Global engineering –
Trusted solutions

NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Cabine-à-manches

Pulsar II pression

avec décolmatage automatique

du filtre à cartouche

Clemco
International GmbH
Carl-Zeiss-Straße 21
83052 Bruckmühl
Germany
Tel.: +49 (0) 8062 – 90080
Mail: info@clemco.de
Web: www.clemco-international.com

Revision: 01.2015

SOMMAIRE

1 GENERALITES 4

2 DOMAINE D'APPLICATIONS ET SES LIMITES 4

3 DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT 6

3.1 CABINE 8
3.2 SABLEUSE 8
3.3 SEPARATEUR CYCLONIQUE 9
3.4 FILTRE A CARTOUCHE 9

4 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UNE UNITE A PRESSION 9

5 MISE EN ROUTE 10

5.1 CONDITIONS PREALABLES A L'INSTALLATION D'UNE CABINE 10
5.2 TRAVAUX NECESSAIRES A UNE NOUVELLE INSTALLATION 12
5.3 TRAVAUX PREPARATOIRES JOURNALIERS 14
5.4 PROCESSUS DE SABLAGE 14
5.5 ARRET DE L'UNITE EN FIN DE JOURNEE 15
5.6 MISE HORS SERVICE DE L'UNITE 15
5.7 REGLAGES ET TRAVAUX PARTICULIERS 15

6 MAINTENANCE 19

6.1 CONSEILS D'ORDRE GENERAL 19
6.2 MAINTENANCE QUOTIDIENNE 19
6.3 MAINTENANCE HEBDOMADAIRE 19
6.4 MAINTENANCE MENSUELLE 20

7 INTERVENTIONS POSSIBLES EN CAS DE PANNES 20

7.1 CAUSES POSSIBLES D'UNE MAUVAISE VISUALISATION 20
7.2 DEPOUSSIERAGE INEFFICACE 20
7.3 CONSOMMATION ANORMALE D'ABRASIF 21
7.4 DE LA POUSSIERE SORT DU VENTILATEUR 21
7.5 CHOCS ELECTROSTATIQUES 21
7.6 BOUCHAGE DU TUYAU DE SABLAGE 21
7.7 DE L'AIR SORT A LA BUSE MAIS PAS D'ABRASIF 22
7.8 L'ABRASIF SORT PAR A-COUPS OU TROP D'ABRASIF SORT 22
7.9 LA PEDALE DE MISE EN ROUTE RELACHEE, L'OPERATION DE SABLAGE SE POURSUIT 22
7.10 LE CONE DE FERMETURE DE LA SABLEUSE NE FERME PAS OU NE S'OUVRE PLUS 22

8 LISTE DE PIECES DETACHEES 23

8.1 LISTE DE PIECES DE RECHANGE POUR SABLEUSE 20 L AVEC TUBULURE EN ½“ 23
8.2 LISTE DE PIECES DE RECHANGE POUR CABINE 24
8.3 BUSE, PORTE-BUSE ET TUYAU DE SABLAGE 27

8.4 PEDALE DE MISE EN ROUTE D'OPERATION DE SABLAGE....27
8.5 SEPARATEUR CYCLONIQUE....28
8.6 DÉPOUSSIÈREUR....29
8.7 BOITIER DE COMMANDE ELECTRIQUE....30
9 INFORMATION COMPLEMENTAIRE....32
9.1 NIVEAU SONORE....32
9.1.1 Conditions dans lesquelles les mesures ont été faites....32
9.1.2 Résultats relevés....32

1 GENERALITES

Cette notice d'utilisation porte sur l'installation, la mise en route et la maintenance d'une cabine-à-manches **PULSAR II pression**.

2 DOMAINE D'APPLICATIONS ET SES LIMITES

Cette cabine a été conçue pour passer toutes sortes d'abrasifs d'une granulométrie inférieure à 0,8 mm (800 microns). Toutefois, chaque abrasif présente ses particularités :

- **La grenaille** : L'utilisation d'une grenaille d'une granulométrie supérieure à 400 µm (40 mesh) est fortement déconseillée. Lors d'applications à partir de grenaille, il est recommandé d'utiliser un tuyau d'aspiration spécial, très résistant à l'abrasion, d'un diamètre légèrement inférieur à celui utilisé de façon standard. Il suffit d'en faire la demande au moment de la passation de commande.

- **Le sable, les scories et autres abrasifs similaires** : D'une façon générale, non utilisables dans nos machines.

- **Le corindon, le carbure de silicium, le "Minersiv"** : De nature très abrasive, ils obligent à protéger tout particulièrement certaines pièces maîtresse de la cabine, comme la buse, qui sera fournie en carbure de bore (voir paragraphe **7.1**).

- **La bille de verre** : Etant donné la grande sensibilité de la bille de verre à l'humidité (formation de paquets), il est important de veiller à ce que l'air soit parfaitement sec. Dans le cas d'applications à partir de bille de verre, il est conseillé de s'équiper d'un refroidisseur d'air.

- **Les abrasifs légers et les granulométries fines** : Dans le cas d'applications à partir d'abrasifs légers d'une granulométrie inférieure à 60 µm (240 mesh) tels que média plastique, noyaux de pêches, bicarbonate de soude, il est recommandé de s'équiper d'un cyclone spécial afin d'éviter toute perte de médias qui pourraient être aspirés directement par le filtre.

DANGER

Dans le cas ou le support à traiter et/ou l'abrasif dégageraient des poussières présentant des risques toxiques, le dépoussiéreur devrait obligatoiremenet comporter un évent de décharge.

AVERTISSEMENT

Toute modification de l'armoire de commande et/ou des circuits électrique et pneumatique, sans l'accord du constructeur, relève de la responsbilité de l'utilisateur.

IMPORTANT

La cabine et ses composants ont été conçus pour travailler à une pression de 7 bars. Dans le cas de pressions supérieures, il est nécessaire de procéder à des fabrications spéciales. La PULSAR II n'est pas conçue pour une utilisation en continu. La durée de l'application ne doit pas dépasser 4 heures/jour et ce pour des raisons de capacité d'absorbtion de la cartouche filtrante.

Un bon fonctionnement de la cabine Pulsar II n'est garanti que :

- ⇒ si les pièces de rechange sont d'origine **CLEMCO**,
- ⇒ si les pièces détachées sont compatibles entre elles et qu'elles correspondent bien à l'utilisation que l'on veut en faire,
- ⇒ si la maintenance de la cabine **PULSAR** pression est bien assurée comme indiqué dans la présente notice d'utilisation.

