



Manuel d'utilisation

FR Français

SE Svenska

Gratulerar till ditt köp av en äkta svenskbyggd bormaskin. Vi är stolta över att vi kan märka våra maskiner med "Made in Sweden". I Rosenfors har vi byggt bormaskiner sedan 1937.

Innan du installerar och börjar använda din nya maskin vill vi gärna att du besöker vår hemsida: www.mscab.se/downloads. Lösenord: 57797

Där ska du ladda ned:

1. Elritningar
2. Reservdelslistor
3. Extra manual om du behöver.

Sist men inte minst viktigt, läs igenom vår manual och lär dig känna din nya maskin. Lycka till med din nya maskin!

EN English

Congratulations on your purchase of a real Swedish built drill. We are proud that we can label our machines with "Made in Sweden". In Rosenfors, we have been building drilling machines since 1937.

Before you install and start using your new machine, we would like you to visit our website: www.mscab.se/downloads. Password: 57797

There you should download:

1. Electrical drawings
2. Spare parts list
3. If you need an extra manual.

Finally, read the manual and get to know your new machine. Good luck with your new machine!

DE Deutch

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf einer in Schweden gebauten Bohrmaschine. Wir sind stolz darauf, dass wir unsere Maschinen mit "Made in Sweden" kennzeichnen können. In Rosenfors bauen wir seit 1937 Bohrmaschinen.

Bevor Sie Ihren neuen Bohrmaschine installieren und verwenden, möchten wir Sie bitten, unsere Website www.mscab.se/downloads zu besuchen. Passwort: 57797

Dort sollten Sie herunterladen:

1. Elektrische Zeichnungen
2. Ersatzteilliste
3. Zusätzliches Handbuch, wenn Sie brauchen

Lesen Sie abschließend das Handbuch und lernen Sie Ihre neue Maschine kennen. Viel Glück mit Ihrer neuen Maschine!

Table des matières

1.	Généralités	5
1.1	Garantie.....	5
1.2	Marquage «CE» et déclaration de conformité.....	5
1.3	Sécurité	5
1.3.1	Symboles d'avertissement.....	5
1.3.2	Consignes de sécurité.....	5
2.	Structure et fonction	8
2.1	Tête de broche	9
2.1.1	Descente manuel.....	9
2.1.2	Descente machine.....	10
2.1.3	Descente électromagnétique.....	11
3.	l'installation	12
3.1	Mise en place	12
3.2	Branchement.....	12
4.	Utilisation	13
4.1	Descente manuel	13
4.1.1	Perçage	13
4.1.2	Filetage (Non applicable aux machines monophasées).....	14
4.2	Descente machine.....	15
4.2.1	Perçage.....	15
4.2.2	Filetage.....	17
4.2.3	Réglage de la pression d'avance	18
4.3	Descente électromagnétique.....	19
4.3.1	Perçage	19
4.3.2	Filetage.....	20
4.4	Expulsion des outils.....	22
4.4.1	Expulsion automatique	22
4.4.2	Coin d'expulsion	22
5.	Maintenance	23
5.1	Remplissage d'huile, boîte de vitesses de descente.....	23
5.1.1	Recommandations d'huile	23
5.2	Nettoyage.....	23
5.3	Lubrification	24
5.3.1	Tête de broche	24
5.3.2	Crémaillère	24
5.4	Réparation.....	24
6.	Maintenance corrective	25
6.1	Généralités.....	25
6.2	Réglage du jeu au roulement de la broche	25
6.3	Equilibrage de la broche.....	26
6.4	Moteur	26
6.5	Boîte de vitesses	26

DECLARATION DE CONFORMITE CE (FR)

Fabricant:

Machinery Scandinavia AB
Tungatan 10,
577 97 Rosenfors, La Suède
Tel +46 (0)495 49700

Déclare responsabilité unique que:

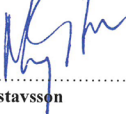
**Perceuses fabriqués par Machinery Scandinavia AB avec numéros de série 413000-414999,
est conforme à:**

- LA DIRECTIVE 2006/42/CE DU 17 MAI 2009 DU PARLEMENT ET DU CONSEIL EUROPEENS concernant le rapprochement des législations des états membres concernant les machines;
- LA DIRECTIVE 2014/30/CE DU CONSEIL EN DATE DU MERCREDI 29 MARS 2014 concernant le rapprochement des législations des états membres concernant la compatibilité électromagnétique;
- NORME EUROPEENNE EN12717 + A1:2009 Sécurité des machines – Perceuses.

Magnus Gustavsson, (P-D G)
Machinery Scandinavia AB

577 97 Rosenfors, La Suède

Rosenfors.....²⁰²¹⁻⁰⁵⁻¹⁰.....



.....
Magnus Gustavsson

ARBOGA | STRANDS | SOLBERGA | IMA | NIDER

MACHINERY SCANDINAVIA AB | 57083 ROSENFORS | SWEDEN | tel +46 (0)495 49700
sales@mscab.se | www.mscab.se | Danske Bank | VAT No. SE556063541801

1. Généralités

Le manuel a été élaboré pour vous qui utilisez, avez la responsabilité ou effectuez l'entretien de cette machine et couvre toutes les perceuses dans la plage de dimensions 25 à 35 mm.

Veillez lire la notice avant d'installer et de démarrer la machine. La machine est de conception simple et robuste, mais nous ne pouvons pas garantir son fonctionnement si elle est utilisée de manière incorrecte. Veillez donc à bien connaître la machine et à essayer les différents éléments de son système de commande et de ses réglages. Si vous maîtrisez la machine, vous pouvez aussi profiter pleinement de ses fonctionnalités et obtenir une durée de vie maximale de tous ses composants.

La précision et la capacité de chaque machine sont testées en usine. Un personnel expérimenté contrôle ses fonctions mécaniques et électriques en se conformant à un programme standardisé. Nous pouvons donc garantir un matériel de niveau élevé et uniforme.

Si vous suivez nos instructions et votre bon sens, nous sommes convaincus que vous serez satisfait de votre nouvelle machine. Si des problèmes venaient à survenir, veuillez prendre contact avec nos revendeurs ou directement avec nous-mêmes.

