

**Global engineering -  
Trusted solutions**



## ***INSTRUCTIONS DE SERVICE***

# ***Appareil de grenailage sous pression à une cabine pour 1 grenailleur***

***avec soupape de dosage manuelle ou  
pneumatique***

**Clemco**  
International GmbH

Carl-Zeiss-Straße 21  
83052 Bruckmühl  
Germany

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

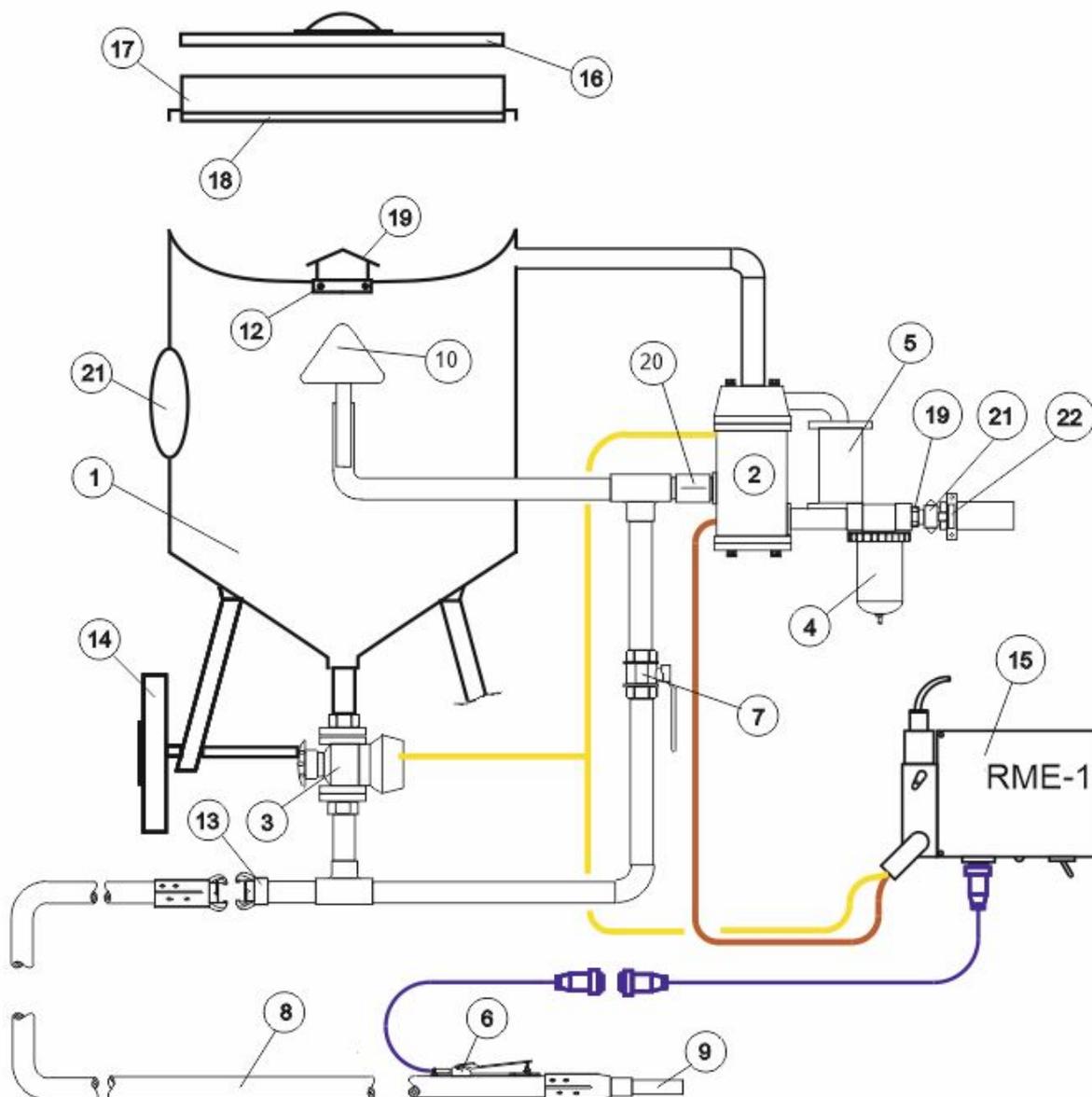
# VOTRE APPAREIL DE GRENAILLAGE

Standard	Soupape de dosage pneumatique	Télécommande électropneumatique	Double fonction pneumatique	Double fonction électropneumatique

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>DOMAINE DE VALIDITE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DOMAINE D'UTILISATION ET RESTRICTIONS .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT .....</b>	<b>5</b>
3.1	APPAREIL DE GRENAILLAGE SOUS PRESSION STANDARD .....	5
3.1.1	Principe de fonctionnement du système complet .....	6
3.1.2	Principe de fonctionnement de la télécommande pneumatique.....	6
3.2	APPAREIL DE GRENAILLAGE SOUS PRESSION A SOUPE DE DOSAGE PNEUMATIQUE .....	7
3.3	TELECOMMANDE ELECTROPNEUMATIQUE OPTIONNELLE.....	8
3.4	OPTION TELECOMMANDE A DOUBLE FONCTION.....	8
3.4.1	Télécommande pneumatique avec double fonction .....	9
3.4.2	Télécommande électropneumatique à double fonction.....	10
3.5	OPTION APPAREIL DE SABLAGE AVEC VANNE DE DOSAGE PNEUMATIQUE, REGULATEUR D'AIR COMPRIME COMMANDE PAR PILOTE ET VANNE DE COMMANDE A DISTANCE RMS .....	10
3.5.1	Commande à distance pneumatique et vanne de commande à distance RMS 2000 ou RMS 500 + RMS 1500 .....	10
3.5.2	Commande à distance pneumatique à fonction double et vanne de commande à distance RMS 2000 .....	12
<b>4</b>	<b>DECOMMUTATION RAPIDE DE PRODUIT DE GRENAILLAGE (ACCESSOIRE) .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>14</b>
5.1	CONDITIONS.....	14
5.2	TRAVAUX DE PREPARATION POUR UNE PREMIERE INSTALLATION ET UNE REINSTALLATION .....	14
5.3	TRAVAUX DE PREPARATION QUOTIDIENS .....	16
5.4	MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT.....	16
5.5	MISE HORS SERVICE A LA FIN DU TRAVAIL .....	17
5.6	MISE HORS SERVICE POUR UN DEPLACEMENT DE L'INSTALLATION.....	17

<b>6</b>	<b>ENTRETIEN</b> .....	<b>17</b>
6.1	REMARQUES GENERALES.....	17
6.2	LISTE DE CONTROLE POUR L'ENTRETIEN QUOTIDIEN .....	17
6.3	LISTE DE CONTROLES POUR L'ENTRETIEN HEBDOMADAIRE .....	18
6.4	LISTE DE CONTROLE POUR L'ENTRETIEN MENSUEL .....	18
<b>7</b>	<b>DERANGEMENTS ET ELIMINATION</b> .....	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>LISTE DES PIECES DETACHEES</b>	



**21**

8.1	APPAREILS DE GRENAILLAGE SOUS PRESSION, MODELES 1440 – 2460 .....	21
8.2	APPAREILS DE GRENAILLAGE SOUS PRESSION, MODELES MIGHTY MITE .....	24
8.3	COFFRET ELECTRIQUE RME-1 / -2.....	24

# 1 Domaine de validité

Les présentes instructions de service sont valables pour l'exploitation et la maintenance d'appareils de grenaillage sous pression à une cabine à télécommande pneumatique ou électropneumatique et à soupapes de dosage de produits de grenaillage pneumatiques ou manuelles entre autres pour les types suivants :

Volume [l]	Modèle	Pression max. [bar]	Valve de télécommande		Soupape de dosage	
			RMS-2000A (RMS1500+500)	RMM-50A	pneumat.	manuelle
20	1028	10	-	✓	-	✓
40	1628	10	-	✓	-	✓
50	1440	12	✓	-	✓	✓
60	1638	12	✓	-	-	✓
100	1648	12	✓	-	✓	✓
100	2040	12	✓	-	✓	✓
140	2048	12	✓	-	✓	✓
200	2452	12	✓	-	✓	✓
300	2460	12	✓	-	✓	✓

**Tableau1** : Domaine de validité

Abréviations :

FSV, QK-Quantum, MP 1/2"= soupapes de dosage manuelles

Doseur Pneu. T-Clemco 1 ¼" carbure de tungstène = soupape de dosage pneumatique

Les instructions de commande suivantes doivent en plus être observées :

- Valves de télécommande RMS-2000, RMS-1500, RMS-500
- Instructions de commande de la soupape de dosage

## 2 Domaine d'utilisation et restrictions

Les appareils de grenailage sous pression à une cabine peuvent être utilisés pour tous les types de produits de grenailage (fond de chaudière en tant que cône de 60° pour un produit de grenailage fin comme option). La chaudière de grenailage et les composants de l'équipement sont prévus de manière standard pour la **pression de service maximale** indiquée au tableau 1. Des pressions plus élevées sont uniquement possible sur les modèles spéciaux.

