ARRET</i>	<i>Boîtier de manœuvre</i>	<i>Activation</i> <ul style="list-style-type: none">- <i>du mouvement circulaire de commande</i>- <i>du ventilateur</i>- <i>de la lumière</i>- <i>de la fonction de nettoyage du filtre (sur ARRET, la marche à vide n'est pas désactivée)</i>
<i>Interrupteur d'arrêt d'urgence</i>	<i>Boîtier de manœuvre</i>	<i>Désactivation de l'approvisionnement électrique</i>

4.5 Consommation énergétique

- Consommation d'air comprimé : voir la feuille de garde jaune
- Raccord vers E: voir plaque de machine

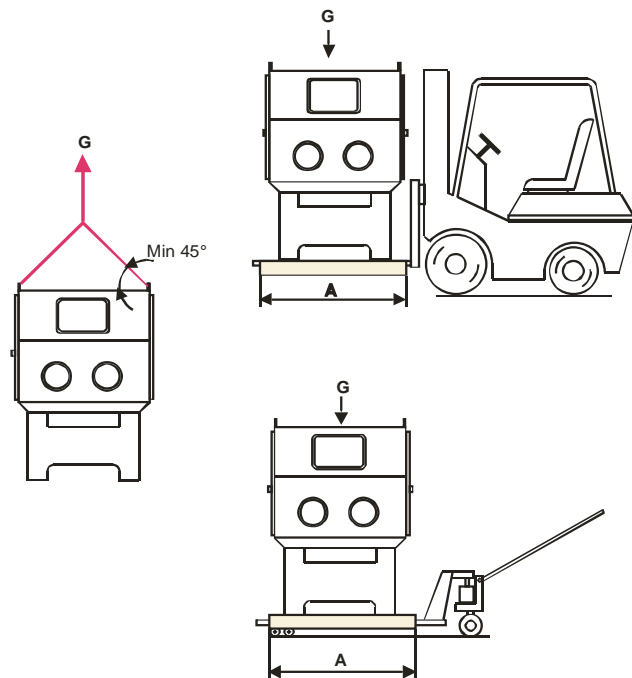
4.6 Emissions

Voir la feuille de garde jaune

5 Préparation pour l'utilisation

5.1 Transport/transbordement

5.1.1 BNP 65 et BNP 220

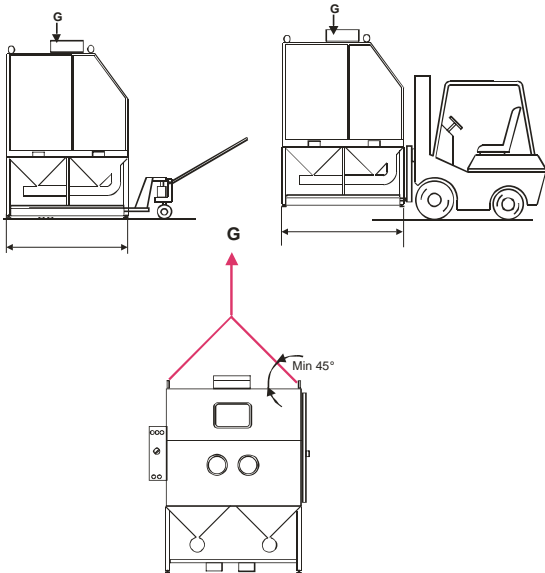


BNP	Poids		A (mm)
65	2500 N	250 kg	1100
220	2800 N	280 kg	1450

5.1.2 BNP 75 et BNP 85

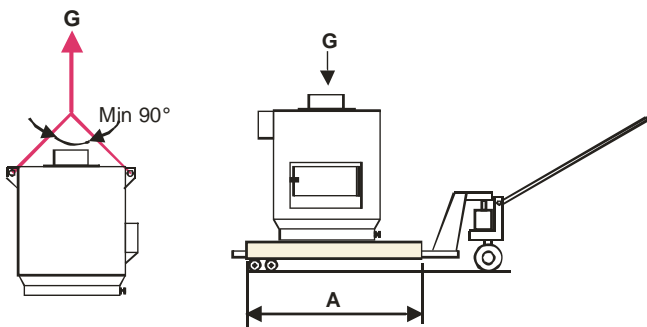
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BNP</th> <th colspan="2">Poids</th> <th>A (mm)</th> <th>B (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>5000N</td> <td>500 kg</td> <td>2200</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>5600 N</td> <td>560 kg</td> <td>2900</td> <td>1300</td> </tr> </tbody>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

5.1.3 BNP601 et BNP 721



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

5.1.4 Cyclones



Modèle	Poids		A (mm)
900	500 N	50 kg	800 mm [*])
1200	700 N	70 kg	800 mm [*])

* Europalette 800 x1200

5.2 Déballage et élimination du matériau d'emballage

- Palettes: palettes en bois
- Feuille de plastique

5.3 Conditions d'installation d'une cabine

Exigences de base: voir la feuille de garde jaune

5.3.1 Espace nécessaire : BNP 65 et 220

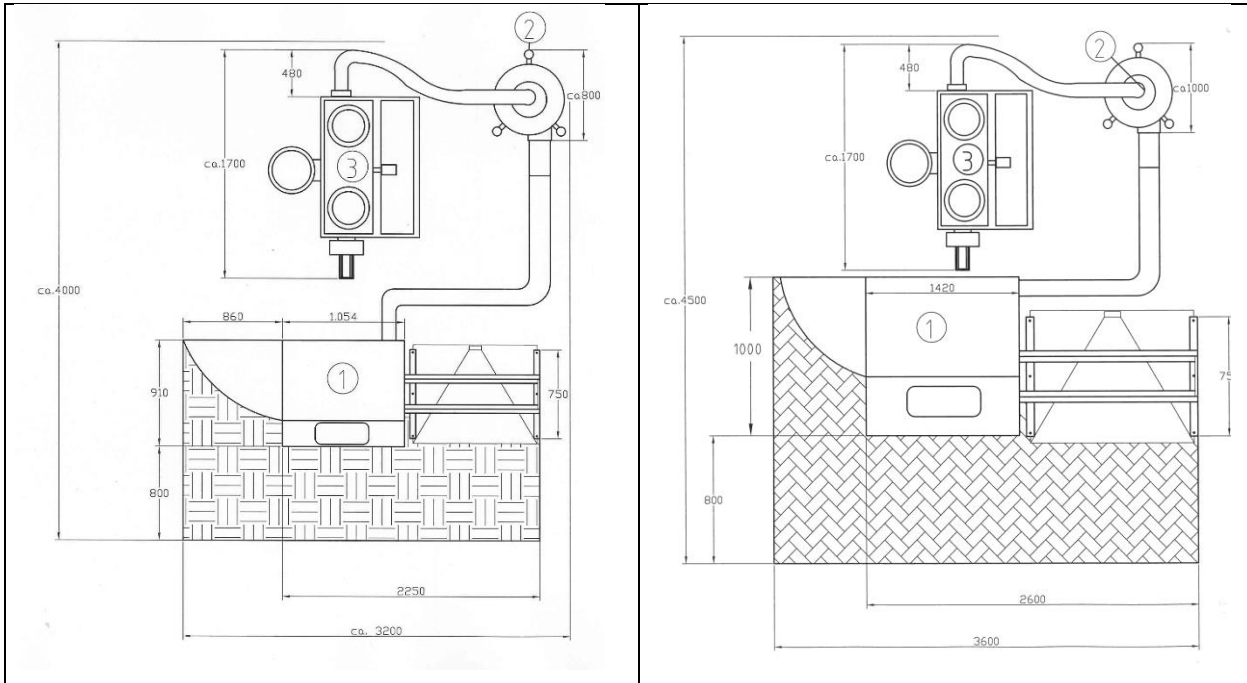
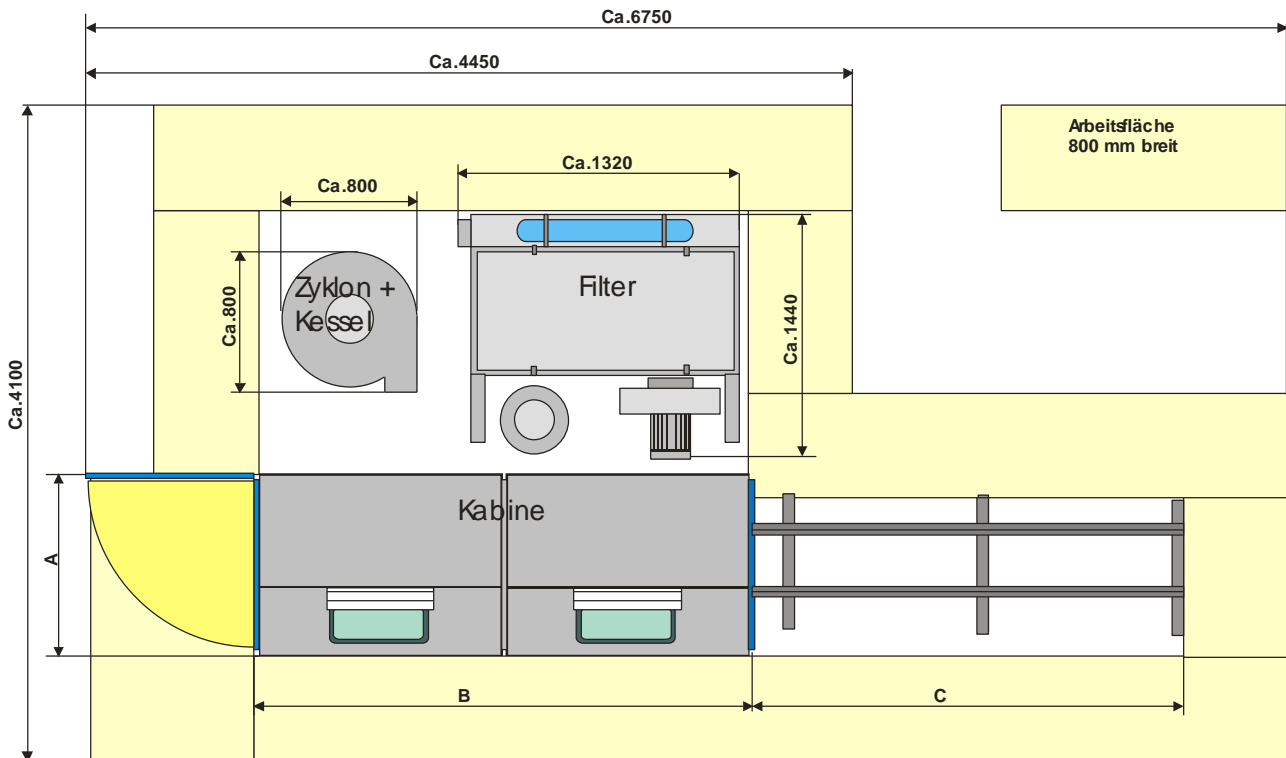


Image 3b : Espace nécessaire pour les modèles BNP-65 & 220 avec cyclone autonome et filtre MBX