1.1 Garantie

Pour prendre connaissance des clauses de la garantie, veuillez consulter notre site Internet «<http://www.mscab.com>».

1.2 Marquage «CE» et déclaration de conformité

An “EC-Declaration of Conformity” accompanies CE-labelled machines.

La déclaration de conformité CE séparée est fournie avec les machines livrées au sein de l'UE. Pour que cette déclaration soit valable, l'utilisation de la protection de perçage (voir figure 2) est requise.

1.3 Sécurité

1.3.1 Symboles d'avertissement

Des informations sur la sécurité sont contenues dans ce manuel sous forme de panneaux d'avertissement avec les textes appropriés. Ceux-ci attirent l'attention du lecteur sur les risques potentiels concernant la sécurité personnelle ou les dommages causés à la machine.

1.3.2 Consignes de sécurité

Utilisée correctement, cette machine est l'une des meilleures en termes de conception et de sécurité. Toute machine utilisée incorrectement peut cependant présenter un risque d'accident. Il est absolument impératif que les utilisateurs de la machine aient appris à s'en servir correctement.

Ils doivent lire et comprendre ce manuel ainsi que tous les panneaux situés sur la machine. Le non-respect des consignes de sécurité peut causer des accidents.



Avertissement: L'utilisation incorrecte de cette machine peut provoquer des accidents graves. Il est essentiel que la machine soit installée, utilisée et entretenue correctement.

Toutes les machines équipées d'outils ou de pièces en rotation peuvent causer des accidents; il est donc important que son utilisateur soit conscient du risque d'accidents et évite toute situation présentant un risque d'accident.

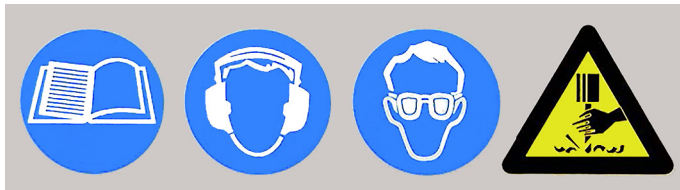


Figure 1 - Symboles d'avertissement sur la machine

- Utilisez toujours des vêtements et des équipements personnels appropriés afin ne pas être happé par les outils en rotation. Évitez d'utiliser des gants de protection si possible. Utilisez un filet pour cheveux si nécessaire.
- Utilisez toujours une protection oculaire en cas de risque de projection de copeaux ou d'éclaboussures du liquide de refroidissement. Suivez les instructions locales si elles existent.
- N'utilisez jamais la machine si des protections sont manquantes. La protection de perçage (figure 2a) doit toujours être utilisée. Pour des raisons de sécurité, la protection de perçage est équipée d'un micro-contact.

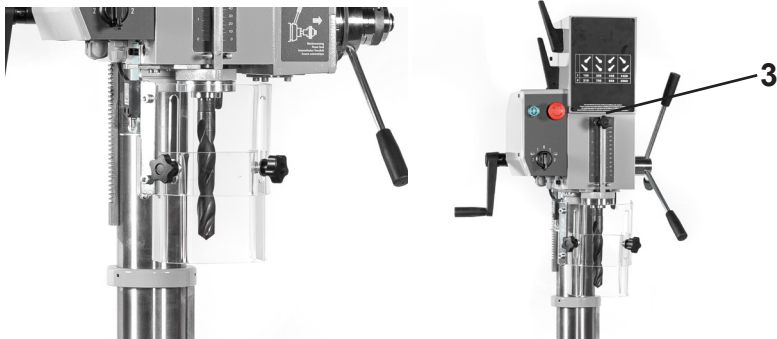


Figure 2a - Protection de perçage (pour les machines de la zone UE). Figure 2b - Butée de profondeur (3).

- Ne pas démonter la butée de profondeur et la jauge de profondeur (3) de la machine.
- Maintenir la périphérie de la machine en état de propreté afin de ne pas trébucher et tomber sur l'outil en rotation.
- Veiller à ce que la pièce à usiner soit bien verrouillée sur la table, voir les exemples dans figure 3 et 4.



Avertissement: Ne jamais maintenir la pièce avec la main.

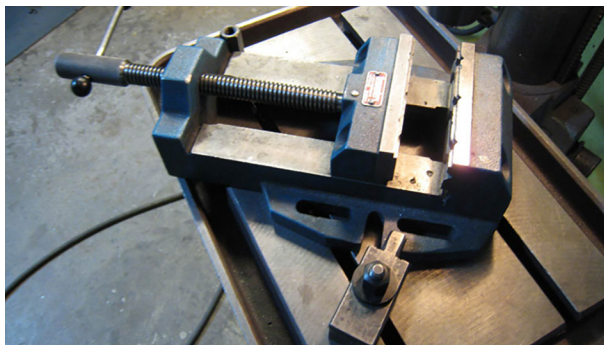


Figure 3 - Blocage de l'étau sur la table, exemple

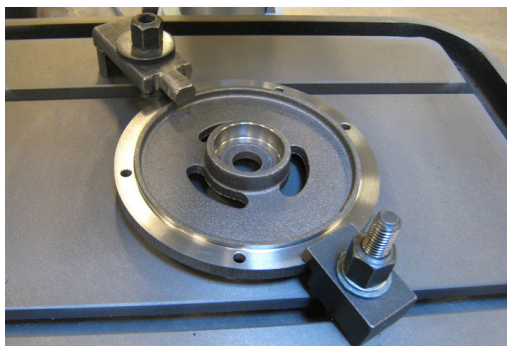


Figure 4 - Blocage de la pièce sur la table, exemple

- Toujours s'assurer que l'interrupteur de la machine est en position « 0 » avant de changer d'outil ou de nettoyer la machine. Ne jamais enlever les copeaux pendant que la machine fonctionne.
- La machine doit être à l'arrêt lorsqu'elle n'est pas utilisée.
- Ne jamais se pencher au-dessus de la machine quand elle est en marche.
- Utiliser des outils de haute qualité. S'assurer que les vitesses de rotation et d'alimentation correctes sont réglées pour l'outil utilisé. S'assurer que l'outil est adapté à l'opération.
- S'assurer que la tête de perçage, le bras et la table sont bien verrouillés avant la mise en marche.

