

ROTTLER

EM79 CNC CENTRE D'USINAGE MANUEL D'UTILISATION DES MACHINES



COMMANDE DE PIÈCES

Pour les catalogues d'équipements optionnels, veuillez consulter le site <https://www.rottlermfg.com/documentation.php>.

Pour un service plus rapide de commande de pièces ou d'équipement, contactez-nous par courrier électronique avec les informations ci-dessous. Pour les clients situés aux États-Unis, envoyez des courriels à parts@rottlermfg.com, pour les clients situés en dehors des États-Unis, utilisez intlparts@rottlermfg.com.

Ayez les informations suivantes à portée de main afin d'accélérer le processus de commande :

1. Votre nom, le nom de votre entreprise et votre numéro de téléphone
2. Numéro de client, ou adresse de facturation si vous n'avez pas de numéro de client
3. Adresse d'expédition si elle est différente de l'adresse de facturation
4. Modèle et numéro de série de la machine
5. Numéro de pièce et description du ou des articles à commander
6. Méthode d'envoi préférée

Pour les clients en dehors des États-Unis qui souhaitent un service plus rapide, contactez votre distributeur local.

Dans certains cas, il peut vous être demandé d'envoyer une photo de la pièce que vous commandez s'il s'agit d'une pièce de rechange ou si elle ne figure pas dans notre base de données.

Si vous n'êtes pas sûr de la pièce à commander, contactez notre service après-vente et demandez à parler à l'un de nos conseillers. Ils vous aideront à déterminer la ou les pièces dont vous avez besoin.

IL Y A UNE COMMANDE MINIMUM DE \$25.00

SECTIONS DU MANUEL

INTRODUCTION

SÉCURITÉ

DÉFINITIONS DES

CONTRÔLES

INSTRUCTIONS

D'UTILISATION

INTRODUCTION

Contenu

Introduction	1-2
Description	1-3
Clause de non-responsabilité	1-3
Garantie limitée	1-4
Accès à la documentation en ligne	1-5



LIRE LA SECTION SUR LA SÉCURITÉ DU MANUEL D'UTILISATION AVANT D'INSTALLER LA MACHINE. BIEN COMPRENDRE TOUTES LES QUESTIONS DE SÉCURITÉ AVANT D'UTILISER LA MACHINE.

ATTENTION PROPRIÉTAIRE/DIRECTEUR D'ENTREPRISE

Pour valider la garantie de votre nouvelle machine Rottler, veuillez à signer et à compléter le "Rapport d'installation" qui se trouve dans ce manuel.

Nous suggérons aux nouveaux utilisateurs du EM79 de lire la section "Définitions des commandes" du manuel d'utilisation pour comprendre le fonctionnement de la machine.

La section "Instructions d'utilisation" du manuel d'utilisation doit être lue afin de familiariser l'utilisateur avec les séquences d'appui sur les boutons nécessaires à l'exécution d'une tâche. Ces sections du manuel doivent être considérées comme une introduction. Au fur et à mesure que l'opérateur de la machine de la série EM79 acquiert de l'expérience dans l'utilisation des différentes fonctions de la machine, les réglages et les programmes compliqués prendront plus de sens.

Le manuel d'entretien et des pièces contient des informations sur les références des pièces et l'entretien courant de la machine. L'opérateur doit également lire et se familiariser avec ces sections.

Description

La machine modèle EM79 est une unité d'alésage de précision à point unique et de surfaçage à grande vitesse. Elle peut être équipée d'outils et d'accessoires pour le surfaçage et le réalésage de la plupart des blocs de moteurs à gaz et diesel de petite et moyenne taille, en ligne et en V.

Les machines EM79 peuvent être facilement équipées pour usiner une large gamme de moteurs, y compris les moteurs européens et asiatiques. Elles peuvent également être facilement adaptées pour effectuer d'autres opérations d'alésage et de surfaçage.

La machine est conçue pour maintenir l'alignement des alésages des cylindres, des culasses et des surfaces du tablier par rapport aux rails du carter et aux emplacements des alésages des roulements principaux, comme c'était le cas lors de l'usinage d'origine en usine. Cela permet de surmonter les nombreux problèmes d'imprécision et de désalignement liés au serrage des barres d'alésage portables sur la surface de la culasse des blocs.

Des commandes pratiques, un serrage rapide des blocs et un positionnement CNC précis à trois axes permettent de réaliser des économies considérables en termes de temps de travail et d'intervention de l'opérateur.

Le temps de changement ou de réinitialisation nécessaire pour régler les moteurs en V ou en ligne est réduit au minimum, ce qui rend cette machine très adaptée aux ateliers où les moteurs ne peuvent pas être testés en lots de modèles.

Tous les avancements et les déplacements rapides sont motorisés et contrôlés à partir du panneau de commande.

Clause de non-responsabilité

Le manuel EM79 (ci-après dénommé "le manuel") est la propriété de Rottler Manufacturing LLC. ("Rottler Manufacturing") et aucun droit de propriété n'est transféré par la présente. Aucune partie du manuel ne doit être utilisée, reproduite, traduite, convertie, adaptée, stockée dans un système d'extraction, communiquée ou transmise par quelque moyen que ce soit, à des fins commerciales, y compris, mais sans s'y limiter, la vente, la revente, la licence, la location ou le crédit-bail, sans le consentement écrit exprès préalable de Rottler Manufacturing.

Rottler Manufacturing ne fait aucune déclaration, ne donne aucune garantie, expresse ou implicite, quant à l'exactitude ou à l'exhaustivité du manuel. Les utilisateurs doivent savoir que des mises à jour et des modifications seront apportées de temps à autre au manuel. Il incombe à l'utilisateur de déterminer si de telles mises à jour ou modifications ont eu lieu. Ni Rottler Manufacturing ni aucun de ses administrateurs, dirigeants, employés ou agents ne peuvent être tenus responsables de quelque manière que ce soit envers toute personne pour toute perte, tout dommage, toute blessure, toute responsabilité, tout coût ou toute dépense de quelque nature que ce soit, y compris, mais sans s'y limiter, les dommages accessoires, spéciaux, directs ou consécutifs découlant de l'utilisation du manuel ou en rapport avec cette utilisation.

Rottler Manufacturing et ses employés ou représentants ne sont pas responsables des informations concernant les spécifications finales d'une pièce créée en tant que produit final lors de l'utilisation d'un équipement Rottler. Il incombe à l'utilisateur final de l'équipement Rottler de déterminer les dimensions et les finitions finales de la pièce sur laquelle il travaille. Toute information concernant les dimensions et les finitions finales figurant dans la documentation de Rottler ou exprimée par un représentant de Rottler doit être considérée comme une information générale destinée à faciliter la démonstration de l'équipement Rottler ou la formation de l'opérateur à cet équipement.

Garantie limitée

Les pièces et équipements du modèle EM79 de Rottler Manufacturing Company sont garantis en ce qui concerne les matériaux et la fabrication. Cette garantie limitée reste en vigueur pendant un an à compter de la date d'installation ou deux ans à compter de la date d'expédition initiale par Rottler, selon la première éventualité. Cette garantie ne s'applique que si la machine appartient à l'acheteur d'origine et est utilisée et entretenue conformément aux instructions du manuel. Une machine n'est garantie que si le rapport d'installation a été correctement exécuté par un installateur certifié et reçu par Rottler au moment de l'installation effective.

Les produits sont garantis à la livraison comme étant conformes aux spécifications publiées et comme étant exempts de défauts de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation pendant une période d'un an à compter de la date d'expédition. Si un produit n'est pas conforme à la garantie, la seule obligation de Rottler sera, à sa discrétion, de réparer, corriger ou remplacer le produit ou de rembourser les montants payés pour le produit dès son retour à un endroit désigné par Rottler. Aucune garantie ne s'applique aux produits à usure rapide (y compris l'outillage) ou aux produits ayant fait l'objet d'une mauvaise utilisation (y compris toute utilisation contraire aux instructions de Rottler), d'une négligence, d'un accident (y compris pendant le transport), d'une manipulation ou d'une installation incorrecte, ou ayant fait l'objet d'une modification, d'une réparation ou d'un service non certifié par Rottler. Rottler n'est pas responsable des dommages consécutifs, directs ou indirects, ni de toute autre blessure ou perte. L'acheteur renonce à tout droit, au-delà de la garantie susmentionnée, de faire une réclamation à l'encontre de Rottler.

Aucune garantie n'est fournie pour les produits qui n'ont pas été intégralement payés.

Les marchandises ne peuvent être retournées à Rottler sans autorisation préalable. Le client doit contacter le service des pièces détachées pour obtenir une autorisation et un numéro d'autorisation de retour de marchandises (**RGR#**).

Les marchandises dont le retour est autorisé doivent être renvoyées en port payé. Si la marchandise est retournée en port dû, le montant réel de ces frais peut être déduit de tout crédit qui pourrait être dû au client. Le **numéro RGR** attribué par le service des pièces détachées doit être inscrit sur l'étiquette d'expédition.

et doit figurer sur une copie de la (des) facture(s) couvrant l'envoi original. Cette copie de la facture doit être incluse dans la boîte avec les pièces. L'envoi doit contenir **UNIQUEMENT** les articles dont le retour a été approuvé sur le **RGR**. La marchandise doit être reçue dans les 10 jours suivant la date du **RGR**, faute de quoi le **RGR** sera annulé.

Toute marchandise retournée peut faire l'objet de frais de restockage de 20 % pour les montants inférieurs à 1 000,00 \$ ou de 10 % pour les articles supérieurs à 1 000,00 \$. Les pièces ou l'outillage datant de plus de 30 jours sont considérés comme la propriété du client et ne peuvent être retournés qu'avec l'accord préalable de la direction de Rottler Corporation.

L'émission d'un **RGR ne** garantit **PAS** un crédit - il s'agit seulement d'une autorisation pour le retour des marchandises. L'octroi d'un crédit pour les marchandises retournées est laissé à l'entière discrétion de Rottler. Le crédit ne sera accordé qu'après inspection des marchandises retournées.

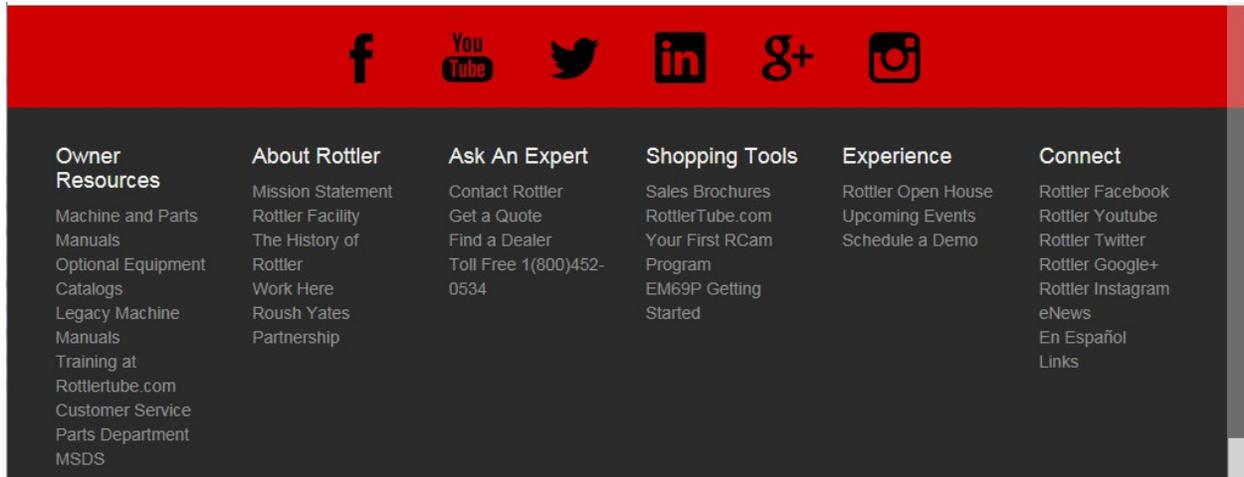
Les outils qui s'avèrent défectueux pendant la période de garantie seront réparés ou remplacés au choix de l'usine.

Nous n'acceptons aucune responsabilité pour les défauts causés par des dommages externes, l'usure, l'abus ou la mauvaise utilisation, et nous n'acceptons aucune obligation de compensation pour les coûts directs ou indirects liés aux cas couverts par la garantie.

Accès à la documentation en ligne

La documentation en ligne pour les machines et les équipements optionnels, y compris les manuels et les catalogues, est accessible sur le site web de Rottler. Pour accéder à la documentation, ouvrez votre navigateur et allez sur <https://www.rottlermfg.com>

Descendez au bas de la page et, sous le titre "Ressources du propriétaire", cliquez sur le type de documentation auquel vous souhaitez accéder.



Si une fenêtre de connexion s'affiche et demande un nom d'utilisateur et un mot de passe, remplissez les blancs comme indiqué :



SÉCURITÉ

Contenu

Informations relatives à la sécurité	2-2
Consignes de sécurité pour l'utilisation de la machine	2-2
Puissance électrique	2-4
Opérateur de machine	2-6
Procédure d'urgence	2-7
Sécurité de l'ordinateur et du contrôleur	2-7
Caractéristiques de sécurité électrique des machines Rottler contrôlées par DM	2-8

Informations sur la sécurité

Pour votre propre sécurité, lisez ce manuel d'instructions avant d'utiliser cette machine.



Il s'agit du symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous avertir des risques potentiels de blessures. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure ou de décès.



DANGER

DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.



WARNING

AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves.



CAUTION

ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

CAUTION

La mention **ATTENTION** utilisée sans le symbole d'alerte de sécurité indique une situation potentiellement dangereuse. situation qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

Consignes de sécurité pour l'utilisation de la machine



WARNING

Cette machine est susceptible de provoquer des blessures corporelles graves

SEUL UN OPÉRATEUR QUALIFIÉ ET EXPÉRIMENTÉ DOIT UTILISER CETTE MACHINE. NE JAMAIS LAISSER UNE PERSONNE NON SUPERVISÉE OU NON FORMÉE UTILISER LA MACHINE. Assurez-vous que

toutes les instructions que vous donnez concernant l'utilisation de la machine sont approuvées, correctes, sûres et clairement comprises. Les personnes non formées présentent un risque pour elles-mêmes et pour la machine. L'utilisation incorrecte de la machine annule la garantie.

GARDER LES DISPOSITIFS DE PROTECTION EN PLACE et en bon état de fonctionnement. Si la machine est équipée de portes, celles-ci doivent être en position fermée lorsqu'elle fonctionne.

MAINTENIR L'ESPACE DE TRAVAIL PROPRE. Les zones et les bancs encadrés sont réservés à l'usage prévu. Évitez les accidents.



ÉLOIGNER LES ENFANTS ET LES VISITEURS. Tous les enfants et visiteurs doivent être maintenus à une distance de sécurité de la zone de travail.

PORTEZ LES VÊTEMENTS APPROPRIÉS. NE PAS porter de vêtements amples, de gants, de bagues, de bracelets ou d'autres bijoux qui pourraient se prendre dans les pièces en mouvement. Il est recommandé de porter des chaussures antidérapantes. Porter un couvre-chef protecteur pour contenir les cheveux longs.

UTILISEZ TOUJOURS DES LUNETTES DE SÉCURITÉ. Utilisez également un masque facial ou un masque anti-poussière si l'opération de coupe est poussiéreuse. Les lunettes ordinaires ne comportent que des verres résistants aux chocs, ce ne sont PAS des lunettes de sécurité.



NE PAS DÉPASSER LES LIMITES. Gardez toujours une bonne assise et un bon équilibre.

UTILISER LES ACCESSOIRES RECOMMANDÉS. Consultez le manuel pour connaître les accessoires recommandés. L'utilisation d'accessoires inappropriés peut entraîner des risques de blessures.

VÉRIFIER LES PIÈCES ENDOMMAGÉES. Avant d'utiliser la machine, il convient de vérifier qu'un protecteur ou une autre pièce endommagée fonctionnera correctement et remplira la fonction pour laquelle il a été conçu. Vérifiez l'alignement des pièces mobiles, la rupture des pièces, le montage et toute autre condition susceptible d'affecter le fonctionnement de la machine. Un protecteur ou une autre pièce endommagé(e) doit être correctement réparé(e) ou remplacé(e).

NE JAMAIS UTILISER UNE MACHINE LORSQUE L'ON EST FATIGUÉ OU SOUS L'INFLUENCE DE DROGUES OU DE MÉDICAMENTS.

ALCOOL. Une vigilance mentale totale est requise à tout moment lors de l'utilisation d'une machine.

SI A TOUT MOMENT VOUS RENCONTREZ DES DIFFICULTÉS à effectuer l'opération prévue, arrêtez d'utiliser la machine ! Contactez ensuite notre service après-vente ou demandez à un expert qualifié comment effectuer l'opération.

NE PAS MODIFIER OU ALTERER CE MATERIEL de quelque manière que ce soit. Si des modifications sont jugées nécessaires, toutes les demandes doivent être approuvées et/ou traitées par Rottler Manufacturing. Les modifications non autorisées peuvent entraîner des blessures et/ou des dommages à la machine et annulent la garantie.

LES AUTOCOLLANTS DE SÉCURITÉ NE DOIVENT JAMAIS ÊTRE ENLEVÉS. Ils servent à transmettre des informations de sécurité importantes et à avertir des dangers potentiels.

TOUS LES CODES ET REGLEMENTS DE SECURITE LOCAUX doivent être respectés lors de l'installation de cette machine.

L'entretien des systèmes électriques et de commande **ne doit être effectué que par une personne qualifiée.**

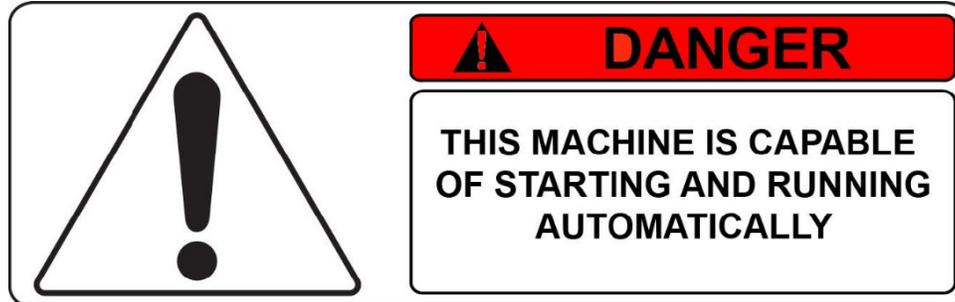
Lors de l'alésage, la machine peut projeter des copeaux métalliques à plus de 10 pieds de la zone de coupe. Utilisez toujours les protections. L'opérateur et toute autre personne se trouvant à proximité de la machine doivent porter une protection oculaire à tout moment.



CAUTION Aucune liste de consignes de sécurité ne peut être complète. Chaque équipement d'atelier est différent. Pensez toujours d'abord à la sécurité en fonction de vos conditions de travail. Utilisez cette machine et les autres avec prudence et respect. Le non-respect des consignes peut entraîner de graves dommages corporels. des blessures, des dommages à l'équipement ou des résultats de travail médiocres.

Puissance électrique

CETTE MACHINE EST COMMANDÉE AUTOMATIQUEMENT ET PEUT DÉMARRER À TOUT MOMENT.

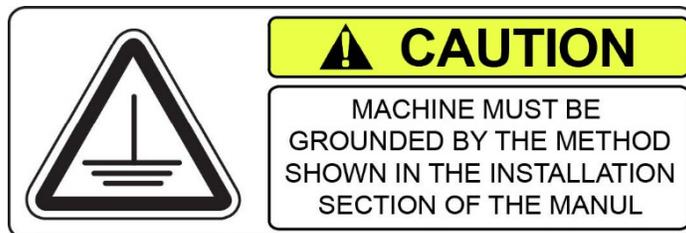


Il convient de couper l'alimentation électrique de la machine avant d'ouvrir le boîtier électrique arrière.



En cas de court-circuit, la mise à la terre réduit le risque de choc électrique en fournissant un chemin de moindre résistance pour disperser le courant électrique.

Une électrocution ou un incendie peut se produire si la machine n'est pas mise à la terre correctement. Assurez-vous que la mise à la terre est effectuée conformément à ce manuel. N'utilisez **PAS** la machine si elle n'est pas mise à la terre.



CAUTION Aucune liste de directives électriques ne peut être exhaustive pour tous les environnements d'atelier. L'utilisation de cette machine peut nécessiter des améliorations électriques supplémentaires spécifiques à l'environnement de votre atelier. Il est de votre responsabilité de vous assurer que votre système électrique est conforme à tous les codes et ordonnances locaux.

WARNING Cette machine fonctionne sous contrôle informatique et, comme tout équipement informatisé, elle est sensible aux impulsions électriques externes ou internes. La machine peut à tout moment effectuer des mouvements hors du contrôle de l'opérateur. L'opérateur doit toujours faire preuve de prudence lorsqu'il travaille à l'intérieur et à proximité de la machine.

L'opérateur et le personnel à proximité doivent connaître l'emplacement et le fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence.

Assurez-vous que tous les équipements électriques sont dotés d'une protection adéquate contre les surcharges. **Cette machine doit disposer d'une alimentation électrique totalement isolée** pour éviter tout dommage et tout mouvement incontrôlé de la machine. Si cette machine se trouve sur les mêmes lignes électriques que d'autres équipements électriques (meuleuses, soudeuses et autres moteurs à courant alternatif), du bruit électrique peut être induit dans le système électrique de cette machine. Le bruit électrique peut amener le contrôleur à percevoir de faux signaux de déplacement. Le fait de ne pas fournir une alimentation totalement isolée au peut annuler la garantie de l'usine. Reportez-vous à la section Alimentation électrique située dans la section Installation pour connaître les exigences de tension et d'ampérage de cette machine.

Opérateur de machine

L'opérateur de cette machine doit être un artisan machiniste qualifié qui connaît bien les précautions, les soins et les connaissances nécessaires pour utiliser en toute sécurité les outils de coupe des métaux.

Si l'opérateur n'est pas un machiniste qualifié, il doit respecter scrupuleusement les instructions d'utilisation décrites dans ce manuel et se faire former par un machiniste qualifié pour la production et l'utilisation de cette machine.

Cette machine comporte les zones suivantes de pièces mobiles exposées que vous devez apprendre à respecter et dont vous devez vous tenir éloigné lorsqu'elles sont en mouvement :

Zone de l'outil de coupe - Toute opération impliquant les mains dans la zone du porte-outil, telle que l'inspection ou l'alignement du porte-outil ou des outils, l'insertion et le retrait d'outils, le changement de porte-outil, le contrôle de la taille, etc. nécessite l'arrêt complet de la broche.



Usinage - Le port d'une protection oculaire est obligatoire pendant toutes les opérations de la machine. Les mains doivent être tenues à l'écart du porte-outil. Tous les dispositifs de protection contre les copeaux doivent être en place pendant le fonctionnement de la machine.



CAUTION Chargement et déchargement du travail - Élaborer avec soin des méthodes de manutention pour le chargement et le déchargement des pièces de travail afin d'éviter toute blessure en cas de défaillance de l'équipement de levage ou de la connexion de levage. Vérifier périodiquement que les composants de l'élévateur ne sont pas endommagés et qu'ils ne risquent pas de tomber en panne.

CAUTION **Entretien de la machine** - Tout réglage, entretien ou remplacement de pièces nécessite impérativement une déconnexion complète de l'alimentation de la machine.

Procédure d'urgence

Si l'une des situations suivantes s'est produite : mèche de l'outil réglée à une taille complètement différente, pièce à travailler non serrée, broche mal centrée, ces erreurs deviendront évidentes dès que la coupe commencera à être effectuée.

Déterminez le problème et remettez la broche en position haute sans causer d'autres dommages. Pour redémarrer la machine, tournez le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il se détache

Soyez attentifs à arrêter rapidement la machine en cas de perturbation grave du processus d'alésage, que ce soit en haut ou en bas des alésages.

N'OUBLIEZ PAS que les outils de coupe des métaux ont la vitesse et le couple nécessaires pour blesser gravement toute partie du corps humain qui y est exposée.

Sécurité des ordinateurs et des systèmes de contrôle

L'ordinateur et le contrôleur sont situés dans le boîtier électrique arrière principal. Cet appareil est un ordinateur complet, fonctionnant avec le système d'exploitation Windows 10. Contactez l'usine si vous avez besoin de plus d'informations sur le système informatique.

IMPORTANT

L'ordinateur de cette machine peut se connecter à Internet via Ethernet ou sans fil à l'aide d'un adaptateur USB sans fil (Wi-Fi). La mise à jour du logiciel Rottler doit être effectuée **UNIQUEMENT** sur instruction d'un technicien de service Rottler. La mise à jour du logiciel Rottler, si elle n'est pas effectuée par le personnel de Rottler, entraînera le non fonctionnement de la machine.

La machine doit être connectée à l'internet à tout moment. Le logiciel de la machine se connectera automatiquement à notre serveur pour renvoyer des informations utiles sur l'état de la machine.

Le personnel informatique doit **TOUJOURS** obtenir l'approbation de Rottler avant de faire quoi que ce soit sur l'ordinateur.



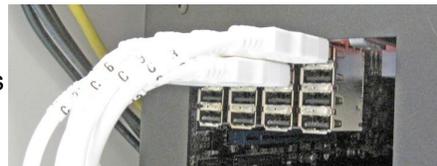
DANGER

Cette machine peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Toute action entreprise sans l'accord direct de Rottler peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



WARNING

N'essayez pas d'installer des périphériques USB dans les ports PCI. Ces ports sont sous haute tension et toute tentative de connexion d'un dispositif USB dans ces ports entraînera la destruction de ce dispositif. Le système informatique de la machine risque également d'être endommagé.



IMPORTANT

Le téléchargement d'un programme ou la modification des paramètres du Rottler ou de l'ordinateur peut rendre la machine et/ou le logiciel instables. **NE PAS** installer d'économiseur d'écran, d'antivirus, de logiciel espion ou de tout autre type de logiciel de sécurité sur l'ordinateur. Cela pourrait créer un environnement dangereux pour l'opérateur et le personnel autour de la machine. L'exécution de l'une des opérations ci-dessus entraînera également la nullité de la garantie de la machine.

IMPORTANT

NE CONNECTEZ AUCUN type de matériel externe à l'ordinateur via USB ou tout autre moyen. N'installez aucun type de pilote de périphérique. Cela pourrait créer un environnement dangereux pour l'opérateur et le personnel autour de la machine. L'exécution de l'une des opérations ci-dessus entraînera également la nullité de la garantie de l'appareil.

Caractéristiques de sécurité électrique des machines Rottler contrôlées par DM

Toutes les machines Rottler qui utilisent le système de contrôle opérationnel DM sont conçues pour se conformer à toutes les normes de sécurité applicables. Cela inclut, sans s'y limiter, les systèmes suivants :

1. Capteurs de courant dans tous les panneaux de contrôle des moteurs.
2. Capteurs thermiques dans tous les moteurs et commandes de moteurs.
3. Disjoncteurs électriques pour empêcher les surtensions et les pointes de tension d'atteindre le système électrique.
4. Verrouillage électrique sur l'armoire électrique principale.
5. Arrêt d'urgence qui arrête tous les systèmes opérationnels en cas d'urgence.

Toutes les limites thermiques et de courant des moteurs et des commandes de moteurs sont pré-réglées en usine. Si l'un de ces paramètres est dépassé pendant le fonctionnement de la machine, le système de commande arrête la machine et un avertissement concernant le défaut spécifique s'affiche sur l'écran de contrôle.

DÉFINITIONS DES CONTRÔLES

Contenu

Définitions des commandes	3-4
Sécurité des ordinateurs et des systèmes de commande pour les machines commandées par DM	3-4
Interrupteur marche/arrêt de l'alimentation principale	3-4
Écran d'initialisation	3-5
Informations générales	3-5
Domicile	3-5
Outil de changement	3-5
Sélection du programme	3-5
Nouveau	3-6
Options	3-6
Supprimer.....	3-6
Sélection du mode	3-7
Nouveau	3-7
Std (Standard) Configuration	3-8
Options	3-8
Supprimer.....	3-8
Commandes de base des machines	3-8
Alésage du vérin, alésage général, 3 axes (sans changeur d'outils)	3-10
Onglet Zéro	3-10
Position réelle	3-10
Priorité à la vitesse	3-10
Boutons de mise à zéro	3-10
Boutons de la manivelle	3-10
Démarrage de la broche	3-10
Fluage dans le sens horaire et dans le sens antihoraire	3-11
Boutons Jog.....	3-11
Aller à	3-11
Passage aux zéros	3-11
Index CW et CCW	3-11
Utilisation de SSV (Spindle Speed Variance).....	3-12
Réglage de l'index de la broche.....	3-12
Probe Auto Center	3-12

Onglet des butées verticales	3-13
Décalage horizontal pour le honage.....	3-13
Onglet Emplacements gauche et droit	3-14
Alésage du cylindre - Emplacement des alésages	3-14
Schéma directeur.....	3-14
Boutons de déplacement.....	3-14
Boutons d'alésage	3-15
Indiqué.....	3-15
Boutons de réglage	3-15
Valeurs de copie	3-15
Différence	3-15
Alésage gauche et droit.....	3-15
Sondage	3-16
Boutons de la sonde.....	3-16
Sonde gauche ou droite	3-16
Diamètre de la sonde.....	3-16
Sondage pour le cycle de broyage	3-19
Tableau des outils de fraisage.....	3-21
Attribution d'outils	3-21
Sonde du pont gauche	3-21
Sonde du pont droit	3-21
Sondage automatique	3-22
Alésage de l'ascenseur	3-21
Alésage du cylindre, 4th Axe	3-21
Onglet Set Zero	3-21
Commandes Jog	3-21
4 th Degré et déplacement de l'axe.....	3-21
4 th Frein d'axe	3-21
Pince à lumière.....	3-22
Clampage complet	3-22
Rétracter.....	3-22
Tableau des outils.....	3-23
Tableau des outils Informations générales.....	3-23
Accès au tableau des outils.....	3-23
Ajouter un outil	3-24
Retirer l'outil.....	3-24

Définir l'outil actif.....	3-25
Réglage des décalages d'outils	3-26
Z Position à partir de zéro	3-27
Z Hauteur de la touche	3-27
Ajouter un rayon d'outil ?.....	3-27
Application du tableau des outils aux programmes Rottler	3-27
Sélection de l'appareil.....	3-27
Changeur d'outils sur un EM79	3-28

Définitions du contrôle

L'objectif de ce chapitre est de définir la fonction des boutons dans les différents écrans. La fonction de certains boutons peut ne pas être évidente à première vue dans ce chapitre. Au fur et à mesure que l'opérateur lira le chapitre Instructions d'utilisation de ce manuel, la fonction de ces boutons deviendra plus claire.

Sécurité des ordinateurs et des contrôleurs pour les machines contrôlées par DM

L'ordinateur et le contrôleur sont situés dans le boîtier électrique principal à l'arrière. Cet appareil est un ordinateur complet, fonctionnant avec le système d'exploitation Windows. Contactez l'usine si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur le système informatique.

IMPORTANT : L'ordinateur de cette machine peut se connecter à Internet via Ethernet ou sans fil à l'aide d'un adaptateur USB sans fil (Wi-Fi). La mise à jour du logiciel Rottler doit être effectuée UNIQUEMENT sur instruction d'un technicien de service Rottler. La mise à jour du logiciel Rottler, si elle n'est pas effectuée par le personnel de Rottler, peut entraîner le non fonctionnement de la machine.

Il est recommandé de connecter la machine à l'internet à tout moment. Le logiciel de la machine se connectera automatiquement à notre serveur pour renvoyer des informations utiles sur l'état de la machine. Il enregistrera également des paramètres de performance qui seront utilisés pour évaluer l'apparition éventuelle d'un dysfonctionnement.

La mise à jour automatique du pare-feu Windows (sécurité) et de Windows Defender (antivirus) est activée. L'ordinateur téléchargera automatiquement les mises à jour et les installera lorsqu'il sera éteint tous les vendredis soirs.

Le personnel informatique doit TOUJOURS obtenir l'approbation de Rottler avant de faire quoi que ce soit sur l'ordinateur.

 **WARNING** Le téléchargement de tout programme à partir d'Internet ou par d'autres moyens sans l'autorisation de Rottler est interdit et entraînera la nullité de la garantie de l'appareil.

 **WARNING** Le téléchargement d'un programme ou la modification des paramètres du Rottler ou de l'ordinateur peut rendre la machine et/ou le logiciel instables. NE PAS installer d'économiseur d'écran, d'antivirus, de logiciel espion ou de tout autre type de logiciel de sécurité sur l'ordinateur. Cela pourrait créer un environnement dangereux pour l'opérateur et le personnel autour de la machine. L'exécution de l'une des opérations ci-dessus entraînera également la nullité de la garantie de la machine.

Interrupteur principal de mise sous/hors tension

Cet interrupteur est situé sur le boîtier de commande électrique principal, sur le côté droit de la machine.

Lors de la première mise sous tension de la machine, l'ordinateur doit démarrer. Soyez patient, le démarrage prendra plusieurs minutes. Le programme Rottler ne démarre pas automatiquement. Double-cliquez sur l'icône Rottler_WPF à l'écran pour lancer Rottler.

Lors de la mise hors tension de l'ordinateur, une procédure spécifique doit être suivie afin de ne pas endommager l'ordinateur. L'ordinateur doit arrêter ses systèmes internes avant que l'alimentation principale ne soit coupée.

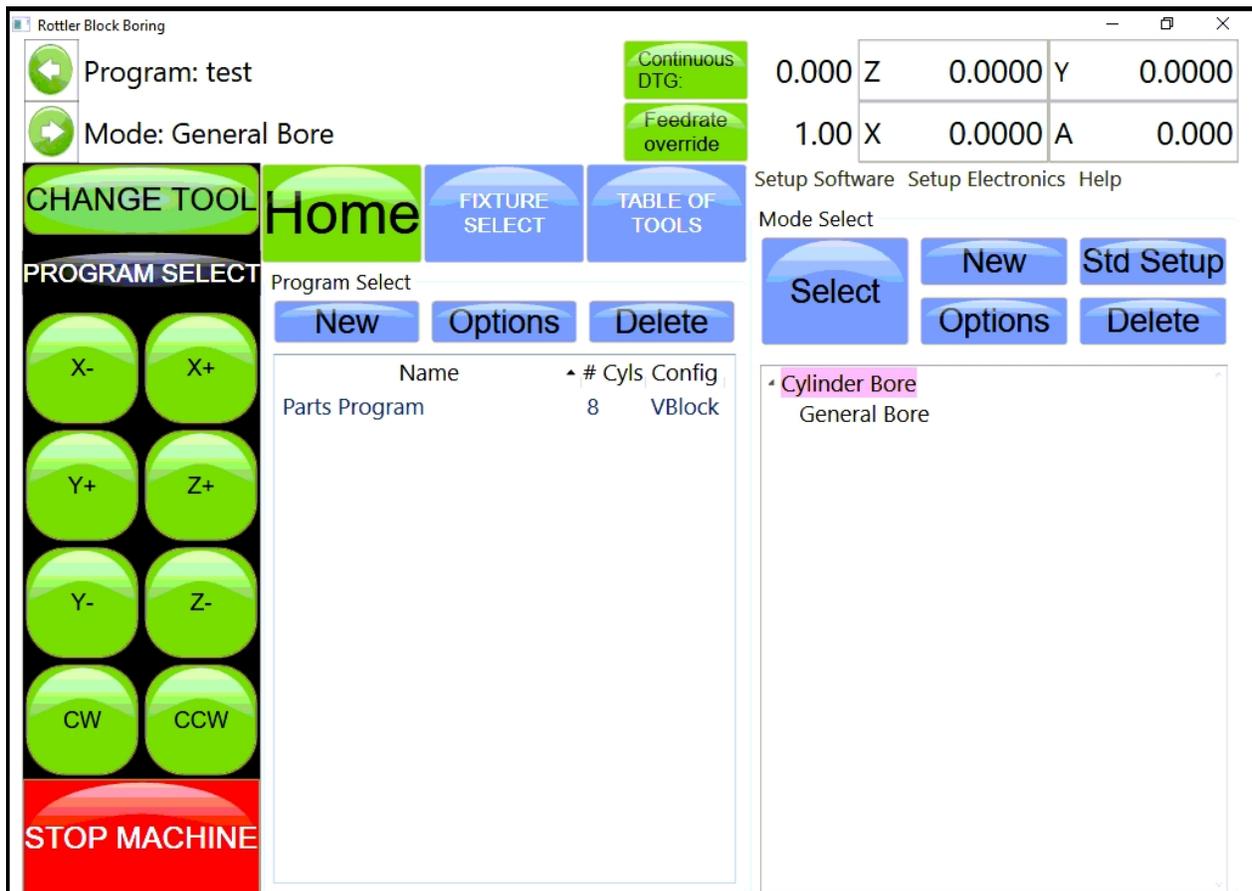
Appuyez sur le bouton "Démarrer" dans la partie gauche de la barre de démarrage. Le "menu de démarrage" s'affiche. Appuyez sur la ligne "Arrêter" en bas du menu Démarrer. Assurez-vous que l'option "Arrêter l'ordinateur" est sélectionnée et appuyez sur "OK".

Le moteur s'éteint alors. Il est maintenant possible de couper l'alimentation principale de la machine.

Écran d'initialisation

Lorsque le EM79 est mis sous tension, le programme Rottler ne démarre pas automatiquement. Il peut s'écouler plusieurs minutes avant que l'ordinateur ne s'allume. Démarrez le programme Rottler en double-cliquant sur l'icône Rottler_WPF sur le bureau. Une fois le programme démarré, la sélection du programme Rottler apparaît.

REMARQUE : N'appuyez sur aucun bouton ou icône à l'écran avant que le programme Rottler ne démarre, sous peine de provoquer une erreur sur l'ordinateur.



Informations générales sur

Le logiciel Rottler fonctionne sur un modèle de bloc. Vous sélectionnez ou créez le bloc avec lequel vous travaillez. Ensuite, vous sélectionnez ou créez une opération à effectuer sur ce bloc.

Accueil

En appuyant sur ce bouton, l'appareil effectue un auto-contrôle de l'électronique. La machine DOIT être réinitialisée après avoir été mise en marche.

Sélection du programme

Il s'agit de la partie gauche de l'écran. C'est ici que vous créez et sélectionnez les blocs avec lesquels vous allez travailler.

Changer Outil

En appuyant sur le bouton CHANGER D'OUTIL en haut à gauche, l'outil sera libéré de la machine. Il vous demandera si vous voulez vraiment le changer avant de libérer l'outil.

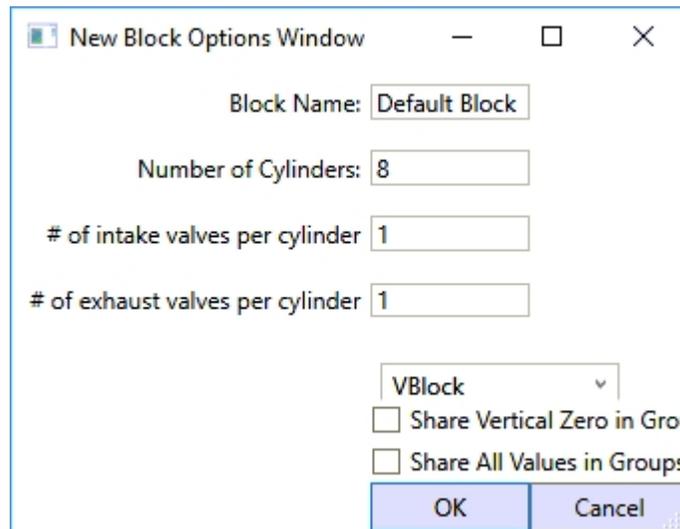


WARNING

Si un outil se trouve dans la broche, n'appuyez pas sur Oui si vous ne tenez pas l'outil, sinon il tombera !

Nouveau

En appuyant sur cette touche au niveau supérieur, une boîte de dialogue apparaît. C'est ici que vous nommez et configurez le bloc, le nombre de cylindres et le bloc en ligne ou en V.



En appuyant sur OK, le modèle de bloc est inséré dans la partie gauche de l'écran.



Options

La même boîte de dialogue que celle décrite ci-dessus s'affichera si l'une des informations doit être modifiée.

Supprimer

Cette opération supprimera le programme de blocage sélectionné. Une boîte de dialogue apparaît pour

~~vous le~~ vous demander si vous souhaitez que ce programme soit supprimé.