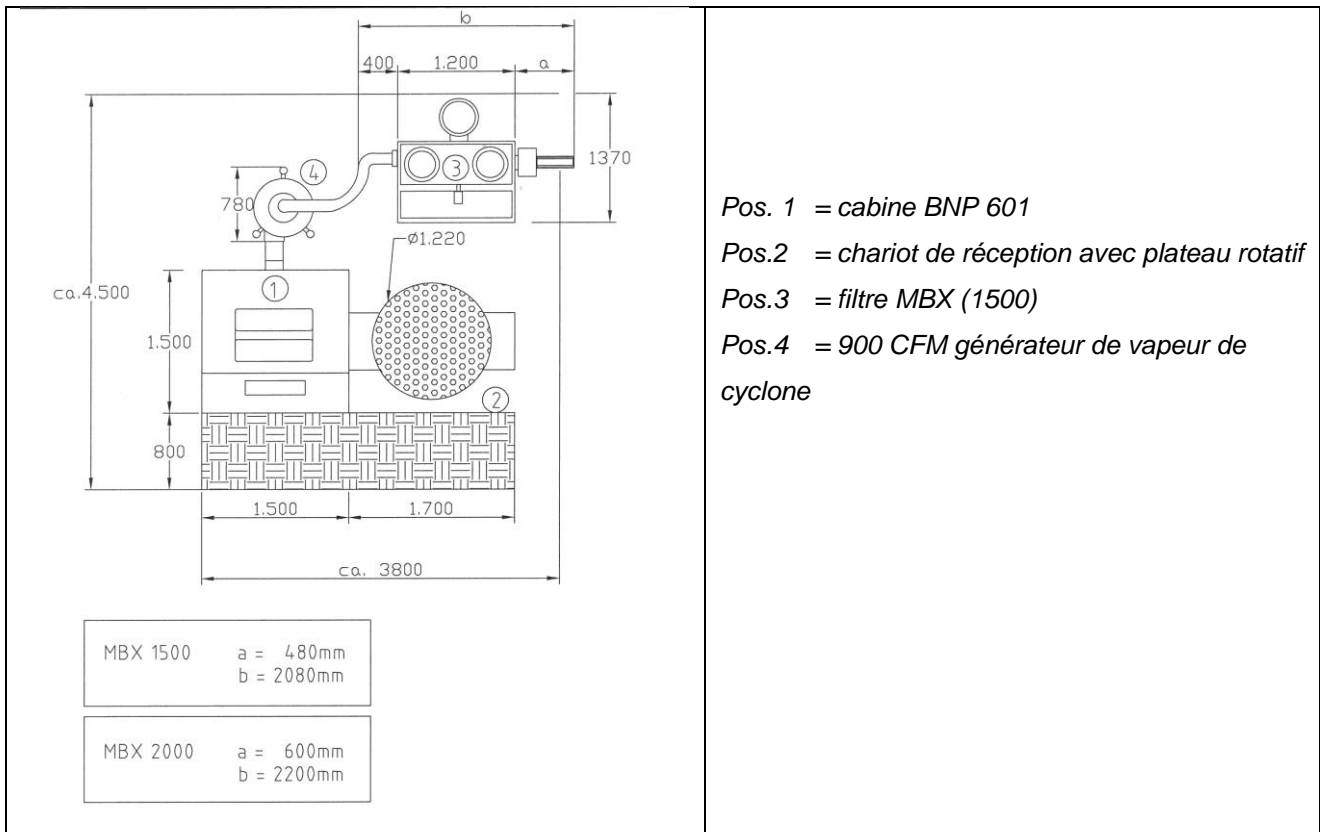
N° de pos.	Désignation
1	BNP 65 (à gauche) et BNP 220 (à droite)
2	Cyclone (900 ou 1200 CFM) + générateur de vapeur
3	Filtre MBX 1500 CFM

5.3.2 Espace nécessaire : BNP 75 et BNP 85



	BNP 75	BNP 85
A (mm)	910	1000
B (mm)	2120	2850

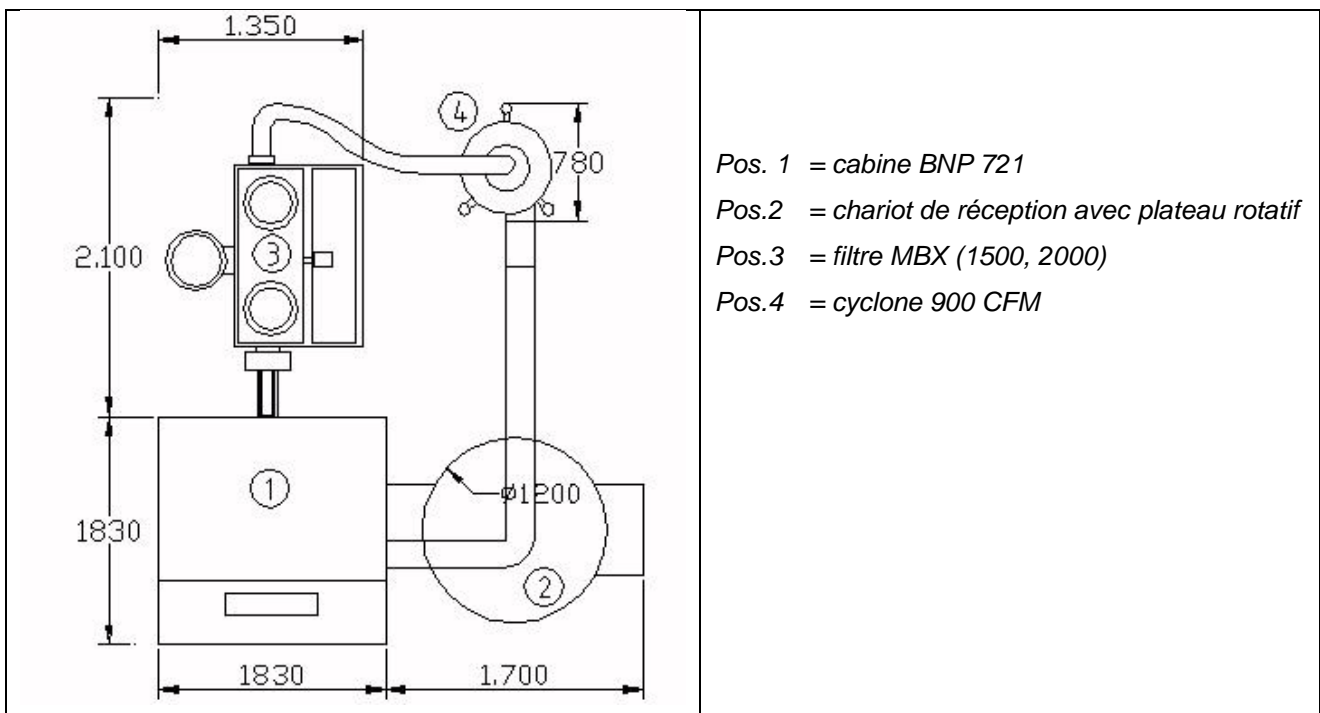
5.3.3 Espace nécessaire : BNP 601



- Pos. 1 = cabine BNP 601
- Pos.2 = chariot de réception avec plateau rotatif
- Pos.3 = filtre MBX (1500)
- Pos.4 = 900 CFM générateur de vapeur de cyclone

Image 4a : Espace nécessaire BNP-601








5.3.4 Espace nécessaire: BNP 721



- Pos. 1 = cabine BNP 721
- Pos.2 = chariot de réception avec plateau rotatif
- Pos.3 = filtre MBX (1500, 2000)
- Pos.4 = cyclone 900 CFM

Image 4b: Espace nécessaire BNP-721

5.4 Installation, montage et test de fonctionnement

<p>Installation de la cabine</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions: voir la feuille de garde jaune - Ancrage sur le sol: pour le générateur de vapeur et le cyclone ; pas d'autres pièces nécessaire
	 <p>Risque d'explosion Ne connecter que la pression max. autorisée</p>
<p>Alimentation en air comprimé</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 7 bar max. - en cas de pression plus importante, installer le régulateur de pression et la soupape de sécurité entre la cabine et l'alimentation en air comprimé - tuyau à air comprimé entre l'alimentation en air comprimé et la cabine <ul style="list-style-type: none"> + diamètre intérieur : min. 19 mm + longueur : max. 10 m
<p>Nettoyage du filtre</p>	<p>Régler le régulateur de pression sur 5 bars lors du processus de nettoyage</p>
	 <p>Risque de blessure Effectuer les connexions électriques uniquement par le personnel autorisé</p>
	 <p>Risque d'explosion pour cause de poussière Mises à terre !</p>
	 <p>Chocs électrostatiques Mises à terre !</p>
<p>Connexion électrique et mise à terre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prise de raccordement de norme européenne 16A - Mettre à la terre la cabine, le cyclone et le filtre - Min. 10 mm² - Vis de mise à la terre incluse, câble de mise à la terre, etc. non inclus dans la livraison
	 <p>Bruit > 80dB(A) Porter une protection auditive</p>
<p>Test de fonctionnement sans agent de grenailage</p>	<p>Fermer les portes. Brancher l'installation électrique (bouton vert). Contrôler ce qui suit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'éclairage est-il allumé? - Le moteur à ventilateurs est-il démarré? Le moteur tourne-t-il dans la direction de la flèche? Inverser la polarité le cas échéant - L'impulsion de nettoyage pour le filtre est-elle activée? (Intervalle. Environ 40 s) - Prendre la busette de sablage dans la main et appuyer sur la pédale. Le processus de sablage commence-t-il? - Appuyer sur la pédale et ouvrir la porte gauche et/ou droite (2^e personne). Le sablage s'arrête-t-il? <p>Si aucune irrégularité n'est constatée, tester la cabine avec l'agent de grenailage. Dans le cas contraire, réparer l'erreur selon le paragraphe 6.</p>
<p>Verser l'agent de grenailage</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eteindre le ventilateur - Verser lentement dans la direction du cyclone (générateur de vapeur pour le sablage) - Contenances lors du premier versement <ul style="list-style-type: none"> + générateur de vapeur: 100 l ; 60 l d'agent de grenailage

<i>Contrôle du fonctionnement avec l'agent de grenailage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Fermer les portes. - Régler la pression de sablage. - Prendre la busette de sablage et la tenir en direction de la tôle perforée. Appuyer sur la pédale → le processus de sablage débute. <p>Contrôler si la poussière s'échappe (2^e personne). Emplacements critiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portes. - Raccords de tuyaux de poussière - Connexion entre le filtre et le collecteur de poussière. <p><u>Noter:</u> L'étanchéité ne peut être remarquée que lors du nettoyage.</p>
--	---

6 Notice d'utilisation

6.1 Mise en service et fonctionnement, mise hors service après la fin du travail

<i>Ouvrir l'alimentation en air</i>	
<i>Régler la pression de sablage</i>	
<i>Allumer l'installation électrique</i>	Commutateur principal / bouton vert
<i>Poser les parties dans la cabine</i>	Fermer les portes
<i>Sablage</i>	- Prendre le pistolet / la busette de sablage dans la main et appuyer sur la pédale
<i>Enlever la poussière</i>	Pièces avec le pistolet de soufflage
<i>Eteindre l'installation électrique</i>	- Bouton rouge - Le soufflage dure environ 5 min
<i>Fermer l'alimentation en air</i>	

6.2 ARRET COUP DE POING

<i>Appuyer sur le bouton ARRET COUP DE POING</i>	L'alimentation en électricité est interrompue, le nettoyage du filtre également
<i>Purger l'installation</i>	voir 6.4.1
<i>Clarification de la cause</i>	voir 8.