3 DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT

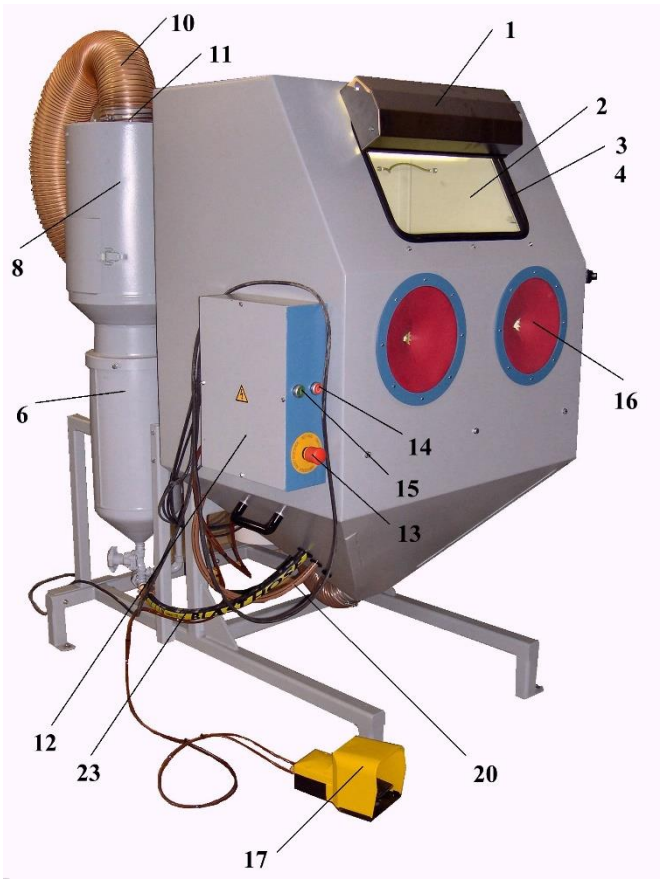


Illustration 1A = Vue de face d'une Pulsar II

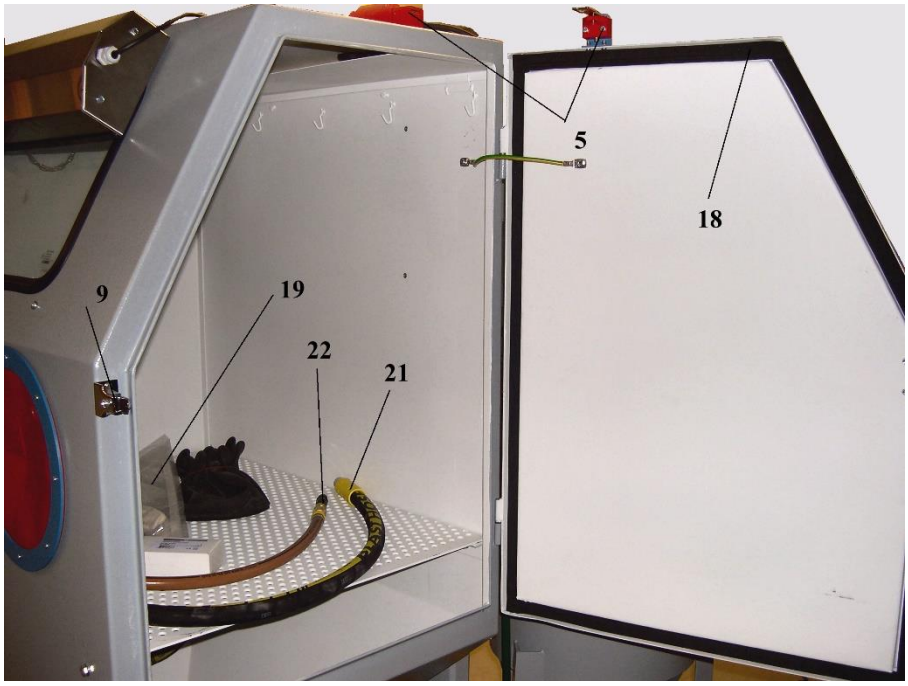


Illustration 1B = Vue de côté d'une Pulsar II

Illustration 1: Principaux composants de la Pulsar II pression

REPERES	DESIGNATION
1	Eclairage
2	Vitre d'observation
3	Joint de vitre
4	Bourrelet pour joint de vitre
5	Sécurité de porte positive
6	Sableuse
7	Dépoussiéreur
8	Séparateur à effet cyclonique
9	Fermeture de porte
10	Gaine d'aspiration
11	Adapteur
12	Coffret de commande électrique
13	Bouton coup de poing "Arrêt d'urgence"
14	Bouton poussoir de "Mise hors service"
15	Bouton poussoir de "Mise en service"
16	Caoutchouc coupé en étoile
17	Pédale de mise en route et d'arrêt
18	Joint de porte
19	Paquet de 5 feuillets pelables de protection
20	Tuyau d'air
21	Porte-buse et buse
22	Soufflette
23	Tuyau de sablage
24	Poignée de positionnement enceinte
25	Gaine d'aspiration
26	Moteur ventilateur
27	Régulateur seul
	Manométre en castable

La **PULSAR II** à pression est une machine compacte qui se compose des principaux éléments suivants :

- Une cabine,
- Une sableuse,
- Un séparateur à effet cyclonique,
- Un filtre à cartouche,
- Des éléments de réglage et des branchements pneumatiques et électriques.

Caractéristiques propres aux différents composants :

3.1 Cabine

Ensemble parfaitement étanche, réalisé en tôles pliées, soudées et laquées.

- Dimensions hors tout : env. 960 x 1100 x 1750 mm

Eléments constitutifs :

- Une enceinte de traitement :
  - Dimensions hors tout : env. 910 x 500 x 540/950 mm
- Une porte de chargement/déchargement pièces, située sur le côté droit de l'enceinte et équipée d'une sécurité positive.
  - Dimensions : 450 mm large x 500/900 mm haut
- Deux passe-mains avec caoutchoucs résistants coupés en étoile, et une paire de gants non fixés. Très résistants à l'abrasion, ils sont antistatiques et doublés d'un revêtement antitranspiration. Une paire de sous-gants coton est également fournie avec l'installation.
- Une vitre d'observation en verre sécurit double épaisseur avec feuillets pelables de protection.
  - Dimensions : 320 mm x 500 mm
- Un boîtier d'éclairage équipé de 2 tubes fluorescents 2 x 20 Watt, 220 V
- Une buse de sablage dont les dimensions et la matière seront déterminées en fonction de la nature de l'application de sablage (d'une façon standard, la cabine est équipée d'une buse de sablage CLEMCO CB-4/25 en carbure de bore, d'un diamètre de 6 mm, (consommation d'air = 2,3 m^3/min à une pression de 7 bars),
- Un porte-buse en nylon,
- Une longueur de tuyau de sablage 13 x 7 mm
- Deux longueurs de gaine de refoulement,
- Une soufflette pour débarrasser les pièces de toutes particules de poussière et d'abrasif,
- Un dispositif de mise en route et de sécurité (boutons poussoirs "Mise en service" et "Mise hors service", commutateur d'éclairage, pédale de mise en route et d'interruption du traitement, bouton coup de poing "Arrêt d'urgence", compteur horaire de fonctionnement machine, régulateur de pilotage avec manomètre pour réglage à distance de la pression de sablage par intervention sur le régulateur de pression situé sur la sableuse),
- Une minuterie (platine électronique Jorc) pour le décolmatage automatique de la cartouche filtrante.
- Une sécurité de porte positive,
- Une vanne pneumatique d'isolement machine pour décompression du circuit aval.

3.2 Sableuse

Capacité = 20 l, équipée de :

- Une vanne supérieure TLR,
- Un régulateur de pression,
- Un épurateur d'air pour éliminer l'eau de condensation qui se forme au cours des opérations de sablage et au repos de l'unité,

- Un doseur d'abrasif manuel à membrane SA-½.

3.3 Séparateur cyclonique

Il a pour fonction le recyclage et l'épuration de l'abrasif. Le produit projeté s'accumule en partie inférieure de la trémie. La dépression générée par le ventilateur du dépoussiéreur assure le transfert pneumatique et la centrifugation de l'abrasif au travers du cyclone. Les fines et les poussières sont entraînées vers le filtre dépoussiéreur, les particules réutilisables sont recyclées dans la réserve basse du cyclone avant d'être à nouveau déchargées dans la sableuse. Un tamis de sécurité avec aimants permanents, installé dans le corps inférieur du cyclone, retient les gros contaminants et particules magnétiques. (Les aimants installés dans le tamis sont réservés à l'utilisation des abrasifs amagnétiques).

3.4 Filtre à cartouche

Il est du même débit que le séparateur à effet cyclonique. Le décolmatage de la cartouche interchangeable se fait par impulsions d'air comprimé, réglables à partir d'une minuterie (platine électronique Jorc). La poussière est recueillie dans un petit fût amovible.

- Débit d'air : 480 m^3/h
- Surface filtrante totale : 7 m^2
- Nombre de cartouche : 1
- Matière cartouche : 80% cellulose, 20% polyester
- Nombre fût poussière : 1 à vidange manuelle
- Puissance moteur : 0,55 kW
- Tension alimentation : 230 V monophasé

4 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UNE UNITE A PRESSION

Ce principe est représenté à l'illustration 2.

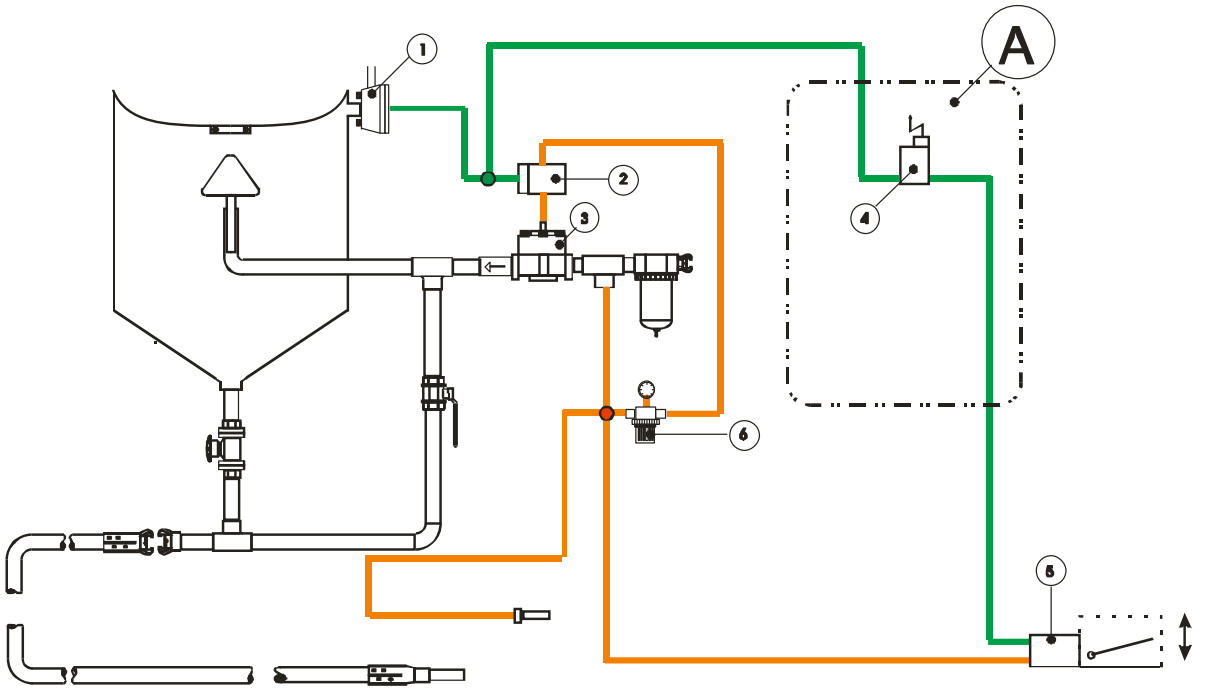
L'air comprimé, acheminé au système, passe par l'épurateur d'air (répère 14) pour aller déboucher dans la régulateur de pression ½" (répère 8). La pression de sablage souhaitée, peut être réglée au régulateur de pression (répère 39).

