

**MISE EN PLACE  
UTILISATION  
MAINTENANCE  
NETTOYAGE ET  
ENTRETIEN**

**MANUEL D'UTILISATION**

**Tour  
EDM 300 DS**



Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis et ne sauraient engager la responsabilité de la société ROTWERK. Aucune partie de ce document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans le consentement écrit préalable de la société ROTWERK.

© 1999 Copyright ROTWERK Elektrowerkzeuge. Tous droits réservés.

La reproduction des noms de marques ou produits dans ce document ne donne pas le droit, sans aucun marquage préalable, à l'hypothèse que des noms sont considérés libres d'usage.

ROTWERK rejette toute responsabilité quant aux erreurs pouvant figurer dans ce document et ne consent aucune garantie expresse ou implicite sur ce support, y compris, mais sans limitation, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulière.

La société ROTWERK ne saurait être responsable des dommages directs ou indirects résultant de l'obtention, de l'application ou de l'utilisation de ce document et des descriptions de programmes qu'il contient.

La teneur de ce document correspond à l'état actuel de l'EDM 300 DS. Sous réserve des erreurs ou modifications.

Edition : 3 / 2005

ROTWERK Service-Center  
Tel.: 0180 5 368 368  
Fax: 089 / 94 40 39 99

ROTWERK Elektrowerkzeuge und  
Handelsmarketing GmbH & Co. KG  
Erdingen Straße 14  
D-85609 Aschheim

# Table de matière

## Chapitre 1 : Introduction

<b>Avant propos</b> .....	4
<b>Explication des symboles utilisés</b> .....	5
Explication des symboles utilisés : .....	5
Symboles et Marquages sur la machine ...	5
<b>Indications de sécurité</b> .....	6
Indications de sécurité générale .....	6
<b>Fonctionnement et mode d'emploi</b> .....	9
Champ d'application .....	9
Fonctionnement général.....	10

## Chapitre 2: Mise en place

<b>Transport et stockage</b> .....	12
Transport .....	12
Environnement pour le transport et le stockage .....	12
<b>Mise en place</b> .....	13
Mise en place et mise en route.....	13
<i>Installation</i> .....	13
<i>Montage des capots de protection</i> .....	14
Mise en route initiale.....	15
<b>Éléments de manipulation</b> .....	16
Accessoires.....	17

## Chapitre 3: Utilisation et Usinage

<b>Utilisation</b> .....	18
Instructions d'utilisation.....	18
Marche et arrêt de la machine .....	18
Positionnement de la pièce usinée dans le mandrin .....	20
Sens d'avance .....	22
Positionnement de la contre poupée .....	23
<i>Fixation de contre-poupée avec serrage rapide</i> .....	23
<i>Réglage transversal de la contre poupée</i> .....	23
Refroidissement.....	24
Un bref cour sur les outils .....	25
<i>Outils de tournage</i> .....	25
<i>Outils à aléser</i> .....	25
<i>Usinage</i> .....	26
Surfaces d'un tranchant unique .....	26
<b>Usinage</b> .....	27
Mise en position et serrage de l'outil.....	27
Serrage des outils .....	28

<i>Réglage de la bonne hauteur du bec de l'outil</i> .....	28
Tournage .....	28
<i>Opération</i> .....	28
<i>Charioter</i> .....	29
<i>Dressage d'une face</i> .....	30
<i>Alésage</i> .....	31
<i>Rainurage et tronçonnage</i> .....	31
<i>Taraudage</i> .....	32
<i>Usinage des cônes</i> .....	33

### Usinage :

<b>Centrer, percer, lamer et aléser</b> .....	35
<i>Montage des outils dans le fourreau de la contre poupée</i> .....	35
<i>Perçage d'un centre</i> .....	35
<i>Limer, abaisser ou chanfreiner</i> .....	36
<i>Aléser</i> .....	36
<b>Changement des pignons</b> .....	37
Sélection des pignons .....	37

## Chapitre 4: Nettoyage et lubrification

<b>Nettoyage et lubrification</b> .....	39
Nettoyage .....	39
Lubrification.....	40
Tableau: Nettoyage et lubrification.....	41

## Chapitre 5: Entretien

<b>Entretien</b> .....	42
Changement de courroie .....	43
Ajustage latéral du moteur .....	44
Ajustement de jeu des glissières .....	44
Tableau pour la recherche d'une panne ..	46
<b>Débarrassez-vous de</b> .....	47
<b>Garantie</b> .....	48
<b>Service</b> .....	49
<b>Accessoires</b> .....	50
<b>Pièces détachées</b> .....	50
Liste des pièces.....	52
<b>Annexe</b> .....	54
Tableau des angles d'outil .....	54
Profondeur de coupe, avance, vitesse de coupe, vie d'outil .....	54
Données techniques.....	56
<b>Déclaration de conformité CE</b> .....	57

Félicitations pour votre bonne décision d'avoir acheté notre produit. Notre premier souci est votre satisfaction, que vous travailliez bien et avec efficacité avec les produits **ROTWERK**.

Pour profiter pleinement de votre équipement, lisez attentivement ce manuel d'utilisation, cela va vous aider à mieux connaître toutes les possibilités de votre matériel, pour une utilisation plus efficace dans le futur.

Ce manuel d'utilisation vous donne des informations pour le tour EDM 300DS, vous aide à la mise en place, la mise en route de la machine, et à l'utilisation de toutes les fonctions et accessoires disponibles. Le manuel est constitué de la manière suivante :

**Chapitre 1 :** présentation générale de la conception du tour EDM 300 DS et de toutes les informations de sécurité pour la manipulation de la machine en toute sécurité.

**Chapitre 2 :** description du transport, du stockage et de la mise en route de la machine.

**Chapitre 3 :** description de manipulation de la machine.

**Chapitre 4 :** Une ligne directrice pour la maintenance et le nettoyage. En plus vous trouvez ici les adresses et renseignements sur le service clients.

**Appendice :** donne tous les paramètres techniques, plans, tableaux et listes des pièces détachées.

Un glossaire se trouve également dans l'appendice une aide pour les sujets rechercher.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir et beaucoup de réussite avec votre EDM 300 DS.

## Explication des symboles utilisés :

Dans ce manuel il y a toujours des symboles et pictogrammes utilisés. Rappelez vous bien de leurs significations. Les symboles vous aident à mieux comprendre la signification et l'importance des explications données.

*Danger !*



**Avertissement, risque de blessures corporelles.** Respectez les indications données sérieusement. Le non-respect des ces instructions peut créer des **blessures ou mettre votre vie en péril.**

*Interdiction !*



Les instructions associées avec ce symbole **doivent être strictement respectés**, sinon, les dégâts matériels ou personnels ne sont pas exclus.

*Impératifs !*



Les instructions associées à ce symbole **doivent être strictement suivies** pour vous donnez l'habitude de méthodes professionnelles et sûres.

*Risque !*



Ce symbole signale **le danger corporel ou matériel**, aussi bien pour la machine, que pour les outils ou la pièce usinée.

*Information / indication*



Donne de bonnes astuces pour l'amélioration de l'utilisation de la machine.

## Symboles et Marquages sur la machine

Lisez le manuel d'utilisation attentivement avant l'utilisation de la machine pour maîtriser la manipulation, l'entretien, le nettoyage et la maintenance. Gardez ce manuel d'utilisation à la portée des usagers.



Portez des lunettes de protection, pour éviter que tous copeaux ou/et éclats ne puissent vous blesser.



Avertissement des pièces en rotation



Avertissement général



Symbole de conformité



## Indications de sécurité générale

Attention : Pour l'utilisation du tour EDM 300 DS respecter les instructions de sécurité suivantes.

Toutes les normes et règles de sécurité ont été respectées par le constructeur lors du développement et pendant la construction de la machine. De plus, la machine a été conçue pour exclure tout danger pour l'utilisateur à usage privé. Malgré tout, les explications suivantes sont destinées à éliminer les risques restants.

Respectez le  
manuel d'utilisation



**Avertissement !** L'usage des machines électrique demande le respect des règles principales de sécurité pour exclure le risque de feu, d'électrocution ou de blessures. Lire le manuel d'utilisation attentivement avant l'utilisation de la machine pour maîtriser la manipulation, l'entretien, le nettoyage et la maintenance de la machine. Gardez ce manuel d'utilisation à la portée des usagers et ses successeurs.

Faites attention aux  
dommages !



La manipulation et le travail avec le tour EDM 300 DS est autorisé pour des personnes de plus de 18 ans. Des personnes entre 16 et 18 ans doivent être accompagnées par des adultes expérimentés. Pour des personnes en dessous de 16 ans le travail sur cette machine est strictement interdit.

Soyez ordonné



Vérifier toutes les fonctions et toutes les protections de sécurité avant la mise en route du tour EDM 300DS. Vérifiez qu'il n'y a pas d'outils endommagés et que toutes les parties mobiles fonctionnent correctement. Toutes les pièces doivent être montées correctement pour assurer un fonctionnement en toute sécurité. Si la machine a le moindre signe de défaillance, mettez la hors service jusqu'à ce que la réparation soit effectuée. N'oubliez pas de poser un panneau d'avertissement sur la machine pour prévenir tout autre usagé de sa défektivité.

Gardez les outils dans un lieu  
fermé



Gardez votre lieu de travail propre et en bon ordre. Le désordre sur le lieu de travail est une invitation pour des accidents et des blessures. Sécurisez votre lieu de travail en votre absence, pour éviter que quelqu'un d'autre puisse se blesser ou endommager votre machine, outils ou pièces usinées.

Gardez vos outils dans un lieu sûr et fermé. Protégez-les de l'accès par de tierces personnes et des enfants.

# Indications de sécurité

Portez des protections et des vêtements appropriés



Si vous avez les cheveux longs, il est indispensable de porter un filet ou une casquette de travail. Les cheveux pouvant être facilement happés par la pièce en rotation et ainsi provoquer de graves blessures.



Portez des lunettes de protection, pour éviter que tout copeaux ou/et éclats ne puissent vous blesser. Le non-respect des ces règles peut entraîner de **sérieuses blessures aux yeux**.

Attention aux éléments en rotation



**Attention ! Éléments en rotation !** Portez des vêtements appropriés ! Evitez tout vêtement ample ou bijoux. Ne jamais toucher ou approcher les éléments en rotation et afin d'éviter que votre vêtement soit happé. **Le non-respect de ces règles peut entraîner de graves blessures.**

Attention aux copeaux saillants



Ne jamais retirer les copeaux saillants à main nue. Un sérieux risque de blessure existe. Utilisez un crochet approprié. Machine arrêtée, le nettoyage peut s'effectuer à l'aide d'un pinceau ou d'une balayette.