2. Structure et fonction

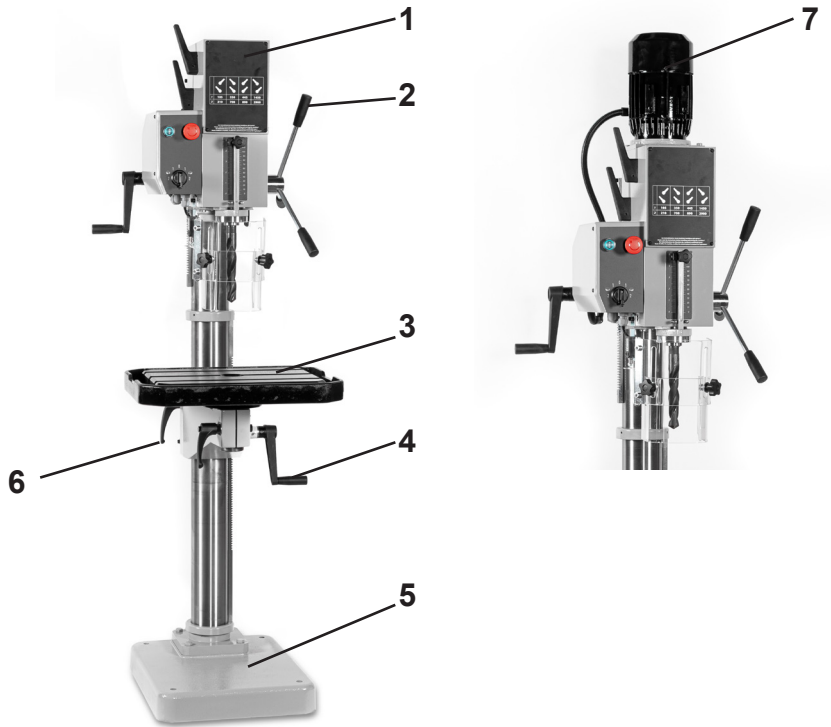


Figure 5 - Perceuse à colonne

1. Tête de broche
2. Axe de descente avec cabestan
3. Table
4. Manivelle de la crémaillère (2 pces)
5. Repose-pied
6. Levier de verrouillage (3 pces)
7. Moteur à bride (modèle particulier)

La conception de la boîte de vitesse est une technologie éprouvée pour un couple maximal.

La denture hélicoïdale des pignons acier sur pignons en fibre se traduit par des dentures plus résistantes à haut rendement, avec une durée de vie supérieure, un faible niveau de bruit et un entretien réduit.

La tête de forage et le bras pivotent sur 360 degrés autour de la colonne, et sont réglables en hauteur.

2.1 Tête de broche

2.1.1 Descente manuel

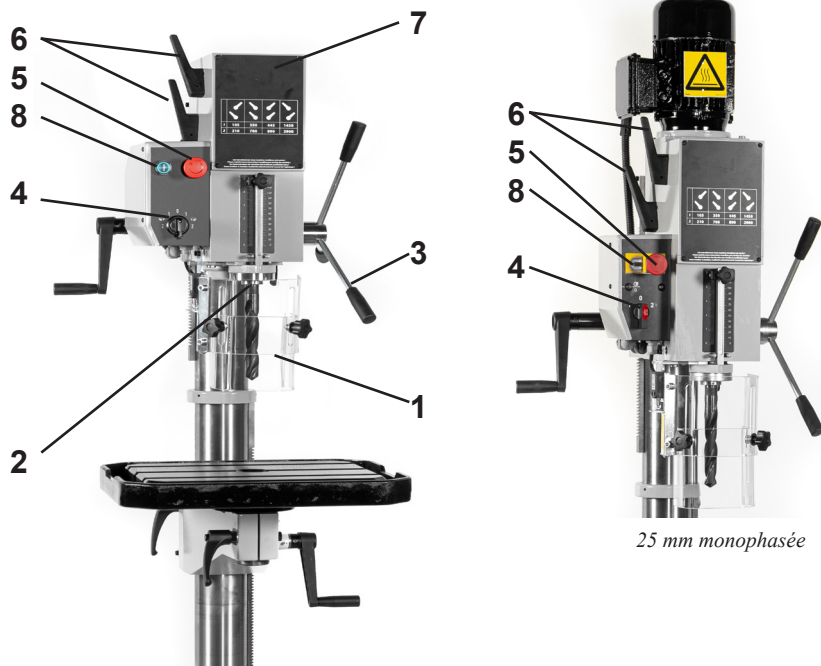


Figure 6 - Tête de broche

1. Protection de perçage
2. Fourreau de broche
3. Jauge de profondeur
4. Interrupteur/sélecteur de vitesse
5. Arrêt d'urgence
6. Poignée sélecteur de vitesse (2 pcs)
7. Boîte de vitesses
8. Bouton Start

Arrêt d'urgence

L'emplacement du bouton d'arrêt d'urgence (5) de la machine est présenté en figure 6. L'arrêt d'urgence doit être utilisé en cas de danger afin d'arrêter la machine le plus rapidement possible.

