

# Notice d'entretien

## Fusée de génération GRUNDOMAT P avec commande de poussée 45P - 130P



205 Boulevard Marcel Cachin 91430 IGNY - France  
Tél. : +33 (0)1 64 48 73 69 - Fax : +33 (0)1 60 19 68 71  
Email : [info@locafusee.com](mailto:info@locafusee.com)  
[www.locafusee.com](http://www.locafusee.com)



N° de machine: \_\_\_/\_\_\_ \_\_\_\_\_

Version 27.06.2013/02FR



**TRACTO-TECHNIK**

THE ONLY CHOICE FOR PERFECT PIPE INSTALLATION

**Germany:**

Tracto-Technik GmbH & Co.KG  
Tel: +49(0) 27 23 80 80  
Fax: +49(0) 27 23 80 81 80  
[www.tracto-technik.de](http://www.tracto-technik.de)  
[export@tracto-technik.de](mailto:export@tracto-technik.de)

**United Kingdom:**

TT UK Ltd.  
Tel.: +44(0)1234.342.566  
Fax: +44(0)1234.352.184  
[www.tt-uk.com](http://www.tt-uk.com)  
[info@tt-uk.com](mailto:info@tt-uk.com)

**France:**

Tracto-Techniques S.a.r.l.  
Tél.: +33 (0)5.53.53.89.83  
Fax: +33 (0)5.53.09.39.41  
[www.tracto-techniques.com](http://www.tracto-techniques.com)  
[ttf@tracto-techniques.fr](mailto:ttf@tracto-techniques.fr)

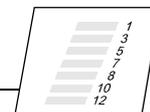
**USA / Canada:**

TT Technologies  
Tel.: +1 (0)630.851.8200  
Fax: +1 (0)630.851.8299  
[www.tttechnologies.com](http://www.tttechnologies.com)  
[info@tttechnologies.com](mailto:info@tttechnologies.com)

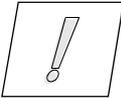
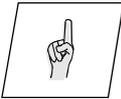
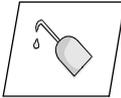
**Australia:**

TT Asia Pacific Pty Ltd.  
Tel.: +66 (0)7 3420 5455  
Fax: +66 (0)7 3420 5855  
[www.tt-asiapacific.com](http://www.tt-asiapacific.com)  
[info@tt-asiapacific.com](mailto:info@tt-asiapacific.com)

Cette notice de dépannage s'adresse aux ateliers agréés et leurs personnels.  
Elle comprend des textes et dessins qu'il est interdit de copier ou de distribuer entièrement ou partiellement.

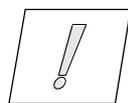


## Sommaire

	<b>1</b>	<b>Informations sur l'utilisation de la notice de dépannage</b> ..... <b>1 - 1</b>	<b>1 - 1</b>
	1.1	Symboles ..... 1 - 1	1 - 1
	1.1.1	Symboles de l'équipement de protection individuelle ..... 1 - 1	1 - 1
	1.1.2	Symboles de danger ..... 1 - 2	1 - 2
	1.1.3	Symboles d'information ..... 1 - 2	1 - 2
	1.2	Validité de cette notice de dépannage ..... 1 - 3	1 - 3
	<b>2</b>	<b>Sécurité</b> ..... <b>2 - 1</b>	<b>2 - 1</b>
	2.1	Utilisation conforme..... 2 - 1	2 - 1
	2.2	Emploi non réglementaire ..... 2 - 2	2 - 2
	2.3	Sécurité de base ..... 2 - 3	2 - 3
	2.4	Dispositifs de sécurité sur le GRUNDOMAT P ..... 2 - 4	2 - 4
	2.5	Risques potentiels à l'utilisation de la fusée GRUNDOMAT P ..... 2 - 5	2 - 5
	2.6	Comportement en cas d'accident et de dégâts corporels ..... 2 - 7	2 - 7
	<b>3</b>	<b>Montage et démontage pour des ateliers agréés</b> ..... <b>3 - 1</b>	<b>3 - 1</b>
	3.1	Mise hors service ..... 3 - 2	3 - 2
	3.2	Outils..... 3 - 3	3 - 3
	3.3	Remplacement d'accessoires..... 3 - 4	3 - 4
	3.4	Démonter la tête de burin..... 3 - 7	3 - 7
	3.5	Monter la tête de burin ..... 3 - 9	3 - 9
	3.6	Démonter le burin..... 3 - 11	3 - 11
	3.7	Monter le burin ..... 3 - 12	3 - 12
	3.8	Remplacer la marche tournante et le piston ..... 3 - 14	3 - 14
	3.9	Démonter le flexible de raccordement ..... 3 - 16	3 - 16
	3.10	Démontage de la marche-tournante ..... 3 - 17	3 - 17
	3.11	Montage de la marche-tournante ..... 3 - 19	3 - 19
	3.12	Monter le raccord de câble de la douille de traction ..... 3 - 22	3 - 22
	3.13	Montage de l'unité de buse du graisseur de tête de ligne..... 3 - 23	3 - 23
	3.14	Contrôle de fonctionnement du graisseur tête de ligne..... 3 - 26	3 - 26
	3.15	Indications d'encollage ..... 3 - 27	3 - 27

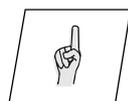


## Répertoire des images



### 1 Informations sur l'utilisation de la notice de dépannage

- Fig. 1-1 Explication du numéro de série inscrit sur la fusée GRUNDOMAT P ..... 1 - 3  
 Fig. 1-2 Plaque signalétique du réchauffeur d'air comprimé UNITHERM ..... 1 - 3



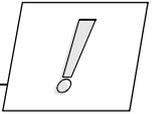
### 2 Sécurité

- Fig. 2-1 Dispositif de protection du graisseur de tête de ligne ..... 2 - 4



### 3 Montage et démontage pour des ateliers agréés

- Fig. 3-1 Graisseur tête de ligne ..... 3 - 2  
 Fig. 3-2 Vanne de chauffe du réchauffeur d'air comprimé ..... 3 - 2  
 Fig. 3-3 Remplacement d'accessoires ..... 3 - 5  
 Fig. 3-4 Encoller le filetage ..... 3 - 6  
 Fig. 3-5 Bloquer la tête de burin dans un étai ..... 3 - 7  
 Fig. 3-6 Enlèvement des goupilles ..... 3 - 7  
 Fig. 3-7 Bague de démontage et mandrin ..... 3 - 8  
 Fig. 3-8 Bague de démontage et mandrin ..... 3 - 8  
 Fig. 3-9 Monter la tête de burin ..... 3 - 9  
 Fig. 3-10 Insérer la tête de burin ..... 3 - 9  
 Fig. 3-11 Insérer de nouvelles goupilles ..... 3 - 10  
 Fig. 3-12 Démontez le burin ..... 3 - 11  
 Fig. 3-13 Monter le joint de burin ..... 3 - 12  
 Fig. 3-14 Comprimer le joint de burin à l'aide d'un collier de flexible ..... 3 - 12  
 Fig. 3-15 Insérer le burin dans le cylindre ..... 3 - 13  
 Fig. 3-16 Cylindre avec boudin LOCTITE ..... 3 - 13  
 Fig. 3-17 Démontez la marche tournante et le piston ..... 3 - 14  
 Fig. 3-18 Monter la marche tournante et le piston ..... 3 - 15  
 Fig. 3-19 Encoller le filetage ..... 3 - 15  
 Fig. 3-20 Démontage flexible de raccord ..... 3 - 16  
 Fig. 3-21 Ecarter et retirer le bloc élastique ..... 3 - 17  
 Fig. 3-22 Retirer la sécurité anti-rotation et adaptateur de tube de guidage ..... 3 - 17  
 Fig. 3-23 Desserrer le tube de guidage de la douille d'arrêt ..... 3 - 18  
 Fig. 3-24 Montage de la marche-tournante ..... 3 - 19  
 Fig. 3-25 Pré-contraindre le ressort de pression ..... 3 - 20  
 Fig. 3-26 Visser le flexible de raccordement ..... 3 - 20  
 Fig. 3-27 Monter la sécurité anti-rotation et bloc élastique ..... 3 - 21  
 Fig. 3-28 Douille de traction avec raccord de câble ..... 3 - 22  
 Fig. 3-29 Montage de l'unité de buse ..... 3 - 23  
 Fig. 3-30 Unité de buse ..... 3 - 24  
 Fig. 3-31 Montage de l'unité de buse ..... 3 - 25  
 Fig. 3-32 Contrôle de fonctionnement du graisseur tête de ligne ..... 3 - 26  
 Fig. 3-33 Appliquer de la colle LOCTITE 317 sur le taraudage ..... 3 - 28  
 Fig. 3-34 Application de LOCTITE 317 sur le filetage ..... 3 - 29  
 Fig. 3-35 Appliquer de la colle LOCTITE 317 sur le taraudage ..... 3 - 30  
 Fig. 3-36 Application de LOCTITE 317 sur le filetage ..... 3 - 31  
 Fig. 3-37 Appliquer de la colle LOCTITE 572 sur le taraudage ..... 3 - 32  
 Fig. 3-38 Application de LOCTITE 572 sur le filetage ..... 3 - 33



# 1 Informations sur l'utilisation de la notice de dépannage

## 1.1 Symboles

Les informations très importantes de cette notice de dépannage sont dotées des symboles suivants :

### 1.1.1 Symboles de l'équipement de protection individuelle



Portez un casque !



Porter une protection des yeux !



Portez toujours un protège oreilles !



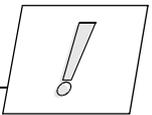
Portez des vêtements de sécurité !



Portez des gants de protection isolants !



Portez des chaussures de sécurité isolantes !



### 1.1.2 Symboles de danger



**Danger !**

Ce symbole indique un danger immédiat pour la vie et la santé des personnes pouvant engendrer des blessures mortelles ou la mort.



**Risque d'écrasement !**

Les passages de texte marqués de ce symbole vous informent de situations dangereuses avec des dangers d'écrasement.



**Risque de trébucher !**

Les passages de texte marqués de ce symbole vous informent de situations dangereuses avec danger de trébucher.



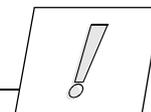
**Risque dû à des surfaces chaudes !**

Les passages de texte marqués de ce symbole vous informent de situations dangereuses avec des surfaces chaudes.

### 1.1.3 Symboles d'information



«Grundl» vous fournit des trucs et astuces et vous aide à réaliser vos travaux rapidement et en toute sécurité.



## 1.2 Validité de cette notice de dépannage

Cette notice de dépannage est valable pour la génération GRUNDOMAT P et ses accessoires.

