



## HAAS SERVICE AND OPERATOR MANUAL ARCHIVE

### Haas Tailstock Operators Manual 96-0161 RevW French June 2009

- This content is for illustrative purposes.
- Historic machine Service Manuals are posted here to provide information for Haas machine owners.
- Publications are intended for use only with machines built at the time of original publication.
- As machine designs change the content of these publications can become obsolete.
- You should not do mechanical or electrical machine repairs or service procedures unless you are qualified and knowledgeable about the processes.
- Only authorized personnel with the proper training and certification should do many repair procedures.

**WARNING: Some mechanical and electrical service procedures can be extremely dangerous or life-threatening. Know your skill level and abilities.**

**All information herein is provided as a courtesy for Haas machine owners for reference and illustrative purposes only. Haas Automation cannot be held responsible for repairs you perform. Only those services and repairs that are provided by authorized Haas Factory Outlet distributors are guaranteed.**

**Only an authorized Haas Factory Outlet distributor should service or repair a Haas machine that is protected by the original factory warranty. Servicing by any other party automatically voids the factory warranty.**



# Poupée mobile Haas

# Manuel de l'opérateur

JUIN 2009

**HAAS AUTOMATION INC. • 2800 STURGIS ROAD • OXNARD, CA 93030, USA**  
**TEL. +1 888-817-4227 • TELECOPIE +1 805-278-8561**  
[www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com)



---

## HAAS AUTOMATION, INC. CERTIFICAT DE GARANTIE LIMITEE

Relatif aux équipements CNC de Haas Automation, Inc.  
En vigueur au 1er janvier, 2009

Haas Automation Inc. (« Haas » ou « Fabricant » ) offre une garantie limitée sur toutes les nouvelles fraiseuses, les nouveaux centres de tournage et les nouvelles machines rotatives (collectivement désignées par « Machines CNC » ) et ses composants (à l'exception de ceux qui sont listés ci-dessous dans le paragraphe Limites et exclusions de la garantie) (« Composants » ) qui sont fabriqués par Haas et vendus par Haas ou par ses distributeurs autorisés comme indiqué dans le présent certificat. La garantie présentée dans ce certificat est une garantie limitée qui est la seule garantie donnée par le Fabricant et qui est sujette aux termes et conditions de ce certificat.

### Étendue de la garantie limitée

Chaque machine CNC et ses composants (collectivement appelés « Produits Haas ») sont garantis par le Fabricant contre les défauts de matières et de main d'œuvre. Cette garantie n'est donnée qu'à l'acheteur final et utilisateur final de la machine CNC (un « Client »). La durée de cette garantie limitée est de un (1) an, sauf pour les fraiseuses d'outillage et les Mini Mills pour lesquelles elle est de six (6) mois. La période de garantie commence à la date de livraison de la machine CNC dans les établissements du Client. Le Client peut acheter une extension de la garantie auprès de Haas ou d'un distributeur agréé de Haas (une « Extension de garantie »).

### Réparation ou remplacement seulement

La seule responsabilité du fabricant, et le recours exclusif du client, en ce qui concerne un des produits quelconque de Haas seront limités à la réparation ou au remplacement, à la discrétion du Fabricant, des produits Haas défectueux couverts par cette garantie.

### Stipulation d'exonération de garantie

CETTE GARANTIE EST LA SEULE ET EXCLUSIVE GARANTIE DONNÉE PAR LE FABRICANT ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE QU'ELLE QU'EN SOIT LA FORME OU LA NATURE, EXPRESSE OU IMPLICITE, ÉCRITE OU VERBALE, COMPRENANT, SANS QUE CE SOIT LIMITÉ À CELA, LES GARANTIES IMPLICITES DE VALEUR MARCHANDE, LES GARANTIES D'APTITUDE À L'UTILISATION À DES FINS PARTICULIÈRES, OU TOUTE AUTRE GARANTIE DE QUALITÉ OU DE PERFORMANCE OU DE NON CONTREFAÇON. LE FABRICANT DÉNIE TOUTES CES AUTRES GARANTIES, QU'ELLES QUE SOIENT LEURS NATURES, ET LE CLIENT Y RENONCE.

### Limites et exclusions de la garantie

Les composants sujets à usure pendant l'utilisation normale et dans le temps, comprenant mais sans que ce soit limité à cela, la peinture, la finition et l'état des fenêtres, les ampoules électriques, les garnitures, le système d'enlèvement des copeaux, etc., sont exclus de cette garantie. Les procédures d'entretien spécifiées par le Fabricant doivent être respectées et consignées afin de maintenir cette garantie. Cette garantie est annulée si le Fabricant détermine que (i) le produit Haas a été exposé à des manipulations et utilisations incorrectes, a été négligé et accidenté, a été mal entreposé, mal installé, mal entretenu, ou utilisé pour une opération ou une application inadéquate, (ii) que le produit Haas a été incorrectement réparé par le client, par un technicien non autorisé, ou par une autre personne non autorisée, (iii) que le Client ou toute autre personne a essayé de modifier le produit Haas sans l'autorisation préalable du Fabricant et/ou (iv) que le produit Haas a été utilisé pour une utilisation non commerciale (telle qu'une utilisation personnelle ou ménagère). Cette garantie ne couvre pas les dommages ou défauts dus à des événements extérieurs qui échappent au contrôle raisonnable du Fabricant comprenant, mais sans que ce soit limité à cela, le vol, le vandalisme, le feu, les conditions climatiques (telles que pluie, inondations, vent, foudre ou tremblement de terre) ou les actes de guerre ou de terrorisme.