Les options suivantes sont recommandées :

- Télécommande électropneumatique pour de grandes longueurs de flexibles.
- Double fonction (pneumatique ou électropneumatique) pour insuffler la pièce à grenailier avec de l'air.

## 3 Description de l'équipement

### 3.1 Appareil de grenailage sous pression standard

L'appareil de grenailage sous pression standard est équipé d'une **soupape de dosage de produit de grenailage manuelle** et d'une **télécommande électropneumatique**.

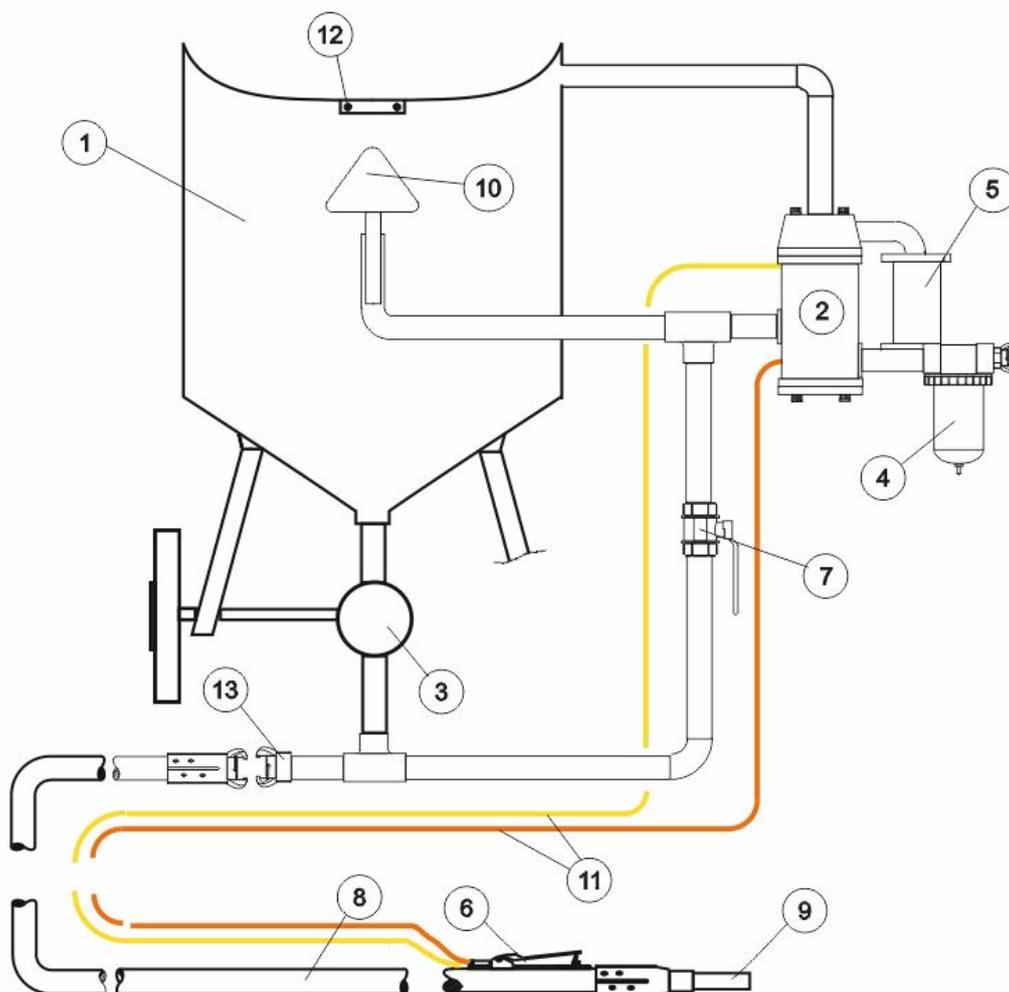


Figure 1 : Appareil de grenailage sous pression à une cabine standard

La figure 1 représente les principaux composants de la variante standard :

- *Chaudière de grenailage avec les éléments rapportés suivants*
  - *Valve de télécommande RMS-2000A (RMS 1500+500) ou RMM-50A (Pos. 2)*
  - *Silencieux (Pos. 5)*
  - *Séparateur d'eau (Pos. 4)*
  - *Soupape de dosage de produit de grenailage (Pos. 3) manuelle ou pneumatique (avec / sans double fonction)*
  - *Choke Valve (Pos. 7)*
- *Levier à main (Pos. 6) avec flexibles de télécommande (Pos. 11)*
- *Flexible de grenailage avec porte-buse et buse (Pos. 8 et 9)*

### **3.1.1 Principe de fonctionnement du système complet**

Lorsque l'appareil de grenailage sous pression est raccordé à l'alimentation en air comprimé (compresseur), l'air comprimé arrive dans la valve de télécommande RMS-2000A ou RMM-50A (Pos. 2) en passant par le séparateur d'eau (Pos. 4). Lorsque le grenailleur actionne le levier à main (Pos. 6), le cône de fermeture (Pos. 10) ferme l'ouverture de remplissage à joint torique (Pos. 12) et la chaudière de grenailage (Pos. 1) contenant le produit de grenailage est mise sous pression. La soupape de dosage d'agent de grenailage (Pos. 3) règle l'alimentation en produit de grenailage dans le flux d'air.

Avec le flexible de grenailage (Pos. 8), le produit à grenailier est ensuite dirigé sous pression vers la buse de grenailage (Pos. 9). Dès que le grenailleur relâche le levier à main ou que le robinet de décharge de la pression sur la valve de télécommande est ouvert, le grenailage est interrompu et la chaudière de grenailage est purgée.

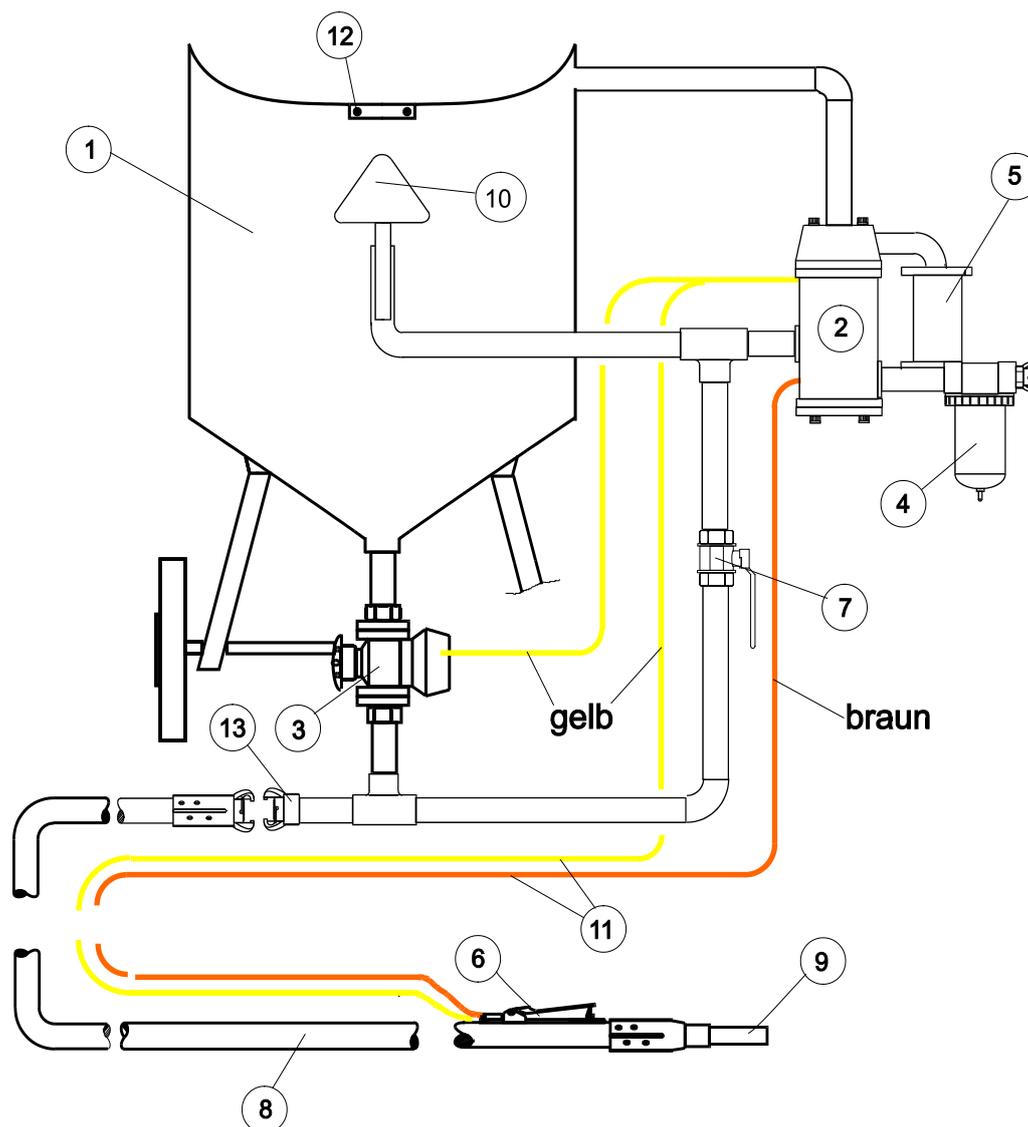
### **3.1.2 Principe de fonctionnement de la télécommande pneumatique**