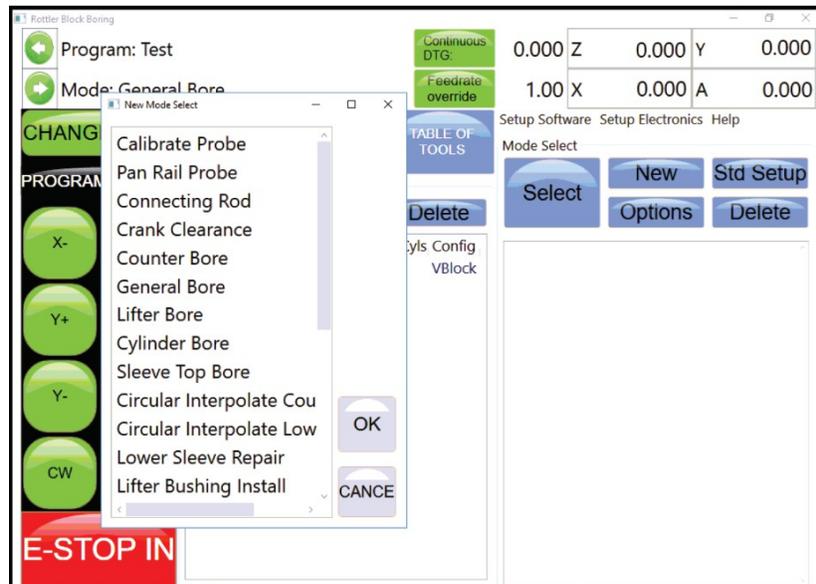
Mode Sélection

Il s'agit de la partie droite de l'écran. Elle permet de créer ou de sélectionner les opérations à effectuer sur le bloc sélectionné. Cette zone est vierge lorsque vous créez un bloc pour la première fois.

Vous pouvez créer uniquement certains modes à utiliser sur un bloc, ou utiliser une configuration standard qui insère tous les modes disponibles. Vous pouvez également créer un nouveau mode et le renommer pour une utilisation spécifique.

Nouveau

En appuyant sur ce bouton, une boîte de dialogue s'affiche avec les opérations standard de Rottler.



Sélectionnez l'opération que vous souhaitez créer et appuyez sur "OK". Cela placera une opération d'alésage général sous le mode d'alésage du cylindre dans la section de droite.



Pour entrer dans le mode Alésage général, mettez-le en surbrillance et appuyez sur "Select". Vous accédez alors aux écrans d'opération qui seront décrits plus loin.

Std (Standard) Setup

En appuyant sur cette touche, toutes les opérations de Rottler sont automatiquement insérées dans la section de droite.



Utilisez la barre de défilement sur le côté droit pour faire défiler toutes les opérations.

Options

Appuyez sur ce bouton pour faire apparaître une boîte de dialogue permettant d'entrer des nombres positifs dans les butées horizontales. La plupart des programmes vont de gauche à droite, plus on va vers la droite, plus le nombre négatif est important. Cependant, si un point zéro différent est utilisé, un nombre positif peut être nécessaire. Par exemple, si vous mettez à zéro le premier cylindre de la rive gauche d'un bloc et que vous le "retournez" ensuite, le premier cylindre est plus à droite que la position zéro, ce qui correspond à un nombre positif. Il s'agit donc d'un nombre positif.



Supprimer

Cette opération supprime le mode sélectionné. Il vous demandera si vous souhaitez que ce mode soit supprimé avant de l'effacer.

REMARQUE : une fois que la définition de la commande d'un bouton particulier a été examinée, elle ne sera pas répétée dans les différents modes de fonctionnement. Seuls les nouveaux boutons ou les boutons ayant une fonction différente seront abordés dans les différents modes.

Pour ces descriptions, les numéros d'outil et de sonde ne sont pas utilisés. Ils seront décrits plus loin dans ce chapitre.

Commandes de base des machines

The diagram illustrates various machine control interface elements with the following annotations:

- Fixture Actual Position:** A table showing linear positions for X, Y, and Z axes, all set to 0.0000. A red box highlights these values with the text: "Shows the linear position of the axis".
- SPINDLE:** Shows a position of 36.04. An orange box highlights this value with the text: "Shows the Position of the spindle in 0-360°". A green arrow points to the SPINDLE button with the text: "Double click to zero the axis".
- Handwheel:** Includes buttons for 0.010, 0.001, and 0.0001, and a green "Move To" button. A blue arrow points to the "Move To" button with the text: "Click to move handwheel". A purple arrow points to the "Move To" button with the text: "Click to move to a position, a box that lets you enter the position will pop up".
- Notes:** A yellow button labeled "Notes" with a red box around it and the text: "Click to select the correct tool".
- 0.0HP Drive 70F Set Active:** A blue button with the text: "Used for ATC and setting proper tool offsets".

Alésage du cylindre, alésage général, 3 axes (sans changeur d'outils)

La fonction de chaque bouton est décrite dans cette section. Dans les différents MODES, les mêmes boutons ne seront pas décrits à nouveau.

Définir le zéro Onglet



Situation réelle Position

Il s'agit d'un affichage numérique indiquant la distance réelle entre l'axe et l'endroit où il a été mis à zéro.

Velocity Override

Le dépassement de la vitesse est affiché dans la partie supérieure gauche de l'affichage de la position réelle. La valeur par défaut est de 100 % de la vitesse d'avance programmée. En fonctionnement... tourner le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre annule le déplacement rapide de l'axe et la vitesse d'avance de 100 et 0 % lors d'un cycle automatique.

Zéro Boutons

Ces boutons effacent l'affichage de la position réelle de l'axe associé et remettent la valeur affichée à zéro.

Manivelle Boutons

Ces boutons activent l'axe qui leur est associé pour l'utilisation de la manivelle. Le bouton de gauche de chaque axe déplace la machine de 0,010" par cran, le bouton du milieu de 0,001" par cran et le bouton de droite de 0,0001" par cran de la manivelle. Une pression sur l'un des boutons Jog de l'axe désengage la manivelle.

Broche Démarrage

Ce bouton démarre la broche à la vitesse de rotation spécifiée dans l'onglet Cycle d'alésage automatique. Une fois que le bouton a été pressé et que la broche est en marche, le bouton devient rouge et indique Arrêt de la broche. Une nouvelle pression sur le bouton arrêtera la broche et le bouton redeviendra vert.

CW et CCW Fluage

Ces boutons font tourner la broche lentement dans le sens des aiguilles d'une montre (CW) ou dans le sens inverse (CCW). La broche continue à tourner tant que le bouton est enfoncé. La vitesse de rotation de la broche est définie dans les paramètres de la machine et ne doit pas être modifiée, sauf instruction contraire de l'usine.

Jog Boutons

Ces boutons contrôlent le déplacement rapide des axes verticaux, horizontaux et d'entrée/sortie. En appuyant sur ces boutons, vous pouvez déplacer la machine dans toutes les plages de sa course sans obstruction. Si la broche est activée, ces boutons deviennent des boutons d'avance et la machine avance dans la direction que vous avez appuyée.

La vitesse d'avancement de la machine est déterminée par la valeur définie dans l'onglet Cycle d'alésage automatique. En déplacement rapide, ces boutons sont à contact momentané et vous devez les maintenir enfoncés pour que la machine continue à se déplacer. Lorsque la broche est en marche, ces boutons sont des boutons de verrouillage et une fois qu'ils sont enfoncés, le déplacement continue jusqu'à ce qu'ils soient enfoncés à nouveau.

Déplacer vers

En appuyant sur ces boutons, vous ferez apparaître une boîte de dialogue pour l'axe associé. Saisissez la valeur à laquelle vous souhaitez que l'axe se déplace et appuyez sur ENTRÉE. L'axe se déplacera alors vers cette position. Vous pouvez effectuer plusieurs "Déplacement vers" en même temps. L'un après l'autre.

Aller à Zeros

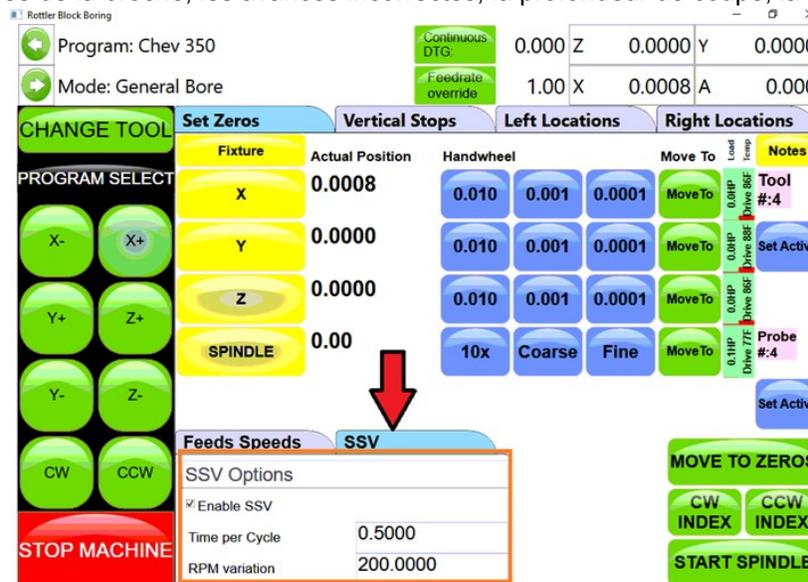
En appuyant sur ce bouton, la verticale se déplace d'abord à la position zéro. Les entrées/sorties et l'horizontale se déplaceront après que la verticale se soit déplacée vers les zéros.

CW et CCW Index

En appuyant sur l'un de ces boutons, la broche tournera jusqu'à la position d'index. La position d'index se fait avec l'outil à droite lorsque vous faites face à la machine.

Utilisation de SSV (Spindle Speed Variance)

La variation de la vitesse de la broche (SSV) permet de modifier la vitesse de la broche à l'intérieur d'une plage, ce qui la fait varier en permanence. Cela modifie la fréquence harmonique de l'usinage, ce qui peut contribuer à l'apparition du broutage. Différents facteurs peuvent être à l'origine du broutage : la vitesse de la broche, les avances incorrectes, la profondeur de coupe, la rigidité de la



pièce, le type de pièce usinée, les parois minces ou le rapport diamètre-longueur.

Le contrôle de l'activation du SSV - l'activera pour le processus d'usinage en cours. Temps par cycle - chaque cycle est mesuré en secondes.

Variation de la vitesse de rotation - La vitesse de rotation peut varier à la hausse ou à la baisse par rapport à ce que vous avez défini dans le programme (REMARQUE : un réglage trop extrême peut entraîner des erreurs de broche et des blocages de la broche).

IMPORTANT

Réglage de la broche Index

Chaque fois que la machine a été arrêtée, la position de l'index de la broche doit être réglée. Tournez la broche en position d'index (porte-outil tourné vers la droite à 90 degrés de l'opérateur). Appuyez ensuite sur le bouton Zéro à côté de la lecture de la position de la broche. Cela permet d'afficher une valeur zéro dans la boîte d'affichage.

Cet écran affiche également la charge de la broche, l'avance programmée et la vitesse de rotation de la broche.

Centre Probe Auto

La sonde est une option de la machine EM79. Lorsque ce bouton est enfoncé, une seule routine de palpation est exécutée dans la position actuelle de la machine.

Onglet des arrêts verticaux

Cet écran est utilisé pour définir les butées verticales que la machine utilisera pour aléser un cylindre. Il y a quatre butées verticales utilisées sur cet écran, plus deux butées optionnelles de dégagement inférieur.

Si la machine est équipée d'une sonde, il y a deux (2) butées supplémentaires, Distance de la sonde et Hauteur de la sonde.

La fonction des arrêts verticaux est définie dans le chapitre "Instructions d'utilisation" du présent manuel. Pour saisir l'un des arrêts verticaux, appuyez sur la case de données située à côté de l'arrêt vertical que vous souhaitez saisir. Un pop-s'affiche. Appuyez sur la valeur numérique souhaitée, puis sur ENTER. Les données numériques apparaissent alors dans la boîte de données. Vous pouvez également déplacer physiquement la verticale jusqu'à l'endroit où vous souhaitez que la butée se trouve et appuyer sur le bouton "SET" à côté de la boîte de données. La position actuelle de l'affichage numérique est alors insérée dans la boîte de données associée.



Décalage horizontal pour Honing

Il est souvent nécessaire d'usiner la "sangle" au bas d'un cylindre pour obtenir un jeu de honage correct. En cochant la case "Décalage horizontal pour le rodage", une section d'écran supplémentaire s'affiche en bas à droite.

C'est ici que vous définissez la quantité, la direction et la vitesse de coupe de l'offset.

The screenshot displays the control interface for a Rottler Block Boring machine. At the top, it shows the program name 'Chev 350' and mode 'General Bore'. A coordinate table is visible:

Continuous DTG	0.000	Z	-4.7967	Y	-8.7622
Feedrate override	1.00	X	-41.4783	A	0.000

The interface is divided into several sections:

- CHANGE TOOL:** A green button at the top left.
- PROGRAM SELECT:** A section with eight green directional buttons: X-, X+, Y+, Z+, Y-, Z-, CW, and CCW.
- E-STOP IN:** A prominent red button at the bottom left.
- Set Zeros:** A tabbed section containing:
 - BORE PROFILE:**
 - Block Clearance: 1.2000 [SET]
 - Centering Height: 0.7500 [SET]
 - Start Boring Height: 0.1000 [SET]
 - X Offset for Honing
 - Start Offset Height: 0.0000 [SET]
 - Bottom of Bore: -6.5000 [SET]
 - Washout Cycle Coolant
 - Stop and Index Spindle After Cycle
 - HANDWHEEL:** A section with a 'Z' label and three buttons: .010, .001, and .0001.
- Vertical Stops:** A tabbed section.
- Left Locations:** A tabbed section.
- Right Locations:** A tabbed section.
- PROBE OPTIONS:**
 - Probe Clearance: 0.0000 [SET]
 - Probing Height: 0.0000 [SET]
 - Largest Probe Diameter: 0.0000
 - Set Zero on Probe
- After offset / Dwell options:**
 - AFTER HORIZONTAL OFFSET:**
 - Horizontal Offset: 0.0000
 - Change Speeds At Horizontal Offset
 - Left Bank / Right Bank:** Two dropdown menus, both currently set to 'No Offset'.

Onglet Emplacements gauche et droit

Cet écran permet de définir les butées horizontales et les butées d'entrée/sortie que la machine utilisera pour percer un bloc. Le nombre de butées horizontales et d'entrées/sorties sur cette page varie en fonction de la configuration du bloc (V6, V8 ou en ligne).

La fonction des butées horizontales et d'entrée/sortie est définie dans le chapitre Instructions d'utilisation de ce manuel.

Pour saisir l'un des arrêts horizontaux et d'entrée/sortie, appuyez sur la case de données située à côté de l'arrêt horizontal ou d'entrée/sortie que vous souhaitez saisir. Un menu contextuel apparaît. Appuyez sur la valeur numérique souhaitée, puis sur OK. Les données numériques apparaissent alors dans la boîte de données.

Alésage du cylindre - Alésage Emplacements



Il existe trois (3) modes différents dans lesquels vous pouvez faire fonctionner la machine sur ces écrans, Blueprint, Indicated et Probing.

Plan d'action

Ce mode de fonctionnement vous permet de saisir des valeurs spécifiques pour les emplacements des alésages à partir d'un document de type "blueprint".

Il est utile de saisir les numéros de plans sur cet écran même si vous n'allez pas percer aux emplacements des plans sur un bloc particulier. Ils permettent de définir la zone générale de l'alésage si vous centrez (indiquez) ou palpez manuellement le bloc.

Déplacer Boutons

Lorsque vous appuyez sur ces boutons, la machine, sous tension, se déplace vers les positions horizontales et d'entrée/sortie indiquées dans les cases de données situées sous le bouton Déplacer. La verticale se déplace à la hauteur de dégagement avant d'effectuer les mouvements horizontaux ou d'entrée/sortie. Une fois qu'elle a atteint les positions horizontale et intérieure/extérieure, la verticale se déplace jusqu'à la hauteur de centrage. Ensuite, tous les mouvements s'arrêtent.

Alésage Boutons

En appuyant une fois sur ce bouton, il devient jaune. Cela indique que lorsque l'on appuie sur le bouton "Alésage à gauche", ce cylindre ne sera pas alésé.

Une nouvelle pression sur ce bouton (avec une pause entre les deux) ramène le bouton au vert. Tous les alésages verts seront alésés si le bouton "Alésage à gauche" est pressé. La commande vous demandera si vous êtes sûr de vouloir percer les alésages sélectionnés.

Si vous double-cliquez sur un bouton d'alésage, il restera vert et tous les autres boutons d'alésage deviendront jaunes.

Indiqué

Cet écran est conçu pour indiquer manuellement l'emplacement spécifique de chaque cylindre.



Définir les boutons

Une fois qu'un cylindre a été indiqué, le fait d'appuyer sur le bouton de réglage associé prend la position actuelle de la machine et place les valeurs dans la boîte de données associée à ce cylindre.

Copier les valeurs

En appuyant sur ce bouton, une autre fenêtre s'ouvre, dans laquelle vous pouvez choisir de copier les valeurs In/Out et Horizontal de l'écran Blueprint, Indicated ou Probed.

Différence

En cochant cette case, une coche verte sera placée dans la case. Les boîtes de données affichent alors la différence entre les valeurs de l'écran du plan et celles de l'écran indiqué. Ceci est utile pour savoir à quel point l'emplacement réel des cylindres est éloigné des valeurs du plan.

Alésage à gauche et à droite

En appuyant sur ce bouton, l'ensemble de la rive gauche ou droite sera percée automatiquement. Les boutons d'alésage qui sont jaunes ne seront cependant pas alésés.

Sondage

La sonde est une option sur la machine EM79.

Cet écran est conçu pour sonder automatiquement un ou tous les cylindres.



Sonde Boutons

En appuyant sur ce bouton, une routine de palpage sera exécutée sur le cylindre associé.

Sonde gauche ou droite

En appuyant sur ce bouton, la totalité de la banque gauche ou droite est sondée automatiquement.

Diamètre sondé

Cette boîte de données affiche le diamètre des cylindres au fur et à mesure qu'ils sont sondés.

Sondage pour le cycle de broyage

Le programme de fraisage Rottler est configuré pour mesurer automatiquement la hauteur du plateau d'un bloc et le fraiser à une hauteur déterminée. Cette opération peut être réalisée sur une machine à 3 ou 4 axes. Ce programme couvrira également le réglage des décalages d'outils.

Tableau des outils pour le fraisage

Vous **DEVEZ** utiliser le tableau d'outils si vous voulez sonder automatiquement la hauteur du plateau et le couper à une hauteur donnée. Une fois cette opération effectuée, le tableau des outils doit ressembler à l'image ci-dessous. Le palpeur de 100 mm est l'outil

1. Le coupe-mouche de 10 pouces est l'outil 2.

Allez dans Program Select, puis sélectionnez le bloc avec lequel vous travaillez et ensuite Mill Mode.

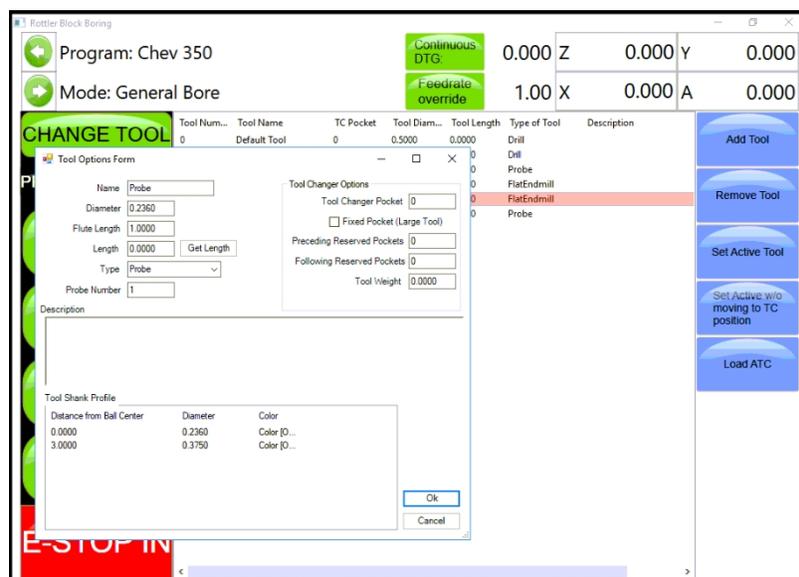
Installez physiquement la sonde dans la broche. Si vous avez un quatrième axe, tournez-le à zéro degré. Indiquez le plat central de la poupée pour vous assurer qu'il est à zéro sur toute sa longueur. Un numéro doit être imprimé sur la poupée.

Il s'agit de la distance entre le méplat et le centre de la manivelle. Abaissez la sonde jusqu'à ce qu'elle touche le méplat central.

Ouvrez le tableau des outils et double-cliquez sur Tool1 100 mm Probe. Saisissez le diamètre mesuré de votre palpeur. Ce diamètre n'est pas utilisé dans le programme de fraisage mais *doit* être saisi avec précision pour le palpé en mode Alésage.

Dans la fenêtre ouverte, sélectionnez Get Length. Une autre fenêtre s'ouvre alors. Il y aura une valeur, que vous ne pouvez pas modifier, dans la "Position Z par rapport au zéro". Il s'agit de la distance entre l'axe vertical et le point d'origine lorsque la sonde touche le méplat du milieu.

Dans la boîte de données "Z Touch off Height", entrez le numéro qui est imprimé sur la tête de fourche. Il s'agit de la distance entre le plat et la ligne centrale de la manivelle.

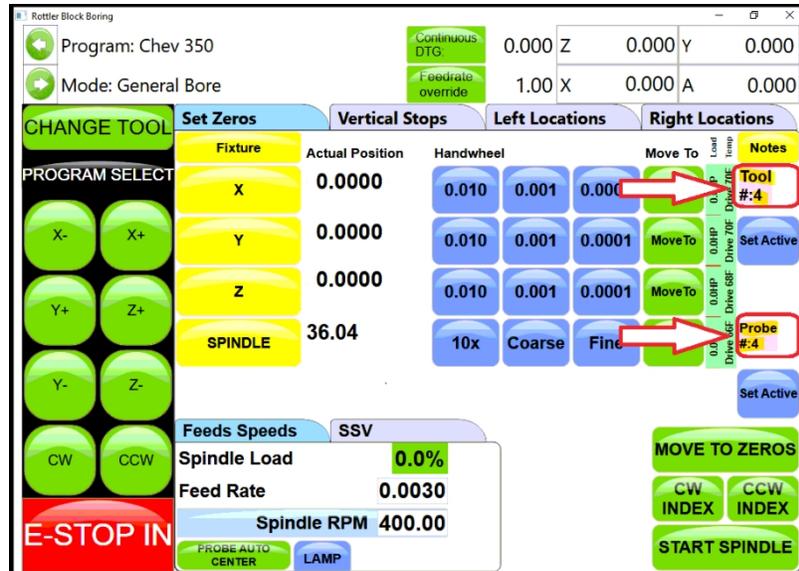


Sélectionnez "OK" dans les deux fenêtres. La longueur totale de l'outil est alors inscrite dans le tableau des outils.

Le lecteur numérique vertical considère alors le centre de l'alésage de la manivelle comme la position zéro verticale. Lorsque la pointe de la sonde ou l'insert de coupe touche le plateau, le compteur numérique vertical indique la distance par rapport au centre de l'alésage de la manivelle (hauteur réelle

Attribution des outils

Dans l'onglet Set Zero, sélectionnez Probe#. Le formulaire de sélection des outils s'ouvre. Sélectionnez l'outil 1, sonde de 50 mm et cliquez sur "OK". Sélectionnez le numéro de l'outil. Le formulaire de sélection d'outil s'ouvre. Sélectionnez l'outil 2, 10-inch Fly Cutter et cliquez sur "OK".



Les outils à utiliser ont été attribués au programme.

Pont gauche Sonde

Saisissez ici les positions que vous voulez que la sonde sonde. Vous pouvez déplacer physiquement la sonde vers les emplacements de la banque que vous souhaitez sonder et appuyer sur le bouton "set".

Pont droit Sonde

Faites rouler le bloc sur la rive droite. Saisissez ici les positions que vous souhaitez que la sonde examine. Vous pouvez déplacer physiquement la sonde vers les emplacements de la banque que vous souhaitez sonder et appuyer sur le bouton "set".

Auto Sondage

Appuyez sur le bouton Start Probing. La machine commence par sonder chaque emplacement programmé sur la rive gauche et enregistre la hauteur. La broche se déplace jusqu'à la hauteur de dégagement vertical et le bloc se déplace vers la rive droite pour palper les emplacements programmés et les enregistrer. Si vous disposez d'un 4ème axe, le bloc revient sur la rive gauche et la broche se déplace jusqu'au premier emplacement gauche et s'arrête.

The screenshot displays the control interface for a Rottler Block Boring machine. At the top, it shows the program name 'Chev 350' and the mode 'Mill Cycle'. There are two green indicator lights: 'Continuous DTG' and 'Feedrate override'. Below these, a table shows coordinates for X, Y, Z, and A axes. The interface is divided into several functional areas:

- Tool Selection:** A vertical column on the left contains buttons for 'CHANGE TOOL', 'PROGRAM SELECT', and directional controls (X-, X+, Y+, Z+, Y-, Z-, CW, CCW). A large red 'E-STOP IN' button is at the bottom left.
- Probe Settings:** A section titled 'Set Zeros' and 'Operation' contains buttons for 'Move1' through 'Move8' and 'Probe1' through 'Probe8'. Below this is a table of probe data for X and Y axes.
- Probe Parameters:** A section for 'Probe Clearance' shows a value of 0.1000. It includes checkboxes for 'Copy Highest Probed' and 'Copy Lowest Probed'. Other parameters include 'Lowest Allowed' (-99999), 'Max Deviation' (0.0000), 'Highest Probed' (0.0000), and 'Lowest Probed' (0.0000).
- Handwheel:** A section titled 'HANDWHEEL' contains buttons for X, Y, and Z axes with values .010, .001, and .0001. It also includes 'Spindle', '10x', and 'Coarse' buttons.
- Probe Control:** A green 'PROBE LEFT' button is located at the bottom right.

Alésage de l'élévateur

Le mode Alésage de l'élévateur et ses boutons fonctionnent de la même manière que le mode

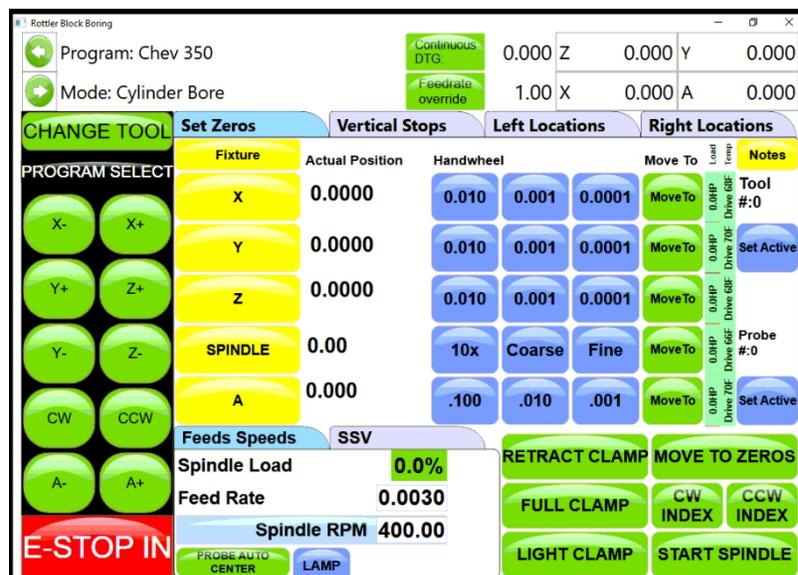
Alésage, à quelques exceptions près. Sur l'écran Programmer les butées verticales, l'option Décalage du dégagement inférieur n'est pas disponible.

Une fois l'alésage terminé, la broche ne se décale pas de 0,020" pour le dégagement de l'outil, à moins que la case "Décalage horizontal après le cycle" ne soit cochée. Ceci est utilisé lorsqu'un outil d'alésage à point unique est utilisé pour l'alésage du poussoir.

Alésage du cylindre 4 axes

La plupart des définitions de contrôle du 4ème axe sont identiques à celles de la version 3 axes du logiciel. Seules les différences ou les nouvelles fonctionnalités seront abordées dans cette section.

Définir le zéro Onglet



Jog Commandes

4Th-

En appuyant sur ce bouton, le 4e axe tournera dans le sens négatif pendant qu'il est maintenu enfoncé.

4Th+

En appuyant sur ce bouton, le 4e axe tournera dans le sens positif pendant qu'il est maintenu.

4e degré de l'axe et Move

Si vous touchez la boîte de données de degré du 4e axe, un menu contextuel s'affiche pour vous permettre d'entrer un degré. Une fois qu'une valeur est saisie (même zéro), le fait d'appuyer sur le bouton Move (Déplacer) permet de déplacer le 4e axe vers cette position.

4ème axe Frein

Elle indique l'état du frein du 4ème axe et permet de l'activer ou de le désactiver manuellement. Lorsque le 4e axe est tourné à l'aide des commandes de jogging, le projecteur active et désactive automatiquement le frein.

Lumière Pince

En appuyant sur ce bouton, une légère pression est exercée de la queue vers la tête. Lorsque le 4e axe est tourné à l'aide des commandes de jogging, le projecteur passe automatiquement de la pince pleine à la pince légère et vice-versa.

Pince complète

En appuyant sur ce bouton, une pression totale est exercée de la crosse de queue vers la crosse de tête.

Rétracter

En appuyant sur ce bouton, la crosse se rétracte complètement. Une boîte de dialogue apparaît lorsque vous appuyez sur ce bouton pour vous assurer que vous souhaitez rétracter la crosse. Cela permet d'éviter une rétraction accidentelle lorsqu'un bloc se trouve dans la fixation.

Tableau des outils

Le tableau des outils est une fonction très puissante de ce logiciel. La plupart des programmes Rottler sont conçus pour être utilisés sans interaction avec la table des outils.

Seules les utilisations spécifiques au programme seront décrites ici.

Tableau des outils Informations générales

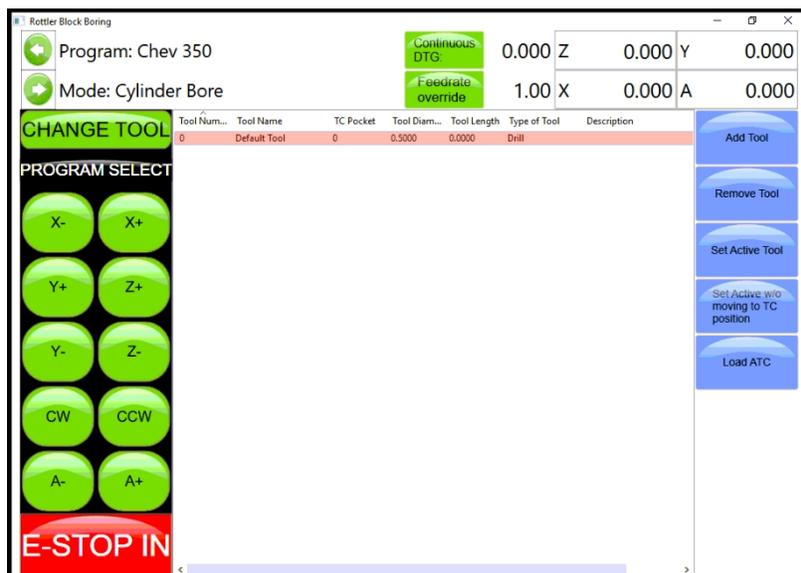
Le tableau des outils est utilisé pour définir différentes longueurs d'outils afin que plusieurs outils puissent être utilisés dans un programme et faire référence à la même position zéro verticale.

Par exemple, si vous utilisez deux barres d'alésage dans un programme. Une barre d'alésage mesure 8" de long et l'autre 4" de long. Il y a donc une différence de 4" entre l'endroit où la fraise de chaque barre entrera en contact avec la pièce à usiner. À l'aide du tableau des outils, vous pouvez définir la différence de 4" pour l'une des barres d'alésage afin que les deux outils de coupe entrent en contact avec le matériau à la même position verticale.

Accès à la table des outils

Sélectionnez TABLEAU DES OUTILS à partir de n'importe quel écran dans le coin supérieur gauche. Le tableau des outils s'ouvre alors.

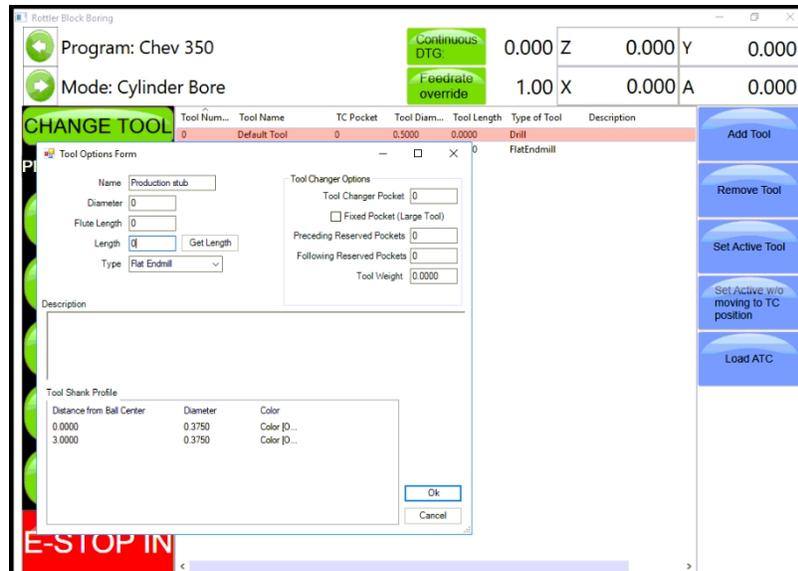
Sur cet écran, vous pourrez ajouter, supprimer ou activer cet outil (installé dans la broche et en cours d'utilisation).



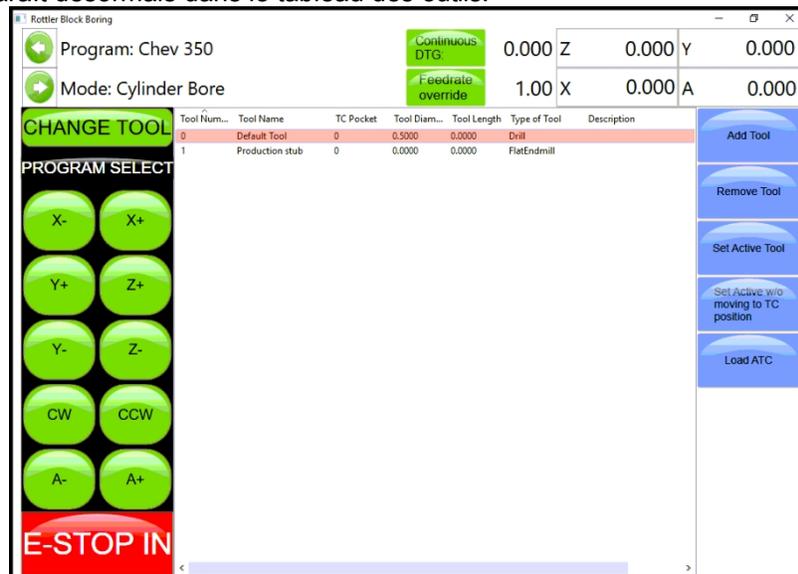
Le tableau des outils est livré avec l'outil 0 installé sans décalage. L'outil 0 restera toujours l'outil 0 sans décalage. L'outil 0 sera activé lorsque vous utiliserez des programmes qui ne nécessitent pas de décalage d'outil.

Ajouter l'outil

Pour ajouter un outil au tableau des outils, cliquez sur Ajouter un outil. Une autre fenêtre s'ouvre alors. Vous y nommez l'outil que vous ajoutez. Par exemple, 2.9 production Stub. Il est important de donner un nom précis à l'outil. Vous voulez que l'outil soit facilement identifiable par son nom. La seule autre boîte de données utilisée par le logiciel Rottler est la boîte de données de longueur. Nous y reviendrons plus tard. Appuyez sur OK.



L'outil ajouté apparaît désormais dans le tableau des outils.



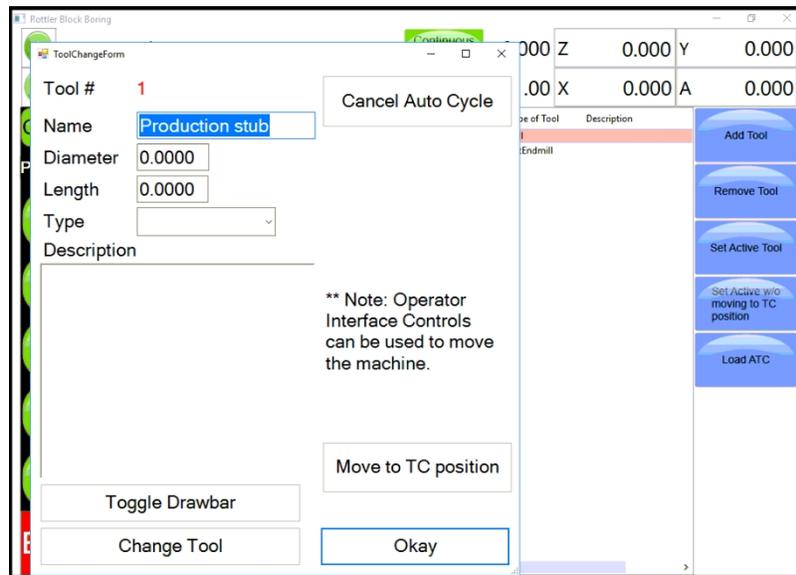
Supprimer l'outil

En appuyant sur ce bouton, l'outil en surbrillance est supprimé du tableau des outils.

Définir l'outil actif

En appuyant sur ce bouton, l'outil en surbrillance passe à l'état actif (outil installé et utilisé). Tout décalage vertical associé à cet outil sera utilisé lors de l'exécution d'un programme. Vous pouvez savoir quel outil est actif parce qu'il est surligné en rouge. Lorsqu'aucun décalage n'est requis dans un programme, l'outil 0, l'outil par défaut, doit être actif.

Lorsqu'un outil est activé, une autre fenêtre s'ouvre. Il s'agit du formulaire de changement d'outil. Il sert essentiellement à vérifier les informations relatives à l'outil avant qu'il ne soit activé. Vérifiez les informations et appuyez sur OK.



Cette fenêtre s'ouvre lorsque la machine effectue un changement d'outil automatique. Ce point sera abordé au chapitre 5 du manuel d'utilisation. Après avoir appuyé sur OK, une autre fenêtre s'ouvre. Il s'agit d'une boîte de dialogue d'avertissement qui informe l'opérateur de la possibilité de démarrage de la broche si le changement d'outil est effectué dans un programme automatique. Appuyez sur OK.



Réglage de l'outil Offsets

Ajoutez tous les outils qui auront besoin de décalages dans le tableau des outils. Laissez la valeur de la longueur à 00.00 lorsque vous les saisissez pour la première fois.

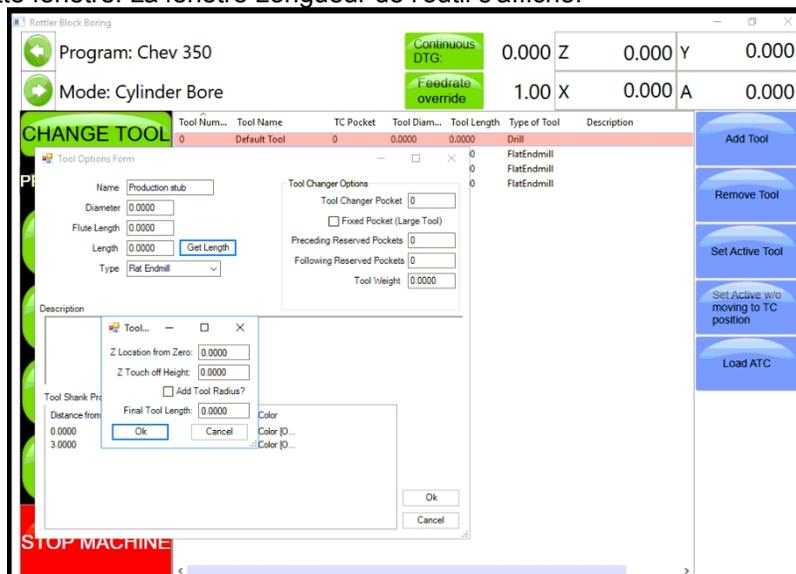
Pour cet exemple, nous allons définir des décalages pour un embout de production de 2,9, une sonde de 100 mm et une fraise à mouche de 10 pouces. Ajoutez ces outils à la table des outils.

