

MANUEL D'UTILISATION

Questions techniques ?

Si vous avez des questions ou avez besoin d'assistance technique, contacter nos techniciens qualifiés à :

1-314-679-4200, poste 4782

Lundi à mardi, 7h30 à 16h15 heure du centre des Etats-Unis.

Rendez visite à notre site web à www.mityvac.com pour découvrir nos nouveaux produits, obtenir des catalogues ou des instructions d'utilisations pour nos produits.

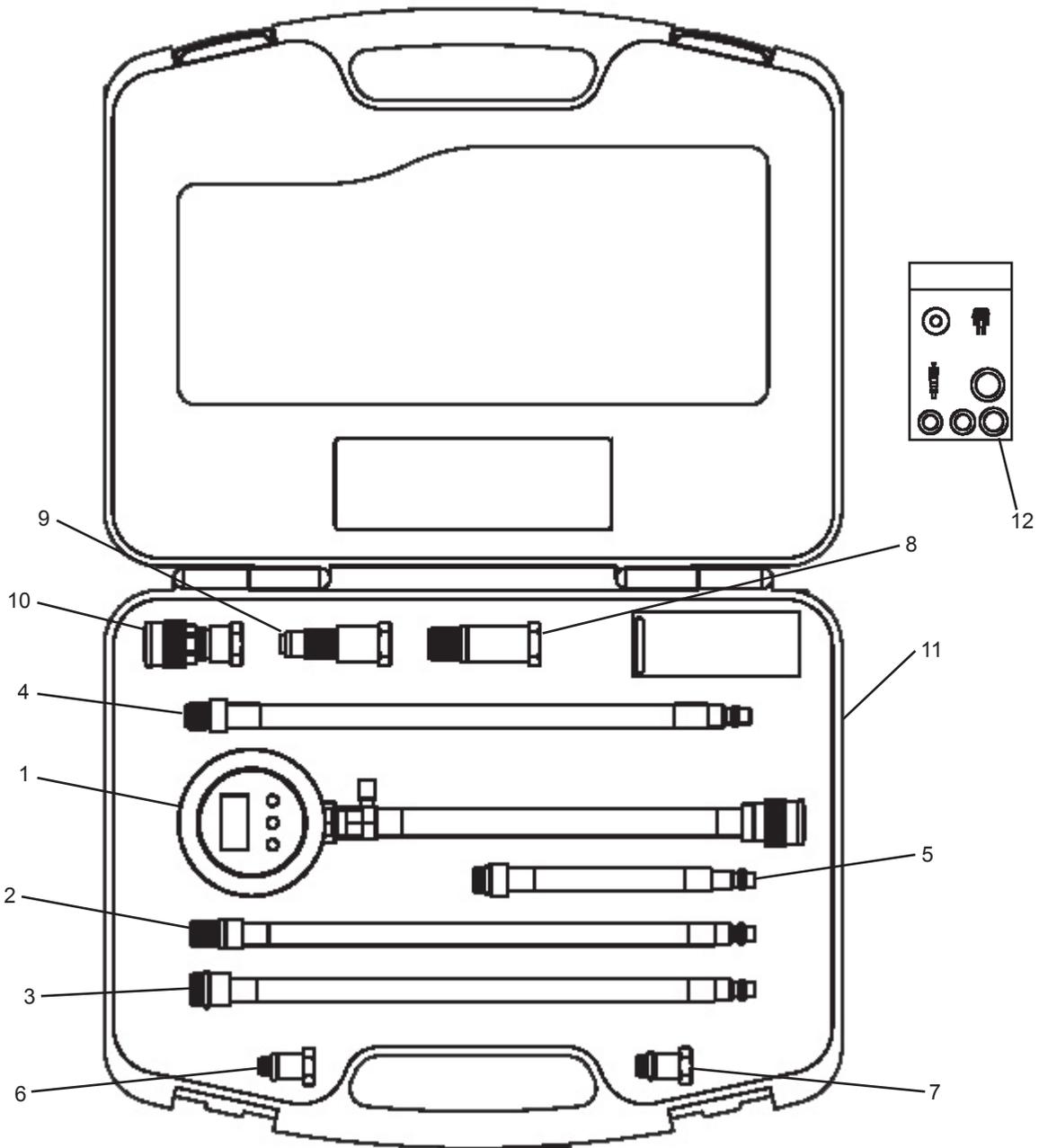
Besoin de pièces ?