**GRUNDOMAT P** Le numéro de série est gravé dans le GRUNDOMAT P, il se compose comme suit :

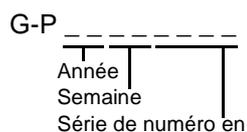


Fig. 1-1 Explication du numéro de série inscrit sur la fusée GRUNDOMAT P

**Accessoires** Le réchauffeur d'air comprimé UNITHERM est doté d'une plaque signalétique spéciale qui comprend les informations suivantes :

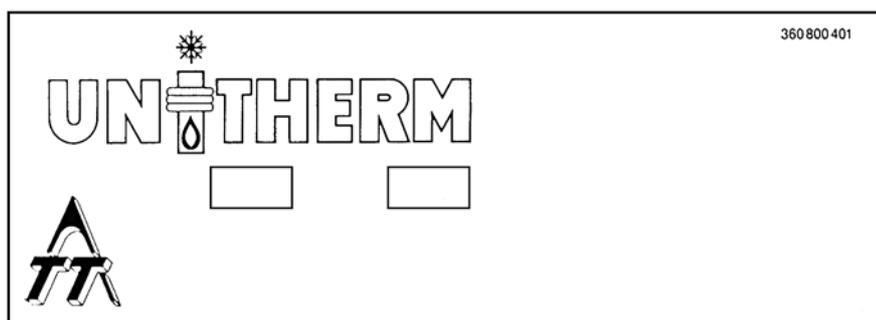
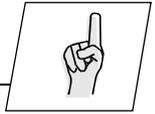


Fig. 1-2 Plaque signalétique du réchauffeur d'air comprimé UNITHERM



## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

Le GRUNDOMAT P sert exclusivement

- à la réalisation de forages souterrains dans des terrains sablonneux, argileux et glaiseux avec peu de formations de roche jusqu'au diamètre 180 mm (en fonction du terrain),
- à la pose souterraine de tubes d'alimentation et d'évacuation dans les forages réalisés préalablement et
- à la réalisation de forages verticaux de haut en bas p.ex. pour la création de puits, des fondations etc.

Le GRUNDOMAT P ne doit être utilisé que pour des forages à trajectoire rectiligne.

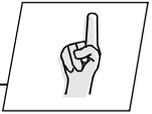
Le GRUNDOMAT P doit être exclusivement utilisé avec des accessoires originaux de TRACTO-TECHNIK GmbH & Co. KG.

Le compresseur utilisé ainsi que le GRUNDOMAT P forment une installation homogène.

L'utilisation réglementaire des bons accessoires fait partie d'une utilisation appropriée de l'appareil.

Toute modification constructive du GRUNDOMAT P et de ses accessoires est interdite sans autorisation explicite par écrit du fabricant.

Pour un emploi toujours correct et approprié du GRUNDOMAT P, il faut respecter toute la notice de dépannage.



## 2.2 Emploi non réglementaire

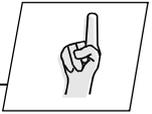
Une utilisation du GRUNDOMAT P autre que celle décrite en Chapitre 2.1, page 2-1 est considérée comme non réglementaire.

Comme par exemple et notamment

- l'utilisation du GRUNDOMAT P, lorsque la position de lignes existantes est inconnue, et
  - l'utilisation verticale du GRUNDOMAT P du bas en haut
- sont strictement interdits.

Le réchauffeur d'air comprimé ne doit pas être utilisé dans des espaces fermés.

Un emploi de personnel non qualifié est un acte contre le règlement. La société TRACTO-TECHNIK GmbH & Co. KG décline toute responsabilité en cas d'utilisation non réglementaire.



## 2.3 Sécurité de base

Pendant l'emploi de la machine, respectez les consignes nationales de santé, de sécurité de travail, de prévention d'accidents, d'incendie et d'environnement. Les personnes qui utilisent le GRUNDOMAT P doivent connaître parfaitement ces consignes.

Le GRUNDOMAT P doit être systématiquement utilisé avec beaucoup de précaution et d'attention !

La notice de dépannage doit être toujours à la disponibilité des personnes qui sont chargées du dépannage du GRUNDOMAT P.

Les pièces détachées doivent correspondre aux exigences techniques de TRACTO-TECHNIK GmbH & Co. KG. Ceci est toujours garanti lorsque l'on utilise les pièces détachées originales.



## 2.4 Dispositifs de sécurité sur le GRUNDOMAT P

Le système est doté des dispositifs de protection suivants :

### Graisser tête de ligne

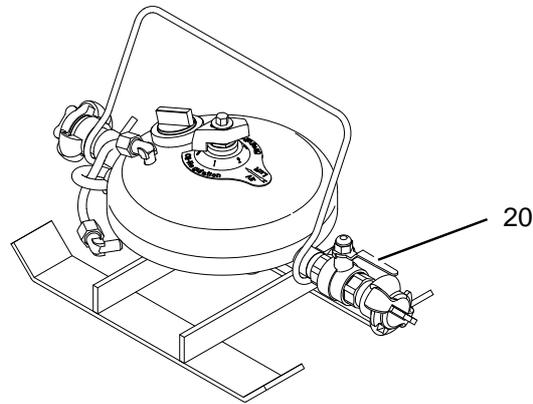


Fig. 2-1 Dispositif de protection du graisseur de tête de ligne

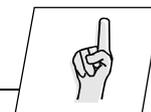
Tab. 2-1 Dispositif de protection du graisseur de tête de ligne

Pos.	Equipement de sécurité	Fonction
20	Robinet à boisseau sphérique	met le GRUNDOMAT P en position „fermé“ hors pression

### Comportement en cas d'urgence

En cas d'urgence, mettez le GRUNDOMAT P immédiatement hors pression en mettant le robinet rouge (20) du graisseur de tête de ligne en position «fermée». Le GRUNDOMAT P s'arrête doucement.

Après l'arrêt définitif du GRUNDOMAT P, le système d'air comprimé entre le graisseur de tête de ligne et le GRUNDOMAT P est hors pression.



## 2.5 Risques potentiels à l'utilisation de la fusée GRUNDOMAT P

Dans le cadre des travaux avec le GRUNDOMAT P, il peut y avoir des dangers potentiels. Respectez les avertissements suivants.



### Risque d'écrasement !

- entre GRUNDOMAT P et les contre-paliers utilisés pour des tests.
- au niveau de mors de serrage du câble de traction de la plaque de serrage

Ne passez jamais la main ni le pied dans la zone de danger !

Durant le fonctionnement, ne restez jamais derrière le GRUNDOMAT P mais uniquement sur le côté !



### Danger !

Risque dû aux chutes du GRUNDOMAT P en cas de trajectoire montante en biais. Lorsque le GRUNDOMAT P est maintenu par un contre-palier mal dimensionné, il pourrait tomber.

Lors du démarrage du pour suivre une trajectoire montante en biais, veuillez toujours utiliser un contre-palier bien dimensionné.

Portez toujours un casque et des chaussures de sécurité !



### Avertissement !

Risque de blessure dû à la plaque de serrage qui s'échappent en cas de rupture du câble de traction.

Durant le fonctionnement, ne restez jamais derrière le GRUNDOMAT P ou derrière la plaque de serrage.



### Avertissement !

Risque dû à la friction du câble de traction.

Portez des gants de sécurité.



### Danger !

Risque de blessure dû aux composants qui s'échappent en desserrant le cône arrière ou la douille de traction avec une clé et un marteau !

Seul du personnel formé a le droit de travailler avec le GRUNDOMAT P.

Portez des lunettes de protection.



### Danger !

GRUNDOMAT P peut être chaud. Risque de brûlure !

GRUNDOMAT P peut être très froid à l'extérieur en raison de l'expansion de l'air comprimé à l'intérieur du cylindre.

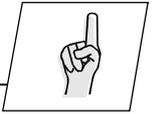
Portez des gants de sécurité !



### Danger !

Risque de blessure de l'ouïe dû au grand bruit.

Portez systématiquement des protèges oreilles !

**Risque de trébucher !**

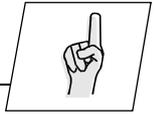
- sur les flexibles d'air comprimé
- sur le flexible de raccordement du graisseur
- sur les accessoires et les outils

Travaillez toujours avec beaucoup de précaution et soigneusement ! Attention aux obstacles !

Attention aux mouvements par à-coups des flexibles pneumatiques !

Pour éviter tout type de risque, mettez le GRUNDOMAT P hors pression avant toute intervention au niveau du GRUNDOMAT P et arrêtez le compresseur !

**Portez systématiquement des vêtements de sécurité !**

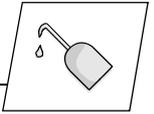


## 2.6 Comportement en cas d'accident et de dégâts corporels

1. Arrêtez immédiatement le GRUNDOMAT P.
2. Faites les premiers soins.
  - Protéger le blessé.
  - Mettre le blessé dans une position appropriée.
  - Parler calmement au blessé.
  - Faites les premiers soins
3. Annoncez l'accident par téléphone ou radio: les Pompiers, le SAMU, la direction de la société

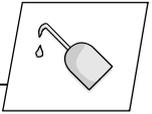
Faites des remarques brèves et précises sur :

- l'endroit d'accident
  - le déroulement de l'accident
  - le nombre de blessés
  - la nature de la blessure
  - votre nom
4. Protégez l'endroit de l'accident
    - Libérez l'accès
    - Délimitez le lieu d'accident (voyant d'avertissement, drapeau, signal)
    - Sécurisez les fouilles
    - Stockez les pièces du chantier à un endroit sûr
    - Lutte contre l'incendie



### 3 Montage et démontage pour des ateliers agréés

- Il faut arrêter la machine avant les travaux de montage et de démontage et la bloquer contre un démarrage inopiné.
- Les travaux de montage et de démontage sont à assurer exclusivement par des personnes compétentes. Ces se distinguent par les compétences et connaissances suivantes: Ils doivent savoir lire et comprendre les croquis et les dessins de la machine, surveiller ou réaliser le transport conforme et l'installation sûre de la machine, mettre en service la machine, entretenir mécaniquement la machine, assurer le bon fonctionnement des composants mécaniques de la machine et reconnaître d'éventuels risques dans le cadre de l'utilisation de la machine.
- Des travaux de démontage et de remontage mal faits peuvent engendrer des blessures avec danger de mort ainsi que des réparations onéreuses de la machine.
- Faites sertir les flexibles d'air comprimé **UNIQUEMENT** par des entreprises agréées!



### 3.1 Mise hors service

Dans le cadre de la mise hors service du système, veuillez également respecter les consignes de la notice du compresseur.

1. Coupez l'alimentation d'air comprimé à l'aide du robinet (20) qui se trouve sur le graisseur tête de ligne.
2. Mettez hors service le compresseur.
3. Condamnez le compresseur contre une mise en service intempestive. Veuillez également respecter les consignes de la notice du compresseur.

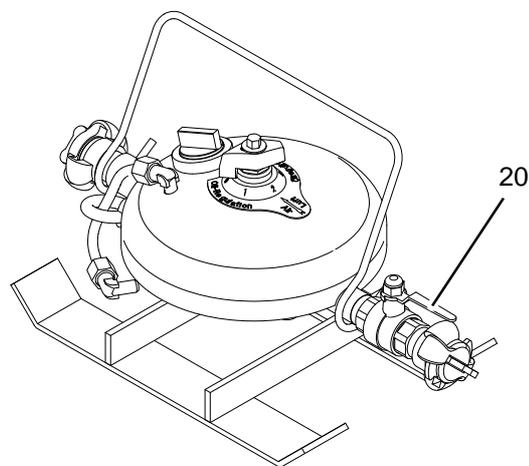


Fig. 3-1 Graisseur tête de ligne

4. Pour arrêter le réchauffeur d'air comprimé, tournez la vanne de réchauffement (150) en butée dans le sens des aiguilles d'une montre et fermez la bouteille de gaz.