REMARQUE : seul le palpeur utilise le diamètre de l'outil. Le palpeur utilisera le diamètre de l'outil lorsqu'il palpe un cylindre, il n'utilisera pas le diamètre de l'outil lorsqu'il touche une surface telle que le plateau d'un bloc. La modification de ce paramètre sera abordée plus loin dans ce chapitre.



Pour définir les décalages d'outils, vous aurez besoin d'un point de référence vertical fixe sur la machine qui ne change pas, tel que la tête du 4ème axe ou la fixation de performance.

Installez le premier outil, tel que le mandrin de production 2.9 avec l'insert de coupe installé. Abaissez la plaquette de coupe jusqu'à ce qu'elle touche le plat de la tête du dispositif à 4ème axe. Allez dans le TABLEAU DES OUTILS et double-cliquez sur l'outil 2.9 Production Stub. Sélectionnez Obtenir la longueur dans cette fenêtre. La fenêtre Longueur de l'outil s'affiche.



Z Emplacement à partir de Zéro

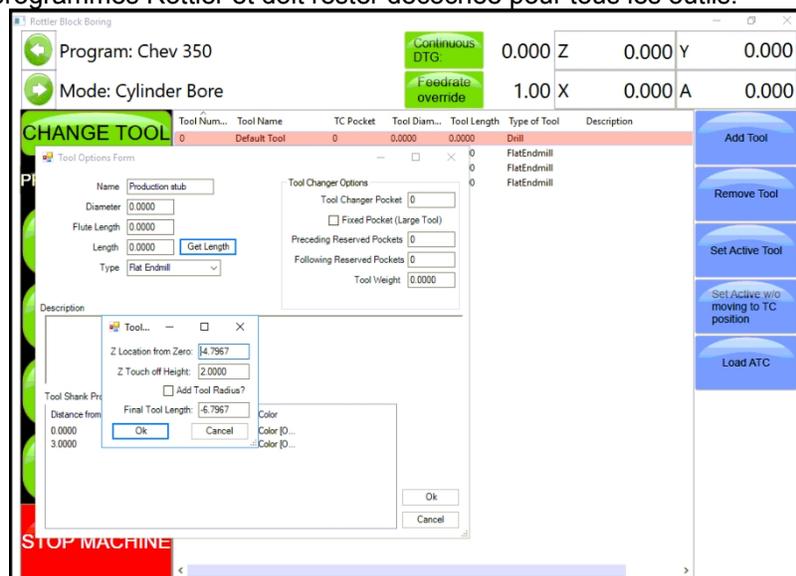
Il s'agit de la distance entre l'axe vertical et la position d'origine. Il ne s'agit pas de l'endroit où l'opérateur a défini le zéro vertical dans le programme. Cette valeur est réglée automatiquement par l'ordinateur. Dans cet exemple, l'outil vient de toucher le plat à 8,0000.

Z Touch Off Hauteur

Cette valeur est une valeur supplémentaire que vous souhaitez ajouter à l'emplacement Z à partir de zéro. Par exemple, si vous souhaitez utiliser le centre du vilebrequin comme point de référence vertical, mais que vous touchez l'outil sur le plat de la poupée, vous devez entrer la distance entre l'endroit où vous touchez et le centre de la manivelle (cette valeur est estampillée dans la poupée par Rottler). Les valeurs de l'emplacement Z à partir du zéro et de la hauteur de la touche Z sont additionnées par l'ordinateur pour obtenir la valeur de la longueur finale de l'outil. Si vous ne vous référez pas à une autre position verticale, cette valeur restera 00.000.

Ajouter un outil Radius ?

En cochant cette case, le rayon de l'outil sera ajouté à la longueur finale de l'outil. Cette case n'est pas utilisée dans les programmes Rottler et doit rester décochée pour tous les outils.



Répétez cette procédure pour chaque outil. Touchez TOUS les outils à partir du même point. Lors de l'exécution d'un programme Rottler, la plaquette de coupe de chaque outil se réfère au zéro vertical défini par l'opérateur dans le programme et entre en contact avec la surface à usiner à la même valeur verticale.

Application du tableau des outils aux programmes Rottler

L'utilisation du tableau des outils pour des programmes Rottler spécifiques tels que Bore et Mill sera définie au chapitre 5 du mode d'emploi.

Fixture Select

Il s'agit également d'un outil très puissant. Il n'est généralement pas utilisé dans les programmes Rottler. Sa fonction de base est de décaler un programme et une table d'outils d'une distance déterminée sur chaque axe (si vous le souhaitez) et d'exécuter le même programme sans remettre à zéro les points zéro des axes.

Par exemple, si vous avez deux appareils identiques mais placés à des endroits différents sur la table,

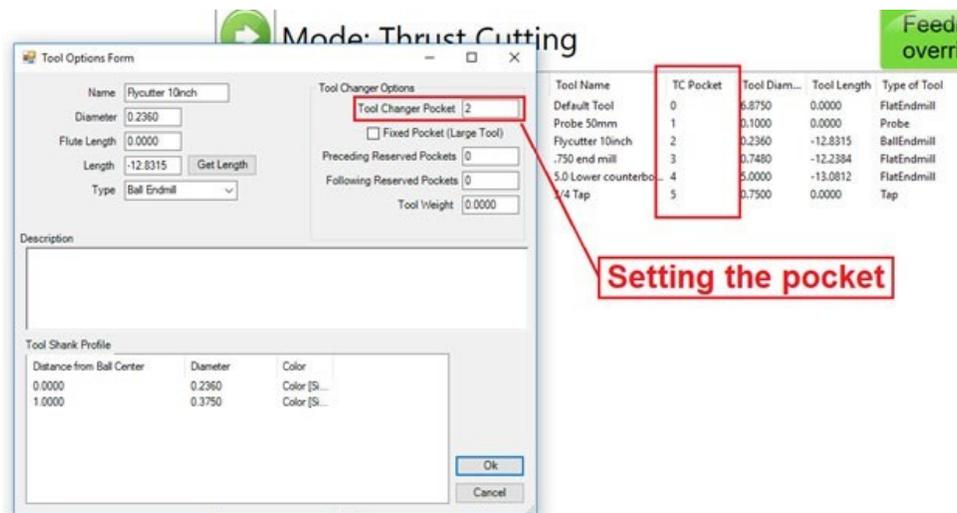
vous pouvez définir les valeurs de différence dans le tableau des appareils et exécuter le programme.

Il est recommandé de ne pas l'utiliser à moins d'être un opérateur très expérimenté.

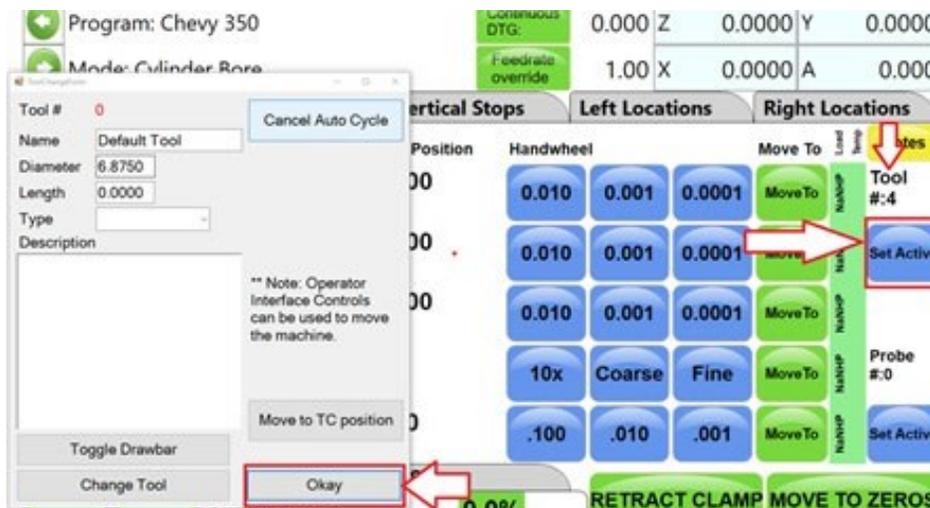
Changeur d'outils sur un EM79

Cela couvrira le réglage du fonctionnement du changeur d'outils EM. En utilisant l'ATC, la machine effectuera des mouvements automatiques, attention aux points de pincement. Pour cela, il faut connaître la configuration de la machine, la configuration du programme et avoir accès à la configuration du logiciel. Une mauvaise configuration d'un ATC peut endommager les outils ou les poches du porte-outil et la tôle de l'ATC.

1. Il est important de donner un nom précis à l'outil. Vous voulez que l'outil soit facilement identifiable par son nom.
2. Vous pouvez cocher une case intitulée "Poche fixe (grand outil)". Elle concerne les fraises dont le diamètre est supérieur à 3,0" (75 mm). Par exemple, un outil de coupe à la volée utilisé pour le surfacage des terrasses a un diamètre de 255 mm. Dans ce cas, vous devez sélectionner la case Poche fixe et laisser les deux poches avant et après le grand diamètre.



En appuyant sur le bouton Actif, l'outil en surbrillance passe à l'état Actif, ce qui déclenche le changement d'outil pour cet outil spécifique.



FONCTIONNEMENT INSTRUCTIONS

Contenu

Instructions d'utilisation	4-7
Blocs de chargement	4-7
Petits blocs essence et diesel	4-7
Combinaison manuelle V6/V8 502-1-72H	4-7
Application de l'alésage	4-7
V-Blocks	4-7
Blocs en Y	4-7
Procédure normale de fonctionnement	4-9
Application du revêtement	4-10
V-Blocks	4-10
Blocs en Y	4-10
Procédure normale de fonctionnement	4-12
Adaptation des parallèles 502-1-15C aux appareils combinés V6/V8.....	4-13
Blocs diesel.....	4-15
6725 Appareil à gazole.....	4-15
Blocs en V pour petits moteurs diesel	4-15
Serrage en triangle, V-Blocks.....	4-16
Bras de serrage du bloc.....	4-16
Blocs en ligne pour petits moteurs diesel.....	4-18
Serrage du triangle, blocs en ligne	4-19
Assemblage de la table à deux axes 7119V.....	4-21
Instructions pour les petits blocs en ligne.....	4-22
Montage du bloc sur la table	4-22
Blocs dont les chapeaux principaux ont été enlevés ou dont les paliers principaux sont surélevés	4-22
Blocs avec capuchons principaux installés	4-23
Procédure typique d'installation de la tête	4-24
Réglage des fraises à volants Rottler à deux plaquettes.....	4-26
Informations générales sur la machine	4-27
Le repérage	4-28

Programmes de construction	4-28
Créer un programme en bloc	4-28
Options	4-28
Std (Standard) Configuration	4-28
Sélectionner	4-28
Sondage pour le cycle automatique	4-29
Configuration des outils pour le sondage de l'alésage	4-29
Mode alésage du cylindre, 3 axes	4-31
Réglage des zéros	4-31
Zéros des axes X et Y	4-32
Zéro de l'axe Z	4-32
Méthode d'élaboration des plans	4-32
Programmation des butées verticales	4-33
Dégagement du bloc	4-33
Hauteur de centrage	4-33
Hauteur de départ de l'alésage	4-34
Fond de l'alésage	4-34
Décalage X pour le rodage	4-35
Début Décalage Hauteur	4-35
Décalage horizontal	4-35
Modification des vitesses en cas de décalage horizontal	4-35
Cycle de lavage	4-36
Arrêt et indexation de la broche après le cycle	4-36
Emplacement des alésages	4-36
Emplacements à gauche	4-37
Emplacements de droite	4-37
Perçage d'un bloc	4-37
Méthode de l'indicateur	4-38
Dégagement du bloc	4-38
Hauteur de centrage	4-38
Hauteur de départ de l'alésage	4-39
Fond de l'alésage	4-39
Emplacement des alésages	4-40
Perçage d'un bloc	4-41
Méthode de sondage	4-42
Zéro vertical	4-42
Programmation des butées verticales	4-42

Dégagement du bloc	4-42
Hauteur de centrage.....	4-42
Hauteur de départ de l'alésage.....	4-42
Fond de l'alésage	4-42
Hauteur de la sonde	4-43
Emplacement des alésages.....	4-43
Probe Auto Center.....	4-43
Procédure de sondage automatique	4-44
Perçage d'un bloc.....	4-44
Mode d'alésage du cylindre, 4th Axe	4-45
Réglage des zéros	4-45
4 th Axe (de rotation) Zéro.....	4-45
Recherche du zéro de l'axe Y avec 4 axes th	4-45
Construire des programmes avec 4 th Axe	4-45
Réglage de la distance verticale avec l'axe 4 th	4-45
Tableau des outils pour le mode alésage 3 et 4 axes	4-45
Construire un programme avec le tableau d'outils	4-45
Attribution d'outils	4-46
Mode fraisage, 3 axes	4-47
Cycle de broyage	4-47
Réglage des zéros	4-47
Axe X (horizontal) Zéro.....	4-47
Zéro de l'axe Y (entrée/sortie)	4-47
Axe Z (vertical) Zéro	4-47
Avances et vitesses (IPR/RPM)	4-47
Procédure manuelle de réglage des zéros des axes Z et X.....	4-48
Fonctionnement	4-48
Extrémité horizontale	4-48
Montant par passage.....	4-48
Démarrage vertical	4-48
Extrémité verticale.....	4-48
Copier le niveau bas/le niveau haut.....	4-48
Réglages approximatifs	4-48
Vitesse d'avance brute.....	4-48
Vitesse de rotation de la broche brute.....	4-48
Réglages de la coupe de finition.....	4-49
Montant de l'arrivée	4-49

Vitesse d'avance de finition	4-49
Finition RPM	4-49
Axe A	4-49
Réglages de l'usine de chevauchement.....	4-49
Démarrer le cycle automatique	4-49
Mode fraisage, 4 axes.....	4-50
Compléments de programme pour le fonctionnement en 3 axes.....	4-50
4th Angles de l'axe	4-50
Angle de la rive gauche	4-50
Angle de la rive droite	4-50
Dégagement vertical en cas de renversement	4-50
Couper à gauche et couper à droite	4-50
Démarrer le cycle automatique.....	4-50
Fraisage à l'aide du palpage automatique des plateaux	4-51
Tableau des outils de fraisage.....	4-51
Construction d'un programme à l'aide de la sonde et du tableau d'outils.....	4-52
Probe Auto Center.....	4-52
Profondeur de la sonde	4-52
Diamètre intérieur de la sonde	4-52
Diamètre extérieur de la sonde	4-52
Sondage des surfaces du bloc moteur	4-52
Sonde du pont gauche	4-53
Sonde du pont droit	4-53
Dégagement de la sonde.....	4-53
Maximum autorisé	4-53
Sondage automatique	4-53
Fraisage automatique	4-54
Démarrage vertical	4-54
Extrémité verticale.....	4-54
Démarrer le cycle automatique	4-54
Mode d'alésage de l'ascenseur, 3 axes.....	4-55
Zéro de l'axe Y.....	4-55
Hauteur de départ de l'alésage.....	4-55
Angle d'alésage de l'élévateur	4-55
Mode d'alésage de l'ascenseur, 4 axes.....	4-56
Hauteur de départ de l'alésage.....	4-56
Angle d'alésage de l'élévateur	4-56

Calcul du zéro de l'axe Y	4-56
Mode d'alésage de la ligne	4-57
Montage et alignement des entraînements à angle droit	4-57
Réglage des zéros	4-58
Zéro de l'axe X	4-58
Zéro de l'axe Y	4-58
Programmation des butées verticales	4-59
Ligne centrale de l'alésage	4-59
Dégagement des blocs	4-59
Programmation des butées horizontales	4-59
Programmation de la longueur de l'alésage	4-59
Exécution du cycle automatique	4-59
Découpe en poussée	4-60
Réglage des zéros	4-60
Zéro de l'axe X	4-60
Zéro de l'axe Y	4-61
Dimensions et cycle automatique	4-62
Dimensions de la poussée	4-62
A l'extérieur	4-62
A l'intérieur	4-62
Cutter	4-62
Dégagements	4-62
Axe Z (vertical)	4-62
Axe X (horizontal)	4-62
Dimensions de l'alésage	4-62
Largeur principale	4-62
Largeur de l'insert	4-62
Profondeur de coupe gauche	4-62
Profondeur de coupe correcte	4-62
Couper le côté gauche	4-62
Coupe du côté droit	4-62
Couper les deux côtés	4-62
Description et fonctionnement du cycle automatique	4-63
Démarrer le cycle automatique	4-63
Forage d'un tunnel en bout de came	4-63
Forage du tunnel de Cam	4-64
Mise à zéro du micromètre	4-65

Réglage de la taille de découpe	4-65
Réglage des butées verticales	4-66
Réglage des butées horizontales	4-66
Cycle auto	4-66
Alésage manuel	4-67
Procédure d'alésage recommandée	4-67
Alésage de la bielle	4-67
Écran principal	4-67
Réglage des zéros	4-67
Réglage du zéro vertical	4-68
Options de programme	4-68
Cycle auto	4-69
Panneau de contrôle du projecteur	4-70
Procédure d'installation du dispositif de fixation de la bielle	4-70
Réglages de la pression d'air	4-71
Sauvegarde et restauration des profils de bloc	4-72

Mode d'emploi

L'objectif de ce chapitre est d'expliquer et de guider l'opérateur depuis le chargement d'un bloc jusqu'à l'exécution d'un cycle automatique.

Tous les modes de fonctionnement sont abordés dans ce chapitre.

Note : Nous recommandons, en particulier aux opérateurs qui ne sont pas familiarisés avec cette machine, de s'entraîner sur un bloc de ferraille afin de se familiariser avec les commandes et les procédures de la machine.

Chargement des blocs

Petits blocs de gaz et de diesel

Luminaire manuel combiné V6/V8 502-1- 72H

 **WARNING** Manipulez le bloc et la fixation avec un soin extrême et en suivant les instructions. Un palan à bloc est OBLIGATOIRE. Une mauvaise manipulation d'un bloc moteur lourd et d'un dispositif de fixation peut entraîner la chute de pièces et des blessures.

La fixation manuelle combinée V6/V8 modèle 502-1-72H est un système rapide, simple et universel qui permet de maintenir correctement et avec précision la plupart des blocs moteurs de type V à 60 degrés pour l'alésage des cylindres ou le surfaçage du tablier.

Voir l'illustration à la page suivante.

Application de l'alésage

NOTE : Le bloc doit avoir les chapeaux des roulements principaux en place et serrés.

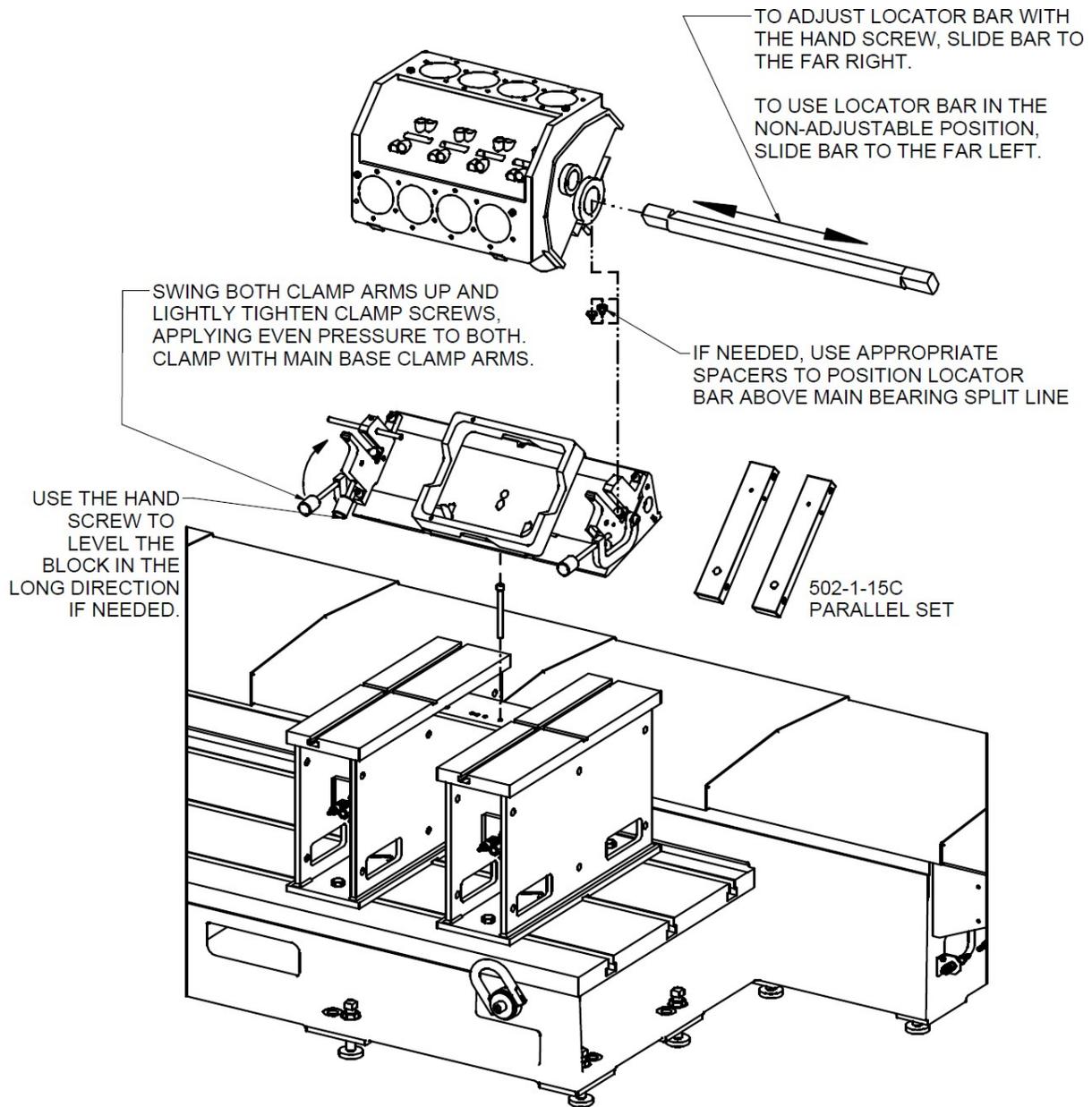
Il faut veiller à ce que les bords de contact de la barre de repérage soient proches de la ligne de séparation du chapeau. Une paire d'entretoises de 3/8" et 1/2" est fournie pour les blocs dont les alésages du palier principal sont larges, afin de permettre à la barre de se situer près de la ligne de séparation du palier principal. (Voir figure 2)

Les blocs en V (blocs dont l'axe du palier principal ne dépasse pas de plus de 1/2" le plan de la traverse) sont montés avec le cadre de bloc en V 502-3-8B en place. Choisissez l'option de placement à 90 degrés du cadre en fonction de la longueur du bloc, sinon les capuchons des paliers principaux interféreront avec le cadre. Faire pivoter le cadre de 90 degrés en déplaçant les vis à épaulement vers l'autre série de trous.

Les blocs en Y (blocs dont l'axe du palier principal est situé entre 2,5 et 3,5 pouces plus haut que le plan du rail) sont montés directement sur l'appareil. Certains blocs en Y (GM 60 degrés) ont des rails trop étroits et d'autres ont des paliers principaux trop bas, ce qui nécessite l'utilisation du jeu de parallèles de précision 502-1-15C 1-1/4" x 3" pour soulever ou soutenir le bloc. Utilisez la vis à épaulement du cadre du bloc en V et accrochez les parallèles à l'arrière de la fixation en V.

Cet appareil peut être facilement repositionné sur les parallèles de support (sans bloc en place) pour passer de la surface de support à 60 degrés à la surface de support à 90 degrés ou vice versa.

WARNING L'opérateur doit être extrêmement prudent lorsqu'il manipule des blocs de grande taille. Les gros blocs peuvent faire basculer l'appareil s'ils sont déplacés trop loin vers l'extérieur. Nous recommandons de laisser le palan attaché lors du déplacement de ces blocs. Les gros blocs doivent être soulevés à partir de la surface du banc de blocs.



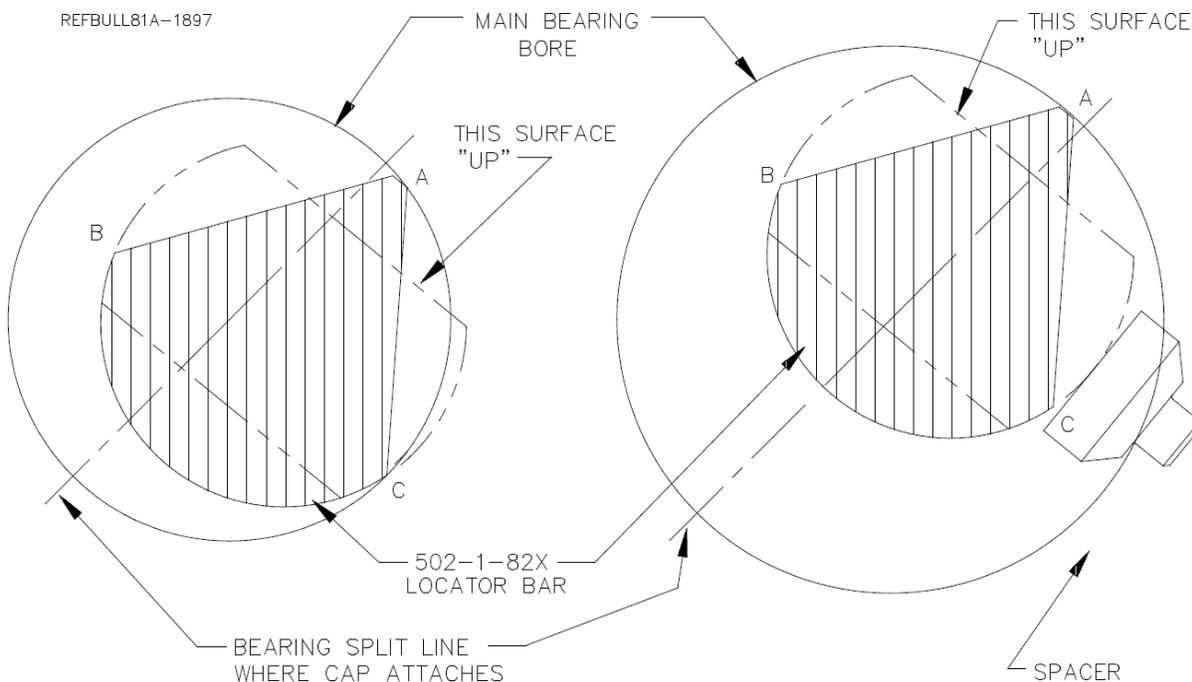


FIGURE 1

FIGURE 2

Procédure normale de fonctionnement

Placez la barre de repérage 502-1-82X dans les roulements principaux et hissez le bloc dans le dispositif de fixation. En tirant le bloc vers vous, avec le locator contre les positionneurs, vous éviterez qu'il ne se coince dans la fente des guides pendant les opérations de chargement et de déchargement. La barre de repérage est positionnée de manière à ce que le mot "UP" qui se trouve à l'extrémité de la barre soit orienté vers le haut et à l'opposé de l'opérateur (voir figure 1). (voir figure 1) Une fois la barre de localisation engagée dans les positionneurs, faites pivoter le bloc vers l'extérieur en l'abaissant. Faites glisser le bloc vers l'extrême gauche (il s'agit de la position non réglable).

Assurez-vous que le bloc est bien en place et qu'il ne repose pas sur le rail, les bavures ou d'autres points d'interférence. Une mise en place précise peut également poser problème avec des blocs extrêmement déformés ou déformants. Une autre cause de problèmes est le fait de ne pas retirer les inserts de roulements principaux. La barre d'arrêt est dotée d'un dégagement pour les blocs ayant un petit roulement principal ou un joint d'étanchéité. Tournez les pinces de la barre de positionnement en position et serrez légèrement les vis à main, en appliquant une pression uniforme sur les deux. Serrer fermement le bloc à l'aide des bras de serrage de la base principale.

Les blocs gauchis ou déformés peuvent nécessiter une mise à niveau de la surface du tablier dans le sens de la longueur. Cela est possible grâce à l'ensemble de vis à main du positionneur de barre gauche. Desserrer les deux vis à main de la pince et faire glisser la barre de positionnement jusqu'à la position la plus à droite. Resserrer les deux vis à main de la pince. Relever ou abaisser la vis à main de réglage selon les besoins. Pour la position non réglable, faire glisser la barre d'arrêt jusqu'à l'extrême gauche.

Repoussez l'appareil en position d'alésage. Un bloc de guidage (502-1-105) est fixé au bas de l'appareil pour aider à guider l'appareil le long des rails de support.

Actionner les bras de serrage du bloc, aléser et tirer l'appareil jusqu'à la position de chargement.

Desserrer les vis à main de la barre de localisation et faire pivoter les pinces pour les dégager. Soulever le bloc, soit à partir de la surface du pont, soit à l'aide du manipulateur de bloc 502-1-95 (en option). Tourner

tourner de 180 degrés et le recharger pour reproduire l'opération sur l'autre rive.

Après avoir tourné le bloc moteur de 180 degrés, la barre de repérage doit également être tournée de 180 degrés. Une fois encore, le mot "UP" doit figurer sur les positionneurs, tourné vers le haut et à l'opposé de l'opérateur. (Voir figure 1).

Figure 1

La barre de repérage du palier principal 502-1-82X s'indexe au point A. Lorsque l'inclinaison est inversée et que la barre est tordue de 180 degrés, le point A indexe toujours le palier principal.

Le point C maintient la poulie vers le bas. Lorsque l'inclinaison est inversée et que la barre est tordue de 180 degrés, le point B maintient la poulie vers le bas.

Figure 2

La barre de repérage du roulement principal 502-1-82X s'indexe près de la ligne de séparation des roulements. Le point C n'est pas en contact avec le chapeau de palier mais repose sur des entretoises adaptées qui sont fournies pour s'adapter à la fente des positionneurs de barre. S'il existe un moyen de maintenir le bloc vers le bas, tel que des tours de serrage de bloc, cette méthode peut être utilisée dans les grands alésages afin d'indexer correctement près de la ligne de séparation des roulements. En faisant preuve d'une extrême prudence, cette méthode peut être utilisée pour indexer des blocs sans capuchon de palier. (Un collier de serrage optionnel doit être fourni).

Application de revêtement

NOTE : Le bloc doit avoir les chapeaux des roulements principaux en place et serrés.

Il faut veiller à ce que les bords de contact de la barre de repérage soient proches de la ligne de séparation du chapeau. Une paire d'entretoises de 3/8" et 1/2" est fournie pour les blocs dont les alésages du palier principal sont larges, afin de permettre à la barre de se situer près de la ligne de séparation du palier principal. (Voir figure 2)

Blocs en V :

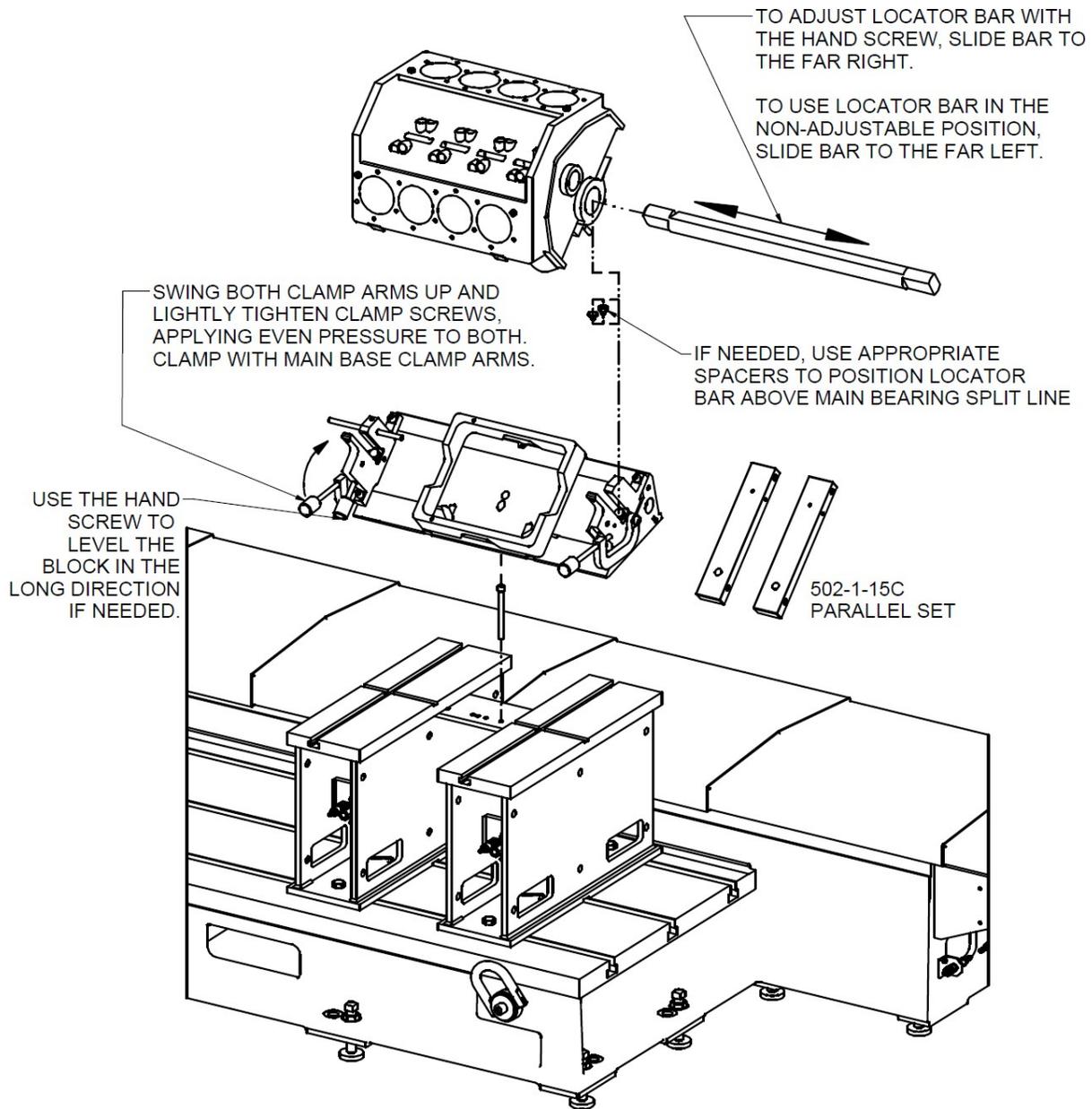
(blocs dont l'axe du palier principal ne dépasse pas de plus de 1/2" le plan du rail de la cuvette) sont montés avec le cadre du bloc en V 502-3-8B en place. Choisir l'option de placement à 90 degrés du cadre en fonction de la longueur des blocs, sinon les capuchons des paliers principaux interféreront avec le cadre. Faire pivoter le cadre de 90 degrés en déplaçant les vis à épaulement vers un autre jeu de trous.

Blocs en Y :

(blocs dont l'axe du palier principal est situé entre 2,5 et 3,5 pouces plus haut que le plan du rail) sont montés directement sur l'appareil. Certains blocs en Y (GM 60 degrés) ont des rails trop étroits et d'autres ont des paliers principaux trop bas, ce qui nécessite l'utilisation du jeu de parallèles de précision 502-1-15C 1-1/4" x 3" pour soulever ou soutenir le bloc. Utilisez la vis à épaulement du cadre du bloc en V et accrochez les parallèles à l'arrière de la fixation en V.

Cet appareil peut être facilement repositionné sur les parallèles de support (sans bloc en place) pour passer de la surface de support à 60 degrés à la surface de support à 90 degrés ou vice versa.

WARNING L'opérateur doit être extrêmement prudent lorsqu'il manipule des blocs de grande taille. Les gros blocs peuvent faire basculer l'appareil s'ils sont déplacés trop loin vers l'extérieur. Nous recommandons de laisser le palan attaché lors du déplacement de ces blocs. Les gros blocs doivent être soulevés à partir de la surface du banc de blocs.



Fonctionnement normal Procédure

Placez la barre de repérage 502-1-82X dans les roulements principaux et hissez le bloc dans le dispositif de fixation. En tirant le bloc vers vous, avec le locator contre les positionneurs, vous éviterez qu'il ne se coince dans la fente des guides pendant les opérations de chargement et de déchargement. La barre de repérage est positionnée de manière à ce que le mot "UP" qui se trouve à l'extrémité de la barre soit orienté vers le haut et à l'opposé de l'opérateur (voir figure 1). (voir figure 1) Une fois la barre de repérage engagée dans les positionneurs, faites pivoter le bloc vers l'extérieur lorsque vous l'abaissez. Faites glisser le bloc vers l'extrême gauche (c'est la position non réglable).

Assurez-vous que le bloc est bien en place et qu'il ne repose pas sur les rails de la casserole, les bavures ou d'autres points d'interférence. Une mise en place précise peut également poser problème avec des blocs extrêmement déformés ou déformants. Une autre cause de problèmes est le fait de ne pas retirer les inserts de roulements principaux. La barre de centrage est dotée d'un relief pour les blocs ayant un petit roulement principal ou un petit joint d'étanchéité. Tournez les pinces de la barre de positionnement en position et serrez légèrement les vis à main, en appliquant une pression uniforme sur les deux. Serrer fermement le bloc à l'aide des bras de serrage de la base principale.

Les blocs gauchis ou déformés peuvent nécessiter une mise à niveau de la surface du tablier dans le sens de la longueur. Cela est possible grâce à l'ensemble de vis à main du positionneur de barre gauche. Desserrer les deux vis à main de la pince et faire glisser la barre de positionnement jusqu'à la position la plus à droite. Resserrer les deux vis à main de la pince. Relever ou abaisser la vis à main de réglage selon les besoins. Pour la position non réglable, faire glisser la barre d'arrêt vers l'extrême gauche.

La cale est mise en place pour soulever l'arrière du bloc. Vous pouvez ensuite utiliser la vis de blocage pour soulever et abaisser l'avant du bloc. Un bloc de guidage (502-1-105) est fixé au bas de l'appareil pour aider à guider l'appareil le long des rails de support.

Actionner les bras de serrage du bloc, la surface, et tirer l'appareil jusqu'à la position de chargement.

Desserrez les vis à main de la barre de localisation et faites pivoter les pinces pour les dégager. Soulever le bloc, soit de la surface du pont. Tourner le bloc de 180 degrés et le recharger pour reproduire l'opération sur l'autre rive.

Après avoir tourné le bloc moteur de 180 degrés, la barre de repérage doit également être tournée de 180 degrés. Une fois de plus, le mot "UP" doit être inscrit dans les positionneurs, orienté vers le haut et à l'opposé de l'opérateur. (Voir figure 1).

Figure 1

La barre de repérage du palier principal 502-1-82X s'indexe au point A. Lorsque la banque est inversée et que la barre est tordue de 180 degrés, le point A indexe toujours le palier principal.

Le point C maintient la poulie vers le bas. Lorsque la banque est inversée et que la barre est tordue de 180 degrés, le point B maintient la poulie vers le bas.