Pour commander des pièces de rechange ou des pièces consommables, rendez-nous visite en ligne à www.mityvacparts.com ou appelez gratuitement +1-800-992-9898.

DONNEES TECHNIQUES

Pression maximale : 20 bar
(2 000 kPa ; 300 psi)





Référence	N° de cat.	Description
1	823620	Compressiomètre
2	MVA5506	Filet long de 14 mm x 305 mm (12 in) de long
3	MVA5509	Filet standard de 18 mm x 305 mm (12 in) de long
4	MVA5504	Filet standard de 14 mm x 305 mm (12 in) de long
5	MVA5508	Filet standard de 14 mm x 150 mm (6 in) de long
6	MVA5501	Filet mâle de 10 mm x filet femelle standard de 14 mm
7	MVA5502	Filet mâle de 12 mm x filet femelle standard de 14 mm
8	MVA5503	Filet mâle long de 18 mm x filet femelle standard de 14 mm
9	MVA5507 1	Filet mâle de 6 mm pour les moteurs Triton de Ford x filet femelle standard de 14 mm
10	MVA5510	Adaptateur de maintien d'air
11	823621	Mallette moulée sur mesure
12	823441	Kit de réparation sur place

Indication de l'unité active—

Affiche l'unité de mesure active. Les mesures peuvent être affichées en bar, kPa ou psi. L'unité active est maintenue quand l'appareil est éteint et remis en marche.

Affichage de la pression courante –

Affiche la valeur de compression maximale pour le cylindre indiqué, jusqu'à la pression sur le clapet de décharge. C'est la mesure de la pression résiduelle maintenue dans le tuyau par la vanne Schrader.

Indication du numéro du cylindre -

Affiche le numéro du cylindre pour lequel les valeurs de compression courante et maximale sont affichées. Le numéro avance en appuyant sur le bouton de cylindre.

Touche de marche et

arrêt – Quand l'appareil est éteint, appuyer sur cette touche pour mettre l'appareil en marche. Quand l'appareil est en marche, appuyer momentanément sur cette touche pour faire avancer l'unité de mesure. Quand l'appareil est en marche, appuyer sur cette touche pendant 3 secondes pour éteindre l'appareil. Le compressiomètre s'éteint automatiquement après 6 minutes sans utilisation. Les valeurs de compression sont maintenues quand l'appareil est éteint et remis en marche.



Indication de compression maximale –

Affiche la valeur de compression maximale pour le cylindre indiqué. Maintient cette valeur jusqu'à la pression sur le bouton d'effacement (CLEAR). La valeur est enregistrée électroniquement.

Touche d'effacement

– Efface la valeur de compression maximale affichée pour le cylindre indiqué. Efface les valeurs pour tous les cylindres et retourne au cylindre n° 1, si maintenu pendant 3 secondes.

Touche d'avance de cylindre

– Appuyer sur cette touche pour avancer d'un numéro de cylindre. Si la pression dans le tuyau n'est pas relâchée en appuyant sur le bouton du clapet de décharge ou en débranchant le tuyau au raccord rapide, les valeurs maximales enregistrées pour le nouveau cylindre reflètent la pression enregistrée dans le tuyau.

Clapet de décharge –

Appuyer sur ce bouton pour décharger la pression résiduelle dans le tuyau du compressiomètre. La valeur indiquée de pression courante est remise à zéro, mais la valeur de compression maximale est maintenue électroniquement jusqu'à la pression sur le bouton d'effacement.

Il faut toujours lire les instructions avec soin avant utilisation.

