P. O. Box 348 • 646 Thompson Road • Thompson, CT 06277 USA
Tél: (860) 923-9551 • Fax: (860) 923-2617
E-mail: numa@numahammers.com
Site web: www.numahammers.com

©2015 Numa - Tous droits réservés

Brevets N° 4,530,408 4,919,221 4,962,822 5,205,363 5,984,021 5,992,537 6,021,856 7,422,074

TABLE DES MATIÈRES

Section I Description 1
Description fonctionnelle 2
1. Tête de marteau 2
2. Siège du clapet 2
3. Clapet 2
4. Ressort du clapet 2
5. Tube collecteur 2
6. Boîtier du tube collecteur 2
7. Ressorts Belleville 2
8. Boîtier du tube d'alimentation 2
9. Anneau de compression du tube d'alimentation 3
10. Tube d'alimentation 3
11. Piston 3
12. Chemise 3
13. Guide-trépan 3
14. Ressort d'expansion 3
15. Anneaux de retenue du trépan 3
16. Anneaux de poussée 3
17. Mandrin 4
18. Coussinet du mandrin 4
19. Plaquettes d'entraînement 4

Section II Maintenance 5
Démontage 5
Inspection 8
Instructions générales pour le montage 11
Montage du tube d'alimentation 11
Montage du marteau 12

Section III Identification des composants 14
Vue éclatée du Champion RC160 14
Nomenclature des composants 14
Vue éclatée du tube d'alimentation assemblé 15
Nomenclature des composants 15

Section IV Tableaux de consommation d'air 16

Section V Lubrification 17

Section VI Remisage 18
Court terme 18
Long terme 18
Remise en service 19

Section VII Maintenance des boutons du trépan 20
Généralités 20
Affûtage 20

Section VIII Pièces de rechange recommandées pour Champion RC160 21

MANUFACTURIER DE MARTEAUX FOND DE TROU ET TRÉPANS

GARANTIES ET REMÈDES

GARANTIE LIMITÉE

Numa garantit que le Produit sera neuf et dénué de défauts de matériau et de façon dans des conditions normales d'utilisation conformément aux dispositions du présent Contrat pendant une période de six (6) mois à compter de la date d'expédition.

Sauf la garantie qui précède, Numa rejette toutes les autres garanties et déclarations, où qu'elles soient exprimées, y compris les garanties de qualité marchande, la durabilité, la longeur de service ou de caractère approprié pour un emploi particulier.

Toute altération ou modification du produit d'origine sans le consentement exprès écrit de Numa annulera cette garantie.

REMÈDE

Si, pendant une telle période de garantie, l'Acheteur notifie Numa par écrit d'un défaut quelconque dans les meilleurs délais et détermine que les termes de la garantie indiquée ci-dessus ne sont pas respectés, Numa réparera ou remplacera le Produit ou créditera le client selon ce qui apparaîtra nécessaire pour respecter les termes de la garantie.

Une telle réparation, un tel remplacement ou un tel crédit de Produit sera considéré comme déchargeant complètement Numa de ses obligations en vertu de la présente garantie, et à l'expiration du terme de la garantie originale Numa n'aura plus aucune obligation en vertu des présentes.

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

Numa n'assumera aucune responsabilité vis-à-vis de l'Acheteur, que ce soit sur une base contractuelle ou sur une base délictuelle ou quasi-délictuelle (y compris pour faute ou en application de la théorie de la responsabilité sans faute), en fonction d'une quelconque garantie ou pour toute autre raison, en cas de perte ou de dommage spécial, indirect, secondaire ou accessoire de quelque type que ce soit, y compris (de façon non limitative) en cas de pertes résultant de retards, de frais ou capitaux engagés, et en cas de perte de bénéfices ou de revenus. Les remèdes énoncés au présent Contrat sont exclusifs, et la responsabilité cumulative totale de Numa en vertu du présent Contrat ou pour toute action ou omission en rapport ou en liaison avec celui-ci, que ce soit sur une base contractuelle ou sur une base délictuelle ou quasi-délictuelle (y compris pour faute ou en application de la théorie de la responsabilité sans faute), en fonction d'une quelconque garantie ou pour toute autre raison, est limitée au prix payé par l'Acheteur pour le Produit.

Les ***AVERTISSEMENTS, MISES EN GARDE* et *REMARQUES*** utilisés dans tout le texte de ce manuel sont définis de la façon suivante :

AVERTISSEMENT	Une procédure ou pratique spécifique qui doit être strictemen respectée, ou une condition spécifique qui doit être satisfaite afin d'éviter tout risque de blessure aux personnes.
MISE EN GARDE	Une procédure ou pratique spécifique qui doit être strictement respectée, ou une condition spécifique qui doit être satisfaite afin d'éviter tout risque de dommage aux équipements.
REMARQUE	Informations supplémentaires importantes.

Numa®, Champion® et Patriot® sont des marques déposées de Numa.

SECTION I
DESCRIPTION

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le Champion RC160 est une foreuse pneumatique sans clapet à circulation inverse conçue pour utiliser des trépans Numa à circulation inverse de 16 à 20 pouces (406 mm à 508 mm) de diamètre dans des applications de forage très variées.

Le marteau Champion RC160 incorpore une chemise en acier trempé et un tube collecteur de grand diamètre. Le grand diamètre d'alésage du Champion RC160 assure des niveaux de performance élevés en liaison avec d'autres marteaux fond de trou Numa.

Le Champion RC160 a été conçu spécifiquement de façon à obtenir la performance maximum des appareils de forage qui sont utilisés le plus souvent dans les applications de forage à grand diamètre. Le marteau Champion RC160 est conçu de manière à fonctionner en utilisant une pression d'air comprise entre 100 psi et 200 psi (de 6,9 bar à 13,8 bar) avec des compresseurs consommant au moins 2 000 PCM (944 litres/seconde) d'air.

Champion RC160		
Poids sans trépan	2 875 lbs.	(1 304 kg)
Diamètre extérieur	15-1/2"	(394 mm)
Longueur du marteau :		
De bout en bout	81-3/4"	(208 cm)
De bout à trépan	91-3/4"	(233 cm)

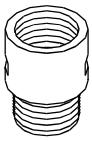
Tableau 1-1 Spécifications générales du marteau

16"	(406 mm)	* 950 lbs.	(431 kg)
18"	(457 mm)	* 1 100 lbs.	(499 kg)
20"	(508 mm)	1 121 lbs.	(510 kg)

Tableau 1-2 Spécifications générales du trépan
* Les poids des trépans sont approximatifs

REMARQUE
LES TRÉPANS NUMA DE 16" À 20" (DE 406 mm À 508 mm) SONT DISPONIBLES AVEC UNE FACE CONCAVE ET UN GRAND TUBE COLLECTEUR CENTRAL POUR TIRER PARTI DE LA PERFORMANCE DU CHAMPION RC160. D'AUTRES DIMENSIONS SONT DISPONIBLES SUR DEMANDE.