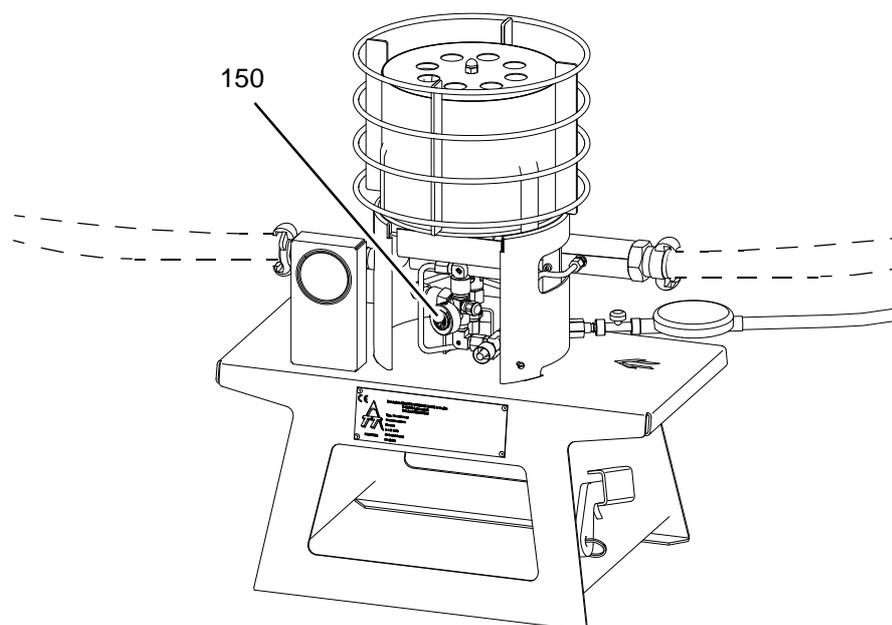
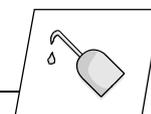


Fig. 3-2 Vanne de chauffe du réchauffeur d'air comprimé



## 3.2 Outils

Vous aurez besoin des outils suivants.

Tab. 3-1 Références étau, bague de démontage, mandrin

GRUNDOMAT	Réf. étau	Réf. bague de démontage	Réf. mandrin	Réf. clé à crochet
45 P	G-E 0453460	G-S 0553450	G-E 0453640	G-E 0453542
55 P	G-S 0553460	G-S 0553450	G-S 0553640	G-S 0553541
65 P	GRU 0653460	G-E 0953450	GRU 0653640	GRU 0653541
75 P	GRU 0753460	G-E 0953450	GRU 0753640	GRU 0753541
85 P	G-Z 0853460	G-E 0953450	G-Z 0853640	G-Z 0853541
95 P	GRU 0953460	G-E 0953450	GRU 0953640	GRU 0953541
110 P	G-E 1103460	G-E 1453450	G-E 1103640	G-E 1103541
130 P	GRU 1303460	G-E 1453450	GRU 1303640	GRU 1303541

Tab. 3-2 Goupille et chasse-goupille (GRUNDOMAT type P jusqu'au modèle 95\*)

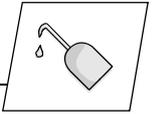
GRUNDOMAT	Diamètre goupille [mm]	Réf. chasse-goupille
45 P	9	YY 192733
55 P	7	YY 192734
65 P	11	YY 192731
75 P	13	YY 192730
85 P	15	YY 192729
95 P	15	YY 192729

\*Jusqu'à la fusée GRUNDOMAT type P 95, les deux goupilles sont chassées ensemble.

Tab. 3-3 Goupille et chasse-goupille (GRUNDOMAT type P à partir du modèle 110\*\*)

GRUNDOMAT	Diamètre goupille [mm]	Réf. chasse-goupille	Diamètre goupille [mm]	Réf. chasse-goupille
110 P	10	YY 192732	17	YY 192728
130 P	11	YY 192731	19	YY 192727

\*\*A partir de la fusée GRUNDOMAT type P 110, on chasse d'abord les goupilles intérieures suivies des goupilles extérieures.



### 3.3 Remplacement d'accessoires

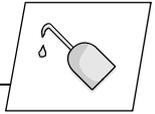
Un des équipements suivants doit être monté sur le GRUNDOMAT P.  
La sélection se fait en fonction des caractéristiques du sol, de la distance et du type de forage :

- Cône arrière (fourni par défaut) pour des forages de trous borgnes et dans un terrain qui ne s'éboule pas
- Douille de traction avec raccord de câble pour l'entraînement directe de fourreaux en PVC ou de tubes d'acier sans filetage
- Douille de traction pour l'entraînement directe
- Absorbeur de chocs pour l'entraînement directe de tubes d'acier avec filetage



#### **Indication!**

Les accessoires correspondants au type de GRUNDOMAT P se trouvent sans la liste des accessoires du GRUNDOMAT P qui se trouve dans l'autre classeur.



Pour le montage des accessoires, il faut procéder comme suit :

1. Serrez le GRUNDOMAT P dans les étaux de montage ou placez le GRUNDOMAT P sur un support rigide.
2. Nettoyez l'orifice du cylindre pour la clé à crochet du GRUNDOMAT P et bloquez le GRUNDOMAT P à l'aide d'une clé à crochet (58 dans fig. 3-4).

Veillez à ce que le téton de la clé à crochet ne touche pas le fond de l'orifice du cylindre, pour ne pas créer des bosses au niveau du cylindre.



**Danger !**

Risque de blessure dû à des éléments qui s'échappent !

Seul du personnel formé a le droit de travailler avec le GRUNDOMAT P.

Portez des lunettes de protection.

3. Desserrez l'accessoire (en l'occurrence cône arrière, 46) à l'aide d'une seconde clé à crochet (59 in fig. 3-4) et d'un marteau (60).

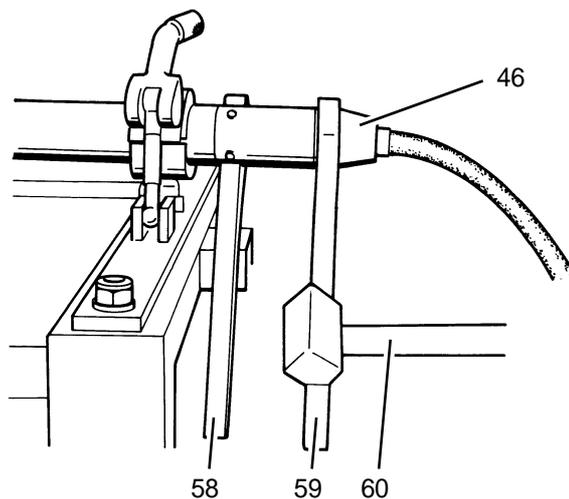
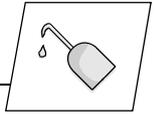


Fig. 3-4 Remplacement d'accessoires

**Pour protéger le bloc élastique, desserrez le raccord fileté sans le chauffer.**



4. Nettoyez le filetage du cylindre (61 dans fig. 3-5) soigneusement à l'aide d'une brosse métallique.
5. Lavez le filetage de l'accessoire à visser (46) à l'aide d'un nettoyeur à froid.
6. Vissez l'accessoire dans le cylindre du GRUNDOMAT P d'un quart de pas de vis.
7. Appliquez la colle sur le filetage de l'accessoire et du cylindre conformément à Chapitre 3.15, page 3-27.

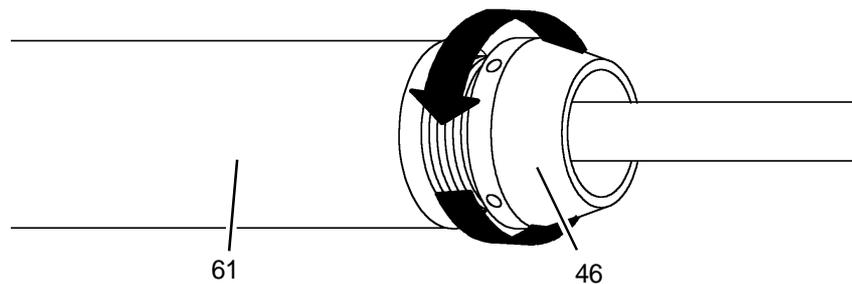


Fig. 3-5 Encoller le filetage

8. Serrez l'accessoire solidement à l'aide d'une clé à crochet (59) et d'un marteau (60) comme représenté dans fig. 3-4. A cet effet, veuillez tenir compte du poids du marteau.

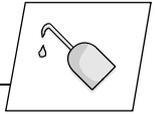
Tab. 3-6 Poids des marteaux

GRUNDOMAT P	Poids du marteau
45	0,5 kg
55	0,5 kg
65	2 kg
75	2 kg
85	2 kg
95	2 kg
110	3 kg
130	3 kg



### Indication !

Pour transmettre efficacement la force de frappe sans endommager les pièces, l'accessoire doit être correctement serré.



### 3.4 Démontez la tête de burin



**Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité !**

1. Coupez le GRUNDOMAT P avant de débiter les travaux d'entretien et mettez-le hors pression (v. chapitre 3.1, page 3-2).
2. Posez le GRUNDOMAT P sur un support solide ou serrez-le dans un étau.
3. Bloquez la tête de burin (74 dans fig. 3-3) à l'aide d'un étau (73).



#### Indication !

L'étau adapté au type de GRUNDOMAT P se trouve dans Tableau 3-1 à la page 3-3.

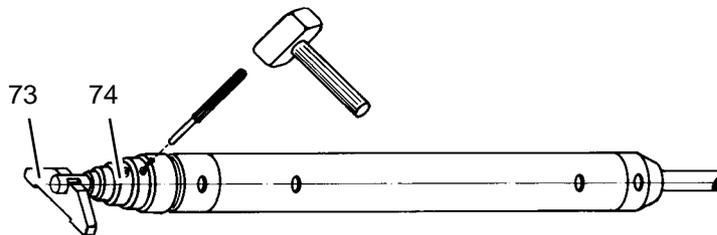


Fig. 3-3 Bloquer la tête de burin dans un étau

4. Retirez les goupilles intérieures et extérieures à l'aide
  - d'un chasse-goupille (75) et d'un marteau (v. fig. 3-4 à gauche)
  - chasse-goupille (77) et marteau de rivetage (76) (v. fig. 3-4 droite)



#### Indication !

Le chasse-goupille adapté au type de GRUNDOMAT P se trouve dans Tableau 3-2 à la page 3-3.

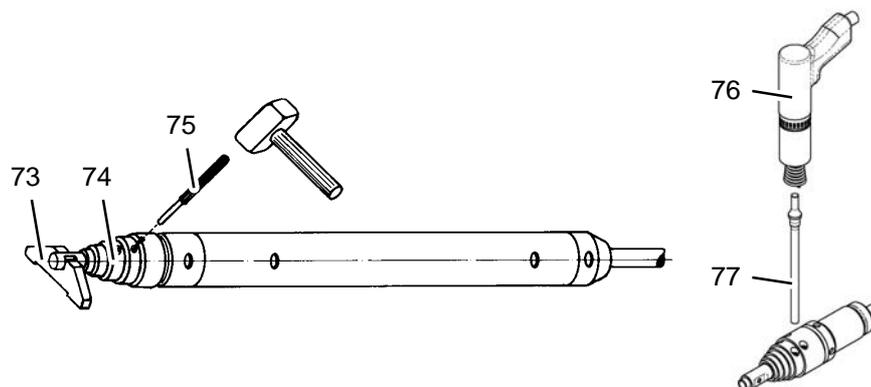
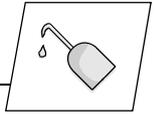


Fig. 3-4 Enlèvement des goupilles



### Avertissement !

Risque de blessure dû à la tête de burin qui peut s'échapper brusquement ou à des particules métalliques qui peuvent se détacher.