La machine est conçue pour usage en lieu couvert.



N'utilisez pas la machine près de liquide ou gaz inflammable



Respectez l'environnement de la machine. Ne l'exposez pas à la pluie ou à l'humidité Assurez vous d'une bonne luminosité lors de vos travaux.

N'utilisez pas la machine à proximité de liquides ou gaz inflammables. Gardez les outils dans un lieu sec et fermé hors de la portée des enfants.

Respectez la capacité de la machine



Ne dépassez pas la capacité de la machine. Vous travaillez mieux dans la plage d'utilisation de la machine. Utilisez les outils adaptés et veillez au bon affûtage des outils de tournage et des forets. Un outil épointé est inefficace et dangereux.



Le câble d'alimentation ne doit en aucun cas être utilisé pour autre chose, que son application initiale. Pour débrancher la machine ne jamais tirer directement sur le câble mais sur la prise. Protégez le câble de la chaleur, de l'huile et des risques de coupures par tout objet saillant.

# Indications de sécurité

Introduction

Mise en place

Utilisation et  
Usinage

Nettoyage et  
lubrification

Entretien



Fixez la pièce usinée et l'outil ! Vérifiez que la pièce à usiner est bien serrée dans le mandrin et que l'outil de tournage est bien serré sur le porte outils. Ce dernier doit également être bien bloqué dans sa position.

Evitez des postures anormales ! Assurez-vous d'une position de travail stable et confortable.

En cas d'urgence, arrêtez immédiatement la machine à l'aide du bouton poussoir rouge d'arrêt d'urgence. Coupez l'alimentation électrique si nécessaire.

*Un lieu de travail propre facilite le travail*



Traitez votre machine et vos outils avec soin ! Gardez les outils affûtés et propres pour un travail efficace en toute sécurité. Suivez les instructions d'entretien et les recommandations pour le changement des outils. Vérifiez régulièrement les câbles électriques et l'armoire électrique. En cas de détériorations faites intervenir un professionnel.



Etre attentif ! Faites attention de ne pas perdre votre concentration, pensez à faire des pauses lorsque vous êtes fatigué. Ne travaillez pas avec la machine, si vous avez pris des médicaments, des drogues ou de l'alcool.

*Danger d'électrocution*

A l'intérieur de la machine se trouve l'installation électrique. Vérifiez avant tout travaux si la machine ne présente pas de dégâts apparents. Vérifiez particulièrement que les câbles ne soient pas détériorés.



Si la machine est endommagée, elle ne doit plus être utilisée et assurez vous qu'elle ne puisse pas servir à un tiers. Débranchez l'alimentation électrique ! **Débranchez l'alimentation électrique** pour tous les travaux de réparation, d'entretien et arrêts prolongés.



**ATTENTION** : Les travaux sur l'installation électrique sont exclusivement réservés au personnel qualifié. Utilisez que de pièces des rechanges d'origine pour éviter d'endommager d'autres pièces et également pour votre propre sécurité.



**AVERTISSEMENT** : L'utilisation de pièces, outils ou accessoires, autres que ceux d'origine peut entraîner des accidents.

*N'utilisez que des pièces d'origine!*

## Champ d'application

Le **tour EDM 300 DS** est une machine universelle avec une distance d'entre pointes de 300 mm et une hauteur de pointe de 90 mm. Le tour EDM 300 DS est spécialement conçu pour le tournage longitudinal et transversal de pièces, rondes, de polygones à 3, 6 ou 12 bords en métal, matières plastiques ou similaires. La longueur maximale est de 300mm et le diamètre maximal est de 180mm. L'alésage de broche est de 16mm. La vis mère permet le filetage. Enfin, un mandrin de perçage (accessoire optionnel) dans le fourreau de contre poupée permet de percer, aléser, centrer et lamer etc. la pièce usinée.

### La machine est exclusivement réservée aux adultes



La vis mère est exclusivement réservée pour le filetage. Elle n'est pas prévue pour l'avance automatique, car elle n'est pas équipée d'un dispositif de débrayage automatique. Dans ce cas, des risques de blessures ou des détériorations du matériel sont à craindre.



Il est interdit d'usiner des matériaux toxiques et poussiéreux, comme du bois ou du TEFLON.

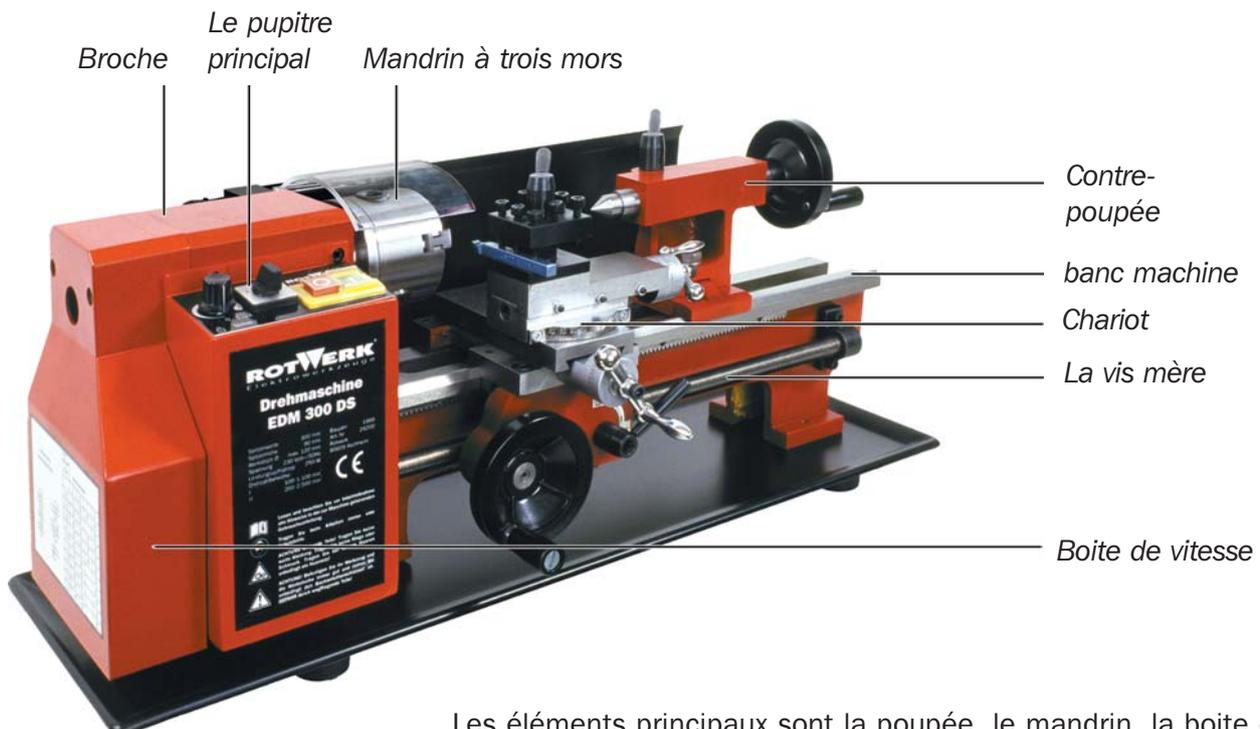
Le tour EDM 300 DS se distingue par sa précision, sa construction compacte, son utilisation facile et sa grande fiabilité. Grâce à ses qualités, il peut être employé dans le modélisme, les laboratoires, les écoles, l'artisanat, les ateliers et par les bricoleurs expérimentés.



Le tour EDM 300 DS est exclusivement destiné pour les travaux avec les matières et les outils décrits dans ce chapitre. La maison ROTWERK décline toute responsabilité, si un autre usage en est fait. La garantie n'est également pas valable dans ce cas.

## Fonctionnement général

Le tour EDM 300 DS est spécialement conçu pour le tournage longitudinal et transversal de pièces, rondes, polygones à 3, 6 ou 12 bords en métal, en matière plastique ou similaire.



Les éléments principaux sont la poupée, le mandrin, la boîte du chariot, le banc, la contre poupée, la vis mère, la boîte de vitesse, le pupitre et le moteur d'entraînement.

### Broche

La broche est logée dans la poupée sur deux roulements à billes et permet un fonctionnement précis et un usinage de qualité.

### Mandrin à trois mors

Le mandrin à trois mors sert à un serrage rapide et précis des pièces à usiner. N'utilisez que les mandrins d'origine ROTWERK pour garantir la meilleure précision.

### Chariot

Le chariot est constitué du traînard, un coulisseau transversal, un chariot supérieur avec le porte-outil (multiple). Le porte-outil multiple permet de serrer quatre outils à la fois. L'outil actif peut être mis en place rapidement par une rotation du porte-outil de 90°. L'avance se fait avec le chariot en direction longitudinale sur de grandes distances, avec le chariot supérieur pour de courtes distances longitudinales et le coulisseau transversal pour le dressage de faces. Le coulisseau transversal est guidé par une glissière

en queue d'aronde orienté en angle droit à l'axe de rotation et entraîné par une vis avec une manivelle.

L'avance transversale se fait avec la manivelle. L'avance longitudinale se fait par le volant du chariot ou par la manivelle de la vis qui entraîne le chariot supérieur. Le chariot supérieur est orientable pour la fabrication de cônes. Le chariot est composé du levier pour l'embrayage de l'écrou de la vis mère.

La contre poupée sert pour le travail en entre pointe et également pour loger le mandrin de perçage avec ses différentes possibilités forets ou autres outils. Elle repose sur le banc et peut être serrée avec un excentrique ajustable relié à un levier derrière la contre poupée, et peut être positionnée où l'on veut sur le banc.

## Contre-poupée

Le cône morse (CM 2) du fourreau accepte tout outil comme le mandrin de perçage, les pointes de centrage fixes ou tournantes ou des outils directs avec un cône morse. La contre poupée est réglable latéralement pour usiner des cônes étroits et longs.