A actionnement de la pédale (répère 42), la sableuse est pressurisée, le tuyau de sablage (repère 46) alimente la buse en abrasif (repère 43).
Abrasif, impuretés et poussières de sablage vont tomber dans la trémie de la cabine, d'où ils seront directement réaspirés dans le cyclone. Les particules lourdes seront séparées par effet de gravité et retomberont dans la sableuse. La poussière sera acheminée vers le filtre, où les grosses particules tomberont directement dans un seau à poussières et les fines iront se déposer sur les cartouches. Les cartouches seront automatiquement nettoyées par une impulsion d'air comprimé (temporisation : toutes

les 10 secondes, toutefois modifiable). Au relachement de la pédale, la sableuse se dépressurise et l'opération de sablage s'interrompt. Sous l'effet de la dépressurisation de la sableuse, le cône de fermeture de la cuve s'ouvre et l'abrasif qui s'est accumulé à son sommet s'écoule. Ce système assure un sablage en circuit fermé.

La sécurité de porte positive (illustration 3) ne permet l'opération de sablage que la porte de la cabine parfaitement fermée.

Illustration 2 : Schéma de branchement pneumatique



Pneumatische Schaltung für BNP- Kabinen mit elektrischen Türkontakten

1	Outlet valve RMS 500
2	3 – way –valve (pneumatic)
3	Main regulator
4	3-way valve –electrical
5	Foot pedal
6	Pilot regulator
A	Electrical box.

5 MISE EN ROUTE

5.1 Conditions préalables à l'installation d'une cabine

Il est nécessaire :

- que la cabine soit installée dans une pièce fermée suffisament éclairée où la température ambiante est comprise entre 0° et 40° et où le taux d'humidité est < 85% (la température des pièces à traiter étant comprise entre 0° et 40°),

- qu'elle soit disposée sur un sol plan et stable,
- qu'elle soit positionnée de façon à permettre un travail efficace et à ce que toutes ses composants soient accessibles facilement en cas de maintenance,
- que sa porte puisse s'ouvrir complètement pour permettre le chargement et le déchargement des pièces,
- qu'un emplacement libre de 80 cm soit prévu derrière la cabine pour permettre de vider régulièrement le seau à poussières,
- qu'un espace de 80 cm devant la cabine soit réservé à l'opérateur,
- que les branchements électriques soient prévus pour le raccordement d'un moteur en 230 V monophasé, 0,55 kW, et que la prise soit de type CE et de 10 A..
- que le tableau suivant, des consommations d'air par rapport au diamètre de la buse de sablage et de la pression de sablage, soit pris en considération :

Diamètre de buse [mm]	**Numéro de buse**	**Consommation d'air [m^3/min] à une pression de [bar]**		
		2,6	**4,9**	**7**
3,0	2	0,3	0,4	0,6
4,5	3	0,6	0,9	1,3
6,0	4	1,2	1,7	2,3

Tableau 1 :

Consommations d'air en fonction du diamètre de buse et de la pression de sablage

5.2 Travaux nécessaires à une nouvelle installation

De façon standard, les cabines sont livrées déjà montées et sont donc prêtes à fonctionner. Il ne reste plus qu'à :

5.2.1 Déballer la cabine et l'installer à son emplacement définitif,

5.2.2 Contrôler la pression au réseau d'air comprimé. **Si elle est supérieure à 7 bars**, il est absolument indispensable de monter un régulateur de pression supplémentaire et une soupape de sécurité entre le réseau d'air comprimé et la cabine.

5.2.3 Raccorder un tuyau d'air de diamètre et de longueur adéquats au compresseur. Ouvrir progressivement l'arrivée d'air de façon à évacuer toute condensation et/ou saleté qui auraient pu se déposer dans le tuyau. Refermer l'arrivée d'air. Raccorder seulement maintenant ce tuyau au dos de la cabine.

5.2.4 Egalement au dos de la cabine, positionner le régulateur de pression du décolmatage sur 5 bars.

5.2.5 Raccorder électriquement la cabine.

Attention : en cas de non utilisation de la fiche d'origine, le branchement électrique de la cabine doit être assuré par un électricien assermenté.

Procéder ensuite à **un essai sans abrasif**, ce qui permettra de détecter tout dommage qui aurait pu se produire durant le transport :

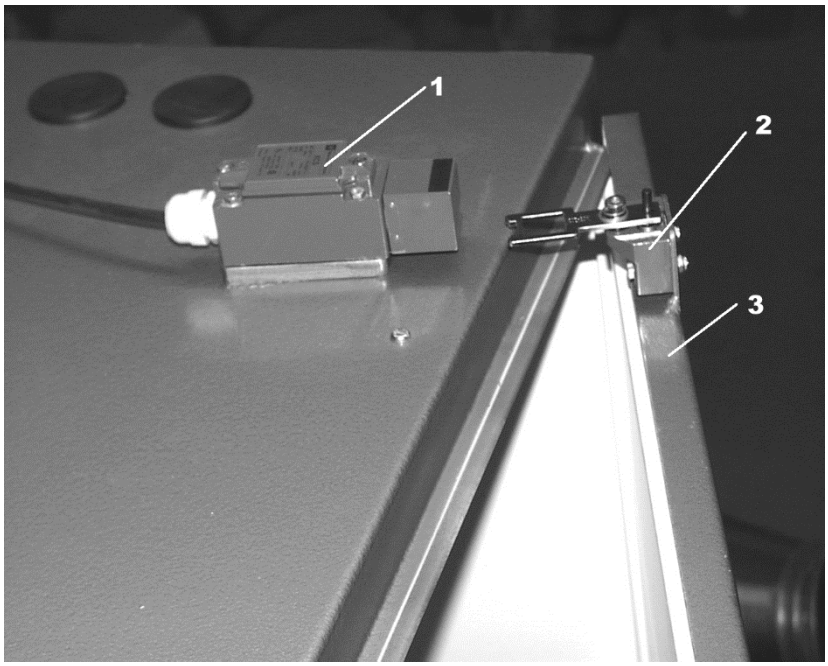
5.2.6 Fermer la porte de la cabine,

5.2.7 Mettre la cabine en route électriquement par pression du bouton poussoir vert "Mise en service". Le ventilateur se met en route. A intervalles réguliers, toutes les 10 secondes environ, on entend une impulsion de décolmatage. Allumer l'éclairage par actionnement de l'interrupteur correspondant.

5.2.8 Vérifier que le ventilateur tourne bien en direction de la flèche située sur le moteur. Si ce n'est pas le cas, c'est que le réseau d'alimentation est mal polarisé. Faire inverser deux phases par un électricien assermenté.

5.2.9 Après avoir enfilé les gants de caoutchouc, se munir du porte-buse et démarrer l'opération de sablage par une pression de la pédale de mise en route avec le pied.

5.2.10 La pédale toujours enfoncée, ouvrir et refermer plusieurs fois la porte de la cabine pour s'assurer que le processus de sablage s'interrompt et reprend (voir sécurité de porte positive, illustration 3).



Illlustration 3 : Sécurité de porte positive

Repères	Description
1	Capteur de sécurité porte
2	Clé flexible
3	Porte de cabine

Si aucun problème ne se pose au cours de ce contrôle, la cabine peut être testée avec de l'abrasif. Si un problème se pose, se reporter au § 7 "INTERVENTIONS POSSIBLES EN CAS DE PANNES".

5.2.11 Remplissage de l'abrasif. S'il s'agit d'un abrasif neuf et propre, le verser progressivement dans le séparateur cyclonique. Dans le cas d'un abrasif où la propreté est mise en doute, mettre en marche l'aspiration de la cabine par pression du bouton poussoir vert et verser progressivement l'abrasif dans la trémie de la cabine. Il est important de le verser lentement pour éviter un bouchage du conduit d'aspiration. L'abrasif va être recyclé.

Le volume de chargement conseillé, en vue d'éviter le refoulement d'abrasif neuf directement dans le dépoussiéreur, du fait d'un trop plein, est de **5 litres.**

5.2.12 Refermer la porte de la cabine. A l'aide du manomètre et du régulateur de pression situés sur le boîtier de commande électrique, afficher la pression de sablage souhaitée.

5.2.14 Enfiler les gants en caoutchouc. Saisir la buse de sablage et l'orienter en direction du caillebotis. Démarrer l'opération de sablage par une pression de la pédale de mise en route avec le pied. Un second opérateur contrôle qu'aucune poussière de sablage ne s'échappe au niveau de la porte, au niveau de la gaine d'aspiration entre trémie d'enceinte et cyclone, et cyclone et filtre, ainsi qu'à la liaison entre dépoussiéreur et fût à poussière. A cet endroit, l'étanchéité ne peut être contrôlée qu'au moment du décolmatage de la cartouche.