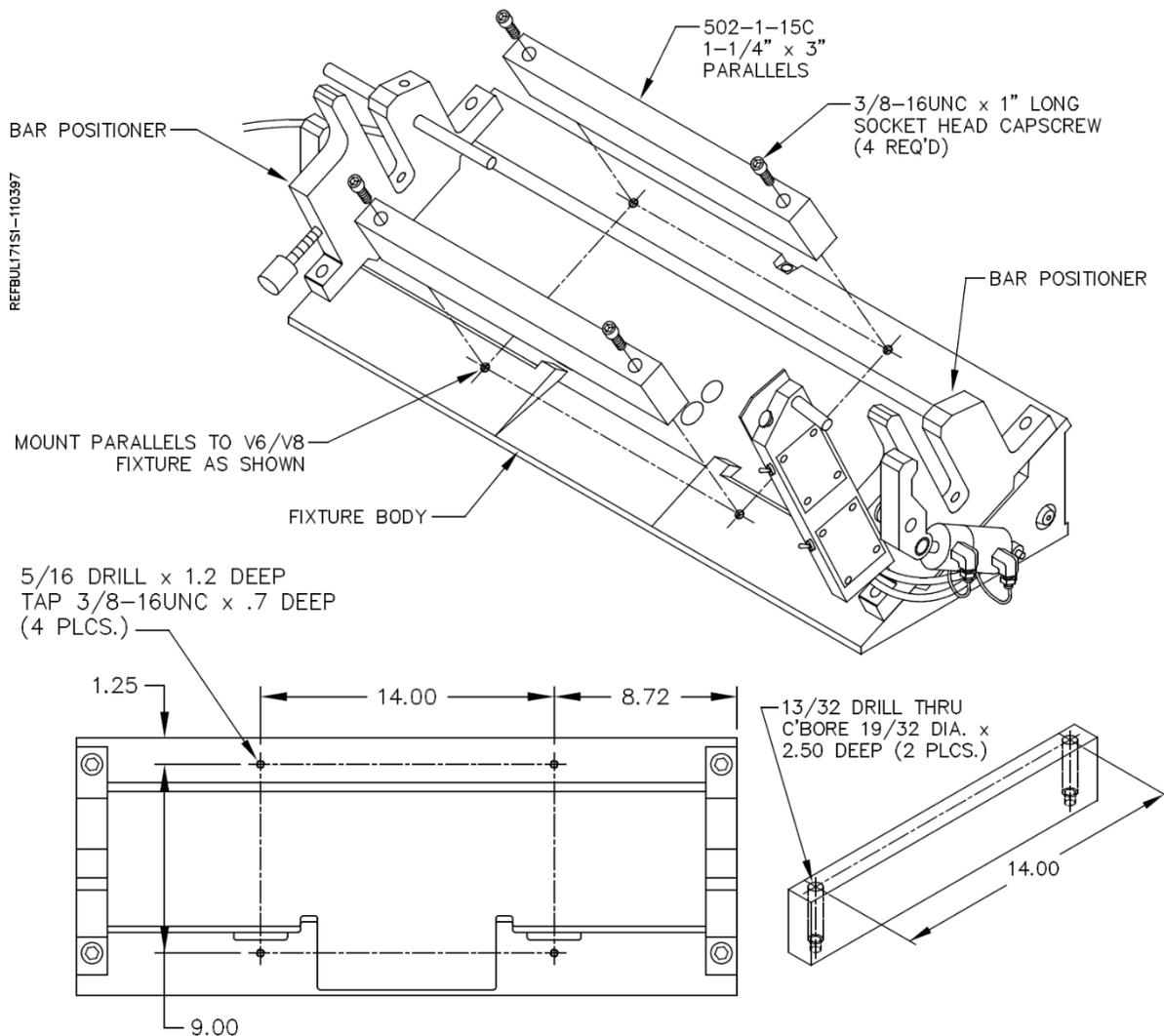
Figure 2

La barre de repérage du roulement principal 502-1-82X s'indexe près de la ligne de séparation du roulement. Le point C n'est pas en contact avec le chapeau de palier mais repose sur des entretoises adaptées qui sont fournies pour s'adapter à la fente des positionneurs de barre. S'il existe un moyen de maintenir le bloc vers le bas, tel que des tours de serrage de bloc, cette méthode peut être utilisée dans les grands alésages afin d'indexer correctement près de la ligne de séparation des roulements. En faisant preuve d'une extrême prudence, cette méthode peut être utilisée pour indexer des blocs sans capuchon de palier. (Un collier de serrage optionnel doit être fourni).

Retrofitting 502-1-15C Parallels to V6/V8 Combination Fixture (Applications spéciales)

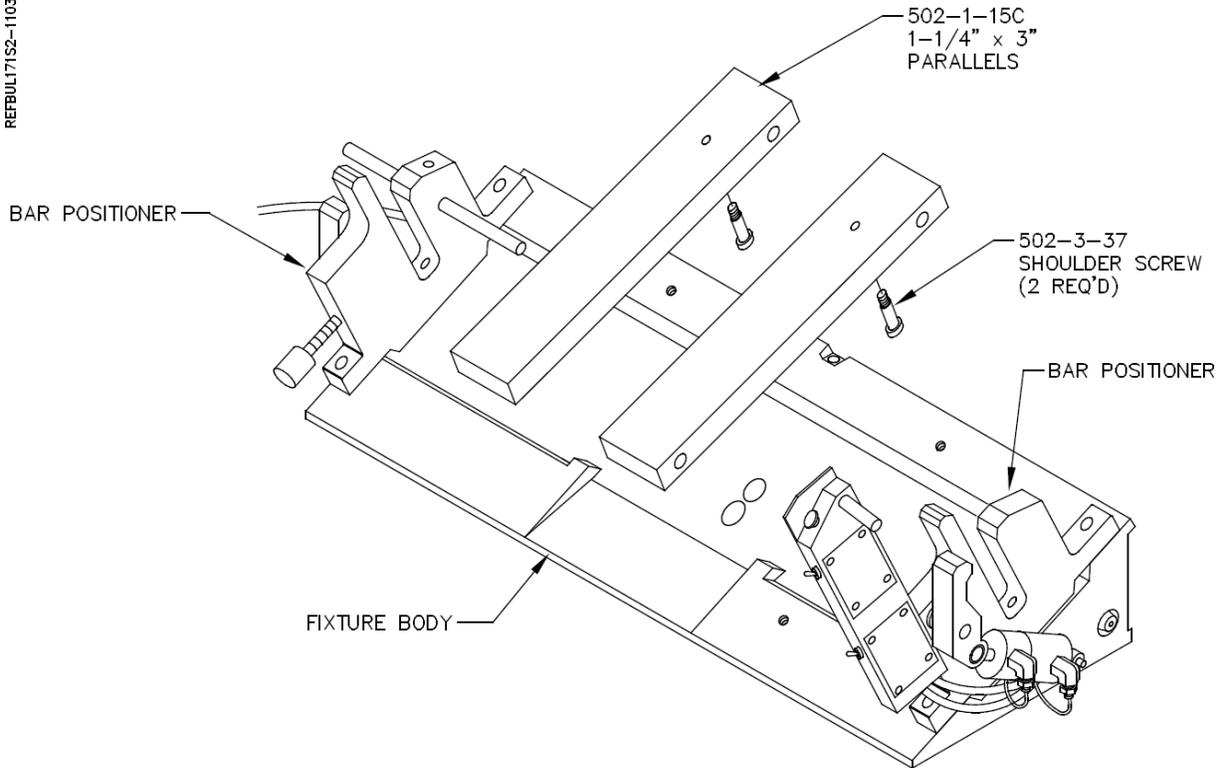
Certains blocs moteurs avec des alésages principaux importants (3-1/8" et plus) font que la barre de positionnement s'enfonce dans les positionneurs de barre et/ou les reliefs en forme de V du cadre du bloc en V 502-3-8B avant que le bloc ne soit correctement serré. Le montage de l'ensemble parallèle 502-1-15C, comme indiqué ci-dessous, à la place du cadre du bloc en V permet d'obtenir un dégagement adéquat pour le serrage. Les montages et les parallèles plus anciens peuvent être modifiés pour cette configuration à l'aide des illustrations ci-dessous.

Les blocs V-6 dotés de chapeaux de paliers principaux monoblocs "en cage" (tous les chapeaux sont reliés) peuvent interférer avec le cadre du bloc en V 502-3-8B. La disposition parallèle illustrée ci-dessous permet de soutenir et de serrer correctement ces blocs.



Certains blocs moteurs V-6 (par exemple Buick V-6) ont des alésages de roulements principaux trop bas par rapport aux rails du carter. De ce fait, la barre de positionnement s'enfonce dans les positionneurs de barre avant que le bloc ne soit correctement serré. En positionnant l'ensemble parallèle 502-1-15C comme indiqué ci-dessous, le bloc sera suffisamment soulevé pour être correctement serré.

REFBUL71S2-110397



Diesel Blocs

6725 Diesel Fixture

Petits blocs diesel en V

Sur ces blocs, il sera nécessaire d'installer les parallèles 6370Z, 10" ou 6794E, 8" sur le banc de la machine. Ces parallèles sont clavetés, placez-les sur la surface du plateau et poussez-les vers l'arrière de la machine. Elles seront ainsi placées uniformément sur la rainure de clavetage centrale du bâti de la machine. Placez les deux supports de palier principal 6553F sur les parallèles, ils sont également clavetés et s'insèrent dans les fentes usinées des parallèles. Les deux supports de roulements principaux sont ainsi alignés l'un par rapport à l'autre. Serrer tous les boulons pour verrouiller les parallèles et le support de palier principal en place. Sélectionnez les localisateurs de paliers principaux de la bonne taille et installez-les dans les paliers principaux du bloc.

Remarque : Assurez-vous qu'il n'y a pas de bavures ou de débris dans les alésages des roulements principaux à l'endroit où ils entreront en contact avec les localisateurs de roulements principaux. Cela peut empêcher le bloc de se serrer correctement et provoquer un basculement ou un balancement du bloc.

 **WARNING** Manipulez ces gros blocs avec beaucoup de précautions et de conseils. Un palan à blocs est nécessaire pour manipuler ces blocs. Ces blocs doivent être soulevés de la surface du banc de blocs.

Installez les supports de paliers principaux dans les paliers principaux du bloc-moteur. Abaissez le bloc de manière à ce que les supports de palier principal s'insèrent dans le support de palier principal.

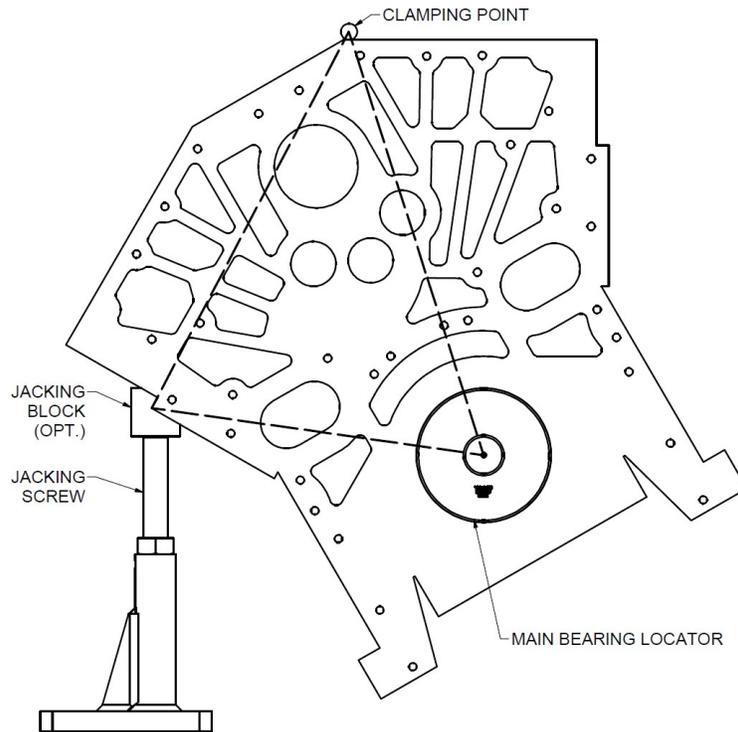
 **DANGER** Le palan doit rester attaché au bloc jusqu'à ce qu'il soit fermement fixé en position. Les blocs auront tendance à basculer vers l'avant jusqu'à ce qu'ils soient correctement soutenus et serrés. S'ils ne sont pas correctement soutenus et attachés à un palan, ces blocs rouleront vers l'avant et sortiront de la fixation. Cela peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, pour l'opérateur.

Sélectionnez la vis de vérin appropriée pour atteindre le bloc. Placer les vis de vérin dans les corps de vérin et les placer sur les parallèles à un endroit où elles empêcheront le bloc de rouler vers l'avant.

Positionnez les pinces à bloc de manière à ce que l'avant du sabot serre le bloc au milieu des deux extrémités. L'illustration suivante montre le système de serrage du triangle à utiliser.

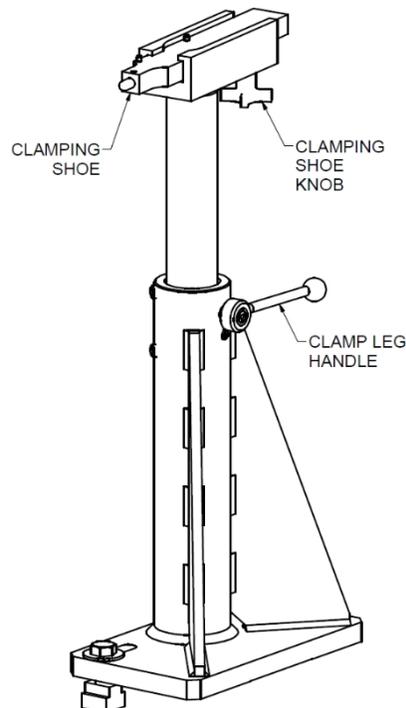
Vous pouvez lever et abaisser les extrémités du bloc en tournant l'écrou hexagonal situé à l'extrémité des paliers principaux.

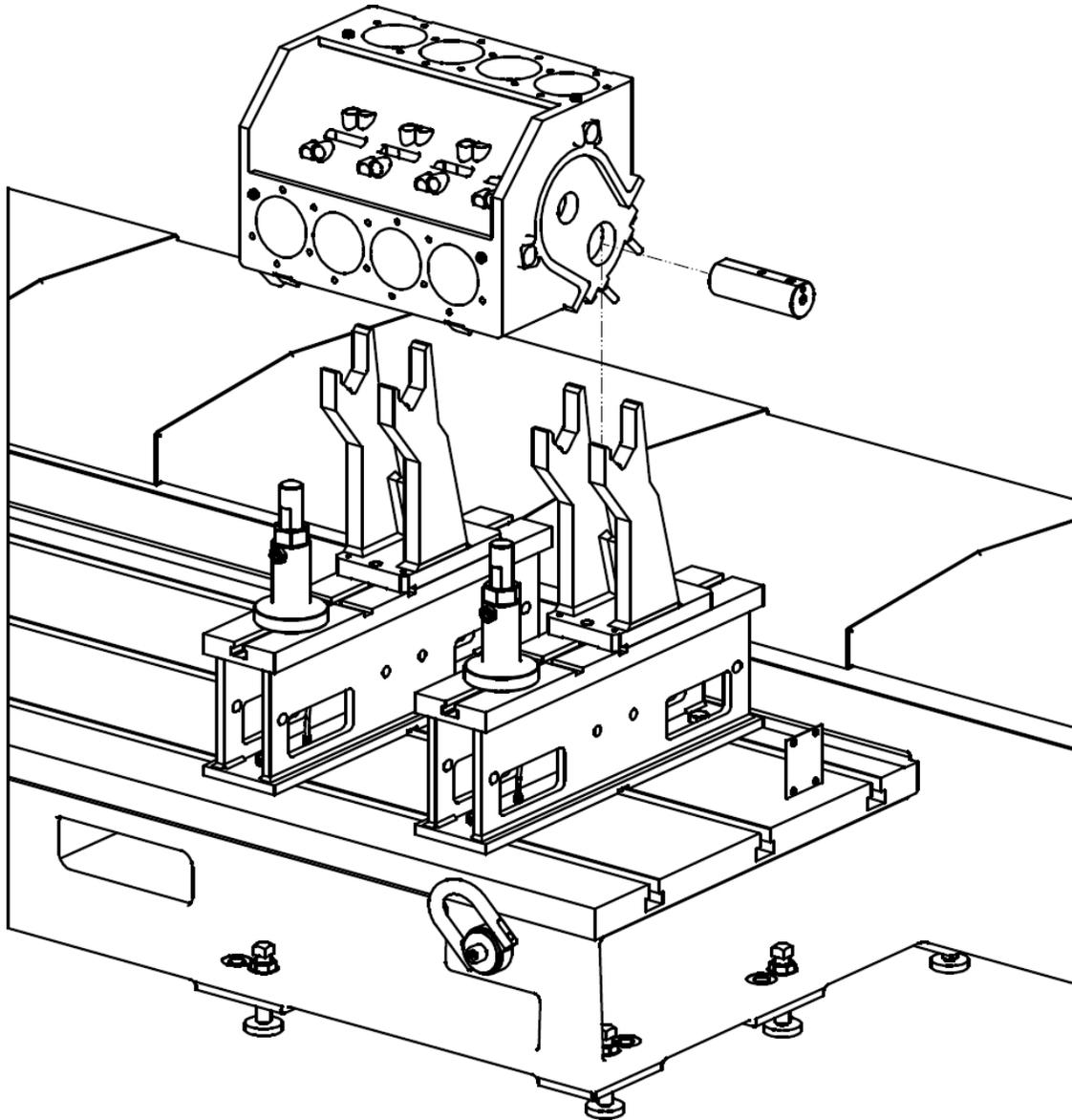
Triangle de serrage, blocs en V-



Réglez la hauteur de manière à ce que les chaussures reposent sur les points de serrage. Serrer les poignées de la pince. Actionnez les sabots de serrage en tournant leurs boutons. Appliquez une pression aussi uniforme que possible sur les deux pinces afin d'éviter de faire basculer le bloc d'un côté.

Pince de blocage Bras





Petits blocs diesel en ligne

Sur ces blocs, il sera nécessaire d'installer les parallèles 6370Z, 10" sur le banc de la machine. Ces parallèles sont clavetés, placez-les sur la surface du plateau et poussez-les vers l'arrière de la machine. Elles seront ainsi placées uniformément sur la rainure de clavetage centrale du banc de la machine. Placez les deux supports de palier principal 6553F sur les parallèles, ils sont également clavetés et s'insèrent dans les fentes usinées des parallèles. Utilisez les fentes usinées vers l'avant. Les deux supports de roulements principaux seront ainsi alignés l'un par rapport à l'autre et dans l'axe du banc de la machine.

Positionner les dispositifs à une distance égale à celle des tourillons principaux extérieurs. Serrer tous les boulons pour bloquer les parallèles et le support de palier principal en place. Sélectionnez les paliers principaux de la bonne taille et installez-les dans les paliers principaux du bloc. Remarquez que les supports ont une zone plate. L'installation avec le côté plat vers le haut permet de régler la hauteur du bloc d'un bout à l'autre en faisant tourner le localisateur. L'installation avec le côté rond vers le haut permet de positionner le bloc de manière à ce que toutes les opérations d'usinage soient parallèles et perpendiculaires à l'axe de l'alésage principal. Il suffit pour cela de mettre le bloc à niveau dans le sens avant-arrière.

Remarque : assurez-vous qu'il n'y a pas de bavures ou de débris dans les alésages des roulements principaux à l'endroit où ils entreront en contact avec les localisateurs de roulements principaux. Cela peut empêcher le bloc de se serrer correctement et provoquer un basculement ou un balancement du bloc.



Manipulez ces gros blocs avec beaucoup de précautions et de conseils. Un palan à blocs est nécessaire pour manipuler ces blocs. Ces blocs doivent être soulevés de la surface du banc de blocs.

Abaisser le bloc de manière à ce que les localisateurs entrent dans le support de roulement principal. Un axe de chape est fourni pour maintenir le localisateur en position sur le support de roulement principal.

Pour les blocs en ligne, chargez le bloc avec le côté le plus lourd vers l'avant.

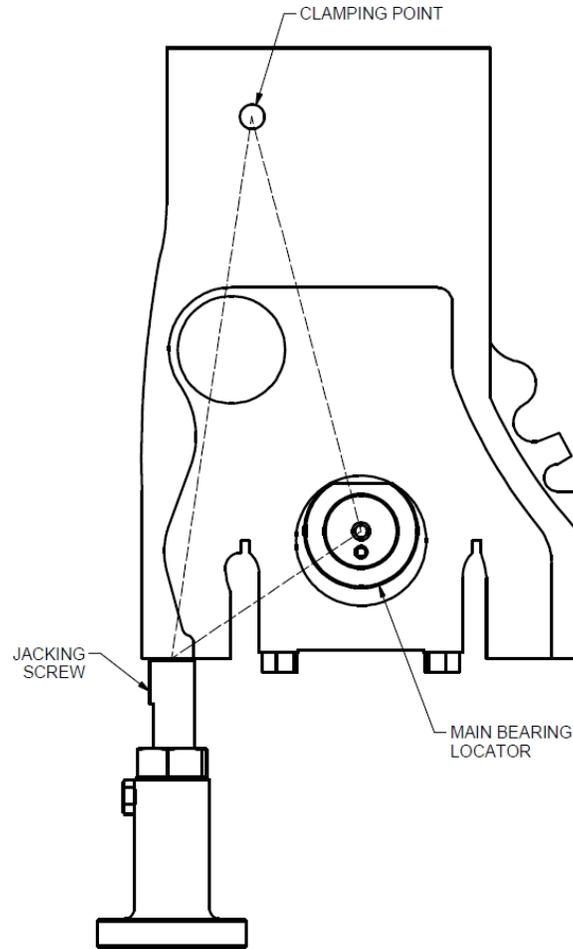


Le palan doit rester attaché au bloc jusqu'à ce qu'il soit fermement fixé en position. Les blocs auront tendance à basculer tant qu'ils ne seront pas correctement soutenus et serrés. S'ils ne sont pas correctement soutenus et attachés à un palan, ces blocs rouleront vers l'avant ou vers l'arrière et sortiront de la fixation. Cela peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, pour l'opérateur.

Sélectionnez les vis de levage appropriées pour atteindre le bloc. Placez les vis de cric dans les corps de cric et placez-les sur le banc de la machine à un endroit où elles empêcheront le bloc de rouler vers l'avant. Nivelez grossièrement le bloc à l'aide d'un niveau à bulle.

L'illustration suivante montre le système de serrage du triangle à utiliser.

Triangle de serrage, blocs en ligne

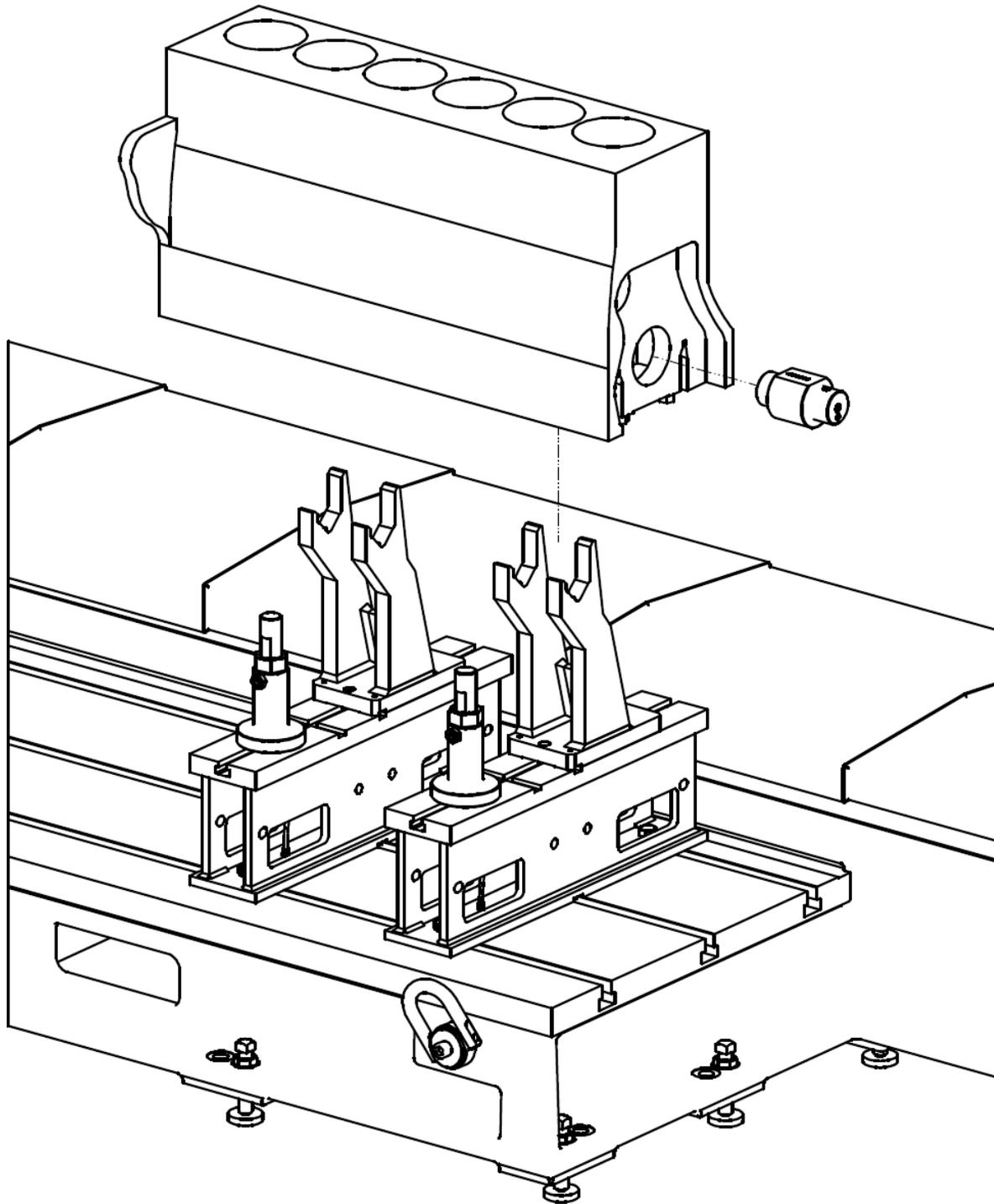


Régalez la hauteur de manière à ce que les chaussures reposent sur les points de serrage. Serrez les poignées des pieds de pince. Actionnez les sabots de serrage en tournant leurs boutons. Appliquez une pression aussi uniforme que possible sur les deux pinces afin d'éviter de faire basculer le bloc d'un côté.

Veillez à ce que le collier soit en dessous de la surface du pont si vous devez refaire la surface du bloc.

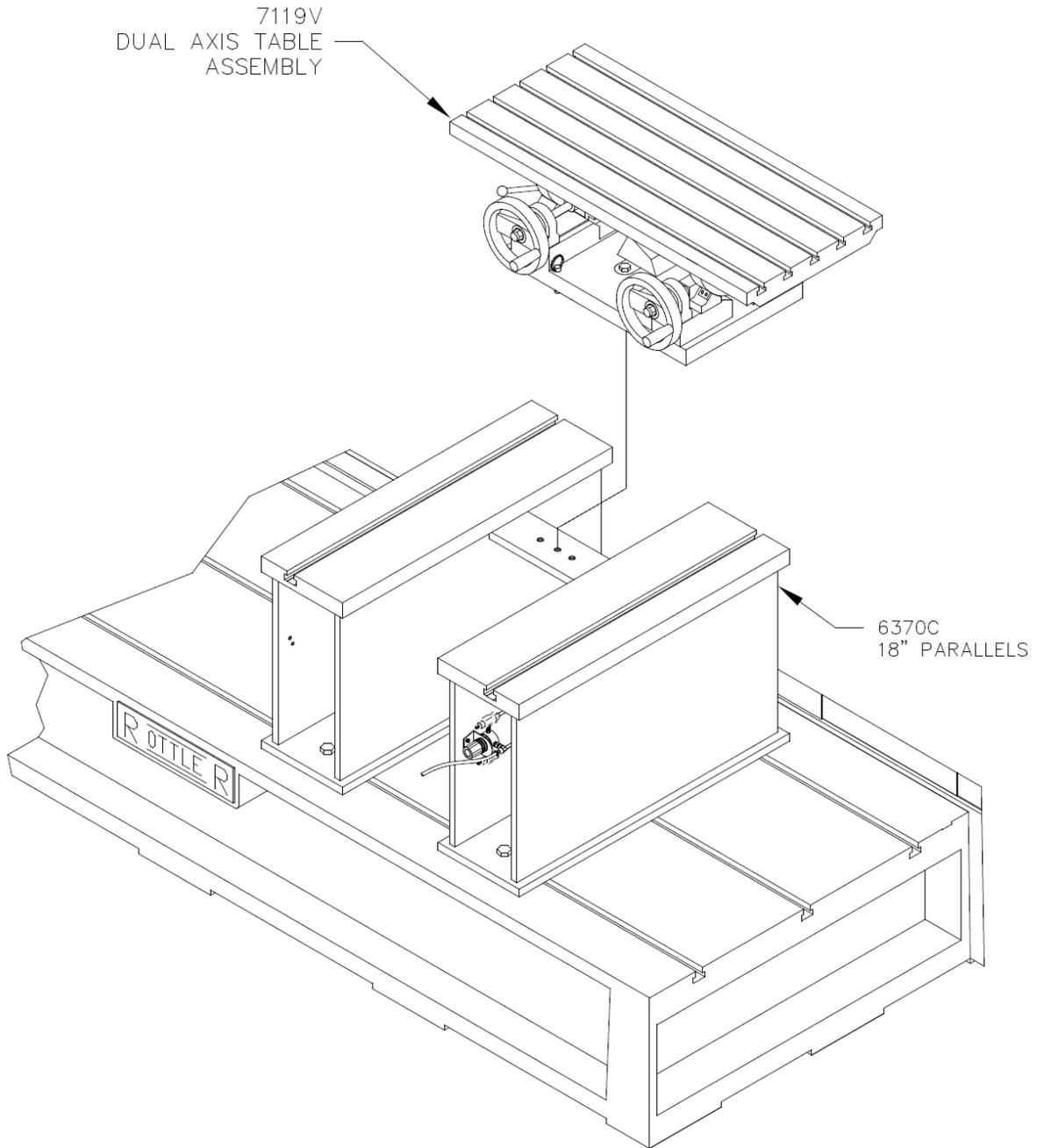


Ne libérez pas l'appareil de levage du bloc tant que le serrage n'est pas assuré.



7119V Table à deux axes Assemblage

REFBUL90-120197



Instructions pour les petits blocs en ligne

La table à deux axes peut accueillir des blocs-cylindres en ligne de petite taille (moins de 13 1/2" entre le rail du carter et la surface de la culasse) en vue d'un resurfaçage. Pour ce faire, il faut utiliser les pièces de l'ensemble de fixation universelle de culasse 7119P.

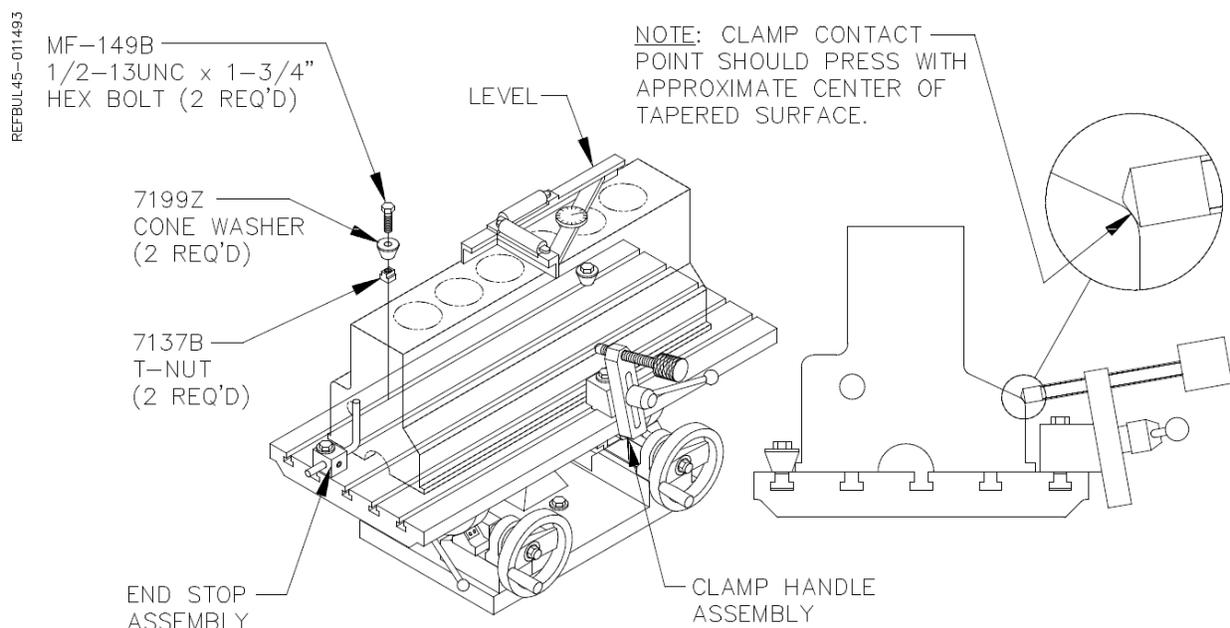
Bloc de montage sur la table

Il existe deux (2) méthodes de montage des blocs sur la table. Les blocs dont les capuchons principaux ont été retirés ou dont les paliers principaux sont surélevés peuvent être montés directement sur la surface de la table. Les blocs dont les capuchons des roulements principaux sont installés et qui sont plus bas que la surface du rail de la table doivent être montés à l'aide des blocs de support de l'ensemble de fixation universelle.

Blocs avec chapeaux principaux enlevés ou surélevés Paliers principaux

Éliminer les bavures éventuelles des rails du bloc.

Placer les rondelles coniques sur la table pour centrer approximativement le bloc dans la trajectoire de la tête de coupe et "accrocher" le bord du rail du plateau à l'arrière. Serrez le bloc à l'aide de la poignée de serrage. Nous vous conseillons d'installer la tige d'arrêt à l'extrémité gauche du bloc. Il s'agit d'une mesure de sécurité supplémentaire.



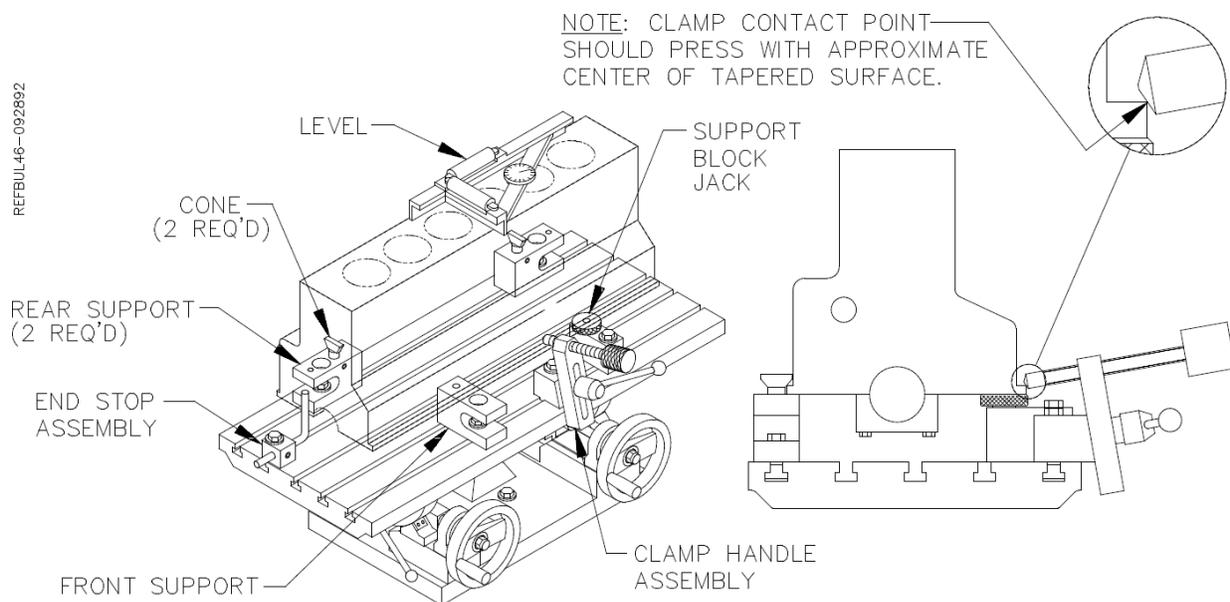
Vérifier que tous les boulons et les fixations sont bien serrés. Desserrer l'attache de la table et niveler la surface de la tête du bloc dans les deux sens. Verrouillez la pince de table et vérifiez à nouveau que le bloc est de niveau.

Blocs avec capuchons principaux installés

Éliminer les bavures éventuelles des rails du bloc.

Positionner les supports arrière et les supports avant de manière à maintenir le bloc à peu près au centre de la trajectoire de la tête de coupe. En règle générale, placer les supports avant plus près les uns des autres que les supports arrière.

Placer le bloc sur les supports. Repositionner les supports si nécessaire pour dégager les capuchons principaux. Etc. Soulever les cônes pour accrocher le rail de la cuvette à l'arrière. Serrer les vis de réglage pour bloquer les cônes en place. Serrer les boulons hexagonaux sur les supports. Ajustez le vérin du bloc de support pour éliminer tout balancement. Appliquer légèrement la poignée de serrage.

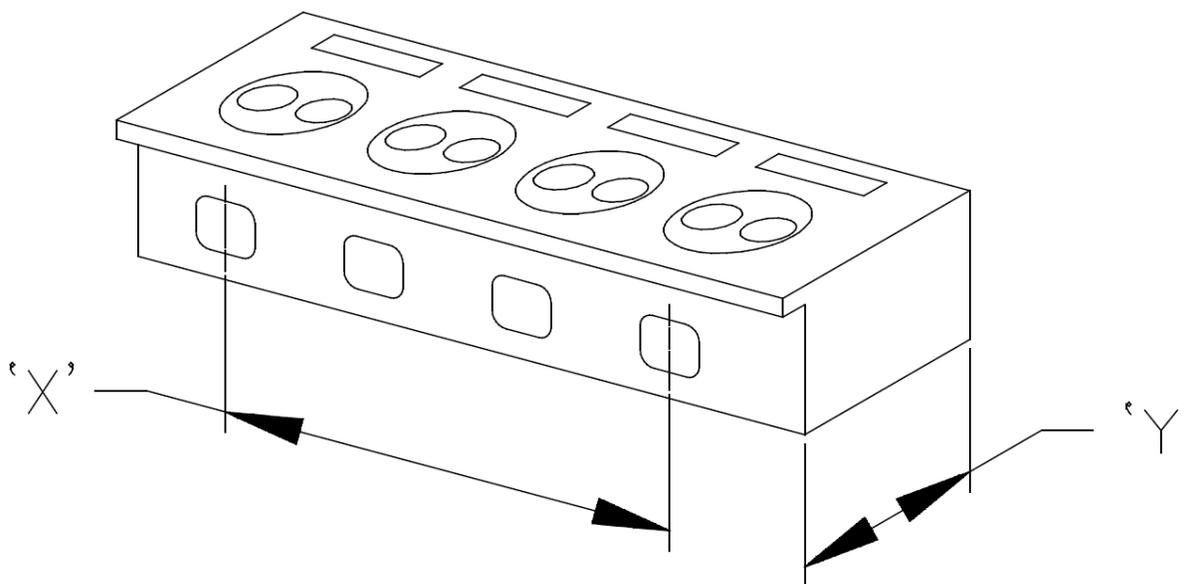


Desserrer l'attache de la table et niveler la surface de la tête du bloc dans les deux directions. Verrouillez la pince de table. Le niveau étant toujours sur le bloc, serrez la poignée de la pince avec le nez de la pince appropriée sur la partie inférieure d'un orifice ou d'un renforcement près du milieu du bloc. Serrez la pince de 1/8 à 1/4 de tour après l'avoir mise en contact avec le bloc. Ne pas trop serrer. Surveillez le niveau pendant que vous serrez pour vérifier qu'il n'y a pas de mouvement ou de gauchissement. Si le bloc bouge ou se déforme, le repositionnement des supports avant vers l'intérieur résoudra généralement le problème. Vérifiez que le bloc ne peut pas être déplacé dans l'appareil. Nous vous suggérons d'installer la tige d'arrêt à l'extrémité gauche du bloc. Il s'agit d'une mesure de sécurité supplémentaire.

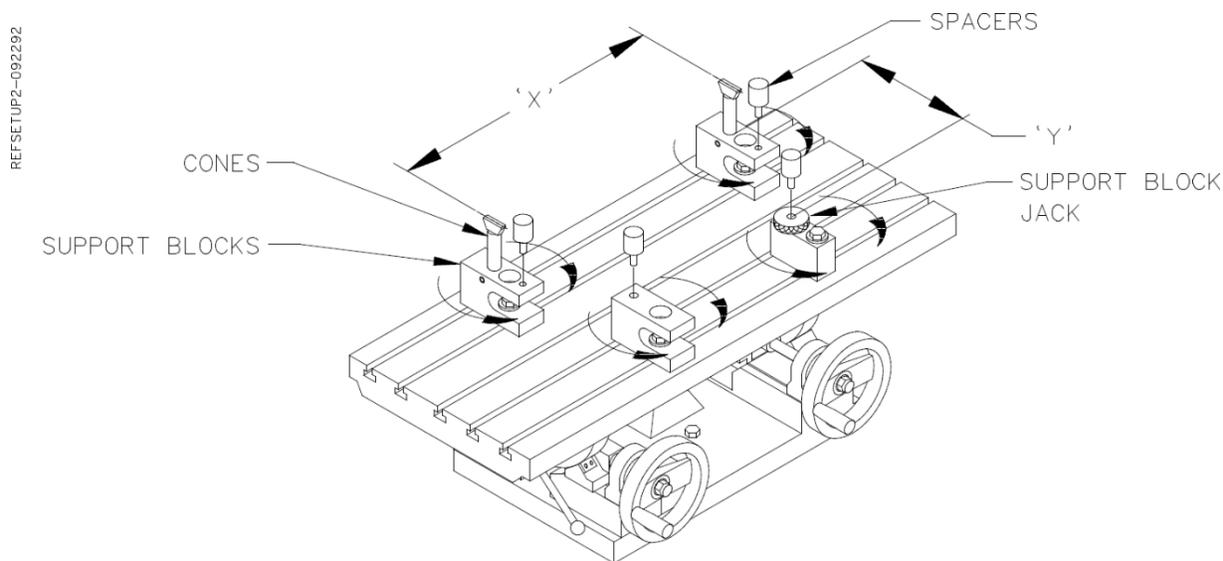
Mise en place typique de la tête Procédure

Trouvez les orifices ou les bossages souhaités, dans la tête, pour positionner les cônes (longs ou courts) sur les blocs de support arrière. Mesurez la distance entre les lignes centrales de ces orifices (bossages) à 1/16" (1 mm - 5 mm) près.