Ne restez pas en face de la tête de burin.

Veillez à ce que personne ne se trouve en face de la tête de burin.

Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité.

#### 5. Retirez la tête de burin.

Si la tête de burin ne se détache pas du burin, veuillez procéder comme suit :

- Ecartez la gorge en V qui se trouve entre la tête de burin et le cylindre à l'aide d'une bague de démontage (79 dans fig. 3-5).
- Appliquez un mandrin (78) sur la pointe du burin et desserrez la tête de burin en frappant sur le mandrin avec un marteau.

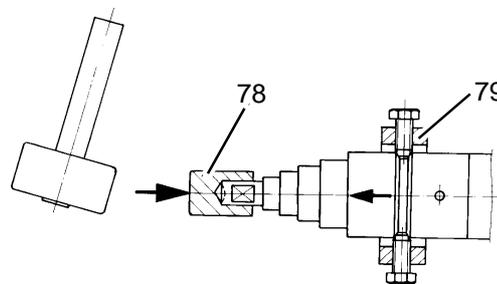


Fig. 3-5 Bague de démontage et mandrin



### Danger !

Risque de brûlure avec le chalumeau.

Portez systématiquement des gants de sécurité et des vêtements de sécurité.

Travaillez toujours prudemment.

- #### 6. Si la tête de burin reste toujours bloquée, chauffez-la avec un chalumeau très rapidement à une température max. de 200 °C (contrôle de température par crayon couleur) et frappez à nouveau le mandrin (78 dans fig. 3-6).

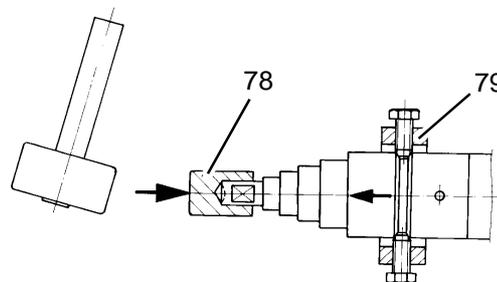
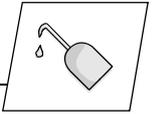


Fig. 3-6 Bague de démontage et mandrin



### 3.5 Monter la tête de burin

1. Insérez le joint torique (85 dans fig. 3-7) dans la gorge du cylindre.
2. Mettez en place le joint blanc (145) dans la gorge d'étanchéité.
3. Graissez les deux joints (85, 145).
4. Faites glisser la tête de burin (74) sur le burin (83). Veillez à ce que les orifices de la tête de burin (74) se trouvent bien en face des fraisages (144) du burin.

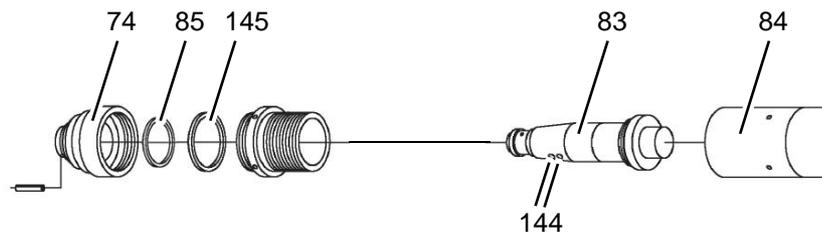


Fig. 3-7 Monter la tête de burin



**Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité !**

5. Mettez en place la tête de burin à l'aide d'une pièce d'acier (53 v. fig. 3-8) et d'un marteau, jusqu'à ce que les orifices se trouvent en face des fraisages.

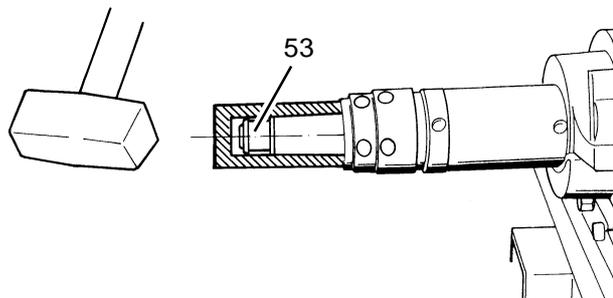
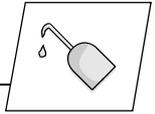


Fig. 3-8 Insérer la tête de burin



6. Posez le GRUNDOMAT P sur un support solide ou serrez-le dans un étau.
  7. Insérez de nouvelles goupilles épaisses (80, 81 dans fig. 3-9) la fente vers l'extérieur dans l'ordre suivant :
    - les goupilles longues et épaisses (80) dans les orifices à l'arrière,
    - les goupilles courtes et épaisses (81) dans les orifices à l'avant,
  8. Insérez de nouvelles goupilles fines la fente vers l'intérieur dans les goupilles épaisses en respectant l'ordre suivant :
    - les goupilles longues et fines (82) dans les goupilles épaisses à l'arrière (80),
    - les goupilles courtes et fines (83) dans les goupilles épaisses à l'avant (81),
- Veuillez utiliser à cet effet
- un marteau et un chasse-goupille ou
  - un marteau de rivetage avec un chasse-goupille adapté (v. fig. 3-4, page 3-7).

**Indication !**

Le chasse-goupille adapté au type de GRUNDOMAT P se trouve dans tab. 3-2 et tab. 3-3 à page 3-3.

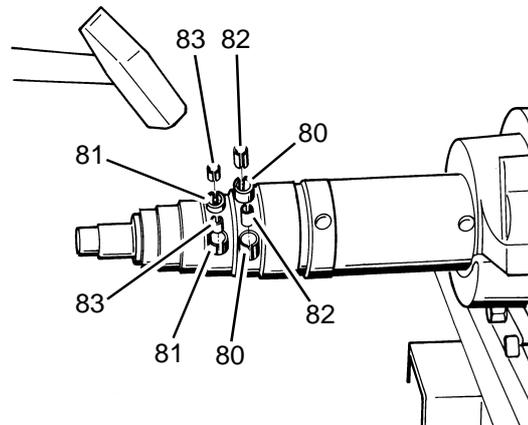
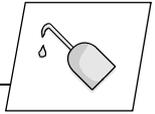


Fig. 3-9 Insérer de nouvelles goupilles



### 3.6 Démontez le burin

1. Démontez la tête de burin (74 dans fig. 3-10) conformément à Chapitre 3.4, page 3-7.
2. Nettoyez l'orifice prévu pour la clé à crochet après avoir retiré la tête de burin.
3. Fixez le GRUNDOMAT P avec une clé à crochet dans le cylindre. Veillez à ce que le téton de la clé à crochet ne touche pas le fond de l'orifice du cylindre, pour ne pas créer des bosses au niveau du cylindre.



#### **Danger !**

Risque de brûlure avec le chalumeau.

Portez toujours des vêtements de protection, des lunettes et des gants de sécurité.

Travaillez toujours prudemment.

4. Chauffez le filetage compris entre la partie avant et le cylindre et avec un chalumeau très rapidement à une température max. de 200 °C (contrôle de température par crayon couleur).
5. Desserrez la partie avant (82 dans fig. 3-10) à l'aide d'une deuxième clé à crochet et d'un marteau.
6. Dévissez la partie avant (82) du cylindre.
7. Retirez le burin (83).

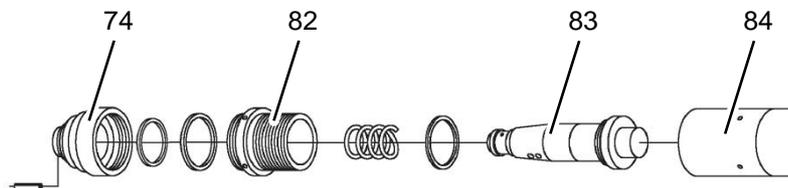
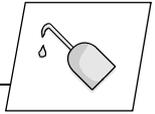


Fig. 3-10 Démontez le burin



### 3.7 Monter le burin

1. Nettoyez soigneusement le filetage de la partie avant (82 dans fig. 3-10) et du cylindre (84 dans fig. 3-10) à l'aide d'une brosse métallique.
2. Nettoyez soigneusement le filetage de la partie avant (82 dans fig. 3-10) et du cylindre (84 dans fig. 3-10) en plus à l'aide d'un nettoyeur à froid.



#### Indication !

Respectez les consignes pour l'utilisation d'un nettoyeur à froid. Ne laissez jamais pénétrer le nettoyeur à froid, des huiles et des graisses dans le sol, les eaux et les canalisations.

3. Insérez le joint torique (85 dans fig. 3-11) dans la gorge (86) du burin (83).
4. Ecartez le joint de burin (87) avec la main de sorte à dépasser le bord du burin.
5. Faites glisser le joint de burin (87) par dessus le joint torique (85).

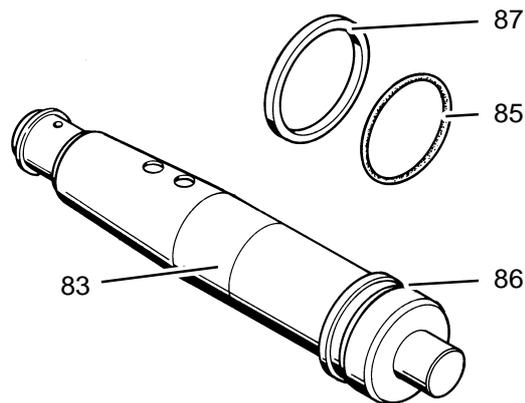


Fig. 3-11 Monter le joint de burin

6. Comprimez le joint de burin (87 dans fig. 3-11) à l'aide d'un collier de flexible (89 dans fig. 3-12).
7. Graissez la partie du burin comprise entre les gorges transversales (88 dans fig. 3-12) et la butée (90) à l'aide de la graisse du commerce.

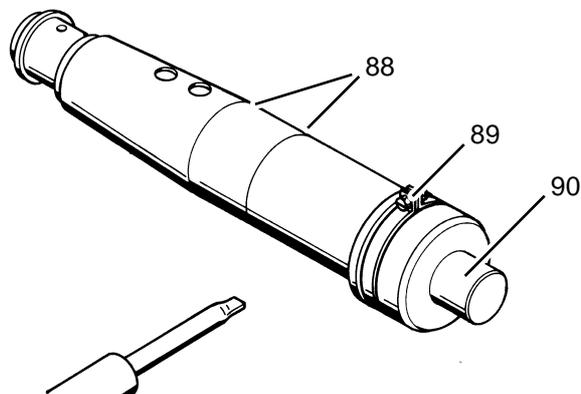
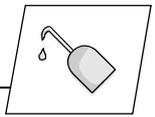


Fig. 3-12 Comprimer le joint de burin à l'aide d'un collier de flexible



8. Faites glisser le ressort de compression (91 dans fig. 3-13) le chanfrein intérieur le premier sur le burin (83).
9. Insérez le burin (83) dans le cylindre (82).