## La vis mère

La vis mère est exclusivement destinée au taraudage. Elle est entraînée par un engrenage à gauche de la machine. Le changement des roues dentées de l'engrenage permet de fabriquer des vis avec des pas différents. Le chariot est embrayé à la vis mère par le levier en façade du chariot, qui actionne les demi écrous logés dans le chariot. La vis mère est exclusivement réservée au taraudage et ne supporte pas une butée fixe. La collision avec une butée fixe provoquera inévitablement des dégâts (destruction de la vis, écrou ou roues dentées).

## Boite de vitesse

Dans la boite de vitesse se situe l'entraînement principal de la broche avec la courroie dentée et les roues dentées d'engrenage de la vis mère.

## Le pupitre principal

Le pupitre loge les éléments de contrôle. Un inverseur à trois positions, gauche, neutre, droite, détermine le sens de rotation et sert à la mise en marche. Un potentiomètre rotatif permet la sélection de la vitesse entre 100 à 2500/min<sup>-1</sup> en deux paliers.

Un bouton poussoir pour la mise sous tension (vert).

Un bouton poussoir pour l'arrêt, qui sert aussi d'arrêt d'urgence (rouge). Pour un arrêt prolongé, couper l'alimentation électrique.

**ATTENTION :** Le poussoir de mise sous tension ne fait pas tourner la machine.

## Moteur

Le moteur en courant continu assure l'entraînement de la broche et de la vis mère. S.V.P. considérez que la EDM 300 DS a été fabriqué avec une grande précision et demande un minimum d'entretien et une utilisation appropriée.

## Transport

La machine est livrée dans un carton adapté. Pour la protection contre la corrosion, elle et toutes les parties brutes sont graissées.

**ATTENTION** : N'empilez pas les cartons ! Pour éviter les détériorations pendant le transport et le stockage, n'empilez pas les cartons ou ne posez pas autre chose sur le carton.

Protégez la machine de l'humidité et de la pluie, avec une attention particulière afin que l'humidité ne rentre pas dans le système électrique.

## Environnement pour le transport et le stockage

Température :	-10°C à 50°C
Humidité relative :	10 à 90% (sans condensation)
Élévation :	11 000 m

De préférence un lieu sec.

*Considérez toujours le poids de la machine !*

La machine pèse 39 kg, considérez ce poids pour le transport et le stockage. Le support sur lequel la machine est posée doit être capable de supporter ce poids.



**ATTENTION** : Garder bien le carton de transport, l'emballage d'origine protège mieux des détériorations dues au transport. La maison ROTWERK refuse toute responsabilité pour des dégâts causés par un emballage non approprié.

## Mise en place et mise en route

La machine est livrée prête à l'emploi. Vérifiez immédiatement à la livraison si il y a de dégâts dus au transport et informez le livreur et le vendeur immédiatement des dégâts éventuels.

### Installation

La machine ne doit être installée et utilisée que dans des endroits secs et bien aérés.

#### *Pieds en caoutchouc*

Montez d'abord les quatre pieds en caoutchouc sous le socle de la machine. Si la machine est vissée sur une surface plate, servez-vous des quatre filetages des pieds pour la fixation. Dans ce cas ne pas utiliser les pieds en caoutchouc.

#### *Considérez le poids*

La machine doit être posée sur une surface régulière et plate. Le support doit être capable de supporter facilement les 39 kg de la machine et doit être suffisamment solide afin que les vibrations soient exclues.

#### *Montez les manches*

Une fois la machine installée, montez les trois manches sur la manivelle du chariot longitudinal, transversal et sur la manivelle de la contre poupée.

#### *Nettoyez la machine*

Toutes les parties brutes de la machine sont graissées contre la corrosion. Nettoyez la machine avec un nettoyant approprié avant la première mise en service. N'utilisez pas de dissolvant, agent de dilution ou autres nettoyants qui peuvent attaquer la peinture. Conformez-vous aux instructions données sur l'agent de nettoyage et aérez bien la pièce pendant le nettoyage, pour éviter les inhalations de gaz toxiques.



**ATTENTION :** La plupart des agents nettoyants sont inflammables. Fumer et les flammes ouvertes sont strictement interdits.

#### *Lubrifiez les parties brutes*

Lubrifiez toutes les parties brutes après le nettoyage avec une huile non acide. En cas de doutes, demandez l'avis d'un spécialiste et respectez les instructions données sur le produit.



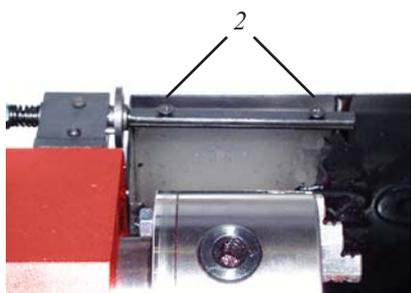
**ATTENTION :** Les huiles, graisses et les agents nettoyants sont **dangereux pour l'environnement**. Ne les jetez pas dans les égouts ou dans les déchets domestique. Débarrassez-vous de ces déchets conformément aux normes d'environnement. Les chiffons de nettoyage imbibés d'huile, graisse ou nettoyant sont facilement inflammables. Collectez les dans un bidon adapté et fermez-le, pour une destruction en concordance avec les règles de protection de l'environnement.

**Ne les jetez pas dans la poubelle domestique.**

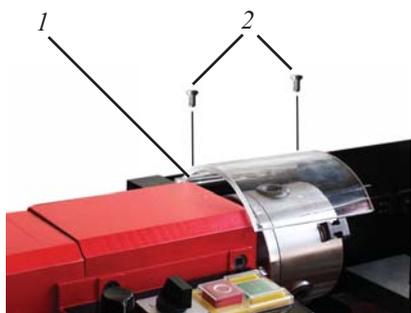


## Montage du capot de protection

Montez avant la mise en service le capot de protection en plastique (1) de mandrin. Cette pièce est incluse dans la livraison.



Les deux vis pour la fixation (2) de capot se trouvent dans leur filetage de charnière



Visez le capot avec les deux vis sur la charnière



**La machine ne peut pas tourner, si ce capot n'est pas monté correctement.**

## Mise en route initiale

*Vérifiez la fonction des parties mobiles et les mors du mandrin*

Vérifiez les écrous qui portent le mandrin et tournez la broche à la main pour tester la liberté de manœuvre de la broche, sinon, cherchez la raison pour laquelle il y a blocage et corrigez le défaut. Vérifiez aussi toutes les autres parties mobiles pour la liberté de manœuvre.

Vérifiez que le sélecteur de sens de rotation soit placé sur neutre. Branchez l'alimentation électrique.

*Assurez-vous de la bonne alimentation en courant!*



Le branchement électrique sur une prise mise à la terre est impératif. Vérifiez que le branchement et les câbles sont en bon état. La machine est construite pour fonctionner en 230 V / 50 Hz et demande une protection électrique de 16 A.



**Recommandation :** Le réseau doit être sécurisé de préférence avec une protection différentielle.

La machine est maintenant prête pour l'usage conformément à la description dans le chapitre «Utilisation».

# Eléments de manipulation

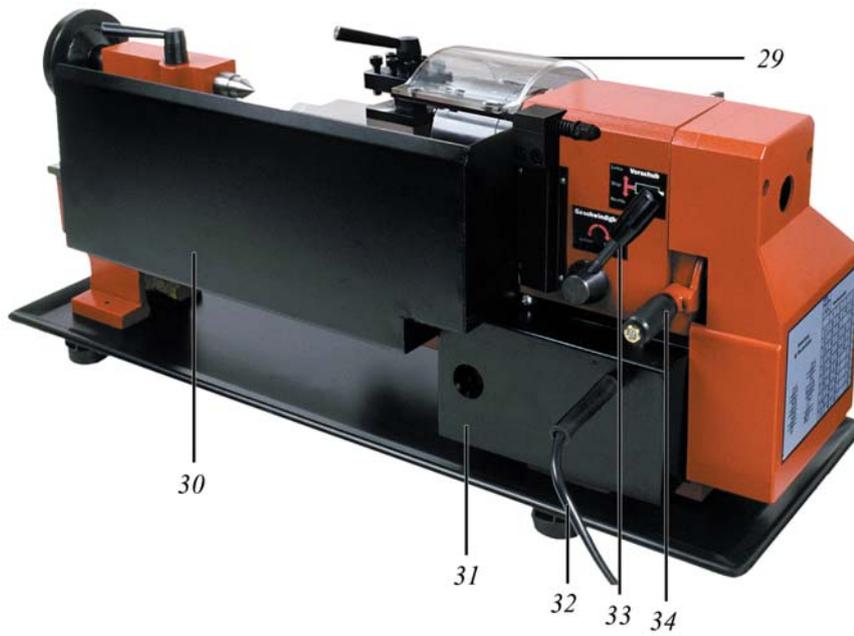
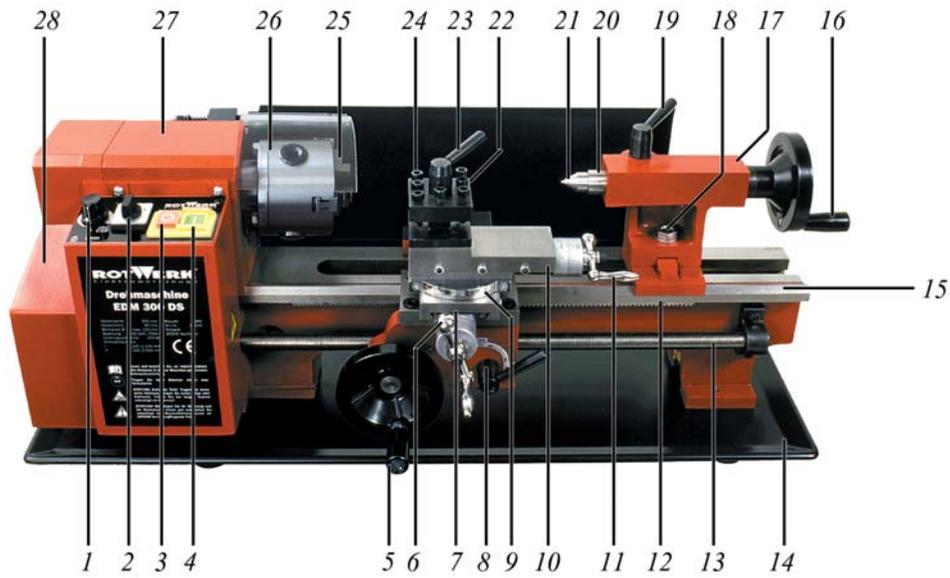
Introduction