DESCRIPTION FONCTIONNELLE



1. TÊTE DE MARTEAU
La tête de marteau connecte le marteau à la tige de forage. Les têtes de marteau peuvent être fabriquées de manière à être compatibles avec plusieurs modèles de tiges de forage à circulation inverse. Veuillez contacter votre distributeur ou votre commercial régional pour obtenir de plus amples informations. Des clés à fer méplat sont fournies pour le démontage.

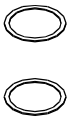
2. SIÈGE DU CLAPET
Le siège du clapet fournit la surface de frottement de joint pour le clapet et guide le tube collecteur.

3. CLAPET
Le clapet maintient la pression dans le marteau lorsque l'alimentation en air a été interrompue. Le clapet dans le marteau compense la pression hydrostatique dans le trou, ce qui empêche la pénétration de contaminants dansle marteau.

4. RESSORT DU CLAPET
Le ressort du clapet fournit la tension nécessaire au-dessous du clapet pour le maintenir fermé. Il est comprimé lorsque l'admission d'air est activée.

5. TUBE COLLECTEUR
Le tube collecteur s'étend depuis la tête de marteau jusqu'au trépan et transfère les débris de forage recueillis vers le tube de forage intérieur de la tige de forage à circulation inverse. Le tube collecteur est conçu de manière à pouvoir être remplacé facilement sans devoir retirer la tête de marteau de la foreuse.

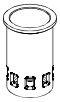
6. BOÎTIER DU TUBE COLLECTEUR
Le boîtier du tube collecteur sert à aligner le tube collecteur. Des orifices pratiqués dans le boîtier du tube collecteur permettent le transfert d'air vers l'ensemble de tube d'alimentation.



7. RESSORTS BELLEVILLE
Deux ressorts Belleville sont placés entre le boîtier du tube collecteur et le boîtier du tube d'alimentation afin de maintenir le boîtier du tube d'alimentation bien serré contre l'épaulement dans le marteau.

8. BOÎTIER DU TUBE D'ALIMENTATION
Le boîtier du tube d'alimentation est aligné dans l'alésage principal du marteau. Il repose contre un épaulement à l'intérieur de la chemise, et il est maintenu en position par la combinaison de la tête de marteau, du boîtier du tube collecteur et des ressorts Belleville. Le boîtier du tube d'alimentation localise et a ligne le tube d'alimentation.

9. ANNEAU DE COMPRESSION DU TUBE D'ALIMENTATION
Un anneau de compression du tube d'alimentation repose entre le tube d'alimentation et le boîtier du tube d'alimentation, et il maintient l'ensemble de tube d'alimentation bien serré.



10. TUBE D'ALIMENTATION
Le tube d'alimentation est la principale source d'alimentation en air des chambres situées à l'intérieur du piston. Il repose sur un épaulement dans le boîtier du tube d'alimentation, et il est conçu avec une longue surface d'appui permettant de maintenir l'alignement à l'intérieur du boîtier du tube d'alimentation.

11. PISTON
Le piston est la seule pièce mobile fonctionnant dans le marteau. Il contrôle le cycle d'air nécessaire à son fonctionnement. Le mouvement de percussion du piston frappant le trépan transfère l'énergie au trépan afin de fracturer les formations rocheuses.

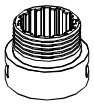
12. CHEMISE
La chemise est conçue de façon à contenir les composants internes qui sont les éléments constitutifs de l'ensemble de marteau. La chemise est faite d'acier trempé de façon à résister à l'usure et à prolonger sa durée de vie dans des conditions abrasives.

13. GUIDE-TRÉPAN
Le guide-trépan permet de positionner l'extrémité supérieure du trépan de manière à assurer l'alignement correct entre le piston et le trépan. Le guide-trépan est placé à l'extrémité mandrin de la chemise, et il est maintenu en place par le ressort d'expansion.

14. RESSORT D'EXPANSION
Le ressort d'expansion repose dans une rainure pratiquée à l'intérieur de la chemise, et il tient en place le guide-trépan.

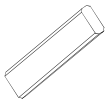
15. ANNEAUX DE RETENUE DU TRÉPAN
Les anneaux de retenue du trépan sont conçus de façon à permettre au trépan de se déplacer entre les positions de forage et de nettoyage, et de manière à empêcher le trépan de sortir complètement du marteau. Les anneaux de retenue du trépan consistent en deux moitiés assorties qui sont maintenues ensemble par le joint torique de l'anneau de retenue.

16. ANNEAUX DE POUSSÉE
Deux anneaux de poussée en laiton permettent de réaliser un démontage facile. L'un des anneaux est placé entre la tête de marteau et la chemise, tandis que l'autre est placé entre le mandrin et la chemise.



17. MANDRIN
Le mandrin s'enfile dans l'extrémité inférieure de la chemise avec un coussinet fileté de grand diamètre. Il comprend des cannelures internes qui transmettent la rotation au trépan au moyen d'une série de plaquettes d'entraînement delrin.

18. COUSSINET DU MANDRIN
Le coussinet du mandrin est une pièce rapportée en nylon située dans l'extrémité inférieure du mandrin afin de constituer une surface d'appui entre le mandrin et la tige inférieure du trépan.



19. PLAQUETTES D'ENTRAÎNEMENT
Les plaquettes d'entraînement en plastique assurent la protection des cannelures contre l'usure. Elles sont insérées entre le mandrin et le trépan. Un jeu complet de (12) plaquettes d'entraînement est expédié avec chaque trépan.

SECTION II
MAINTENANCE

DÉMONTAGE

- Les opérations de maintenance doivent être réalisées dans un environnement propre.

MISE EN GARDE

PRENEZ DES PRÉCAUTIONS LORSQUE VOUS MANIPULEZ DES COMPOSANTS D'UN MARTEAU FOND DE TROU. LES COMPOSANTS DES MARTEAUX NUMA SONT FABRIQUÉS EN MATÉRIAUX TREMPÉS ET TRAITÉS THERMIQUEMENT. CES COMPOSANTS RISQUENT D'ÊTRE GRAVEMENT ENDOMMAGÉS SI ON LES LAISSE TOMBER OU S'ILS HEURTENT D'AUTRES OBJETS. LA GARANTIE SERA CONSIDÉRÉE NULLE ET NON AVENUE SI DES COMPOSANTS DU MARTEAU SONT FRAPPÉS AVEC UN MARTEAU, UN PIED DE BICHE OU UN INSTRUMENT SIMILAIRE.

- Outils nécessaires : socle pour le marteau, clé en « J » ou clé à fourche (pouvant être incorporée au socle du marteau) de 14-1/2" (368 mm), pont roulant ou chariot élévateur, étau de préhension abattant avec une capacité de diamètre de 15-1/2" (394 mm) ou clé mécanique indépendante ayant un potentiel de couple de 150 000 pied-livres (20 700 kg-m), anneaux de levage, tige en laiton de 2" (51 mm) de diamètre ou tige en acier doux de 3 à 5 pieds (de 1 m à 1,5 m) de long, pince pour anneau élastique, chaînes, élingues de levage, une cheville d'assemblage et plusieurs tournevis de tailles différentes.

- Nettoyez l'extérieur du marteau. Ceci assurera une bonne surface pour effectuer le serrage.