2.1.2 Descente machine

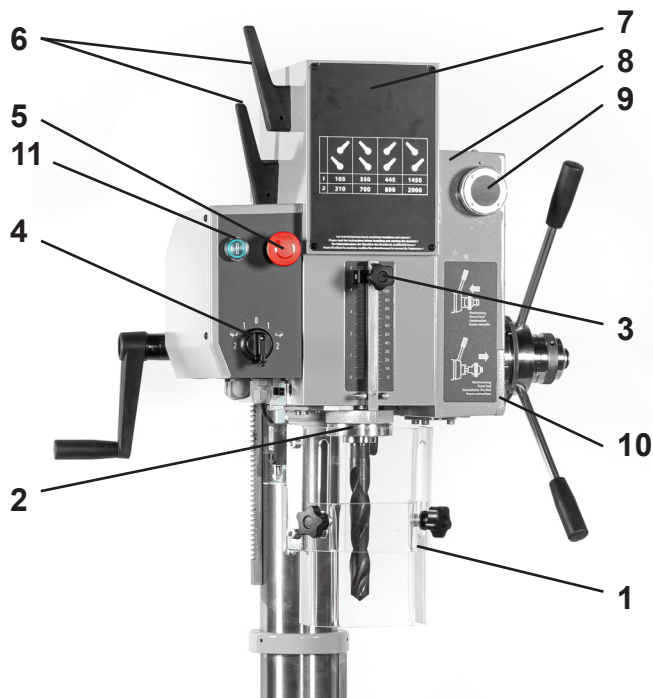


Figure 7 - Tête de broche

1. Protection de perçage
2. Fourreau de broche
3. Jauge de profondeur
4. Interrupteur/sélecteur de vitesse
5. Arrêt d'urgence
6. Poignée sélecteur de vitesse (2 pcs)
7. Boîte de vitesses
8. Boîte de vitesses de descente
9. Volant de réglage de la vitesse de descente
10. Indicateur de niveau d'huile
11. Bouton Start

Arrêt d'urgence

L'emplacement du bouton d'arrêt d'urgence (5) de la machine est présenté en figure 7. L'arrêt d'urgence doit être utilisé en cas de danger afin d'arrêter la machine le plus rapidement possible.

2.1.3 Descente électromagnétique

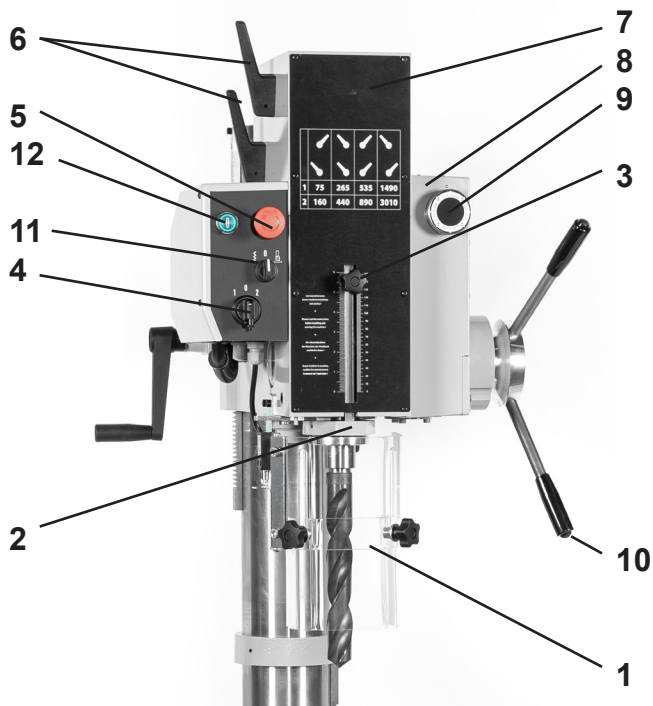


Figure 8 - Tête de broche

1. Protection de perçage
2. Fourreau de broche
3. Jauge de profondeur
4. Interrupteur/sélecteur de vitesse
5. Arrêt d'urgence
6. Poignée sélecteur de vitesse (2 pcs)
7. Boîte de vitesses
8. Boîte de vitesses de descente
9. Volant de réglage de la vitesse de descente
10. Bouton-poussoir pour le démarrage/l'arrêt manuel lors de la descente/du filetage (3 pcs)
11. Interrupteur de descente/filetage
12. Bouton Start

Arrêt d'urgence

L'emplacement du bouton d'arrêt d'urgence (5) de la machine est présenté en figure 8. L'arrêt d'urgence doit être utilisé en cas de danger afin d'arrêter la machine le plus rapidement possible.

3. l'installation

3.1 Mise en place

Les points suivants devront être observés pour la mise en place de la machine:

- La machine doit être placée sur une surface stable et plate et doit être boulonnée en place. Pour éviter toute tension néfaste dans le repose-pied en cas de surface inégale, nous recommandons de soutenir le repose-pied à l'aide d'un matériau approprié.
- Éviter d'installer la machine dans un emplacement humide, sale ou mal éclairé.
- Toutes les pièces lisses de la machine sont livrées avec un traitement anticorrosion. Pour éliminer ce traitement, ne pas utiliser de détergent trop puissant, car les solvants peuvent également dissoudre la peinture.
- Nettoyer le cône de la broche avec une attention particulière.
- S'assurer que la machine est équipée de toutes les protections nécessaires pour satisfaire aux exigences relatives au marquage CE.
- La machine à descente mécanique doit être remplie d'huile, voir chapitre "5.1 Remplissage d'huile, boîte de vitesses de descente 21"

3.2 Branchement

Remarque! Le branchement doit toujours être effectué par un électricien qualifié.

1. S'assurer que la machine est alimentée à la tension correcte.
2. Brancher la machine conformément au schéma électrique joint.
3. S'assurer la broche tourne dans le bon sens.

4. Utilisation

4.1 Descente manuel



Avertissement: Utiliser les leviers de verrouillage pour verrouiller la tête de perçage, le bras et la table.
Veiller à ce que la pièce à usiner est bloquée correctement.
Prendre connaissance des consignes de sécurité décrites dans ce manuel avant d'utiliser la machine..

4.1.1 Perçage



Figure 9 - Réglages

Voir figure 9.

Remarque! Ne pas changer de rapport pendant le fonctionnement de la machine.

Remarque! Les machines monophasées sont toujours démarrées en position "1". Lorsque la machine a atteint sa pleine vitesse, l'interrupteur d'alimentation peut être tourné en position "2".

1. Positionnez le sélecteur de vitesse (1) sur "0". Appuyez sur le bouton Start (2) pour mettre la machine en état de fonctionnement (le bouton s'allume). Vous pouvez désormais déplacer l'outil d'avant en arrière à 2 vitesses différentes grâce au commutateur / sélecteur de vitesse (1).
2. Lorsque l'arrêt d'urgence est déclenché - Réinitialisez l'arrêt d'urgence et procédez comme indiqué à l'étape 1.
3. Lorsque le relais de surintensité est déclenché - La réinitialisation est automatique, procédez comme indiqué à l'étape 1.
4. Lorsque la protection du foret est déclenchée - Refermez le couvercle et procédez comme indiqué à l'étape 1.