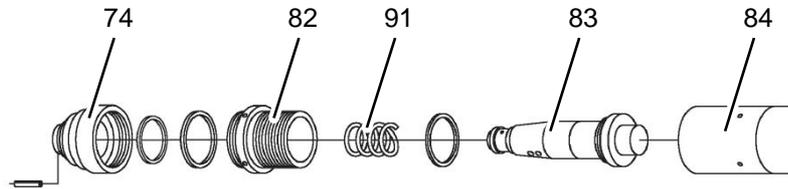


Fig. 3-13 Insérer le burin dans le cylindre

10. Appliquez de l'**activateur T** sur le filetage du cylindre et laissez sécher durant environ 10 minutes.
11. Lorsque le cylindre (82) est sec, appliquez de la colle LOCTITE sur la totalité du filetage du cylindre. A cet effet, veuillez tenir compte des indications d'encollage dans Chapitre 3.15, page 3-27.



#### Indication !

Veuille ne pas appliquer trop de LOCTITE. En effet, la colle ne doit pas atteindre la zone des joints !

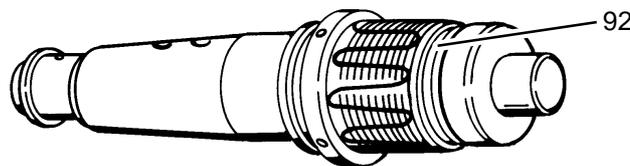


Fig. 3-14 Cylindre avec boudin LOCTITE

12. Appliquez un boudin LOCTITE (92 dans fig. 3-14) sur la moitié avant du filetage du cylindre.
13. Vissez la partie avant (82 dans fig. 3-13) dans le cylindre (84 dans fig. 3-13).
14. Serrez le cylindre à l'aide d'une clé à crochet.  
Veillez à ce que le téton de la clé à crochet ne touche pas le fond de l'orifice du cylindre, pour ne pas créer des bosses au niveau du cylindre.



#### Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité !

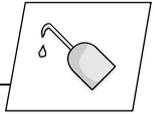
15. Serrez le raccord d'avantage à l'aide d'une autre clé à crochet et d'un marteau.



#### Indication !

Veillez tenir compte du fait que les forces de frappe ne transmettent que lorsque les deux éléments sont bien serrés l'un contre l'autre.

16. Montez la tête de burin conformément à Chapitre 3.5, page 3-9.



### 3.8 Remplacer la marche tournante et le piston

#### *Démontage de la marche tournante et du piston*

1. Coupez le GRUNDOMAT P avant de débiter les travaux d'entretien et mettez-le hors pression (v. chapitre 3.1, page 3-2).
2. Serrez le GRUNDOMAT P dans un étau.
3. Serrez le cylindre à l'aide d'une clé à crochet.  
Veillez à ce que le téton de la clé à crochet ne touche pas le fond de l'orifice du cylindre, pour ne pas créer des bosses au niveau du cylindre.
4. Démontez l'accessoire (p. ex. cône arrière, 46 dans fig. 3-15) conformément à Chapitre 3.3, page 3-4.
5. Retirez la marche tournante du cylindre (84) en tirant sur le flexible de raccordement (10).



#### **Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité !**

6. Desserrez le raccord vissé (93) à l'aide d'une autre clé à crochet et d'un marteau. Chauffez cette partie du filetage avec un chalumeau très rapidement à une température max. de 200 °C. Contrôlez la température à l'aide d'un crayon couleur.
7. Insérez un crochet dans un orifice du piston (94).
8. Retirez le piston (94).

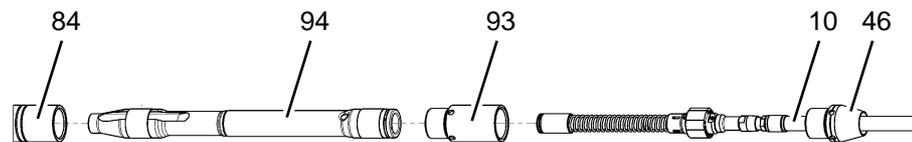
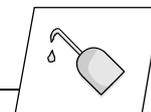


Fig. 3-15 Démontez la marche tournante et le piston



### Montage de la marche tournante et du piston

1. Serrez la marche-tournante dans l'étau en utilisant des mors en aluminium.
2. Ecartez délicatement la bague cylindrique (95 dans fig. 3-16), le cas échéant, veuillez utiliser un cône.
3. Mettez en place la bague cylindrique (95) dans la gorge de la douille de marche tournante (96).
4. Comprimez la bague cylindrique (95) à l'aide d'un collier de flexible.
5. Equipez le piston de segments (97) et du joint (98).
6. Graissez les segments (97) et le joint (98) avec du GRUNDO-OIL.
7. Insérez le piston dans le cylindre.
8. Vérifiez à l'aide d'un crochet si le piston glisse librement.

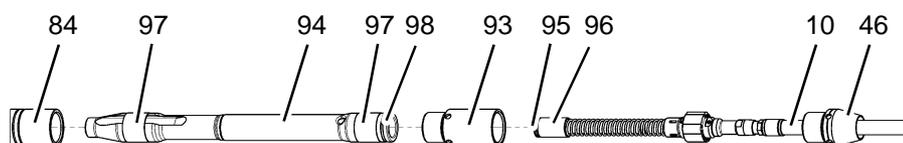


Fig. 3-16 Monter la marche tournante et le piston



### Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité !

9. Collez le cône arrière (93 dans fig. 3-16) conformément au Chapitre 3.15, page 3-27 et fixez le raccord vissé à l'aide d'un marteau.
10. Insérez la marche tournante en butée sur le cône arrière (v. fig. 3-17). Veillez à ce que les ergots du bloc élastique se trouvent en face des évidements du cône arrière (93 dans fig. 3-16).
11. Montez l'accessoire (p. ex. cône arrière, 46 dans fig. 3-16) conformément à Chapitre 3.3, page 3-4. Veuillez respecter les consignes d'encollage stipulées dans Chapitre 3.15, page 3-27.

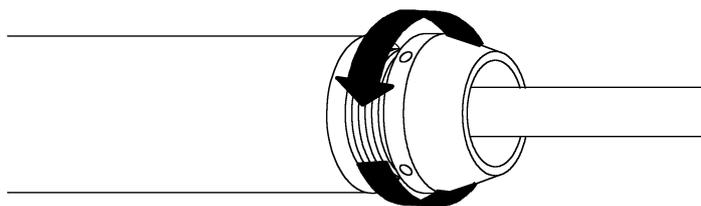
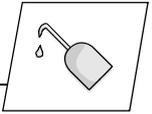


Fig. 3-17 Encoller le filetage



### 3.9 Démontez le flexible de raccordement

Soit, le flexible de raccordement est démonté du GRUNDOMAT P (cas 1) ou retiré de la position démontée (cas 2).

#### Cas 1: Démontez le flexible de raccordement du GRUNDOMAT P

1. Coupez le GRUNDOMAT P avant de débiter les travaux d'entretien et mettez-le hors pression (v. chapitre 3.1, page 3-2).
2. Serrez le GRUNDOMAT P dans un étau.
3. Nettoyez les orifices du GRUNDOMAT P. **Autrement, des bosses pourraient survenir sur le cylindre !**
4. Serrez le cylindre à l'aide d'une clé à crochet. Veillez à ce que le téton de la clé à crochet ne touche pas le fond de l'orifice du cylindre, pour ne pas créer des bosses au niveau du cylindre.
5. Commutez le GRUNDOMAT P en marche-arrière conformément à la notice d'utilisation d'origine.
6. Desserrez l'écrou (151) à l'aide d'une clé plate.
7. Retirez le flexible de raccordement (10) de la marche tournante.

#### Cas 2: Retirez le flexible de raccordement de la marche tournante démontée

1. Serrez la marche tournante démontée (v. chapitre 3.10, page 3-17) dans un étau pourvu de mors de protection en aluminium.
2. Desserrez l'écrou (151) à l'aide d'une clé plate.
3. Retirez le flexible de raccordement (10) de la marche tournante.

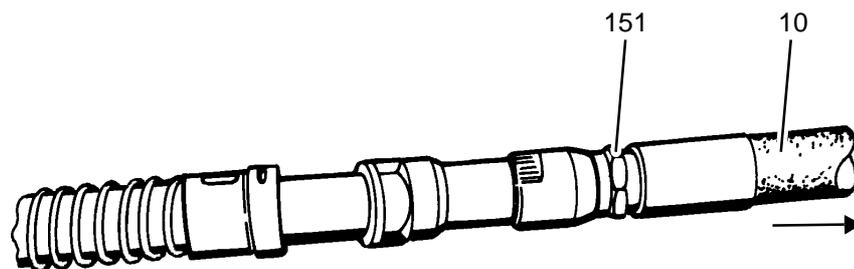
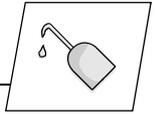


Fig. 3-18 Démontage flexible de raccord



### 3.10 Démontage de la marche-tournante

1. Coupez le GRUNDOMAT P avant de débuter les travaux d'entretien et mettez-le hors pression (v. chapitre 3.1, page 3-2).
2. Retirez la marche tournante du GRUNDOMAT P conformément à Chapitre 3.8, page 3-14 «*Démontage de la marche tournante et du piston*».
3. Serrez la marche-tournante dans l'étau en utilisant des mors en aluminium.
4. Retirez le flexible de raccord selon Chapitre 3.9, page 3-16.
5. Ecartez le bloc élastique (105) et retirez-le.

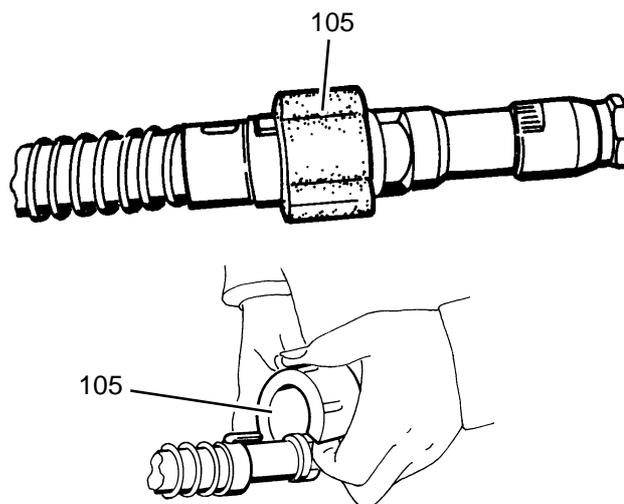


Fig. 3-19 Ecarter et retirer le bloc élastique

6. Retirez la sécurité anti-rotation (152) de la douille d'arrêt (154).
7. Otez l'adaptateur de tube de guidage (153).

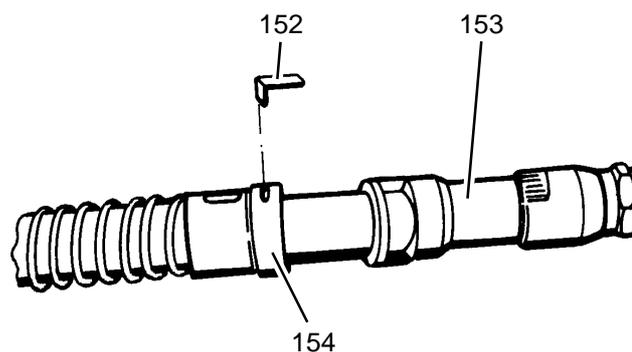
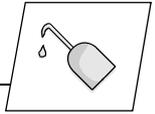


Fig. 3-20 Retirer la sécurité anti-rotation et adaptateur de tube de guidage

**Avertissement !**

Risque de blessure dû au ressort de pression du tube de guidage !