La télécommande pneumatique permet au grenailleur de démarrer ou d'interrompre le grenailage depuis son emplacement et est prescrit comme dispositif de sécurité pour éviter les accidents.

La **télécommande pneumatique** se compose de la **valve de télécommande** RMS-2000A ou RMM-50A (Pos. 2), du **levier à main** (Pos. 6) et des **flexibles de commande** (Pos. 11). L'air comprimé est acheminé de la valve de télécommande vers le levier à main par le flexible de télécommande marron. Lorsque le levier à main est abaissé, le flexible de télécommande jaune achemine à nouveau l'air comprimé dans la valve de la télécommande. La chaudière de grenailage (Pos. 1) est ainsi mise sous pression et le grenailage commence. Si le grenailleur relâche le levier à main, le flexible de télécommande jaune est purgé et le grenailage est interrompu (chaudière de grenailage purgée).

Veillez observer les instructions de commande jointes pour plus de détails sur la description du fonctionnement des valves de télécommande RMS-2000A (RMS 1500+500) ou RMM-50A.

### 3.2 Appareil de grenailage sous pression à soupape de dosage pneumatique

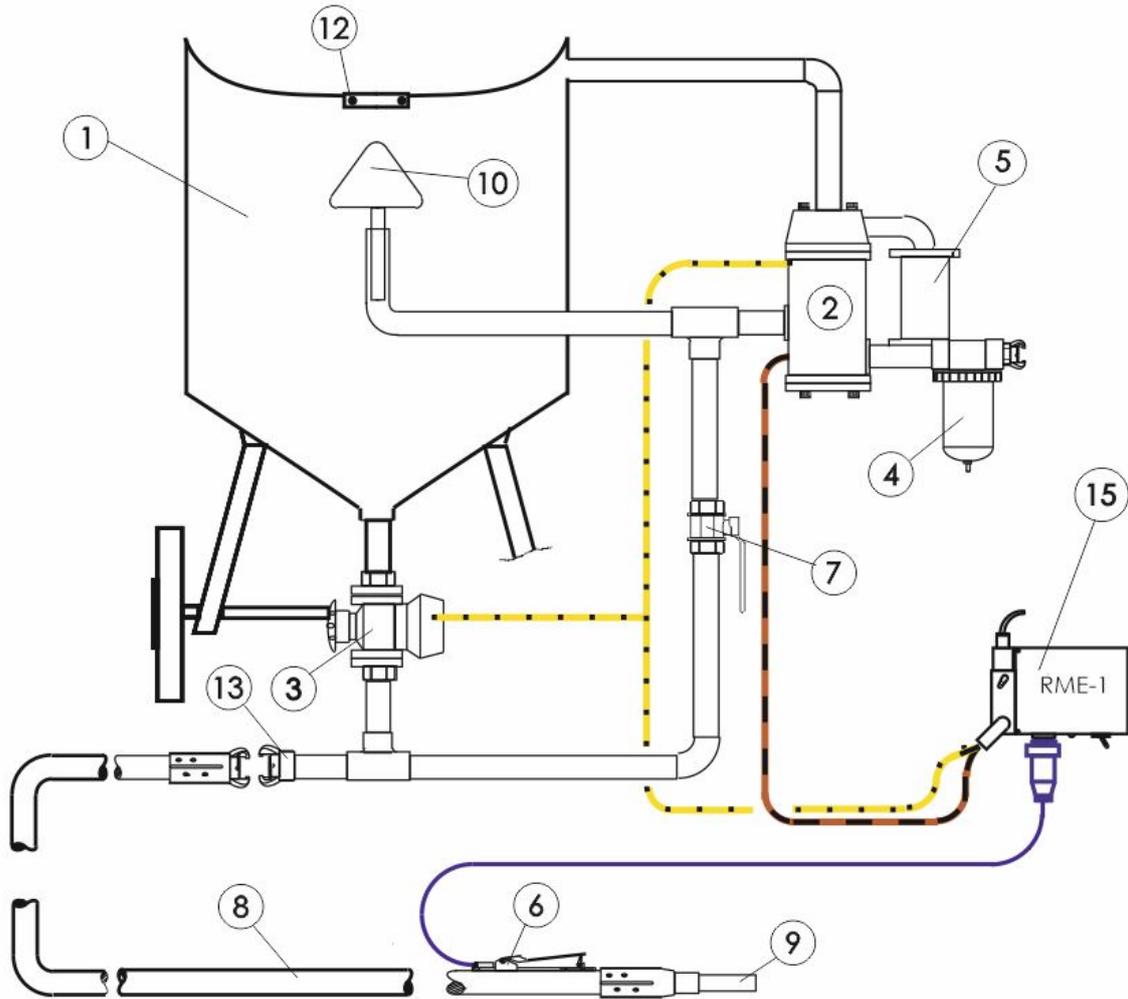


**Figure 2 :** Appareil de grenailage sous pression à soupape de dosage de produit de grenailage pneumatique et télécommande pneumatique

Principe de fonctionnement pour un appareil de grenailage sous pression standard.

Si le **levier à main** (Pos. 6) est **abaissé** (le flexible de télécommande jaune est mis sous pression), la **soupape de dosage de produit de grenailage s'ouvre**. Dès que le **levier à main** est **relâché**, la **soupape de dosage de produit de grenailage se ferme**. Pour plus de détails sur la description du fonctionnement de la soupape de dosage de produit de grenailage utilisée, veuillez respecter les instructions de commande de la soupape de dosage jointes.

### 3.3 Télécommande électropneumatique optionnelle



**Figure 3 :** Appareil de grenailage sous pression avec télécommande électropneumatique et soupape de dosage de produit de grenailage pneumatique ou manuelle

C'est pour raccourcir les temps de commutation, notamment lors de plus grandes longueurs de flexibles, que les **deux flexibles de télécommande** sont **remplacés** par un **câble de commande électrique** et le **coffret électrique RME-1** (Pos. 15) avec des distributeurs magnétiques entre le levier à main (Pos. 6) et la valve de télécommande RMS-2000A ou RMM-50A (Pos. 2). Les distributeurs magnétiques convertissent le signal de commande électrique en un signal de commande pneumatique.

### 3.4 Option Télécommande à double fonction

Cette option est uniquement utilisée avec les **soupapes de dosage de produit de grenailage pneumatiques** et est avant tout recommandée lors de flexibles de grenailage très longs et pour le dépoussiérage de la surface grenillée (avec de l'air comprimé). Un commutateur supplémentaire se trouvant sur le levier à main permet d'ouvrir ou de fermer la soupape de dosage de produit de grenailage pendant le grenailage (alimentation en produit de grenailage Marche/Arrêt).

### 3.4.1 Télécommande pneumatique avec double fonction

Le grenailleur peut ouvrir ou fermer la soupape de dosage de produit de grenailage pneumatique (alimentation en produit de grenailage Marche/Arrêt) à l'aide d'un coulisseau sur le levier à main (Pos. 6.1) en **maintenant le levier à main enfoncé** (Pos. 6). Si le coulisseau est repoussé vers la **gauche**, la **soupape de dosage s'ouvre**, s'il est repoussé sur la **droite**, elle se **ferme**. En relâchant le levier à main, la soupape de dosage pneumatique se ferme indépendamment de la position du coulisseau (arrêt de produit de grenailage).