Sans limiter la généralité d'une quelconque des exclusions ou limitations décrites dans d'autres paragraphes de ce certificat, cette garantie ne comprend pas la garantie qu'un produit quelconque de Haas sera conforme aux spécifications de production établies par quiconque, ou d'autres exigences, ou que le fonctionnement d'un produit quelconque de Haas se fera de manière ininterrompue ou sans erreur. Le Fabricant n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation d'un produit quelconque de Haas par quiconque, et le Fabricant n'encourra aucune responsabilité envers quiconque pour toute défaillance dans la conception, production, opération, performance ou autres, de tout produit de Haas, autre que la réparation ou le remplacement du même produit comme indiqué ci-dessus dans cette garantie.



## **Limite de responsabilité et de dommages**

Le fabricant n'est pas responsable devant le client ou toute autre personne, de toute compensation, consécutive, corrélative, punitive, spéciale, ou autre dommage ou réclamation, soit par une action sous contrat ou délit civil, survenant de ou relatif à tout produit de Haas, ou d'autres produits ou services fournis par le Fabricant ou un distributeur agréé, un technicien de service ou un représentant autorisé du Fabricant (collectivement appelés « représentant autorisé ») ou de la défaillance de pièces, ou de produits fabriqués à l'aide d'un produit de Haas, même si le Fabricant ou tout représentant autorisé a été avisé de la possibilité de tels dommages, lesquels dommages ou réclamations comprennent, sans que ce soit limité à cela, la perte de profit, la perte de données, la perte de produits, la perte de revenu, la perte d'utilisation, le coût de temps d'indisponibilité, la cote d'estime de l'entreprise, tout dommage à un équipement, aux lieux ou autre propriété de quiconque, et tout dommage qui peut être provoqué par un mauvais fonctionnement d'un produit de Haas. Tous les dommages et responsabilités de ce genre sont déniés par le Fabricant et le Client y renonce. La seule responsabilité du fabricant, et le recours exclusif du client, pour les dommages et réclamations basés sur une cause quelconque, seront limités à la réparation ou au remplacement, à la discrétion du Fabricant, des produits Haas défectueux comme stipulé par cette garantie.

Le Client a accepté les limites et restrictions stipulées dans ce certificat, comprenant, mais sans que ce soit limité à cela, la restriction de ses droits de recouvrer des dommages-intérêts dans le cadre de son marché avec le Fabricant ou son représentant autorisé. L'acheteur comprend et reconnaît que le prix des produits Haas serait plus élevé si le fabricant devait être responsable des dommages et réclamations allant au-delà de cette garantie.

## **Accord complet**

Le présent certificat de garantie remplace tout autre et tous les autres accords, promesses, représentations ou garanties, verbales ou écrites, entre les parties aux présentes ou par le Fabricant en ce qui concerne l'objet de ce certificat, et contient tous les engagements et accords entre les parties ou par le Fabricant en ce qui concerne un tel objet. Le Fabricant par les présentes rejette expressément tout autre accord, promesse, représentation ou garantie, verbale ou écrite, qui vient en supplément de, ou n'est pas cohérent avec, tout terme ou condition de ce certificat. Aucun terme ou condition stipulée dans ce certificat ne peut être modifiée ou amendée, sauf si un accord écrit en a été donné et a été signé par le Fabricant et le Client. Nonobstant ce qui précède, le Fabricant honorera une extension de la garantie seulement dans le cas où elle étend la période applicable de la garantie.

## **Transférabilité**

Cette garantie est transférable du Client initial à une autre partie si la machine CNC est vendue au cours d'une vente privée, avant la fin de la période de garantie, à condition qu'une notification écrite correspondante soit fournie au Fabricant et que cette garantie ne soit pas arrivée à expiration au moment du transfert. Le destinataire du transfert de cette garantie sera assujéti à tous les termes et conditions de ce Certificat.

## **Divers**

Cette garantie sera réglée par les lois de l'État de Californie sans application de règlements sur les conflits entre les lois. Toute et toutes dispute inhérentes à cette garantie sera résolu dans une cour de justice compétente siégeant à Venturi County, Los Angeles County ou Orange County, Californie. Tout terme ou provision contenue dans ce certificat qui est invalide ou inexécutable dans une situation ou une juridiction quelconque n'affectera pas la validité ou la force exécutoire des termes et provisions des présentes ou la force exécutoire du terme ou de la provision en cause dans toute autre situation ou toute autre juridiction.

## **Enregistrement de la garantie**

En cas de problème avec la machine, consulter d'abord le manuel de l'opérateur. Si cela ne vous permet pas de résoudre le problème, appeler votre distributeur autorisé de Haas. En dernier ressort, appeler directement Haas au numéro indiqué ci-dessous.

**Haas Automation, Inc.**  
**2800 Sturgis Road**  
**Oxnard, California 93030-8933, USA**  
**Téléphone: +1 (805) 278-1800**  
**FAX : +1 (805) 278-8561**



Afin d'enregistrer l'utilisateur final de cette machine pour des mises à jour et pour des notifications sur la sécurité des produits, nous devons recevoir l'enregistrement de la machine immédiatement. Veuillez compléter ce document et l'envoyer par la poste à l'adresse ci-dessus en inscrivant ATTENTION (HPTS9, HTS5, etc. — quel que soit celui qui est applicable) REGISTRATIONS. Veuillez inclure une copie de votre facture pour valider votre date de garantie et pour couvrir toute option supplémentaire que vous avez pu acheter.

Nom de la compagnie : \_\_\_\_\_ Nom de contact : \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Revendeur : \_\_\_\_\_ Date d'installation : \_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

No. de modèle : \_\_\_\_\_ Numéro de série : \_\_\_\_\_

Téléphone : ( \_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_ FAX : ( \_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

## **AVIS IMPORTANT!!! VEUILLEZ LIRE IMMEDIATEMENT!**

Cette garantie est nulle si la machine est soumise à une utilisation incorrecte, de la négligence, un accident, un démontage, une installation ou application incorrecte. Nous ne sommes responsables d'aucun dommage supplémentaire ou consécutif subi par les pièces, les équipements divers ou les machines, qui serait dû à des mauvais fonctionnements.