6.3 Mise hors service lors d'une longue interruption de travail ou lors d'un changement de place de l'installation

<i>Enlever l'agent de grenailage</i>	voir 6.4.4.
<i>Fermer l'installation électrique</i>	par le personnel autorisé
<i>Purger l'installation</i>	voir 6.4.1.

6.4 Etapes spécifiques de travail

6.4.1 Purger l'installation

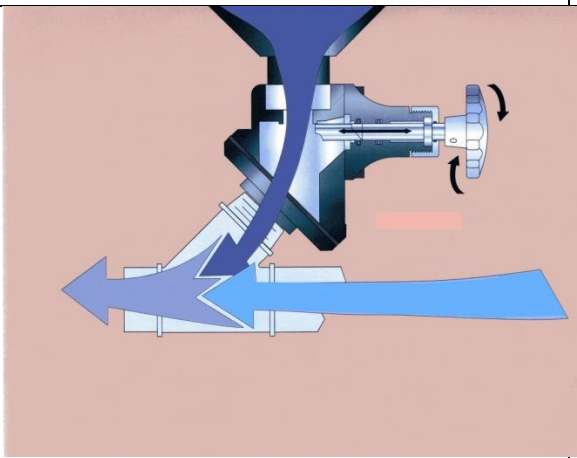
Fermer l'alimentation externe en air comprimé



Réaliser la purge par le bouchon fileté de décharge du séparateur d'eau

6.4.2 Régler le mélange air-agent de grenailage

Soupape QK Quantum



QK-Quantum

Pour l'exploitation du doseur, se conformer aux étapes suivantes:

1. démarrage de l'opération de sablage
 2. rotation du bouton de réglage
- La rotation du bouton de réglage permet d'ouvrir ou de fermer lentement le flux d'agent de grenailage jusqu'à ce que le mélange air/grenaille s'échappant de la buse soit optimal

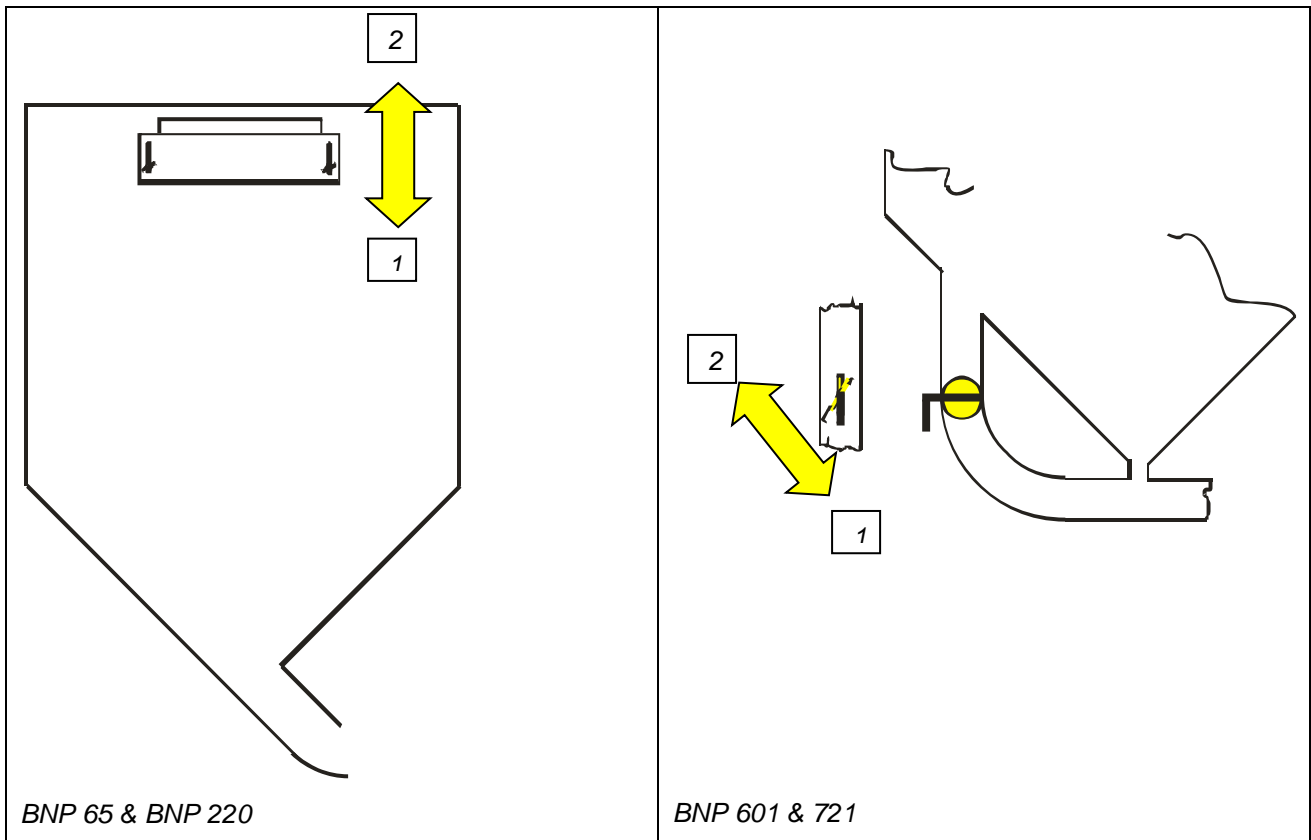
Soupape PT



Soupape PT

- Fermer la soupape PT
- Ouvrir petit à petit la soupape PT. Le jet est correct lorsqu'il est possible de le voir très légèrement.

6.4.3 Sous-pression, vue, consommation et extraction de l'agent de grenailage



	Sous-pression	Vue	Séparation / Consommation de l'agent de grenailage	Aspiration de l'agent de grenailage
1	<i>plus faible</i>	<i>meilleure</i>	<i>plus grande</i>	<i>meilleure</i>
2	<i>plus grande</i>	<i>plus mauvaise</i>	<i>plus faible</i>	<i>plus mauvaise</i>

6.4.4 Vidage de l'agent de grenailage

Allumer le ventilateur	Bouton vert
Vider le générateur de vapeur	<ul style="list-style-type: none"> - Fermer la valve de départ à froid du générateur de vapeur - Ouvrir complètement la soupape de régulation (tourner vers la gauche) - Pression de sablage: la plus faible possible - Visser la busette du porte-tuyères - Mettre un réservoir dans la cabine - Tenir le tuyau dans le réservoir - Appuyer sur la pédale → l'agent de grenailage est extrait du réservoir
Souffler sur la cabine	<ul style="list-style-type: none"> - lorsque les portes sont fermées - lorsque le ventilateur est en marche - avec un pistolet de soufflage
Retirer l'agent de grenailage du cyclone	- Ouvrir la porte et tourner l'agent de grenailage dans le générateur de vapeur
Vider de nouveau le générateur de vapeur	- seulement les restes

6.4.5 Nettoyage du filtre à cartouche / Changement des cartouches / Elimination des déchets

Voir les filtres à cartouche du mode d'emploi – il ne s'agit que d'indications de base

Remplacer les cartouches	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer 2 x les filtres à cartouche + Redémarrer la cabine et l'éteindre à nouveau plus de 2 min plus tard → + environ 5 minutes d'impulsion de nettoyage
--------------------------	--

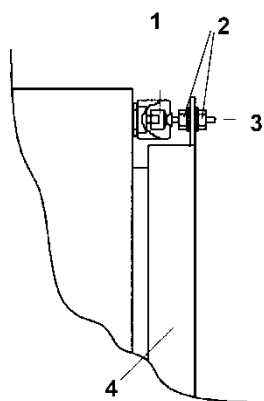
	<ul style="list-style-type: none"> - Appuyer sur ARRET COUP DE POING - Fermer l'alimentation en air - Purger l'installation (voir 6.4.1) - Dévisser le couvercle du filtre - Tirer le sac plastique (≥ 120 l) sur la cartouche - Dévisser les écrous du collet et retirer la cartouche avec un sac poubelle - Visser la nouvelle cartouche; à ce moment, veiller au support d'étanchéité - Fermer le couvercle du filtre
Vider le collecteur de poussière	<ul style="list-style-type: none"> - Débloquer et vider le collecteur de poussière <p>ATTENTION! En cas de déchets dangereux pour la santé, éliminer la poussière comme déchet à part!</p>

6.4.6 Changement de la vitre

	N°	Désignation
	1	Bourrelet
	2	Garniture d'étanchéité
	3	Rainure pour bourrelet
	4	Mur de cabine (fente étroite)
	5	Outil d'insertion
	6	Bourrelet étanche
7	Vitre (large fente)	

<i>Tirer le bourrelet de la garniture d'étanchéité</i>	
<i>Retirer la vitre</i>	Presser de l'intérieur vers l'extérieur
<i>Insérer la nouvelle garniture d'étanchéité</i>	La rainure doit être tournée vers l'extérieur
<i>Insérer la vitre</i>	Appuyer dans la fente
<i>Insérer le bourrelet</i>	Avec l'outil d'insertion

6.4.7 Réglage ultérieur du dispositif de sécurité de porte (pneumatique)



N° :	Désignation
1	Contact de porte
2	Outils servant au réglage des vis
3	Vis servant au dégagement du contact de porte
4	Porte de la cabine

7 Entretien et nettoyage

7.1 Généralités

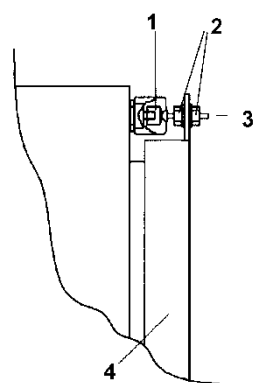
Les appareils de sablage sont soumis à une forte usure. La sécurité et le haut degré d'efficacité ne peuvent être garantis que par un entretien régulier.