Sécurité

- Il faut lire et comprendre toutes les précautions de sécurité et les instructions d'utilisation contenues dans ce manuel.
- Il faut toujours porter de la protection des yeux pendant l'exécution de l'essai de compression.
- Il ne faut pas excéder la pression maximale du compressiomètre, 20 bar (2 000 kPa) (300 psi)
- Avant l'essai, mettre la boîte de vitesses au point mort pour tous les véhicules ou engins avec une boîte mécanique et sur Park pour les boîtes automatiques.
- Avant d'engager l'allumage, vérifier que l'alimentation de carburant est désarmée, en utilisant la méthode recommandée par le constructeur.
- Avant l'essai, vérifier que tous les branchements sont bien faits.
- Il faut prendre des précautions pour éviter le contact avec les surfaces chaudes du moteur.

Ce que comprend ce kit

- Un compressiomètre comprenant un manomètre avec un embout en caoutchouc, un tuyau de haute pression de 25 cm (10 in), et un coupleur rapide femelle.
- (4) - Rallonges de tuyau d'essai de compression :
 - o Filet standard de 14 mm x 165 mm (6,5 in) de long
 - o Filet standard de 14 mm x 305 mm (12 in) de long
 - o Filet long de 14 mm x 305 mm (12 in) de long
 - o Filet standard de 18 mm x 305 mm (12 in) de long
- (4) - Bouchons d'essais de compression :
 - o Filet mâle long de 18 mm x filet femelle standard de 14 mm
 - o Filet mâle de 16 mm pour les moteurs Triton de Ford x filet femelle standard de 14 mm
 - o Filet mâle de 10 mm x filet femelle standard de 14 mm
 - o Filet mâle de 12 mm x filet femelle standard de 14 mm
- Adaptateur de maintien d'air
- Mallette moulée par soufflage sur mesure
- Kit de réparation sur place

Généralités fonctionnelles

Le kit de compressiomètre numérique Mityvac peut faire des essais de compression à sec ou en régime humide pour déterminer la pression produite dans les cylindres d'un moteur à essence. Il peut mesurer, afficher et enregistrer les valeurs de compression maximales de 20 bar (2 000 kPa) 300 (psi) d'un maximum de 12 cylindres. Il peut aussi être utilisé comme outil pour mettre sous pression le cylindre pour maintenir fermées les soupapes pendant l'exécution de réparations. Quand ce compressiomètre est utilisé pour faire un essai de compression sur un cylindre, la valeur de pointe courante est affichée en grands chiffres au centre de l'affichage à cristaux liquides. Cette valeur est automatiquement transférée dans la mémoire et affichée en petits chiffres au coin inférieur droit de l'affichage. Quand l'opérateur appuie sur le bouton du clapet de décharge, la lecture courante de compression retourne à zéro, mais la valeur de pointe est retenue dans la mémoire et est toujours affichée dans le coin inférieur droit de l'affichage à cristaux liquides. Il est possible de répéter les essais sur le même cylindre et la nouvelle valeur de pointe courante est affichée en grands chiffres. Cette nouvelle valeur de pointe n'est pas retenue dans la mémoire à moins qu'elle soit supérieure à la valeur de l'essai précédent, ou si l'opérateur a appuyé sur la touche CLEAR pour effacer l'ancienne valeur dans la mémoire.

Il est possible de sauvegarder les valeurs de pointe de compression pour un maximum de 12 cylindres. Chacune est affichée sur l'affichage à cristaux liquides, ainsi que le numéro du cylindre. Pendant ou après l'exécution de l'essai de tous les cylindres, il est possible d'examiner les valeurs de pointe en appuyant sur la touche CYLINDER pour faire défiler les renseignements de la

mémoire. Pour effacer les valeurs de pointe individuelles, appuyer sur la touche CLEAR quand le cylindre et la valeur appropriés sont affichés. Appuyer sur la touche CLEAR pendant 3 secondes à n'importe quel moment pour effacer toutes les valeurs pour tous les cylindres et retourner au cylindre n° 1.

Exécution d'un essai de compression

Notes de précaution et de diagnostic

MISE EN GARDE - IL NE FAUT PAS utiliser le commutateur d'allumage pendant l'essai de compression sur les véhicules à injection de carburant. Il est recommandé d'utiliser un contacteur de télécommande de démarreur pour faire tourner le moteur. Sur de nombreux modèles récents, les injecteurs de carburant sont déclenchés par le commutateur d'allumage en mode de démarrage, ce qui peut présenter un risque d'incendie ou de contamination de l'huile du moteur par le carburant.