Pour toute défaillance de ses produits, Haas Automation offre un service après-vente gratuit à l'usine comprenant les pièces, la main-d'oeuvre et le fret terrestre retour chez le client. Les frais d'expédition de la machine en nos établissements sont à votre charge. Si vous souhaitez que la machine vous soit retournée par un autre moyen que l'UPS terrestre, vous serez facturés pour tous les frais d'expédition.

### **Les expéditions en fret payable à destination seront refusées**

Vous pourrez résoudre un problème sur votre machine en nous téléphonant ou en consultant à nouveau le manuel. Certains problèmes peuvent nécessiter le retour de la machine pour réparation. **Si vous devez la retourner, il faut tout d'abord nous appeler pour obtenir une autorisation de réparation avant d'envoyer l'unité.** Afin de hâter le retour de la machine réparée, veuillez nous indiquer avec précision la nature du problème et nous donner le nom de la personne qui l'a observé pour que nous la contactions. La description du problème est essentielle lorsqu'il est intermittent, ou que le fonctionnement de la machine n'est pas régulier bien qu'elle continue de marcher.

Les machines retournées doivent être emballées dans les caisses de l'expédition initiale. Nous ne sommes pas responsables des dommages qui peuvent survenir dans le transport.



Les expéditions doivent être fret payé d'avance à :

Haas Automation  
2800 Sturgis Road  
Oxnard, CA 93030, USA  
Téléphone +1 (805) 278-1800

## **Procédure pour la satisfaction du client**

Cher client de Haas,

Votre complète satisfaction et l'estime que vous nous portez sont extrêmement importantes pour Haas Automation, Inc. et pour le distributeur Haas où vous avez acheté votre équipement. Toute préoccupation que vous pourriez avoir lors de la transaction de vente ou durant l'exploitation de votre équipement sera, normalement, vite résolue par votre distributeur.

Toutefois, si cette résolution ne vous satisfait pas pleinement, et si vous avez eu contact avec un membre de la direction du concessionnaire, avec son directeur général ou son propriétaire, veuillez procéder comme suit:

Contactez le service à la clientèle de Haas Automation en appelant le numéro +1 800-331-6746 et demander à parler au département du service à la clientèle. Pour que nous puissions résoudre vos problèmes le plus rapidement possible, veuillez avoir à portée de la main les informations suivantes lorsque vous appelez :

- Votre nom, le nom de la compagnie, l'adresse et le numéro de téléphone
- Les modèle et numéro sériel de la machine
- Le nom du concessionnaire et celui de la dernière personne contactée chez le concessionnaire
- La description de votre problème

Si vous voulez écrire à Haas Automation, utilisez l'adresse suivante:

Haas Automation, Inc.  
2800 Sturgis Road  
Oxnard, CA 93030, USA  
Att: Customer Satisfaction Manager  
e-mail: [Service@HaasCNC.com](mailto:Service@HaasCNC.com)

Dès que votre contact avec le Centre de service à la clientèle de Haas Automation a été établi, nous nous emploierons au mieux, en travaillant directement avec vous et votre distributeur, pour rapidement résoudre vos problèmes. Nous savons, à Haas Automation, qu'une bonne relation entre client, distributeur et fabricant assure à tous une réussite continue.

### **Réactions des clients**

Pour toutes questions relatives à ce manuel Haas de programmation et de fonctionnement, n'hésitez pas à nous contacter par message électronique à : [pubs@haascnc.com](mailto:pubs@haascnc.com). Nous accueillerons toutes vos suggestions avec grand intérêt.



Les informations contenues dans ce manuel sont mises à jour continuellement. Les dernières mises à jour et d'autres informations utiles sont disponibles en ligne par téléchargement gratuit en format .pdf (visiter [www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com) et cliquer sur "Manual Updates" (Mise à jour des manuels) dans le menu déroulant "Customer Services" (Service à la clientèle) dans la barre de navigation).

# Contenu

|  |   |
|--|---|
| INSTALLATION DE LA POUPÉE MOBILE .....                   | 1 |
| PRÉPARATION.....   | 1 |
| ALIGNEMENT DE LA POUPÉE MOBILE .....                     | 1 |
| POSE/DÉPOSE DES ACCESSOIRES DU CÔNE MORSE.....           | 1 |
| POUPÉE MOBILE MANUELLE .....                             | 1 |
| POUPÉE MOBILE PNEUMATIQUE.....                           | 1 |
| FONCTIONNEMENT DE LA POUPÉE MOBILE .....                 | 1 |
| FONCTIONNEMENT DE LA POUPÉE MOBILE MANUELLE.....         | 1 |
| FONCTIONNEMENT DE LA POUPÉE MOBILE PNEUMATIQUE .....     | 2 |
| ENTRETIEN .....  | 2 |
| ASSEMBLY DRAWINGS (DESSINS D'ENSEMBLE) .....             | 3 |
| POUPÉES MOBILES MANUELLES HTS 4, 5, 6, 9.....            | 3 |
| POUPÉES MOBILES PNEUMATIQUES HPTS 4, 5, 6, 9 .....       | 3 |
| POUPÉES MOBILES MANUELLES HTS .....                      | 4 |
| POUPÉES PNEUMATIQUES HPTS.....                           | 5 |
| POUPÉES MOBILES MANUELLES HTS 11.5 ET HTS 14.5.....      | 6 |
| POUPÉES MOBILES PNEUMATIQUES HPTS 11.5 ET HPTS 14.5..... | 7 |

Le présent manuel et tout son contenu sont protégés par copyright 2009 et ne peuvent pas être reproduits sans la permission écrite de Haas Automation, Inc.