Si à cette étape des opérations de contrôle aucun problème ne se pose, procéder au sablage normal.

5.3 Travaux préparatoires journaliers

Ces travaux ne sont pas à faire lors d'une première installation ou d'une réinstallation.

5.3.1 Exécuter les travaux de contrôle journaliers.

5.3.2 Relier la cabine à l'arrivée d'air comprimé et ouvrir progressivement.

5.3.3 Mettre la cabine en route électriquement par pression du bouton poussoir vert "Mise en service".

5.4 Processus de sablage

5.4.1 Charger les pièces à traiter.

5.4.2 Refermer les portes de la cabine.

5.4.3 Programmer la pression de sablage souhaitée.

5.4.4 Se saisir du porte-buse, après avoir enfilé les gants de protection.

5.4.5 Appuyer sur la pédale de mise en route pour démarrer l'opération de sablage.

5.4.6 Procéder au traitement des pièces.

Remarque :

En règle générale, un sablage du support par passes relativement régulières est plus productif qu'un va et vien désordonné du pistolet. L'affirmation "forte pression" = "rendement plus élevé" = "diminution des coûts" ne se vérifie pas toujours. Une pression supérieure à 7 bars :

a) Fatigue considérablement l'opérateur, qui arrête plus souvent son travail,
b) Accélère l'usure de l'abrasif, ce qui augmente les coûts de consommation,
c) Endommage, dans certains cas, les pièces à traiter.

La distance conseillée, entre le pistolet et le support, pour l'obtention d'un bon résultat de sablage, se situe entre 100 et 200 mm. Un mélange parfait air/abrasif est primordial à l'efficacité de l'application (voir § **5.7.1** Mélange air/abrasif). Si le temps de sablage entre chaque manutention des pièces est supérieur à 5 minutes, il est conseillé d'interrompre quelques secondes l'application pour déclencher le décolmatage de la cartouche. Vérifier que la pression statique soit la bonne dans tout le système (voir § **5.7.2**).

5.4.7 Relâcher la pédale pour interrompre l'opération de sablage.

5.4.8 A l'aide de la soufflette, débarrasser les pièces traitées de toutes particules de poussières ou d'abrasif.

5.4.9 Ouvrir la porte et sortir les pièces.

5.4.10 Recommencer le processus de sablage en s'aidant des points **5.4.1** à **5.4.9**.

5.4.11 A intervalles réguliers, vider le fût de poussière situé sous le filtre.

IMPORTANT: Si des impuretés dangereuses ou toxiques résultent de l'opération de sablage, elles doivent faire l'objet d'une mise aux ordures particulière!

5.5 Arrêt de l'unité en fin de journée

5.5.1 Arrêter le circuit électrique par pression du bouton poussoir rouge "Arrêt" (lumière et ventilateur se coupent).

5.5.2 Couper l'arrivée principale d'air comprimé. Fermer la vanne pneumatique d'isolement machine pour décompression du circuit aval.

5.6 Mise hors service de l'unité

5.6.1 Dans le cas d'une mise hors service prolongée de la cabine, dans un endroit où la température peut descendre à 10° ou encore le taux d'hygrométrie être relativement élevé, il est indispensable de la vider de tout son abrasif (voir § **5.7.4**).

5.6.2 Débrancher la prise. Dans le cas d'une installation fixe, faire appel à un électricien.

5.6.3 Couper l'arrivée principale d'air comprimé.

5.7 Réglages et travaux particuliers

5.7.1 Mélange air/abrasif

Le mélange est optimal lorsque le jet d'abrasif qui sort de la buse est nébuleux.

La mise au point doit être menée par deux opérateurs :

a) Un premier opérateur ferme complètement le doseur d'abrasif situé sur la sableuse, et programme la pression de sablage souhaitée.

b) Un second opérateur saisit le pistolet de sablage et appuie sur la pédale de mise en route.

c) Dans le même temps, le premier opérateur ouvre lentement et progressivement le doseur d'abrasif, jusqu'à obtention par le second opérateur d'un jet nébuleux à la buse.

5.7.2 Ventilation dans la cabine

Si la ventilation dans la chambre de sablage est trop faible, la visibilité est mauvaise et le recyclage de l'abrasif se fait mal. Si la ventilation est au contraire trop importante, la visibilité est parfaite mais une grande partie de l'abrasif passe directement dans le dépoussiéreur sans être recyclé. On remarque alors une forte consommation de média. La bonne ventilation est dépendante du type d'abrasif utilisé et de sa granulométrie.

Si l'opérateur manque d'expérience, il est préférable qu'il ne modifie la ventilation qu'après quelques heures de sablage. Il devra :

- Si la visibilité est mauvaise, ouvrir sur 5 mm la plaque coulissante située au sommet de la cabine,
- Si beaucoup d'abrasif neuf se retrouve dans le fût à poussière, refermer

5.7.3 Vidange du fût à poussière

a) Eteindre la lumière par actionnement du commutateur d'éclairage et couper le circuit électrique de la cabine par pression du bouton poussoir rouge "Mise hors service". (Lumière et ventilateur se coupent).

b) Dévisser lentement le fût à poussières et vidanger le seau dans un container prévu à cet effet.

IMPORTANT !

Si des impuretés dangereuses ou toxiques résultent de l'opération de sablage, elles doivent faire l'objet d'une mise à la décharge particulière.

5.7.4 Vidange de la cabine

a) Mettre la cabine en route (bouton poussoir vert) et allumer l'éclairage.. Dévisser la buse du porte-buse. Installer un récipient d'une capacité de 15 litres dans la cabine et y placer le porte-buse. Refermer la porte de la cabine.

b) Ouvrir au maximum le doseur d'abrasif et fermer la vanne de débourrage situés sur la sableuse.

c) Régler la pression de sablage sur "0". A l'aide des gants en caoutchouc, maintenir le porte-buse dans le seau. Appuyer sur la pédale et augmenter lentement et progressivement la pression jusqu'au maximum 1,5 bar.

d) L'unité vidangée, relâcher la pédale et retirer le récipient de la cabine. La porte fermée, nettoyer ensuite tous les coins de la chambre de sablage et le caillebotis à l'aide de la soufflette, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de nuage de poussière.

e) Répéter les points c) et d) jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'abrasif ni dans la cabine ni dans le séparateur à effet cyclonique.

f) Ces opérations terminées, refermer complètement le doseur d'abrasif et ouvrir la vanne de débourrage situés sur la sableuse.

g) Vider le fût à poussière.

h) En cas d'immobilisation prolongée de l'unité où de son transport sur un parcours relativement long, il devient nécessaire de nettoyer la cartouche filtrante de façon à éviter le colmatage des particules de poussière résiduelles, du fait de la formation de condensation.

5.7.5 Maintenance du dépoussiéreur à cartouche/Remplacement de la cartouche

a) Eteindre l'éclairage et appuyer sur le bouton poussoir rouge "Mise hors service".
b) Fermer l'arrivée d'air principale ainsi que la vanne de décompression du circuit pneumatique.
c) Dévisser lentement le fût à poussière et vider le seau dans un conteneur.
d) Replacer le fût à poussière.
e) Démonter le chassis de protection de pale de ventilateur.
f) Dévisser les vis situées sur la bride de fixation et retirer la cartouche.
g) Débarrasser les pièces réutilisables de leur poussière.
h) Placer une nouvelle cartouche et la fixer à l'aide des vis, jusqu'à ce qu'elle ne bouge plus.
i) Remonter le châssis et le fixer à l'aide des tendeurs.

5.7.6 Remplacement de la vitre

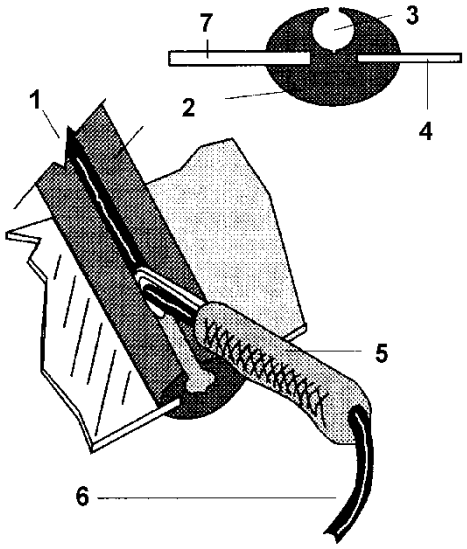


Illustration 4 : Montage du jonc d'étanchéité

Repères	Désignation
1	Jonc d'étanchéité
2	Joint
3	Emplacement libre pour le jonc
4	Paroi de cabine (petite fente)
5	Outil spécial pour montage du jonc
6	Jonc d'étanchéité
7	Vitre de cabine (à insérer dans la grande fente)

a) Enlever le jonc du joint de vitre.

b) Pousser sur la vitre à l'intérieur de la cabine, de façon à pouvoir la retirer par l'extérieur.

c) Monter un nouveau joint de vitre en veillant bien à ce que la rainure, qui doit accueillir le jonc, soit bien placée à l'extérieur.

d) Placer la vitre dans la rainure prévue à cet effet.

e) Positionner le jonc à l'aide de l'outil spécial, tout en évitant que les extrémités du joint de vitre et du jonc tombent au même endroit.