Mise en place

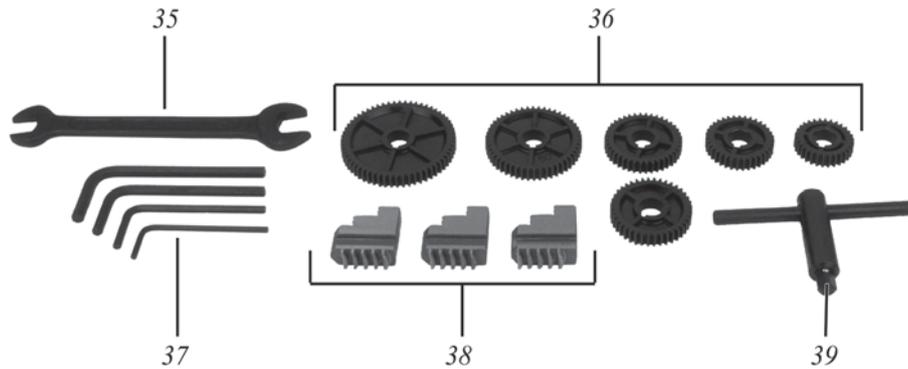
Utilisation et Usinage

Nettoyage et Lubrification

Entretien



## Accessoires



1. Variateur de vitesse	15. Banc	30. Carter de protection arrière
2. Sélecteur de sens de rotation	16. Volant du fourreau	31. Carter moteur
3. Bouton poussoir d'ARRET	17. Contre poupée	32. Sélecteur de paliers de vitesse
4. Bouton poussoir de MARCHE	18. Vis de serrage	33. Câble d'alimentation
5. Volant longitudinal	19. Levier de serrage du fourreau	34. Inverseur droite / gauche de la vis mère
6. Manivelle avec vernier	20. Fourreau	35. Clé plate
7. Coulisseau transversal	21. Pointe de centrage	36. Jeu de roues dentées
8. Chariot avec levier pour écrou embrayable	22. Porte-outils	37. Clés six pans
9. Echelle d'orientation du chariot supérieur	23. Levier de serrage porte-outils	38. Mors paliers intérieurs
10. Coulisseau supérieur	24. Vis de serrage pour les outils	39. Clé du mandrin
11. Manivelle avec vernier	25. Mors du mandrin	
12. Crémaillère pour le chariot	26. Mandrin	
13. Vis mère	27. Poupée	
14. Bac	28. Engrenage	
	29. Capot de protection de mandrin 3 mors	

## Instructions d'utilisation



Avec le tour EDM 300 DS on peut réaliser de façons différentes des opérations passionnantes à découvrir. Suivez bien les instructions suivantes pour réussir tous vos travaux.

**Tenir compte S.V. P. :** Le tour EDM 300 DS est fabriqué avec la plus grande précision, il mérite un traitement respectueux et professionnel.



**ATTENTION ! Pièces en rotation !** Travaillez avec raison, faites bien attention à ce que vous faites. Faites particulièrement attention aux pièces en rotation. Portez des vêtements bien serrés. Faites attention que vos vêtements ou cheveux ne puissent être happés par des pièces en rotation ! Il est interdit de porter des bijoux.



**ATTENTION ! Projection de copeaux et pièces centrifugées !**

**Portez toujours des lunettes de protection !**

Protégez vos yeux des copeaux et d'autres morceaux pouvant être projetés.

## Marche et arrêt de la machine

### Mise en marche :

Sélecteur de sens de rotation sur « 0 ». Enfoncez le bouton poussoir de mise sous tension, témoin intégré allumé.

### Important ! La machine ne démarre pas encore !!

Choisir le sens de rotation droite ou gauche.

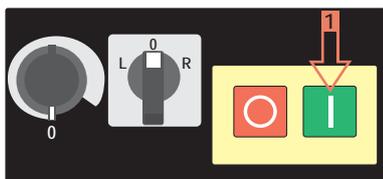


**ATTENTION !** Laissez s'arrêter complètement la machine avant de changer le sens de rotation, sinon, risques de dégradation de la machine.

### Suivez les étapes

#### ETAPE 1

Mise sous tension

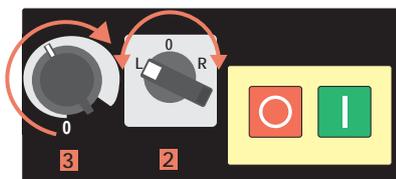


#### ETAPE 2

Choisir le sens de rotation

#### ETAPE 3

Choisir la vitesse, démarrez



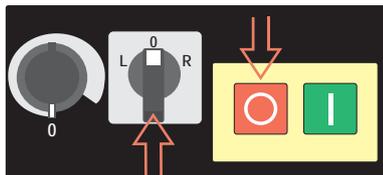
La machine démarre avec la sélection du sens de rotation si le sélecteur rotatif de vitesse est hors de la position « zéro ». Choisir la vitesse appropriée.

**Arrêt de la machine :** Sélecteur de sens de rotation et sélecteur de vitesse variable sur « zéro »

**Arrêt complet :** Enfoncez le bouton poussoir d'arrêt (rouge) et débrancher le câble d'alimentation pour un arrêt prolongé.

## ARRET MACHINE

Bouton de sens de rotation sur „0“

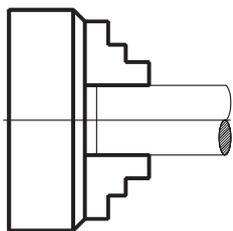


**Information :** Pour ne pas surcharger le moteur et les éléments d'entraînement, augmentez la vitesse de rotation lentement avec le variateur de vitesse, au lieu de démarrer avec une vitesse rapide sélectionnée.



**Information :** Si la machine est en surcharge, l'électronique arrête la machine automatiquement. Positionnez le sélecteur de sens de rotation sur la position « zéro » et attendez quelques secondes, avant de réenclencher la machine.

Mettre le bouton du sens de rotation sur « 0 »



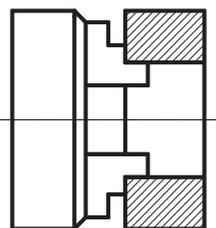
## Positionnement de la pièce usinée dans le mandrin



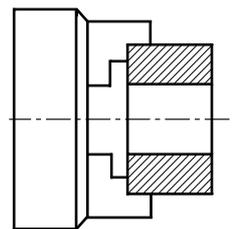
**Indication :** N'utilisez que le mandrin d'origine ou un mandrin livré par ROTWERK : le risque que d'autres mandrins manquent de précision, est très grand.

Le mandrin livré est capable de serrer, des pièces rondes, des polygones à 3, 6 ou 12 côtés réguliers. La pièce peut être serrée de différentes manières :

1. Les pièces jusqu'au 32 mm peuvent être serrées de l'extérieur, utilisez les mors intérieurs montés à la livraison.
2. Les pièces avec un alésage de 25 mm ou plus peuvent être serrées sur les paliers des mors intérieurs.
3. Les pièces jusqu'à un diamètre de 75 mm maxi. peuvent être serrées avec les mors extérieurs



Mors extérieur



Mors intérieur

### Changement des mors :

Les trois mors sont marqués avec des numéros de 1 à 3 suivant l'ordre d'installation. Vérifier le centrage des mors en position fermée. S'ils ne sont pas centrés, réinstallez les mors dans le bon ordre.



Les mors ne doivent pas trop sortir du corps du mandrin, sinon dans ce cas ils ne sont plus suffisamment guidés et la pièce usinée est mal serrée. La pièce risque d'être projetée lors de l'usinage.

- Posez la pièce dans le mandrin, afin que les mors touchent bien celle-ci. Vérifiez qu'aucun copeau (ou autre) soit coincé entre la pièce et les mors, car cela risque d'engendrer des faux ronds sur la pièce.
- Serrez les mors à l'aide de la clé de mandrin. Vérifiez que la pièce est bien au milieu et bien serrée.



Mors décalés



### ATTENTION : Enlevez la clé !

Enlevez toujours la clé après usage. Vérifiez avant chaque mise en route que la clé de mandrin soit bien enlevée. La clé pouvant être projetée par la force centrifuge, peut occasionner des blessures graves.



Enfoncez la pièce à serrer suffisamment dans le mandrin et serrez la de façon droite et non décalée. Les pièces de biais et en bout de mors peuvent se libérer et sortir du mandrin.



ROTWERK offre en plus du mandrin standard, le mandrin à 4 mors, le mandrin à pinces, le mandrin à plateau circulaire (4 mors indépendants) et l'entraîneur.

### Le choix de la vitesse, de la vitesse de coupe et d'avance

La vitesse de rotation est un facteur important pour le travail sur un tour. La vitesse de rotation détermine la vitesse de coupe avec laquelle la matière est enlevée. Sélectionnez toujours la bonne vitesse de coupe ce qui se traduit par une bonne vitesse de rotation. Procédure pour déterminer la vitesse :

Pour régler la vitesse de coupe, sur le potentiomètre, il convient de connaître une **fréquence de rotation** exprimée en **tr/min**.

Cette grandeur cinématique de réglage est déterminée à partir de  $V_c$  et  $d$ .

$$n[\text{tr/min}] = \frac{1000 V_c [\text{m/min}]}{\pi d [\text{mm}]}$$

Exemple :	Vitesse de coupe	25m/min
	Diamètre	40 mm
	$\pi$	3.14
	Fréquence de rotation	200 tr/min

Vous trouvez les valeurs pour la vitesse de coupe dans l'annexe ou dans d'autres manuels.

Le tour EDM 300 DS possède deux paliers de vitesse et de plus, la variation électronique en continue.

Les paliers :

« langsam » petite vitesse = 100 à 1100 tr/min

« schnell » grande vitesse = 200 à 2500 tr/min

- Sélectionnez la plage de vitesse avec le levier au dos de la machine.
- Réglez la vitesse finale avec le variateur sur le pupitre



Pour obtenir une performance optimale, sélectionnez pour les tours en dessous de 1000 tr/min le palier de la petite vitesse.



**Sélectionnez les paliers seulement machine arrêtée.**

## Sens d'avance

Le sens de l'avance pour le filetage peut être déterminé par le levier au dos de la machine.



Levier de sens d'avance



**ATTENTION : Changer la vitesse uniquement la machine à l'arrêt.**

Le levier est verrouillé dans sa position, tirer sur le levier pour le déverrouiller et positionnez le sur sa nouvelle position, vérifiez qu'il soit bien verrouillé.