## INSTALLATION DE LA POUPÉE MOBILE

**IMPORTANT!** La carte de garantie doit être remplie avant d'utiliser la poupée mobile.

**Lors de l'utilisation des indexeurs Servo 5c, Haas Automation recommande de n'employer que DES POINTES VIVES!**

**La table HRT320FB n'accepte pas les poupées mobiles.**

### PRÉPARATION

Nettoyer la surface inférieure de la partie coulée de la poupée mobile avant son installation sur la table de la fraiseuse. Les bavures et entailles que vous pouvez voir sur la surface de montage doivent être enlevées à l'aide d'une pierre à ébavurer.

### ALIGNEMENT DE LA POUPÉE MOBILE

1. Fixer les goupilles de positionnement fournies, de diamètre 0.625, sur le bas de la poupée mobile à l'aide des **vis d'assemblage à six pans creux SHCS 1/4-20 x 1/2 po.**
2. Installer la poupée mobile sur une table de fraiseuse propre.
3. La fixer légèrement sur la table de la fraiseuse à l'aide de **boulons à tête hexagonale 1/2-13 (HHB), de rondelles d'outillage trempées et d'écrous en T 1/2-13.**
4. Sortir du corps la broche de la poupée mobile. Utiliser la surface de la broche pour régler la rectitude de l'axe de la broche par rapport à l'axe de la pièce ; régler à 0.003 TIR près (TIR, total indicated run-out ou faux rond total). Une fois l'unité correctement réglée, serrer les écrous 1/2-13 au couple de 50 pi.lbs.

### POSE/DÉPOSE DES ACCESSOIRES DU CÔNE MORSE

1. Inspecter et nettoyer le cône de la poupée mobile et la surface conique de la pointe vive.
2. Appliquer une fine couche d'huile sur la pointe avant de l'insérer dans la broche. Ceci facilitera la dépose de la pointe et empêchera la corrosion.

### POUPÉE MOBILE MANUELLE

**Pointes vives ou fixes :** Faire rentrer la broche à l'intérieur du corps et la vis sans fin forcera la pointe vers l'extérieur.

### POUPÉE MOBILE PNEUMATIQUE

**Pointes vives :** Placer une barre en aluminium entre la face de la broche et l'arrière de la bride de la pointe vive.

**Pointes fixes :** Les contre-pointes filetées sont recommandées (elles sont souvent appelées contre-pointes N/C). A l'aide d'une clé, tenir la pointe en place et serrer l'écrou jusqu'à ce que la pointe sorte de la broche.

### FONCTIONNEMENT DE LA POUPÉE MOBILE

#### FONCTIONNEMENT DE LA POUPÉE MOBILE MANUELLE

1. La poupée mobile doit être positionnée de sorte que, après environ 1 pouce de course de la broche, la pointe entre en contact avec la pièce à usiner/dispositif de fixation. Si la poupée mobile doit être repositionnée, répéter l'étape 4 de l'Alignement de la poupée mobile.
2. Une fois le contact établi, appliquer sur le volant la force nécessaire au maintien sûr de la pièce à usiner ou du dispositif de fixation.



**REMARQUE** : La force requise sur le volant est du même ordre que celle nécessaire à la fermeture d'un robinet de jardin ordinaire.

3. Serrer maintenant le verrou de la broche.

#### FONCTIONNEMENT DE LA POUPÉE MOBILE PNEUMATIQUE

1. La poupée mobile doit être positionnée de sorte que, après environ 1 pouce de course de la broche, la pointe entre en contact avec la pièce à usiner/dispositif de fixation. Si la poupée mobile doit être repositionnée, répéter l'étape 4 de l'Alignement de la poupée mobile.
2. L'utilisation du verrou de broche est optionnelle pour les modèles à poupée mobile pneumatique. Suivre les indications suivantes pour déterminer la pression d'air à la poupée mobile :
  - **Tables Rotatives : Plage de fonctionnement normal 10 à 60 psi (.7 à 4.1 bars), maximum : 100 psi (7 bar)**
  - **Indexeurs Servo 5c\* : Plage de fonctionnement normal 5 à 40 psi, (.3 à 2.7 bars) Max: 60 psi. (4.1 bar) \*Pointes vives seulement !**
  - **Pression d'air maximale = 150 psi (10.3 bars) génère une force de poupée mobile de 450 lbs (204 kg).**
  - **Pression d'air maximale = 5 psi (3 bar) génère une force de poupée mobile de 15 lbs (6.8 kg).**

**REMARQUE** : Une force de poupée mobile excessive et un défaut d'alignement supérieur à 0.003 TIR (faux-rond total) provoqueront une usure prématurée des trains d'engrenages et du moteur.

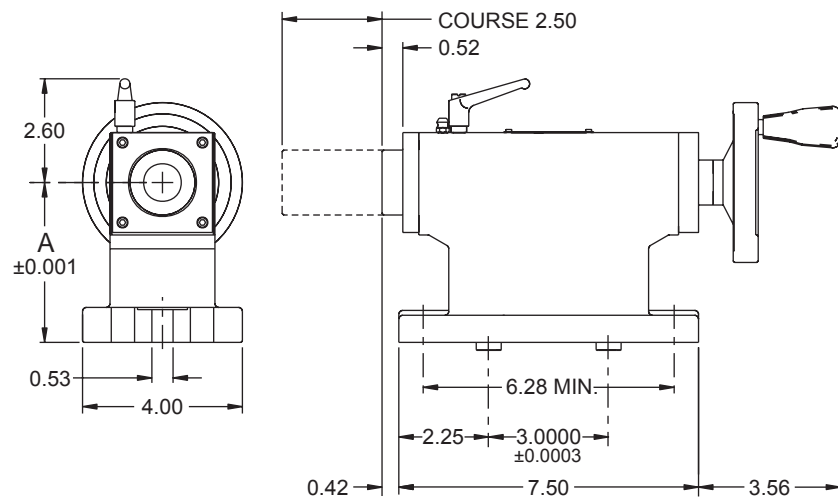
#### ENTRETIEN

- **Chaque jour:** Bien nettoyer, à l'aide d'un chiffon d'atelier, l'unité pour en enlever les copeaux, et appliquer une couche antirouille telle que WD-40.
- **Chaque semaine:** Pour les poupées mobiles pneumatiques, utiliser un pistolet graisseur standard et appliquer 1 décharge complète sur le raccord du graisseur Zerk supérieur.
- **Chaque mois :** Pour les poupées mobiles manuelles, utiliser un pistolet graisseur standard et appliquer 1 à 2 décharges complètes sur le raccord du graisseur Zerk supérieur.
- **Graissage :** Utiliser de la graisse Mobil à fonctions multiples avec Moly (disulfure de molybdène) ou équivalente.