Le ressort de pression du tube de guidage est sous contrainte. Par conséquent, le ressort de pression s'échappe lorsque le tube de guidage est desserré. Faites en sorte de ne pas vous blesser par le ressort qui s'échappe au moment du démontage du tube de guidage.

Portez des gants de sécurité !

8. Serrez la douille d'arrêt (154) dans l'étau. Veuillez à cet effet utiliser des mors de protection en aluminium.
9. Faites tourner le tube de guidage (112) d'un quart de tour à droite.

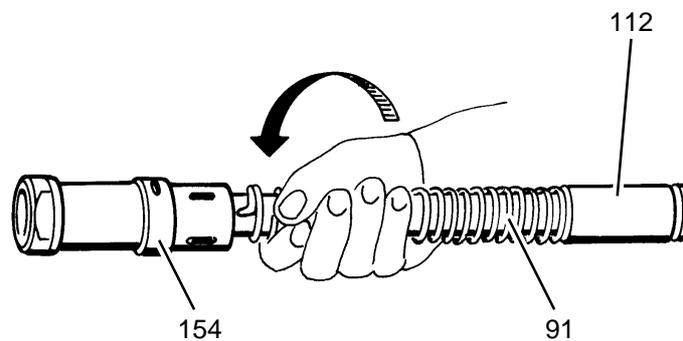


Fig. 3-21 Desserrer le tube de guidage de la douille d'arrêt

10. Retirez le tube de guidage (112) de la douille d'arrêt (154).
11. Retirez le ressort de pression (91) du tube de guidage (112).
12. Nettoyez tous les éléments soigneusement à l'aide d'un nettoyeur à froid. Remplacez les joints usés.

**Indication!**

Respectez les consignes pour l'utilisation d'un nettoyeur à froid. Ne laissez jamais pénétrer le nettoyeur à froid, des huiles et des graisses dans le sol, les eaux et les canalisations.



### 3.11 Montage de la marche-tournante

1. Nettoyez tous les composants. Utilisez un nettoyeur à froid.



#### Indication !

Respectez les consignes pour l'utilisation d'un nettoyeur à froid. Ne laissez jamais pénétrer le nettoyeur à froid, des huiles et des graisses dans le sol, les eaux et les canalisations.

2. Mettez à disposition un étau avec des mors de protection en aluminium.
3. Montez le joint (155) de la douille de commande (96).
4. Faites glisser le ressort de pression (91) sur le tube de guidage (112). L'ergot de butée du ressort (91) doit s'encaster dans le logement du tube de guidage (112) en dessous de la douille de commande (96).
5. Serrez le tube de guidage (112) dans l'étau.
6. Tirez le ressort de pression (91) d'une main en direction de la douille de commande (96) de sorte que vous puissiez mettre en place plus aisément la douille d'arrêt (154).
7. Faites glisser la douille d'arrêt (154) sur le tube de guidage (112).
8. Faites tourner la douille d'arrêt (154) d'un quart de tour à gauche, jusqu'à ce qu'elle s'encastre.
9. Nettoyez le filetage du tube de guidage (112) et le taraudage de l'adaptateur de tube de guidage (153) à l'aide de nettoyeurs à froid. Ensuite, séchez le filetage et le taraudage.



#### Indication !

Respectez les consignes pour l'utilisation d'un nettoyeur à froid. Ne laissez jamais pénétrer le nettoyeur à froid, des huiles et des graisses dans le sol, les eaux et les canalisations.

10. Appliquez de la colle LOCTITE 317 sur le filetage du tube de guidage (112) en formant un boudin.
11. Vissez manuellement l'adaptateur de tube de guidage (153) sur le tube de guidage. Ensuite, serrez l'adaptateur de tube de guidage (153) à l'aide d'une clé plate.
12. Vérifiez si le tube de guidage (112) s'encastre respectivement en marche avant et en marche arrière, tout en restant dans cette position.

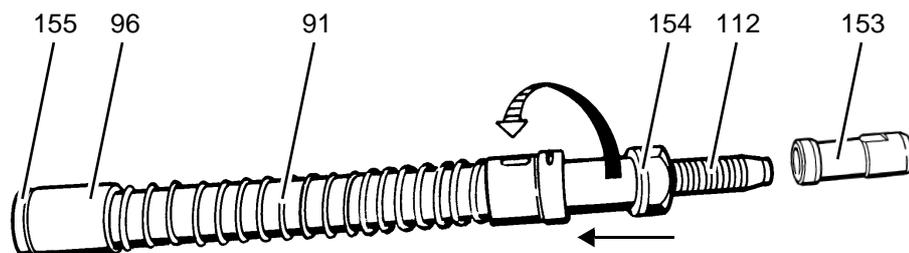
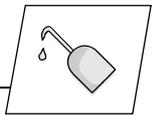


Fig. 3-22 Montage de la marche-tournante



13. Tournez le ressort de pression (91) conformément à la rotation indiquée dans tab. 3-7 à gauche, pour le pré-contraindre dans la douille d'arrêt (154). La douille d'arrêt doit alors fixée.

Tab. 3-7 Précontrainte du ressort

GRUNDOMAT P	Rotation (précontrainte)	Orifices dans la douille d'arrêt			
45	3/4	3			
55	3/4	3			
65	1/2	2			
75	1/2	2			
85	1/2	2			
95	1/2	2			
110	1/2	2 </tr <tr> <td>130</td> <td>1/2</td> <td>2</td> </tr>	130	1/2	2
130	1/2	2			

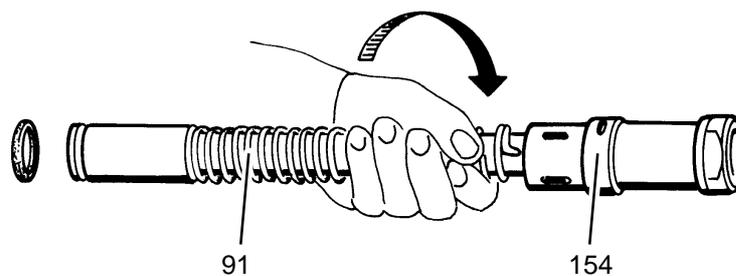


Fig. 3-23 Pré-contraindre le ressort de pression

14. Vissez manuellement l'écrou (151) y compris le flexible de raccordement (10) dans l'adaptateur de tube de guidage (153) et serrez-le à l'aide d'une clé plate. A cet effet, maintenez l'adaptateur de tiges de guidage au niveau du méplat à l'aide de la deuxième clé plate.

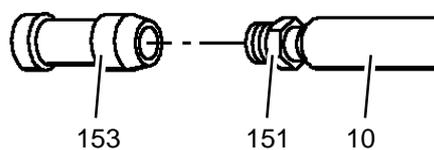
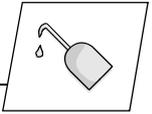


Fig. 3-24 Visser le flexible de raccordement



15. Mettez en place la sécurité anti-rotation (152) dans le logement respectif de la douille d'arrêt (154).
16. Faites glisser le bloc élastique (105) sur la douille d'arrêt (154). Fixez le bloc élastique (105) à l'aide de la sécurité anti-rotation (152).

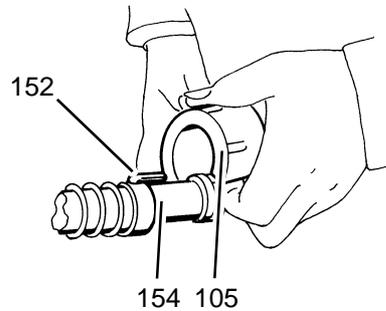
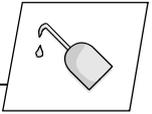


Fig. 3-25 Monter la sécurité anti-rotation et bloc élastique

17. Mettez la marche-tournante en position marche-arrière (v. notice d'emploi d'origine).
18. Graissez le méplat du tube de guidage avec de la graisse adaptée.
19. Montez la marche-tournante montée conformément à Chapitre 3.8, page 3-14 «**Montage de la marche tournante et du piston**» dans le GRUNDOMAT P.



### 3.12 Monter le raccord de câble de la douille de traction

1. Insérez les deux extrémités du câble d'acier (135 dans fig. 3-26) dans les orifices de la douille de traction (52) jusqu'au diamètre fin de la liaison de câble de traction (136).
2. Aplatissez les extrémités des câbles insérés (135 dans fig. 3-26) et la liaison de câble de traction (136) à l'aide d'un marteau.

**Veillez à ce que les extrémités de câble ne glissent pas durant l'aplatissement!**

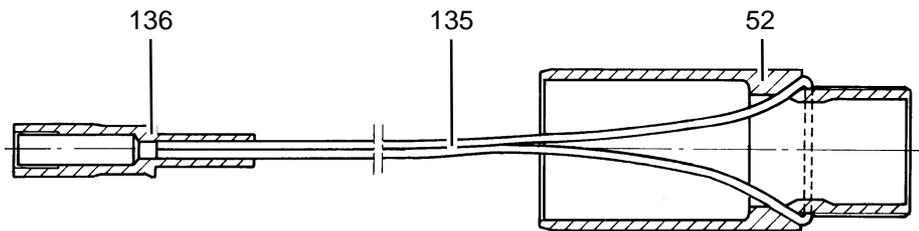
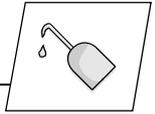


Fig. 3-26 Douille de traction avec raccord de câble



### 3.13 Montage de l'unité de buse du graisseur de tête de ligne



#### Indication !

Veillez à ce que tous les composants de l'unité de buse soient montés sans contrainte.

1. Coupez le GRUNDOMAT P avant de débiter les travaux d'entretien et mettez-le hors pression (v. chapitre 3.1, page 3-2).
2. Montez le joint torique (85 dans fig. 3-27) sur la vis de réglage d'huile (137).
3. Graissez le filetage et le joint torique (85) de la vis de réglage d'huile (137) avec du lubrifiant de commerce.
4. Vissez la vis de réglage d'huile (137) dans l'unité de buse en butée en utilisant une clé plate /annulaire.
5. Retournez le bouton de réglage (138) par dessus la vis de réglage d'huile (137) ou l'unité de buse.
6. Vissez l'arrêt (139) manuellement dans l'unité de buse.
7. Mettez le bouton de réglage (21) sur la vis de réglage d'huile (137).
8. Ajustez le bouton de réglage (138) en position «0».
9. Retirez le bouton de réglage (21) et serrez l'arrêt (139).
10. Remettez le bouton de réglage (21) sur la vis de réglage d'huile (137).  
Veillez à ce que l'orifice du bouton de réglage (21) soit en face de l'orifice de blocage en position «0».