- Le tube collecteur peut être remplacé sans qu'il soit nécessaire de démonter le marteau. Avant de retirer le tube collecteur, lavez sous pression le diamètre intérieur du tube collecteur afin d'en retirer tous débris ou copeaux résultant du forage. Le tube collecteur est pourvu de deux orifices de 3/4" (19 mm) pour en faciliter le retrait. Mettez le marteau en position verticale et utilisez un pont roulant ou un chariot élévateur ayant une capacité appropriée pour retirer le tube collecteur. Lubrifiez soigneusement le diamètre extérieur du tube collecteur et inversez le processus pour installer le nouveau tube collecteur.

MISE EN GARDE

SI LE TUBE COLLECTEUR N'EST PAS NETTOYÉ SOIGNEUSEMENT AVANT SON RETRAIT, DES CORPS ÉTRANGERS RISQUENT DE CONTAMINER LE MARTEAU.

- En utilisant un pont roulant ou un chariot élévateur ayant une capacité appropriée, placez le marteau sur un socle pour marteau et assujettissez-le dans la clé. L'extrémité mandrin peut être maintenue dans la clé au moyen des fers méplats de 14-1/2" (368 mm). La tête de marteau est également maintenue dans la clé de 14-1/2" (368 mm), mais avec l'ajout d'une couche de matériau plat entre la clé et les méplats de la tête de marteau (étant donné que les méplats de la tête de marteau mesurent 12-1/2" (318 mm) dans le sens perpendiculaire au marteau). Placez l'étau de préhension sur la partie de la chemise où se trouve le guide-trépan lorsqu'on travaille sur l'extrémité mandrin du marteau. Lorsqu'on travaille sur l'extrémité tête de marteau du marteau, placez l'étau sur la partie de la chemise où se trouve le boîtier du tube d'alimentation.

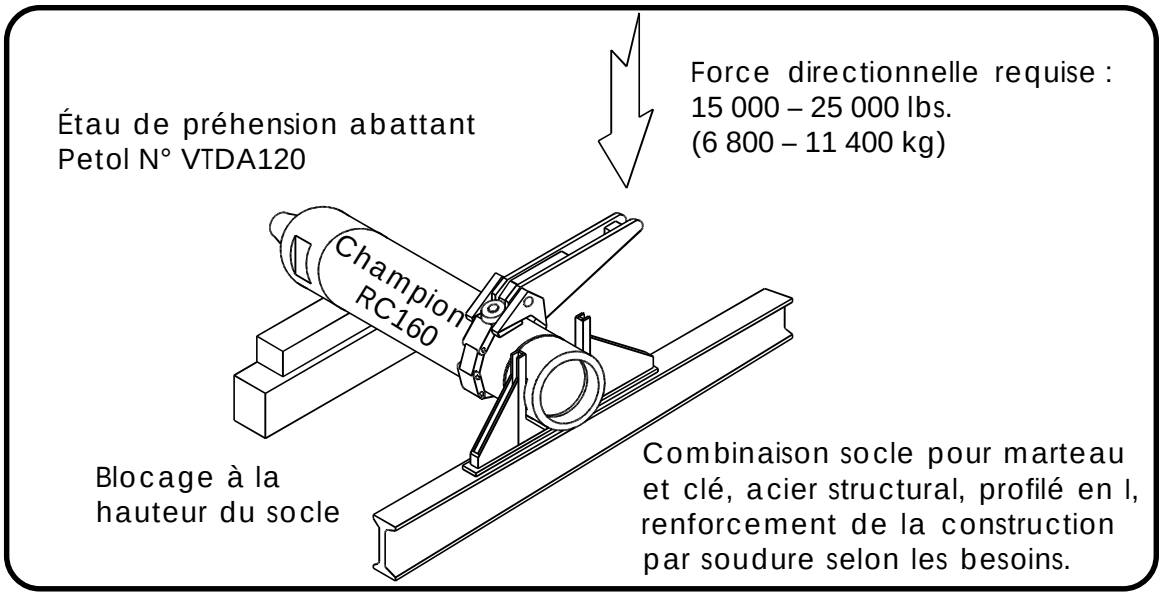


Schéma du socle pour marteau/clé
Figure 2-1

MISE EN GARDE
LES ZONES DE SERRAGE ACCEPTABLES COMMENCENT À 8" (203 mm) DE CHACUNE DES EXTRÉMITÉS DE LA CHEMISE ET S'ÉTENDENT DE 10" (254 mm) AU-DELÀ DE CES POINTS. LE POSITIONNEMENT DE L'ÉTAU DE PRÉHENSION SUR LA PARTIE DE LA CHEMISE CORRESPONDANT À LA COURSE DU PISTON RISQUERAIT DE DÉFORMER LA CHEMISE ET DE FAIRE OBSTACLE À LA COURSE DU PISTON, ET CELA ANNULERAIT LA GARANTIE.

- Le mandrin étant assujetti dans la clé à fourche (cf. figure 2-1), desserrez le joint en faisant tourner la chemise au moyen de l'étau. Retirez le marteau de la clé et inversez le placement du marteau dans le socle/la clé. Les méplats de la tête de marteau étant assujettis dans la clé à fourche (cf. figure 2-1), desserrez le joint en faisant tourner la chemise au moyen de l'étau.
- En utilisant le pont roulant ou le chariot élévateur, mettez le marteau en position verticale, l'extrémité mandrin étant orientée vers le bas. Utilisez un appareil de levage approprié pour soulever et supporter le marteau pendant que vous dévissez le mandrin. Après avoir réglé le marteau dans sa position du bas, et tout en soulevant et supportant la tête de marteau, dévissez et retirez la tête de marteau de la chemise.
- Retirez le joint torique de la tête de marteau et l'anneau de poussée de la tête de marteau.
- Retirez le joint torique du tube collecteur du diamètre intérieur de la tête de marteau sur l'extrémité de contact de la tige de la foreuse.
- Retirez le siège du clapet, le clapet et le ressort du clapet de l'extrémité tête de marteau de la chemise. Le siège du clapet est pourvu de deux orifices taraudés de 1/2" (13 mm) à filetage UNC qui permettent d'y introduire des anneaux de levage afin de faciliter le retrait.
- En utilisant un petit tournevis, retirez le joint torique du siège du clapet du diamètre extérieur du siège du clapet.

- Retirez le boîtier du tube collecteur. Le boîtier du tube collecteur est pourvu de deux orifices taraudés de 1/2" (13 mm) à filetage UNC qui permettent d'y introduire des anneaux de levage afin de faciliter le retrait.

- En utilisant un tournevis, retirez les deux joints toriques des diamètres intérieurs du boîtier du tube collecteur.

- Retirez les ressorts Belleville.

- Retirez l'ensemble de tube d'alimentation. L'ensemble de tube d'alimentation est pourvu de deux orifices taraudés de 1/2" (13 mm) à filetage UNC qui permettent d'y introduire des anneaux de levage afin de faciliter le retrait.