4.1.2 Filetage (Non applicable aux machines monophasées)

Ne pas dépasser la vitesse de rotation recommandée pour les divers pas de vis, car la jauge de profondeur bute et déplace la butée ou pire, le support de la broche peut se rompre. Voir le tableau:

Pas/tour	Vitesse de rotation – 50 Hz max.	Vitesse de rotation – 60 Hz max.
0 - 0.5 mm	440 tr/min	530 tr/min
0.5 - 1.0 mm	265 tr/min	320 tr/min
1.0 - 2.0 mm	160 tr/min	190 tr/min



Nombre maximum d'inversions: 5 par minute. Pour obtenir un filetage de meilleure qualité, l'utilisation d'un porte-taroud flottant est conseillée. Voir figure 9.

1. La vitesse de rotation de la broche doit varier en fonction du pas de filetage utilisé. Voir le tableau ci-dessus.
Régler la vitesse de rotation à l'aide des poignées sélecteurs de vitesse (1) sur le côté gauche de la boîte de vitesses, voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine. Faire pivoter la pointe de la broche à la main si un rapport est difficile à enclencher..

Remarque! Ne pas changer de rapport pendant le fonctionnement de la machine.

2. Il y a différentes manières d'inverser le sens de rotation de la machine:
 - Inversion avec l'interrupteur (2), voir "Inversion avec interrupteur".
 - Inversion automatique avec interrupteur de fin de course. La profondeur du filetage est réglée avec la butée de perçage (3), voir "Inversion automatique avec interrupteur de fin de course".

Inversion avec interrupteur

1. Suivez les étapes du chapitre 4.1.1.
2. Régler la butée de perçage sur la jauge de profondeur en position haute.
3. Tourner l'interrupteur à la position  "1" ou "2F", voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
4. Utiliser le cabestan pour abaisser la broche.
5. À la profondeur de filetage désirée, tourner le commutateur dans le sens anti-horaire en position  "1" ou "2R", voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
6. Faire remonter la broche avec le cabestan. Lorsque la broche atteint sa position supérieure, elle revient automatiquement au sens de rotation correct.

Inversion automatique avec interrupteur de fin de course (option)



1. Appuyez sur le bouton (1) pour sélectionner l'inversion automatique (le voyant du bouton s'allume).
2. Suivez les étapes du chapitre 4.1.1
3. Régler la profondeur de filetage avec la butée de perçage sur la jauge de profondeur.
4. Utiliser le cabestan pour abaisser la broche.
5. À la profondeur de filetage choisie, la machine inverse automatiquement le sens de rotation de la broche.

6. Faire remonter la broche avec le cabestan. Lorsque la broche atteint sa position supérieure, elle revient automatiquement au sens de rotation correct.

4.2 Descente machine

Avertissement: Utiliser les leviers de verrouillage pour verrouiller la tête de perçage, le bras et la table.



Veiller à ce que la pièce à usiner est bloquée correctement.

Prendre connaissance des consignes de sécurité décrites dans ce manuel avant d'utiliser la machine. S'assurer que l'accouplement à griffes est engagé de la descente/du filetage.

4.2.1 Perçage




Figure 10 - Réglages

La descente mécanique permet d'obtenir un cycle de travail complet en une seule manipulation. Le cycle de travail commence lorsque la broche de perçage descend vers la pièce à usiner. Voir figure 10.

1. La machine est équipée d'un moteur à deux vitesses. Régler la vitesse de rotation à l'aide des poignées sélecteurs de vitesse (3) sur le côté gauche de la boîte de vitesses, voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.

Faire pivoter la pointe de la broche à la main si un rapport est difficile à enclencher.

Remarque! Ne pas changer de rapport pendant le fonctionnement de la machine.

2. Tourner l'interrupteur (2) à la position  "1" ou "2F", voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
3. Régler la vitesse d'avance à l'aide du volant (4) à droite de la boîte de vitesse d'avance.

Remarque! Les réglages sont possibles pendant le fonctionnement, mais pas sous charge.

Le volant ne peut être tourné directement de la vitesse de descente la plus haute à la plus basse ou vice-versa, il faut toujours passer par les positions intermédiaires.

4. Percer avec la descente pilotée par la machine conformément au chapitre "Percage avec avance machine" ou manuellement conformément au chapitre "Percage manuel".
5. Pour les trous borgnes, répéter le perçage pour éliminer les contraintes apparues dans la matière.
6. Mesurer et régler à nouveau la profondeur de perçage si nécessaire..

Perçage avec avance machine

1. S'assurer que l'accouplement à griffes est en butée.
2. Régler la profondeur de perçage avec alimentation machine conformément au chapitre "Réglage de la profondeur de perçage" ci-dessous.
3. Faire descendre la broche de perçage contre la pièce. Lorsqu'une pression de perçage apparaît, l'avance machine est enclenchée et perce à la profondeur réglée. La broche de perçage revient ensuite à sa position de départ.
4. La précision de répétition de l'avance machine est de 0,1-0,2 mm. Si nécessaire, la descente peut être interrompue en exerçant une pression contre le levier de descente manuelle.

Réglage de la profondeur de perçage

Régler la profondeur de perçage avec l'avance machine comme suit, voir figure 11:

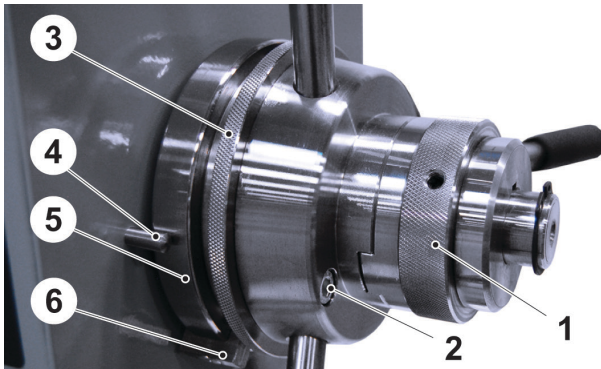


Figure 11 - Accouplement à griffes

1. Verrouiller la butée de forage sur la jauge de profondeur dans sa position haute.
2. Extraire l'accouplement (1) vers la droite.
3. Desserrer les deux vis à six pans creux (2) dans la fixation du levier.
4. Amener la broche à la profondeur de perçage désirée. En avance machine, la broche dépasse la valeur définie d'environ 3 mm.
5. La conception mécanique impose d'effectuer le réglage ainsi.
6. Amener le talon de butée (6) de la bague intérieure (5) contre la face supérieure de l'ergot d'arrêt (4).
7. Tourner la butée de bague moletée (3) contre la face supérieure du talon de butée.
8. Serrer les deux vis à six pans creux (2) avant de libérer la broche.