		<p>Risque de blessure Lors des travaux d'entretien, évacuer totalement la pression du système (voir 6.4.1)</p>
---	---	---

7.2 En cas de besoin

	Contrôler et remplacer / nettoyer le cas échéant
Fenêtre	- Film d'usure - Vitre le cas échéant – voir 6.4.6
Gants	

7.3 Après max. 8 h de sablage

	Contrôler et remplacer / nettoyer le cas échéant
<p>Dispositif de sécurité de porte</p> 	<p><i>Protection pneumatique de la porte :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - porte ouverte - Appuyez sur la touche (1). Elle doit revenir d'elle-même <p><i>Protection électrique des portes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'alignement/la position de la "fourche" lors de la rétractation - réajuster si nécessaire
Vider le collecteur de poussière	- nécessaire après 1 h déjà
Système de récupération de l'agent de grenailage (cyclone)	- Vider le tamis → éteindre le ventilateur. Cela peut également être nécessaire plus souvent. - Aimant dans le tamis
Porte-busette et porte-tuyères	Contrôler l'usure de la garniture d'étanchéité de la busette, la remplacer le cas échéant

7.4 Après max. 50 h de sablage

	Contrôler et remplacer / nettoyer le cas échéant
(1) Pistolet et busette de sablage	Garniture d'étanchéité de la busette
(2) Séparateur d'eau	N'utiliser que des détergents doux pour le nettoyage (par ex. lessive).
(3) Tuyau d'air et d'agent de grenailage	- Raccordement symétrique pour tuyaux flexibles et garnitures d'étanchéité - Tuyau d'agent de grenailage par la pression de la main
(4) Générateur de vapeur pour le sablage	- Vérifier l'usure de l'anneau O par la palpation avec les doigts - Vérifier l'usure du cône de fermeture par la palpation avec les doigts

7.5 Après max. 150 h de sablage

(1) Garniture d'étanchéité des portes de la cabine	
(2) Cartouches	- Voir paragraphe 6.4.5



7.6 Après d'autres durées

	Remplacement (même sans usure) après max.
Tuyaux de sablage	6 ans
Tuyaux de commande à distance	6 ans
Tuyau d'air – arrivée d'air externe	6 ans
Anneau O	5 ans
Cône (générateur de vapeur)	5 ans
Garnitures d'étanchéité	5 ans

8 Dysfonctionnements et leur suppression

Symptôme	Cause possible	Suppression
(1) Mauvaise vue	Le moteur du ventilateur ne fonctionne pas.	
	Le verrou est dans une mauvaise position.	Voir 6.4.3
	Cartouche de filtre sale.	Souffler. Remplacer (voir 6.4.5).
	Le moteur du ventilateur tourne dans le mauvais sens.	Inverser la polarité par le personnel autorisé.
	L'agent de grenailage se brise très rapidement et provoque une très grande poussière à ce moment-là.	- Pression de sablage plus faible - Autre agent de grenailage.
	Tuyau bouché entre la cabine et le cyclone.	Effectuer une vérification, démonter le tuyau le cas échéant, retirer la poussière et l'agent de grenailage. Le colmatage ne constitue pas la cause réelle.
	Le système extrait de l'air supplémentaire.	Vérifier les composants suivants - La porte du cyclone est ouverte ou non étanche. - L'étanchéité des raccords du tuyau flexible d'aspiration. - L'usure des tuyaux flexibles d'aspiration. - Le collecteur de poussière n'est pas étanche.
(2) Consommation d'agent de grenailage anormalement élevée	La porte du cyclone est ouverte ou non étanche.	Remplacer la garniture d'étanchéité.
	L'agent de grenailage est trop fin ou trop léger.	Installer et ajuster un cylindre vortex de plus.
	La sous-pression est trop élevée.	Voir 6.4.3
(3) Baisse de l'efficacité du nettoyage	Il y a trop peu d'agent de grenailage dans le mouvement circulaire.	Contrôler et remplir de nouveau le cas échéant.
	Le dosage de l'agent de gre-	Régler de nouveau (voir 6.4.2).

	naillage est mal réglé.	
	La pression d'air est trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier si l'alimentation en air comprimé externe est en bon état. - Si la pression baisse lors du sablage, vérifier les impuretés, l'usure ou le dysfonctionnement des pièces suivantes : <ul style="list-style-type: none"> + Séparateur d'eau + Régulateur de pression + Busette de sablage
	Le tuyau de l'agent de grenail- lage ou le pistolet / la busette est bloqué(e).	<ul style="list-style-type: none"> - Appuyer sur la busette de sablage contre un objet plastique (par ex. plateau caoutchouc) et sur la pédale. - Démontez et nettoyez le tuyau ou le pistolet. - Rechercher la cause du colmatage : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ tamis manquant ou trop rempli dans le cyclone ⇒ soupape de régulation mal réglée ⇒ agent de grenailage trop lourd
	La busette de sablage est usée.	- Busette de sablage
	L'agent de grenailage est mouillé.	<ul style="list-style-type: none"> - Des liaisons pontées fréquentes dans la soupape de régulation de l'agent de grenailage réfèrent à un agent de grenailage mouillé. Les causes suivantes sont possibles : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ L'agent de grenailage a été introduit alors qu'il était mouillé → retirer ⇒ De l'air humide provient de l'alimentation en air → intégrer un séchoir ⇒ Formation d'un produit de condensation à cause de la baisse de la température ambiante, réduire les fluctuations de température
(4) <i>De la poussière sort du ventilateur</i>	La garniture d'étanchéité au niveau du filtre est défectueuse.	- Remplacer la garniture d'étanchéité – voir 6.4.5
	La cartouche est défectueuse.	- Remplacer la cartouche – voir 6.4.5
(5) <i>Processus de nettoyage Le filtre ne démarre pas.</i>	Valve(s) pneumatique(s) du seau à poussière mal réglée(s) ou défectueuse(s).	<ul style="list-style-type: none"> - Réajuster l'angle en aluminium si nécessaire - Remplacer
(6) <i>Chocs électrostatiques</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la mise à la terre de la cabine. - Dans de très rares cas, mettre un câble supplémentaire de mise à la terre entre le pistolet et le mur de la cabine.
(7) <i>Il n'y a pas d'air ou d'agent de grenailage qui sort du pistolet / de la busette.</i>	L'interrupteur du dispositif de sécurité de la porte ne s'arrête pas correctement.	Refaire les contacts et/ou régler la fixation sur la porte – voir 6.4.7
	Les tuyaux pneumatiques sont mal raccordés à la pédale → air qui souffle en permanence	<ul style="list-style-type: none"> - Seulement lorsque la pédale vient d'être installée - Raccorder correctement
	Le séparateur d'eau est sale (bloqué).	Nettoyer le séparateur d'eau
	Le tuyau de la commande pneumatique n'est pas étanche.	<ul style="list-style-type: none"> - 2 personnes - La première personne « sable » - La deuxième personne vérifie les emplacements non étanches des conduits de commande
(8) <i>De l'air sort du pistolet / de la busette</i>	Il n'y a plus d'agent de grenailage dans le mouvement circu-	Remplir de nouveau.

<i>mais pas d'agent de grenaillage.</i>	laire.	
	L'agent de grenaillage est humide.	- Retrait de l'agent de grenaillage humide. - Rechercher et éliminer la cause de l'air comprimé humide.
		Risque de blessure Lors des travaux d'entretien, évacuer totalement la pression du système
(9) <i>Le sablage n'est pas interrompu si la pédale est lâchée.</i>	La soupape glisse sur la pédale.	- Purger l'installation (voir 6.4.1) - Remplacer la pédale
(19) <i>L'agent de grenaillage sort par impulsion ou une trop grande quantité.</i>	Le dosage de l'agent de grenaillage est mal réglé.	Régler de nouveau (voir 6.4.2).
(11) <i>L'agent de grenaillage reste dans le tuyau flexible d'aspiration.</i>	La sous-pression est mal réglée.	Voir 6.4.3
	Les parties de l'agent de grenaillage sont trop lourdes.	Utiliser un autre agent de grenaillage.

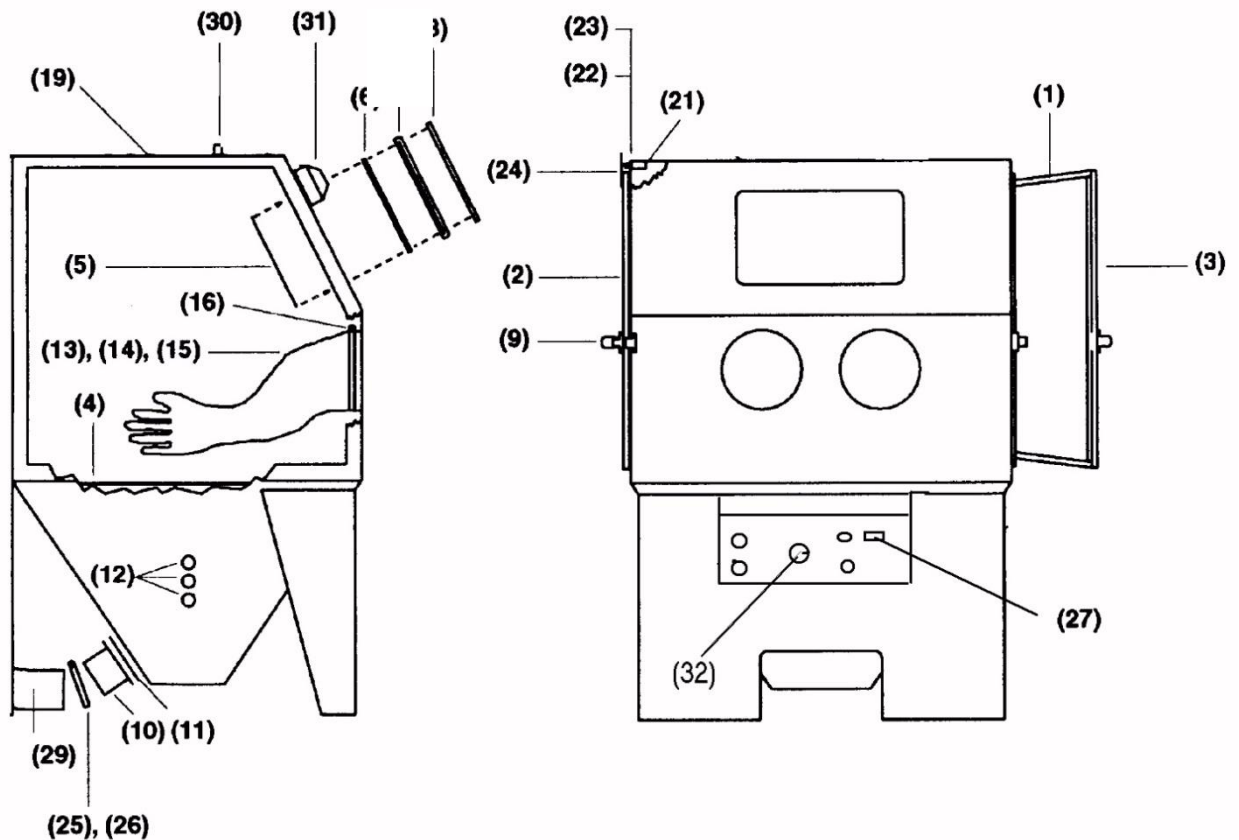
9 Modifications de l'utilisateur autorisées

Uniquement avec l'autorisation du fabricant ! Dans le cas contraire, la garantie et la conformité CE sont annulées.