<b>Position haute</b>	>	<b>avance à gauche</b>
<b>Position du milieu</b>	>	<b>avance arrêter</b>
<b>Position basse</b>	>	<b>avance à droite</b>

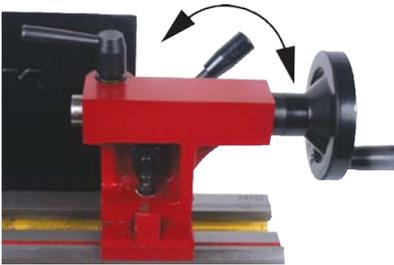
Essayez les différentes positions afin de mieux comprendre.

## Positionnement de la contre poupée

La contre poupée peut être positionnée où l'on veut sur le banc. Un levier, derrière la contre poupée, serre ou libère la contre poupée à l'aide d'un excentrique. Libérez la contre poupée avec le levier, positionnez là à la position désirée et resserrez le levier.

### Fixation de contre-poupée avec serrage rapide

- Levez le levier derrière la contre-poupée, la contre poupée est libre de mouvement.
- Positionnez la contre poupée sur le banc et poussez le levier vers le bas, la contre poupée est serrée.



Fixation de contre-poupée avec serrage rapide



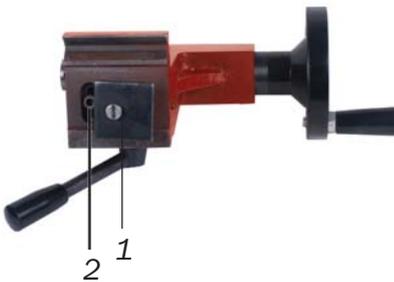
Le levier de la contre poupée doit pointer vers l'arrière dans sa position serrée, si ce n'est pas le cas, réglez l'écrou (1) sous la plage de serrage en dessus de la contre poupée.

### Réglage transversal de la contre poupée

Pour la fabrication de longs cônes et de gros diamètre en entre pointes, la contre poupée peut être décalée latéralement.

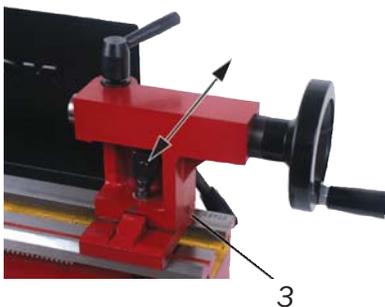


Vérifier au cours de votre travail le résultat du cône et ajustez éventuellement la contre poupée pour obtenir un bon résultat.



Dégagez la contre poupée pour le réglage.

- Desserrez la vis six pans (2) en dessous de la contre poupée
- Reposez la contre poupée sur le banc
- Desserrez la vis de sécurité aux dos de la contre poupée(3), la partie supérieure est libre de mouvement latéral
- Si possible, déterminez la position latérale de la partie supérieure avec un comparateur qui repose sur le chariot supérieur.
- Si la position désirée est atteinte, serrez d'abord la vis de sécurité au dos de la contre poupée.
- Dégagez la contre poupée et serrez la vis de fixation principale en dessous



Vérifiez encore la bonne position de la contre poupée avant de commencer votre travail.

## Refroidissement

L'usinage produit de la chaleur au niveau de l'arête. Refroidissez l'outil pendant l'usinage. Une meilleure qualité de surface et une prolongation de la durée de vie de l'outil en résultent. En dégrossissant la matière avec une avance considérable, lors du filetage et du tronçonnage le refroidissement est recommandé. Il y a plusieurs moyens de refroidir, soit un dispositif de refroidissement, soit un pistolet pulvérisateur.



**ATTENTION :** N'utilisez pas un pinceau ou autre, car les poils peuvent être attirés par les pièces en rotation.

Comme liquide, utilisez l'émulsion d'huile spéciale du commerce.



Si vous refroidissez, montez un bac au-dessous de la machine.

**ATTENTION :** Eliminez tous ces produits après usage en respectant l'environnement et respectez les recommandations du fabricant.

## Un bref cours sur les outils

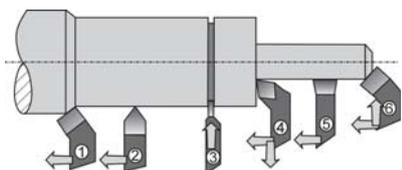
- Positionnez et fixez l'outil fermement dans le porte-outil
- Réglez l'arête principale à la hauteur du centre de la pièce, prenez les pointes comme référence, employez des pièces de tôle de différentes épaisseurs.
- Serrez la pièce ferme et profonde dans le mandrin. Si vous ne dégagez pas la clé de mandrin, le capot de protection ne se fermera pas et la machine ne doit pas tourner.
- Vérifiez le mouvement du chariot et que l'écrou de vis mère ne soit pas embrayé (avance mécanique délogée).
- Démarrez la machine

Le choix de l'outil approprié est décisif pour un bon résultat. Choisissez correctement les outils pour les différentes méthodes d'usinage, décoller, dresser une face, fileter, saigner ou plonger. L'outil agit directement sur la pièce usinée, où il génère une ou plusieurs surfaces dont la qualité est dépendante du choix, de ses conditions d'utilisation et de ses conditions de montage.

### Classification succincte des outils :

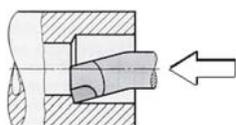
- **Outils à tranchant unique (tournage)**
- **Outils à tranchants multiples (fraisage, perçage)**

### Outils de tournage

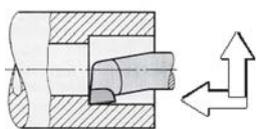


**Les outils de tournage extérieur** ont des formes différentes. Leurs formes sont différentes suivant leur emploi (dégrossir, lisser) ou de la forme de la pièce à usinée (décoller, dresser une face, plonger, tarauder).

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. DIN 4972 – Outil coudé à charioter       | NF E 66-362 |
| 2. DIN 4975 – Outil droit à charioter       | NF E 66-361 |
| 3. DIN 4981 – Outil à tronçonner            | NF E 66-368 |
| 4. DIN 4978 – Outil de chariotage /dressage | NF E 66-364 |
| 5. DIN 4976 – Outil pelle                   |             |
| 6. DIN 4972 – Outil à chanfreiner           | NF E 66-362 |



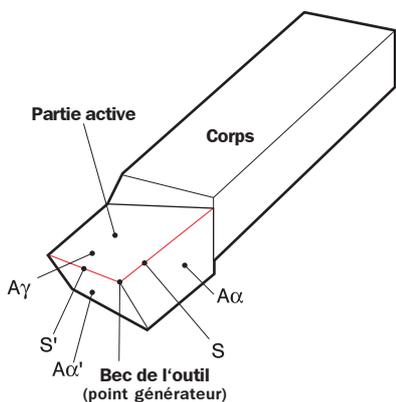
Alésage



Alésage et  
dressage

### Outils à aléser

**Les outils à aléser** servent à aléser une surface cylindrique à partir d'un trou brut ou ébauché. Leurs tiges doivent être aussi solides que possible, pour éviter au maximum les vibrations qui pourraient apparaître du fait de la longueur de l'outil. Les petits trous demandent une surface de dépouille en relation avec le rayon du trou pour éviter que l'on vienne gratter contre le bord opposé.



## Surfaces d'un tranchant unique

**Outil couteau :** Le corps permet la mise en position et le serrage de l'outil sur le porte-outil.

La partie active coupe la matière et génère les surfaces.

**S** = Arête principale de coupe

**S'** = Arête secondaire de coupe

**Bec de l'outil** = Le point générateur : élément important de génération de la surface

**A $\gamma$**  = Face de coupe : face sur laquelle se dégagent les copeaux

**A $\alpha$**  = Face de dépouille principale : « regard » la surface générée du travail de forme

**A $\alpha'$**  = Face de dépouille secondaire : « regard » la surface générée du travail d'enveloppe

Ou exprimé en angle :

$\alpha$  = angle de dépouille

$\beta$  = angle de taillant d'outil

$\gamma$  = angle de copeau

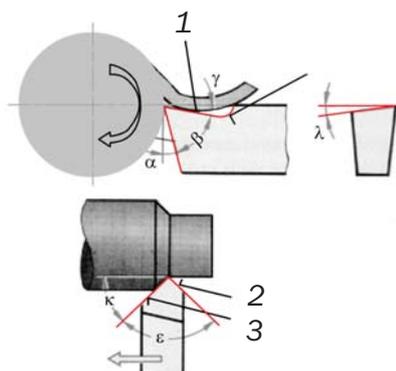
$\lambda$  = angle d'inclinaison d'arête d'outil

$\varepsilon$  = angle d'arête

1 = Face de coupe

2 = Arête secondaire de coupe

3 = Arête principale de coupe



Ces angles sont importants pour la qualité de surface, la performance de coupe et la durée de vie d'arête. Appliquez ces angles correctement pour un usinage propre. Voir la table dans l'annexe.



Attention à l'affûtage des outils, respectez les instructions pour la rectifieuse et les règles de sécurité pour l'affûtage.

### Outils à tranchant unique

En général, il y a deux sortes d'outils à tranchant unique, le HSS et les plaquettes carbure.

### Outils en HSS

Les outils en HSS ont en général une durée de vie plus courte, mais ont l'avantage d'être affûtés plus facilement. Leur gros avantage supplémentaire est, qu'ils sont facilement affûtés à n'importe quelle forme et sont facilement adaptables, par le changement des angles et ce pour n'importe quelle matière. L'offre standard est le 8x8 mm 100 mm de long. Les aciers HSS sont affûtés avec des meules en corindon, nitrure de bore ou mieux encore, diamants. Le HSS avec 8% de cobalt a une durée de vie plus longue que d'autres outils.

## Plaquettes carbure

Les plaquettes consistent en un métal dur fritté avec une très grande solidité. Les plaquettes sont soudées sur une barre en acier comme support ou sont vissées comme plaquettes interchangeables sur un support adapté. Les plaquettes soudées sont affûtées avec des meules en carbure de silicium ou des meules diamant. A cause de la petite taille des plaquettes, le nombre des affûtages est limité. Un changement de forme avec l'affûtage n'est pas non plus recommandé.