Perçage manuel

Remarque! S'assurer que l'accouplement à griffes est engagé.

1. Amener la broche à la profondeur de perçage désirée.
2. Régler la profondeur de perçage à l'aide de la butée de perçage sur la jauge de profondeur ou placer la butée de perçage dans sa position supérieure..

4.2.2 Filetage

Ne pas dépasser la vitesse de rotation recommandée pour les divers pas de vis, car la jauge de profondeur bute et déplace la butée ou pire, le support de la broche peut se rompre. Voir le tableau:

Pas/tour	Vitesse de rotation – 50 Hz max.	Vitesse de rotation – 60 Hz max.
0 - 0.5 mm	440 rpm	530 rpm
0.5 - 1.0 mm	265 rpm	320 rpm
1.0 - 2.0 mm	160 rpm	190 rpm

Nombre maximum d'inversions : 5 par minute. Pour obtenir un filetage de meilleure qualité, l'utilisation d'un porte-taraud flottant est conseillée.

Voir figure 10.



Remarque! S'assurer que l'accouplement à griffes est engagé.

1. La vitesse de rotation de la broche doit varier en fonction du pas de filetage utilisé. Voir le tableau ci-dessus.
Régler la vitesse de rotation à l'aide des poignées sélecteurs de vitesse (3) sur le côté gauche de la boîte de vitesses, voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
Faire pivoter la pointe de la broche à la main si un rapport est difficile à enclencher.

Remarque! The machine can not be shifted during operations.


2. Il y a différentes manières d'inverser le sens de rotation de la machine:
 - Inversion avec interrupteur (2), voir "Inversion avec interrupteur".
 - Inversion automatique avec interrupteur de fin de course. La profondeur du filetage est réglée avec la butée de perçage (1), voir "Inversion automatique avec interrupteur de fin de course (option)".

Inversion avec interrupteur

1. Suivez les étapes du chapitre 4.1.1
2. Régler la butée de perçage sur la jauge de profondeur en position haute.
3. Tourner l'interrupteur à la position  "1" ou "2F", voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
4. Utiliser le cabestan pour abaisser la broche.
5. À la profondeur de filetage désirée, tourner le commutateur dans le sens anti-horaire en position  "1" ou "2R", voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
6. Faire remonter la broche avec le cabestan. Tournez l'interrupteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position "0".

Inversion automatique avec interrupteur de fin de course (option)



1. Appuyez sur le bouton (1) pour sélectionner l'inversion automatique (le voyant du bouton s'allume).
2. Suivez les étapes du chapitre 4.1.1.
3. Régler la profondeur de filetage avec la butée de perçage sur la jauge de profondeur.
4. Tourner l'interrupteur à la position  "1" ou "2F", voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
5. Utiliser le cabestan pour abaisser la broche.
6. À la profondeur de filetage choisie, la machine inverse automatiquement le sens de rotation de la broche.
7. Faire remonter la broche avec le cabestan. Lorsque la broche atteint sa position supérieure, elle revient automatiquement au sens de rotation correct.

4.2.3 Réglage de la pression d'avance

L'avance est configurée d'usine de telle manière que la machine ne peut pas être surchargée. Après un certain temps d'utilisation, l'accouplement peut exiger un réglage comme suit.

Remarque! La rotation à effectuer est marginale (quelques millimètres).

1. Déposer l'accouplement à griffes.
2. Déverrouiller l'écrou d'arbre.
3. L'écrou d'arbre présente 4 rainures pour blocage contre l'arrêt. Voir quel est aileron de blocage est le plus proche pour verrouiller l'écrou. La flèche dans figure 12 pointe sur un aileron de l'écrou d'arbre.
4. Faire tourner l'écrou dans le sens horaire et replier l'aileron pour verrouiller l'écrou d'arbre avec l'arrêt.

Lors du perçage avec des outils de perçage sensibles, il peut être nécessaire d'utiliser une puissance inférieure pour l'avance. Les réglages sont effectués comme ci-dessus, mais l'écrou d'arbre est tourné dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Au cas où la pression de forage est trop élevée, l'accouplement sert de protection contre les surcharges.



Figure 12 - Réglage de la pression de descente

4.3 Descente électromagnétique



Avertissement: Utiliser les leviers de verrouillage pour verrouiller la tête de perçage, le bras et la table.
Veiller à ce que la pièce à usiner est bloquée correctement.
Prendre connaissance des consignes de sécurité décrites dans ce manuel avant d'utiliser la machine.

4.3.1 Perçage

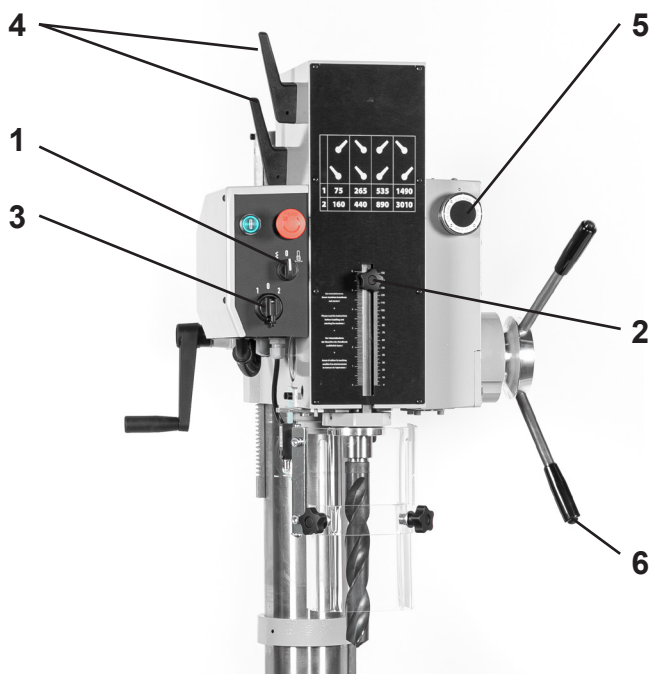


Figure 13 - Réglages

Voir figure 13.