Liste des pièces de rechange

10 Pièces individuelles BNP 65, BNP 75, BNP 85 et BNP 220

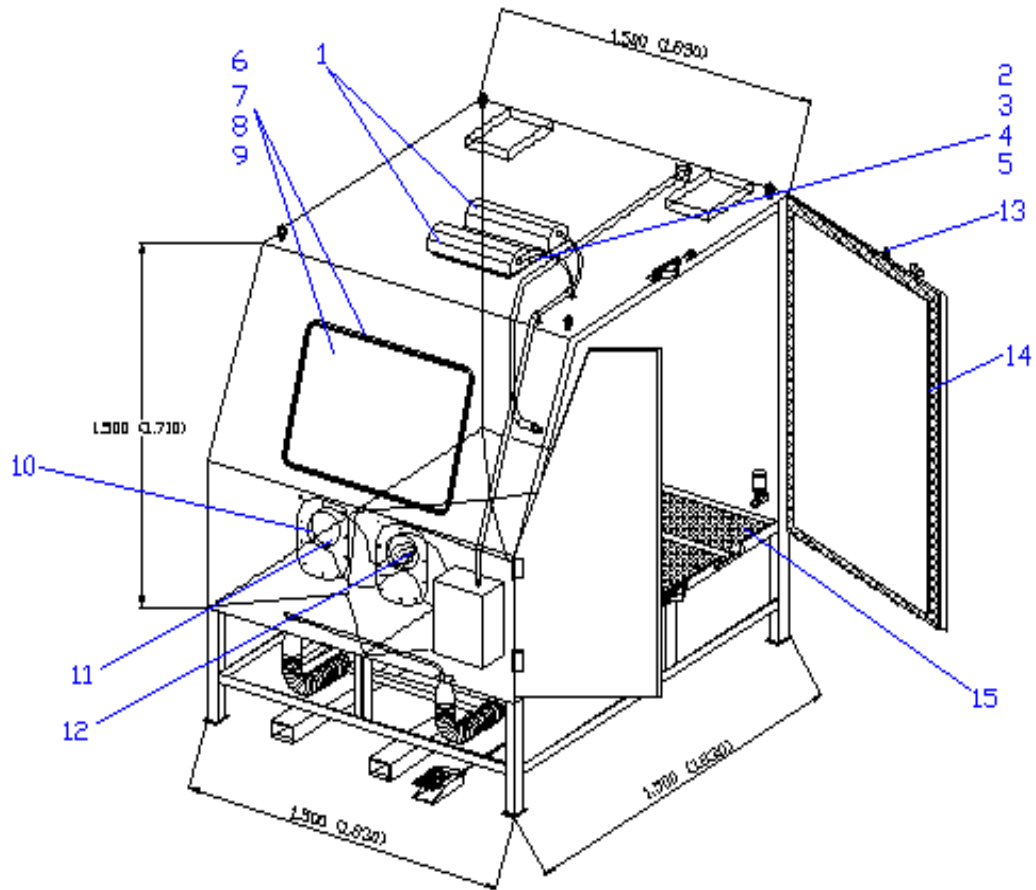
10.1 Pièces individuelles BNP 65 / 75 et 220 / 85



Pos.	Description	BNP 65 / 75	BNP 220 / 85
(1)	Garniture d'étanchéité de la porte par m	12434Z	12434Z
(2)	Porte complètement à gauche	100326	100328
(3)	Porte complètement à droite	100327	100329
(4)	Tôle perforée	11811Z	11810Z
(5)	Petit cadre de rechange d'usure	100960	100960
-	Petite vitre, cadre de rechange, usure	100991	100991
-	Chaîne du cadre de rechange /m (nécessaire 0,5 m)	24273Z	24273Z
-	Garniture d'étanchéité de la porte (2 m)	12434Z	12434Z
-	Poignée-étoile IG M8	100551	100551
(6)	Petite vitre (verre de sécurité)	12212Z	12212Z
(7)	Garniture d'étanchéité pour petite fenêtre (pièce 1,65m)	12435Z	12435Z
(8)	Bouffet pour petite fenêtre (pièce 1,65m)	12436Z	12436Z
(9)	Fermeur de porte, cabine complète	99585Z	99585Z
(10)	Raccord Ø 100 mm / 4"	12376Z	-
	Raccord Ø 125 mm / 5"	-	12377Z
(11)	Garniture d'étanchéité Ø 100 mm / 4" pour	11776Z	-

	raccord		
	Garniture d'étanchéité Ø 125 mm / 5" pour raccord	-	11777Z
(12)	Manchon en caoutchouc pour tuyau d'air	11798Z	11798Z
	Anneau caou. etancheite p passage 19x7	11799Z	11799Z
(13)	1 paire de gants	99159Z	99159Z
	Gants protection coton (paire)	100585	100585
(14)	Gant gauche	12710Z	12710Z
(15)	Gant droit	12711Z	12711Z
(16)	Bride de fixation pour gants	11576Z	11576Z
(19)	Manchon en caoutchouc (pour tuyau de conduite 6 mm)	12762Z	12762Z
(21)	Distributeur pneumatique à 3 orifices (contact de porte)	12202Z	12202Z
(23)	Manchon de soupape du dispositif de sécurité de la porte	15042Z	15042Z
(25)	Bride de fixation pour Ø 100 mm / 4"	90241Z	
(26)	Bride de fixation pour Ø 125 mm / 5"		90260Z
(27)	Compteur horaire	100579	100579
(29)	Tuyau flexible d'aspiration en PU Ø 100 mm / 4" par m	12447Z	-
	Tuyau flexible d'aspiration en PU Ø 125 mm / 5" par m	-	12449Z
(31)	Lampe complète BNP (2x15W)	19574Z	19574Z
(-)	Support pour tubes de matériau luminescent	11843Z	11843Z
(-)	Tubes de matériau luminescent	11872Z	11872Z
	Pièce Y. Entrée 150, 2 x sortie 100- (pour MBX1500)	12379Z * BNP 75 seule	12379Z * BNP 85 seule

10.2 Pièces individuelles BNP 601 et 721



Pos.	Désignation	BNP 601	BNP 721
(1)	Lampe	100695	100695
(2)	Film d'usure (petite vitre)	06190Z	06190Z
(6)	Film d'usure (grande vitre)	100661	100661
(3)	Bourrelet pour garniture d'étanchéité de		
(7)	- petite vitre (1,65 m)	12436Z	12436Z
	- grande vitre (2,70 m)	100963	100963
(4)	Garniture d'étanchéité pour		
(8)	- petite vitre (1,65 m)	12435Z	12435Z
	- grande vitre (2,70 m)	100962	100962
(5)	Petite vitre 0583-001 479x317mm (verre de sécurité)	12212Z	12212Z
(9)	Grande vitre (20"x30") 0583-0002 508x762mm (verre de sécurité)	12213Z	12213Z
	Grand cadre de rechange complet avec	100959	100959
	Garniture d'étanchéité 3 m	12434Z	12434Z
	Poignée-étoile	100551	100551
	Vitre d'usure	100991	100991
	Vitre pour cadre	100992	100992

	535x800x3mm		
(10)	Bride de fixation pour gant	11576Z	11576Z
(11)	Gant gauche	12710Z	12710Z
(12)	Gant droit	12711Z	12711Z
	1 paire de gants	99159Z	99159Z
(13)	Dispositif de verrouillage de porte	11879Z	11879Z
(14)	Garniture d'étanchéité de porte	90233Z	90233Z
(15)	Caillebotis (4 pièces par cabine)	100367	100394
	Boîtier de manœuvre complet	100402	100402

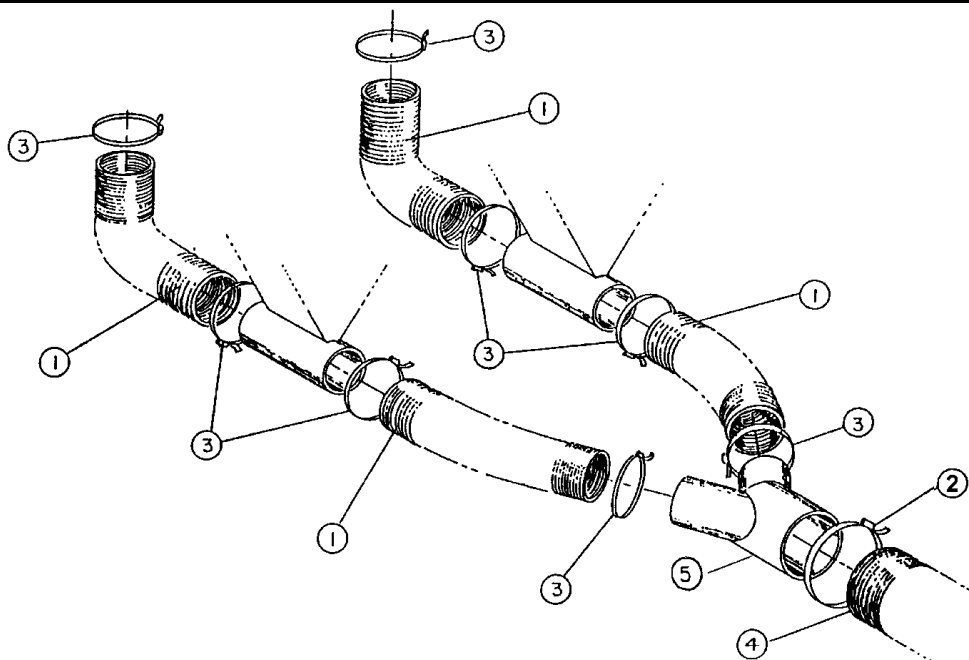
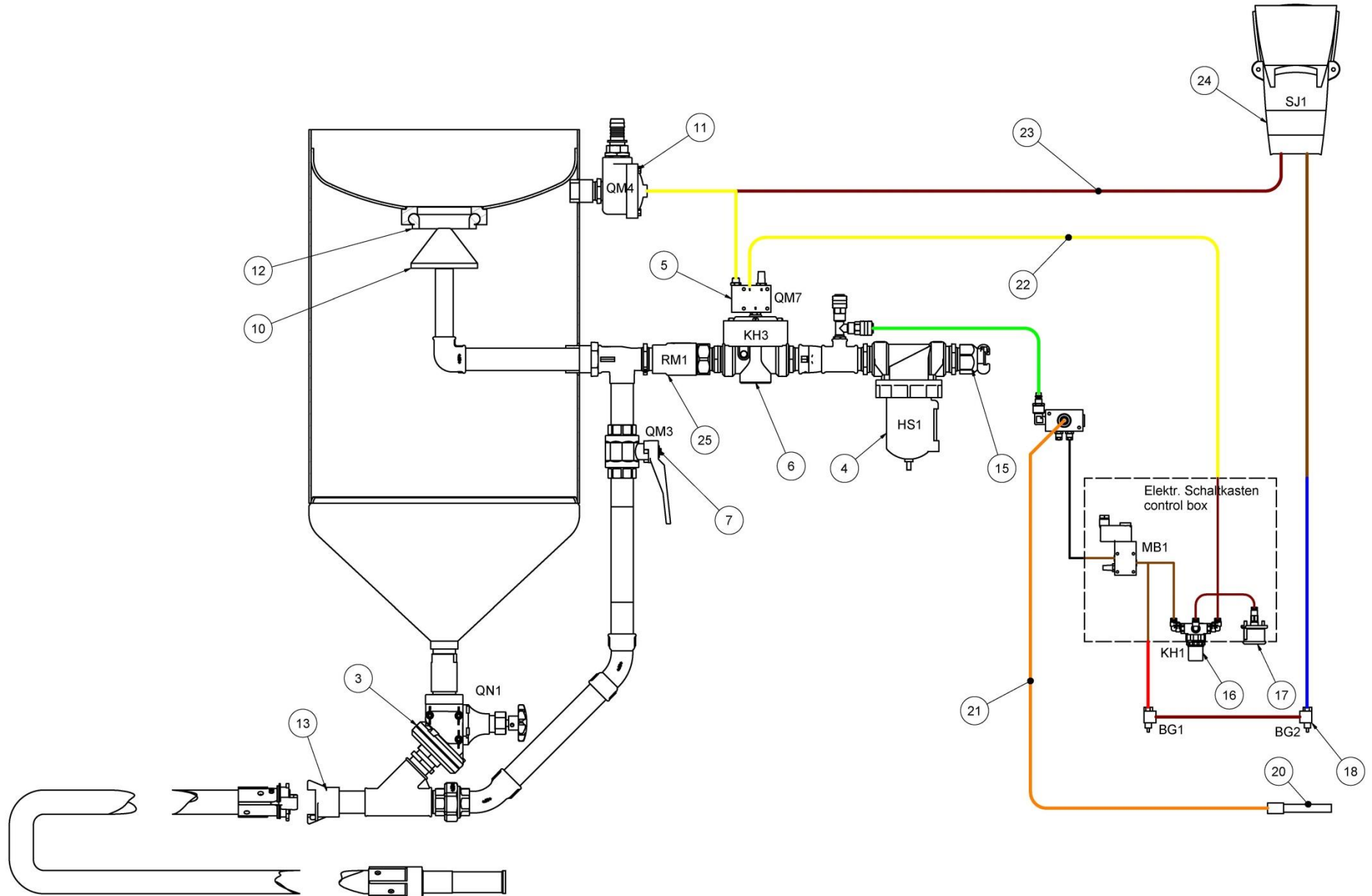
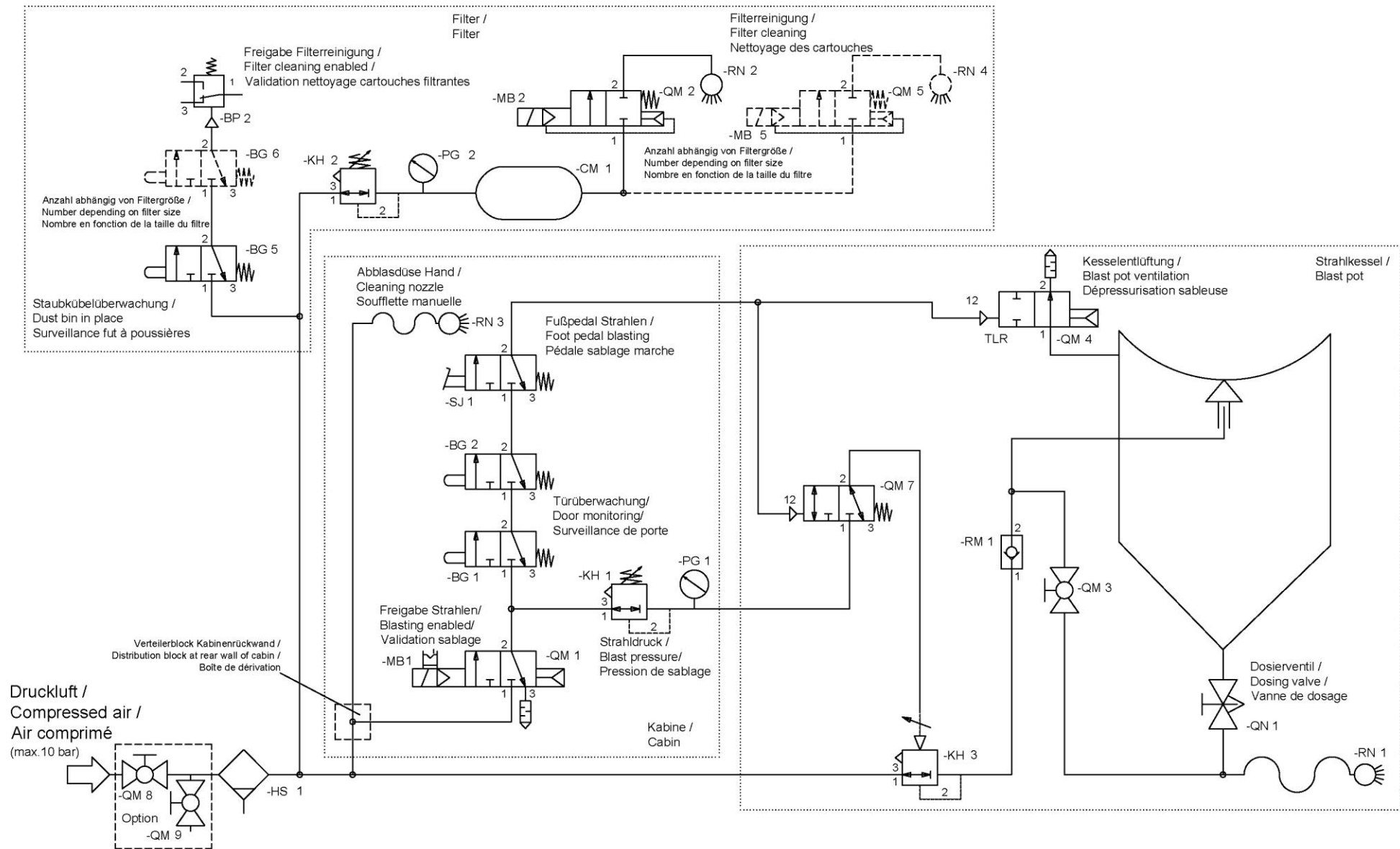