Un moteur en bon état produit une certaine pression dans chaque cylindre. Normalement, les cylindres doivent être à moins de 10 points de pourcentage les uns des autres et dans les tolérances du constructeur. A chaque cycle du moteur, la pression doit monter régulièrement jusqu'à la valeur de pointe.

Si la pression ne monte pas ou si elle reste la même pendant plusieurs cycles du moteur et commence à monter, des soupapes gommées en sont la cause probable.

Si deux cylindres adjacents ont une pression de 1,4 bar (140 kPa ; 20 psi) ou plus en dessous des autres cylindres, il faut supposer que le joint de culasse est mauvais.

Si un cylindre a une pression d'au moins 1 bar (100 kPa ; 15 psi) plus élevé que les autres cylindres, la cause probable est une accumulation de calamine dans le cylindre.

Le kit de compressiomètre numérique Mityvac peut faire deux essais, un essai de compression à sec ou un essai de compression en régime humide. Le résultat de ces essais fournit une indication de l'état des segments des pistons, des cylindres et de la chaîne de commande des soupapes.

Essai de compression à sec

1. Consulter les spécifications spécifiques dans le manuel de réparation approprié pour le véhicule à tester.
2. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner jusqu'à ce qu'il atteigne sa température normale de fonctionnement (habituellement, environ 15 minutes). Arrêter le moteur.
3. Brancher un contacteur auxiliaire de démarreur dans le circuit de démarrage.
4. Tout en portant de la protection des yeux, utiliser de l'air comprimé, avec précaution, pour éliminer toute la saleté et les débris des alentours des bougies.
5. Enlever les bougies, une à la fois, identifiée avec le numéro du cylindre, et les mettre sur une surface propre et horizontale. Ceci aide à identifier les cylindres avec un problème en comparant l'apparence de chaque bougie au niveau de compression du cylindre correspondant.

NOTA – Lors du test d'un moteur avec deux bougies par cylindre, il suffit de n'enlever que la bougie sur le côté échappement.

6. Sur les véhicules avec un distributeur standard, débrancher le fil de la bobine (fil à haute tension) du capuchon de distributeur et l'attacher à une masse adéquate ou désactiver l'allumage en débranchant la borne positive (BAT) de la bobine.

7. Pour les véhicules sans distributeur, désactiver le système d'allumage en enlevant le fusible du module de commande d'allumage électronique ou débrancher le capteur de position du vilebrequin.

NOTA – Consulter le manuel de réparation approprié pour déterminer quel fusible ou élément doit être temporairement enlevé ou débranché.

8. Déposer le filtre à air du carburateur ou du corps de papillon et bloquer la commande en position grande ouverte.

NOTA – IL NE FAUT JAMAIS mettre quoi que ce soit dans le corps de papillon, car ceci peut causer des dommages internes du moteur. Sur les véhicules équipés d'injection dans l'orifice d'admission, enlever les couvercles de commande de papillon (selon le besoin) et bloquer la commande en position de pleins gaz.

9. Faire tourner le moteur plusieurs fois pour évacuer tout objet étranger qui aurait pu tomber dans les cylindres pendant la préparation pour l'essai.

10. Sélectionner l'adaptateur d'essai approprié et le visser dans le trou de la bougie du cylindre n° 1, jusqu'à ce que le joint torique de l'adaptateur soit fermement serré (ne pas serrer avec une clé).

11. Si nécessaire, visser un adaptateur d'essai avec un tuyau sur l'adaptateur installé jusqu'à ce que le joint torique soit fermement serré (ne pas serrer avec une clé).

12. Brancher le manomètre sur l'extrémité opposée du tuyau d'adaptateur.

13. Appuyer sur la touche de marche et arrêt (ON/UNIT/OFF) pour mettre en marche le compressiomètre.

14. Appuyer pendant au moins 3 secondes sur la touche CYLINDER pour effacer la mémoire et ramener l'indicateur à « CYL# 1 ».

15. Tout en observant le manomètre, faire tourner le moteur pendant au moins 5 cycles de compression ou jusqu'à ce que la pression arrête de monter (la valeur de compression de pointe est automatiquement enregistrée dans la mémoire).