Utiliser des interrupteurs de fin de course conformément au chapitre " Perçage avec interrupteurs de fin de course" ou faire descendre à la main selon le chapitre " Perçage avec descente manuelle".


Perçage avec interrupteurs de fin de course

1. Tourner l'interrupteur de descente/filetage (1) à la position descente.
2. La machine est équipée d'un moteur à deux vitesses. Régler la vitesse de rotation à l'aide des poignées sélecteurs de vitesse (4) sur le côté gauche de la boîte de vitesse.

es, voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.

Faire pivoter la pointe de la broche à la main si un rapport est difficile à enclencher.

Remarque! Ne pas changer de rapport pendant le fonctionnement de la machine.

3. Tourner l'interrupteur (3) à la position  "1" ou "2F", voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
4. Régler la vitesse d'avance à l'aide du volant (5) à droite de la boîte de vitesse de descente.

Remarque! Les réglages sont possibles pendant le fonctionnement, mais pas sous charge.

volant ne peut être tourné directement depuis la vitesse de descente la plus haute à la plus basse ou vice-versa, il faut toujours passer par les positions intermédiaires.

5. Réglage de la profondeur de perçage:
La profondeur de perçage (2) est réglée à l'aide de la butée sur la jauge de profondeur. Faire descendre la broche de perçage contre la pièce. Amener la broche à la profondeur de perçage désirée.
6. Commencer l'avance en appuyant sur le bouton du cabestan (6).
La descente est interrompue par l'action de la butée sur la limite inférieure, la broche revient alors à sa position supérieure..

Perçage avec descente manuelle

1. Tourner l'interrupteur (1) dans la position médiane.
2. Amener la broche à la profondeur de perçage désirée.
3. Placer la butée de perçage (2) à la position haute sur la jauge de profondeur.

4.3.2 Filetage

Ne pas dépasser la vitesse de rotation recommandée pour les divers pas de vis, car la jauge de profondeur bute et déplace la butée ou pire, le support de la broche peut se rompre. Voir le tableau:

Pas/tour	Vitesse de rotation - 50 Hz max.	Vitesse de rotation - 60 Hz max.
0 - 0.5 mm	440 rpm	530 rpm
0.5 - 1.0 mm	265 rpm	320 rpm
1.0 - 2.0 mm	160 rpm	190 rpm

Nombre maximum d'inversions: 5 par minute. Pour obtenir un filetage de meilleure qualité, l'utilisation d'un porte-taraud flottant est conseillée.

Voir figure 13.


1. La vitesse de rotation de la broche doit varier en fonction du pas de filetage utilisé. Voir le tableau ci-dessus.
Régler la vitesse de rotation à l'aide des poignées sélecteurs de vitesse (4) sur le côté gauche de la boîte de vitesses, voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
Faire pivoter la pointe de la broche à la main si un rapport est difficile à enclencher..

Remarque! Ne pas changer de rapport pendant le fonctionnement de la machine.


2. Il y a différentes manières d'inverser le sens de rotation de la machine:
 - Inversion avec l'interrupteur (3), voir "Inversion avec interrupteur".

- Inversion automatique avec interrupteur de fin de course. La profondeur du filetage est réglée avec la butée de perçage (2), voir ” Inversion automatique avec interrupteur de fin de course”.
- Inversion en appuyant sur le bouton (6) du cabestan, voir ” Inversion par bouton poussoir sur le cabestan”.

Inversion automatique avec interrupteur de fin de course

1. Tourner l’interrupteur de descente/filetage (1) à la position filetage.
2. Régler la profondeur de filetage avec la butée de perçage sur la jauge de profondeur.
3. Tourner l’interrupteur à la position  “1” ou “2F”, voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
4. Utiliser le cabestan pour abaisser la broche.
5. À la profondeur de filetage choisie, la machine inverse automatiquement le sens de rotation de la broche.
6. Faire remonter la broche avec le cabestan. Lorsque la broche atteint sa position supérieure, elle revient automatiquement au sens de rotation correct.

Inversion par bouton poussoir sur le cabestan

1. Tourner l’interrupteur de descente/filetage (1) à la position filetage.
2. Régler la butée de perçage sur la jauge de profondeur en position haute.
3. Tourner l’interrupteur à la position  “1” ou “2F”, voir le tableau des vitesses sur la façade de la machine.
4. Utiliser le cabestan pour abaisser la broche.
5. Inverser le sens de rotation de la broche en appuyant sur le bouton situé à l’extrémité du cabestan. Maintenir le cabestan pour obtenir la pression adéquate vers le haut.
6. Faire remonter la broche avec le cabestan. Lorsque la broche atteint sa position supérieure, elle revient automatiquement au sens de rotation correct. Ou bien appuyer à nouveau sur le bouton du cabestan pour obtenir la rotation de broche correcte si plusieurs opérations de filetage doivent être effectuées à la suite.

4.4 Expulsion des outils

Les machines équipées d'un expulseur d'outil automatique comportent, entre la pointe et le logement de la broche, un loquet qui interdit à la broche de remonter à sa position haute. L'outil est expulsé comme suit:

Remarque! Noter que, pour la perceuse à descente automatique, l'accouplement à griffes doit être rentré (position manuelle) lors de l'expulsion des outils.

4.4.1 Expulsion automatique

1. Déplier le loquet (voir flèche dans figur 14).
2. Maintenir l'outil et faire remonter le fourreau de la broche à sa position supérieure par martèlements avec le cabestan. Ce faisant, l'outil est expulsé.