Image 12 : Pièces de rechange BNP-601 et 721

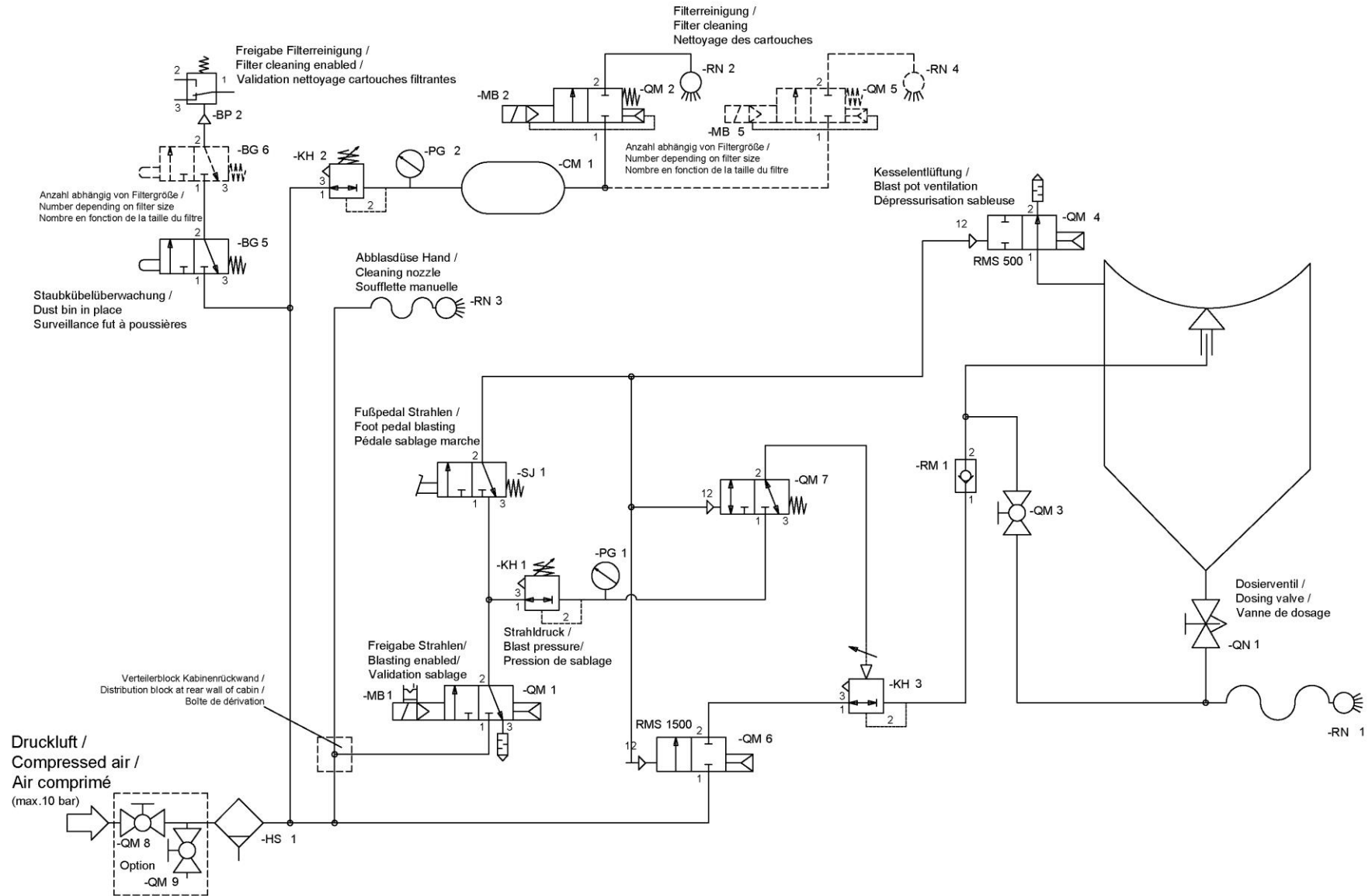
Pos.	Désignation	601	721
(1)	Tuyau flexible d'aspiration Ø 100 mm / 4" PUR	12447Z	12447Z
(2)	Bride de fixation Ø 150 mm / 6" fil	90261Z	90261Z
(3)	Bride de fixation Ø 100 mm / 4" fil	90241Z	90241Z
(4)	Tuyau flexible d'aspiration Ø 150 mm / 6"	12452Z	12452Z
(5)	Pièce Y 180-100-100	12379Z	12379Z
	Pièce Y 150-100-100	12379Z	12379Z
	Pièce Y 150-180-180	14279Z	14279Z