Mesurez la distance entre les points d'appui arrière et les points d'appui avant de la tête.



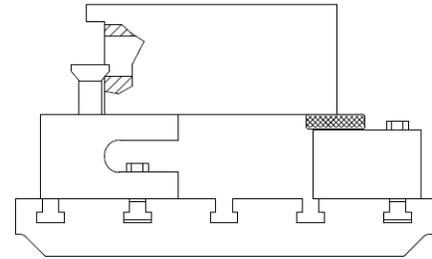
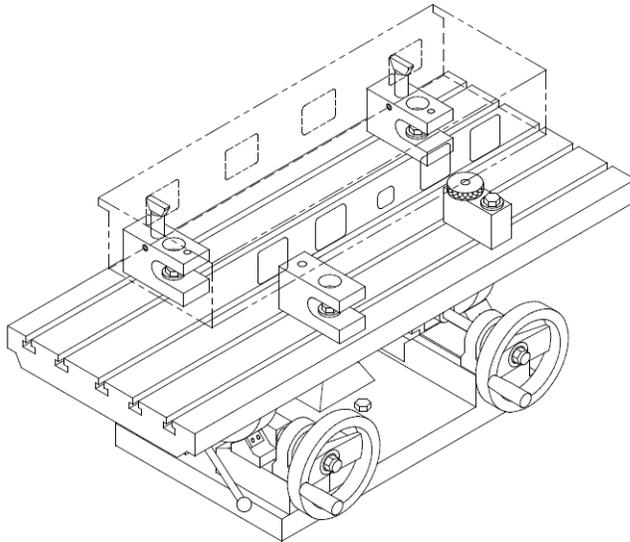
Positionnez les blocs de support arrière et les blocs de support avant de manière à maintenir la tête à peu près centrée sur la table et espacée selon les dimensions mesurées à l'étape '1' ci-dessus. En règle générale, placez les blocs avant plus près les uns des autres que les blocs arrière. Si nécessaire, utilisez 2 ou 4 entretoises pour soulever la tête afin de dégager les goujons ou pour incliner la tête de manière à ce que le porte-outil dégage la poignée de serrage de la tête.



Placez la tête sur les blocs de support. Soulevez les cônes pour "accrocher" les deux orifices (bossages) de la tête et serrez leurs vis de blocage. Ajustez la position des blocs de support avant si nécessaire. Serrez les boulons hexagonaux des blocs de support. Repoussez fermement la tête dans les cônes. Ajustez le vérin du bloc de support pour éliminer tout basculement de la tête. Ne serrez pas encore la poignée de serrage de la tête.

Déverrouillez la table. À l'aide des deux volants, mettez à niveau la surface de la tête à couper.
Verrouillez la table dans cette position.

REFSETUP3-092292

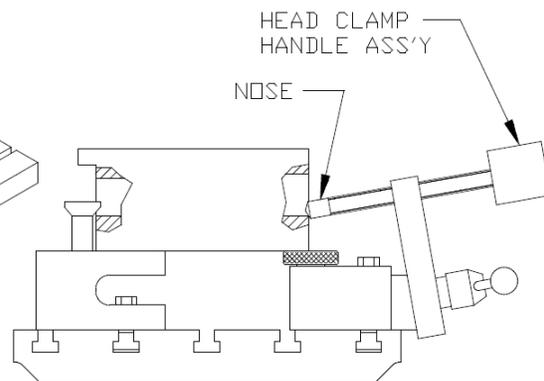
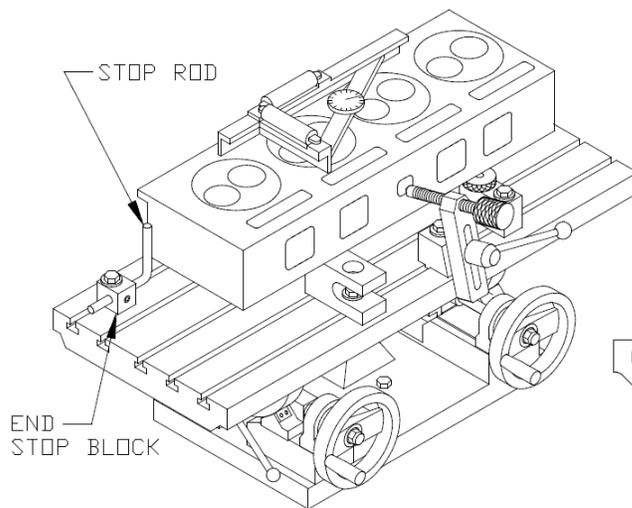


La poignée de serrage de la tête est munie d'un nez remplaçable qui pousse sur la tête. Le niveau étant toujours sur la surface de la tête, serrez la poignée de serrage de la tête sur le bord inférieur d'un orifice ou d'un renforcement près du milieu de la tête. Serrez la pince de 1/8 à 1/4 de tour après l'avoir mise en contact avec la tête. Ne pas trop serrer.

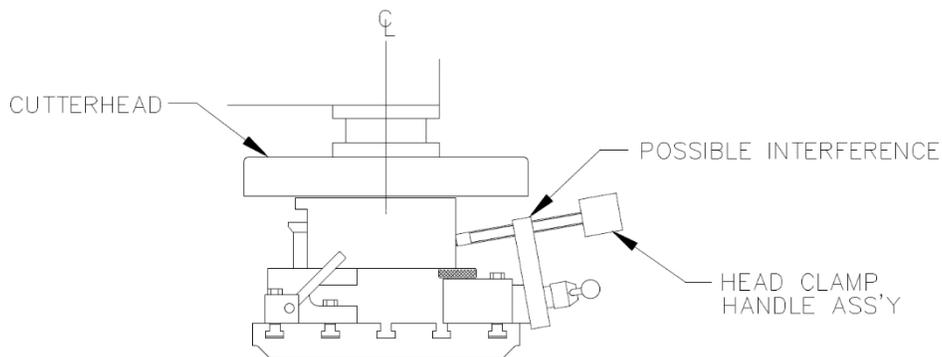
Observez le niveau pendant que vous serrez pour vérifier qu'il n'y a pas de mouvement ou de gauchissement. Certaines têtes sont très sensibles à la position des blocs de support, et les blocs de support avant peuvent devoir être légèrement déplacés vers l'intérieur pour éviter ce gauchissement. Vérifiez que la tête ne peut pas être déplacée dans l'appareil.

Faites glisser le bloc de butée contre l'extrémité gauche de la tête, vers l'arrière. Si possible, faites tourner la tige de butée pour qu'elle entre en contact avec une zone usinée de l'extrémité de la tête. Cela facilitera le chargement d'une série de têtes similaires.

REFSETUP4-123192

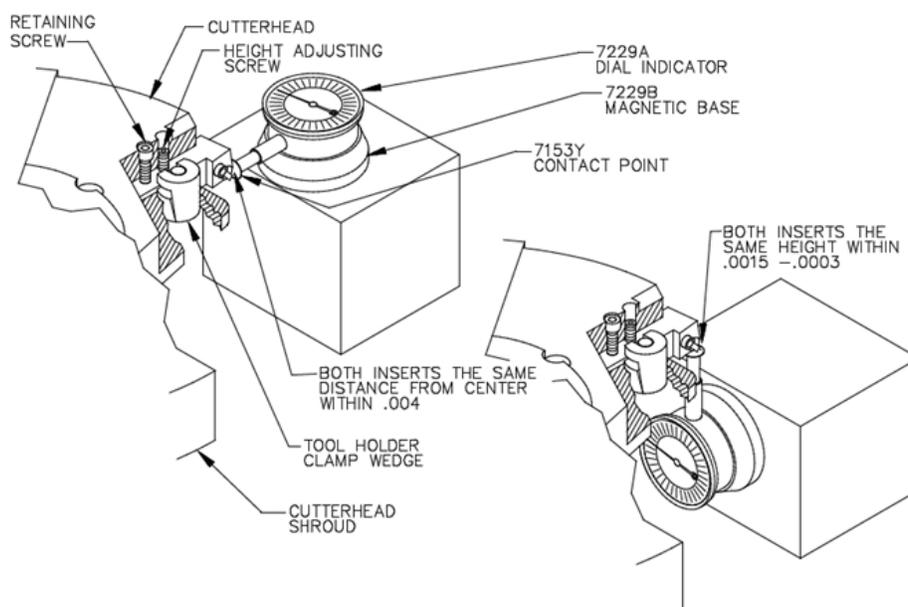


Vérifier visuellement le jeu entre le porte-outil et les pièces d'outillage du dispositif de fixation de la tête, en particulier la poignée de serrage de la tête. La tête doit être approximativement centrée sur la trajectoire du porte-outil.



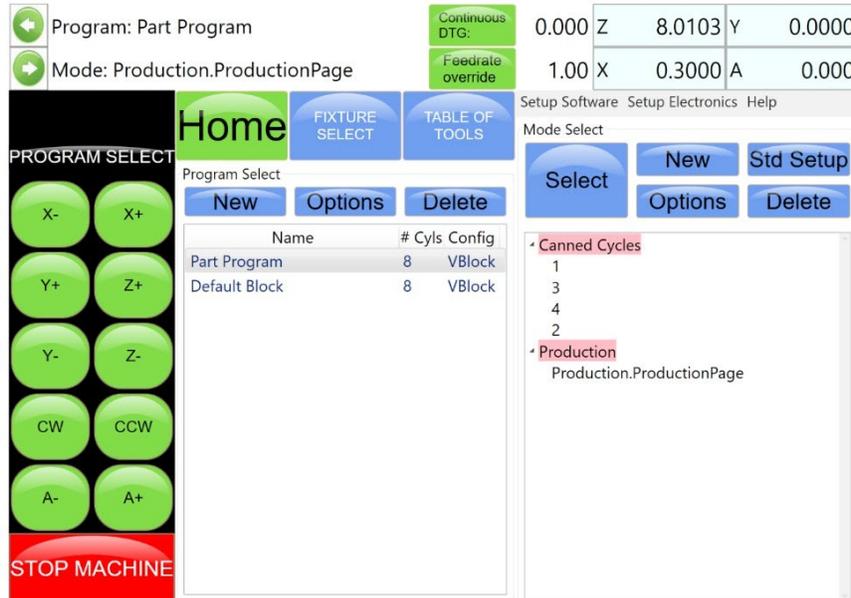
Réglage des fraises à la volée Rottler avec deux plaquettes

- Amener la broche au centre du banc de la machine.
- Accédez à l'écran d'accueil Rottler sur l'appareil avant de poursuivre.
- Retirez le carénage du porte-outil de la fraise à la volée. Fixez un indicateur de faux-rond à une culasse ou à un bloc moteur, etc.
- Tourner le porte-outil et vérifier que les deux plaquettes sont à la même distance du centre de la broche, à 0,004 près.
- Si un réglage est nécessaire, desserrez la cale de serrage du porte-outil et la vis de réglage de la hauteur. Déplacer l'outil vers l'intérieur ou l'extérieur à la distance requise. Serrer la cale de serrage. Serrez la vis de réglage de la hauteur. Une vis de réglage se trouve au bas du porte-outil ; elle bloque une goupille en place.
- Lorsque l'ajustement de l'entrée-sortie est réglé, desserrez la vis de réglage, la goupille sortira et frappera l'arrière de la fente. Serrez la vis de réglage. De cette façon, lorsqu'un porte-outil est retiré puis remis en place, il se trouve pratiquement à l'endroit où il était.
- La hauteur de l'insert devra encore être ajustée.
- Tournez le porte-outil et vérifiez que les deux plaquettes sont à la même hauteur à 0,0015-0,0003 près.
- Si un réglage est nécessaire, desserrer la cale de serrage du porte-outil, puis desserrer et serrer alternativement la vis de réglage de la hauteur et la vis de maintien, jusqu'à ce que les deux inserts soient réglés comme souhaité.
- Resserrez la cale de serrage du porte-outil et vérifiez à nouveau les deux inserts.

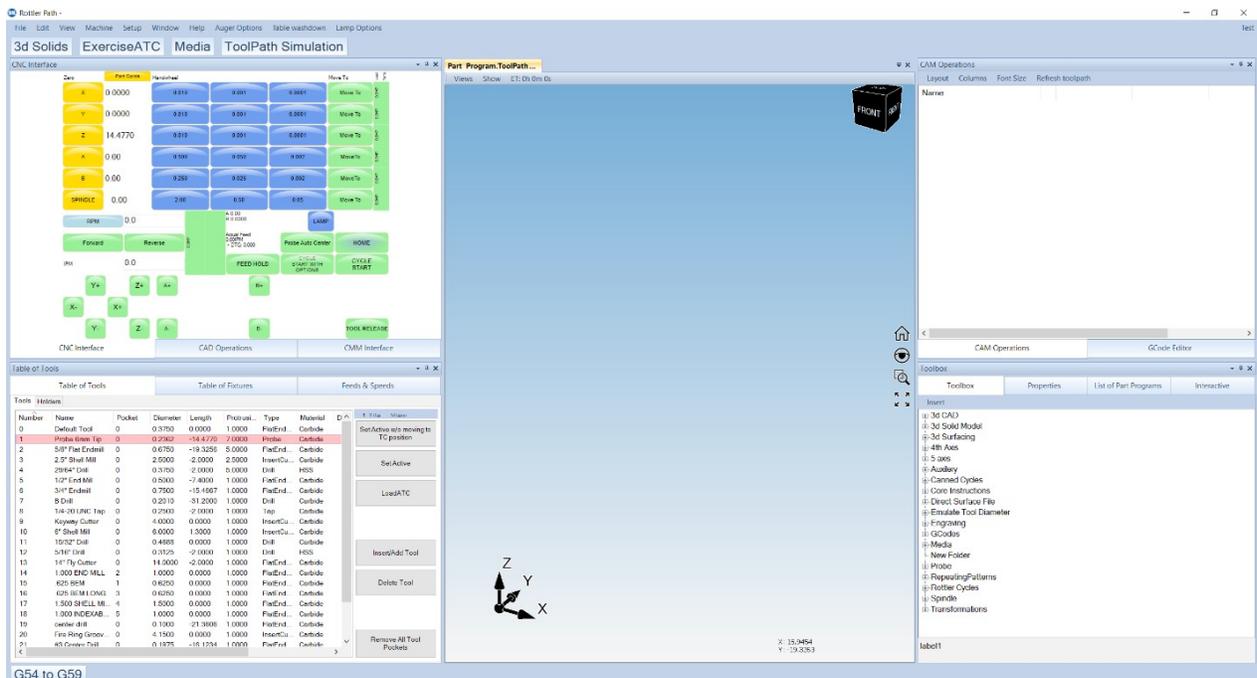


Informations générales sur les machines

Le Rottler EM79 utilise une commande numérique informatisée (CNC). A partir de n'importe quel logiciel Rottler, l'interface de commande CNC peut être utilisée pour déplacer l'axe de la machine dans n'importe quelle direction indiquée. Vous trouverez ci-dessous des images des principales interfaces utilisateur du logiciel RPATH/4C et des logiciels Rottler Block Software.



Interface utilisateur du logiciel Rottler Block



Interface utilisateur Rottler RPATH/4C

Le repérage

Le EM79 **DOIT** être mis à l'arrêt à chaque fois qu'il est redémarré après avoir été arrêté. La machine demandera automatiquement à l'utilisateur d'effectuer un centrage avant de pouvoir programmer et exécuter des cycles. Le repérage est nécessaire pour que les axes se réfèrent à leur position actuelle et que les pièces puissent être usinées correctement dans leurs coordonnées respectives.

Construire des programmes

*Les instructions de ce manuel d'utilisation couvrent la création et l'utilisation de programmes d'usinage par blocs dans le logiciel Rottler Block. Pour plus d'informations sur la création et l'utilisation des progiciels Rpath/4C de Rottler, consultez le manuel de formation Rottler Introduction to Rpath/4C qui est fourni à l'achat de ce progiciel.

Créer un programme de blocs

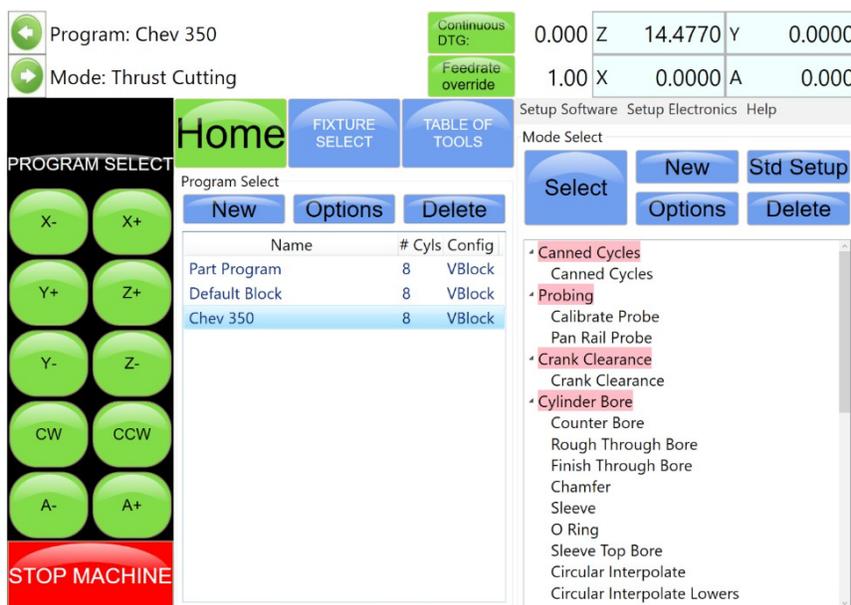
Dans l'écran principal du logiciel Block, sous l'onglet de sélection du programme, sélectionnez le bouton "NOUVEAU" pour créer un nouveau fichier de bloc moteur. Saisissez les informations relatives au bloc moteur (nom, nombre de cylindres et configuration du bloc) et appuyez sur OK lorsque vous avez terminé. Sur le côté droit de l'écran, sous l'onglet de sélection du mode, appuyez sur nouveau et sélectionnez le type d'opération que vous souhaitez effectuer pour créer le programme d'opération dans le fichier du bloc moteur. Pour cet exemple, nous allons créer un programme d'alésage des cylindres.

Options

Si vous souhaitez modifier la configuration ou le nom d'un bloc déjà créé, utilisez le bouton Options. La fenêtre qui s'affiche est la même que celle dans laquelle le bloc a été créé. Si vous réinitialisez le bouton Options alors qu'un mode est en surbrillance, une fenêtre s'ouvrira dans laquelle vous pourrez modifier le nom du mode. Une case à cocher permet également d'entrer des nombres positifs dans le programme, alors qu'ils sont normalement forcés à une valeur négative.

Std (Standard) Setup

En appuyant sur Std Setup, tous les modes disponibles seront insérés dans la zone Modes sur le côté droit.



Sélectionner

En appuyant sur Select lorsqu'un mode est en surbrillance, vous ouvrez les écrans d'opérations permettant d'utiliser le programme.

Sondage pour le cycle automatique

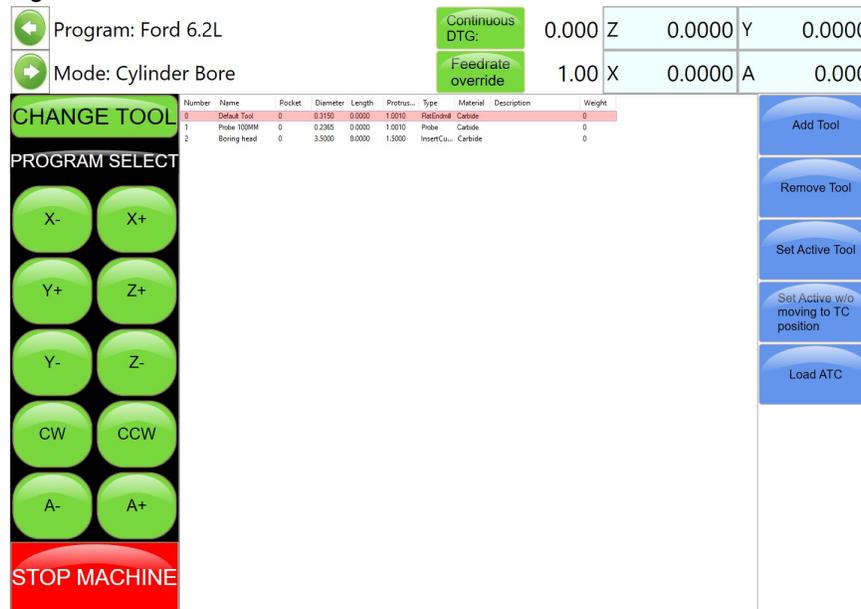
Les programmes Rottler peuvent être configurés pour palper automatiquement un bloc et régler ensuite les emplacements ou la hauteur du plateau. Cette opération peut être effectuée sur une machine à 3 ou 4 axes. Cette présentation couvrira également le réglage des décalages d'outils.

Mise en place d'outils pour sonder l'alésage

Vous DEVEZ utiliser le tableau d'outils si vous souhaitez effectuer un palpage automatique et le couper à une taille donnée. Une fois terminé, le tableau d'outils doit ressembler à l'image ci-dessous.

La sonde de 100 mm est l'outil

1 La barre d'alésage est l'outil



2.

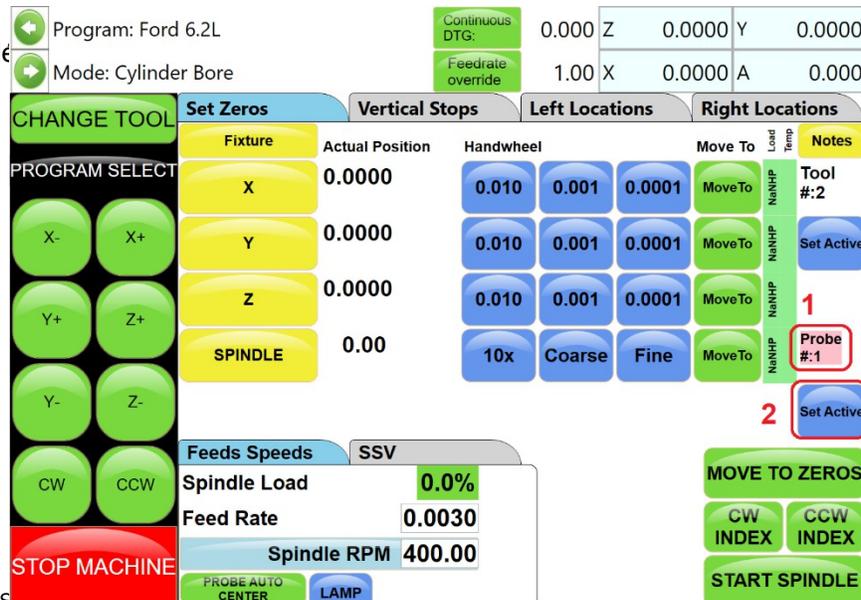
Ouvrez le tableau des outils et double-cliquez sur l'outil 1-100 mm Probe.

Entrez le diamètre mesuré de la pointe de votre sonde. Différentes tailles de pointes sont disponibles, ainsi que des décalages importants. (**REMARQUE : la configuration de la sonde est décrite dans la section Maintenance de ce manuel**).

Quittez en cliquant sur Sélection du

programme. Sélectionner un

programme d'alésage



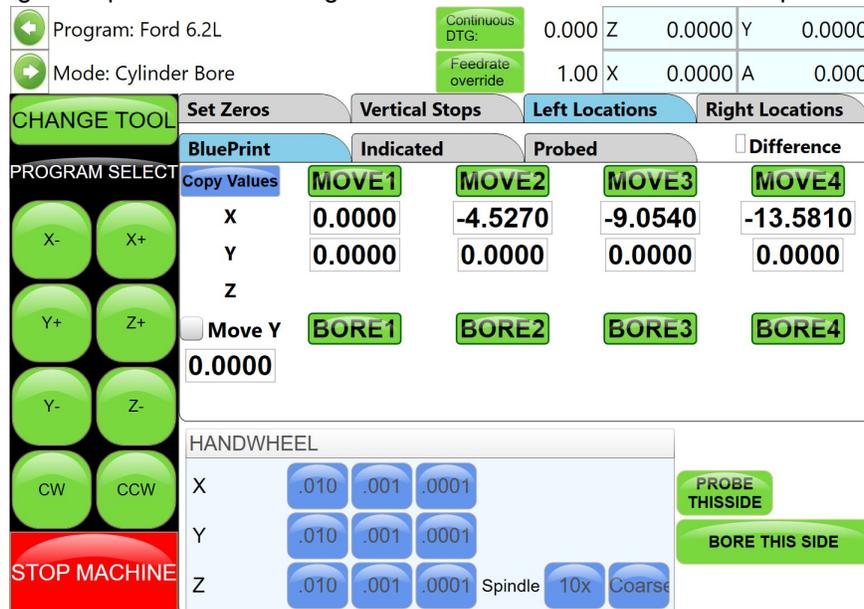
Sélectionnez l'outil de palpation correct (1) en cliquant sur le numéro de palpation, ce qui fera apparaître un menu contextuel des outils dont vous disposez, sélectionnez le palpeur pour le palpation. Cela vous permettra de vous assurer que les dimensions de l'alésage s'affichent correctement et vous indiquera également tout problème lié à un alésage surdimensionné.

Sélectionnez l'onglet Arrêts verticaux

Entrez l'espacement nécessaire pour que le palpeur dépasse le sommet du bloc, puis réglez la hauteur nécessaire pour le palpation.



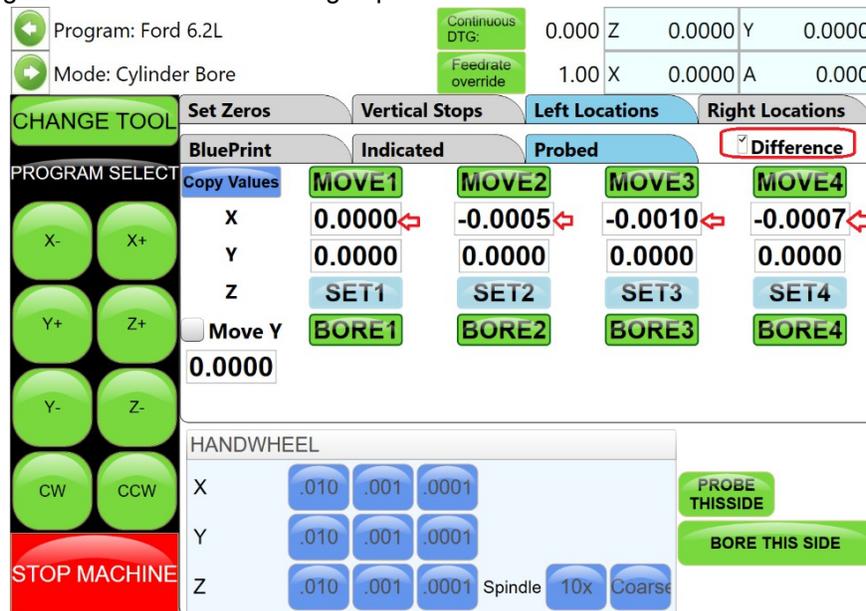
Sélectionnez l'onglet Emplacements droite/gauche et entrez les valeurs correctes pour le bloc.



Vous pouvez maintenant sélectionner Probe ThisSide.

Le côté du bloc que vous avez sélectionné sera automatiquement sondé à gauche ou à droite.

Vous pouvez également sélectionner Différence qui comparera les résultats de l'onglet indiqué ou les résultats de l'onglet sondé à l'entrée de l'onglet plan.



Mode d'alésage du cylindre 3 Axe

Sélectionnez Alésage du cylindre, puis Alésage d'ébauche à l'écran. Le programme d'alésage s'affiche alors avec l'onglet Set Zeros.

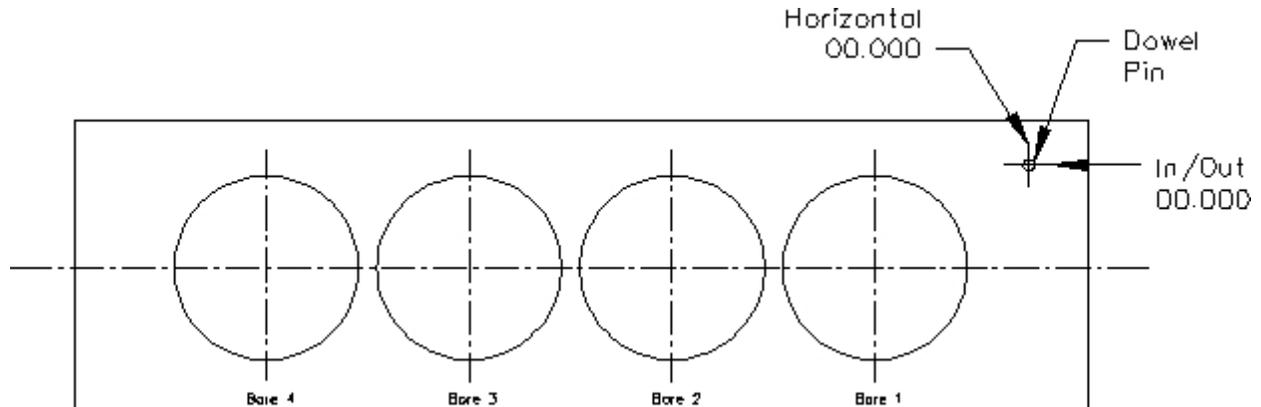


Réglage des zéros sur

La définition des points zéro a pour but de donner à l'opérateur un point spécifique à partir duquel il peut élaborer des programmes. La machine utilise également ces points zéro pour exécuter l'opération. Les points zéro peuvent être définis à n'importe quel endroit de la course de la machine. Une fois que les points zéro sont définis pour un programme donné, l'opérateur n'a plus qu'à positionner le bloc à travailler dans la même position à chaque fois pour mener à bien les opérations.

Axes X et Y Zéro

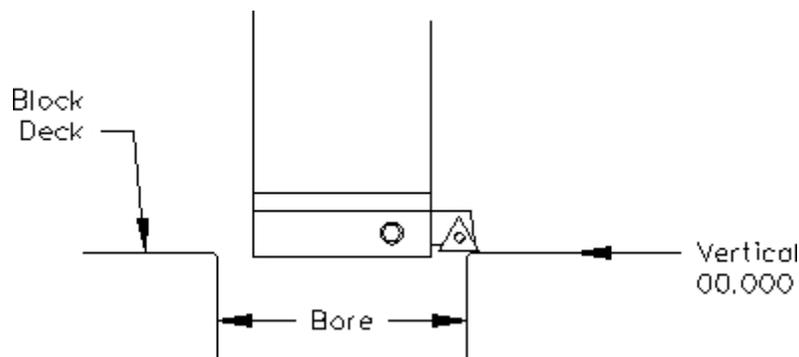
Pour cet exemple, la cheville du bloc moteur sera notre point zéro pour l'axe X (horizontal) et l'axe Y (entrée/sortie). À l'aide du palpeur à gâchette ou d'un indicateur de test, trouvez le centre de la cheville. Sans déplacer la machine, **tapez deux fois sur les boutons X et Y** situés directement sous le **bouton Fixture de l'écran Set Zeros**. Une fenêtre s'ouvre pour vous demander si vous souhaitez régler l'axe sélectionné, **appuyez sur "oui" pour remettre l'axe à zéro**.



Axe Z Zéro

Il existe deux méthodes différentes pour régler le zéro de l'axe Z pour l'usinage en bloc

Dans cet exemple, nous utiliserons le plateau du bloc pour mettre à zéro notre axe Z (axe vertical). Insérez un porte-outil dans le porte-outil que vous utiliserez pour percer le bloc. Centrez la tête de coupe sur un cylindre. À l'aide du volant vertical, abaissez le porte-outil jusqu'à ce que l'outil touche le plateau et appuyez sur le bouton Zéro vertical. L'affichage à côté de ce bouton passe à zéro. Le zéro vertical est maintenant réglé.



Les points zéro de tous les axes ont maintenant été définis. Tous les nombres saisis à partir de ce point feront référence à ces positions zéro. Vous avez terminé l'écran Définir les zéros, sélectionnez l'onglet suivant à droite, Arrêts verticaux.

Blueprinting Méthode

Même si vous n'avez pas l'intention d'alésage un bloc selon les spécifications du plan, il est recommandé de saisir les valeurs du plan. Cela accélérera le processus d'indication et de palpation d'un bloc en donnant à l'opérateur une estimation précise de l'emplacement de l'alésage.

Programmation des arrêts verticaux

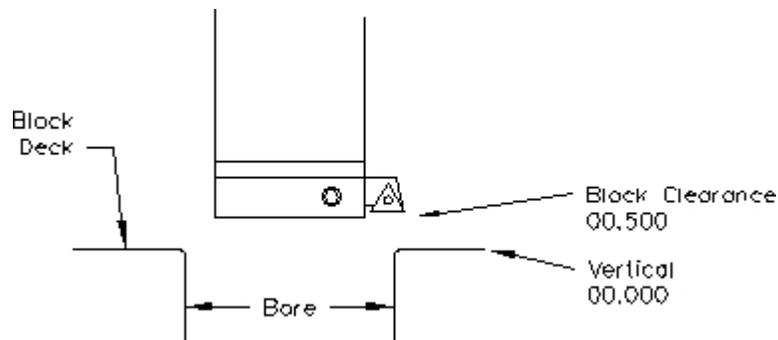
Pour construire un programme, vous devez définir les arrêts verticaux pour le programme. Pour ce faire, vous devez remplir les cases de l'onglet Arrêts verticaux.

Program: Chev 350	Continuous DTG: 0.000	Z	0.0000	Y	0.0000
Mode: Cylinder Bore	Feedrate override: 1.00	X	0.0000	A	0.000

Set Zeros	Vertical Stops	Left Locations	Right Locations
BORE PROFILE Block Clearance: 0.0000 [SET] Centering Height: 0.0000 [SET] Start Boring Height: 0.0000 [SET] <input type="checkbox"/> X Offset for Honing Bottom of Bore: 1.0000 [SET] <input type="checkbox"/> Washout Cycle <input type="checkbox"/> Coolant <input checked="" type="checkbox"/> Stop and Index Spindle After Cycle		PROBE OPTIONS Probe Clearance: 0.0000 [SET] Probing Height: 0.0000 [SET] Largest Probe Diameter: 0.0000 <input type="checkbox"/> Set Zero on Probe	
PROGRAM SELECT X- X+ Y+ Z+ Y- Z- CW CCW A- A+ STOP MACHINE		HANDWHEEL Z: .010 .001 .0001	
		After offset Washout	

Bloc Dégagement

Il s'agit de la distance au-dessus de la position zéro ou de la table du bloc permettant à la tête de coupe de se déplacer vers l'alésage suivant sans obstruction. Si vous dessinez un bloc, la valeur sera juste suffisante pour permettre à la tête de coupe de dégager le plateau du bloc. Nous recommandons une plage de 0,100" à 0,500" pour cette valeur.

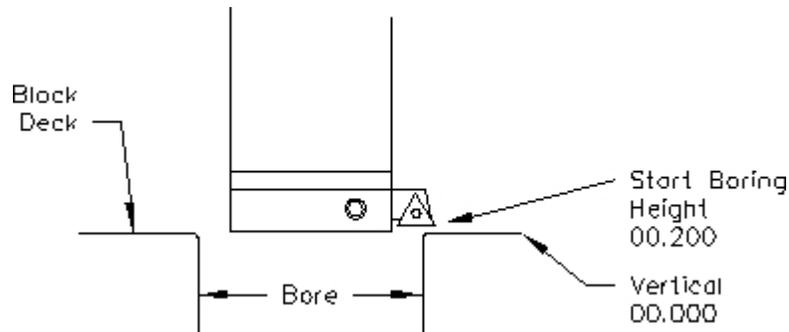


Centrage Hauteur

Cette butée n'est pas nécessaire lors de l'élaboration des plans. Elle doit être identique à la hauteur de dégagement du bloc.

Début de l'alésage Hauteur

Il s'agit de la distance au-dessus du zéro ou du plateau où vous voulez que le porte-outil commence à tourner et que l'avance vers le bas commence. En général, il s'agit d'une courte distance au-dessus de la table de travail afin de minimiser le temps pendant lequel la machine perce dans l'air. Nous recommandons une plage de 0,030" à 0,200" pour cette valeur.



Fond de l'alésage

Il s'agit de la distance en dessous de zéro ou du pont de bloc où vous voulez que la machine arrête d'alésage et se rétracte hors du cylindre. Lorsque la broche se rétracte, elle revient à la position de dégagement du bloc. Pour l'impression bleue, vous pouvez utiliser une spécification de longueur d'alésage OEM.

Program: Chev 350
Mode: Cylinder Bore

Continuous DTG.	0.000	Z	0.0000	Y	0.0000
Feedrate override	1.00	X	0.0000	A	0.000

PROGRAM SELECT

X- X+

Y+ Z+

Y- Z-

CW CCW

A- A+

STOP MACHINE

Set Zeros	Vertical Stops	Left Locations	Right Locations
BORE PROFILE			
Block Clearance	0.5000 SET	PROBE OPTIONS	
Centering Height	0.2000 SET	Probe Clearance	0.0000 SET
Start Boring Height	0.2000 SET	Probing Height	0.0000 SET
<input type="checkbox"/> X Offset for Honing		Largest Probe Diameter	0.0000
Bottom of Bore	-5.4000 SET	<input type="checkbox"/> Set Zero on Probe	
<input type="checkbox"/> Washout Cycle	<input type="checkbox"/> Coolant	After offset Washout	
<input checked="" type="checkbox"/> Stop and Index Spindle After Cycle			
HANDWHEEL			
Z	.010	.001	.0001

Décalage X pour Honing

Cette fonction est conçue pour décaler la fraise à une certaine hauteur dans l'alésage inférieur afin de découper les intrusions de l'âme du bloc et de faire de la place pour le processus de rodage. En cochant cette case, les options des paramètres de décalage seront ajoutées à l'onglet Butées verticales.

Program: Chev 350	Continuous DTG: 0.000	Z	0.0000	Y	0.0000
Mode: Cylinder Bore	Feedrate override: 1.00	X	0.0000	A	0.000

Set Zeros	Vertical Stops	Left Locations	Right Locations		
PROGRAM SELECT X- X+ Y+ Z+ Y- Z- CW CCW A- A+ STOP MACHINE		BORE PROFILE Block Clearance 0.5000 SET Centering Height 0.2000 SET Start Boring Height 0.2000 SET <input checked="" type="checkbox"/> X Offset for Honing Start Offset Height -5.2000 SET Bottom of Bore -5.4000 SET <input type="checkbox"/> Washout Cycle <input type="checkbox"/> Coolant <input checked="" type="checkbox"/> Stop and Index Spindle After Cycle		PROBE OPTIONS Probe Clearance 0.0000 SET Probing Height 0.0000 SET Largest Probe Diameter 0.0000 <input type="checkbox"/> Set Zero on Probe After offset Washout AFTER HORIZONTAL OFFSET Horizontal Offset 0.0200 <input checked="" type="checkbox"/> Change Speeds At Horizontal Offset Feed Rate 0.0020 Spindle RPM 300.00 Left Bank Right Bank Right Offset No Offset	
HANDWHEEL Z .010 .001 .0001					

Début Décalage Hauteur

Il s'agit de la profondeur verticale à laquelle le cutter se déplace sur le côté pour commencer à couper.

Horizontal Offset

Il s'agit de la distance à laquelle la fraise sera décalée par rapport au centre de l'alésage.

Modifier les vitesses à l'horizontale Offset

Souvent, la coupe de dégagement est beaucoup plus importante que la coupe pour le reste de l'alésage. Dans ce cas, vous pouvez cocher cette case et entrer une vitesse de rotation et une vitesse d'avance différentes. Si vous n'avez pas besoin d'une vitesse et d'une avance différentes, ne cochez pas cette case et vous utiliserez la même avance et la même vitesse que celles utilisées pour l'alésage du cylindre.