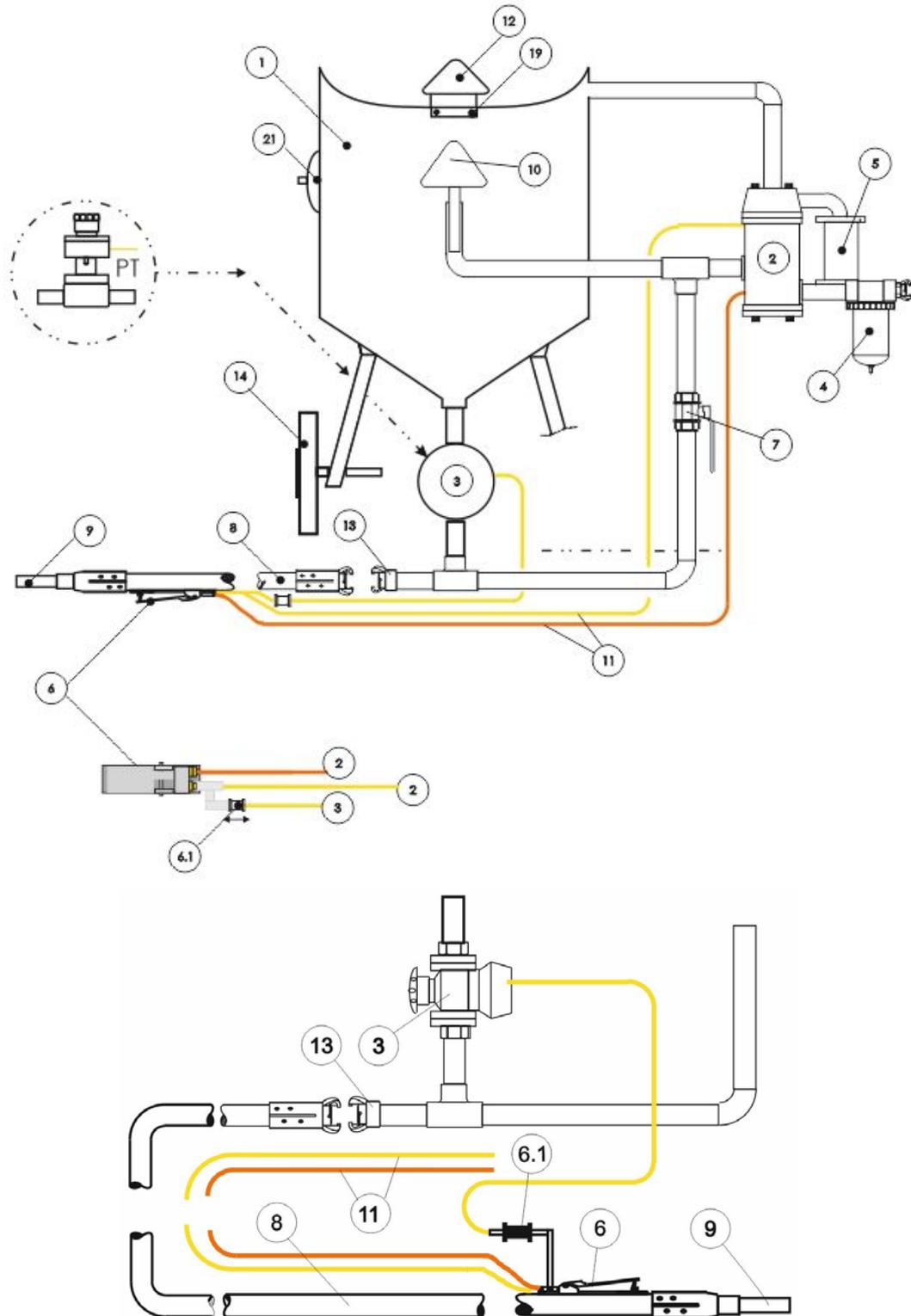
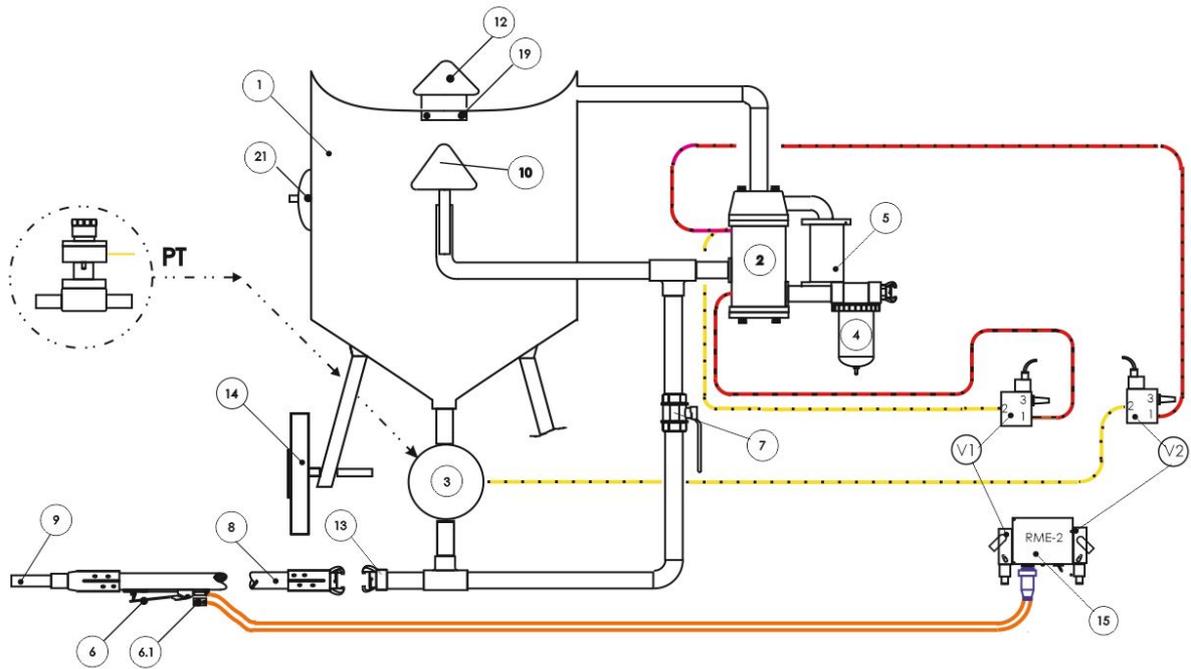


Figure 4: Télécommande pneumatique comme double fonction

### 3.4.2 Télécommande électropneumatique à double fonction

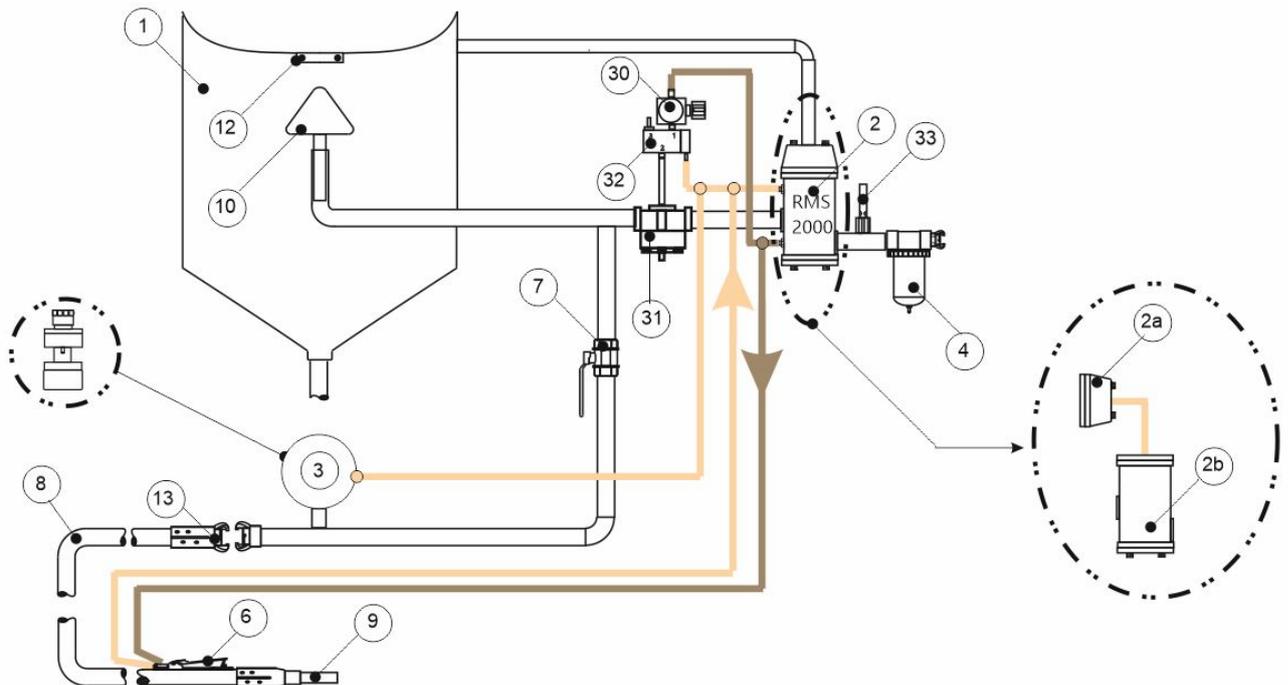


**Figure 5:** Télécommande électropneumatique en tant que double fonction

Un commutateur électrique se trouve sur le levier à main ; il sert à ouvrir ou à fermer la soupape de dosage pneumatique alors que le levier à main est enfoncé via un distributeur magnétique sur le coffret électrique RME-2 (Pos. 15).