Figure 14 - Expulsion automatique des outils

3. Rabattre le loquet.
4. Monter un autre outil.

4.4.2 Coin d'expulsion

L'outil peut être fortement coincé dans la broche, par exemple par suite d'une importante pression de perçage et de déformations thermiques de la broche. Dans une telle situation, nous recommandons d'utiliser un coin d'expulsion, voir figure 15.



Figure 15 - Expulsion d'outil avec coin

5. Maintenance

5.1 Remplissage d'huile, boîte de vitesses de descente

La machine est livrée sans huile dans la boîte de vitesses de descente.

- Ajouter de l'huile par l'orifice de remplissage (1) au centre de l'indicateur de niveau d'huile (2), voir figure 16. Il est recommandé de garder environ 0,3 litre en réserve en cas de besoin.

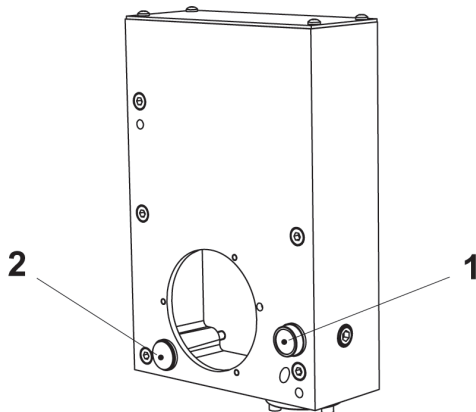


Figure 16 - Remplissage d'huile, boîte de vitesses de descente

5.1.1 Recommandations d'huile

L'huile doit avoir une viscosité de 5 °E à 50 °C.

Remarque! La garantie machine est basée sur les recommandations d'huile du tableau ci-dessous, à des températures normales.

Fabricants d'huile	Désignation de l'huile
OK Petroleum	Delta Oil 68
BP	BP Maccurant 68, BP Bartran 68
Castrol	Castrol Hyspin AWS 68
Texaco	Texaco HD 68
Statoil	Nuto H68
Mobil	Mobil DTE 26, Mobil Vactra Oil No 2
Shell	Shell Tellus Oil 68, Shell X-100 10W/30

5.2 Nettoyage

- Veiller à toujours maintenir le plat et le cône de l'outil très propres. Cela évite une usure excessive de la fixation de la broche et que l'outil se coince dans la broche.
- Maintenir la table et l'étau exempts de tous copeaux. Utiliser une brosse, pas d'air comprimé.

5.3 Lubrification

Tous les roulements à billes et engrenages sont graissés en usine.

Autre lubrification: vérifier régulièrement et, le cas échéant, graisser par les raccords comme indiqué ci-dessous.

5.3.1 Tête de broche

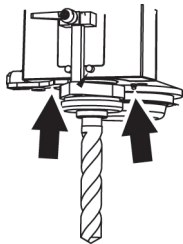


Figure 17 - Raccords de graissage, tête de broche

5.3.2 Crémaillère

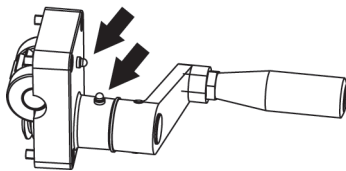


Figure 18 - Raccords de graissage, crémaillère

5.4 Réparation

Pour toute réparation des perceuses MSC, contacter en premier lieu le revendeur local et en deuxième lieu MSC.

6. Maintenance corrective

6.1 Généralités



Avertissement: DisL'interrupteur principal externe doit être ouvert pendant les interventions sur la machine

Pendant le remontage, toutes les surfaces de contact doivent être bien nettoyées et exemptes de toute marque provoquée pendant le démontage.

6.2 Réglage du jeu au roulement de la broche

La broche est montée dans son fourreau sur un roulement à rouleaux coniques en bas et un roulement radial à billes en haut. Un écrou situé au sommet de la broche permet de régler le jeu aux roulements. Pour lui accéder, procéder comme suit:

1. Démontez la jauge de profondeur du support de la broche, voir figure 19.



Figure 19 - Démontage, jauge de profondeur

2. Éjecter le fourreau de la broche à l'aide du cabestan. Maintenir le fourreau de la broche pour éviter qu'il ne tombe et soit endommagé.
3. Laisser le ressort de rappel tendu revenir à une position détendue en ramenant lentement le cabestan.

4. Régler le jeu aux roulements de la broche en tournant dans le sens horaire l'écrou situé au sommet de broche. Veiller à ce qu'ils ne forcent pas en tournant, voir figure 20.



Figure 20 - Écrou de réglage du jeu de la broche

5. Monter le fourreau de la broche en tendant le ressort de rappel à l'aide du cabestan, environ 2 tours sur l'arbre de descente.
6. Engager la broche et vérifier que les deux clavettes pénètrent dans les rainures de la rallonge de la broche et que les dents sur l'arbre de descente s'engagent dans le fourreau de la broche.
7. Laisser la broche revenir en position et contrôler la position du cabestan.
8. Si nécessaire, accentuer la tension du ressort de rappel à l'aide du cabestan, voir le chapitre "6.4 Equilibrage de la broche".
9. Remonter la jauge de profondeur.

6.3 Equilibrage de la broche

L'équilibrage de la broche est réalisé en mettant le ressort sous tension dans son boîtier selon la procédure suivante:

1. Déposer la jauge de profondeur et extraire le fourreau de la broche, voir le chapitre "6.3 Réglage du jeu au roulement de la broche".
2. Augmenter la vitesse de rappel (en tendant le ressort) en tournant le cabestan d'un quart de tour dans le sens horaire. Réduire la vitesse de rappel en tournant le cabestan d'un quart de tour dans le sens anti-horaire.
3. Remonter le fourreau de la broche et monter la jauge de profondeur, voir le chapitre "6.3 Réglage du jeu au roulement de la broche".

6.4 Moteur

En cas de défaillance du moteur, veuillez contacter Machinery Scandinavia pour obtenir des instructions.

6.5 Boîte de vitesses

En cas de défaillance de la boîte de vitesses, veuillez contacter Machinery Scandinavia pour obtenir des instructions.