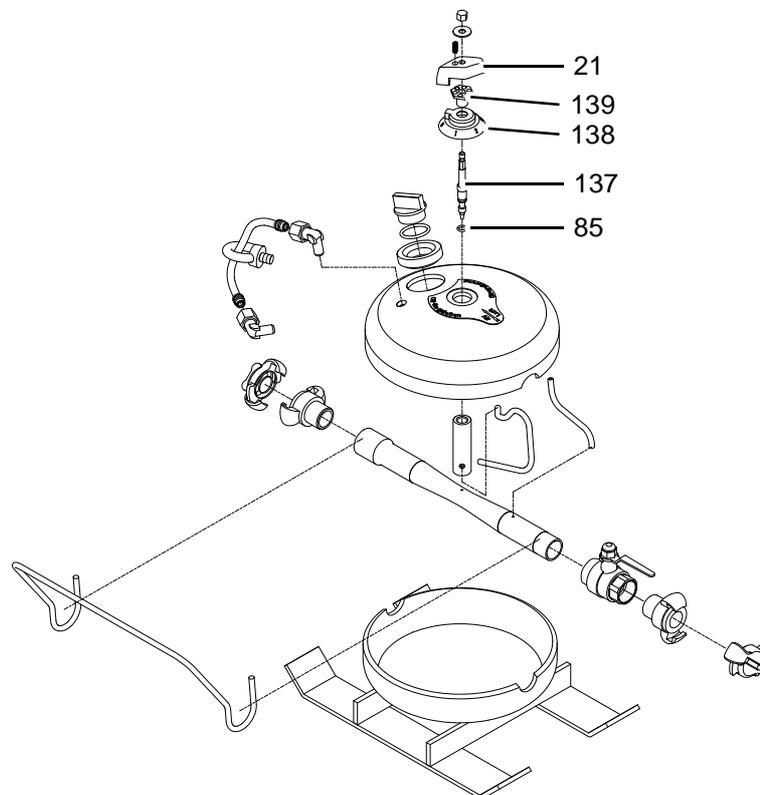
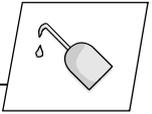


Fig. 3-27 Montage de l'unité de buse



11. Mettez en place la bille d'acier (143) dans l'orifice du bouton de réglage (21).
12. Insérez le ressort de pression (91), le côté graissé vers le bas.
13. Badigeonnez le filetage de l'écrou borgne (141) avec du frein filet «Loctite 586».
14. Faites glisser la rondelle pare-choc (142) sur le bouton de réglage (21).
15. Mettez l'écrou borgne (141) sur la rondelle pare-choc (142) et le bouton de réglage (21) et serrez l'écrou borgne (141).
16. Vérifiez le bon fonctionnement du bouton de réglage (21). Toutes les trames doivent être sélectionnables.

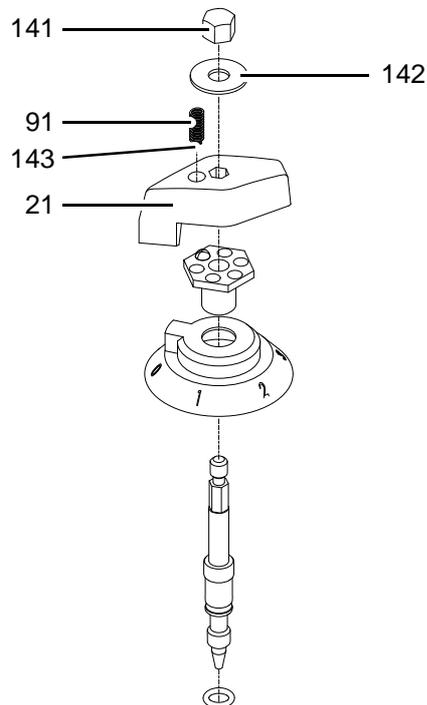
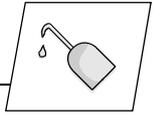


Fig. 3-28 Unité de buse

17. Pour le tester, mettez du GRUNDO-OIL dans le graisseur tête de ligne.



18. Graissez le filetage et le joint torique (85 dans fig. 3-29) du couvercle de remplissage d'huile (22) avec du lubrifiant de commerce.
19. Serrez manuellement le couvercle de remplissage d'huile (22).

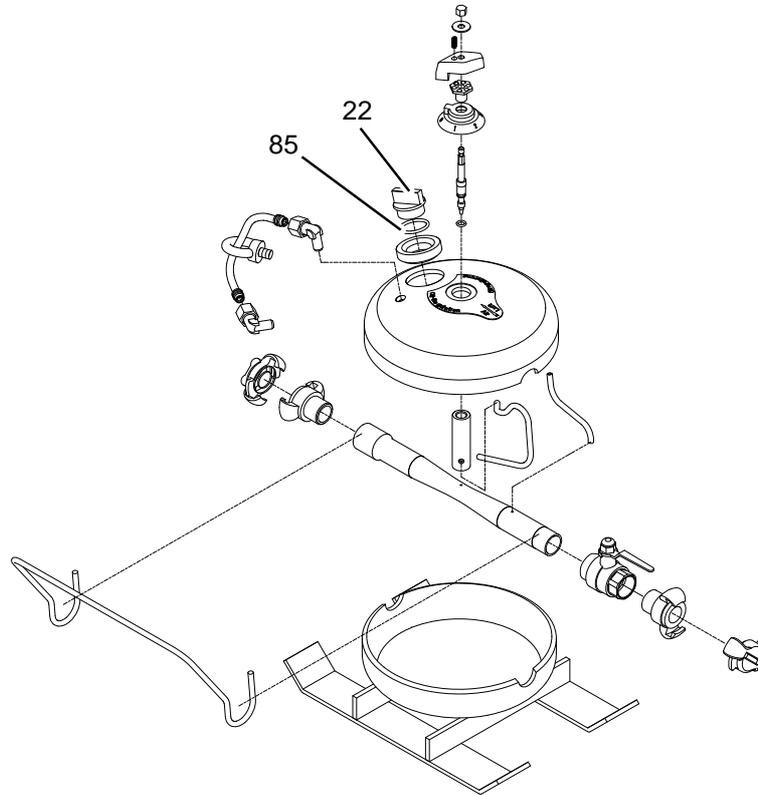
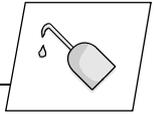


Fig. 3-29 Montage de l'unité de buse

20. Contrôlez tous les composants contenant de l'huile et de l'air concernant le débit et l'étanchéité.



### 3.14 Contrôle de fonctionnement du graisseur tête de ligne



#### Avertissement !

Risque dû à l'air comprimé

Veillez porter des lunettes de protection pour protéger vos yeux contre des éléments éjectés.

1. Raccordez le graisseur de tête de ligne à la ligne d'air comprimé.
2. Fermez le robinet d'arrêt (20).
3. Paramétrez la pression de fonctionnement du compresseur selon les caractéristiques techniques (voir la notice d'utilisation de la fusée GRUNDOMAT N) et mettez le en route.
4. Limitez le débit de l'huileur de 3,5 litres à env. 1,5 m<sup>3</sup>/min ou de l'huileur 1 litre à env. 0,5 m<sup>3</sup>/min (le cas échéant avec le robinet de ralenti (20) du graisseur tête de ligne).
5. Mettez le bouton de réglage (21) du graisseur de tête de ligne en position «0».
6. Ouvrez le robinet de ralenti (20) et faites passer de l'air comprimé.
7. Contrôlez la sortie du graisseur de tête de ligne, pour constater du brouillard de graisse sortant (p. ex. en mettant un bout de carton ou un chiffon propre devant la sortie). En position «0», il ne faut pas en sortir de brouillard !
8. Mettez le bouton de réglage (21) en position «5».
9. Répétez le test de point 7. A présent, on devrait voir du brouillard de graisse.

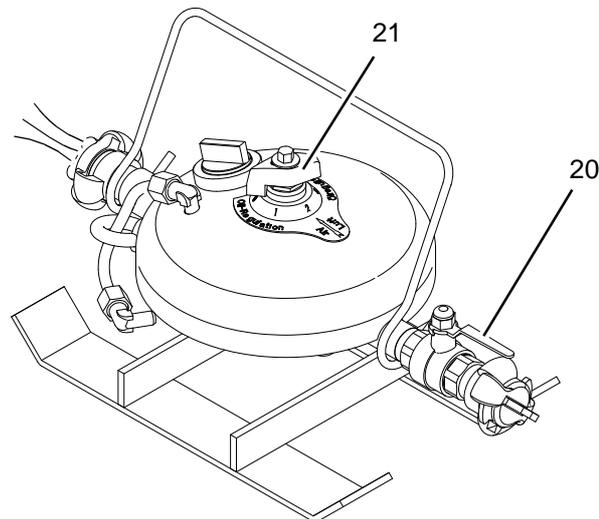
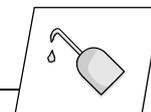


Fig. 3-30 Contrôle de fonctionnement du graisseur tête de ligne



### 3.15 Indications d'encollage

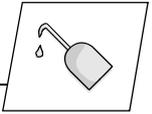
Tab. 3-8 Indications d'encollage

GRUNDO-MAT	Poids des marteaux	Cylindre avant / tête de burin rigide	Cône arrière	Cône arrière	Douille de traction
45 P	0,5 kg	LOCTITE 270	LOCTITE 270	LOCTITE 572 Téflon	LOCTITE 572 Téflon
55 P	0,5 kg	LOCTITE 270	LOCTITE 270	LOCTITE 572 Téflon	LOCTITE 572 Téflon
65 P	2 kg	LOCTITE 572 Téflon	Ruban en téflon	Ruban en téflon	Ruban en téflon
75 P	2 kg	LOCTITE 572 Téflon	Ruban en téflon	Ruban en téflon	Ruban en téflon
85 P	2 kg	LOCTITE 572 Téflon	Ruban en téflon	Ruban en téflon	Ruban en téflon
95 P	2 kg	LOCTITE 572 Téflon	Ruban en téflon	Ruban en téflon	Ruban en téflon
110 P	3 kg	LOCTITE 317 + activateur	Ruban en téflon	Ruban en téflon	Ruban en téflon
130 P	3 kg	LOCTITE 317 + activateur	Ruban en téflon	Ruban en téflon	Ruban en téflon



#### Indication !

Alternativement au ruban de téflon, vous pouvez aussi utiliser de la colle LOCTITE 572 téflon.



**Frein filet  
LOCTITE 270**

Pour appliquer le frein filet LOCTITE 270, veuillez procéder comme suit :

1. Nettoyez le taraudage de la fusée avec du nettoyeur à froid KU 5051 ou avec le produit Loctite 7063, pour enlever la graisse et la poussière.
2. Soufflez le nettoyeur à froid ou le produit Loctite et les particules dégagées avec de l'air comprimé déshuilé.
3. Séchez le taraudage avec de l'air comprimé déshuilé.
4. Vérifiez à l'aide d'un chiffon blanc si le taraudage est bien propre.
5. Faites un contrôle visuel et utilisez un chiffon blanc pour vérifier si le taraudage est bien sec.
6. Appliquez de la colle LOCTITE 270 à env. 75 % de la surface de taraudage, avec un diamètre d'env. 4 mm sous forme de «boudin» (v. fig. 3-33).