16. Appuyer sur le bouton du clapet de décharge pour faire tomber la pression du compressiomètre.

17. Débrancher le manomètre et enlever les adaptateurs d'essais du cylindre n° 1.

18. Installer les adaptateurs d'essai sur le cylindre n° 2 et rebrancher le manomètre.

19. Appuyer sur la touche CYLINDER pour faire avancer l'affichage au cylindre n° 2.

20. Répéter l'essai de compression pour le cylindre n° 2 et tous les autres cylindres. Prendre soin de faire avancer le numéro du cylindre pour chaque cylindre, sur le compressiomètre.

21. Après avoir fait l'essai sur tous les cylindres, appuyer sur la touche CYLINDER pour examiner les valeurs de chaque cylin-

dre.

22. Si une des valeurs est basse ou anormale, faire un essai de compression en régime humide.

23. Quand l'essai de compression est terminé, revisser les bougies à leur cylindre respectif et remettre les éléments de papillon et d'allumage à leur position normale.

Test de compression en régime humide

L'essai de compression en régime humide est une méthode qui permet d'éliminer l'influence des segments, des pistons et des cylindres usés de l'essai de compression. Après avoir terminé l'essai de compression à sec, injecter environ une cuillère à café d'huile moteur dans les trous de bougies et faire tourner le moteur plusieurs fois pour assurer l'étanchéité des pistons. Répéter l'essai de compression à sec indiqué plus haut. NOTA – Si les valeurs pendant l'essai de compression en régime humide sont plus élevées, l'air fuit autour des segments de piston usés ou endommagés. Si les valeurs sont approximativement les mêmes pour les essais à sec et en régime humide, les soupapes, les poussoirs de soupapes ou les cames des arbres à cames sont usés. Toute valeur basse de compression dans les cylindres indique des pièces usées ou endommagées.

Essai de compression des petits moteurs

Le kit de compressiomètre numérique Mityvac a deux adaptateurs de 10 mm et 12 mm qui permettent l'utilisation sur des petits moteurs tels que ceux des tondeuses à gazon, des tronçonneuses et des débroussaillères. Pour utiliser ces adaptateurs :

1. Débrancher le fil de bougie et déposer la bougie.
2. Visser l'adaptateur de taille approprié sur le tuyau principal du compressiomètre jusqu'à ce que le joint torique soit comprimé (ne pas serrer avec une clé).
3. Visser l'ensemble dans le trou de bougie du cylindre jusqu'à ce que le joint torique soit comprimé sur l'adaptateur (ne pas serrer avec une clé).
4. Vérifier que la bougie est à la masse sur la culasse ou est isolée d'une manière qui empêche les chocs électriques.
5. Faire tourner le moteur à l'aide du cordon de tirage (ou du démarreur électrique si présent) pour avoir au moins 5 tours. Ceci permet la formation d'une compression mesurable dans le cylindre.
6. Consulter les données du constructeur pour obtenir la valeur correcte.

Utilisation de l'adaptateur de maintien de pression

Le compressiomètre professionnel Mityvac est livré avec un adaptateur de maintien. Cet adaptateur est utilisé pour remplacer les sièges de soupapes sans avoir à déposer la culasse. Pour utiliser l'adaptateur :

1. Déposer la bougie du cylindre désiré.
2. Sélectionner le tuyau de rallonge désiré qui correspond au trou de bougie.
3. Avec l'outil d'obus de valve (inclus dans le kit de réparation sur place), enlever l'obus de valve de l'extrémité du tuyau et le mettre de côté.

4. Visser le tuyau de rallonge dans le trou de bougie jusqu'à ce que le joint torique soit comprimé, ne pas serrer avec une clé ou une pince.
5. Attacher l'adaptateur de maintien d'air sur le tuyau de rallonge.
6. Brancher un tuyau d'alimentation d'air comprimé sur l'adaptateur de maintien d'air, ce qui permet de maintenir la pression dans le cylindre pour maintenir les soupapes fermées pendant la réparation (il peut être nécessaire de faire tourner le moteur jusqu'à la fermeture de toutes les soupapes et le maintien de la pression dans le cylindre).