## ASSEMBLY DRAWINGS (DESSINS D'ENSEMBLE)

### POUPÉES MOBILES MANUELLES HTS 4, 5, 6, 9

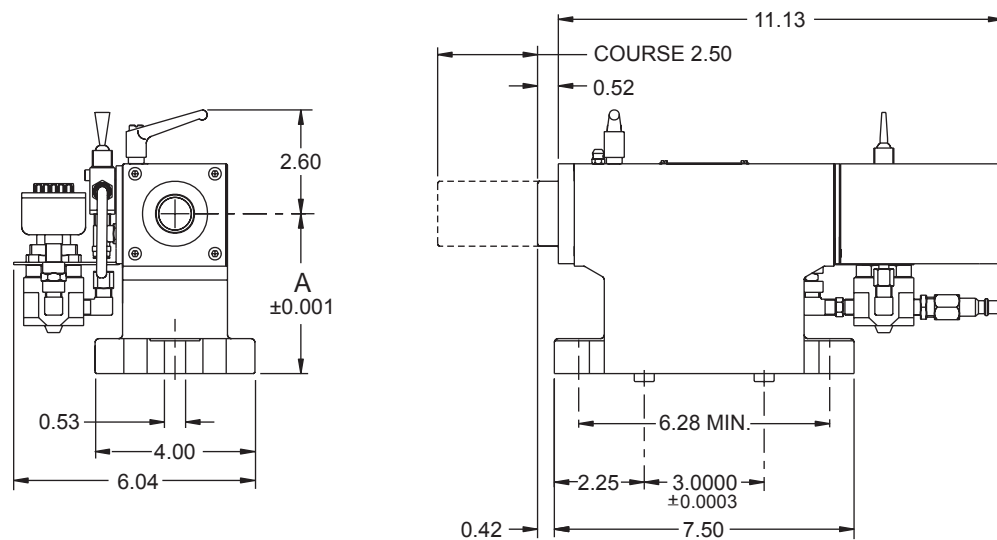


NOTES: SAUF INDICATIONS CONTRAIRES

CORPS – POUPEE MOBILE

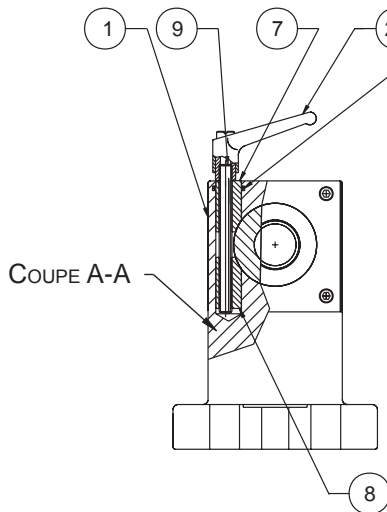
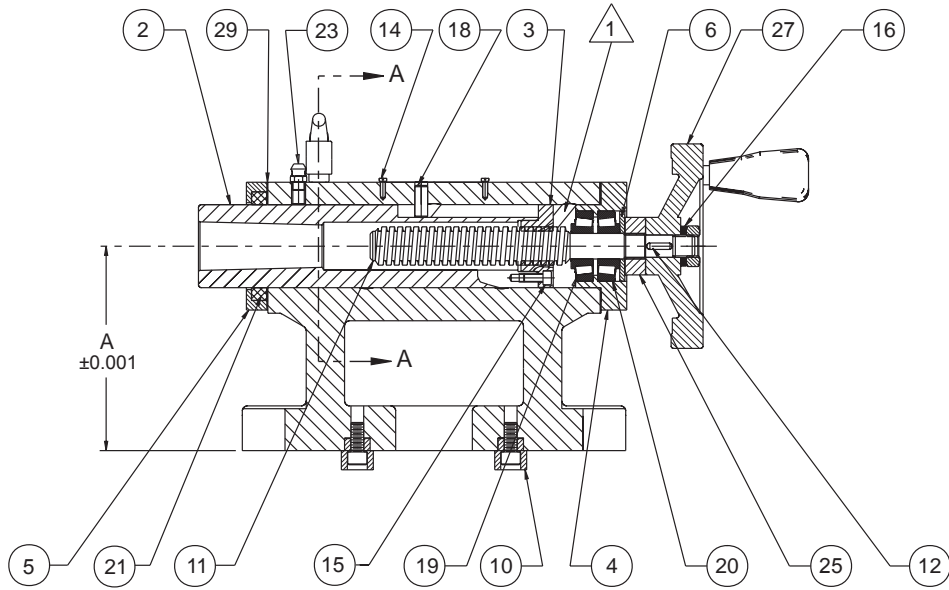
|       |   |                                 |
|-------|---|---------------------------------|
| DIM A | { | 20-5000 (4.000)                 |
|       |   | 20-5001 (5.000)                 |
|       |   | 20-5002 (6.000)                 |
|       |   | 20-5013 (9.000 AVEC ENTRETOISE) |