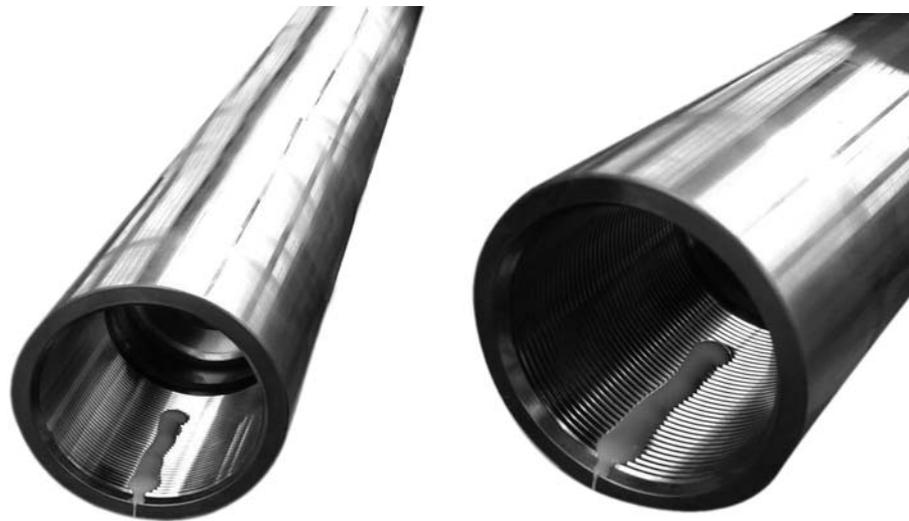
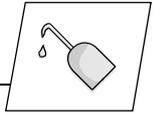


Fig. 3-31 Appliquer de la colle LOCTITE 317 sur le taraudage

7. Nettoyez le filetage de la fusée avec du nettoyeur à froid KU 5051 ou avec le produit Loctite 7063, pour enlever la graisse et la poussière.
8. Soufflez le nettoyeur à froid ou le produit Loctite et les particules dégagées avec de l'air comprimé déshuilé.
9. Séchez le filetage avec de l'air comprimé déshuilé.
10. Vérifiez à l'aide d'un chiffon blanc si le filetage est bien propre.
11. Faites un contrôle visuel et utilisez un chiffon blanc pour vérifier si le filetage est bien sec.
12. Vissez le filetage d'environ 2 tours dans le taraudage.

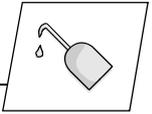


13. Veuillez appliquer de la colle LOCTITE 270 sur le filetage sous forme de «boudin» (v. fig. 3-34 ci-dessus).
14. Appliquez de la colle LOCTITE 270 sous forme de «boudin» avec un diamètre d'env. 4 mm et en serpentines sur le filetage (v. fig. 3-34 ci-dessous).



*Fig. 3-32 Application de LOCTITE 317 sur le filetage*

15. Vissez sans attendre les deux éléments.
16. Serrez le raccord vissé solidement en le frappant avec un marteau (v. poids des marteaux dans Tableau 3-8 à la page 3-27).
17. Enlevez la colle superflue à l'aide d'un chiffon déshuilé et sans nettoyeur à froid ni autre nettoyant.
18. Faites durcir le raccord fileté durant au moins 12 heures à température ambiante.



**Frein filet  
LOCTITE 317**



**Indication !**

Pour tous les types GRUNDOMAT P, les adaptateurs de tube de guidage doivent être pourvus de LOCTITE 317 et d'activateur. Or, en l'occurrence les points 20 à 22 des indications d'encollage sont caducs.

Pour appliquer le frein filet LOCTITE 317, veuillez procéder comme suit :

1. Nettoyez le taraudage de la fusée avec du nettoyeur à froid KU 5051 ou avec le produit Loctite 7063, pour enlever la graisse et la poussière.
2. Soufflez le nettoyeur à froid ou le produit Loctite et les particules dégagées avec de l'air comprimé déshuilé.
3. Séchez le taraudage avec de l'air comprimé déshuilé.
4. Vérifiez à l'aide d'un chiffon blanc si le taraudage est bien propre.
5. Faites un contrôle visuel et utilisez un chiffon blanc pour vérifier si le taraudage est bien sec.
6. Appliquez de l'activateur 7471 sur le taraudage.
7. Attendez que l'activateur ne soit séché (durée env. 5 - 10 min.).
8. Appliquez de la colle LOCTITE 317 à env. 75 % de la surface de taraudage, avec un diamètre d'env. 4 mm sous forme de «boudin» (v. fig. 3-33).

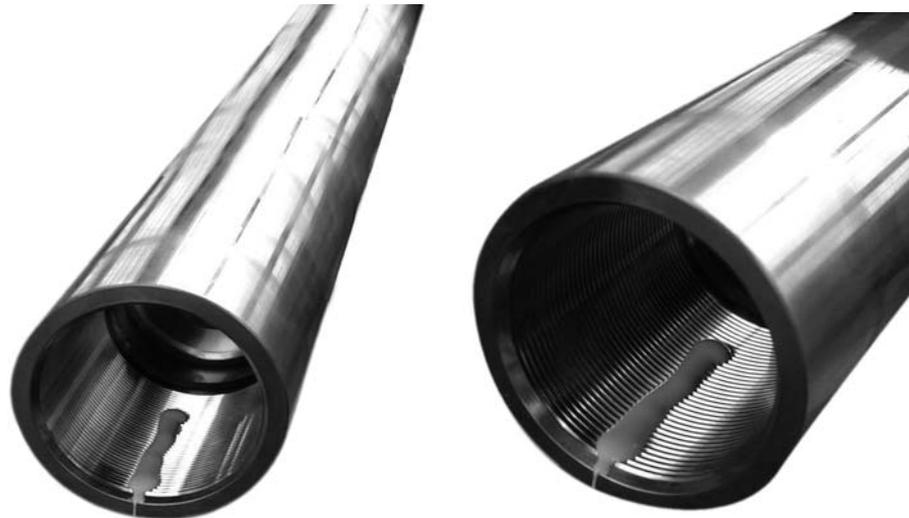
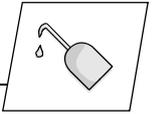


Fig. 3-33 Appliquer de la colle LOCTITE 317 sur le taraudage

9. Nettoyez le filetage de la fusée avec du nettoyeur à froid KU 5051 ou avec le produit Loctite 7063, pour enlever la graisse et la poussière.
10. Soufflez le nettoyeur à froid ou le produit Loctite et les particules dégagées avec de l'air comprimé déshuilé.
11. Séchez le filetage avec de l'air comprimé déshuilé.
12. Vérifiez à l'aide d'un chiffon blanc si le filetage est bien propre.



13. Faites un contrôle visuel et utilisez un chiffon blanc pour vérifier si le filetage est bien sec.
14. Vissez le filetage d'environ 2 tours dans le taraudage.
15. Veuillez appliquer de la colle LOCTITE 317 sur le filetage sous forme de «boudin» (v. fig. 3-34 ci-dessus).
16. Appliquez de la colle LOCTITE 317 sous forme de «boudin» avec un diamètre d'env. 4 mm et en serpentines sur le filetage (v. fig. 3-34 ci-dessous).



Fig. 3-34 Application de LOCTITE 317 sur le filetage

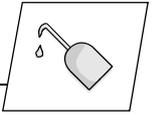
17. Vissez sans attendre les deux éléments.
18. Serrez le raccord vissé solidement en le frappant avec un marteau (v. poids des marteaux dans Tableau 3-8 à la page 3-27).
19. Enlevez la colle superflue à l'aide d'un chiffon déshuilé et sans nettoyeur à froid ni autre nettoyant.



**Danger !**

Risque de brûlure au niveau de la manchette chauffante.  
Portez systématiquement des gants de sécurité et des vêtements de sécurité.  
Travaillez toujours prudemment.

20. Chauffez le raccord vissé à l'aide d'une manchette chauffante conformément aux indications d'encollage à env. 120 °C ( $\pm 10$  °C).
21. Maintenez le niveau de température durant environ 30 minutes.
22. Faites refroidir le raccord à température ambiante et sans réfrigérant.



**Frein filet  
LOCTITE 572**

Pour appliquer le frein filet LOCTITE 572, veuillez procéder comme suit :

1. Nettoyez le taraudage de la fusée avec du nettoyeur à froid KU 5051 ou avec le produit Loctite 7063, pour enlever la graisse et la poussière.
2. Soufflez le nettoyeur à froid ou le produit Loctite et les particules dégagées avec de l'air comprimé déshuilé.
3. Séchez le taraudage avec de l'air comprimé déshuilé.
4. Vérifiez à l'aide d'un chiffon blanc si le taraudage est bien propre.
5. Faites un contrôle visuel et utilisez un chiffon blanc pour vérifier si le taraudage est bien sec.
6. Appliquez de la colle LOCTITE 572 à env. 75 % de la surface de taraudage, avec un diamètre d'env. 4 mm sous forme de «boudin» (v. fig. 3-35).

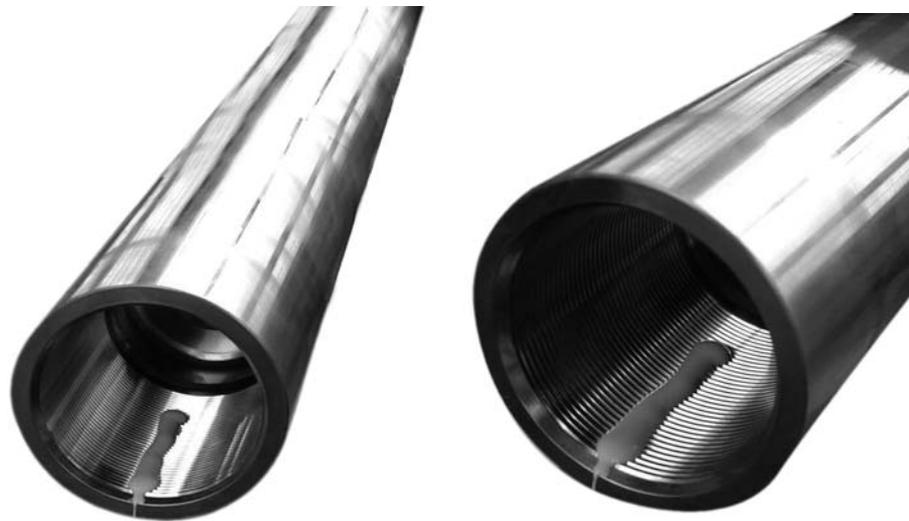
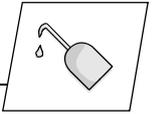


Fig. 3-35 Appliquer de la colle LOCTITE 572 sur le taraudage

7. Nettoyez le filetage de la fusée avec du nettoyeur à froid KU 5051 ou avec le produit Loctite 7063, pour enlever la graisse et la poussière.
8. Soufflez le nettoyeur à froid ou le produit Loctite et les particules dégagées avec de l'air comprimé déshuilé.
9. Séchez le filetage avec de l'air comprimé déshuilé.
10. Vérifiez à l'aide d'un chiffon blanc si le filetage est bien propre.
11. Faites un contrôle visuel et utilisez un chiffon blanc pour vérifier si le filetage est bien sec.
12. Vissez le filetage d'environ 2 tours dans le taraudage.



13. Veuillez appliquer de la colle LOCTITE 572 sur le filetage sous forme de «boudin» (v. fig. 3-36 ci-dessus).
14. Appliquez de la colle LOCTITE 572 sous forme de «boudin» avec un diamètre d'env. 4 mm et en serpentines sur le filetage (v. fig. 3-36 ci-dessous).



*Fig. 3-36 Application de LOCTITE 572 sur le filetage*

15. Vissez sans attendre les deux éléments.
16. Serrez le raccord vissé solidement en le frappant avec un marteau (v. poids des marteaux dans Tableau 3-8 à la page 3-27).
17. Enlevez la colle superflue à l'aide d'un chiffon déshuilé et sans nettoyeur à froid ni autre nettoyant.
18. Faites refroidir le raccord à température ambiante et sans réfrigérant au moins durant 48 heures.