Pour chaque banque (d'un bloc V), vous pouvez sélectionner la direction requise pour la routine de décalage.

Lavage Cycle

Si vous cochez cette case, une autre fenêtre s'ouvrira sur le côté droit de l'écran. Vous pouvez y entrer la vitesse de rotation et le nombre de tours qui seront effectués lorsque la fraise atteindra la position "Bottom of Bore" (fond de l'alésage). Cette fonction est utilisée lorsqu'un certain type de finition est requis sur un contre-alésage ou sur le fond d'une coupe de manchon. En général, la vitesse de rotation est réduite pendant un cycle de lavage.

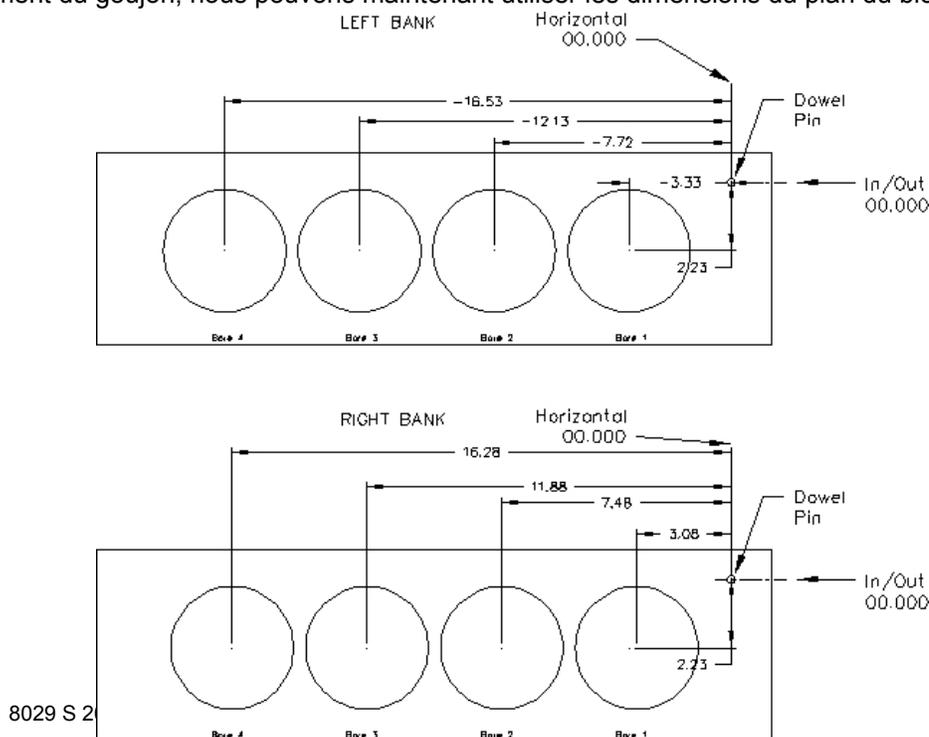


Arrêt et indexation de la broche après le cycle

En cochant cette case, la broche sera indexée à la position trois heures après que le cylindre a été alésé mais avant qu'il ne se rétracte. Elle sera également décalée vers la gauche avant que l'outil ne soit rétracté. Il s'agit du réglage par défaut. Cette vérification n'est pas souhaitable pour une opération telle que l'alésage de l'arbre à cames.

Emplacement de l'alésage

Pour construire un programme, vous devez définir les emplacements des axes X et Y pour les alésages individuels des cylindres. Puisque nous avons précédemment fixé le zéro du programme à l'emplacement du goujon, nous pouvons maintenant utiliser les dimensions du plan du bloc pour



programmer les emplacements X et Y des cylindres en référence à l'emplacement du bouton.

gauche Emplacements

Program: Chev 350
Mode: Cylinder Bore

Continuous DTG: 0.000 Z 0.0000 Y 0.0000
Feedrate override: 1.00 X 0.0000 A 0.000

	Set Zeros	Vertical Stops	Left Locations	Right Locations	
PROGRAM SELECT	BluePrint	Indicated	Probed	Difference	
	Copy Values	MOVE1	MOVE2	MOVE3	MOVE4
	X	-3.3300	-7.7200	-12.1300	-16.5300
	Y	-2.2300	-2.2300	-2.2300	-2.2300
Z					
Move Y	BORE1	BORE2	BORE3	BORE4	
	0.0000				

HANDWHEEL

Angle 45.000

X .010 .001 .0001
Y .010 .001 .0001 A .010 .001
Z .010 .001 .0001 Spindle 10x Coarse

PROBE LEFT START PROBING
BORE LEFT
START AUTO CYCLE

STOP MACHINE

Emplacement de la droite

Program: Chev 350
Mode: Cylinder Bore

Continuous DTG: 0.000 Z 0.0000 Y 0.0000
Feedrate override: 1.00 X 0.0000 A 0.000

	Set Zeros	Vertical Stops	Left Locations	Right Locations	
PROGRAM SELECT	BluePrint	Indicated	Probed	Difference	
	Copy Values	MOVE1	MOVE2	MOVE3	MOVE4
	X	-3.0800	-7.4800	-11.8800	-16.2800
	Y	-2.2300	-2.2300	-2.2300	-2.2300
Z					
Move Y	BORE1	BORE2	BORE3	BORE4	
	0.0000				

HANDWHEEL

Angle -45.000

X .010 .001 .0001
Y .010 .001 .0001 A .010 .001
Z .010 .001 .0001 Spindle 10x Coarse

PROBE RIGHT START PROBING
BORE RIGHT
START AUTO CYCLE

STOP MACHINE

Perçage d'un bloc

Une fois que les butées verticales et les butées de positionnement gauche/droite ont été saisies, la vitesse de rotation de la broche et la vitesse d'avance doivent être saisies. Cette opération s'effectue sur l'écran Set Zeros (Définir les zéros). Une fois que cela est fait, vous pouvez aller sur les écrans d'emplacement d'alésage gauche et/ou droit et aléser les cylindres.

En appuyant sur les boutons Alésage à gauche ou Alésage à droite, vous aléserez tous les cylindres qui ont un bouton d'alésage vert en dessous d'eux.

Le fait d'appuyer une fois sur un bouton "Bore" rend ce bouton jaune. Tout bouton jaune ne s'annulera pas si l'on appuie sur le bouton "Bore Left" ou "Bore Right".

Si vous double-cliquez sur un bouton d'alésage, tous les boutons d'alésage deviendront jaunes SAUF celui sur lequel vous avez double-cliqué.

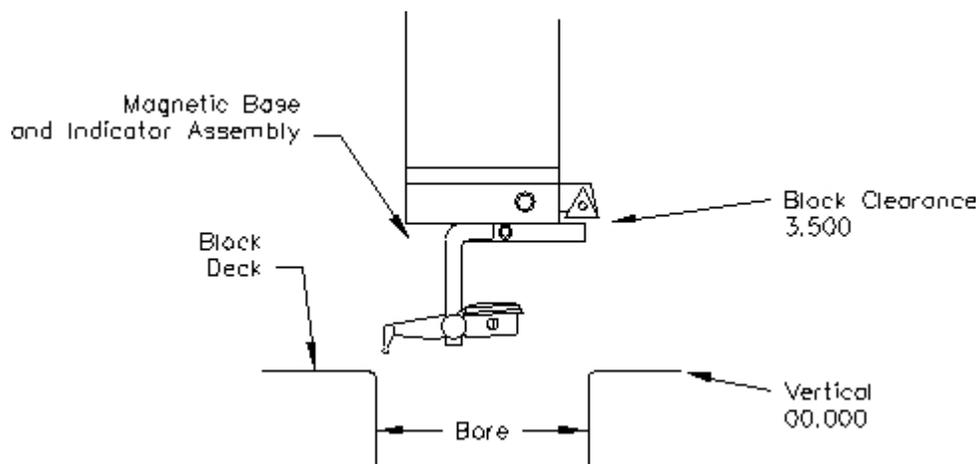
Si votre machine est équipée d'un dispositif de fixation du 4ème axe, le bouton Démarrer le cycle automatique alésera automatiquement les deux bancs gauche et droit et fera rouler le 4ème axe entre

Indicateur Méthode

Il est parfois nécessaire d'utiliser un comparateur pour trouver l'emplacement des alésages d'un bloc moteur lors de la création du programme. Dans ce cas, la programmation est identique à la méthode de l'épure, à la seule exception de l'option de hauteur de centrage. Lorsque nous utilisons cette méthode, nous voulons programmer la machine de manière à ce qu'elle se rende à l'emplacement approximatif de l'alésage, où nous pouvons ensuite utiliser un comparateur pour trouver le véritable centre de l'alésage à usiner avant d'enregistrer l'emplacement X,Y.

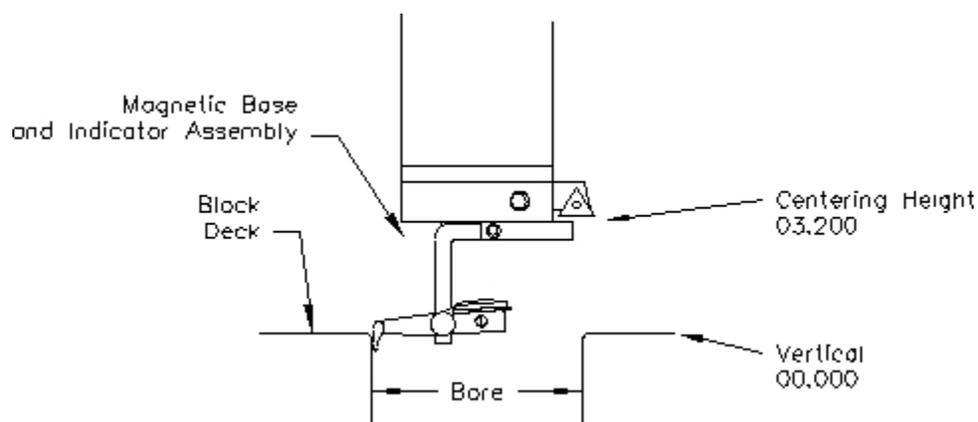
Bloc Dégagement

Il s'agit de la distance au-dessus de la position zéro ou du plateau du bloc qui permet à la tête de coupe de se déplacer vers l'alésage suivant sans obstruction. Lorsque vous indiquez les cylindres, cette butée doit être réglée de manière à ce que l'indicateur passe au-dessus de la surface du bloc lorsqu'il se déplace vers le cylindre suivant.



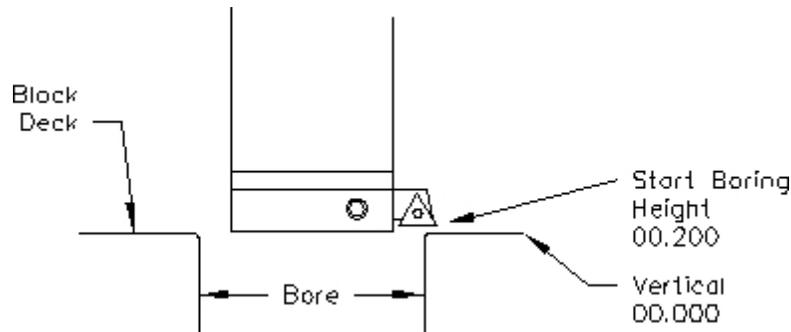
Centrage Hauteur

Il s'agit d'une distance au-dessus du zéro vertical où vous allez centrer manuellement le bloc. Le dessin ci-dessous représente une configuration typique pour le centrage manuel ou le marquage d'un cylindre.



Début de l'alésage Hauteur

Il s'agit de la distance au-dessus du zéro ou du plateau où vous voulez que le porte-outil commence à tourner et que l'avance vers le bas commence. En général, il s'agit d'une courte distance au-dessus de la table de coupe afin de minimiser le temps pendant lequel la machine perce dans l'air.



Fond de l'alésage

Il s'agit de la distance en dessous du zéro ou du pont de bloc où vous voulez que la machine arrête d'alésier et se rétracte hors du cylindre. Lorsque la broche se rétracte, elle se met en position de dégagement du bloc.

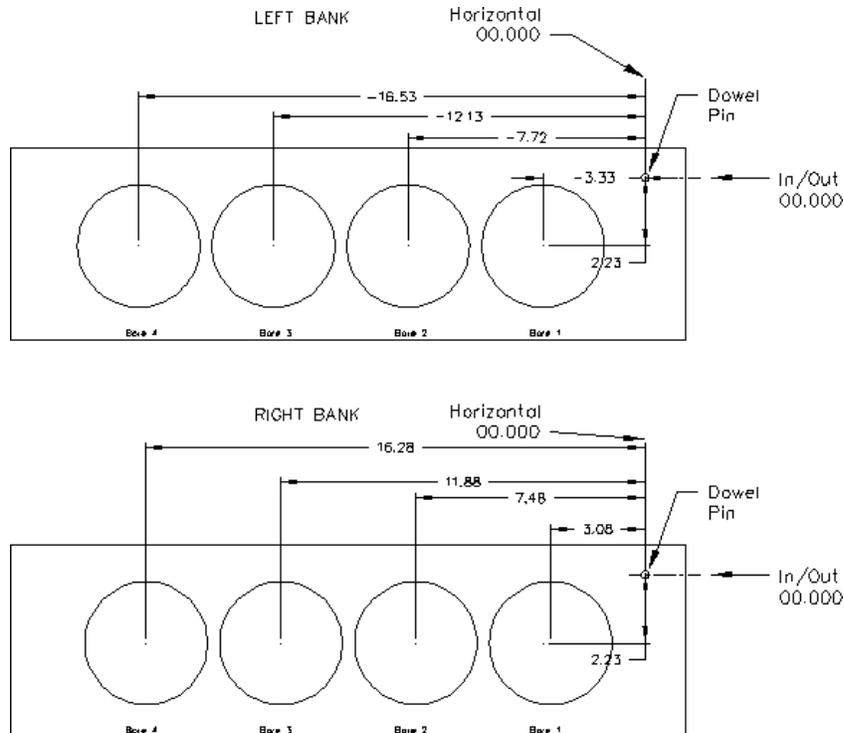
Program: Chev 350	Continuous DTG: 0.000	Z	0.0000	Y	0.0000
Mode: Cylinder Bore	Feedrate override: 1.00	X	0.0000	A	0.000

PROGRAM SELECT	Set Zeros	Vertical Stops	Left Locations	Right Locations
X- X+ Y+ Z+ Y- Z- CW CCW A- A+ STOP MACHINE	BORE PROFILE		PROBE OPTIONS	
	Block Clearance	3.5000 SET	Probe Clearance	0.0000 SET
	Centering Height	3.2000 SET	Probing Height	0.0000 SET
	Start Boring Height	0.1000 SET	Largest Probe Diameter	0.0000
	<input type="checkbox"/> X Offset for Honing		<input type="checkbox"/> Set Zero on Probe	
	Bottom of Bore	-5.4000 SET	After offset Washout WASHOUT OPTIONS	
	<input checked="" type="checkbox"/> Washout Cycle	<input type="checkbox"/> Coolant	Finish RPMS	60.00
	<input checked="" type="checkbox"/> Stop and Index Spindle After Cycle		Finish Revolutions	2.00
	HANDWHEEL			
	Z	.010 .001 .0001		

Les butées verticales sont maintenant définies. Vous avez terminé l'écran des butées verticales, sélectionnez les emplacements de gauche et/ou de droite.

Emplacement de l'alésage

Pour construire un programme, vous devez définir les emplacements des axes X et Y pour les alésages individuels des cylindres. Puisque nous avons précédemment fixé le zéro du programme à l'emplacement de la cheville, nous pouvons maintenant utiliser les dimensions du plan du bloc pour programmer les emplacements X et Y approximatifs des cylindres en référence à l'emplacement de la cheville.



Sélectionnez l'onglet des emplacements de gauche et naviguez jusqu'à l'emplacement indiqué. Si vous avez programmé les emplacements du plan dans ce programme, appuyez sur Copier les valeurs, puis sur Plan. Les valeurs de la page Blueprint seront alors copiées dans la page indiquée. Cela vous donne un point de départ pour indiquer les cylindres individuels.

Program: Chev 350
Mode: Cylinder Bore

Continuous DTG: 0.000 Z 0.0000 Y 0.0000
Feedrate override: 1.00 X 0.0000 A 0.000

Set Zeros	Vertical Stops	Left Locations	Right Locations
Blueprint	Indicated	Probed	Difference
MOVE1	MOVE2	MOVE3	MOVE4
-3.3300	-7.7200	-12.1300	-16.5300
-2.2300	-2.2300	-2.2300	-2.2300
SET1	SET2	SET3	SET4
BORE1	BORE2	BORE3	BORE4
move Y	0.0000		

HANDWHEEL

Angle 45.000

X: .010 .001 .0001
Y: .010 .001 .0001 A: .010 .001
Z: .010 .001 .0001 Spindle: 10x Coarse

PROBE LEFT START PROBING
BORE LEFT
START AUTO CYCLE

STOP MACHINE

Si vous n'avez pas installé la table d'outils, utilisez la stratégie des méthodes d'épure pour régler le zéro vertical en touchant la fraise sur le dessus de la surface du bloc.

Programmation des arrêts verticaux



Bloc Dégagement

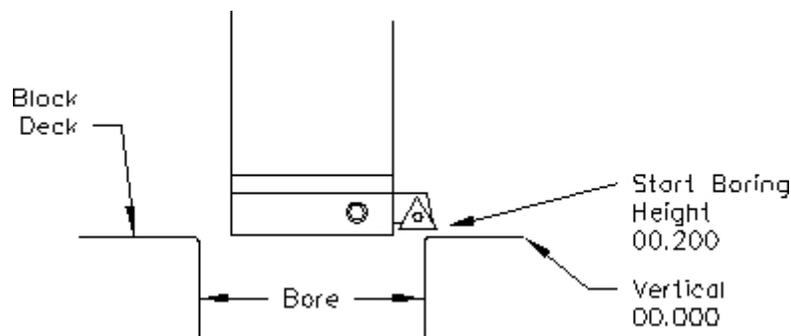
Il s'agit de la distance au-dessus de la position zéro ou du pont de blocage permettant à la sonde de se déplacer vers l'alésage suivant sans obstruction.

Centrage Hauteur

Cette butée n'est pas utilisée lorsque vous utilisez la fonction de palpage. Il est recommandé de la régler à la même valeur que le dégagement du bloc.

Début de l'alésage Hauteur

Il s'agit de la distance au-dessus du zéro ou du plateau où vous voulez que le porte-outil commence à tourner et que l'avance vers le bas commence. En général, il s'agit d'une courte distance au-dessus de la table de coupe afin de minimiser le temps pendant lequel la machine perce dans l'air.



Fond de l'alésage

Il s'agit de la distance en dessous du zéro ou du pont de bloc où vous voulez que la machine arrête d'alésage et se rétracte hors du cylindre. Lorsque la broche se rétracte, elle se met en position de dégagement du bloc.

Sonde Hauteur

A l'aide du volant, faites descendre le palpeur jusqu'à l'endroit du cylindre que vous allez palper. Appuyez sur le bouton SET à côté de la hauteur du palpeur. Cela permet de régler la position de la hauteur de palpation.

A l'aide du volant, déplacez la sonde vers le haut jusqu'à ce qu'elle puisse se déplacer horizontalement vers le cylindre suivant en toute sécurité. Appuyez sur le bouton SET à côté de Probe Clearance. Cela permet de régler la hauteur de dégagement.

Les butées verticales sont maintenant définies. Vous avez terminé l'écran des butées verticales, sélectionnez les emplacements de gauche et/ou de droite.



Emplacement de l'alésage

Pour créer un programme, vous devez définir les positions X,Y approximatives des alésages des différents cylindres.

Sélectionnez Left Locations et Blueprint. Programmez les valeurs du plan (ou une approximation proche) dans les butées horizontales et d'entrée/sortie. Faites de même pour les emplacements de droite.

Sélectionnez l'onglet Emplacements de gauche, puis l'onglet sondé. Vous pouvez sonder chaque cylindre individuellement en appuyant sur le bouton Sonde associé ou vous pouvez sonder la banque entière en appuyant sur le bouton Sonde gauche.

Centre Probe Auto

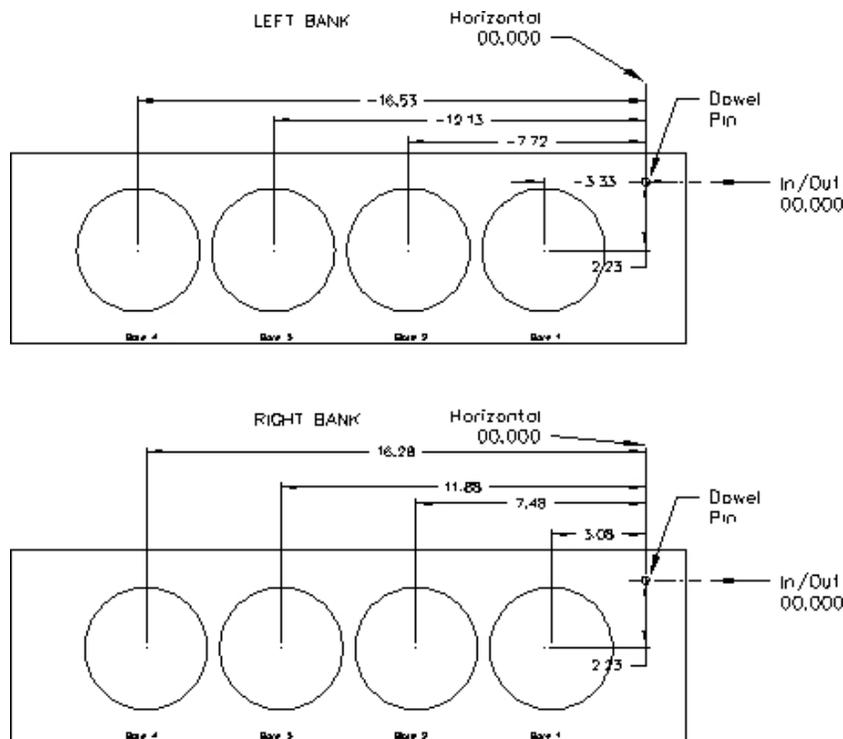
Cette fonction se trouve sur la page "Set Zero". Elle permet de trouver facilement le centre d'un trou ou d'un cylindre. Placez grossièrement le palpeur au centre d'un cylindre. Appuyez sur Probe Auto Center. Le cylindre sera palpé en 4 endroits, une fois le palpation terminée, le palpeur se déplacera au centre du cylindre palpé. En appuyant sur Horizontal et In/Out zéro, vous établirez le centre de ce trou.

Sondage automatique Procédure

Le palpeur se déplace vers le centre du cylindre à palper. Il se déplace ensuite lentement vers la droite jusqu'à ce qu'il touche le côté du cylindre, puis recule légèrement et touche à nouveau le même endroit pour confirmer sa position. Le palpeur touche ensuite le cylindre à trois autres endroits et se rétracte du cylindre.

Au fur et à mesure que chaque cylindre est palpé, le diamètre palpé, la position horizontale et la position entrée/sortie sont placés dans les boîtes de données pour le cylindre correspondant.

Appuyez sur l'onglet Emplacements de droite et répétez la procédure ci-dessus pour les cylindres à sonder sur la rive droite.



Perçage d'un bloc

Une fois que les butées verticales, horizontales et d'entrée/sortie ont été saisies, la vitesse de rotation de la broche et la vitesse d'avance doivent être saisies. Cette opération s'effectue sur l'écran Set Zeros (Définir les zéros). Une fois que cela est fait, vous pouvez aller sur les écrans d'emplacement d'alésage gauche et/ou droit et aléser les cylindres.

En appuyant sur les boutons Alésage à gauche ou Alésage à droite, vous aléserez tous les cylindres qui ont un bouton d'alésage vert en dessous d'eux.

Le fait d'appuyer une fois sur un bouton "Bore" rend ce bouton jaune. Tout bouton jaune ne s'annulera pas si l'on appuie sur le bouton "Bore Left" ou "Bore Right".

Si vous double-cliquez sur un bouton d'alésage, tous les boutons d'alésage deviendront jaunes SAUF celui sur lequel vous avez double-cliqué.

Mode d'alésage du cylindre 4e axe

REMARQUE : Le programme avec le 4e axe installé fonctionne essentiellement de la même manière qu'en mode 3 axes. Seules les différences de fonctionnement et d'écrans seront abordées ici. Lisez attentivement le mode 3 axes puis le mode 4 axes pour le fonctionnement et la construction des programmes.

Sélectionnez Alésage du cylindre, puis Alésage de passage sur le panneau de commande. Le programme d'alésage s'affiche alors avec l'onglet Set Zeros.

Réglage des zéros sur

La définition des points zéro a pour but de donner à l'opérateur un point spécifique à partir duquel il peut élaborer des programmes. La machine utilise également ces points zéro pour exécuter le programme. Les points zéro peuvent être définis à n'importe quel endroit de la course de la machine. Chaque axe (à l'exception de la rotation de la broche) devra avoir un point zéro défini pour que la machine puisse fonctionner.

4e axe (rotationnel) Zéro

La position du zéro pour le 4e axe (de rotation) doit être pré-réglée en usine. Si le zéro doit être remis à zéro, utilisez la procédure suivante.

Trois (3) méplats sont découpés sur la plaque de la tête. Utiliser le méplat du milieu pour régler le zéro de rotation. À l'aide d'un indicateur placé sur la broche, indiquez le zéro sur toute la longueur du plat central. Pour ce faire, utilisez la manivelle du 4^{ème} axe. Lorsque le méplat central est indiqué, appuyez sur le bouton de mise à zéro du 4^{ème} axe. Votre quatrième zéro (de rotation) est réglé.

Recherche du zéro de l'axe d'entrée/sortie (Y) avec l'axe 4

La plaque de la tête est percée d'un trou à côté du méplat central. Ce trou est centré sur le centre de l'arbre principal et de l'arbre de positionnement des cames.

Construire des programmes avec le 4^{ème} axe

Les programmes sont construits de la même manière qu'en mode 3 axes, à l'exception du réglage de l'angle pour chaque banque. Les pages Emplacement gauche et Emplacement droit disposent chacune d'une boîte de données d'angle. Vous y entrez l'angle de chaque banque à partir de la position zéro du 4^{ème} axe (rotation). La position zéro correspond à l'alignement vertical des localisateurs de came et de manivelle.

Exemple : Sur une Chevrolet 350, l'inclinaison gauche serait positive de 45 degrés et l'inclinaison droite serait négative de -45 degrés.

Réglage de la distance verticale avec le 4e axe

Il est très important, lors du réglage de la hauteur verticale et de la hauteur de dégagement de la sonde, de tenir compte du retournement du bloc d'une rive à l'autre. Dans un programme automatique, le bloc roulera de la rive gauche à la rive droite à la position Bore1 de la rive gauche. Il tournera également à partir de la position Bore1 en passant de la rive droite à la rive gauche.

Tableau des outils pour le mode alésage 3 et 4 axes

REMARQUE : Le tableau des outils n'est pas nécessaire pour exécuter les programmes automatiques de Rottler. Il est recommandé de ne pas l'utiliser, sauf pour les opérateurs expérimentés.

Construire un programme avec les outils du tableau

Construisez le programme comme décrit ci-dessus pour les programmes à 3 et 4 axes en utilisant les mêmes positions verticales du zéro.

Placez les outils à utiliser dans le tableau des outils comme décrit au chapitre 2. En mode Alésage, vous ne faites pas référence à un autre point vertical, tel que l'axe de la manivelle, de sorte que le point de palpépage Z reste à zéro.

Attribution des outils

Les outils à utiliser dans les opérations d'alésage sont définis sur la page Set Zeros. Pour sélectionner un outil, double-cliquez sur le numéro d'outil à droite de l'écran. La fenêtre du tableau des outils s'affiche. Mettez en surbrillance l'outil que vous allez utiliser, par exemple 2.9 Production Stub et sélectionnez OK.

Faites de même pour sélectionner la sonde que vous utiliserez, par exemple une sonde de 100 mm.

REMARQUE : L'outil surligné en rouge est l'outil actif.

The screenshot displays the CNC control interface with the following elements:

- Program:** Chev 350
- Mode:** Cylinder Bore
- Continuous DTG:** 0.000 Z 0.2000 Y 0.0000
- Feedrate override:** 1.00 X 0.0000 A 0.000
- Set Zeros** (Active Tab)
- Vertical Stops** (Inactive Tab)
- Left Locations** (Inactive Tab)
- Right Locations** (Inactive Tab)
- Handwheel:** Buttons for 0.010, 0.001, 0.0001, 10x, Coarse, Fine, .100, .010, .001.
- Move To:** Buttons for X, Y, Z, A, and a large **MOVE TO ZEROS** button.
- Notes:** Tool #0 and Probe #0 with **Set Active** buttons.
- Feeds Speeds SSV:** Spindle Load 0.0%, Feed Rate 0.0030, Spindle RPM 400.00.
- STOP MACHINE** (Red Button)
- PROBE AUTO CENTER**, **COOLANT**, **AUGER**, **LAMP** (Buttons)
- CW INDEX**, **CCW INDEX**, **START SPINDLE** (Buttons)
- PROGRAM SELECT** (Left Panel) with X-, X+, Y+, Z+, Y-, Z-, CW, CCW, A-, A+ buttons.
- Tool List Table:**

Number	Name	Point	Offset	Length	Prntsk.	Type	Material	Dt
0	Default Tool	0	0.0000	0.0000	0.0000	FileCut	Carbide	
1	PCHL-RS-TP	0	0.2500	-14.4750	3.0000	Probe	Carbide	
2	50° Flat Endmill	0	0.0750	-10.0000	0.0000	FileMtl	Carbide	
3	2.0° Short Mill	0	2.0000	-0.0000	2.0000	InterMtl	Carbide	
4	5/64" Dia	0	0.1562	0.0000	5.0000	Dia	MIS	
5	1/2" Endmill	0	0.5000	-0.0000	1.0000	FileMtl	Carbide	
6	3/4" Endmill	0	0.7500	-0.0000	1.0000	FileMtl	Carbide	
7	R-End	0	0.2500	-0.0000	1.0000	Dia	Carbide	
8	1/4-20 UNC Tap	0	0.2500	-0.0000	1.0000	Tap	Carbide	
9	Keyway Cutter	0	1.0000	0.0000	1.0000	InterMtl	Carbide	
10	4° Short Mill	0	0.5000	1.0000	1.0000	InterMtl	Carbide	
11	1/2" Dia	0	0.5000	0.0000	1.0000	Dia	Carbide	
12	5/16" Dia	0	0.3125	-0.0000	1.0000	Dia	SSP	
13	1/4" Fly Cutter	0	14.0000	0.0000	1.0000	FileMtl	Carbide	
14	1.000 INCH MILL	2	1.0000	0.0000	1.0000	FileMtl	Carbide	
15	625 UCM	1	0.2500	0.0000	1.0000	FileMtl	Carbide	
16	625 BSW LONG	3	0.2500	0.0000	1.0000	FileMtl	Carbide	
17	1.000 INCH Mill	4	1.0000	0.0000	1.0000	FileMtl	Carbide	
18	1.000 INCH MILL	5	1.0000	0.0000	1.0000	FileMtl	Carbide	
19	Inter-Mtl	0	0.5000	-0.1600	1.0000	FileMtl	Carbide	
20	Flw Ring Groove	0	4.1000	0.0000	1.0000	InterMtl	Carbide	
21	R3 Center Grov	0	0.7500	-0.1250	1.0000	FileMtl	Carbide	
22	1/2" Dia	0	0.5000	-0.1250	1.0000	FileMtl	Carbide	
23	7/16" 14 TAP	0	0.4375	-0.1250	1.0000	FileMtl	Carbide	
24	3/8" Endmill	0	0.3750	-0.1250	1.0000	FileMtl	Carbide	

Mode fraiseur, 3 Axe

Moulin Cycle

Le cycle de fraiseur peut être utilisé pour programmer des trajectoires d'outils en ligne droite, comme c'est le cas pour la création d'une routine de surfacage/découpe. Dans la boîte de sélection de mode de l'écran principal, sélectionnez Nouveau, puis l'opération de cycle de fraiseur dans la fenêtre contextuelle. Une fois créé, entrez dans les opérations de cycle de fraiseur en les sélectionnant dans la boîte de sélection de mode.



Réglage des zéros sur

La définition des points zéro a pour but de donner à l'opérateur un point spécifique à partir duquel il peut élaborer des programmes. La machine utilise également ces points zéro pour exécuter le programme. Les points zéro peuvent être définis à n'importe quel endroit de la course de la machine. Chaque axe devra avoir un point zéro défini pour que la machine puisse fonctionner.

Zéro horizontal (axe X)

Pour cet exemple, nous allons régler le zéro horizontal (axe X) au point où la fraise à mouche sélectionnée dépasse d'environ 1/4" le côté droit du bloc à usiner.

Entrée/sortie du zéro (axe Y)

Pour cet exemple, nous allons régler le zéro d'entrée/sortie sur la ligne centrale de la pièce.

Zéro vertical (axe Z)

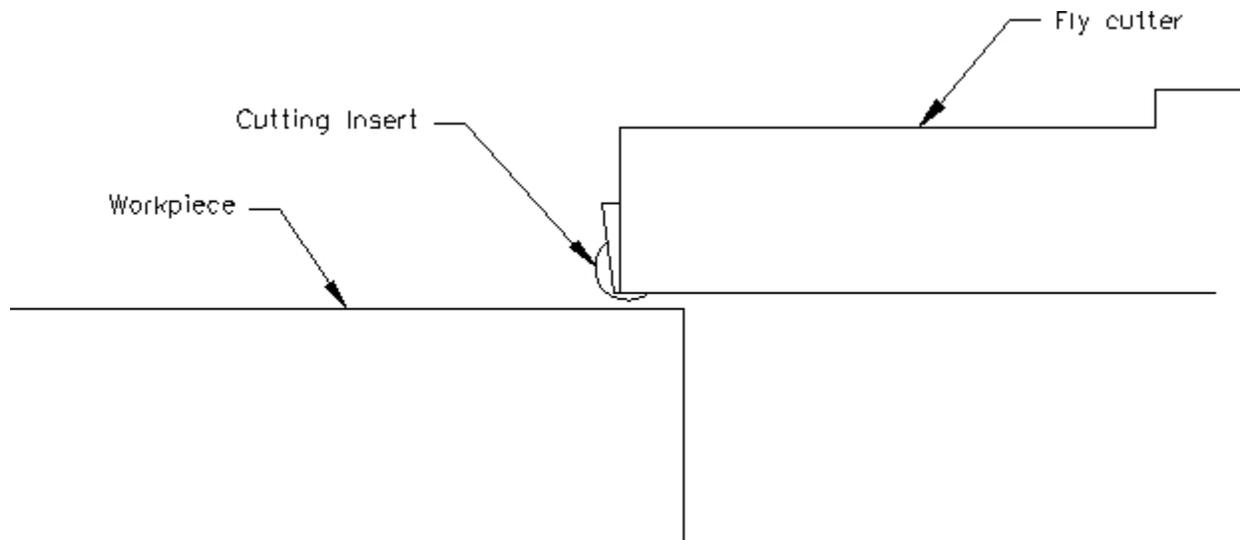
Pour cet exemple, le zéro vertical sera à la hauteur du pont de la pièce.

Alimentations et vitesses (IPR/RPM)

La vitesse de rotation de la broche et l'avance en IPR peuvent être réglées dans le coin inférieur gauche de l'onglet Set Zeros, dans la case Feeds Speeds (vitesse d'avance). La vitesse de rotation doit être réglée en fonction de la plage SFM recommandée pour la plaquette utilisée, en fonction du matériau du bloc à usiner. La vitesse d'avance doit être réglée en fonction de la géométrie de la plaquette et des exigences d'état de surface du bloc à usiner.

Procédure manuelle de réglage des zéros verticaux et horizontaux (axe Z/axe X)

Démarrez la broche. Sélectionnez l'incrément de 0,001" pour le volant de l'axe Z et déplacez la broche vers le bas jusqu'à ce que vous entendiez ou voyiez la fraise toucher le bloc. Tapez deux fois sur le bouton Z pour mettre à zéro l'axe Z ici. Avancez le cutter dans la direction +X. Lorsque la fraise a dépassé le bloc d'environ 1/4", appuyez deux fois sur le bouton X pour remettre l'axe X à zéro.

**Fonctionnement****Extrémité horizontale**

Il s'agit de la position finale du programme sur l'axe X. Comme nous nous installons sur le côté droit de la machine, ce nombre sera négatif. Pour régler cette valeur, l'opérateur peut soit déplacer la machine jusqu'à l'extrémité gauche du bloc de manière à ce que l'outil de coupe à utiliser dépasse l'extrémité du bloc, puis appuyer sur SET pour enregistrer l'emplacement actuel. Si la longueur du bloc est connue, l'opérateur peut cliquer sur la case située à côté du bouton SET et taper la longueur du bloc plus le rayon de la fraise à utiliser pour l'emplacement final.

Montant par passage

Il s'agit de la profondeur de coupe maximale à réaliser à chaque passage de la fraise sur la surface du bloc. Elle sert à définir la profondeur des coupes d'ébauche qui seront effectuées.

Démarrage vertical

Il s'agit de la position verticale à laquelle la machine commencera à couper. Cette valeur est généralement zéro, ce qui correspond habituellement à la hauteur initiale du plateau.

Extrémité verticale

Il s'agit de la position verticale à laquelle la machine s'arrêtera de couper. Il s'agit de la quantité totale de matériau que vous souhaitez enlever au cours du processus de fraisage.

Copie la plus basse/copie la plus haute

Ces boutons sont utilisés en conjonction avec la sonde avec broyeur pour le palpage.

Réglages approximatifs

Ces valeurs sont utilisées lorsqu'il est nécessaire d'effectuer plusieurs passes pour enlever de la matière avant de finir la surface du bloc. En règle générale, les paramètres d'ébauche utilisent des paramètres de coupe plus agressifs pour enlever la matière de manière efficace.

Vitesse d'avance brute

L'avance d'ébauche souhaitée en IPR

Vitesse de rotation de la broche brute

Vitesse de la broche d'ébauche souhaitée en tr/min

Réglages de la coupe de finition

Il s'agit des paramètres de coupe sur lesquels la machine basculera automatiquement lors de la dernière passe.

Montant final

Le montant à retirer lors du dernier passage.

Vitesse d'alimentation de finition

Vitesse d'avance de finition souhaitée en IPR.

Finition RPM

Vitesse de rotation de la broche de finition souhaitée.

Axe A

Cette fonction permet de contrôler le 4e axe lors de l'usinage d'un bloc en V.

Réglages de l'usine de chevauchement

Cette option est utilisée si la fraise à utiliser ne peut pas usiner toute la largeur du bloc en un seul passage.

REMARQUE : il n'est pas nécessaire d'avoir des nombres divisibles régulièrement dans ces sections. L'ordinateur fera le calcul pour enlever le maximum de matériau autorisé à chaque passage tout en utilisant les paramètres de coupe de finition spécifiés.

The screenshot displays the CNC control interface with the following elements:

- Program:** Chev 350
- Mode:** Mill Cycle
- Continuous DTG:** 0.000
- Spindle override:** 1.00
- Coordinates:** Z 0.0000, Y 0.0000, X 0.0000, A 0.0000
- PROGRAM SELECT:** A grid of buttons for X-, X+, Y+, Z+, Y-, Z-, CW, CCW, A-, and A+.
- STOP MACHINE:** A red button at the bottom left.
- Buttons:** CUT LEFT, CUT RIGHT, and START AUTO CYCLE.
- Settings Panels:**
 - Set Zeros:** End, Horizontal End (-10.0000), Amount per Pass (-0.0050), Vertical Start (0.0000), Vertical End (-0.0100), Additional Depth (0.0000), Coolant (checked), A Axis.
 - Operation:** Left Bank Angle (45.000), Right Bank Angle (-45.000), Rollover Vertical Clearance (0.0000), Y Offset (0.0000).
 - Left Deck Probe:** Rough Settings (Rough Feed Rate: 0.0030, Rough Spindle RPM: 400.00), Overlap Mill Settings (Max Workpiece Width: 0.0000, Cutter Diameter: 0.3750), Finish Cut Settings (Finish Amount: 0.0020, Finish Feed Rate: 0.0030, Finish Spindle RPM: 400.00).
 - Right Deck Probe:** (Empty panel).

Démarrer le cycle automatique

En appuyant sur ce bouton, le cycle automatique de la machine démarre. Le cycle à exécuter est déterminé par les paramètres de cette page. Si vous ne souhaitez qu'une seule passe, n'entrez aucune valeur dans le réglage de l'ébauche, mais seulement dans le réglage de la coupe de finition.