5.7.7 Changement des rideaux de caoutchouc dans les cas d'applications à partir d'abrasifs très agressifs.

a) Positionner des rideaux de caoutchouc neufs sur les parois intérieures de la cabine et sur les portes et les marquer aux emplacements des crochets.

b) Percer des trous à l'aide d'un foret de 4,5 mm.

c) Accrocher les rideaux de caoutchouc neufs après avoir enlever les anciens.

5.7.8 Remplacement de la plaque anti-usure à l'entrée du séparateur cyclonique dans les cas d'application à partir de média très abrasifs

a) Démonter le séparateur cyclonique.

b) Enlever l'adapteur du séparateur cyclonique.

c) Introduire la plaque anti-usure, la partie droite dans la main.

d) Appuyer la plaque anti-usure sur la paroi intérieure du séparateur cyclonique en s'aidant d'une planche en bois.

e) Fixer la plaque à l'aide des vis existantes.

5.7.9 Réglage du décolmatage

Minuterie et régulateur de pression du réservoir air comprimé sont préréglés en usine selon le tableau 2 et ne nécessitent aucun nouveau réglage.

Pression	Durée impulsion	Temporisation	Durée décolmatage
= 5 bars	**= 0,5 sec.**	**= 40 … 60 sec**	**= 5 minutes**

Tableau 2 : Préréglage usine du décolmatage

Le nettoyage de la cartouche peut également se faire à une pression > 5 bars mais l'usure sera beaucoup plus importante.

6 MAINTENANCE

6.1 Conseils d'ordre général

Tout appareil de sablage est soumis à une usure normale. Sécurité et haute performance ne peuvent être garanties que si celui-ci fait l'objet d'un entretien régulier.La fréquence des opérations de maintenance est fonction de l'importance du rendement de l'exploitation journalière.

6.2 Maintenance quotidienne

6.2.1 Vérifier l'état du feuillet collé sur la vitre d'observation et si nécessaire le remplacer (éventuellement plusieurs fois par jour). Si la vitre est endommagée, ne pas hésiter à la remplacer.

6.2.2 Arrêter le ventilateur et vider le tamis situé à la base du séparateur cyclonique.

6.2.3 Vérifier le niveau de poussière dans le fût. Si nécessaire, celui-ci devra être vidé toutes les heures.

6.2.4 Contrôler que les joints des raccords, porte-buse et buse soient correctement positionnés et qu'ils soient encore bien étanches.

6.2.5 A l'aide d'une jauge, mesurer l'usure de la buse et la changer si nécessaire.

6.3 Maintenance hebdomadaire

6.3.1 Contrôler l'état du joint de buse et éventuellement le changer.

6.3.2 A l'aide d'une jauge, mesurer l'usure de la buse. Si elle est de plus de 1,5 mm, il est nécessaire de la remplacer.

6.3.3 Nettoyer l'épurateur d'air. Démonter la coquille et le filtre à air comprimé. Nettoyer les réservoirs transparents à l'aide d'eau savonneuse.

6.3.4 Contrôler l'état de tous les raccords et de leurs joints, ainsi que les différentes vis de retenue.

6.3.5 D'une pression de la main, vérifier l'épaisseur de paroi du tuyau de sablage sur toute sa longueur.

6.3.6 Contrôler également l'état du tuyau d'alimentation d'air comprimé à la cabine et si nécessaire le changer.

6.3.7 Vérifier l'état du joint de cône de fermeture de la sableuse. Ouvrir la porte du séparateur cyclonique et y introduire son bras jusqu'au joint de cône pour pouvoir le palper. S'il présente une usure, ouvrir la trappe de visite de la sableuse, enlever le joint usé et le remplacer.

6.3.8 Contrôler le silencieux. S'il est encrassé, le nettoyer. S'il est usé, le changer.

6.4 Maintenance mensuelle

6.4.1 Contrôler l'état d'étanchéité de la porte et éventuellement changer son joint.

6.4.2 Vérifier l'état des gants de sablage.

6.4.3 Contrôler l'état de la cartouche filtrante. Si cette vérification se fait sans manomètre différentiel, il est préférable de la remplacer systématiquement tous les 3 mois.

7 INTERVENTIONS POSSIBLES EN CAS DE PANNES

7.1 Causes possibles d'une mauvaise visualisation

a) Le moteur du ventilateur ne fonctionne plus :
   - le changer.

b) La cartouche est pleine de poussière :
   - ne faire fonctionner que le décolmatgage et si nécessaire changer la cartouche.

c) Le moteur du ventilateur tourne à l'envers :
   - s'il ne tourne pas dans le sens de la flèche, faire inverser deux phases par un électricien.

d) Les grains d'abrasif se cassent et forment beaucoup de poussière :
   - essayer un autre abrasif mieux approprié.

e) La gaine d'aspiration assurant la liaison cabine/séparateur cyclonique est bouchée :
   - La démonter et la déboucher. **Attention** : ceci n'est pas la cause de la panne. Elle doit encore être trouvée !

f) Le système aspire de l'air additionnel. En trouver la raison :
   - Mauvaise étanchéité ou ouverture de la porte du séparateur cyclonique.
   - Mauvais raccordements entre cabine et séparateur ou séparateur et dépoussiéreur.
   - Usure de la gaine d'aspiration
   - Fût à poussière mal fixé.

7.2 Dépoussiérage inefficace

a) La porte du séparateur cyclonique n'est plus étanche ou mal refermée :
   - Contrôler et si besoin est, changer le joint.

b) La pression statique à l'intérieur de l'enceinte est mal réglée :
   - Vérifier le joint et le changer si nécessaire.

7.3 Consommation anormale d'abrasif

a) Doseur d'abrasif mal réglé :
   - Le régler en se reportant au § **5.7.1**.

b) Pas suffisamment d'air comprimé :
   - Contrôler si l'arrivée d'air comprimé principale est en bon état de marche.
   - Si la pression au manomètre chutte lors de l'opération de sablage, vérifier que le séparateur d'eau, le régulateur de pression et la liaison pneumatique avec ses composants ne soient ni sales, ni usés.

c) Importante usure de la buse :
   - Vérifier le degré d'usure et si nécessaire la changer.

d) Abrasif humide :
   - La bouchage du doseur d'abrasif est la preuve :
     - du chargement de la machine avec un abrasif humide,
     - d'une source en air comprimé humide,
     - d'une forte condensation due à une baisse importante de la température de la pièce.
   - Il est indispensable :
     - d'enlever tout l'abrasif humide,
     - d'assécher l'air,
     - d'éviter les forts écarts de température dans une même pièce.

7.4 De la poussière sort du ventilateur

a) Le joint de filtre est défectueux :
   - Enlever la cartouche (voir § **5.7.5**), contrôler l'état du joint et si nécessaire le changer.

b) La cartouche est défectueuse :
   - La démonter (voir § **5.7.5**), vérifier si elle présente des fissures et si nécessaire la remplacer.

7.5 Chocs électrostatiques

a) La cabine doit être reliée à la terre. Il est parfois nécessaire de fixer un câble supplémentaire reliant le pistolet à la paroi de la cabine.

7.6 Bouchage du tuyau de sablage

a) Dévisser la buse et vérifier qu'elle ne soit pas bouchée.

b) Vérifier si le tuyau de sablage n'est pas bouché :
   - Fermer complètement le doseur d'abrasif. Régler la pression de sablage à "0". Fermer les portes de la cabine. Maintenir à l'aide des gants de sablage le tuyau sans buse dans la cabine, appuyer sur la pédale de mise en route et augmenter lentement et progressivement la pression de sablage jusqu'à 2 bars maximum. Vider complètement le tuyau de son abrasif.
     Attention : l'origine du bouchage provient :
     - soit d'un "trop plein" du tamis de séparateur cyclonique,

- soit d'un doseur d'abrasif mal réglé,
- soit d'un abrasif trop gros.

7.7 De l'air sort à la buse mais pas d'abrasif

a) Pas suffisamment d'abrasif dans le circuit :
   - L'écoulement de l'abrasif dans la sableuse ne peut se produire qu'au relachement de la pédale de mise en route. Dans la plupart des cas, une courte interruption de l'opération de sablage lors de la manutention des pièces suffit à remettre assez d'abrasif dans le circuit. Dans le cas contraire, en rajouter.

b) Le circuit est plein d'abrasif humide :
   - Enlever tout l'abrasif et chercher l'origine de cette humidité.

7.8 L'abrasif sort par à-coups ou trop d'abrasif sort

a) L'ouverture du doseur d'abrasif est mal réglée :
   - vérifier le réglage (voir § **5.7.1**).

b) La vanne de débourrage n'est pas assez ouverte :
   - l'ouvrir complètement.

7.9 La pédale de mise en route relachée, l'opération de sablage se poursuit

a) La vanne située dans la pédale colmate :
   - la changer.

b) Les tuyaux de liaison ont été mal raccordés à la pédale :
   - refaire le bon raccordement en s'aidant du schéma pneumatique.