### 3.5 Option Appareil de sablage avec vanne de dosage pneumatique, régulateur d'air comprimé commandé par pilote et vanne de commande à distance RMS

#### 3.5.1 Commande à distance pneumatique et vanne de commande à distance RMS 2000 ou RMS 500 + RMS 1500



**Figure - A**

### Principe de fonctionnement :

L'air comprimé est amené dans le système par l'intermédiaire du séparateur d'eau HMS (pos. 4). L'air comprimé parvient alors dans la vanne de commande à distance RMS 2000 (pos. 2) et de là, via le raccord 2A (tuyau de commande à distance marron)

- à la poignée homme mort (pos. 6),
- au régulateur de pression (1/4", pos. 30), puis au distributeur à 2/3 voies (pos.32).

Lorsque la poignée homme mort est actionnée, l'air comprimé est transmis, à travers le tuyau de commande à distance jaune,

- à la vanne de commande à distance, raccord 2B (pos. 2),
- à la vanne de dosage d'abrasif (pos. 3) → qui s'ouvre
- et au régulateur pilote (pos. 31).

Ce faisant, la cuve est mise sous pression et le processus de sablage commence.

La pression de sablage souhaitée peut être réglée au niveau du régulateur de pression (pos. 30).

Lorsque la poignée homme mort est relâchée, le tuyau de commande à distance jaune redirige l'air comprimé dans la vanne de commande à distance, ce qui entraîne

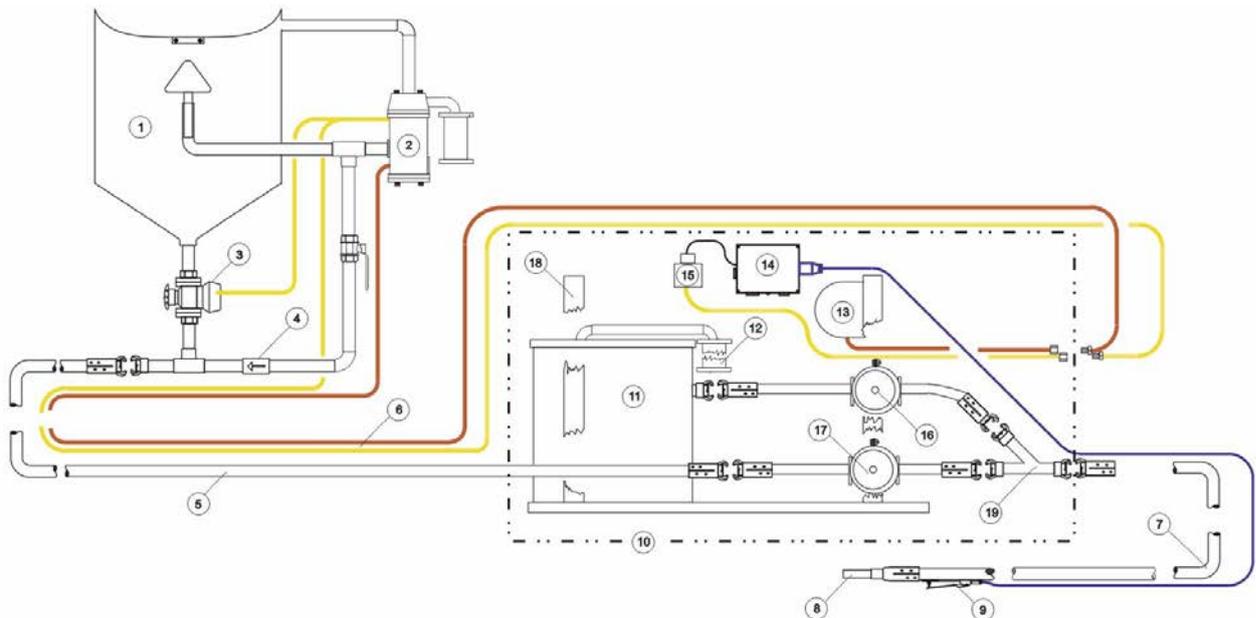
- la purge du RMS 2000 (pos. 2),
- la purge de la cuve,
- la fermeture de la vanne de dosage d'abrasif (pos. 3),
- la fermeture du distributeur à 3/2 voies (pos. 32).

Pour obtenir une description précise du fonctionnement de la vanne de dosage d'abrasif, consulter la notice d'utilisation de la vanne de dosage.

### **Options :**

- Séparation de la vanne de commande à distance RMS 2000 en
  - o vanne d'admission RMS 1500
  - o vanne d'échappement 500
- Soupape de sécurité supplémentaire (détermination de la taille par le client)
- Poignée homme mort à fonction double, ce qui rend possible
  - o l'ouverture et la fermeture de la vanne de dosage d'abrasif lorsque la poignée homme mort est actionnée,
  - o le sablage avec de l'air seulement, p. ex. pour le nettoyage.





**Figure 6:** Appareil de grenailage sous pression avec dispositif de décommutation rapide de produit de grenailage raccordé SSAS1

### Légende

- 1 Chaudière avec
  - 2 Valve de commande p. Ex. RMS 2000
  - 3 Soupape de dosage de produit de grenailage
  - 4 Antiretour (accessoire)
- 5 Flexible à produit de grenailage entre la chaudière et SSAS1
- 6 Flexible de commande
- 7 Flexible à produit de grenailage entre SSAS1 et la buse (max. 10 m)
- 8 Porte-buse avec buse de grenailage
- 9 Levier à main électrique et câble de commande RLX-E
- 10 Système de décommutation rapide de produit de grenailage SSAS1 avec
  - 11 Cuve à produit de grenailage
  - 12 Silencieux
  - 13 Tampon d'air
  - 14 Coffret électrique
  - 15 Distributeur 4/2 voies
  - 16 Soupape pneumatique lors du grenailage « Fermée »
  - 17 Soupape pneumatique lors du grenailage « Ouverte »
  - 18 Bâti

## 5 Fonctionnement

### 5.1 Conditions

De l'air comprimé doit être disponible en quantité suffisante (voir tableau 2).

<i>Diamètre buse de grenaillage [mm]</i>	<i>Consommation d'air [m<sup>3</sup>/mn] pour une pression [bar]</i>			
	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>12</u>
<b>6,5</b>	2,0	2,6	3,2	4,7
<b>8</b>	3,4	4,8	5,4	6,4
<b>9,5</b>	4,8	6,2	7,6	9,0
<b>11</b>	6,4	8,3	10,1	12,0
<b>12,5</b>	8,4	10,7	13,1	15,4