NOTA – Le raccord rapide de maintien d'air n'est pas fourni avec un raccord de conduite d'air comprimé pour adapter à la source d'air. Ceci doit être acheté séparément pour correspondre au système.

Pour contacter Lincoln Industrial Corp.
Lincoln Industrial Corporation,
One Lincoln Way,
St. Louis, MO 63120

Tél. : (314) 679-4200, poste 4410

Fax : (800) 424-5359

Courriel : custserv@lincolnindustrial.com

En cas de question d'ordre technique, contacter les service technique à :

Tél. : (314) 679-4200, poste 4782

Fax : (314) 679-4357 (HELP)

Courriel : techserv@lincolnindustrial.com

Rendez visite à notre site web à : www.mityvac.com



ATTENTION

POUR EVITER DES BLESSURES ET LES DOMMAGES DU VEHICULE

Bien que certaines précautions soient spécifiées dans ce manuel afin d'éviter les blessures et les dommages du véhicule, il n'est pas possible de prévoir toutes les manières possibles de réparation ou d'essais, ni tous les risques possibles associés à chaque manière, et Lincoln ne peut connaître ni rechercher toutes ces manières. Chaque utilisateur de ce manuel ou de tout autre produit Mityvac doit donc s'assurer que la sécurité personnelle et la sécurité du véhicule ne sont pas mises en cause par les méthodes de réparation sélectionnées. Toute blessure ou tout dommage est donc la responsabilité de l'utilisateur. Cet appareil ne doit pas être utilisé d'une manière quelconque sur le corps humain.

Garantie standard de Lincoln Industrial

GARANTIE LIMITEE

Lincoln garantit l'équipement fabriqué et fourni par Lincoln contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période d'un (1) an à compter de la date d'achat, à l'exclusion de toute garantie spéciale, étendue ou limitée publiée par Lincoln. Si, pendant la période de garantie, il est déterminé que l'équipement est défectueux, il sera réparé ou remplacé, à la seule discrétion de Lincoln, gratuitement.

Cette garantie est sujette à la détermination, par un représentant agréé de Lincoln, que l'équipement est défectueux. Pour obtenir une réparation ou un remplacement, vous devez expédier l'équipement, port payé, avec la preuve d'achat, à un centre de réparation et de garantie agréé de Lincoln, pendant la période de garantie.

Cette garantie n'est offerte qu'à l'acheteur au détail initial. Cette garantie n'est pas applicable à de l'équipement endommagé par un accident, une surcharge, des abus, une mauvaise utilisation, de la négligence, une mauvaise installation, une exposition à des produits abrasifs ou corrosifs, ni à de l'équipement modifié ou réparé par quiconque pas autorisé par Lincoln. Cette garantie ne s'applique qu'à de l'équipement installé, utilisé et maintenu en stricte conformité aux normes et recommandations écrites fournies par Lincoln ou son personnel sur place agréé.

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRIMEE OU SOUS-ENTENDUE, Y COMPRIS MAIS PAS LIMITEE A LA GARANTIE DE VENDABILITE OU D'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE.

En aucun cas, Lincoln ne peut être tenue responsable des dommages indirects ou secondaires. La responsabilité de Lincoln pour toute réclamation de sinistre ou dommage provenant de la vente, la revente ou l'utilisation de l'équipement de Lincoln ne peut dépasser le prix d'achat. Certaines juridictions ne permettent pas l'exclusion ni la limitation des dommages indirects ou secondaires, il est donc possible que la limitation ou exclusion ci-dessus ne s'applique pas à un cas spécifique.

Cette garantie donne des droits spécifiques à l'acheteur. L'acheteur peut également avoir d'autres droits qui varient en fonction de la juridiction.

Les clients qui ne sont pas situés dans l'hémisphère occidental ni en Asie de l'Est doivent constater Lincoln GmbH & Co. KG, Walldorf, Allemagne, pour obtenir les droits selon la garantie.

Comment contacter Lincoln Industrial

Pour trouver le centre de réparation de Lincoln Industrial le plus proche

Appeler les numéros suivants ou rendre visite à notre site web.

Service après-vente +1 314-679-4200

Site web : lincolnindustrial.com