7.10 Le cône de fermeture de la sableuse ne ferme pas ou ne s'ouvre plus

a) Le volume d'air n'est pas suffisant :
   - pour procéder aux opérations de contrôle fermer complètement la vanne de débourrage et le doseur d'abrasif. Si le cône de fermeture se referme, le volume d'air est insuffisant. Cela provient peut être :
     - du compresseur qui n'est pas assez puissant ou de la buse dont le diamètre est trop gros. Changer l'un ou l'autre.
     - de l'alimentation en air comprimé qui est sous-dimensionnée. Utiliser un tuyau de plus grosse section.
     - de composants pneumatiques bouchés ou défectueux . Vérifier l'épurateur d'air, le régulateur de pression ainsi que tout le raccordement pneumatique (s'aider du schéma de branchement).

8 LISTE DE PIECES DETACHEES

8.1 Liste de pièces de rechange pour sableuse 20 l avec tubulure en ½“

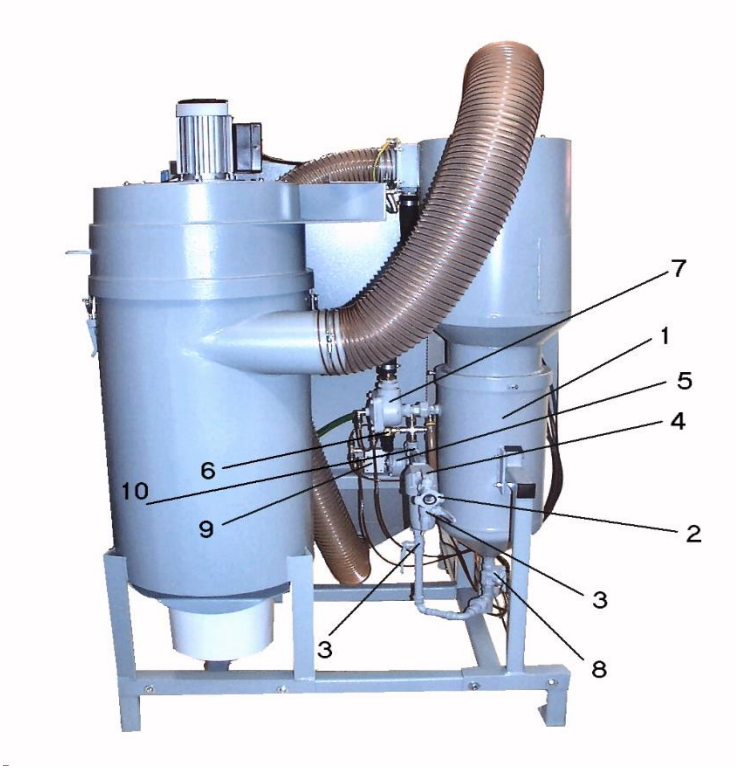
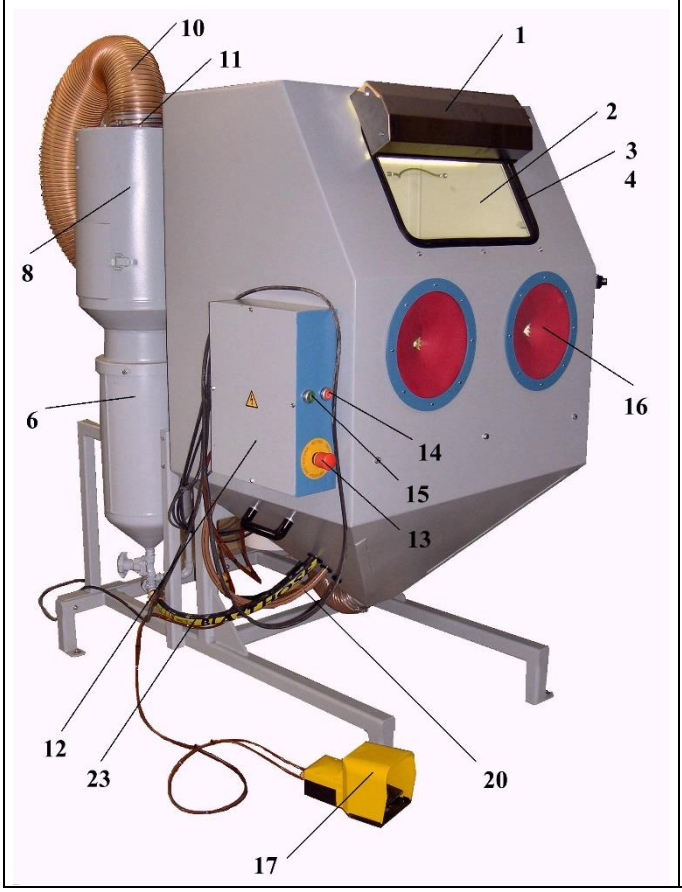


Illustration 5 : Pièces de rechange sableuse

Repère	Référence	Quantité	Désignation
1	100983	1	Sableuse 20 l avec doseur SA ½“
2	90002D	1	Raccord tête de chat fileté mâle ½“
3	01241D	1	Robinet de purge ½“
4	90256D	1	Epurateur d'air ½“
5	10709D	1	Régulateur piloté ½“
6	100061	1	Régulateur de pilotage + manomètre ¼“
7	100030	1	RMS 500
8	99555D	1	Doseur manuel à membrane SA ½“
9	99406D	1	Distributeur 3 voies
10	90604D	1	Clapet antiretour ½“
	90257D	1	CFB-0 raccord bronze de sortie de sableuse
	01245D	1	Joint torique MP-5
	01243D	1	Cône de fermeture MP-2 sans tige filetée
	100747	1	Tube pour cône de fermeture MP-2

8.2 Liste de pièces de rechange pour cabine



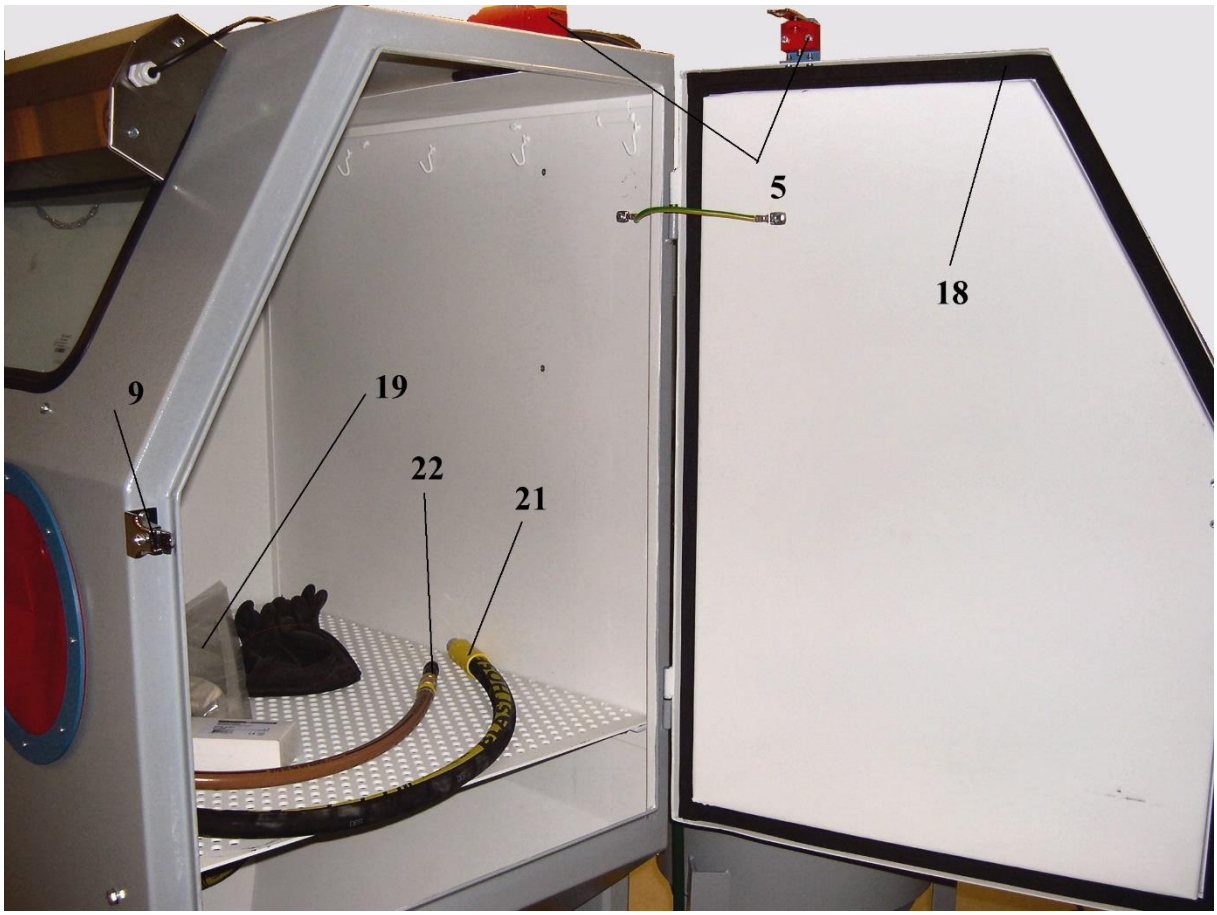


Illustration 6 : Pièces de rechange cabine

Repère	Référence	Désignation
(1)	19574Z	Eclairage sans régulateur
	11872Z	Tube fluorescent
(2)	12212Z	Vitre de rechange en verre sécurit
(3)	12435Z	Joint de vitre (longueur 5')
(4)	12436Z	Bourrelet pour joint de vitre (longueur 5')
(5)	100911	Capteur de sécurité de porte
-	00000Z	Clé flexible
(6)	100983	Sableuse 20l
(7)	100974	Dépoussiéreur Pulsar II
(8)	100570	Séparateur cyclonique pression 300 CFM (8,4 m^3/min)
(9)	99585Z	Fermeture de porte complère
	19728Z	Levier avec pêne
	19730Z	Gâche
(10)	12452Z	Gaine d'aspiration Ø 150 mm / 6“ (au m)
(11)	90261Z	Collier de serrage p. gaine Ø 150 mm / 6“
(12)	JH080002-1-1	Boîtier de commande électrique conforme CE + NF (+Module allemand)