### POUPÉES MOBILES PNEUMATIQUES HPTS 4, 5, 6, 9





## POUPÉES MOBILES MANUELLES HTS



NOTES: SAUF INDICATIONS CONTRAIRES

▲ VOIE DE LUBRIFICATION

CORPS - POUPEE MOBILE

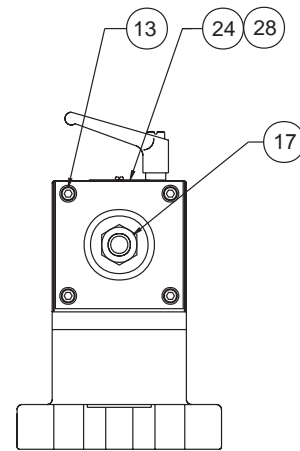
20-5000 (4.000)

20-5001 (5.000)

20-5002 (6.000)

20-5013 (9.000 AVEC ENTRETOISE)

DIM A



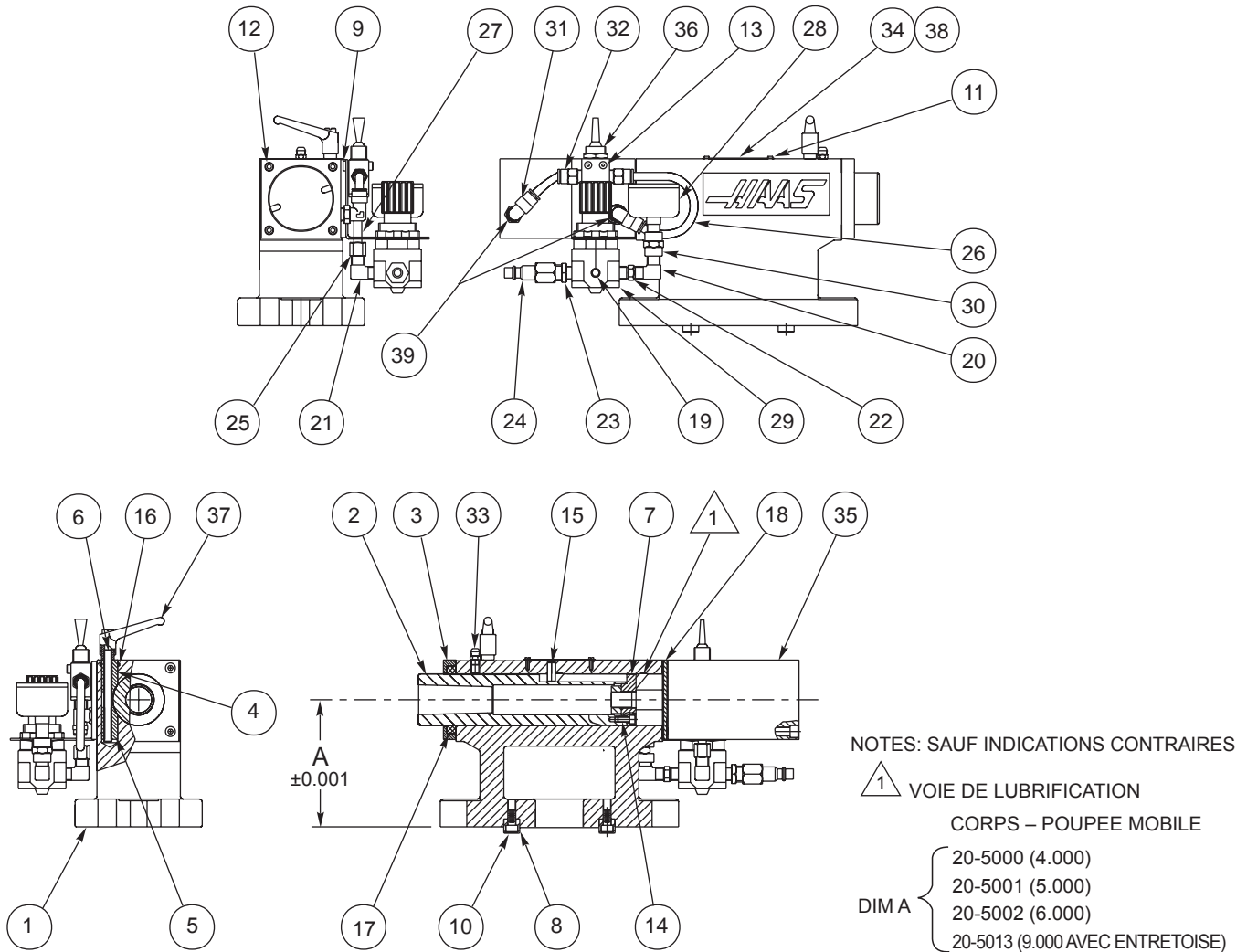
REMARQUE : LE VOLANT N'EST PAS REPRESENTÉ