10.3 Schéma pneumatique avec valve de dosage manuelle

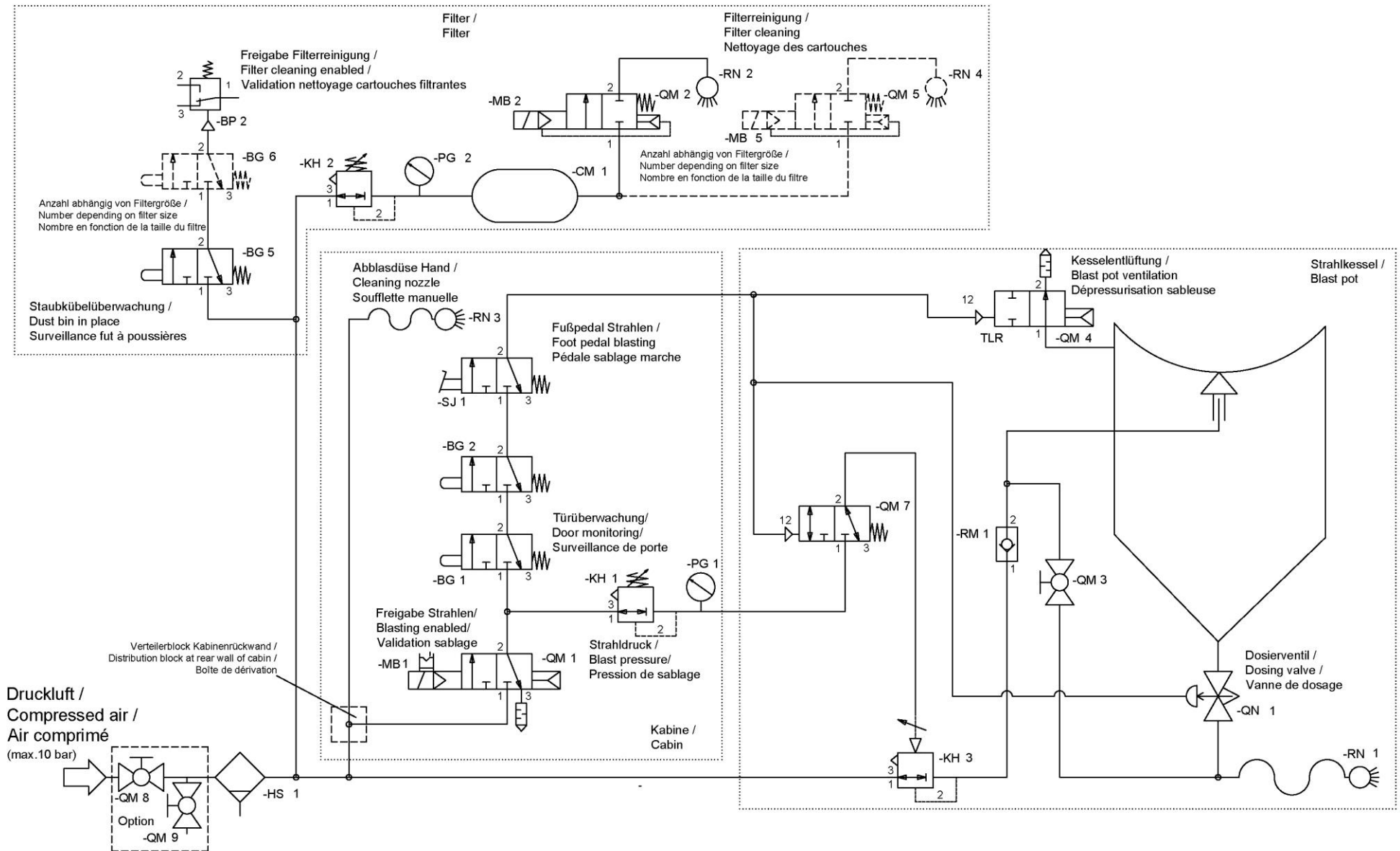




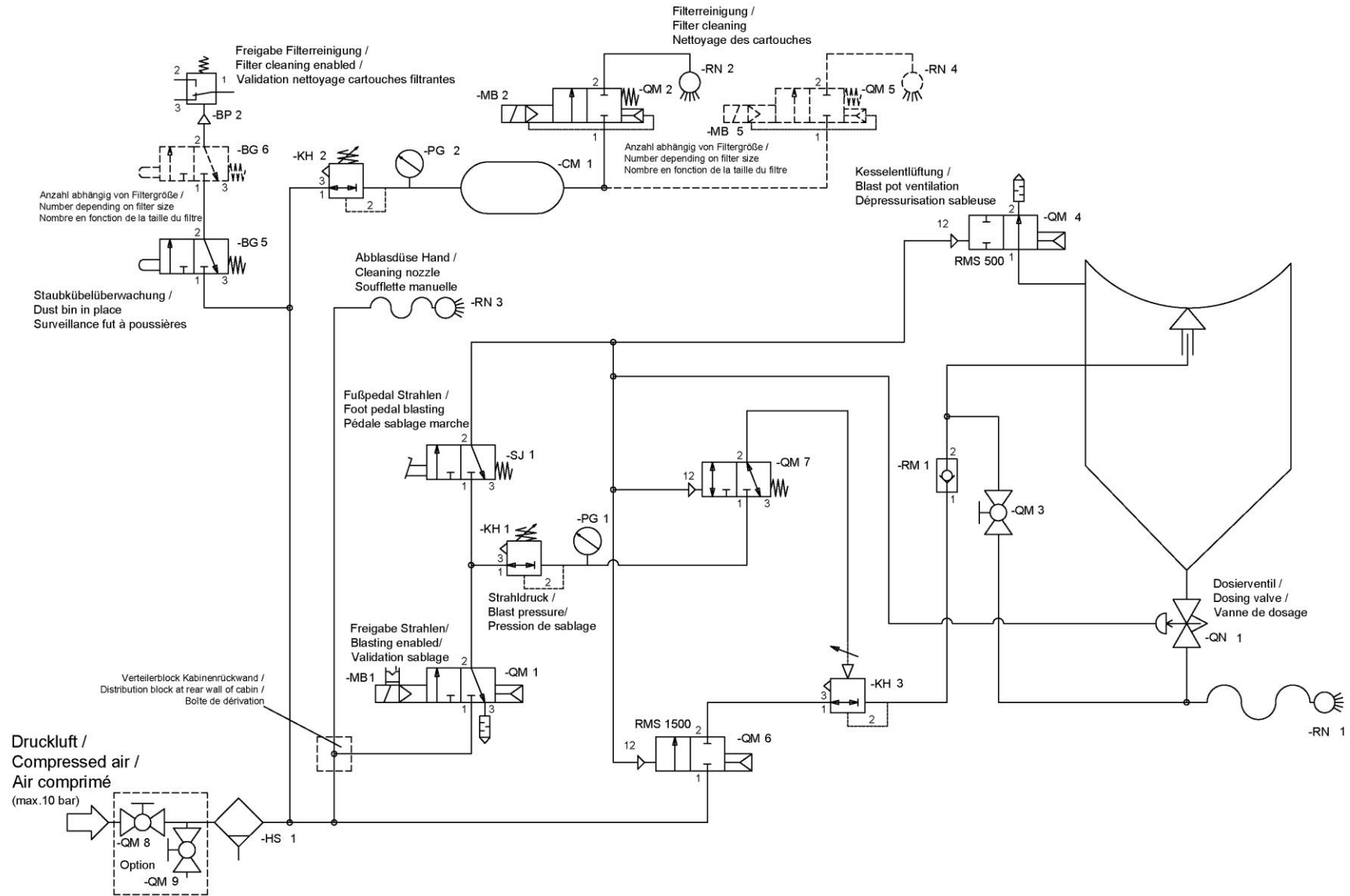
10.4 Schéma pneumatique avec valve de dosage manuelle, RMS et contacts de porte électriques



10.5 Schéma pneumatique avec valve de dosage pneumatique



10.6 Schéma pneumatique avec valve de dosage pneumatique, RMS et contacts de porte électriques

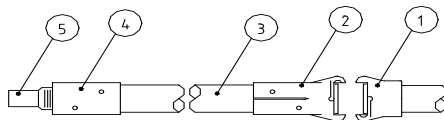


Pos.	Description	pour tuyauterie 1 1/4"
HS1	Séparateur d'eau	90545D
KH1, KH2 PG1, PG2	Régulateur de pression 1/4" (pilote) Manomètre (montage par l'avant) Manomètre	100061 (incl. manomètre) 11831Z 100399
KH3	Régulateur de pression	10711Z
BG1/BG2 BG5, BG6	Soupape pneumatique à 3 orifices (Seau à poussière)	12202Z
BP2	PE-converter	100835
RN3	Soufflette pour cabine	13116Z
RN2, RN4	Soufflette catouches filtrantes	Voir mode d'emploi filtre MBX Filtre
QM1	Soupape magnétique 1/8"	100741
RN1	Busette de sablage, raccords	voir 10.6
QN1	QK doseur Quantum	22780D
	Doseur pneum. T-Clemco	90378D
QM2, QM 5	Soupape de membrane (nettoyage) filtre MBX	Voir mode d'emploi filtre MBX filtre
QM7	Soupape pneumatique 1/4"	99406D
QM4	Soupape d'échappement TLR	033711
QM3 / QM8	Vanne quart de tour 1 1/4"	02397D
RM1	Clapet antiretour 1 1/4"	99633D
QM9	Robinet de purge 1/2"	01241D
SJ1	Pédale	06266Z
CM1	Druckluftpuffer	24289Z (Voir mode d'emploi filtre MBX filtre)
MB1, MB2, MB5	Bobine électromagnétique 230V AC pour vanne pneumatique	99697Z 100039 (Voir mode d'emploi filtre MBX filtre)
sans	Tuyau marron 1/8" par mètre	12475Z
sans	Tuyau jaune	99279D

10.7 Générateur de vapeur

Voir mode d'emploi spécifique

10.8 Busette de sablage, tuyau de sablage, raccords etc.



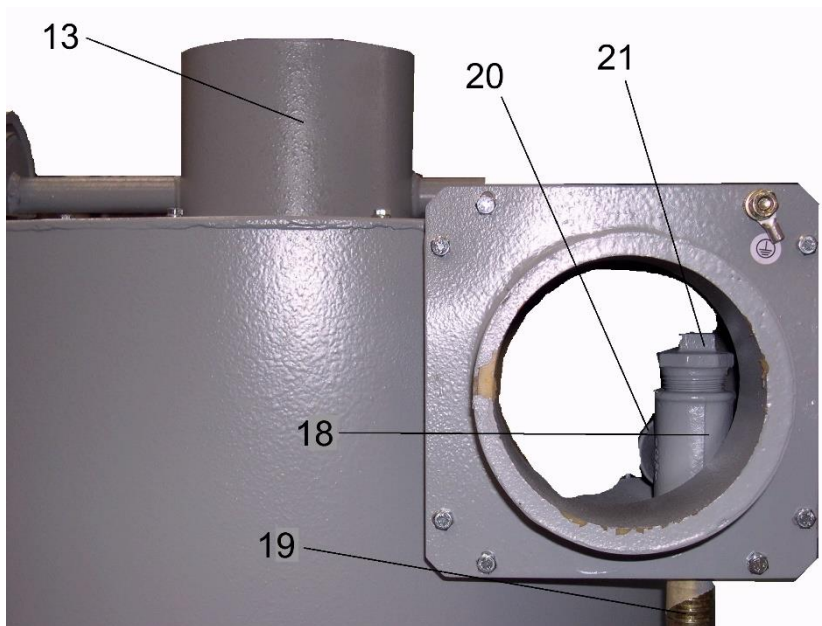
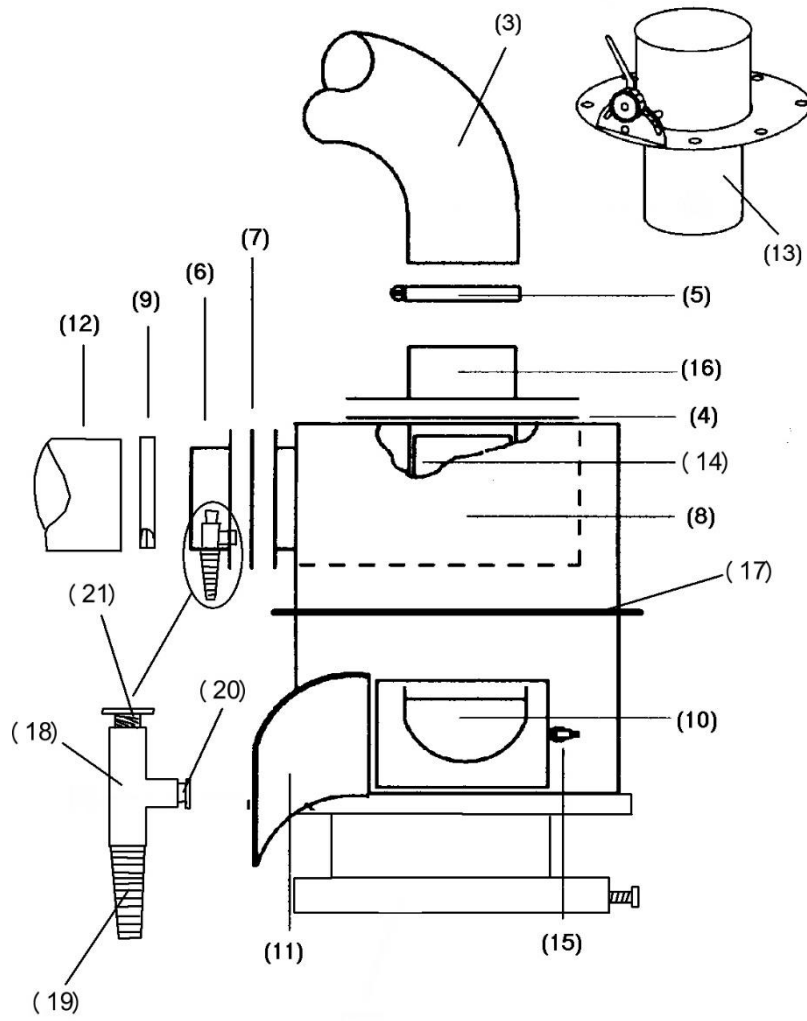
Pos.	Description	Pour appareil de grenailage avec tuyauterie 1 1/4"
(1)	Raccord CFT (au générateur de vapeur)	91011D
(2)	Raccord CQP 3/4" pour tuyau 19 x 7	94350D
(3)	Tuyau de sablage 19 x 7 par m	04301D
(4)	Porte-tuyères en nylon NHP-3/4"	99204D
(5)	Busettes avec filet grossier de 50 mm	
	CTJG-3 Clemlast TC 8mm	05288D
	CTJG-4 Clemlast TC 8mm	05289D
	CTJG-5 Clemlast TC 8mm Standard	05290D
(-)	Fixation des busettes	100559
(-)	Joint de tension	99868Z
(-)	Fixation busette NHP-0	100567
	Fixation busette NHP-1	100568