(13)	100742	Bouton coup poing "Arrêt d'urgence"
(14)	100736	Bouton poussoir vert "Mise en route"
(15)	100737	Bouton poussoir rouge "Mise hors service"
(16)	100691	Caoutchouc coupé en étoile pour passage bras
(17)	06266Z	Pédale de mise en route
(18)	12434Z	Joint de porte (au m)
(19)	06190Z	Paquet de 5 feuillets pelables de protection
(20)	12472Z	Tuyau d'air ½“ (au m)
-	11798Z	Anneau caoutchouc d'étanchéité pour passage tuyau d'air
(21)		Porte-buse et buse (voir § 8.3)
(22)	13116Z	Soufflette
(23)	90416D	Tuyau de sablage, 5 m (voir § 8.3)
-	11799Z	Anneau caoutchouc d'étanchéité pour passage tuyau sablage
(24)	100980	Poignée de positionnement
-	99159Z	Paire de gants de sablage en caoutchouc
-	100585	Paire de sous-gants en coton
-	12710Z	Gant de sablage gauche en caoutchouc
-	12711Z	Gant de sablage droit en caoutchouc
(25)	12447Z	Gaine d'aspiration Ø 100 mm / 4“ (au m)
-	90241Z	Collier de serrage p. gaine Ø 100 mm / 4“
-	12365Z	Adapteur entrée Ø 100 mm / 4“ p. séparateur cyclo. 300 CFM
-	11746Z	Joint pour adapteur Ø 100 mm / 4“
-	12376Z	Adapteur Ø 100 mm / 4“ sortie de cabine
-	11776Z	Joint pour adapteur Ø 100 mm / 4“ sortie de cabine
(26)	19025Z	Moteur électrique mono 230 V – 0,55 kW
-	100667	Pale de ventilateur
-	100732	Vis de mise à la terre
(27)	100061	Régulateur avec manométre
	11831Z	Manométre en castable

8.3 Buse, porte-buse et tuyau de sablage

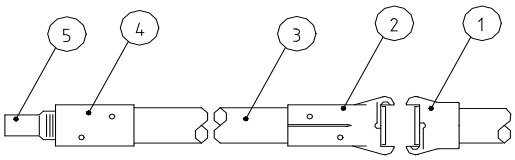


Illustration 7 : Buse, porte-buse et tuyau de sablage

Repère	Référence	Désignation
1	90257D	CFB-0 Raccord bronze ½" pour sortie de sableuse
2	90258D	CQB-0 Raccord bronze pour tuyau sablage 13x7
3	90416D	5 m tuyau de saglage 13x7 avec. CQB-0 et NHP-0
4	90269D	NHP-0 porte-buse nylon pour tuyau sablage 13x7
5	94212D	Buse courte carbure de bore CB-4/25 Ø 6 mm x 45 mm

8.4 Pédale de mise en route d'opération de sablage

Illustration 10 : Pédale de mise en route

8.5 Séparateur cyclonique

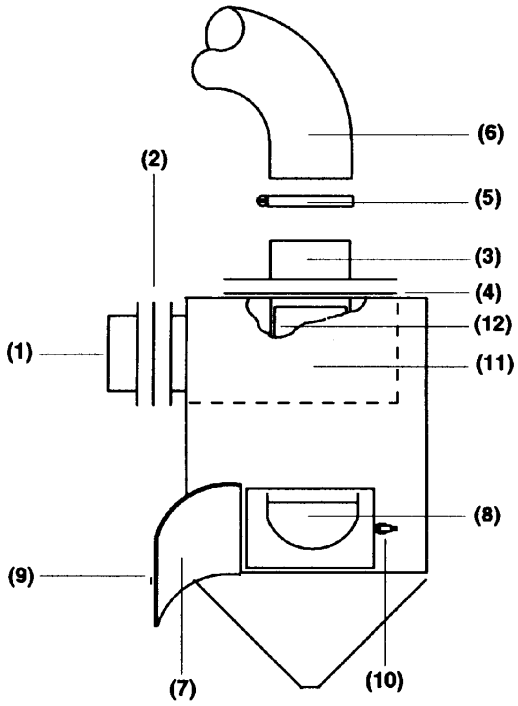


Illustration 8 : Schéma en coupe du séparateur à effet cyclonique 300 CFM

Repère	Référence	Désignation
(-)	20340Z	Séparateur cyclonique complet pour PULSAR III
(1)	12365Z	Adapteur d'entrée Ø 100 mm / 4" pour séparateur cyclonique 300 CFM
(2)	11746Z	Joint pour adaptateur Ø 100 mm / 4"
-	12447Z	Gaine d'aspiration ∅ 100 mm / 4" (au m)
-	90241Z	Collier pour gaine ∅ 100 mm / 4"
(3)	100193	Adapteur de sortie Ø 150 mm/ 6" pour séparateur cyclonique 300 CFM
(4)	99751Z	Joint pour adapteur de sortie (au m)
(5)	90261Z	Collier ∅ 150 mm / 6"
(6)	12452Z	Gaine d'aspiration ∅ 150 mm/6" (au m)
(7)	11745Z	Joint de porte de séparateur cyclonique
(8)	21265Z	Tamis fin
(9)	14271Z	Porte d'intervention
(10)	12263Z	Fermeture de porte
(11)	11984Z	Plaque caoutchoutée anti-usure d'entrée de séparateur