### 30-50000 DESSIN DE MONTAGE POUPEE MOBILE

|    |    |         |                                |    |   |         |                                      |
|----|----|---------|--------------------------------|----|---|---------|--------------------------------------|
| 1  | 1  | 20-5000 | CORPS - POUPEE MOBILE 4 po.    | 14 | 2 | 40-1666 | VIS X TETE RONDE #2 X 1/4 po.        |
| 1  | 1  | 20-5001 | CORPS - POUPEE MOBILE 5 po.    | 15 | 4 | 40-1801 | SHCS.8-32 x 3/8 po.                  |
| 1  | 1  | 20-5002 | CORPS - POUPEE MOBILE 6 po.    | 16 | 1 | 45-1680 | RONDELLE PLATE 7/16 SAE              |
| 1  | 1  | 20-5013 | CORPS - POUPEE MOBILE 7.25 po. | 17 | 1 | 46-1660 | HEX. CONTRE-ECROU.7/16-20            |
| 2  | 1  | 20-5003 | BROCHE                         | 18 | 1 | 48-0060 | PION DE CENTRAGE 1/4 x 5/8 LG        |
| 3  | 1  | 20-5005 | ECROU, VIS MÈRE                | 19 | 2 | 51-5000 | COUVERCLE DE PALIER,TIMKEN #A 4138   |
| 4  | 1  | 20-5006 | CORPS DE PALIER                | 20 | 2 | 51-5010 | CONE DE ROULEMENT.TIMKEN #A 4050     |
| 5  | 1  | 20-5007 | JOINT CAPUCHON                 | 21 | 1 | 57-5012 | JOINT RACLEUR, EPAISSEUR 1/4 po.     |
| 6  | 1  | 20-5008 | RONDELLE DE BUTEE              | 22 | 1 | 57-0058 | JOINT TORIQUE, 2-014                 |
| 7  | 1  | 20-5009 | BRIDE SUPERIEURE               | 23 | 1 | 59-2016 | EMBOUT DE GRAISSAGE                  |
| 8  | 1  | 20-5010 | BRIDE INFÉRIEURE               | 24 | 1 | 59-2091 | PLAQUE D'IDENTIFICATION, BUT GENERAL |
| 9  | 1  | 20-5011 | GOUJON DE SERRAGE              | 25 | 1 | 59-6010 | COLLIER D'ARBRE,#TCL8-20F            |
| 10 | 2  | 22-5017 | GOUPILLE DE POSITION           | 26 | 1 | 59-6700 | ETRIER DE SERRAGE                    |
| 11 | 1  | 22-5004 | VIS MÈRE                       | 27 | 1 | 59-6800 | VOLANT.GN 321-100-B10D               |
| 12 | 1  | 22-5014 | CLAVETTE CARREE, 1/8           | 28 | 1 | 29-5022 | ETIQUETTE DE POUPEE MOBILE           |
| 13 | 10 | 40-1632 | SHCS,1/4-20 x 1/2 po.          | 29 | 2 | 57-5020 | GARNITURE, VERIN PNEUMATIQUE         |