Mode de broyage. 4 axes

Compléments de programme pour le fonctionnement à 3 axes

La configuration du programme pour une opération à 4 axes est en grande partie identique à la programmation pour une opération à 3 axes. La seule différence est l'ajout des paramètres de l'axe A. Lors du surfaçage d'un bloc en V, nous configurons d'abord l'opération de surfaçage sur un plateau, puis nous complétons les paramètres de l'axe A pour que le programme se répète sur le deuxième plateau.

Program: Chev 350	Continuous DTG: 0.000	Z	0.0000	Y	0.0000
Mode: Mill Cycle	Spindle override: 1.00	X	0.0000	A	0.000

Set Zeros	Operation	Left Deck Probe	Right Deck Probe
End Horizontal End: -10.0000 [SET] Amount per Pass: -0.0050 Vertical Start: 0.0000 [Copy Highest] Vertical End: -0.0100 [Copy Lowest] Additional Depth: 0.0000 <input type="checkbox"/> Coolant		Rough Settings Rough Feed Rate: 0.0030 Rough Spindle RPM: 400.00	
A Axis Left Bank Angle: 45.000 Right Bank Angle: -45.000 Rollover Vertical Clearance: 0.0000 Y Offset: 0.0000		Overlap Mill Settings Max Workpiece Width: 0.0000 Cutter Diameter: 0.3750	
		Finish Cut Settings Finish Amount: 0.0020 Finish Feed Rate: 0.0030 Finish Spindle RPM: 400.00	

Buttons: STOP MACHINE, CUT LEFT, CUT RIGHT, START AUTO CYCLE

Angles de l'axe 4h

Angle de la rive gauche

Entrez l'angle du plateau gauche. Il s'agit de l'angle du bloc par rapport à l'alignement vertical de l'alésage de la came et du vilebrequin.

Angle de la rive droite

Saisissez l'angle du pont droit. Il s'agit de l'angle du bloc par rapport à l'alignement vertical de l'alésage de la came et du vilebrequin.

Dégagement vertical en cas de renversement

Entrez la valeur que le Fly Cutter devra déplacer verticalement pour dégager le bloc lorsqu'il roule d'une rive à l'autre. Veillez à ce que le bloc puisse se retourner complètement lorsqu'il est dans cette position pour des raisons de sécurité.

Couper à gauche et couper à droite

En appuyant sur ces boutons, la machine lance un cycle automatique (selon le paramètre défini dans la page Opérations) sur la banque associée.

Démarrer le cycle automatique

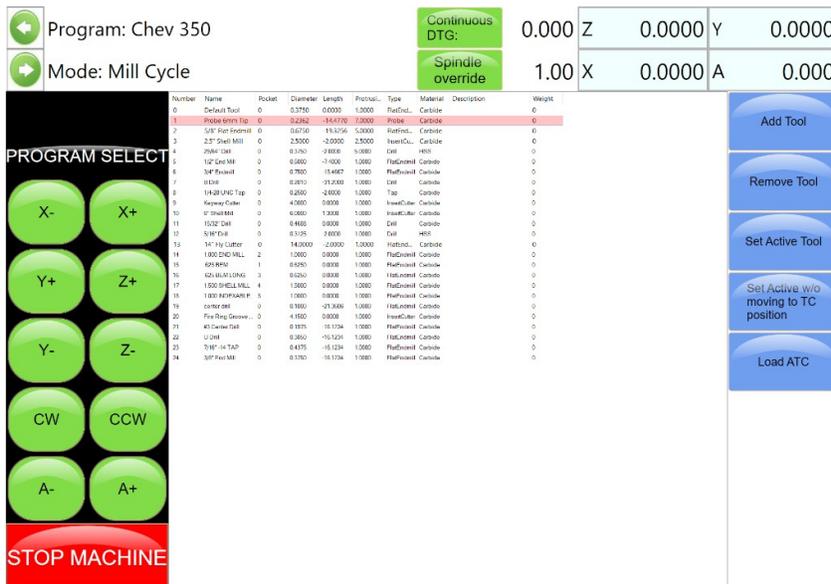
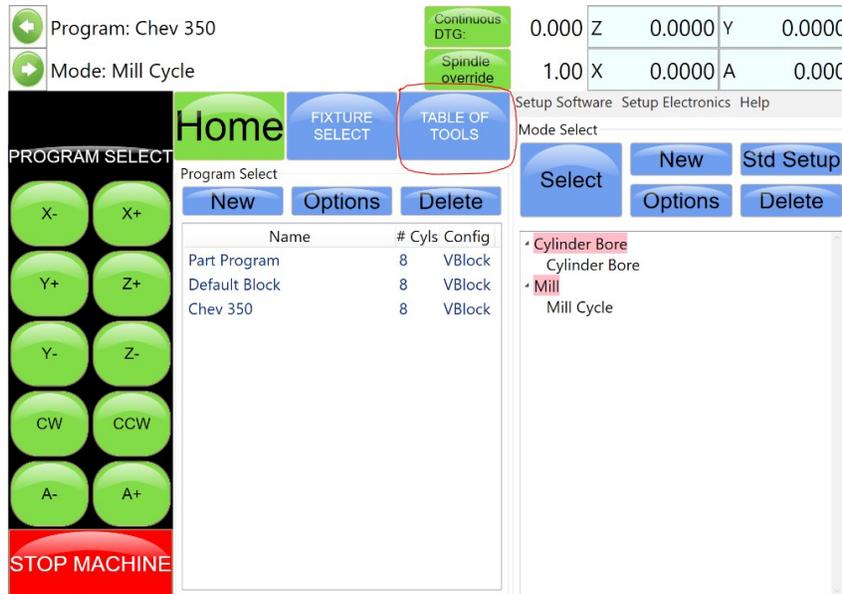
En appuyant sur ce bouton, le cycle automatique de la machine démarre. Le cycle à exécuter est déterminé par les paramètres de cette page. Si vous ne souhaitez qu'une seule passe, n'entrez aucune valeur dans le réglage de l'ébauche, mais uniquement dans le réglage de la coupe de finition.

Fraisage avec palpé automatique des plateaux

Le programme de fraisage Rottler est configuré pour mesurer automatiquement la hauteur du plateau d'un bloc et le fraiser à une hauteur donnée. Cette opération peut être réalisée avec des opérations à 3 et 4 axes.

Tableau des outils de fraisage

Vous DEVEZ utiliser le tableau d'outils si vous voulez sonder automatiquement la hauteur du plateau de coupe et le couper à une hauteur donnée. Si vous n'êtes pas sûr de savoir comment configurer le tableau d'outils et régler la compensation de la longueur d'outil, consultez la section Tableau d'outils du manuel d'utilisation avant de poursuivre cette section.

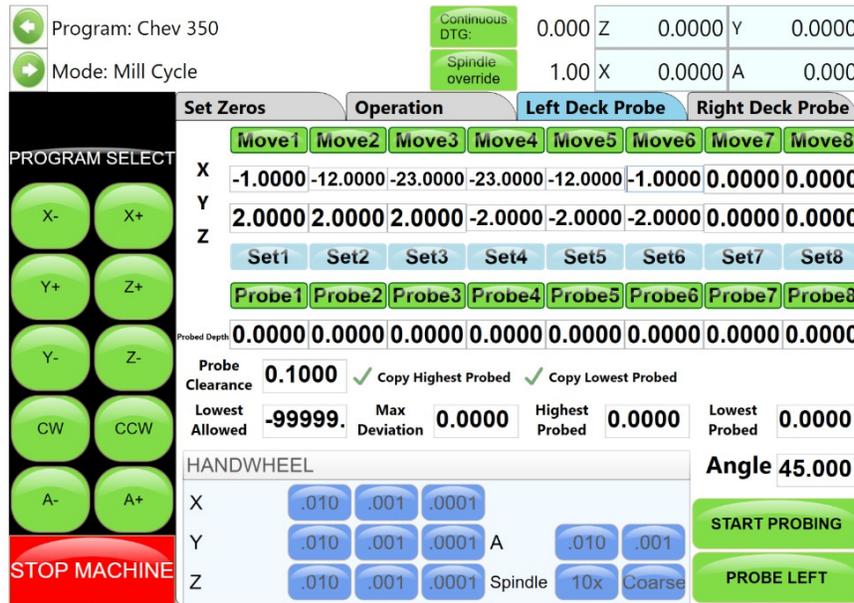


Sonde du pont gauche

Saisissez ici les positions que vous voulez que la sonde sonde. Vous pouvez déplacer physiquement la sonde vers les emplacements de la banque que vous souhaitez sonder et appuyer sur le bouton "set".

Sonde du pont droit

Faites rouler le bloc sur la rive droite. Saisissez ici les positions que vous souhaitez que la sonde examine. Vous pouvez physiquement déplacer la sonde vers les emplacements de la banque que vous souhaitez sonder et appuyer sur le bouton "set".



Dégagement de la sonde

Position sur l'axe z à laquelle la sonde reviendra lorsqu'elle se déplacera d'un point à l'autre.

Le plus bas autorisé

Position la plus basse de l'axe Z à laquelle la machine abaissera le palpeur avant de s'arrêter s'il n'entre pas en contact avec une surface.

Sondage automatique

Appuyez sur le bouton Start Probing. La machine commence par sonder chaque emplacement programmé sur la rive gauche et enregistre la hauteur. La broche se déplace jusqu'à la hauteur de dégagement vertical et le bloc se déplace vers la rive droite pour palper les emplacements programmés et les enregistrer. Le bloc revient ensuite sur la rive gauche et la broche se déplace jusqu'au premier emplacement gauche et s'arrête.

Fraisage automatique

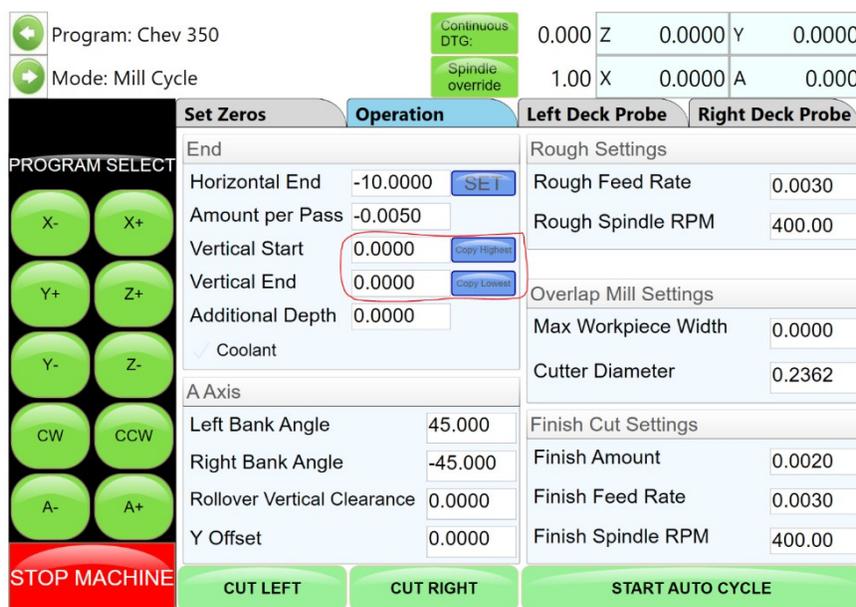
Une fois que les points ont été palpés, les valeurs recueillies à partir du palpeur peuvent être copiées dans la profondeur de coupe dans l'onglet d'opération.

Démarrage vertical

Appuyez sur Copier le plus haut à côté de Début vertical. Cette opération permet de copier le point le plus élevé de l'une ou l'autre rive. Il s'agit de la hauteur à laquelle le cycle automatique de démarrage commencera la première passe de coupe.

Extrémité verticale

Appuyez sur copier le point le plus bas pour copier le point le plus bas des données palpées dans cette boîte. Ceci peut être utilisé pour effectuer un nettoyage minimum sur le bloc, car la coupe de finition se terminera à la hauteur la plus basse des points palpés. Si davantage de matériau doit être enlevé, l'opérateur peut saisir manuellement dans la case la quantité de matériau en dessous du point le plus bas qu'il souhaite couper, comme il l'a fait dans les méthodes précédentes.



Démarrer le cycle automatique

En appuyant sur ce bouton, vous démarrez le cycle automatique pour les deux banques. Tout d'abord, la rive gauche sera coupée selon les paramètres définis. La broche passera à la hauteur de dégagement et roulera jusqu'à la rive droite et la coupera selon les paramètres définis. La broche passe à nouveau à la hauteur de dégagement et roule jusqu'à la rive gauche. La machine passe alors au ralenti.

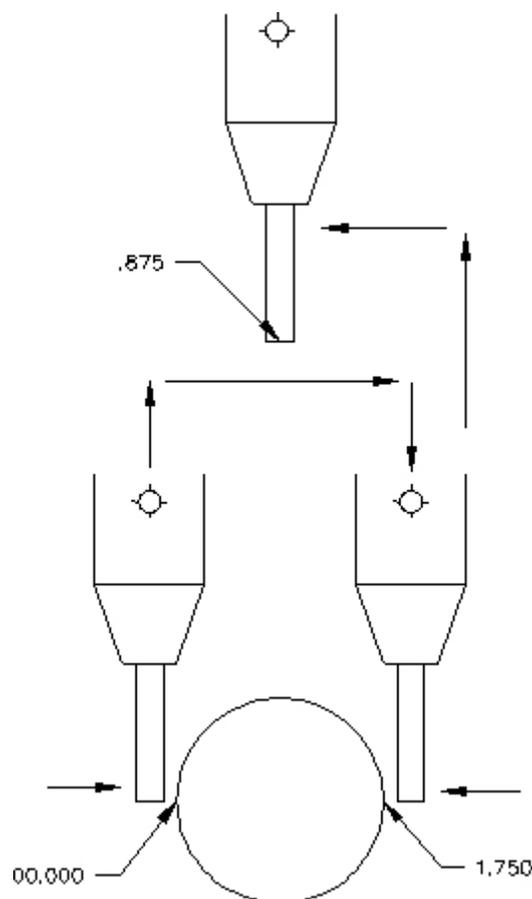
Mode d'alésage de l'élévateur 3 axes

Les programmes d'alésage Lifter sont construits de la même manière que ceux décrits dans le mode d'alésage 3 axes. Les différences au niveau de la localisation des alésages et de l'outillage seront abordées dans cette section.

Zéro de l'axe Y (entrée/sortie)

La position zéro de l'axe Y pour les poussoirs est la ligne centrale de l'alésage de la came. Un moyen facile de trouver le centre de la ligne de came est d'utiliser le palpeur électronique. Voici un exemple de cette procédure. Installez la sonde dans le support et le support dans la broche. Abaissez le palpeur jusqu'à ce qu'il se trouve approximativement au centre de la barre de came verticalement. Appuyez maintenant sur le bouton du zéro vertical (il s'agit seulement d'une position temporaire du zéro vertical). Actionnez l'axe Y à l'aide du volant pour amener la sonde jusqu'à la barre de came, jusqu'à ce qu'elle s'allume. Appuyez ici sur le bouton de mise à zéro de l'axe Y. Déplacez la broche suffisamment vers le haut pour dégager la barre de came, déplacez le palpeur de l'autre côté de la barre de came. Abaissez la verticale jusqu'à la position zéro. Introduisez à la main la sonde dans la barre de came jusqu'à ce que le voyant s'allume. Notez la lecture de la position de l'axe Y. Divisez cette valeur par deux. Remontez la broche jusqu'à ce qu'elle puisse dégager la barre de came. Utilisez le volant de l'axe Y et déplacez la position de l'axe Y jusqu'à ce qu'elle corresponde au nombre divisé. Il s'agit de la ligne centrale de la barre de came. Appuyez maintenant sur le bouton Zéro de l'axe Y. La position zéro de l'axe Y a été réglée. L'illustration suivante montre la description ci-dessus.

Hauteur de départ de l'alésage



Faites attention lors du réglage de cette hauteur, car il y a souvent des protubérances dans la pièce moulée qui ne permettent pas à la fraise de se déplacer sans obstacle jusqu'au début de l'alésage du poussoir. Il est plus sûr de régler la hauteur de début d'alésage au-dessus du plateau.

Angle d'alésage de l'élévateur

Rottler propose des entretoises spécifiques pour l'alésage des poussoirs qui sont installées sur la barre

de banc afin de définir l'angle correct pour l'alésage des poussoirs lors de l'utilisation de l'appareil de mesure des performances.

Alésage de l'élevateur 4e axe

Les programmes d'alésage Lifter sont construits de la même manière que ceux décrits dans le mode d'alésage 4e axe. Seules les différences seront abordées dans cette section.

Hauteur de départ de l'alésage

Faites particulièrement attention lors du réglage de cette hauteur, car il y a souvent des protubérances dans la pièce moulée qui ne permettent pas à la fraise de se déplacer sans obstacle jusqu'au début de l'alésage du releveur. Il est plus sûr de régler la hauteur de début d'alésage au-dessus du plateau.

Angle d'alésage de l'élevateur

L'angle de chaque banc est indiqué sur la page des emplacements associés. Appuyez sur la valeur numérique de l'angle et une fenêtre s'ouvrira pour vous permettre de saisir l'angle de l'alésage de l'ascenseur.

Calculer le zéro de l'axe des Y

Ce bouton est situé à côté des emplacements de l'axe Y pour chaque banque. Vous devez d'abord saisir l'angle correct dans la boîte de données de l'angle. Appuyez ensuite sur le bouton de calcul In/Out. Une fenêtre s'ouvre, dans laquelle vous entrez la distance centre à centre entre les alésages de la came et de la manivelle. Les emplacements d'entrée/sortie seront automatiquement remplis.

Program: Chev 350
Mode: Lifter Bore

Continuous DTG: 0.000 Z 14.6770 Y 0.7000
Spindle override: 1.00 X 0.7000 A 0.000

Set Zeros | Vertical Stops | Left Locations | Right Locations

BluePrint | Indicated | Probed | Difference

PROGRAM SELECT

X- X+
Y+ Z+
Y- Z-
CW CCW
A- A+

STOP MACHINE

Copy Values MOVE1 MOVE2 MOVE3 MOVE4 MOVE5 MOVE6 MOVE7 MOVE8

X 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
Z 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

Calculate In/Out 0.0000

Move Y Bore 0.0000

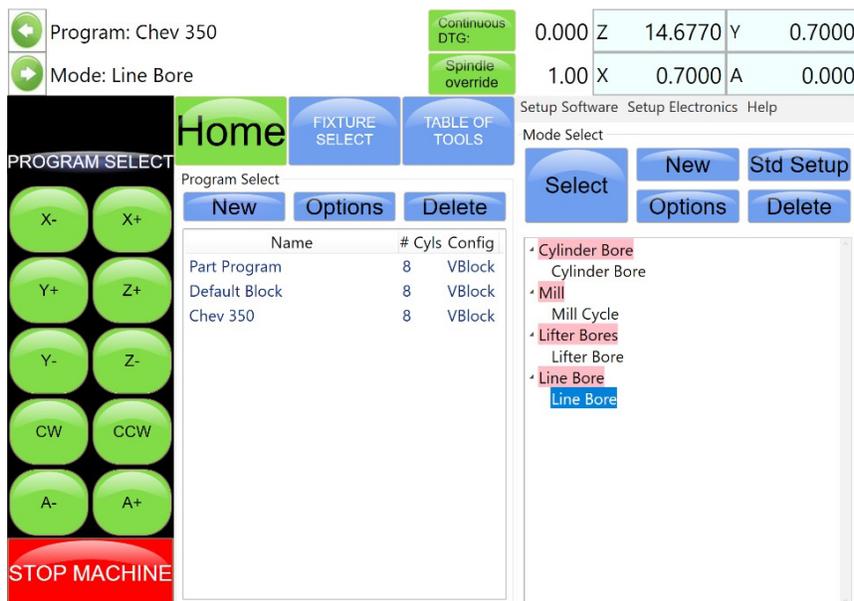
RE4 BORE5 BORE6 BORE7 BORE8

HANDWHEEL
X .010 .001 .0001
Y .010 .001 .0001 A .010 .001
Z .010 .001 .0001 Spindle 10x Coarse

Angle 45.000
PROBE LEFT START PROBING
BORE LEFT
START AUTO CYCLE

Mode d'alésage linéaire

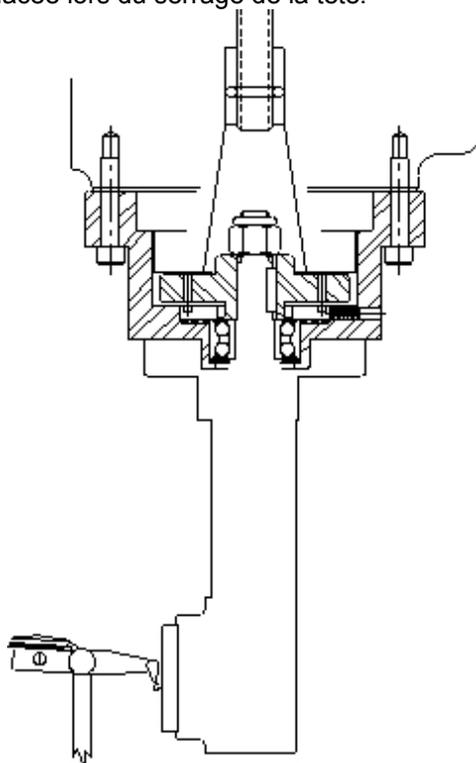
Créez une opération d'alésage linéaire dans la boîte de sélection de mode de l'écran principal.



Montage et alignement de la tête à 90 degrés

Monter la tête à 90 degrés sur la broche et serrer les boulons de montage. Suivez les instructions suivantes pour aligner la tête. Montez un indicateur de test sur la table ou le bloc de la machine. Alignez l'aiguille de l'indicateur comme indiqué dans la figure ci-dessous sur la surface de montage de l'outil.

En utilisant l'incrément du volant de l'axe Y, déplacez l'indicateur d'un côté à l'autre en notant l'importance de la différence. Réglez l'entraînement à 90 degrés jusqu'à ce que l'écart sur la face soit inférieur à 0,0005". Serrez les boulons de montage de la tête et vérifiez à nouveau la surface pour vous assurer qu'elle ne s'est pas déplacée lors du serrage de la tête.



Réglage des zéros

La définition des points zéro a pour but de donner à l'opérateur un point spécifique à partir duquel il peut élaborer des programmes. La machine utilise également ces points zéro pour exécuter le programme. Les points zéro peuvent être définis à n'importe quel endroit de la course de la machine. Chaque axe (à l'exception de la rotation de la broche) devra avoir un point zéro défini pour que la machine puisse fonctionner.

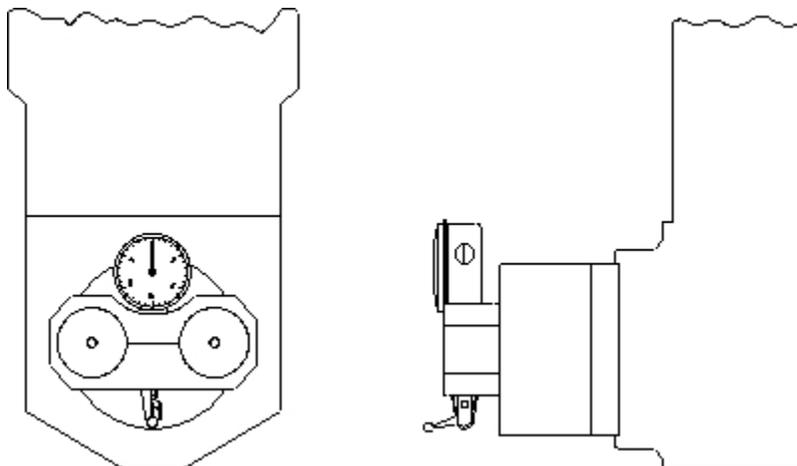
Axe X (Horizontal Zéro)

L'horizontale doit être réglée à environ 0,050" de l'avant de la première pièce principale à percer, en veillant à ce que cette position permette à la tête de remonter sans interférence. Faites descendre la tête et centrez-la grossièrement devant la première pièce principale. Il n'est pas nécessaire qu'elle soit parfaitement centrée pour régler le zéro horizontal.

Double-cliquez sur le bouton X de l'onglet des zéros pour définir le zéro horizontal.

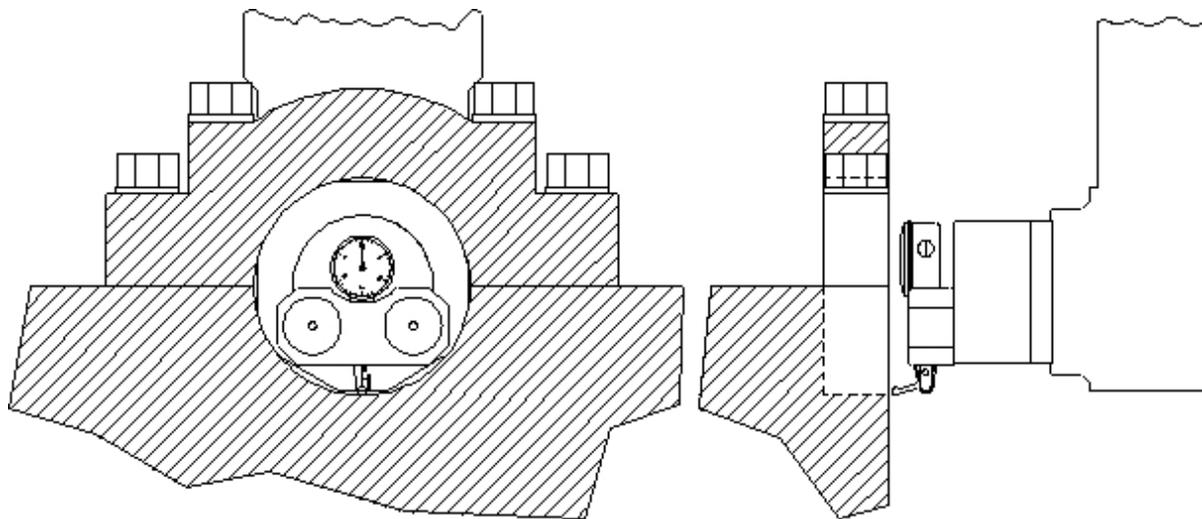
Axe Y (Entrée/Sortie Zéro)

Trouver l'indicateur et la petite base magnétique fournis. Monter sur le porte-outil comme indiqué ci-dessous.



En utilisant l'option d'incrémentation du volant de l'axe X, déplacez l'indicateur à l'intérieur de l'alésage principal, en veillant à ce que l'indicateur ne touche pas l'alésage principal à ce stade. Vous indiquerez les deux côtés et le fond de la selle, généralement le capuchon n'est pas utilisé lors de l'indication de l'alésage.

Déplacez physiquement l'indicateur et la base magnétique sur le porte-outil jusqu'à ce qu'il y ait une pression d'environ 0,010". Commencez à faire tourner la broche dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse en regardant l'indicateur. Déplacez la machine dans l'axe Y (entrée/sortie) à l'aide de l'incrément du volant jusqu'à ce que les lectures de l'indicateur soient les mêmes sur les deux côtés et sur les emplacements de la selle de la pièce principale. Une fois l'égalité obtenue, tapez deux fois sur les boutons Y et Z de l'onglet "set zeros" pour définir les emplacements du zéro pour le programme.



Programmation des arrêts verticaux

Deux (2) butées verticales sont utilisées en mode Alésage linéaire. Il s'agit de la ligne centrale de l'alésage et du dégagement du bloc.

Ligne centrale de l'alésage

La première butée verticale se trouve sur l'axe de l'alésage principal. C'est la même chose que le zéro vertical qui est défini lors de l'indication du bloc principal dans la section précédente.

Dégagement des blocs

La hauteur de dégagement du bloc est la hauteur à laquelle la broche se rétracte avant de passer à l'emplacement suivant de l'alésage principal. Cette hauteur doit être fixée à un endroit au-dessus du bloc où la tête à 90 degrés n'interférera pas avec le bloc lors des mouvements horizontaux.

Programmation des butées horizontales

Le zéro horizontal a été réglé à 0,050" avant le premier alésage principal. La première butée horizontale sera 00.000. Mesurez la distance entre chaque corps principal et entrez-la dans le numéro de butée correspondant.

Programmation Longueur de l'alésage

Mesurez la longueur de chaque alésage principal et inscrivez cette valeur dans la case correspondante.

Exécution du cycle automatique

Vous devrez définir une vitesse d'avance et une vitesse de rotation de la broche sur cet écran pour exécuter un cycle automatique. Après cela, appuyez sur le bouton "Move to Zeros". La broche se déplacera jusqu'à la distance verticale de dégagement du bloc si elle n'y est pas déjà. Elle se déplace ensuite vers les axes horizontal et intérieur/extérieur jusqu'à la position zéro. L'axe vertical se déplace ensuite vers le bas jusqu'à la position zéro et s'arrête.

ATTENTION : Si vous appuyez sur les boutons MOVE ou sur le bouton Cycle Start, la machine ne déplacera pas l'axe d'entrée/sortie à la position zéro. Vous devez déplacer manuellement l'axe d'entrée/sortie à la position zéro avant d'appuyer sur le bouton Cycle Start (Démarrage du cycle). En appuyant sur le bouton "Start Auto Cycle", le cycle entier est lancé. Une fois le programme terminé, la machine déplace la broche vers le premier alésage principal à la distance de dégagement.

Coupe en poussée

Reportez-vous à la section Alésage de la ligne pour le montage du bloc et l'alignement de la tête à 90 degrés.

Note : Il est important de lire l'ensemble de la section Coupe des paliers de butée avant d'entrer des valeurs ou de démarrer le cycle automatique. Vous comprendrez mieux comment le programme fonctionne et comment les valeurs affectent le fonctionnement du cycle automatique.

Le programme Thrust Cutting peut couper une face de poussée simple ou double en utilisant l'interpolation circulaire.

Sélectionnez le bouton Coupe de palier de butée dans le menu principal. Le mode d'alésage pour l'usinage des paliers de butée s'affiche alors, avec l'onglet Set Zeros.



Réglage des zéros

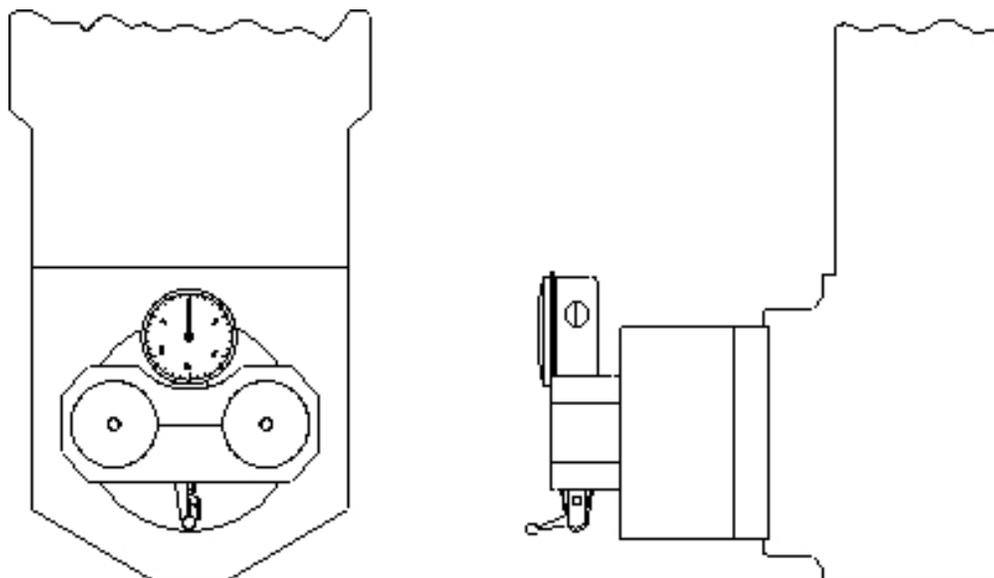
La définition des points zéro a pour but de donner à l'opérateur un point spécifique à partir duquel il peut élaborer des programmes. La machine utilise également ces points zéro pour exécuter le programme. Les points zéro peuvent être définis à n'importe quel endroit de la course de la machine. Chaque axe (à l'exception de la rotation de la broche) devra avoir un point zéro défini pour que la machine puisse fonctionner.

Axe X (zéro horizontal)

L'horizontale doit être réglée de manière à ce que la fraise à utiliser touche juste la face de poussée. Utilisez les boutons d'incrémentation du volant pour amener la fraise à cet endroit, puis appuyez deux fois sur le bouton X pour régler le zéro du programme.

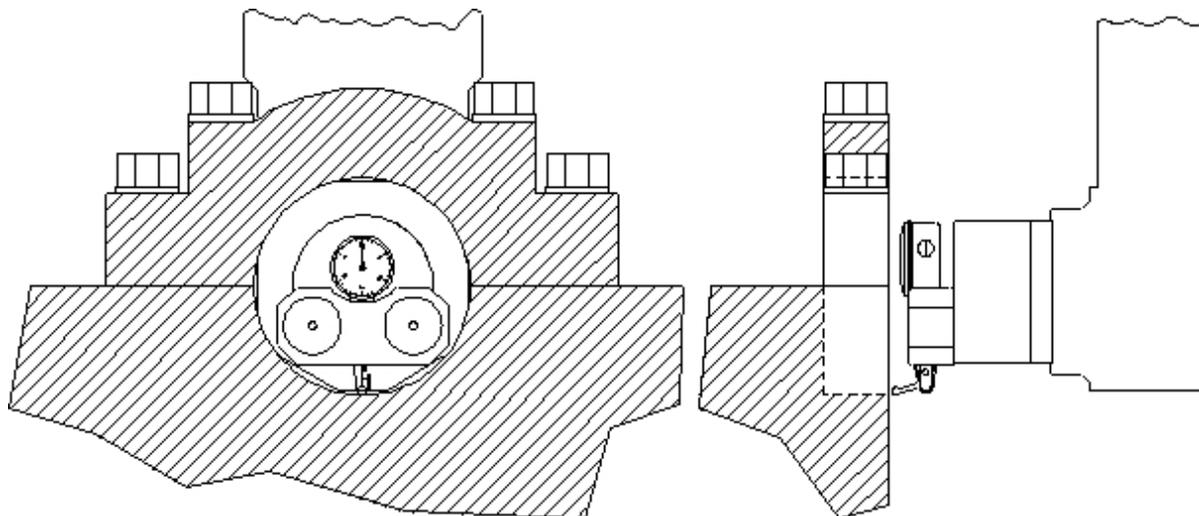
Axe Y (entrée/sortie du zéro)

Trouver l'indicateur et la petite base magnétique fournis. Monter sur le porte-outil comme indiqué ci-dessous.



En utilisant l'option d'incrémentation du volant de l'axe X, déplacez l'indicateur à l'intérieur de l'alésage principal, en veillant à ce que l'indicateur ne touche pas l'alésage principal à ce stade. Vous indiquerez les deux côtés et le fond de la selle, généralement le capuchon n'est pas utilisé lors de l'indication de l'alésage.

Déplacez physiquement l'indicateur et la base magnétique sur le porte-outil jusqu'à ce qu'il y ait une pression d'environ 0,010". Commencez à faire tourner la broche dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse en regardant l'indicateur. Déplacez la machine dans l'axe Y (entrée/sortie) à l'aide de l'incrément du volant jusqu'à ce que les lectures de l'indicateur soient les mêmes sur les deux côtés et sur les emplacements de la selle de la pièce principale. Une fois que les valeurs sont égales, tapez deux fois sur les boutons Y et Z de l'onglet "set zeros" pour définir les emplacements du zéro pour le programme.



Dimensions et cycle auto

L'onglet programme est l'endroit où les dimensions critiques sont définies pour le processus d'usinage par poussée. Passez à cet onglet pour entrer les dimensions et les paramètres de coupe.

The screenshot shows the CNC control interface with the following elements:

- Program:** Chev 350
- Mode:** Thrust Cutting
- Continuous DTG:** 0.000
- Spindle override:** 1.00
- Coordinates:** Z 14.6770, Y 0.7000, X 0.7000, A 0.000
- PROGRAM SELECT:** A grid of buttons for X-, X+, Y+, Z+, Y-, Z-, CW, CCW, A-, A+, and a red STOP MACHINE button.
- Set Zeros:** A tab for setting zero points.
- Program:** The active tab for setting parameters.
 - Thrust Diameters:** Outside (3.0000), Inside (2.8000), Cutter (0.3750).
 - Clearances:** Z (5.0000 SET), X (0.1000 SET), Feed Through Rate (10.0000).
 - Dimensions:** Main Width (1.0000), Insert Width (0.2500), Left Depth of Cut (0.0010), Right Depth of Cut (0.0010).
 - Buttons:** CUT LEFT SIDE, CUT RIGHT SIDE, CUT BOTH SIDES.

Dimensions de la poussée

A l'extérieur

Il s'agit du diamètre extérieur de la face de butée à usiner.

A l'intérieur

Il s'agit du diamètre intérieur de la face de butée à usiner.

Cutter

Il s'agit du diamètre de l'outil de coupe à utiliser.

Dégagements Z

(verticaux)

Il s'agit de la distance, à partir de zéro, que la tête à 90 degrés devra parcourir pour dégager les chapeaux principaux du bloc.

X (Horizontal)

Il s'agit de la distance, à partir de zéro, que la tête à 90 degrés devra parcourir pour dégager l'axe principal en vue du prochain mouvement vertical.

Dimensions de l'alésage

Largeur principale

Largeur de la face de poussée à découper, c'est-à-dire le diamètre extérieur moins le diamètre intérieur.

Largeur d'insertion

Il s'agit de la largeur de la surface de coupe de la plaquette utilisée. Elle est utilisée pour calculer le pas nécessaire à l'interpolation.

Profondeur de coupe gauche

Il s'agit du diamètre intérieur de la face de butée à usiner.

Profondeur de coupe correcte

Il s'agit du diamètre de l'outil de coupe à utiliser.

Couper le côté gauche

Coupe les faces de poussée du côté gauche

Couper le côté droit

Coupe les faces de poussée du côté droit

Couper les deux côtés

Coupez les deux faces de poussée.

Description et fonctionnement du cycle automatique

Vous devrez entrer la vitesse d'avance et la vitesse de rotation de la broche auxquelles le programme fonctionnera. Il n'y a pas de boutons Move to dans ce programme. Vous **DEVEZ** être aux positions zéro lorsque le cycle automatique est lancé.

Démarrer le cycle Auto

Lorsque vous êtes aux positions zéro correspondantes, appuyez sur le bouton Auto Cycle. L'avance verticale commencera à la vitesse programmée dans une direction ascendante jusqu'à ce que le diamètre extérieur correct soit atteint. L'interpolation circulaire commencera à ce point et s'étendra sur 360 degrés. L'interpolation circulaire se poursuivra ensuite vers le centre de la pièce principale afin de dégager l'outil de coupe de la face de poussée. Lorsque le porte-outil est de retour au point central (positions zéro) de la machine principale, tous les mouvements s'arrêtent. La tête de coupe se déplace alors rapidement vers la gauche en tenant compte de la largeur principale et du diamètre de la fraise pour atteindre la profondeur correcte sur la deuxième face de poussée. Le même processus d'interpolation circulaire est ensuite répété pour la deuxième face. Le porte-outil se rétracte ensuite horizontalement jusqu'à la distance de dégagement, puis verticalement jusqu'à la distance de dégagement du bloc.

Lorsque le programme est en cours, le bouton "Start Auto Cycle" devient "Press to Pause". Si vous appuyez sur ce bouton, la machine interrompt le programme à l'endroit où il se trouve. A ce stade, les écrans sont verrouillés et ne peuvent plus être modifiés. Le bouton devient ensuite "Press to Resume" (appuyer pour reprendre). Si vous voulez reprendre, appuyez sur le bouton et le programme continuera à partir de ce point. Si vous ne souhaitez pas continuer, appuyez sur le bouton "Stop". L'appareil repasse alors en mode veille et des modifications peuvent être apportées au programme.

Forage d'un tunnel en bout de came

Pour percer les tunnels d'extrémité d'un bloc, se référer à l'appareil d'affûtage d'extrémité de bloc 650-3-30 lorsqu'il est utilisé avec l'alésage de came pour la mise en place du bloc. Sélectionnez une douille de came adaptée à l'alésage de came existant et placez-la dans l'entretoise de came. Placez l'extrémité du distributeur du bloc vers le haut. Vous devez être en mode Alésage sur le panneau de commande. L'entretoise de came placée dans l'emplacement en T central devrait aligner le tunnel de came avec l'alésage principal.

Centrer la broche sur l'alésage principal à l'aide du palpeur électronique ou de la base magnétique avec indicateur. Mettre à zéro les axes X et Y.