Tableau 2 : Consommation d'air

### 5.2 Travaux de préparation pour une première installation et une réinstallation

(1) <i>Mettre en place l'appareil de grenaillage sous pression.</i>	Support solide et plan.
(2) <i>Etablir l'alimentation en air comprimé avec la pression de service correcte (indiquée sur la chaudière de grenaillage).</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mettre en place le compresseur si possible à proximité de l'appareil de grenaillage sous pression (respecter le sens du vent afin que celui-ci ne puisse pas tourbillonner le produit de grenaillage).</li> <li>– Mettre en marche le compresseur et le laisser chauffer pendant 5 à 10 mn. <b>N'utiliser qu'un compresseur jusqu'à max. 12 bar !</b></li> <li>– Mettre en place le flexible à air avec un diamètre approprié sur la tubulure de sortie d'air du compresseur, utiliser les joints nécessaires (<b>l'échappement d'air peut être dangereux et diminue le degré d'efficacité !</b>) et sécuriser l'accouplement.</li> <li>– Ouvrir avec précaution l'arrivée d'air (pour exsuffler les salissures et l'humidité du flexible).</li> <li>– Refermer la sortie d'air.</li> <li>– Monter l'accouplement de raccordement d'air correct sur l'arrivée d'air de l'appareil de grenaillage (avant le séparateur d'eau) (collier de sécurité).</li> <li>– Raccorder et sécuriser le flexible à air.</li> </ul> <p>Nous recommandons d'utiliser une alimentation en air comprimé exempt d'eau et d'huile (post-refroidisseur DL avec cyclone et sortie d'eau automatique) pour garantir un grenaillage sans dérangement.</p>
(3) <i>Raccorder le flexible et la buse de grenaillage sur l'appareil de grenaillage sous pression.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contrôler l'usure de l'accouplement de raccordement sur l'appareil de grenaillage sous pression.</li> <li>– Accoupler les flexibles de grenaillage à la longueur</li> </ul>

	<p>nécessaire (<b>tous les joints doivent être disponibles !</b>), les raccorder sur l'appareil de grenailage et les sécuriser. Si aucun dispositif de sécurité n'est disponible, sécuriser avec du fil métallique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir la buse de grenailage appropriée et la mettre en place sur le porte-buse avec joint.</li> </ul>
<p>(4) <i>Installer le levier à main et les flexibles de télécommande (pneumatique) ou le câble de commande (électropneumatique).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Télécommande pneumatique : <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ <b>Assembler</b> les deux <b>flexibles de télécommande</b> (couleur <b>jaune/marron</b>) <b>en respectant la couleur</b> avec les flexibles de commande venant de la valve de télécommande RMS-2000A ou RMM-50A correspondante.</li> <li>⇒ Relier le <b>flexible de télécommande jaune</b> au <b>flexible de télécommande jaune, marron</b> avec le <b>double nipple marron</b> sur le levier à main.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Attention! Dysfonctionnement de la télécommande et risque de blessures en cas de permutation des raccords !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Télécommande électropneumatique : <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Relier le câble de commande avec le connecteur sur le levier à main et le coffret électrique RME.</li> <li>⇒ Raccorder <b>en respectant les couleurs</b> le coffret électrique RME sur la valve de la télécommande RMS-2000A ou RMM-50A avec les <b>flexibles de commande</b> (couleur jaune/marron).</li> </ul> </li> <li>- Fixer le levier à main sur le porte-buse avec un ruban en nylon (raccord librement mobile).</li> <li>- Fixer les flexibles de la télécommande ou le câble de commande à des intervalles réguliers avec un ruban en nylon et en assurant une <b>liberté de mouvement suffisante</b> sur le flexible de grenailage. <b>Le flexible de grenailage se dilate sous l'effet de la pression !</b></li> </ul>
<p>(5) <i>Mettre l'équipement de sécurité.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Combinaison de protection.</li> <li>- Casque avec raccord conforme sur l'alimentation en air inhalé (filtre à air inhalé) et réglage du flux volumique d'air à l'aide d'une valve de régulation d'air sur la sangle.</li> <li>- Gants en cuir et chaussures de protection. Protection auditive</li> </ul>
<p>(6) <i>Contrôler le séparateur d'eau, la télécommande et éliminer le condensat de l'appareil de grenailage sous pression.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvrir le robinet de décharge de pression sur la valve de la télécommande RMS-2000A ou RMM-50A (position de la poignée à l'horizontale).</li> <li>- Ouvrir la Choke Valve (poignée à la verticale).</li> <li>- Ouvrir complètement la soupape de dosage de produit de grenailage.</li> <li>- Ouvrir l'arrivée d'air sur le compresseur.</li> <li>- Fermer le robinet de purge de la pression sur la valve de la télécommande RMS-2000A ou RMM-50A alors que levier à main est abaissé (position de la poignée à la verticale).</li> <li>- Maintenir abaissé le levier à main pendant un certain temps (le cône de fermeture ferme l'ouverture de remplissage, l'air s'échappe de la buse).</li> <li>- Régler le robinet d'écoulement sur le séparateur d'eau de manière qu'un mélange air-vapeur d'eau s'échappe</li> </ul>

	<p>constamment.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Evacuer la pression de l'appareil de grenailage sous pression en relâchant le levier à main ou en ouvrant le robinet de purge de la pression sur la valve de télécommande RMS-2000A ou RMM-50A.</li> </ul>
--	---

### 5.3 Travaux de préparation quotidiens

Ces travaux n'ont pas besoin d'être effectués si une première installation ou une réinstallation a déjà été effectuée selon le point 5.2.

(1) <i>Etablir l'alimentation en air.</i>	Mettre en marche le compresseur et le laisser tourner pendant 5 à 10 m.
(2) <i>Mettre l'équipement de sécurité.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Combinaison de protection.</li> <li>– Casque avec raccord conforme sur l'alimentation en air inhalé (filtre à air inhalé) et réglage du flux volumique d'air à l'aide d'une valve de régulation d'air sur la sangle.</li> <li>– Gants en cuir et chaussures de protection. Protection auditive</li> </ul>
(3) <i>Evacuer le condensat de l'appareil de grenailage sous pression.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ouvrir le robinet de décharge de pression sur la valve de la télécommande RMS-2000A ou RMM-50A (position de la poignée à l'horizontale).</li> <li>– Ouvrir complètement la soupape de dosage de produit de grenailage.</li> <li>– Ouvrir l'arrivée d'air sur le compresseur.</li> <li>– Fermer le robinet de purge de la pression sur la valve de la télécommande RMS-2000A ou RMM-50A alors que levier à main est abaissé (position de la poignée à la verticale).</li> <li>– Maintenir abaissé le levier à main pendant un certain temps (le cône de fermeture ferme l'ouverture de remplissage, l'air s'échappe de la buse).</li> <li>– Evacuer la pression de l'appareil de grenailage sous pression en relâchant le levier à main ou en ouvrant le robinet de purge de la pression sur la valve de télécommande RMS-2000A ou RMM-50A.</li> </ul>

### 5.4 Mise en service et fonctionnement

(1) <i>Remplir l'appareil de grenailage de produit de grenailage.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fermer la soupape de dosage de produit de grenailage.</li> <li>– Ouvrir le robinet de décharge de la pression sur la valve de télécommande RMS-2000A ou RMM-50A.</li> <li>– Remplir la chaudière de grenailage de produit de grenailage en le déversant par le haut par l'ouverture de remplissage.</li> </ul>
(2) <i>Grenailage.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fermer le robinet de décharge de la pression sur la valve de télécommande RMS-2000A.</li> <li>– Tenir la buse de grenailage en direction de la surface à grenailer et appuyer sur le levier à main.</li> <li>– Régler la Choke Valve.</li> <li>– Ouvrir la soupape de dosage en produit de grenailage de manière que la quantité minimale nécessaire afflue dans le</li> </ul>

	<p>flux d'air.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Procéder au grenailage jusqu'à ce que la réserve de produit de grenailage de la chaudière soit presque épuisée (<b>pas complètement vide car, dans le cas contraire, plus grande usure</b>). Recommencer au pas (1).</li> </ul>
--	---

## 5.5 Mise hors service à la fin du travail

(1) Retirer complètement le produit de grenailage restant.	Lors de temps d'arrêt > 1 jour (risque de bouchage en raison d'un produit de grenailage mouillé).
--	---

## 5.6 Mise hors service pour un déplacement de l'installation

Pas de mesure spéciale nécessaire.

# 6 Entretien

## 6.1 Remarques générales

Les appareils de grenailage sont exposés à une usure pendant leur exploitation. Afin de garantir la sécurité et un degré d'efficacité élevé, ils doivent être régulièrement entretenus conformément aux listes de contrôle suivantes.