## Plaquettes réversibles

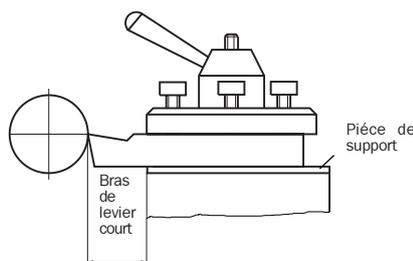
Les plaquettes en revêtements de carbure sont vissées sur un support en acier adapté à la forme des plaquettes et sont normalement réversibles. Ces plaquettes ont une excellente géométrie avec une durée de vie très longue. Les différentes formes disponibles qualifient ces plaquettes pour la plupart des travaux d'usinage. Une fois les plaquettes usées, elles ne peuvent être affûtées.

## Mise en position et serrage de l'outil

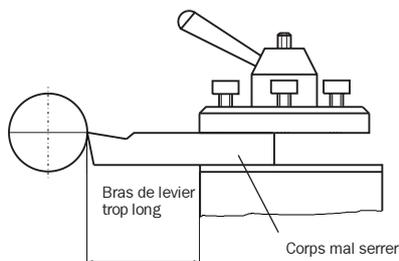
### Positionnez les outils à la bonne hauteur et le plus court possible !

Suite aux forces générées l'outil doit être positionné court et bien serré. Si le bras de levier est trop long, l'outil réagit comme une lame de ressort, l'arête commence à vibrer et une surface ondulée en résulte.

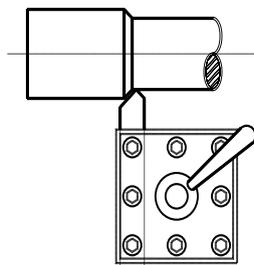
**Correct**



**Faux**



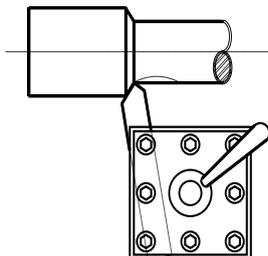
**Correct**



L'outil doit être positionné en angle droit par rapport à l'axe de la pièce usinée. Un positionnement incliné ne peut être que mal serré et risque d'être attiré par la force de coupe, avec des dégâts possibles.

Le tour EDM 300 DS est muni d'un porte-outil multiple. Quatre outils peuvent être positionnés simultanément. Chacun des outils est mis en position de travail si le corps du porte-outil est tourné à 90°.

## Faux



**ATTENTION : Danger !** Risque de blessures par les outils mal serrés dans le porte-outil et dirigés vers l'opérateur.



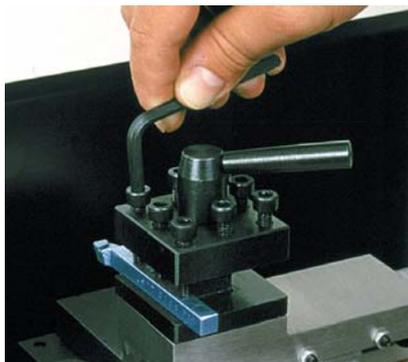
**Indication :** Un porte-outil à changement rapide est proposé en option. Demandez le à votre fournisseur.

## Serrage des outils

Les outils sont serrés par les vis de serrage sur le porte-outil multiple. Servez vous de la clé six pans livrée avec la machine.



**IMPORTANT !** Enlevez toujours la clé après usage.



Le corps de l'outil doit toujours être serré au minimum avec deux vis. Positionnez le aussi court que possible pour profiter au maximum du support par le porte-outil.

Pivotez le porte-outil par desserrage du levier de serrage au centre. Avant de serrer le porte-outil dans sa nouvelle position, vérifiez que la position est correcte.

## Réglage de la bonne hauteur du bec de l'outil

Le bec de l'outil doit être à la même hauteur que le centre de rotation de la broche (donc l'axe de broche). Dans cette position l'arête et les angles des surfaces ont leur efficacité maximale.

La hauteur de l'outil est réglée par des pièces de support d'épaisseur différentes. La pointe montée dans la contre poupée est une bonne référence pour la hauteur. Vérifiez que les morceaux de tôle support soient bien plats et suffisamment longs, vérifiez de nouveau la hauteur après le serrage.



**Indication :** Le porte-outil à changement rapide à une molette de réglage de hauteur qui peut être fixée.

## Tournage

### Opération

Si vous avez bien suivi les explications au-dessus, on peut maintenant commencer notre travail.

Vérifier avant chaque phase de travail que tous les éléments principaux comme le mandrin, le porte-outil et les outils sont bien serrés et fixés.

Procédure :

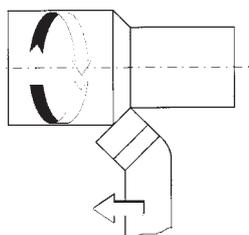
- Positionnez l'outil dans le porte-outil.
- Régler la hauteur de l'outil (pointe de contre poupée)
- Serrer l'outil
- Positionnez la pièce à usiner dans le mandrin et serrez les mors (enlever la clé du mandrin)
- Actionnez le volant longitudinal du chariot (vérifiez que l'écrou débrayable est ouvert)

## Procédez de la manière suivante pour enlever la matière Charioter

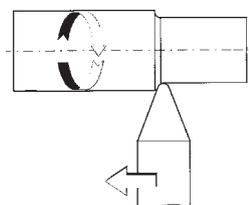
Pour réduire le diamètre d'un cylindre, l'outil est guidé longitudinalement et parallèlement à l'axe de la pièce.

Pour décolleter un cylindre, vous avez deux possibilités, pour les distances longues, avancez à l'aide de la manivelle du chariot l'outil pour décolleter la matière. Pour des distances courtes, servez-vous du chariot supérieur, manœuvrez le chariot supérieur suffisamment à droite avant de commencer pour avoir la course disponible pour l'usinage vers la gauche ensuite.

Pour l'orientation sur le diamètre et l'épaisseur du copeau à prendre, grattez avec l'outil légèrement sur la surface et positionnez l'anneau d'échelle de la manivelle transversale sur « zéro ». Dégagez l'outil de la pièce en rétractant le chariot, choisissez l'épaisseur de copeau à prendre (un trait de graduation est égal à 0.05 mm du diamètre), avancez le chariot pour enlever le premier copeau. A la fin de la course, rappelez vous la valeur transversale, retirez l'outil en reculant le coulisseau transversal à l'aide de la manivelle transversale, reculez le chariot supérieur vers le début et prendre la mesure du diamètre. Suite au résultat obtenu, affichez sur l'échelle de la manivelle transversale la prochaine valeur jusqu'à obtention du résultat désiré.



dégrossir



Usinage lisse



**ATTENTION !** Prudence sur les pièces qui ne sont pas rondes, approchez l'outil prudemment pour ne pas arracher un trop grand copeau au début. Risque d'endommager l'outil ou la machine !



**Instruction :** Prendre un outil droit ou coudé pour dégrossir. Un outil coudé est particulièrement utile si un dressage de face est associé avec le dégrossissage.

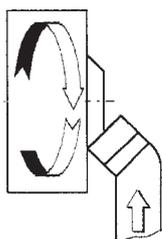


**Instruction :** Arrondir un peu le bec de l'outil (point générateur), cela augmente la qualité de surface et la durée de vie de l'outil.

Pour la  **finition**  utilisez des outils droits ou épais. Dans tous les cas arrondir le bec (point générateur) et avancez l'outil doucement.

Pour  **dresser les angles et charioter** , prendre un outil approprié, assez pointu avec un angle de moins de 90°.

## Dressage d'une face



*Dresser une face*

Pour dresser une face avant, l'outil est guidé par le coulisseau transversal, qui est entraîné par la manivelle de la vis transversale. Ici, il est particulièrement important d'avoir le bec de l'outil à la hauteur exacte de l'axe de broche, sinon la surface est mauvaise. Si le bec est trop bas, un cylindre résiduel en résulte, si le bec est trop haut, le point de milieu est coupé à la fin. L'épaisseur du copeau est réglé avec l'avance du chariot supérieur (un trait de graduation correspond à 0.025 mm).

La force de coupe peut forcer le chariot à reculer pendant le travail. Cet effet est déplaisant. Pour éviter que le chariot ne recule, il est verrouillé à l'aide de la vis mère avec l'écrou embrayé.

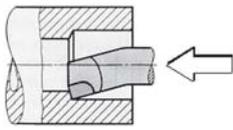
Positionnez le levier (33) au dos de la machine en position neutre, démarrez la machine et vérifiez que la vis mère ne tourne pas, embrayez l'écrou avec le levier en façade du chariot dans une position voisine de la position de travail. Continuez le travail avec le chariot supérieur et avec le coulisseau transversal.



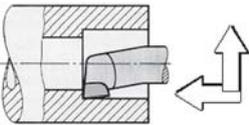
**IMPORTANT :** Pour libérer le chariot, dégagez l'écrou à l'aide du levier en façade du chariot.

Pour trouver un point de référence au chariot supérieur, procédez de la même manière que pour le décolletage. Dressez une face en enlevant un premier copeau fin, tournez l'anneau d'échelle sur la position « zéro » sans bouger la manivelle et continuez votre travail à partir de cette référence.

Une face peut être dressée de l'extérieur vers l'intérieur ou vice versa, selon l'outil employé.



Décolletage intérieur



Décolletage et dressage d'une face intérieure

## Alésage

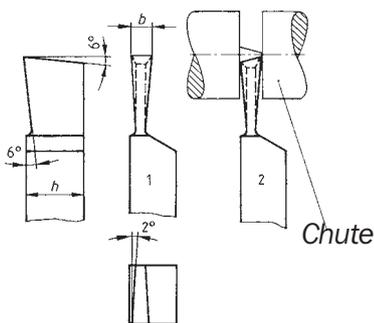
Alésage d'une surface cylindrique à partir d'un trou brut ou ébauché. La procédure est en principe la même que dans les autres cas, sauf si l'épaisseur du copeau est prise vers l'extérieur la coupe ne peut pas être observée dans la plupart des cas.

Avec le chariot supérieur décalez de quelques degrés, un cône peut être usiné de la même manière.

Ici un exemple d'alésage combiné avec un dressage. Pour la profondeur exacte, suivez l'échelle du chariot supérieur.

## Rainurage et tronçonnage

La réalisation d'une encoche s'appelle « rainurage de petite dimension ». Si on continue jusqu'au centre, on fait un tronçonnage. Pour le rainurage utilisez un outil à saigner (arête carrée) et pour le tronçonnage l'outil à tronçonner (arête légèrement en angle) qui dégage la chute d'abord et permet de dresser la face restante correctement.