Déplacez la table à la distance spécifiée par l'impression bleue vers le tunnel de la came. Cette distance doit figurer dans les spécifications d'impression bleue du bloc avec lequel vous travaillez.

Vérifiez que vous êtes au centre de l'alésage de la came à l'aide de la sonde électronique ou de l'indicateur.

 **CAUTION** *Soyez très prudent lorsque vous corrigez l'alésage de la came existante sur l'axe des y. Cela pourrait endommager les engrenages du distributeur.*

Installer le porte-outil 650-2-3F dans la broche.

Reportez-vous à la section Mode alésage, programmation des butées verticales plus haut dans ce guide pour obtenir des conseils sur le réglage des butées verticales pour cette opération.

Remarque : il est important de percer les alésages de l'extrémité de la came sur toute la longueur du porte-outil aux deux extrémités. Si vous ne le faites pas, vous risquez d'avoir des difficultés à aléser la barre de came sur toute la longueur entre les alésages de l'extrémité de la came. Exécutez l'opération avant de poursuivre.

Conseil : il est utile et plus efficace de disposer de trois (3) porte-outils pour cette procédure, dont deux (2) pour l'enlèvement de matière important et un pour une passe de finition de 0,020" à 0,030".

Remarque : pour percer la rainure d'huile dans l'alésage de la came, reportez-vous à la section Rainure d'huile de l'alésage de la came de ce chapitre. Il s'agit d'une opération CNC.

Retirez le bloc du dispositif de fixation, sélectionnez une bague de came qui s'adapte à l'alésage réalisé sur l'extrémité distributeur du bloc.

Tourner le bloc de manière à ce que l'extrémité du distributeur soit orientée vers le bas. Serrez le bloc dans le support. L'entretoise de came aligne les alésages d'extrémité.

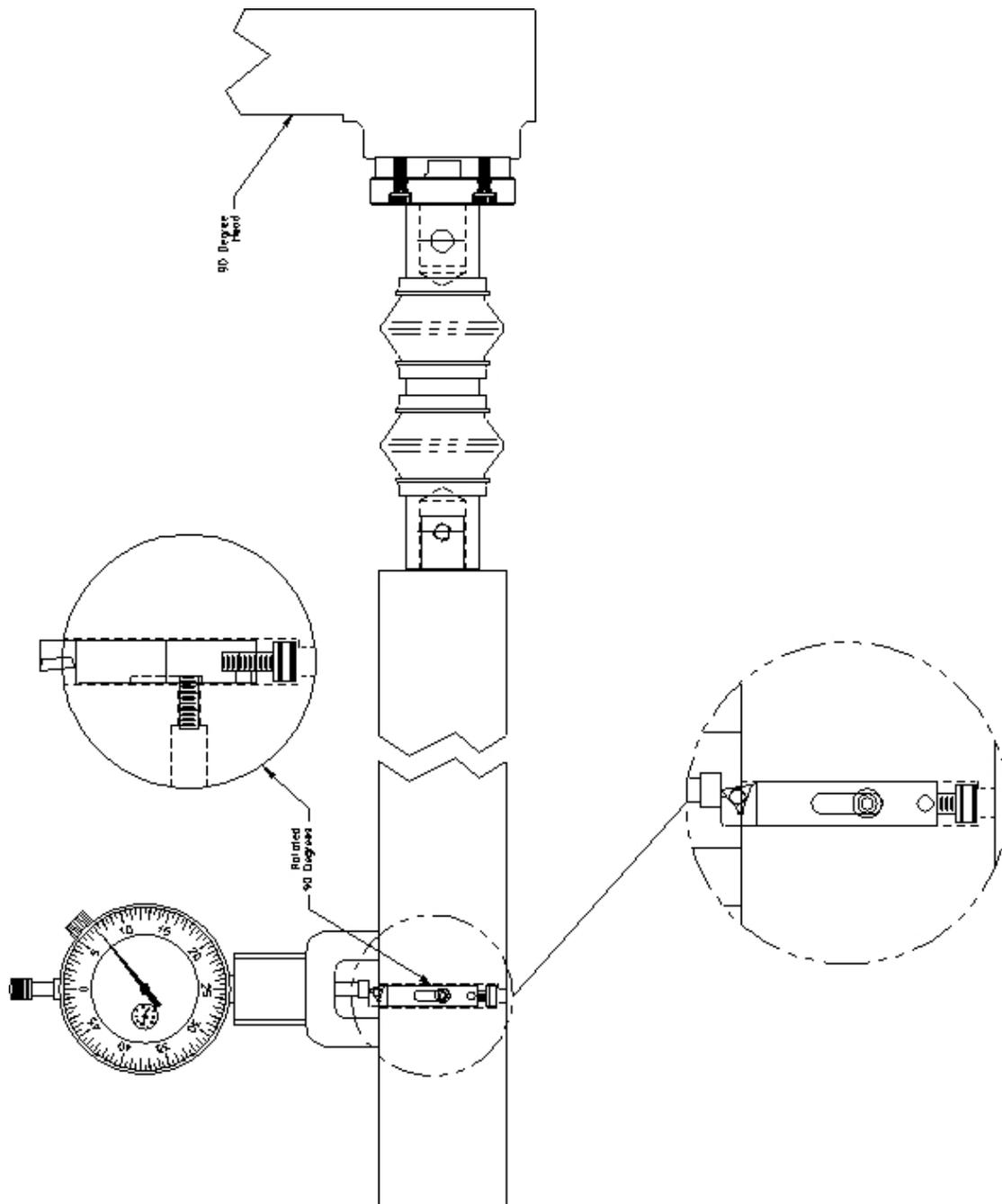
Appuyez sur la touche de passage aux zéros.

Répétez le processus ci-dessus sur cette extrémité du bloc pour terminer l'alésage des trous d'extrémité de came.

Forage du tunnel de Cam

Pour percer le centre du tunnel de came, reportez-vous au paragraphe Perçage du tunnel de came de la section Montage du bloc de ce chapitre. Montez le bloc comme indiqué.

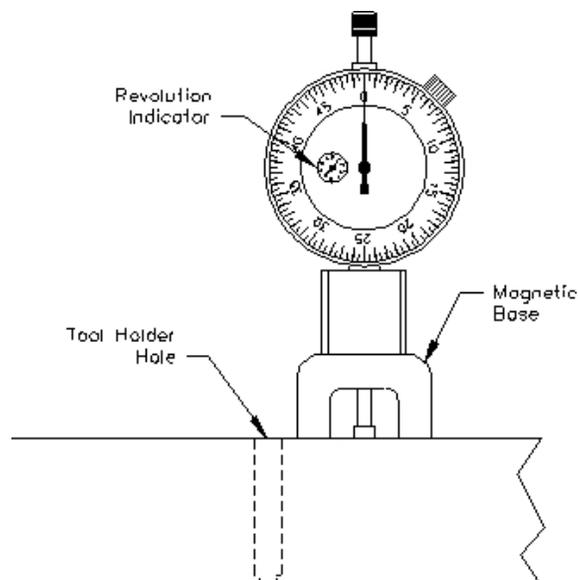
L'illustration suivante montre l'outil de coupe et le porte-outil et la façon dont ils sont placés à l'intérieur de la barre d'alésage à came.



Mise à zéro du micromètre

Retirez les dispositifs de maintien de l'aimant au bas de la base magnétique de l'indicateur. Il convient de les remettre en place lorsque l'aimant n'est pas utilisé afin de préserver sa solidité.

Placez l'aimant sur la partie lisse de la barre, à côté du trou du porte-outil. Réglez le zéro sur le cadran des indicateurs, en notant le nombre de tours effectués par le cadran.

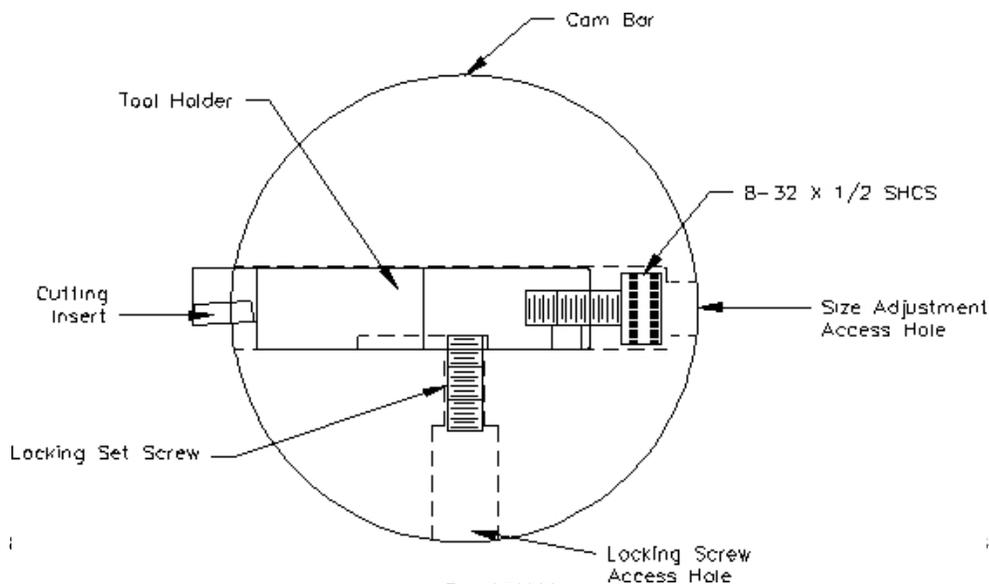
**Réglage de la taille de coupe**

Le diamètre de la barre à came 650-2-32D est de 1,7500". La vis à tête cylindrique 8-32 X 1/2" située à l'arrière du porte-outil permet d'ajuster la taille. Lorsque le porte-outil est inséré dans la barre à came, la vis à tête cylindrique s'appuie sur un rebord à l'intérieur de la barre à came. Lorsque la vis à tête cylindrique est tournée vers l'intérieur, la taille devient plus petite. Lorsque la vis à tête est tournée vers l'extérieur, la taille augmente.

CAUTION Lorsque vous réglez la taille sur le porte-outil, vous devez vous rappeler que la quantité qui sera enlevée du diamètre sera le double de la valeur indiquée sur le comparateur.

Lorsque le comparateur indique zéro, la barre coupe 1,7500". Doublez la quantité au-delà de zéro sur le comparateur et ajoutez-la à 1,7500" pour déterminer le diamètre de coupe.

Une fois la taille réglée, verrouillez la vis de réglage dans la barre de came pour fixer l'outil.



Reportez-vous à la section Alésage en ligne de ce chapitre pour le montage et l'alignement de la tête à 90 degrés. Sélectionnez le mode de fonctionnement Alésage en ligne.

Monter l'accouplement à double flexion sur la tête à 90 degrés à l'aide des deux (2) vis à tête cylindrique fournies. Installer un localisateur de palier à came sur le côté gauche du bloc.

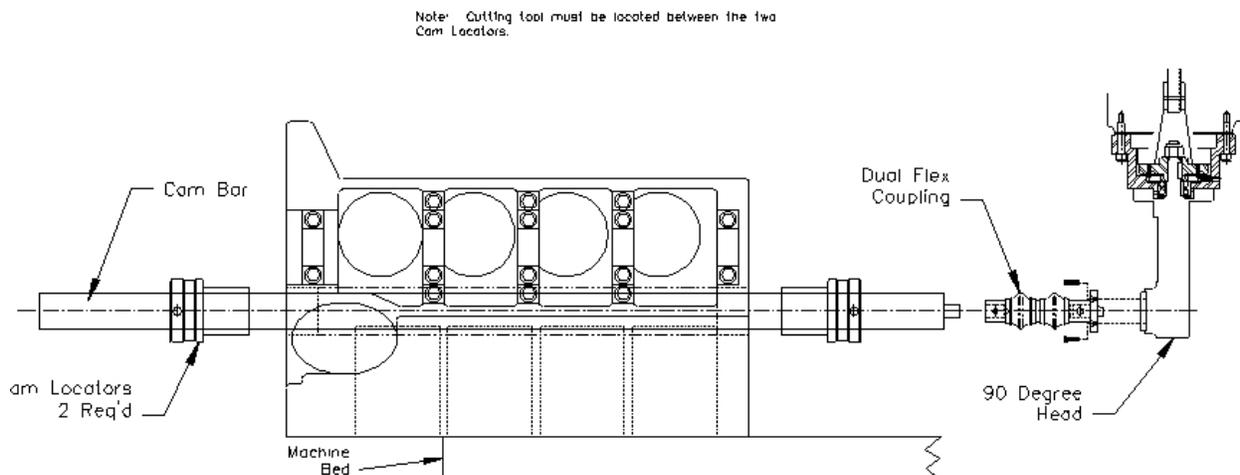
Faites glisser la barre de came dans le tunnel de came, puis dans le localisateur de droite. Gardez l'extrémité de la barre de came avec l'adaptateur vers la droite.

Faites glisser le deuxième repère sur la barre de came, puis le repère dans l'alésage de la came. L'outil de coupe doit se trouver entre les deux (2) locators.

Abaissez la tête à 90 degrés et alignez l'extrémité de l'accouplement à double flexion avec l'adaptateur de la barre de came. Il n'est pas nécessaire que l'alignement soit précis, le coupleur double flexible se chargera de tout écart d'alignement. Serrez la vis à tête creuse du coupleur double sur l'adaptateur de la barre de came.

Appuyez sur les boutons Vertical, Horizontal et In/Out zéro.

L'installation finale doit ressembler au dessin de la page suivante. Les éléments de montage ne sont pas représentés sur ce dessin. Reportez-vous à la section relative au montage des blocs de ce chapitre.



Réglage des butées verticales

Assurez-vous que la machine est en position zéro comme décrit précédemment.

Lorsque l'on utilise le mode Alésage linéaire pour effectuer l'alésage du tunnel à cames, les butées verticales décrites ici ne changeront jamais. Elles doivent être utilisées pour exécuter le cycle sans endommager les pièces.

Dégagement du bloc : -.001

Ligne médiane du bloc :

00.000

Réglage des butées horizontales

Toutes les butées horizontales doivent rester à 00.000 lorsque l'on utilise le mode Alésage linéaire pour effectuer un forage en tunnel à cames. Le seul paramètre qui est modifié sur cet écran est la longueur de l'alésage pour la butée horizontale 1. Il s'agit de la distance entre les deux (2) alésages de came d'extrémité qui doivent être percés.

Auto Cycle

Vous **N'UTILISEZ PAS** le cycle automatique lors de l'alésage du tunnel de Cam. Les seuls éléments qui sont utilisés sur cet écran sont la vitesse d'avance et la vitesse de rotation de la broche.

Les avances et les vitesses recommandées seront examinées plus loin dans ce chapitre.

Alésage manuel

Cet écran est utilisé pour percer le tunnel à cames. Avec l'axe horizontal et l'axe d'entrée/sortie à la position zéro et l'axe vertical à la hauteur de dégagement du bloc ou au-dessus, appuyez sur le bouton BORE1.

La broche se déplace rapidement vers le bas jusqu'à la position de la ligne centrale du bloc (il ne s'agit que de 0,001 ; vous ne remarquerez donc pas le déplacement). La broche et l'avance horizontale démarrent à la vitesse programmée. La machine continue à percer horizontalement jusqu'à ce que la position horizontale définie dans la longueur d'alésage soit atteinte. La verticale se rétracte de 0,001 et l'horizontale revient à la position zéro.

Procédure d'alésage recommandée

Les trois (3) porte-outils inclus dans ce paquet doivent être utilisés comme des porte-outils dédiés. Deux d'entre eux sont destinés aux passes d'ébauche et le troisième à la passe de finition.

Il est recommandé de régler les deux premiers porte-outils pour une passe de 0,100" chacun, puis de régler le troisième outil pour la taille de finition.

La taille n'est pas critique pour les deux premières passes, ces outils peuvent être réglés et non ajustés pour chaque utilisation. Le troisième outil doit être vérifié avec le comparateur pour la taille finale à chaque fois que vous l'utilisez.

Vitesse d'avance recommandée : 0,001 - 0,003

Vitesse de rotation de la broche recommandée : 300 - 500

IMPORTANT : Il est conseillé d'appliquer une légère couche d'huile légère sur la barre de came pour l'empêcher de se gripper lorsqu'elle passe dans les localisateurs de came. À des vitesses de broche plus élevées, la barre s'échauffe davantage.

Alésage de la tige de connexion

Écran principal

Sélectionnez l'opération Connecting Rod dans l'onglet de sélection du mode. Cela ajoutera l'opération et vous pourrez alors ouvrir l'opération de bielle pour faire apparaître la page de réglage standard des zéros.

Program: Chev 350
Mode: Connecting Rod

Continuous DTG: 0.000 Z 14.6770 Y 0.7000
Spindle override: 1.00 X 0.7000 A 0.000

Fixture	Actual Position	Handwheel	Move To	Load	Temp	Notes
X	0.7000	0.010 0.001 0.0001	MoveTo	NaNHP	NaNHP	Tool #:N/A
Y	0.7000	0.010 0.001 0.0001	MoveTo	NaNHP	NaNHP	Set Active
Z	14.6770	0.010 0.001 0.0001	MoveTo	NaNHP	NaNHP	Probe #:N/A
SPINDLE	0.00	10x Coarse Fine	MoveTo	NaNHP	NaNHP	Set Active
A	0.000	.100 .010 .001	MoveTo	NaNHP	NaNHP	Set Active
B	0.000	.100 .010 .001	MoveTo	NaNHP	NaNHP	Set Active

Feeds Speeds SSV
Spindle Load 0.0%
Feed Rate 0.0020
Spindle RPM 200.00

STOP MACHINE
PROBE AUTO CENTER COOLANT AUGER LAMP

MOVE TO ZEROS
CW INDEX CCW INDEX
START SPINDLE

Réglage des zéros sur

À l'aide d'un comparateur ou du palpeur, trouvez le centre du grand alésage de la bielle, généralement

du côté du corps de la bielle et non du côté du chapeau. Une fois le centre trouvé, appuyez deux fois sur les boutons X et Y pour définir les zéros du programme.

Réglage du zéro vertical

Utiliser le palpeur électronique avec la routine de palpation de profondeur ou l'outil à utiliser. Palper la surface supérieure du grand alésage de la bielle. Appuyez deux fois sur la touche Z pour régler le zéro vertical du programme.

Options du programme

Cet écran permet d'entrer tous les paramètres pour l'alésage du grand et du petit bout de la tige et de définir les positions pour le centrage et la mesure.

Program: Chev 350	Continuous DTG: 0.000	Z 14.6770	Y 0.7000
Mode: Connecting Rod	Spindle override: 1.00	X 0.7000	A 0.000

PROGRAM SELECT	Set Zeros	Options	Auto Cycle
X- X+ Y+ Z+ Y- Z- CW CCW A- A+ STOP MACHINE	Left Bore		Right Bore
	Vert Clearance	0.0000 SET	Vert Clearance 0.0000 SET
	Vert Centering	0.0000 SET	Vert Centering 0.0000 SET
	Vert Probe Height	0.0000 SET	Vert Probe Height 0.0000 SET
	Vert Start Bore	0.0000 SET	Vert Start Bore 0.0000 SET
	Bore Depth	0.0000 SET	Bore Depth 0.0000 SET
	Feed 0.0020	RPM 200.00	Feed 0.0020 RPM 200.00
	Tool #: N/A	Set Active	Tool #: N/A Set Active

Dégagement vertical : Il s'agit de la hauteur verticale de la tête de coupe par rapport au point zéro vertical, où la tête de coupe se déplace avant tout mouvement horizontal.

Centrage vertical : Il s'agit de la hauteur verticale de la tête de coupe par rapport au zéro vertical jusqu'à laquelle la tête de coupe se déplacera pour permettre à l'opérateur de centrer la machine à l'aide d'un comparateur.

Vert Probe Height (Hauteur de palpation) : Il s'agit de la hauteur verticale à laquelle la machine se déplacera avant de palper l'alésage pour recentrer la machine à l'aide de la routine de palpation à trois points.

Vert Start Bore (Début de l'alésage) : Il s'agit de la hauteur verticale de la tête de coupe par rapport au zéro vertical, à l'endroit où la tête de coupe se déplacera pour commencer l'alésage de la bielle. Elle est réglée à environ 1 mm au-dessus du côté de l'alésage de la bielle.

Profondeur d'alésage : Il s'agit de la hauteur verticale de la tête de coupe par rapport au zéro vertical, à l'endroit où la tête de coupe arrêtera l'alésage, indexera l'outil d'alésage et se rétractera en position de dégagement une fois l'alésage terminé.

Outil # : Cliquez sur le mot Outil pour faire apparaître le formulaire de sélection d'outil et définir l'outil à utiliser pour les alésages individuels.

Auto Cycle

Cet écran est utilisé pour le programme de bielle. À partir de l'onglet Cycle automatique, l'opérateur peut utiliser les onglets Blueprint, Indicated ou Probed pour usiner en utilisant les méthodes respectives décrites dans la section Alésage en bloc à 3 axes.

Program: Chev 350	Continuous DTG: 0.000	Z 14.6770	Y 0.7000
Mode: Connecting Rod	Spindle override 1.00	X 0.7000	A 0.000

PROGRAM SELECT X- X+ Y+ Z+ Y- Z- CW CCW A- A+ STOP MACHINE	Set Zeros	Options	Auto Cycle
	Blue Print	Indicated	Probed
	Left Bore		Right Bore
	X Center 0.0000		X Center 0.0000
	Y Center 0.0000		Y Center 0.0000
	Centers		
	Center to Center Distance		
	0.0000		
	Center to Center Angle		
	0.00		
	COPY VALUE BORE LEFT		COPY VALUE BORE RIGHT
	BORE BOTH SIDES		

Aléser les deux : si des têtes de coupe spéciales dotées d'un seul outil pour le grand et le petit bout sont utilisées, le bloc peut être vérifié de manière à ce que la machine alèse le grand et le petit bout en un seul cycle. Normalement, le grand et le petit bout sont alésés avec des têtes de coupe différentes et ce bloc n'est pas vérifié.

Remarque : *n'arrêtez pas un cycle automatique en plein milieu et n'essayez pas de le redémarrer ensuite. Le code CNC qui tourne derrière les écrans Rottler utilise des décalages dans le contrôleur. Si la machine est arrêtée pendant un cycle automatique, elle doit être arrêtée et redémarrée pour effacer les décalages. Sinon, la position affichée et la position réelle de la machine ne seront pas correctes.*

Contrôle du projecteur Panneau



Procédure de mise en place pour la fixation de la bielle

Sélectionnez les localisateurs de billes les plus larges pour la grosse et la petite extrémité, qui s'adapteront aux alésages de la grosse et de la petite extrémité de la bielle.

Appuyez sur Locate Right et le localisateur de billes droit se déplacera vers le haut et s'arrêtera contre sa butée, puis supprimez l'alimentation en air comprimé du dispositif de fixation de la bielle afin que les bras pivotants du localisateur de billes puissent être déplacés manuellement.

Installez les localisateurs de billes sélectionnés dans les positions de montage droite et gauche. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de copeaux et à ce que les locators se fixent exactement dans leur position de montage. Branchez la pression d'air à l'appareil.

Appuyez sur le bouton Locate Right, le localisateur de bille de droite se déplace vers le haut et s'arrête contre sa butée. Sélectionner le support de bielle correct et le placer sur le support de bielle.

Placer la bielle à aléser dans le dispositif de manière à ce que l'alésage de la grosse extrémité touche les deux billes des localisateurs de billes de droite.

Régler le support de bielle de manière à ce que la bielle soit à peu près horizontale.

Ajuster les 3 coussinets de support de la grosse extrémité de manière à ce que chaque coussin se situe sur le côté de la grosse extrémité et ne fasse pas saillie dans l'alésage de la grosse extrémité. Pour ce faire, il faut déposer et remonter la bielle pour s'assurer que les trois tampons de support sont correctement placés et que leurs vis de fixation sont bien serrées.

Réajuster le support de bielle pour permettre à la bielle d'être horizontale sans basculement ni inclinaison de la bielle sur les 3 coussinets de support de la grande extrémité.

Retirer la bielle de la fixation.

Appuyer sur le bouton de localisation gauche et le dispositif de localisation de la petite bille de l'extrémité gauche se soulève.

Lorsque le dispositif de positionnement de la bille gauche est en fin de course, remplacez la bielle dans le dispositif et réglez l'ensemble du chariot gauche de manière à ce que les deux billes de positionnement

gauche entrent en contact avec l'alésage situé à l'intérieur de la petite extrémité de la bielle.

Retirer la bielle de la fixation.

Faites glisser l'ensemble de positionnement gauche d'environ 1/2" (12,7 mm) vers la droite et verrouillez fermement les deux poignées de maintien, afin de garantir que les billes de positionnement de la petite extrémité entrent en contact avec la petite extrémité avec une certaine précontrainte. Placer la bielle dans le dispositif de fixation.

Positionner les bras de serrage de manière à ce que leurs pieds dépassent d'environ 1/8" (3 mm) le côté du gros bout, s'assurer qu'ils ne dépassent pas dans l'alésage du gros bout à usiner, régler leurs butées de fin de course et bloquer les contre-écrous.

Appuyez sur le bouton "Light Clamp", ce qui exercera une légère pression de serrage sur les bras de serrage et maintiendra légèrement la bielle contre les 3 tampons de soutien situés sous la grande extrémité de la bielle.

Appuyez sur le bouton Locate Left, le localisateur de billes de la petite extrémité se déplace vers le haut et entre en contact avec l'alésage de la petite extrémité de la bielle, la presse fermement contre la grande extrémité et redresse la bielle le long du centre de l'appareil.

Choisissez un jeu de cales qui permettra de soutenir l'extérieur de la petite extrémité de la bielle pendant l'alésage, afin d'éviter les vibrations et le broutage pendant l'alésage.

Appuyez sur le bouton d'engagement des cales, les cales seront pressées contre l'extérieur de la petite extrémité. La bielle est maintenant prête à être alésée.

Pression d'air Réglages

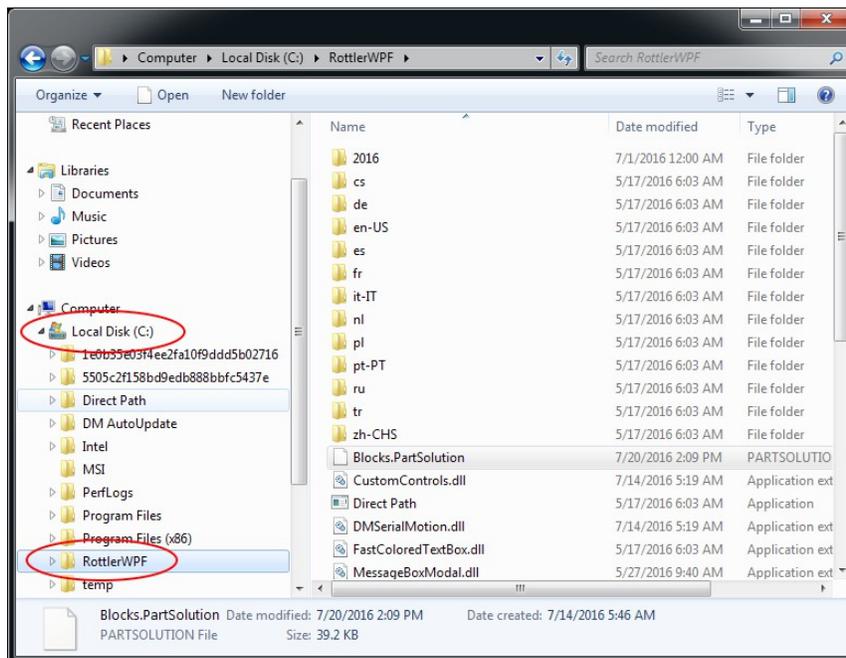
- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|-----------------|
| • Jauge d'air du côté droit : | Localiser
correctement | 100psi (6.5Bar) |
| • Deuxième à partir du côté droit : | Pince à lumière | 15psi (1.0Bar) |
| • Deuxième à partir du côté gauche : | Localiser la gauche | 30psi (2.0Bar) |
| • Indicateur d'air du côté gauche : | Engagement de la
cale | 30psi (2.0Bar) |

Sauvegarde et restauration des profils de blocs

Sauvegarde des profils

Cette section explique comment sauvegarder et restaurer les profils de bloc créés par l'opérateur pour les machines contrôlées par DM à des fins d'archivage ou de transfert vers une autre machine.

La première étape est d'ouvrir votre navigateur de fichiers et de localiser le fichier RottlerWPF sur le lecteur de disque C.



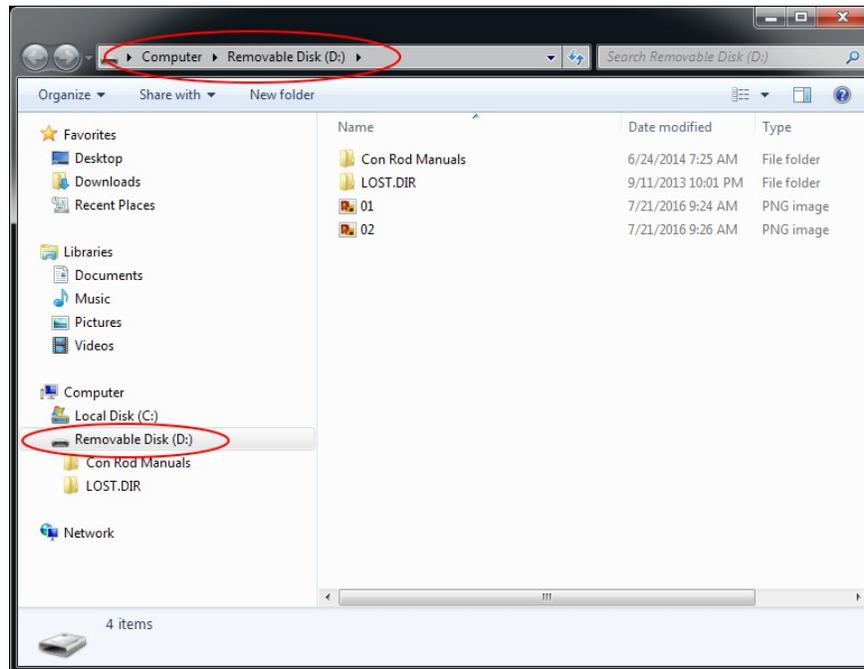
L'étape suivante consiste à brancher une clé USB sur un port USB ouvert.



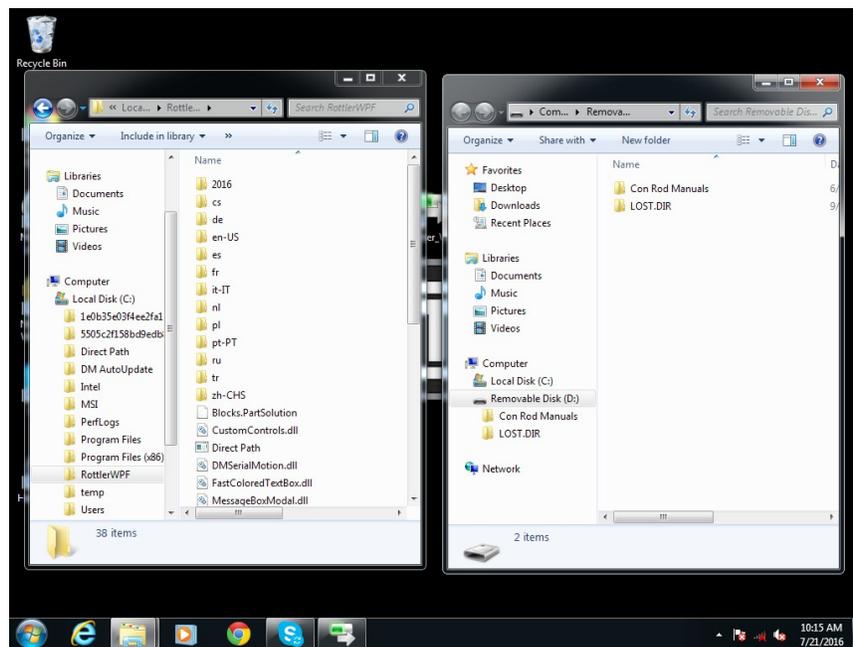
La fenêtre suivante s'affiche à l'écran.



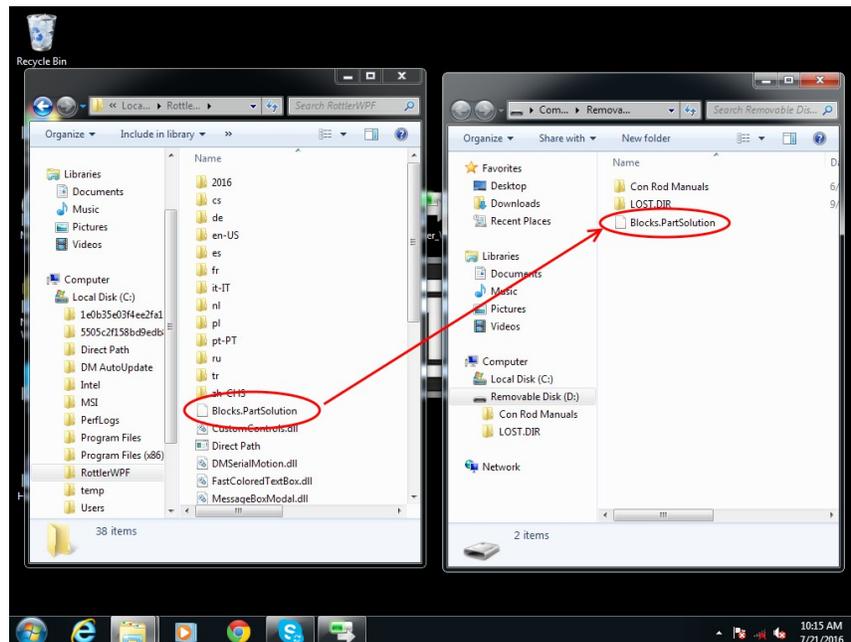
Cliquez sur l'option "Ouvrir le dossier pour visualiser les fichiers" et l'écran suivant apparaît. Il s'agit du contenu de la clé USB que vous venez de brancher.



Ensuite, redimensionnez et disposez les deux navigateurs de fichiers de manière à ce qu'ils soient côte à côte.



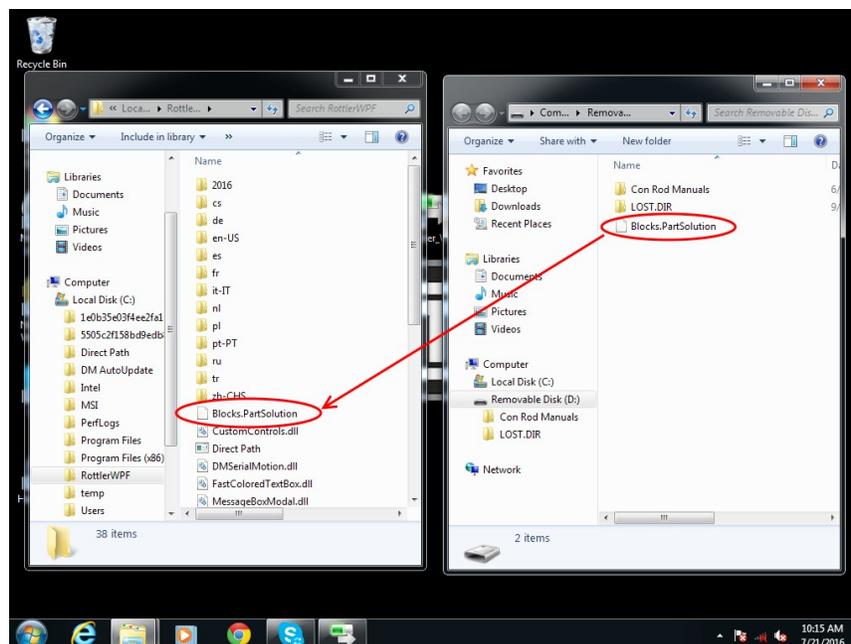
Les profils de blocs sont sauvegardés à chaque fois que la machine est lancée, les profils actuels étant affichés dans le dossier RottlerWPF. Pour sauvegarder le profil actuel, il suffit de le faire glisser du dossier RottlerWPF vers le dossier de la clé USB. Une copie du fichier sera placée sur la clé USB.



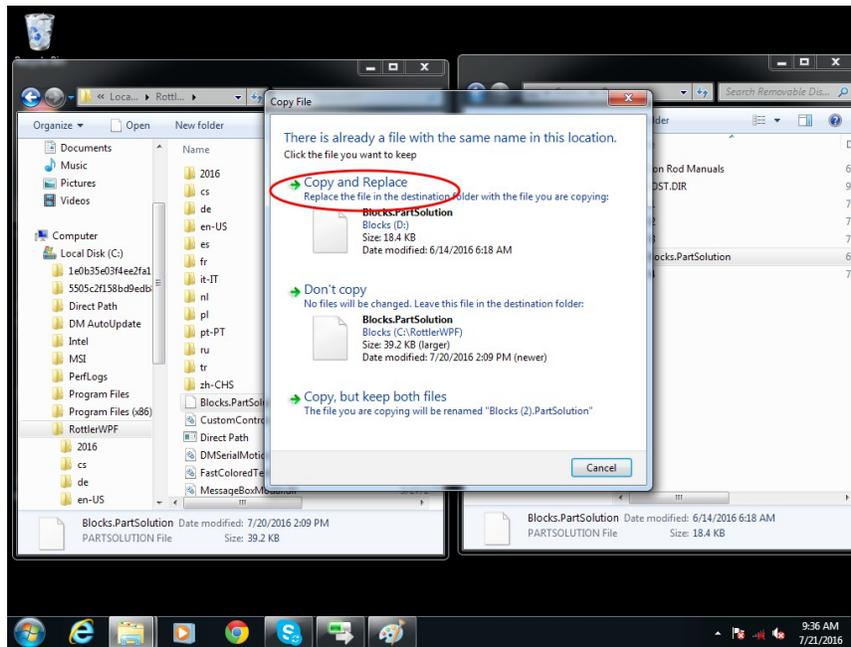
La sauvegarde est maintenant terminée. Fermez les deux fenêtres du navigateur de fichiers et retirez la clé USB.

Restauration des profils de blocs

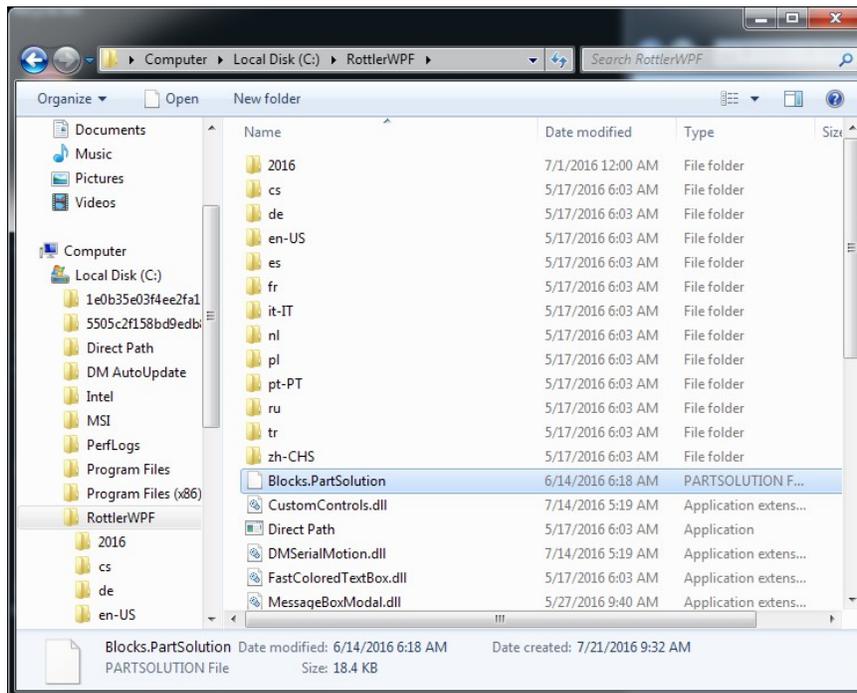
Pour restaurer ou ajouter des profils de blocage, suivez les 5 premières étapes expliquées précédemment. Mettez en surbrillance le fichier des profils de bloc sur la clé USB et faites-le glisser dans le dossier RottlerWPF sur le disque dur local.



Vous obtiendrez une fenêtre contextuelle indiquant qu'il existe un fichier portant le même nom dans le dossier de destination. Cliquez sur l'option Copier et remplacer.



Les profils de bloc archivés sont maintenant installés.



Fermez les deux fenêtres du navigateur et retirez la clé USB. Le processus de restauration est maintenant terminé.