- Soulevez le piston pour le faire sortir de l'extrémité tête de marteau de la chemise en introduisant deux tiges en acier de 8" (203 mm) de long et de 1-1/4" (32 mm) de diamètre dans les orifices pratiqués à l'intérieur du piston. Placez une tige dans l'orifice du bas et une autre tige dans le sens opposé (à 180°) dans l'orifice du haut. Soulevez le piston pour le faire sortir avec des bandes en nylon et un appareil de levage approprié.

- Retirez l'anneau de poussée du mandrin.

- Retirez le joint torique des anneaux de retenue du trépan des anneaux de retenue du trépan.

- Il n'est pas nécessaire de retirer le coussinet du mandrin pour effectuer la maintenance périodique. Si nécessaire, posez le mandrin sur son côté de façon à ce que le trépan soit face à vous. Localisez la jointure sur le coussinet du mandrin. Insérez un tournevis dans la fente au milieu de la jointure et faites sortir le coussinet du mandrin du caniveau en forçant. Retirez le coussinet du mandrin de l'extrémité trépan du mandrin.

- Il n'est pas nécessaire de retirer le guide-trépan et le ressort d'expansion dans l'extrémité mandrin de la chemise pour effectuer la maintenance périodique. Si nécessaire, retirez le ressort d'expansion de la rainure. Faites pression sur le guide-trépan pour le faire sortir de l'extrémité mandrin de la chemise.

- Il n'est pas nécessaire de démonter le tube d'alimentation pour effectuer la maintenance périodique. Si nécessaire, supportez le boîtier du tube d'alimentation et suspendez-le dans l'air. Retirez le ressort d'expansion du tube d'alimentation avec un grand tournevis. Abaissez l'ensemble de tube d'alimentation jusqu'à ce qu'il entre en contact avec l'établi. Le poids du boîtier du tube d'alimentation fera glisser le boîtier le long de l'extérieur du tube d'alimentation. Enroulez une bande en nylon autour de la bride du tube d'alimentation et soulevez ce dernier pour le faire sortir du boîtier du tube d'alimentation. Faites glisser l'anneau de compression du tube d'alimentation pour le faire sortir de l'extrémité du tube d'alimentation. (Cf. figure 3-2 pour voir le schéma en vue éclatée de l'ensemble de tube d'alimentation.) En utilisant un petit tournevis, faites sortir les joints toriques du tube d'alimentation des rainures pratiquées dans le boîtier du tube d'alimentation et le joint torique de l'orifice du diamètre intérieur du tube d'alimentation.

INSPECTION

- Tous les composants doivent être lavés dans un solvant propre avant d'être inspectés et remontés.

> **AVERTISSEMENT**
> UTILISEZ DES LIQUIDES DE NETTOYAGE QUI NE SONT PAS INFLAMMABLES ET ÉVITEZ D'INSPIRER LES VAPEURS DU LIQUIDE.

- Manipulez tous les composants avec précaution, car les composants en acier trempé risquent de s'effriter s'ils tombent sur une surface dure.

TÊTE DE MARTEAU

- Inspectez les filets pour vous assurer qu'il n'y a pas de fêlures ou de bavures.
- Éliminez toutes les bavures sur la surface du filet avec une lime fine.
- Remplacez la tête si nécessaire.

SIÈGE DU CLAPET

- Inspectez les diamètres extérieurs pour vous assurer qu'il n'y a pas d'ébréchure, de bavure ou d'éraflure.
- Éliminez toutes les petites irrégularités avec de la toile d'émeri.
- Remplacez le siège si nécessaire.

CLAPET/RESSORT DU CLAPET

- Inspectez les diamètres extérieurs pour vous assurer qu'il n'y a pas d'ébréchure, de bavure ou d'éraflure.
- Éliminez toutes les petites irrégularités avec de la toile d'émeri.
- Remplacez le clapet ou le ressort si nécessaire.

TUBE COLLECTEUR & BOÎTIER DU TUBE COLLECTEUR

- Inspectez les diamètres extérieurs pour vous assurer qu'il n'y a pas d'ébréchure, de bavure ou d'éraflure.
- Éliminez toutes les petites irrégularités avec de la toile d'émeri.
- Mesurez la taille du diamètre intérieur du tube collecteur (à l'extrémité mandrin). Le diamètre intérieur du tube ne doit pas être supérieur à 4-3/4" (121 mm).
- Inspectez la soudure au niveau du collet pour vous assurer qu'il n'y a pas de fêlure.
- Remplacez le tube et le boîtier si nécessaire.

RESSORTS BELLEVILLE

- Inspectez les ressorts Belleville pour vous assurer qu'il n'y a pas de fêlure ou de signe d'usure grave.
- Remplacez les ressorts si nécessaire.

ENSEMBLE DE TUBE D'ALIMENTATION

- Inspectez toutes les surfaces vissées pour vous assurer qu'il n'y a pas d'indentation ou d'ébréchure causée par l'usure.
- Éliminez toutes les petites irrégularités avec de la toile d'émeri.
- Remplacez l'ensemble de tube si nécessaire.

PISTON

- Inspectez la surface de frappe et les diamètres intérieur et extérieur pour vous assurer qu'il n'y a pas d'ébréchure, d'éraflure ou de fêlure.
- Polissez le piston avec de la toile d'émeri pour en éliminez toutes les petites irrégularités. Remplacez tout piston fêlé.
- Lavez soigneusement le piston (l'intérieur et l'extérieur) pour en retirer toute la poudre d'émeri.
- Remplacez le piston si nécessaire.

CHEMISE

- Inspectez le diamètre extérieur pour vous assurer qu'il n'y a pas de fêlure ou d'usure excessive. Inspectez l'alésage interne de la chemise pour vous assurer qu'il n'y a pas d'éraflure.
- Éliminez toutes les petites irrégularités avec des pierres abrasives fines.
- Le jeu entre le piston et la chemise ne doit pas dépasser 0,020" (0,50 mm).
- Remplacez la chemise si nécessaire.

GUIDE-TRÉPAN

- Inspectez les diamètres intérieur et extérieur pour vous assurer qu'il n'y a pas d'ébréchure ou de bavure.
- Éliminez toutes les irrégularités internes avec des pierres abrasives fines.
- Éliminez toutes les irrégularités externes avec de la toile d'émeri.
- Le jeu entre la tige du trépan et le guide-trépan ne doit pas dépasser 0,030" (0,76 mm).
- Remplacez le guide-trépan si nécessaire.

RESSORT D'EXPANSION

- Inspectez les ressorts d'expansion pour vous assurer qu'il n'y a pas de signes d'usure grave.
- Remplacez le ressort si nécessaire.

MANDRIN

- Inspectez le mandrin pour vous assurer qu'il n'y a pas de fêlure ou de bavure.
- Pour permettre un emploi continu, le diamètre extérieur doit être au moins aussi grand que l'extérieur de la chemise. La longueur du collet ne doit pas être inférieure à 5-1/4" (133 mm).

MISE EN GARDE

SI LA LONGUEUR DU COLLET EST INFÉRIEURE À 5-1/4" (133 MM) ET SI LE TRÉPAN EST DANS DES CONDITIONS DE CHARGE, UN CONTACT ENTRE L'ÉPAULEMENT DES ANNEAUX DE RETENUE DU TRÉPAN ET LE FOND DE LA ZONE DES ANNEAUX DE RETENUE DU TRÉPAN SUR LE TRÉPAN RISQUERAIT DE CAUSER UNE DÉFAILLANCE DU TRÉPAN À CET ENDROIT.