10.9 Pédale



Pos.	N° d'art.	Description
(-)	06266A	Soupape de pied à 3 orifices brute
(-)	06266Z	Soupape de pied complète
(-)	90941D	Pied amortisseur 1/4
(-)	01950D	Tampon borgne 1/4"

10.10 Cyclone de sablage à pression



Pos.	N° d'art.	Modèle	Description
(-)	99959Z	16,8 m ³ /min.	Cyclone, pression, avec collet 1628, 1440
	99533Z	25,4 m ³ /min.	Cyclone, pression, avec collet 2040
	99750Z	25,4 m ³ /min.	Cyclone, pression, avec collet 2452
	99532Z	34 m ³ /min.	Cyclone, pression, avec collet 2452
(3)	12447Z	16,8 m ³ /min.	Tuyau flexible d'aspiration 100 mm / 4" par m
	12449Z	25,4 m ³ /min.	Tuyau flexible d'aspiration 125 mm / 5" par m
	12452Z	25,4 m ³ /min.	Tuyau flexible d'aspiration 150 mm / 6" par m
	12448Z	34 m ³ /min.	Tuyau flexible d'aspiration 180 mm / 7" par m
	12470Z	50 m ³ /min.	Tuyau flexible d'aspiration 200 mm / 8" par m
(4)	99751Z		Garniture d'étanchéité par mètre
(5)	90241Z		Bride de fixation Ø 100 mm / 4"
	902610Z		Bride de fixation Ø 225 mm / 5"
	90261Z		Bride de fixation Ø 150 mm / 6"
	90265Z		Bride de fixation Ø 180 mm / 7"
	90277Z		Bride de fixation Ø 200 mm / 8"
	90279Z		Bride de fixation Ø 225 mm / 9"
(6)	12361Z	16,8 m ³ /min.	Raccord 125 mm Ø / 5"
	12363Z	25,4 m ³ /min.	Raccord 150 mm Ø / 6"
	17277Z	34 m ³ /min.	Raccord 180 mm Ø / 7"
(7)	11746Z		Garniture d'étanchéité pour raccord 100 mm Ø / 4"
	11779Z		Garniture d'étanchéité pour raccord 125 mm Ø / 5"
	11759Z		Garniture d'étanchéité pour raccord 150 mm Ø / 6"
(8)	11985Z	16,8 m ³ /min.	Plaque d'usure en caoutchouc
	11982Z	25,4 m ³ /min.	Plaque d'usure en caoutchouc
	11980Z	34 m ³ /min.	Plaque d'usure en caoutchouc
(9)	90260Z		Bride de fixation 125 mm Ø / 5"
	90261Z		Bride de fixation 150 mm Ø / 6"
	90265Z		Bride de fixation 180 mm Ø / 7"
(10)	13131Z		Tamis fin 2-3 mm (ancienne exécution)
	17028Z		Tamis grossier 5 mm (ancienne exécution)
	21265Z		Tamis fin nouveau 2-3 mm
	21280Z		Set de fixation de tamis
	21275Z		Tamis grossier nouveau 5 mm
(11)	14271Z		Porte
	11745Z		Garniture d'étanchéité de porte de cyclone
(12)	12449Z	16,8 m ³ /min.	Tuyau flexible d'aspiration 125 mm Ø / 5" par m
	12452Z	25,4 m ³ /min.	Tuyau flexible d'aspiration 150 mm Ø / 6" par m

	12448Z	34 m ³ /min.	Tuyau flexible d'aspiration 180 mm Ø / 7" par m
(13)	19080Z	16,8 m ³ /min.	Cylindre Vortex pour cyclone Ø 150 mm
	19084Z	25,4 m ³ /min.	Cylindre Vortex pour cyclone Ø 180 mm
	19087Z	34 m ³ /min.	Cylindre Vortex pour cyclone Ø 225 mm
(14)	sans		Tuyau Vortex
(15)	12263Z		Nettoyant pour serrure de porte
(16)	99970Z	16,8 m ³ /min.	Tuyau pour cyclone Ø 150 mm (raccord de sortie)
	16832Z	25,4 m ³ /min.	Tuyau pour cyclone Ø 180 mm (raccord de sortie)
	99610Z	34 m ³ /min.	Tuyau pour cyclone Ø 200 mm (raccord de sortie)
(17)	100166		Collet rapporté pour cyclone partagé
			(Possibilité d'installer un adaptateur)
(18)*	94201D		Pièce T 1" n° 130
(19)*	94301D	1"	Embout à olive 1" x 25
(20)*	12011D		Tampon borgne 1" NPT
(21)*	27349Z	1"	Tampon borgne 1"
(-)	15580Z		Magnet pour tamis
(-)	99958Z	1628	Chapeau de silo avec porte
	99166Z	2040	Chapeau de silo 300 mm avec porte
	99167Z	2452	Chapeau de silo avec porte

10.11 Filtre à cartouche et ventilateur

Voir mode d'emploi spécial.

10.12 Boîtier de manœuvre

Pos.	Description	N° d'art.
sans	Interrupteur d'arrêt coup de poing pour cabines	100742
sans	Soupape magnétique 1/8"	100741
sans	Module	100735
sans	Bouton vert	100736
sans	Bouton rouge	100737
sans	Manomètre	11831Z
sans	Régulateur de pression	100061
sans	Dispositifs de sécurité de F1 à F5 par pièce	100743
sans	Vis de mise à la terre M8	100732

10.13 Possibilités de tensions et de puissances

	1,5kW	2,2kW	4,0kW
1 x 230 V	X	X	X
3 x 230 V	X	X	X
3 x 400 V	X	X	X
Standard			

10.14 Schéma de l'installation électrique et schéma d'occupation des bornes

Voir la boîte d'interrupteur.

10.15 Mise à la terre

Pos.	Description	N° d'art.
(-)	Vis de mise à la terre M8 avec écrou, cosse terminale et rondelle de mise à la terre	100732
(-)	Câble de mise à la terre 10 mm ² par m	100769

10.16 Options

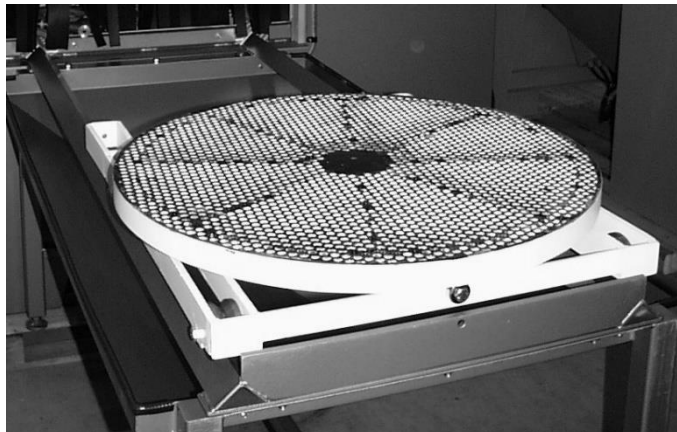


Image 9: Scène de chargement : support de réception, trémie, chariot avec plateau tournant

Description	BNP 65/75	BNP 220/85	BNP 601	BNP 721	Exigences pour la mise à niveau
Plateau tournant, support de réception, trémie + chariot	13530Z	12835Z	12524Z	12523Z	Découpes pour rails
Plateau tournant Ø 760 mm sans chariot comme pièce de remplacement	90881Z	90881Z			
Plateau tournant Ø 1200 mm sans chariot comme pièce de remplacement			21400Z	21400Z	
Roue pour chariot sans palier	90987Z	90987Z	27356Z	27356Z	
Plateau tournant stationnaire Ø 760 mm complet	99840Z	99840Z			aucune
Sas 300 x 300 mm par pièce	100282	100282	100282	100282	Rainures dans la porte
Sas 400 x 400 mm par pièce	*1)	100283	100283	100283	Rainures dans la porte
Passage dans la porte 300 x 300 mm avec encastrement	90681Z	90681Z	90681Z	90681Z	Rainures dans la porte
Passage dans la porte 400 x 400 mm	*1)	100302	100302	100302	Rainures dans la porte

avec encastrement					
Tambour rotatif 4,5 l complet avec moteur 230 V (peut être monté sur la porte)	100549	100549	100549	100549	Rainures dans la porte, montage, branchement électrique
Tambour rotatif 30 l complet avec moteur 230 V qui peut être monté sur la porte	Non recommandé	100548	100548	100548	Rainures dans la porte, montage, branchement électrique
Outil de montage de vitre	12176Z	12176Z	12176Z	12176Z	

*1) impossible


10.16.1 Options supplémentaires

	<i>Mise à niveau possible par les clients</i>
<i>Renfort pour les charges allant jusqu'à 5000 N</i>	<i>sous condition</i>
<i>Renfort pour les charges allant jusqu'à 20 000 N</i>	<i>non</i>
<i>Oscillateurs (horizontal, vertical)</i>	<i>non</i>
<i>Revêtement en caoutchouc</i>	<i>oui</i>
<i>Revêtement en PU</i>	<i>non</i>
<i>Mise à la terre pour busette</i>	<i>oui</i>

11 Disposition

Sauf accord de retour ou d'élimination, recycler les composants démontés:

- Ferraille des métaux.
- Envoyer les éléments en plastique pour le recyclage.
- Éliminez les composants restants triés en fonction des propriétés du matériau.

	<p>ATTENTION!</p> <p>Domages environnementaux dus à une élimination incorrecte!</p> <p>La ferraille électronique, les composants électroniques, les lubrifiants et autres matériaux auxiliaires sont soumis au traitement des déchets dangereux et ne peuvent être éliminés que par des entreprises spécialisées agréées!</p>
---	--

Les autorités locales ou les entreprises spéciales d'élimination des déchets fournissent des informations sur une élimination respectueuse de l'environnement.