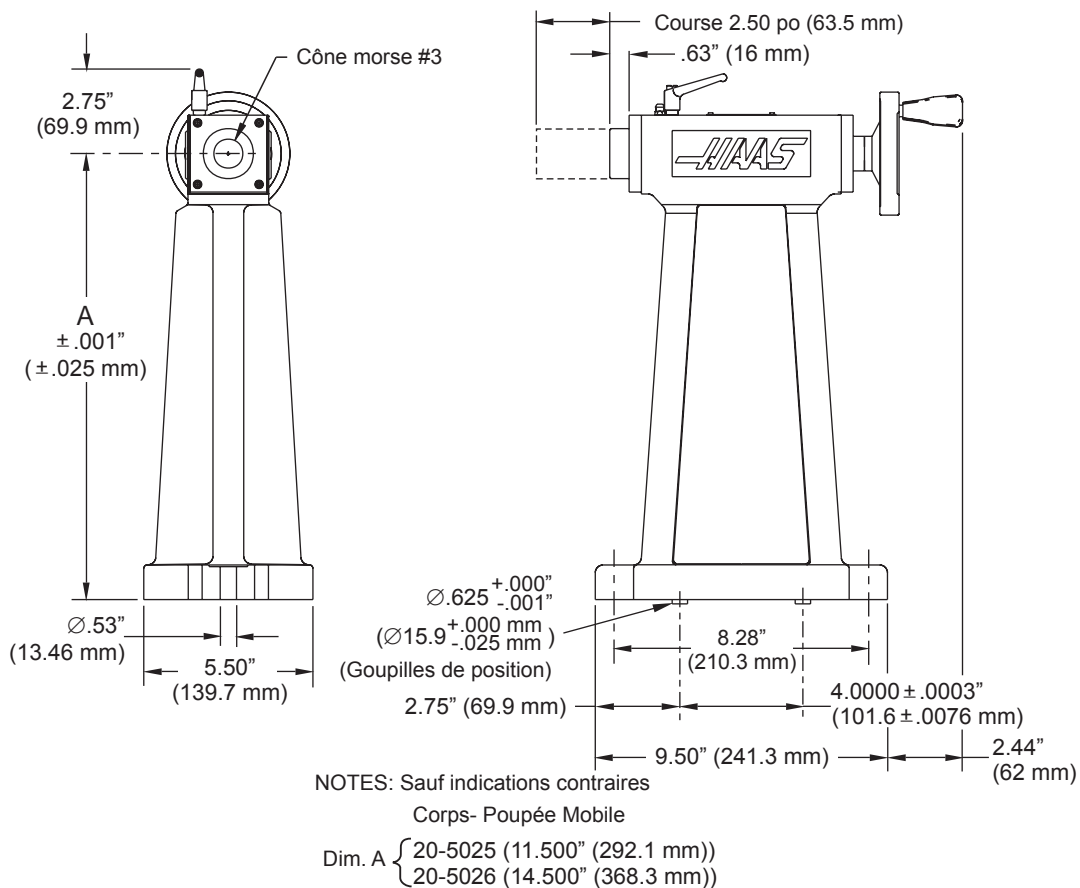
## POUPÉES PNEUMATIQUES HPTS



| No. | QTE | N/P HAAS                               | TITRE   | No. | QTE   | N/P HAAS   | TITRE                                  |
|-----|-----|--|---|-----|-------|------------|--|
| 1   | 1   | 20 - {<br>5013<br>5002<br>5001<br>5000 | 7.25"<br>6"<br>5"<br>5" } CORPS - POUPEE MOBILE | 19  | 1     | 58 - 1627  | BOUCHON FILETE 1/8 - 27                |
|     |     |  |   | 20  | 1     | 58 - 16700 | COUDE MALE-FEMELLE 1/8 po.             |
|     |     |  |   | 21  | 1     | 58 - 16705 | COUDE MALE 1/8 M SUR 1/8 M             |
|     |     |  |   | 22  | 1     | 58 - 16732 | JOINT HEX MALE 1/1 x 1/8               |
| 2   | 1   | 20 - 5003                              | BROCHE  | 23  | 1     | 58 - 1674  | ADAPTATEUR MALE 1/4 NPT                |
| 3   | 1   | 20 - 5007                              | JOINT CAPUCHON                                  | 24  | 1     | 58 - 1675  | RACCORD FEMELLE DE PURGE D'AIR RAPIDE  |
| 4   | 1   | 20 - 5009                              | BRIDE SUPERIEURE                                | 25  | 2     | 58 - 16755 | RACCORD D'AIR MALE                     |
| 5   | 1   | 20 - 5010                              | BRIDE INFERIEURE                                | 26  | 2 Ft. | 58 - 1981  | TUBAGE, CONDUITE D'AIR, 1/4 diam. ext. |
| 6   | 1   | 20 - 5011                              | GOUJON DE SERRAGE                               | 27  | 2"    | 58 - 19900 | TUBAGE EN CUIVRE                       |
| 7   | 1   | 20 - 5016                              | ECROU, VERIN PNEUMATIQUE                        | 28  | 1     | 58 - 27395 | MANOMETRE D'AIR                        |
| 8   | 2   | 22 - 5017                              | GOUPILLE DE POSITION                            | 29  | 1     | 58 - 2740  | REGULATEUR D'air                       |
| 9   | 1   | 25 - 5021                              | VANNE, SUPPORT                                  | 30  | 1     | 58 - 2746  | COUPLEUR FEMELLE 1/8 SUR 1/8           |
| 10  | 6   | 40 - 1632                              | SHCS, 1/4-20 x 1/2"                             | 31  | 2     | 58 - 3050  | COUDE 1/8 NPT - 1/4                    |
| 11  | 2   | 40 - 1666                              | VIS X TETE RONDE #2 X 1/4 po.                   | 32  | 2     | 58 - 3070  | RACCORD, 1/8 NPT - 1/4                 |
| 12  | 4   | 40 - 1696                              | SHCS, 1/4-20 x 4 1/2 po.                        | 33  | 1     | 59 - 2016  | EMBOUT DE GRAISSAGE                    |
| 13  | 2   | 40 - 1800                              | SHCS, 8 - 32 x 3/4 po.                          | 34  | 1     | 59 - 2091  | PLAQUE D'IDENTIFICATION, BUT GENERAL   |
| 14  | 4   | 40 - 1801                              | SHCS, 8 - 32 x 3/8 po.                          | 35  | 1     | 59 - 2736  | VERIN PNEUMATIQUE, #QJ 92-1673         |
| 15  | 1   | 48 - 0060                              | PION DE CENTRAGE 1/4 x 5/8 po.                  | 36  | 1     | 59 - 2746  | VANNE QUATRE VOIES, CLIPPARD, #TV-4DP  |
| 16  | 1   | 57 - 0058                              | JOINT TORIQUE, 2-014                            | 37  | 1     | 59 - 6700  | ETRIER DE SERRAGE                      |
| 17  | 1   | 57 - 5012                              | JOINT RACLEUR, EPAISSEUR 1/4 po.                | 38  | 1     | 29 - 5022  | ETIQUETTE DE POUPEE MOBILE             |
| 18  | 2   | 57 - 5020                              | GARNITURE, VERIN PNEUMATIQUE                    | 39  | 2     | 58 - 4040  | DISQUE ETRANGLEUR AIR                  |

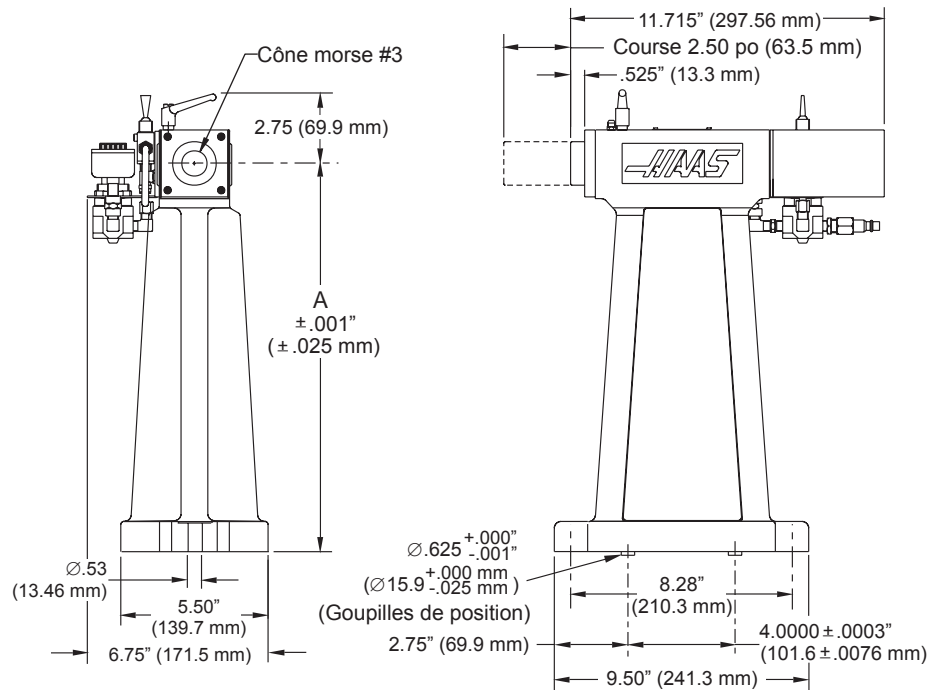


## POUPÉES MOBILES MANUELLES HTS 11.5 ET HTS 14.5





## POUPÉES MOBILES PNEUMATIQUES HPTS 11.5 ET HPTS 14.5



NOTES: Sauf indications contraires

Corps- Poupée Mobile

Dim. A { 20-5025 (11.500" (292.1 mm))  
20-5026 (14.500" (368.3 mm))