8.6 Dépoussièreur

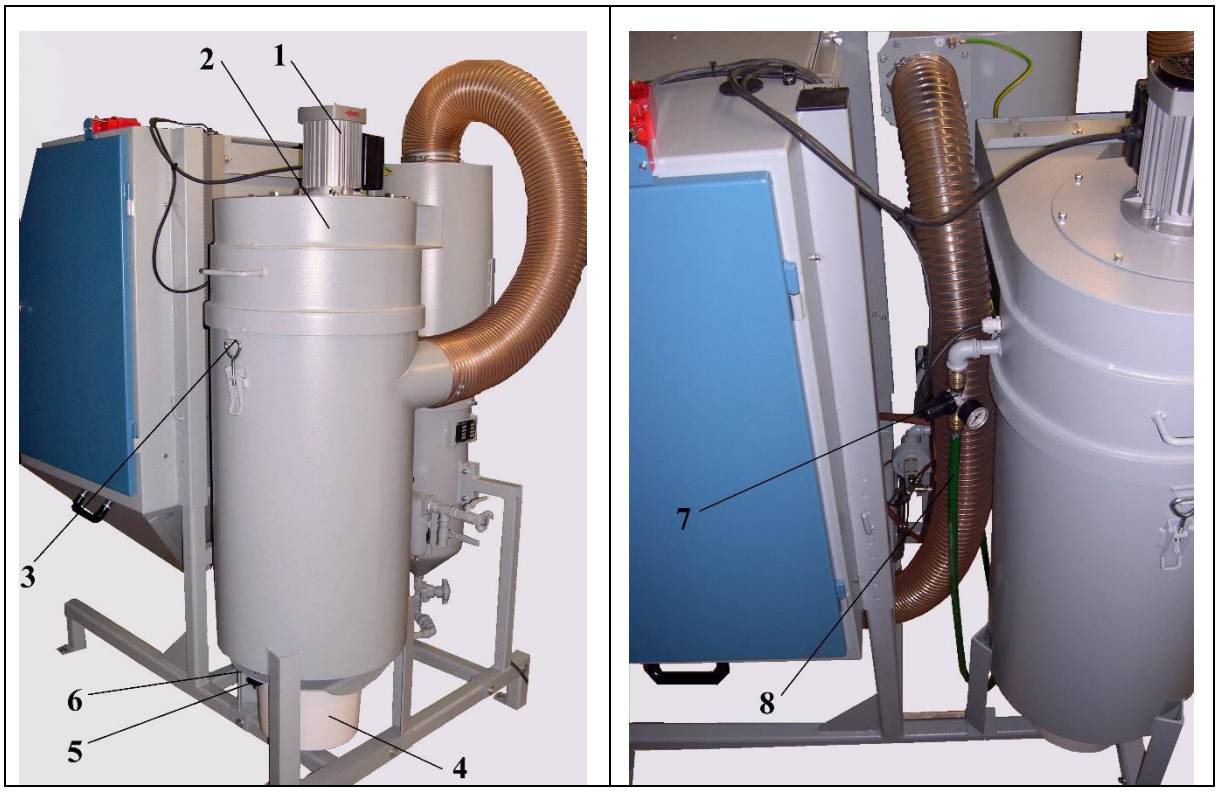
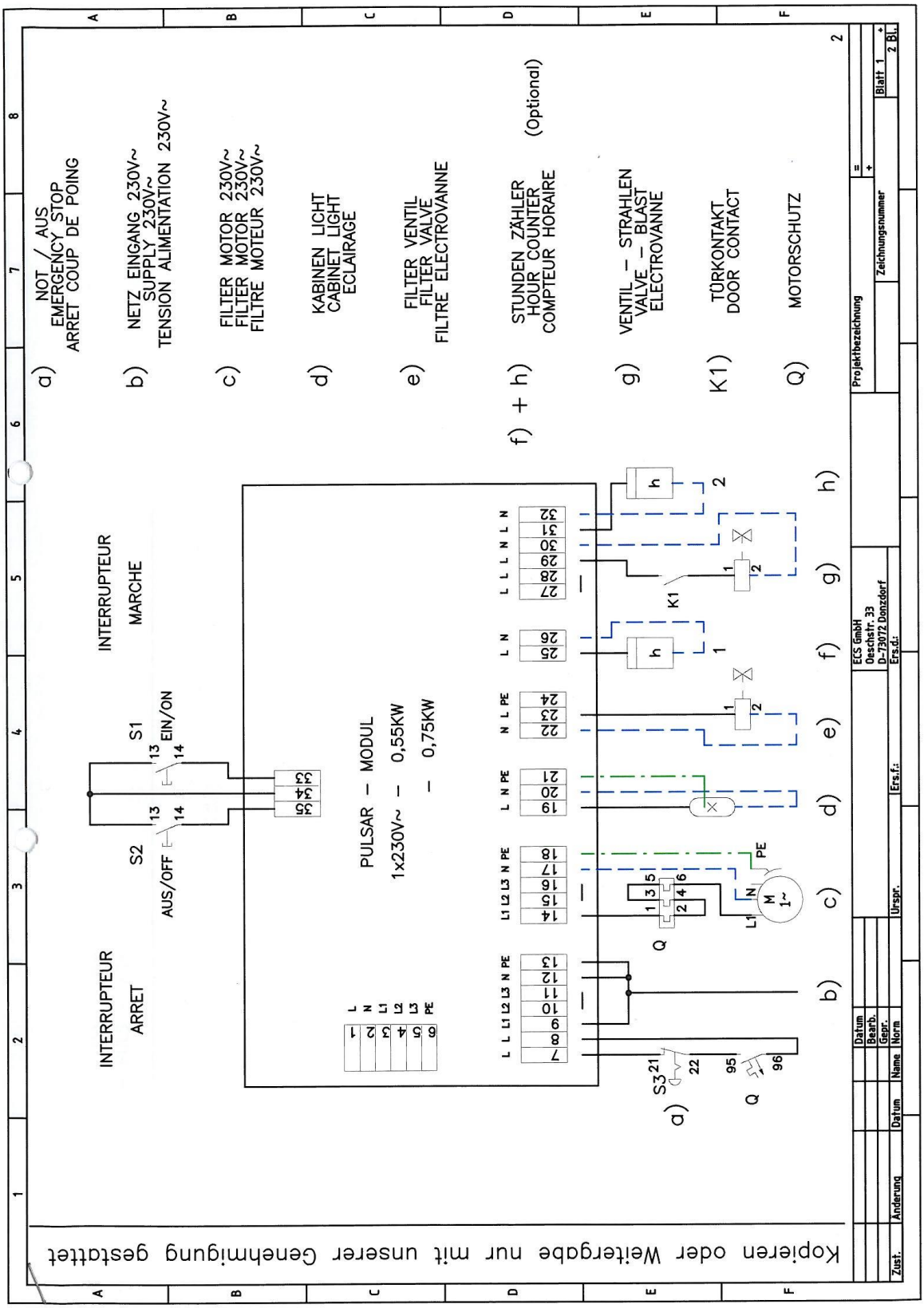


Illustration 9 : Schéma en coupe dépoussiéreur

Repère	Référence	Description
(-)	100974	Dépoussiéreur à cartouche complet, Pulsar II
(-)	90804Z	Vanne magnétique de décolmatage en 1" (située dans caisson de ventilateur)
(-)	100669	Cartouche filtrante pour Pulsar II
(1)	19568Z	Moteur électrique mono 230V - 0,55 kW
(2)	100667	Pale de ventilateur
(3)	99455D	Tendeur de fermeture avec crochet
(4)	100668	Fût à poussière
(5)	100551	Poignée en étoile (filetage intérieur ouvert)
(6)	12434Z	Joint de fût à poussière
(-)	99751Z	Joint situé entre caisson de ventilateur et corps de dépoussiéreur – Longueur nécessaire : 1m)
(7)	100061	Régulateur + manométre
(8)	90341D	Tuyau d'air Ø 9mm – Longueur nécessaire : 2m
	90084D	Collier de serrage à oreilles pour tuyau d'air Ø 9mm
	90899D	Raccord rapide femelle à queue cannelée Ø 9mm

8.7 BOITIER DE COMMANDE ELECTRIQUE

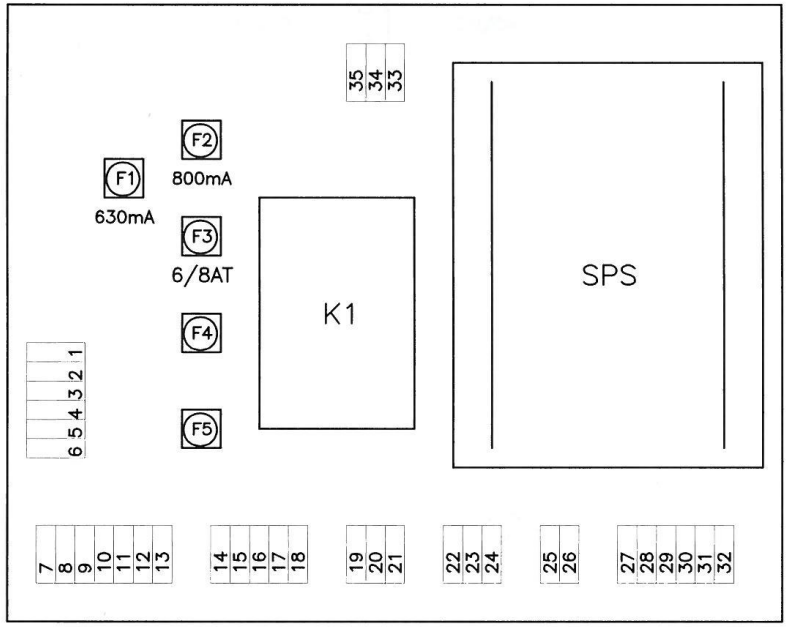


Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

WERKSEINSTELLUNG FÜR FILTERVENTIL: KLEMME 22–24

– PAUSE – 40s

– PULS – 0,5s



F1 = Steuersicherung
Control Fuse
Fussible de Commande

F2 = Kabinenbeleuchtung
Cabinet Light
Eclairage

F3 – F5 = Motor Sicherung
Fuses for the Motor
Fusibles Pour Le Moteur

F3 = 0,55KW 6AT
0,75KW 8AT

Bei Ausführung 1x230V~ = F4 + F5 nicht belegt !

				Datum			ECS GmbH	Projektbezeichnung	=
				Bearb.			Oeschstr. 33		+
				Gepr.			D-73072 Donzdorf		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.:	Ers.d.:	Zeichnungsnummer	Blatt 2 – 2 Bl.

9 INFORMATION COMPLEMENTAIRE

9.1 NIVEAU SONORE

9.1.1 Conditions dans lesquelles les mesures ont été faites

- Pièce fermée, machine installée dans le milieu de la pièce, hauteur sous plafond de 6 m.
- Mesure du niveau de bruit conforme aux normes DIN 45633, IEC 123, BS 3489 et AINSI S1.4 type 2, soit à 1 m de distance de la machine.

9.1.2 Résultats relevés

Le niveau sonore émanant d'une opération de traitement varie selon :

- ♦ La pression de sablage nécessaire au traitement. Si élevée => augmentation du niveau sonore.
- ♦ Du diamètre de buse utilisée. Si gros => augmentation du niveau sonore.
- ♦ De l'espace laissé entre la buse et la surface à traiter. Si grand => diminution du niveau sonore.
- ♦ De l'angle d'attaque. Soit augmentation, soit diminution du niveau sonore.
- ♦ De la nature et de la forme géométrique des grains d'abrasif utilisés.

Des différences de ± **15 %** ont été relevées.