**Avant de commencer les travaux d'entretien, la sortie d'air du compresseur doit être bloquée et la pression doit être évacuée du système complet !**

## 6.2 Liste de contrôle pour l'entretien quotidien

(1) Chaudière de grenailage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contrôler la bague d'étanchéité de l'ouverture de remplissage et la remplacer en cas d'usure apparente (possible de l'extérieur).</li> <li>– Contrôler le cône de fermeture de l'ouverture de remplissage et le remplacer en cas d'usure.</li> </ul>
(2) Flexible à air et de grenailage.	<p>Contrôler si les flexibles sont coudés ou repliés. En cas d'endommagement, perte d'énergie et forte usure. <b>Aucun véhicule ne doit passer sur les flexibles !</b></p>
(3) Buse et support à buse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contrôler le joint de la buse et le remplacer en cas d'usure.</li> <li>– Contrôler la buse avec un mandrin d'usure et, le cas échéant, la remplacer.</li> </ul>
(4) Valve de télécommande et accessoire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ouvrir le robinet d'écoulement de la valve de télécommande RMS-2000A ou RMM-50A et contrôler la présence éventuelle d'eau. Si de l'eau est présente, contrôler le séparateur d'eau (voir 5.3 Point (1)).</li> <li>– Contrôler le caoutchouc sur le levier à main. Le remplacer si nécessaire.</li> <li>– Contrôler la bonne tenue des raccords des flexibles pneumatiques sur la valve de la télécommande.</li> <li>– Dans le cas d'une télécommande électropneumatique,</li> </ul>

	contrôler en plus les raccords sur le coffret électrique RME-1 ou RME-2.
--	--

### 6.3 Liste de contrôles pour l'entretien hebdomadaire

(1) Séparateur d'eau.	Démonter le bac et la garniture du filtre et les contrôler. Le cas échéant, nettoyer le filtre et le regard avec de l'eau chaude additionnée de savon et les sécher à l'air comprimé. <b>Un filtre sale fait baisser la pression dans le système !</b>
(2) Silencieux.	Contrôler les garnitures et les nettoyer ou les remplacer en cas d'usure ou de bouchage.
(3) Flexible à air et à produit de grenailage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contrôler l'usure et la rupture de tous les accouplements de flexibles et des vis de maintien et les remplacer en cas d'usure.</li> <li>– Contrôler si l'épaisseur des parois a diminué sur les flexibles de grenailage sur toute leur longueur en appuyant dessus et les remplacer en cas d'usure.</li> <li>– Contrôler l'usure du flexible à air (alimentation en air comprimé) et le remplacer au besoin.</li> <li>– Contrôler l'usure des joints d'accouplement et les remplacer au besoin.</li> </ul>

### 6.4 Liste de contrôle pour l'entretien mensuel

(1) Valve de télécommande RMS-2000A (RMS1500+500) ou RMM-50A.	Contrôler l'étanchéité de tous les raccords à air et les assemblages sur le corps des valves.
(2) Silencieux.	Contrôler l'état du silencieux et de la tuyauterie correspondante.

## 7 Dérangements et élimination

<b>Symptôme</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Elimination</b>
(1) <i>La buse ne délivre ni air ni produit de grenailage.</i>	Robinet sphérique non ouvert sur le compresseur.	Ouvrir le robinet sphérique.
	Séparateur d'eau (Pos. 4) bouché.	Contrôler et nettoyer le séparateur d'eau.
	La valve de télécommande RMS-2000A (RMS1500+500) ou RMM-50A (Pos. 2) ne fonctionne pas.	Contrôler le relâchement de la valve de télécommande et des flexibles de télécommande alors que la soupape de sortie est fermée (le levier à main abaissé).
	Sur la variante électropneumatique : Le distributeur magnétique du coffret électrique RME (Pos. 15) est sale.	Démonter et nettoyer.
(2) <i>De l'air mais pas de produit de grenailage sort de la buse de grenailage</i>	Soupape de dosage fermée.	Ouvrir la soupape de dosage.
	Un produit de grenailage humide empêche le flux du produit de grenailage sur le fond de la chaudière. Pas de tamis ou de couvercle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ouvrir et fermer rapidement la Choke Valve (Pos. 7). <b>Attention ! Cette mesure accroît l'usure du nipple en caoutchouc dans la soupape de dosage de produit de grenailage FSV (durée de vie &lt; 50 h).</b></li> <li>– Démonter le couvercle de trou d'homme et nettoyer la chaudière de grenailage.</li> <li>– Installer un post-refroidisseur à air comprimé.</li> </ul>
(3) <i>Flux de produit de grenailage irrégulier sortant de la buse.</i>	Soupape de dosage de produit de grenailage (Pos. 3) mal réglé.	Contrôler le réglage et ouvrir éventuellement complètement la soupape.
	Bouchage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contrôler le joint de la buse et la buse et les remplacer en cas d'usure.</li> <li>– Ouvrir le clapet de nettoyage sur la soupape de dosage et retirer les salissures.</li> </ul>
	Choke Valve mal réglée.	Régler correctement la Choke Valve.
(4) <i>La buse délivre trop de produit de grenailage.</i>	Soupape de dosage de produit de grenailage trop ouverte.	Contrôler et corriger les réglages.
	Choke Valve pas complètement ouverte.	Contrôler et ouvrir complètement.
(5) <i>Le cône de fermeture ne reste pas en position</i>	Volume d'air ou pression d'air insuffisant.	Contrôler la pression de l'air du compresseur avec un

<i>fermée sur la bague d'étanchéité.</i>		manomètre à aiguille.
<i>(6) Le cône de fermeture ne se ferme pas après la décharge de la pression.</i>	Usure sur le cône de fermeture (Pos. 10) et / ou la bague d'étanchéité.	Remplacer le cône de fermeture et / ou la bague d'étanchéité.
	Tuyau de guidage vertical pour cône de fermeture bouché.	Ouvrir le couvercle du trou d'homme (Pos. 21), démonter le cône de fermeture et nettoyer la machine.
<i>(7) La pression de la machine n'est pas évacuée ou la machine bloque.</i>	Bouchage dans le levier à main.	Nettoyer.
	Flexible de télécommande mal raccordé.	Permuter les raccords.
	Valve de télécommande RMS-2000A ou RMM-50A défectueuse.	Retirer et réparer.
	Variante électropneum. (avec ou sans double fonction) : Commutateur sur distributeur magnétique en position « 1 » (mode manuel).	Commutateur en position « 0 » (mode automatique).