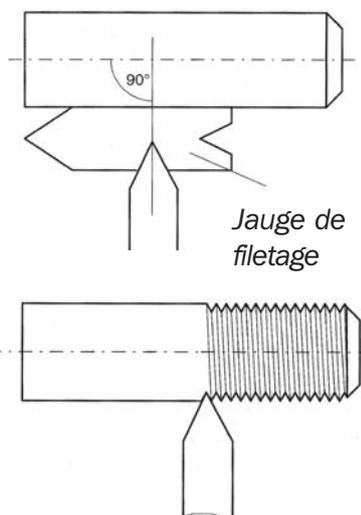
- 1: Outil à saigner
- 2: Outil à tronçonner



**IMPORTANT :** Assurez vous que l'arête est exactement à la hauteur de l'axe de la broche, s'il est trop haut, l'outil n'avance plus, s'il est trop bas, l'outil est attiré par la pièce, surtout à la fin.



**IMPORTANT :** Assurez vous que l'outil s'amincit vers le bas et vers le corps de l'outil et que la seule partie qui touche la pièce usinée est l'arête. Positionnez l'outil droit dans la cage du porte-outil pour éviter qu'une autre partie que l'arête gratte à la pièce. Utilisez une vitesse de rotation très basse.

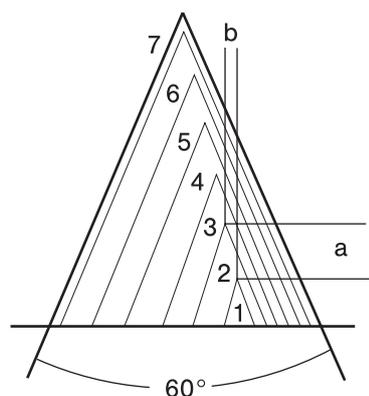


## Taraudage

Le taraudage demande de l'expérience, beaucoup de pratique et une bonne connaissance de la machine. L'outil spécial, 60° pour les filetages métriques et 55° pour de filetages en pouces. Utilisez une jauge adaptée à votre tâche pour positionner l'outil dans la cage du porte-outil. L'avance du chariot est assurée par la vis mère qui entraîne le chariot par l'écrou embrayer pour cette opération. Réglez le pas du filetage à l'aide du tableau en annexe, qui vous propose la combinaison des roues dentées pour l'entraînement de la vis mère. Sélectionnez le sens de rotation de la vis mère avec le levier au dos de la machine, dirigez le chariot près du point de départ. Grattez d'abord la surface de la pièce avec l'outil et mettez le vernier de la manivelle transversale à « zéro » pour assurer une bonne référence de départ. Reculez l'outil de la pièce, embrayez la vis mère avec le levier en façade du chariot, sélectionnez une vitesse très basse et commencez un premier cycle à vide. Entraînez vous aux gestes nécessaires sur plusieurs cycles avant de commencer avec le travail. Gardez l'écrou embrayé pendant tout le processus de filetage. A la fin du filetage, l'outil doit être sorti du filetage, toujours au même endroit. Arrêtez la machine à la fin filetage, retirez l'outil, inversez le sens de rotation de la broche et le chariot recule avec la rotation en sens inverse. (Ne pas débrayer l'écrou !)



**IMPORTANT !** L'outil doit passer librement devant le filetage en sens retour, car l'inévitable jeu mécanique, fait que l'outil est légèrement décalé par rapport au pas du filetage en usinage et si l'outil n'est pas retiré, il détruit le filetage.



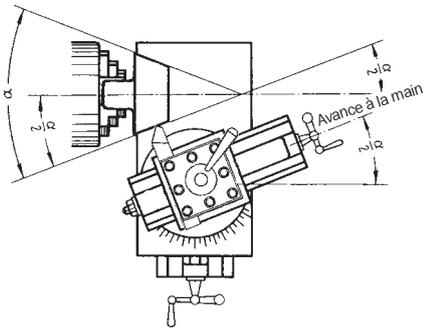
L'avance de l'outil se fait de manière à ce que le copeau principal soit généré par le flanc gauche de l'outil. Si l'avance est faite exclusivement par le coulisseau transversal, les copeaux sont formés par les deux arêtes, droite et gauche, les deux copeaux se gênent et les surfaces des flancs deviennent rugueuses. Pour un filetage métrique avec un angle de 60° l'avance du chariot supérieure (b) est grossièrement 1/3 du coulisseau transversal (a), mais vu que la valeur lue est référencée par rapport au diamètre, l'avance du coulisseau doit être seulement de 1/6 de la valeur d'avance au diamètre.

Exemple : Avance en diamètre (a) = 0.5 mm  
Avance du chariot (b) = 0.08 mm

Le copeau de finition très fin est symétrique pour lisser les deux surfaces et donner la bonne forme finale.



**IMPORTANT !** Travaillez toujours à petite vitesse. Lubrifiez le filetage avec de l'huile spécial coupe. Ne débrayez pas l'écrou ou ne changez pas la position de la pièce dans le mandrin pendant le cycle de filetage.



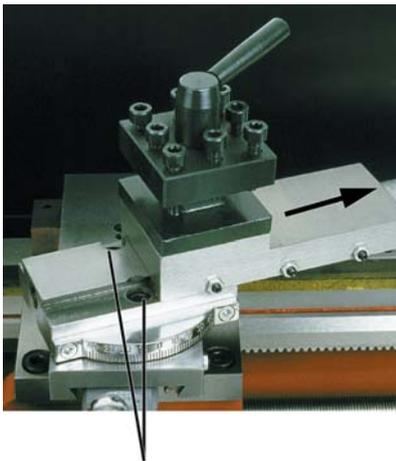
## Usinage des cônes

Pour l'usinage des cônes, réglez l'orientation du chariot supérieur.



**IMPORTANT !** Le cône peut seulement être aussi précis que le réglage du chariot. Seul un outil exactement à la hauteur de l'axe peut donner un cône précis.

Pour l'usinage d'un cône à l'aide du chariot supérieur desserrez les vis (1) et tournez le chariot sur son axe. Une échelle en degrés à la base du chariot permet de sélectionner la bonne valeur. Considérez que le décalage du chariot en angle est,  $\frac{1}{2}$  de l'angle du cône.



Vis de fixation (1)

### Réglage du chariot supérieur

Reculer le chariot jusqu'à ce que les deux vis de réglage soient accessibles. Desserrez les deux vis, tournez le chariot sur son axe et serrez les vis dans la position désirée.

### Usinage en entre pointes

Si l'usinage d'une pièce sur sa longueur totale, (un long cône où une grande précision en rondeur) est demandé, le travail en entre pointes est indiqué.

Pour prendre une pièce en entre pointes, centrez un trou, avec un foret à centrer, des deux cotés (forme A ou B).

Démontez le mandrin. Desserrez les écrous de fixation et enlevez le mandrin (marquez d'abord la position du mandrin sur la flasque, pour retrouver plus facilement sa position pour le remontage).

Nettoyez la cage de la broche où va loger le cône de la pointe. La cage de broche et le cône de la pointe doivent être dégraissés et sans autres impuretés.

Entrez le cône de la poupée fermement dans sa cage et vérifiez le bon contact.

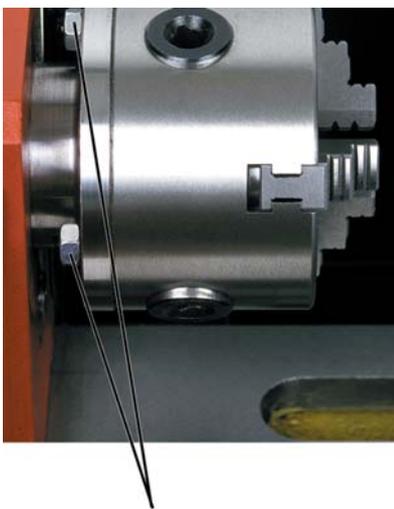


**RECOMMANDATION :** Nettoyez le cône avec un nettoyeur de cône particulier.

Nettoyez également le cône et la cage du fourreau de la contre poupée, avant d'enfoncer le cône dans la cage. Avancez le fourreau quelques millimètres pour que le cône ne bute pas contre la vis du fourreau.



**INDICATION :** Si vous êtes en possession d'une pointe de centrage tournante (équipement optionnel), préférez celle-ci, car elle compensera mieux la dilatation thermique d'une longue pièce qui s'échauffera pendant le travail.



Enlevez les écrous pour démonter

Les pointes vont garder la pièce à usiner au centre, mais ne vont pas transmettre le couple de rotation à la pièce à usiner. Montez donc un entraîneur sur la cage du mandrin. Un entraîneur de pièce est une pince qui est visée sur la pièce, pour éviter des détériorations de la surface de la pièce. Posez un morceau de tôle en aluminium ou cuivre entre la vis et la pièce.

Posez la pièce entre les deux points et serrez légèrement la pièce avec l'avance du fourreau de la contre poupée. Ne serrez pas trop, la pièce a une tendance à fléchir et provoque également l'échauffement du palier de broche. Si vous ne serrez pas assez la pièce peut bouger. Si vous pouvez tourner la pièce avec la main, le serrage est normalement correct. Mettez un peu de graisse sur les pointes de centrage. Pour compenser la dilatation thermique pendant l'usinage, ouvrez et resserrez la pièce de temps en temps.



**ATTENTION :** N'utilisez que la flasque et l'entraîneur de pièce avec un anneau de sécurité, pour réduire le risque de blessures au minimum. Nous vous recommandons notre équipement ROTWERK, voir catalogue accessoires.



**INFORMATION :** Si un usinage sur toute la longueur d'un arbre est demandé, procurez vous un entraîneur de face (vendu par des spécialiste). Respecter impérativement les instructions données avec l'équipement.

Il est souvent demandé de faire un centrage sur la pièce à usiner. Pour centrer, percer, lamer et aléser la pièce doit être serrée dans le mandrin et l'outil est serré dans un mandrin de perçage ou directement avec son cône morse dans la cage CM2 du fourreau de contre poupée.