- L'élasticité de torsion dans les cannelures ne doit pas dépasser 0,250" (6,4 mm).
- Remplacez le mandrin si nécessaire.

COUSSINET DU MANDRIN

- Inspectez pour vous assurer qu'il n'y a pas de dommages tels que des fêlures ou des déformations.
- Remplacez le coussinet si nécessaire.

JOINTS TORIQUES

- Inspectez les joints toriques pour vous assurer qu'il n'y a pas de fêlure ou de déformation.
- Remplacez les joints si nécessaire.

ANNEAUX DE POUSSÉE

- Inspectez les anneaux de poussée pour vous assurer qu'il n'y a pas de fêlure ou de déformation.
- Remplacez les anneaux si nécessaire.

PLAQUETTES D'ENTRAÎNEMENT

- Inspectez les joints toriques pour vous assurer qu'il n'y a pas de fêlure ou de déformation.
- Remplacez les joints si nécessaire.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES POUR LE MONTAGE

- Le montage doit être réalisé dans un environnement propre.
- Tous les composants doivent être nettoyés soigneusement et essuyés avant de procéder au montage.
- Lubrifiez tous les composants à la main avec de l'huile pour perforatrices afin d'assurer un montage facile.
- Enduisez tous les raccords de filets et anneaux de poussée avec une pâte à filets pour permettre un filetage facile des joints.

ENSEMBLE DE TUBE D'ALIMENTATION

- Installez les joints toriques du tube d'alimentation dans les deux rainures situées dans le diamètre intérieur le plus petit du boîtier du tube d'alimentation.
- Insérez le joint torique de l'orifice dans la rainure du diamètre intérieur du tube d'alimentation.
- Placez l'anneau de compression du tube d'alimentation sur l'extrémité inférieure du tube d'alimentation, puis faites glisser l'anneau le long du tube jusqu'à ce qu'il repose contre le collet du tube d'alimentation.
- Positionnez le piston verticalement. Placez le diamètre extérieur le plus petit du boîtier du tube d'alimentation sur le piston de façon à ce que les alésages s'alignent. Insérez la partie la plus petite du tube d'alimentation dans le boîtier du tube d'alimentation. Faites glisser le tube d'alimentation dans le boîtier du tube d'alimentation jusqu'à ce que l'anneau de compression du tube d'alimentation repose contre l'épaulement du boîtier du tube d'alimentation. Tout en appliquant de la pression sur le collet du tube d'alimentation afin d'exposer la rainure du ressort d'expansion, utilisez un grand tournevis pour insérer le ressort d'expansion du tube d'alimentation. Retirez l'ensemble de tube d'alimentation du piston.

MONTAGE DU MARTEAU

- En utilisant le pont roulant, retournez la chemise du marteau sens dessus-dessous dans le sens vertical de façon à ce que l'alésage du guide-trépan soit orienté vers le haut.
- Insérez le guide-trépan dans l'extrémité mandrin de la chemise. Il doit s'agir d'un glissement emboîté serré. En vous assurant que le guide entre en contact avec l'épaulement pratiqué à cet effet dans la chemise, insérez le ressort d'expansion dans la rainure à l'extrémité mandrin du diamètre du guide-trépan.
- En utilisant le pont roulant, faites tourner la chemise du marteau de façon à ce que l'extrémité tête de marteau soit orientée vers le haut. La chemise du marteau doit toujours être en position verticale.
- Abaissez le piston dans l'extrémité tête de marteau de la chemise en utilisant les bandes en nylon et les tiges en acier de 8" (203 mm) de long et de 1-1/4" (32 mm) de diamètre.
- Installez l'ensemble de tube d'alimentation dans l'extrémité tête de marteau de la chemise en vous assurant qu'il repose fermement contre l'épaulement dans la chemise. En raison des tolérances étroites, il faut prendre des précautions en insérant l'ensemble de tube d'alimentation. Il ne faut pas le forcer à l'intérieur de la chemise.
- Installez les ressorts Belleville dans le trou contre-percé de l'ensemble de tube d'alimentation. Consultez le schéma d'identification des pièces de la page 14 pour effectuer une installation correcte.
- Installez le joint torique du boîtier du tube collecteur et le joint torique du tube collecteur dans le diamètre intérieur du boîtier du tube collecteur.
- Installez le boîtier du tube collecteur. Le boîtier du tube collecteur reposera sur les ressorts Belleville.
- Placez le ressort du clapet et le clapet sur le boîtier du tube collecteur.
- Installez le joint torique du siège du clapet dans la rainure pratiquée sur le diamètre extérieur du siège du clapet.
- Abaissez le siège du clapet à travers le clapet et le ressort du clapet. Assurez-vous que le siège du clapet repose dans le boîtier du tube collecteur.
- Montez le joint torique de la tête de marteau dans la rainure de la tête de marteau. Installez le joint torique du tube collecteur dans la rainure de la tête de marteau sur l'extrémité de contact de la tige de foreuse. L'anneau de poussée étant installé sur l'épaulement de la chemise, enfilez la tête de marteau dans la chemise et serrez jusqu'à ce que l'épaulement soit bien serré contre la chemise.

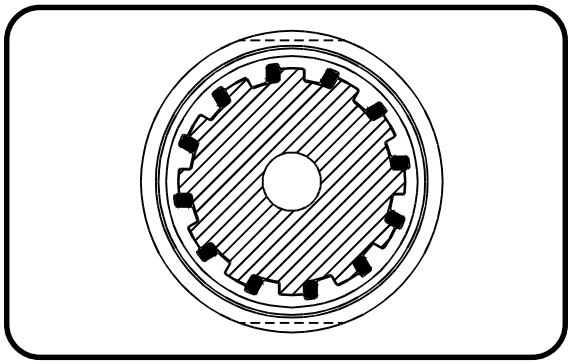
REMARQUE

EN RAISON DE LA PRÉSENCE DE RESSORTS DE COMPRESSION À L'INTÉRIEUR, LA TÊTE DU MARTEAU CHAMPION RC160 NE PEUT ÊTRE COMPLÈTEMENT SERRÉE SUR L'APPAREIL DE FORAGE QU'AVEC UNE CLÉ MÉCANIQUE.

MISE EN GARDE

LES FILETS RISQUENT D'ÊTRE ENDOMMAGÉS LE MARTEAU RC160 EST SOULEVÉ AVEC LES JOINTS DE FILETS DESSERRÉS.