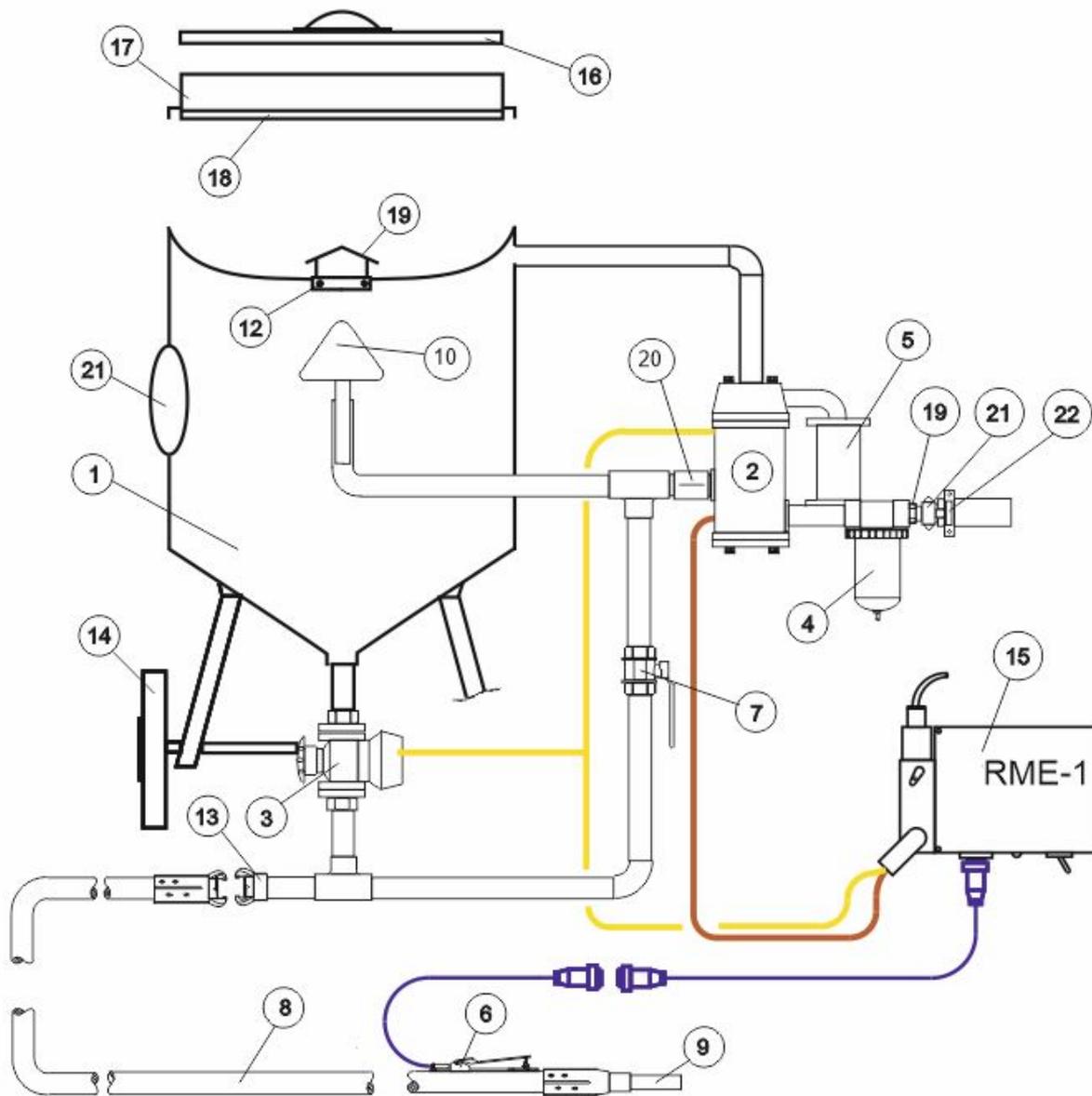


Figure 7 : Pièces détachées

### 8.1 Appareils de grenailage sous pression, modèles 1440 – 2460

Pos.	Art. No	Description	Type de modèle					
			1440	1648	2040	2048	2452	2460
(-)	90550D	P-8-R Élément en Y 1 ¼" caoutchouté	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(-)	90552D	Double nipple 1 ¼" caoutchouté	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(-)	90551D	Nipple de tuyauterie P31 1 ¼" x100 caoutchouté	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(-)	02329D	Joint pour trou d'homme	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(-)	90670D	Sécurité pour roue 2452, 2460	-	-	-	-	✓	✓
(-)	90671D	Sécurité pour roue 1028, 1648, 2040, 2048	-	✓	✓	✓	-	-

(-)	90276D	Elément en T avec bride 1 ¼"	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(-)	90050D	Kit de montage pour RMS-2000A	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(2)	100012	Télécommande complète RMS-2000A	✓	✓	✓	✓	✓	✓
option	100028	RMS 1500 Piston d'admission						
option	100030	RMS 500 Piston d'échappement						
(3)	02427D	Soupape de dosage FSV 1 ¼"	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	22780D	Soupape de dosage Quantum K	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	90378D	Doseur Pneu. T-Clemco 1 ¼" carbure de tungstène	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(4)	90545D	Séparateur d'eau 1 ½" HMS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(5)	90743D	Silencieux RMS 2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(6)	100707	RLX III Poignée homme mort	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	05801D	RLX-E Poignée électrique 12/24/48 V cable orange						
(7)	02397D	Robinet sphérique avec poignée 1 ¼"	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(8)		Flexible de grenailage en différentes dimensions	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(9)		Buse de grenailage et porte-buse en différentes dimensions	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(10)	02321D	Cône de fermeture P-2 avec tige ½"	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(12)	99157D	Joint torique P-5 avec lèvre carrée	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(13)	91011D	CFT Accouplement fonte 1 ¼"	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	24232D	CFT Accouplement fonte 1 ½ (Pour 90378D)						
(14)	90566D	Roue pour 1028, 1628	✓	-	-	-	-	-
	90567D	Roue pour 1638, 1440, 2040, 2048	-	✓	✓	✓	-	-
	02350D	Roue pour 2452, 2460	-	-	-	-	✓	✓
(15)	90890D	RME-1 230/12V Coffret électrique	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(16)	02334D	Couvercle pour 1440	✓	-	-	-	-	-
	02335D	Couvercle pour 1628, 1638, 1648	-	✓	-	-	-	-
	02336D	Couvercle pour 2452, 2460	-	-	-	-	✓	✓
	JH080062	Couvercle SC-2452 av. manchon DN 100 + échappement 1" (Option)	-	-	-	-	✓	✓
	90562D	Couvercle pour 2040, 2048	-	-	✓	✓	-	-
(18)	02330D	Tamis pour 1440	✓	-	-	-	-	-
	02331D	Tamis pour 1628, 1638, 1648	-	✓	-	-	-	-
	02332D	Tamis pour 2452, 2460	-	-	-	-	✓	✓

	90561D	Tamis pour 2040, 2048	-	-	✓	✓	-	-
	90661D	Garniture de tamis pour 1440	✓	-	-	-	-	-
	90662D	Garniture de tamis 1628	-	✓	-	-	-	-
	90663D	Garniture de tamis pour 2040, 2048	-	-	✓	✓	-	-
	90664D	Garniture de tamis pour 2452, 2460	-	-	-	-	✓	✓
(19)	02339D	Ecran pour chaudière	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	90024D	Double nipple 1 1/2" N46	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(20)	99633D	Clapet antiretour „USA“ 1 1/4" (Option)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(21)	90038D	Raccord à vis	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(22)	99641D	Collier SK51	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(30) option	100061	Regulateur de pilotage ¼" + manometre	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(31) option	10711Z	Regulateur principal pilote 1-1/2"	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(32) option	93126A	Vanne 12 V 1/4" (etat brut)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
option	99698D	Bobine pour electrovanne 24 VC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(33) option	90023D	Soupape de securite 1" – 12 bars pressions	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(34)	02323D	Couvercle de trou d'homme avec étrier et joint	✓	✓	✓	✓	✓	✓
option	JH110006	SC 2452 F avec cône diffuseur, regulateur & co.						
option	JH110005	Module commande générateur av. régulateur de pilotage p. enceinte (Option)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Le clapet antiretour (Pos. 20) est recommandé pour :

- Une utilisation combinée de la chaudière et de l'installation d'aspiration.
- Un fonctionnement silo.
- Des compresseurs sans clapet antiretour.
- Une alimentation en air comprimé en tant que conduite circulaire avec d'autres gros consommateurs.

## 8.2 Appareils de grenailage sous pression, modèles Mighty Mite

Pos.	Art. no.	Description	Type de modèle	
			1028	1628
(-)	99093D	Bague de sécurité pour roue 1028	✓	-
(-)	90002D	Accouplement à air KAG-12 1/2"	✓	✓
(-)	93050D	Kit de montage pour RMM-50A / 1028	✓	✓
(2)	90211D	Télécommande RMM-50A	✓	✓
(3)	24376D	MP-1/2"-Doseur d'abrasif	✓	✓
(4)	90256D	Séparateur d'eau 1/2" MM-HMS	✓	✓
	90920D	Séparateur d'eau 1/2" MM-AMS avec automatique	✓	✓
(10)	01242D	Cône avec tige MP-2 1/4"	✓	✓
(12)	01245D	Joint torique MP-5	✓	✓
	90251D	Joint pour siège de joint torique 1028, 1628	✓	✓
(13)	90257D	Accouplement CFB-0 1/2"	✓	✓
	90259D	Joint CQG-0 pour CQB-0, CFB-0	✓	✓
(14)	90566D	Roue pour 1028, 1628	-	✓
(16)	90254D	Couvercle pour 1028	✓	-
	02335D	Couvercle pour 1628, 1638, 1648	-	✓
(17)	03362D	Tamis pour 1028	✓	-
	02331D	Tamis pour 1628, 1638	-	✓

## 8.3 Coffret électrique RME-1 / -2

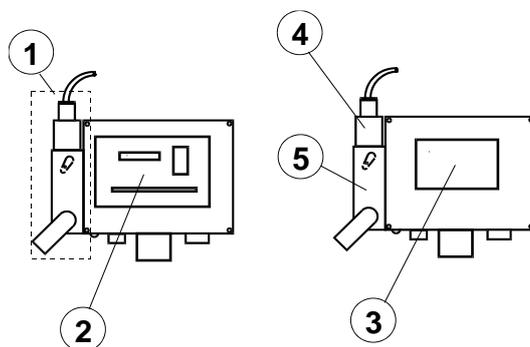


Figure 8 : Pièces détachées coffret électrique RME-1

<b>Pos.</b>	<b>Art. no.</b>	<b>Description</b>
(-)	90640D	Coffret électrique RME 230V avec levier à main RLX-E
(-)	90887D	Coffret électrique RME-1 230/12V avec levier à main RLX-E
(-)	90890D	RME 230/12V coffret électrique
(-)	90888D	Coffret électrique RME-2 avec levier à main pour double fonction
(-)	90891D	Coffret électrique RME-2A pour double fonction (sans levier à main)
(1)	93126D	Distributeur magnétique 12 V ¼" pour RME-230/12
(2)	99634D	Platine pour RME-230/12V
(3)	90124D	Transformateur pour RME-230/12V
(4)	99699D	Bobine 12V
	99697D	Bobine 230V
(5)	93126A	Distributeur sans aimant
(-)	100073	Aimant partie supérieure