- Installez le coussinet du mandrin dans le mandrin. Le trépan étant orienté vers le bas, placez le mandrin au-dessus du haut du trépan. Alignez les cannelures et abaissez complètement le mandrin sur le trépan. Faites tourner le mandrin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les cannelures entrent en contact avec les plaquettes d'entraînement et les insèrent entre le mandrin et les cannelures du trépan. (Cf. figure 2-2)



Positionnement d'une plaquette d'entraînement du RC160 vu depuis le haut
Figure 2-2

- Placez les anneaux de retenue du trépan, avec le joint torique installé, au-dessus du mandrin.
- Placez l'anneau de poussée contre l'épaulement du filet du mandrin. Avec le pont roulant ou le chariot élévateur et un appareil de levage approprié, soulevez le marteau afin d'assurer un jeu suffisant pour le mandrin. Placez le mandrin au-dessous du marteau, et enfilez le marteau le long des filets du mandrin jusqu'à ce qu'il repose au même niveau que l'anneau de poussée.
- Le marteau étant en position verticale et le trépan étant installé, insérez le tube collecteur.

REMARQUE

LE TUBE COLLECTEUR DOIT ÊTRE MONTÉ AVEC LE TRÉPAN INSTALLÉ DANS LE MARTEAU, LE TUBE COLLECTEUR, UNE FOIS MONTÉ, DÉPASSANT DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU MARTEAU DE 4" (102 mm).

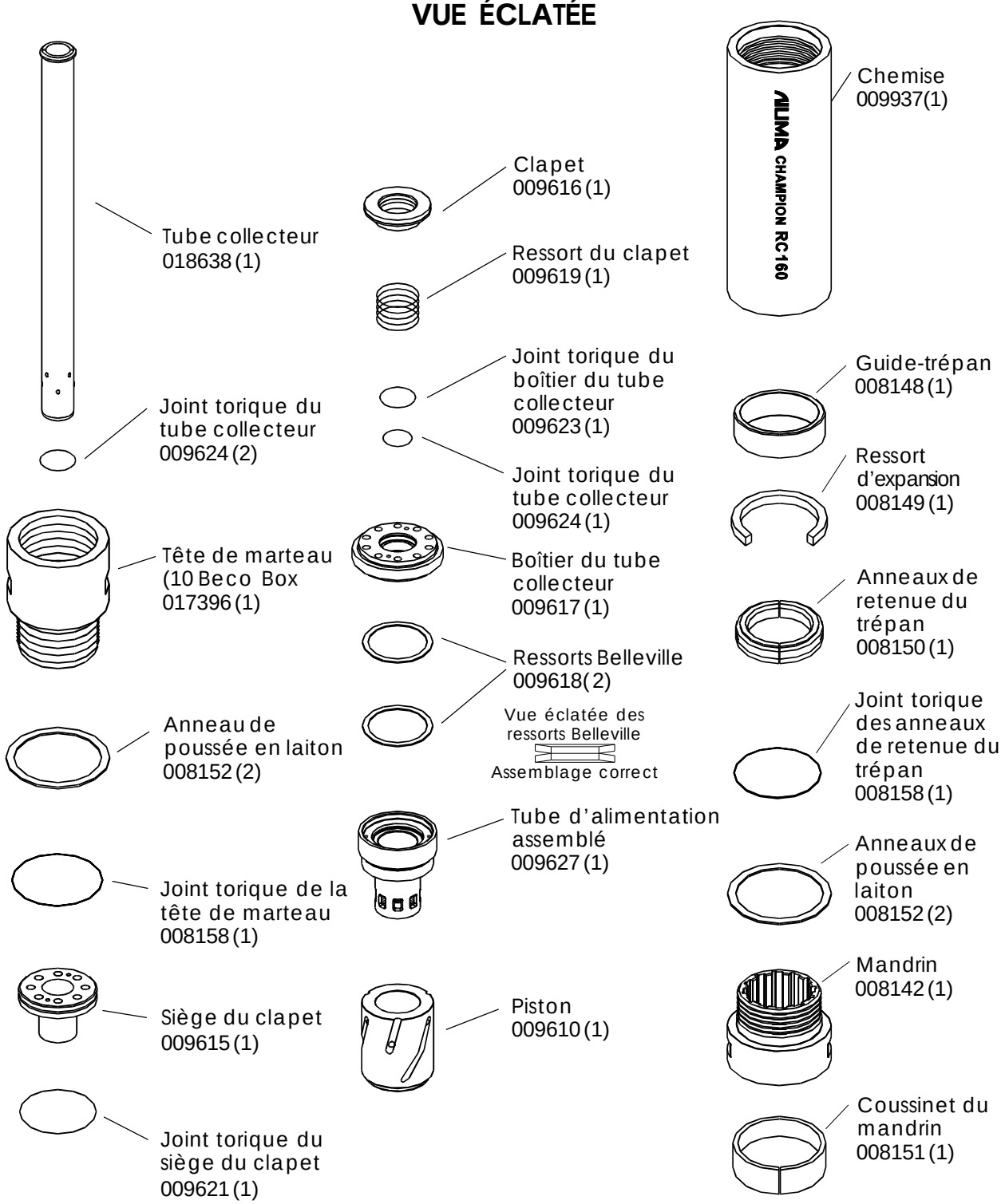
REMARQUE

IL EST NÉCESSAIRE DE LUBRIFIER LE DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DU TUBE COLLECTEUR AVANT DE PROCÉDER AU MONTAGE AFIN DE FACILITER CELUI-CI.

MISE EN GARDE

EN RAISON DES TOLÉRANCES ÉTROITES ENTRE LES COMPOSANTS INTERNES DU CHAMPION RC160 ET DE LA CHEMISE, NUMA NE PEUT PAS ACCEPTER DE RESPONSABILITÉ POUR DE QUELCONQUES DOMMAGES POUVANT ÊTRE CAUSÉS PAR UNE OPÉRATION DE SOUDAGE SUR LE DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DE LA CHEMISE. UN SOUDAGE SUR LA CHEMISE RISQUE DE CAUSER UNE DISTORSION, CE QUI ENTRAÎNERAIT UNE DÉFAILLANCE PRÉMATURÉE ET ANNULERAIT LA GARANTIE. CONTACTEZ NUMA POUR OBTENIR DES INSTRUCTIONS SPÉCIALES S'IL EST INÉVITABLE DE FAIRE DU SOUDAGE SUR LA CHEMISE.

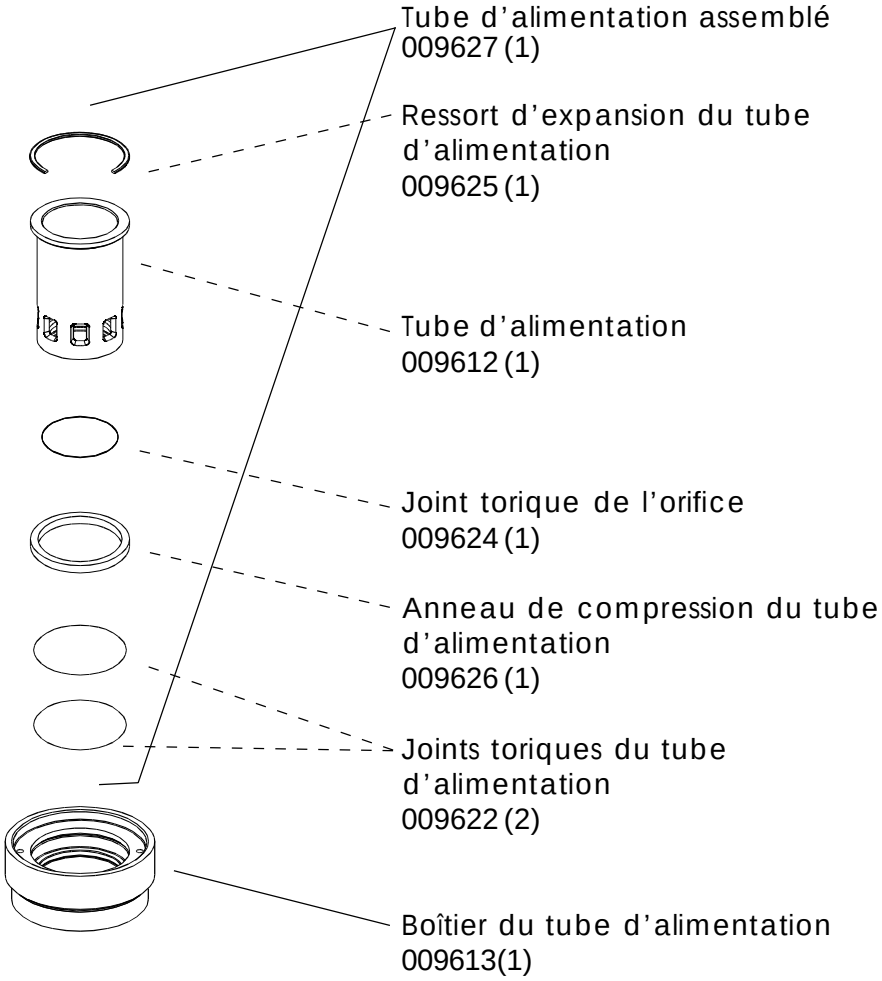
SECTION III
IDENTIFICATION DES PIÈCES
VUE ÉCLATÉE



#017397 Marteau Assemblée
Figure 3-1

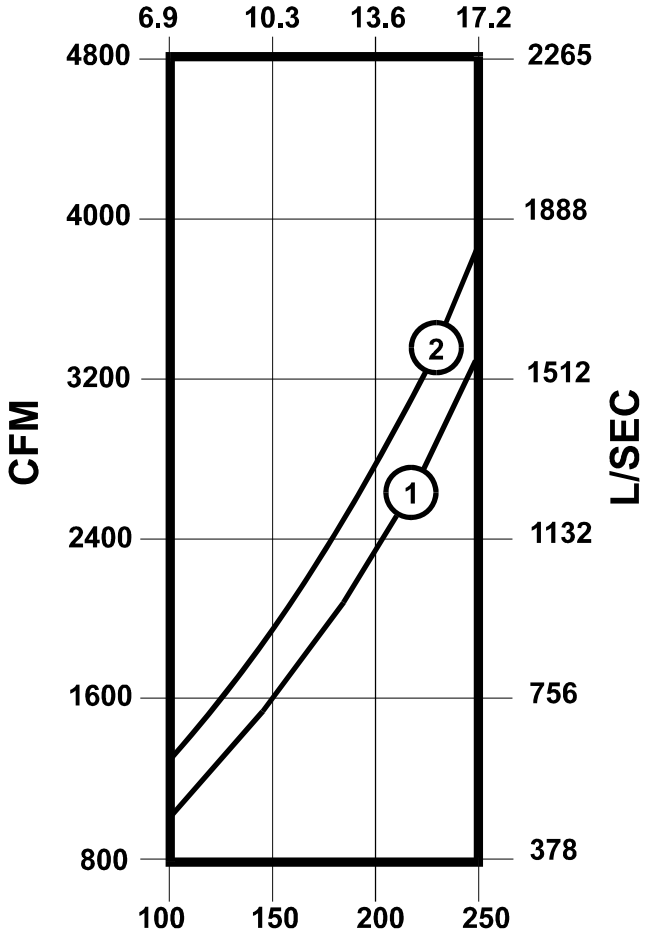
TUBE D'ALIMENTATION ASSEMBLÉ
VUE ÉCLATÉE

Figure 3-2



SECTION IV
TABLEAUX DE CONSOMMATION D'AIR
CHAMPION RC160

PRESSION DE FORAGE (BAR)



PRESSION DE FORAGE (PSI)

JOINT TORIQUE DE L'ORIFICE

1 INSTALÉ **2 RETIRÉ**

* Un fonctionnement au-dessus de 200 psi (13,8 Bar) n'est pas recommandé.

REMARQUE

Les marteaux Numa RC utilisent un joint torique d'orifice pour servir de duse. Le retrait du joint torique d'orifice permet le passage de plus d'air à travers le marteau pour nettoyer un trou ou le rincer au jet.

SECTION V
LUBRIFICATION

Le marteau Champion RC160 nécessite un approvisionnement continu en huile pour perforatrices du type correct. Le marteau Champion RC160 doit consommer au moins 10 quarts (10 litres) d'huile pour perforatrices par heure pour maintenir une lubrification adéquate. Veuillez consulter le tableau 5-1 afin de déterminer l'huile pour perforatrices recommandée.

	SAE 30 moyenne	SAE 50 lourde
Shell	**Air Tool Oil S2 A 150**	**Air Tool Oil S2 A 320**
Texaco / Caltex	**Rock Drill Lube 100**	**Rock Drill Lube 320**
Chevron	**Vistac 150**	**Vistac 320**
Conoco	**Conoco 150**	**Conoco 320**
Numa Bio Blend	**RDP 150**	**RDP 320**

Tableau 5-1
Huiles pour perforatrices recommandées

MISE EN GARDE

LES HUILES POUR PERFORATRICES ET NUMA LUBE SONT LES SEULS LUBRIFIANTS ACCEPTABLES. L'HUILE POUR PERFORATRICES SAE 50 DOIT ÊTRE UTILISÉE À UNE TEMPÉRATURE AMBIANTE DE 80° FAHRENHEIT (27° CELSIUS) OU PLUS. CONTACTEZ NUMA POUR DÉTERMINER SI D'AUTRES LUBRIFIANTS POUR PERFORATRICES SONT ACCEPTABLES.

MISE EN GARDE

COMME TOUTES LES AUTRES MACHINES, LE MARTEAU CHAMPION RC160 NÉCESSITE UNE LUBRIFICATION CONTINUE. SI LE MARTEAU N'EST PAS LUBRIFIÉ DE FAÇON ADÉQUATE, IL RISQUERA DE TOMBER EN PANNE PRÉMATURÉMENT, ET CECI ANNULERA PEUT-ÊTRE LA GARANTIE.

SECTION VI
REMISAGE

Lorsque vous remisez un marteau Champion, il est important de prendre les mesures nécessaires pour assurer un fonctionnement sans problème après la remise en service.

Il faut appliquer la procédure suivante lorsque le percement du trou est terminé si le marteau doit rester inactif pendant plusieurs semaines ou pendant plus longtemps :

Toute l'eau présente dans les tiges de forage doit être éliminée par soufflage. Pendant ce processus, activez l'appareil de graissage en ligne et soufflez jusqu'à ce qu'il soit possible de voir l'huile pour perforatrices depuis l'extrémité inférieure de chaque tige de forage. De plus, il faut essuyer chaque tige (extrémité boîtier de raccordement) jusqu'à ce qu'elle soit complètement propre et la recouvrir d'un capuchon protecteur afin d'empêcher les contaminants étrangers d'adhérer aux extrémités du connecteur.

REMISAGE À COURT TERME

Appliquez la procédure suivante lorsque le marteau Champion doit être remisé pendant une courte période seulement :

- Éliminez toute l'eau présente dans le marteau.
- Versez un quart (1 litre) d'huile pour perforatrices dans la tête de marteau. Consultez le tableau 5-1 à la page 17 afin de déterminer quelles sont les huiles pour perforatrices appropriées.
- Ouvrez le robinet d'admission d'air et faites circuler l'air pendant 10 secondes. Ceci lubrifiera les composants internes.
- Mettez un capuchon sur l'extrémité tête de marteau et mandrin.
- Rangez le marteau en position horizontale dans un environnement sec.

REMISAGE À LONG TERME

Appliquez la procédure suivante lorsque le marteau Champion doit être remisé pendant une période prolongée :

- Éliminez toute l'eau présente dans le marteau.
- Si cela est possible, détachez la tête de marteau et le mandrin pendant qu'ils se trouvent toujours sur l'appareil de forage ; ceci est beaucoup plus facile à faire alors que dans un atelier.
- Démontez le marteau.
- Inspectez tous les composants et essuyez-les jusqu'à ce qu'ils soient propres.

- Lubrifiez tous les composants internes avec de l'huile pour perforatrices. Consultez le tableau 5-1 à la page 17 afin de déterminer quelles sont les huiles pour perforatrices appropriées.

- Mettez un capuchon sur les extrémités tête de marteau et mandrin.

- Rangez le marteau en position horizontale dans un environnement sec.

REMISE EN SERVICE

Démontez et inspectez tous les composants internes du marteau avant de remettre le marteau en service après une période d'inactivité prolongée.

Si de quelconques composants internes du marteau se sont oxydés, utilisez une toile d'émeri pour polir chaque composant. Lavez chaque composant du marteau, essuyez-le pour le sécher, lubrifiez à nouveau avec de l'huile pour perforatrices et remontez le marteau.

MISE EN GARDE

IL FAUT INSPECTER LES COMPOSANTS INTERNES AVANT DE REMETTRE LE MARTEAU EN MARCHE POUR ÉVITER DE CAUSER DES DOMMAGES GRAVES AUX MARTEAU.

SECTION VII
MAINTENANCE DES BOUTONS DU TRÉPAN

GÉNÉRALITÉS

Les trépans à boutons Numa sont conçus pour assurer une pénétration rapide et une grande longévité. L'affûtage des boutons au carbure a un effet direct sur la pénétration comme sur la longévité de l'outil.

Au fur et à mesure que le trépan s'use, certaines parties des boutons au carbure s'aplatissent. Ces surfaces aplaties augmentent la fatigue des boutons, ce qui force le trépan à faire plus d'efforts et risque de causer la défaillance des boutons concernés. L'affûtage du trépan peut réduire l'incidence d'un tel problème.

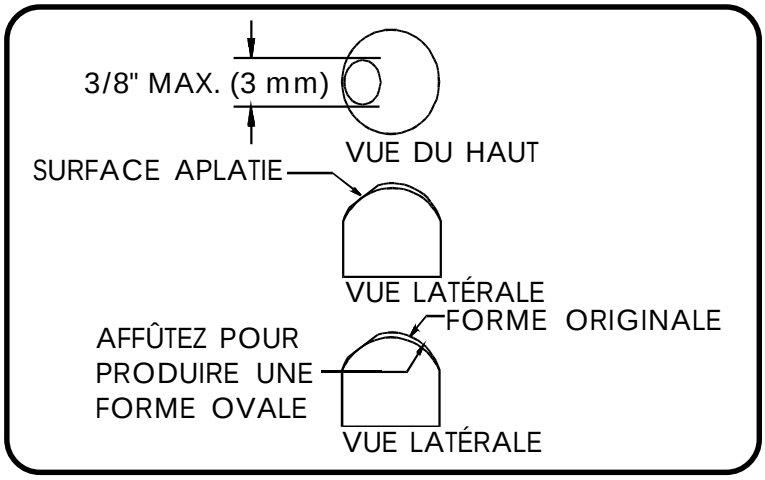
Les boutons d'étalonnage seront généralement les plus sujets à usure, et ils doivent être utilisés pour déterminer la fréquence nécessaire de l'affûtage du trépan. Lorsque les surfaces aplaties sur les boutons d'étalonnage atteignent un maximum de 1/8" (3 mm) de large, il est temps de réaffûter. Cf. figure 7-1.

AFFÛTAGE

Les outils suivants sont nécessaires pour réaffûter un trépan :

- Meule à main (20 000 t/mn)
- Roue au carbure de silicium de 1" (25 mm) de diamètre, 60 – 80 grains
- Socle pour trépan
- Crayon

Faites un repère au milieu de la surface aplatie du bouton. Meulez le bouton pour lui redonner sa forme originale sans toucher le repère. Cf. figure 6-1. Il est important de ne pas toucher le milieu de la surface aplatie afin d'assurer la concentricité.



Réaffûtage d'un bouton
Figure 7-1

SECTION VIII
PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES
CHAMPION RC160

Description du produit	Numéro de pièce	Classe 1	Classe 2
Tube collecteur	018638	4	8
Joint torique du tube collecteur	009624	3	6
Tête de marteau (10 Beco Box)	017396	0	1
Anneau de poussée en laiton	008152	2	4
Joint torique de la tête de marteau	008158	2	4
Siège du clapet	009615	0	1
Joint torique du siège du clapet	009621	2	4
Clapet	009616	1	2
Ressort du clapet	009619	1	2
Joint torique du boîtier du tube collecteur	009623	2	4
Boîtier du tube collecteur	009617	0	1
Ressorts Belleville	009618	0	2
Ensemble de tube d'alimentation	009627	0	1
Ressort d'expansion du tube d'alimentation	009625	1	2
Tube d'alimentation	009612	1	2
Joint torique de l'orifice	009624	1	2
Anneau de compression du tube d'alimentation	009626	1	2
Joint torique du tube d'alimentation	009622	2	4
Boîtier du tube d'alimentation	009613	0	1
Piston	009610	1	2
Chemise	009937	0	1
Guide-trépan	008148	1	1
Ressort d'expansion	008149	1	2
Anneaux de retenue du trépan	008150	1	1
Joint torique des anneaux de retenue du trépan	008158	2	4
Mandrin	008142	1	2
Coussinet du mandrin	008151	1	2

Pour Hammer complet # 017397 Assemblée
Tableau 8-1

REMARQUE

Classe 1 — Représente un utilisateur d'un marteau Champion RC160 pour lequel il existe des pièces de rechange facilement disponibles.

Classe 2 — Représente un utilisateur d'un marteau Champion RC160 pour lequel il n'existe pas de pièces de rechange facilement disponibles.

REMARQUES

REMARQUES