## Montage des outils dans le fourreau de la contre poupée

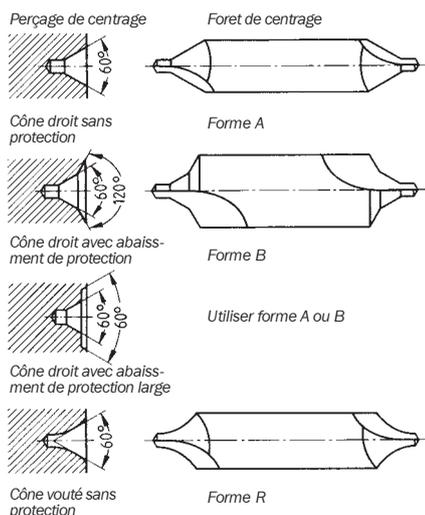
Le cône morse CM2 du fourreau peut recevoir un mandrin de perçage ou l'outil directement avec son cône morse CM2. Nettoyez bien les deux cônes, intérieur et extérieur, de la graisse ou de la saleté. Avancez le fourreau quelques millimètres et entrez le cône de l'outil fermement dans la cage du fourreau.

Pour chasser l'outil du fourreau, reculez le fourreau jusqu'au bout, la vis intérieure du fourreau va chasser l'outil.

## Perçage d'un centre

Le trou de centrage est normalement un trou au centre de la pièce et ayant un cône à 60° d'ouverture.

Pour prendre une pièce entre les points ou pour centrer un foret, percez d'abord un trou de centrage.



**Attention :** La pointe du foret de centrage est très fragile et casse facilement. Faites attention que le contre poupée soit bien au centre, vitesse de broche élevée, avance faible et bien refroidir.



### Le perçage

Serrez bien le foret de centrage dans le mandrin de perçage. Sélectionnez la bonne vitesse pour le diamètre de foret et la matière à percer (voir tableau en annexe). Les diamètres importants vont être pre-perçés avec un foret plus petit. Le diamètre entre les deux trous doit donner un bon copeau pour le deuxième trou, si le copeau est trop petit, le foret risque de gratter coincer et casser.

Avancez le foret pour qu'un bon copeau sorte du trou. Si le trou est profond et les copeaux ne sortent plus, sortez le foret plusieurs fois du trou pour évacuer les copeaux.

# Usinage : Centrer, percer, lamer et aléser

Introduction

Mise en place

Utilisation et  
Usinage

Nettoyage et  
Lubrification

Entretien



## Limer, abaisser ou chanfreiner

Chaque perçage doit être chanfreiné. Utilisez des fraises coniques ou tout autres outils adaptés à ce travail. Ces outils sont normalement serrés dans le mandrin de perçage. Travaillez à petite vitesse et faible avance.

## Aléser

L'alésage est un travail de finition pour réaliser des trous de tolérances définies. Les alésoirs sont adaptés à ce travail. Le trou doit être au moins 0.2 à 0.5 mm plus petits, selon les diamètres. Sélectionnez une vitesse basse, faible avance et refroidissez beaucoup.



**ATTENTION** : N'inversez pas le sens de rotation, les copeaux risquent de casser les lames de l'alésoir. Si une rainure est demandée, faites là après l'alésage ou utilisez un alésoir en spirale.

# Changement des pignons



Démontez le capot d'engrenage

## Sélection des pignons

Les différentes vitesses d'avance peuvent être déterminées avec le changement des pignons d'engrenage logés à gauche de la machine.



**Arrêtez la machine et tirez la prise d'alimentation électrique !**

**N'utilisez pas des pignons défectueux**

Démontez le capot d'engrenage des pignons de change

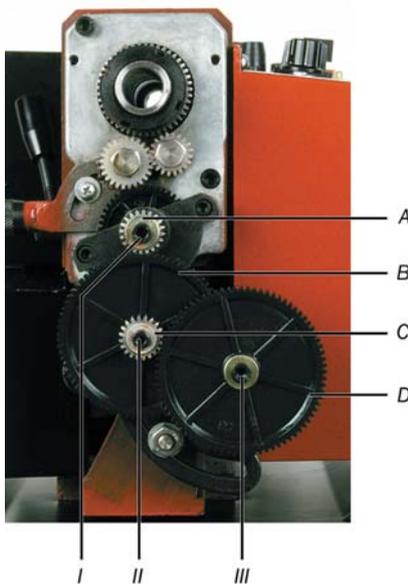
Voici l'engrenage de la vis mère. Sélectionnez le jeu de pignons désirez. Exemple : L'avance de 0.6 mm par rotation est recherchée.

Pignon A = 40

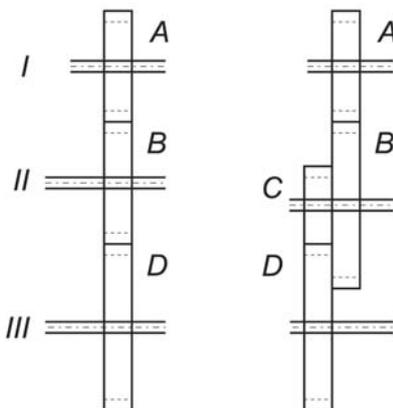
Pignon B = 50

Pignon C = 30

Pignon D = 60 dents



Pas [mm/tr]	Tableau : pignons Pignons			
	A	B	C	D
0,4	20	50	40	60
0,5	20	50		60
0,6	40	50	30	60
0,7	40	50	35	60
0,75	30	50		60
0,8	40	50	40	60
1,0	20	60		30
1,25	50	40		60
1,5	40	60		40
1,75	35	60		30
2,0	40	60		30



Démontez les vis de fixation des arbres des roues dentées I, II et III et enlever les roues des arbres. Le paire des roues (C, B) loge sur l'arbre (II), lequel est fixé sur le ciseau d'engrenage (1) et fixez avec l'écrou (2). Le ciseau sert à compenser la distance entre les différents diamètres des roues dentées.

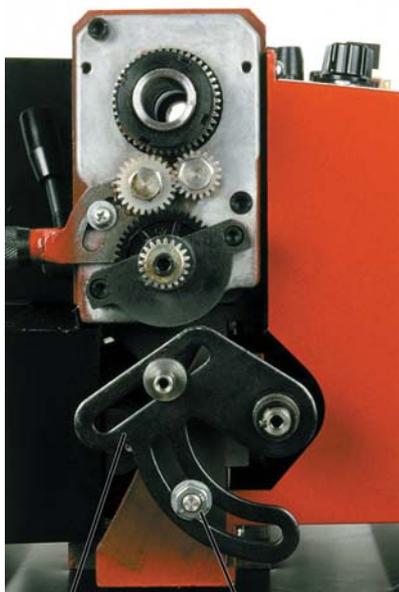
Desserrez les vis de fixation des arbres A, B, C et D et dégagez les pignons d'arbre. Les pignons C et B sont sur un arbre commun, enlevez également cet arbre.

Desserrez le ciseau d'engrenage, avec lequel les différents diamètres des pignons sont adaptés. Montez le jeu des pignons sur leurs arbres respectifs et réglez la distance entre les pignons (B/C)

# Changement des pignons

Introduction

Mise en place



ciseau  
d'engrenage      écrou de fixation

pour qu'ils se touchent avec un léger jeu entre les dents. Vérifiez après le montage que les dents n'aient pas, ni trop de jeu, ni qu'elles soient trop serrées.

Remontez le capot d'engrenage. Vérifiez le fonctionnement à basse vitesse. S'il y a des bruits inhabituels, arrêtez la machine, vérifiez de nouveau votre travail et ne reprenez pas le travail jusqu'à ce que vous aillez trouvé le défaut et obteniez un bon fonctionnement.



**INFORMATION :** Il y a deux jeux des pignons différents possible, les avances 0.4, 0.6, 0.7 et 0.8 mm/tr nécessitent 4 roues dentées, pour le reste 3 roues dentées sont nécessaires.

Utilisation et  
Usinage



Roue de  
distance (B)      Douille de  
distance (D)

Si seulement les pignons A, B et D sont en action, montez un pignon quelconque devant le pignon B et une douille devant le pignon D.

Remontez le capot de protection et vérifiez le bon fonctionnement à petite vitesse. S'il y a de bruit inhabituel, arrêtez la machine immédiatement, corrigez le défaut et redémarrez.



Lubrifiez les roues dentées légèrement avec une graisse non acide. Un net silence de marche est le résultat. Demandez un expert, si vous avez un doute

Nettoyage et  
Lubrification

Entretien

Traitez le tour EDM 300 DS avec soin pour garder la fonctionnalité et la précision. Nettoyez, graissez et lubrifiez régulièrement pour maintenir une bonne qualité d'usinage.



Arrêtez la machine et débrancher l'alimentation électrique avant tous les travaux de nettoyage et d'entretien.

## Règles principales

Graisse, huile et nettoyants sont un danger pour l'environnement et ne doivent pas être versé dans les égouts ou dans les déchets domestiques.



**ATTENTION :** Huiles, graisses et les agents nettoyants sont dangereux pour l'environnement. Ne les jetez pas dans les égouts ou dans les déchets domestiques. Débarrassez-vous de ces déchets conformément aux normes d'environnement. Les chiffons de nettoyage imbibés d'huile, graisse ou nettoyants sont facilement inflammables. Collectez les dans un bidon adapté et fermé, pour une destruction, en accord avec les règles de protection de l'environnement.

**Ne les jetez pas dans la poubelle domestique.**

## Nettoyage

Nettoyez la machine après chaque utilisation. Dégagez les copeaux avec un crochet, balayette ou un pinceau.



**ATTENTION :** Ne touchez pas les copeaux avec les mains nues, risques de **blessures** avec les copeaux saillants.

Enlever la saleté résiduelle, la graisse et huile en excès avec un chiffon.

Lubrifiez légèrement toutes les parties brutes pour une protection contre la rouille.

Manœuvrez les glissières d'avant en arrière pour bien répartir l'huile entre les parties mobiles.

## Lubrification

Graissez et lubrifiez toutes les parties mobiles régulièrement. La fréquence est dépendante de l'utilisation.



Si la machine n'a pas été utilisée pendant plus de 6 mois, nettoyez et lubrifiez la machine avant utilisation, les vieilles graisses et huiles risquent d'être résinifères.

Pour l'application d'huile, une burette à huile est recommandée, étalez l'huile avec un pinceau ou un chiffon.

Respectez les instructions du fournisseur de lubrifiant, ne mélangez pas plusieurs lubrifiants, la qualité de lubrification n'est alors plus garantie. Si vous changez de fournisseur, nettoyez d'abord la machine de tout ancien lubrifiant, avant d'appliquer le nouvel agent.

# Nettoyage et lubrification

Tableau: Nettoyage et lubrification

Partie de machine	Fréquence	Lubrifiant
Banc, mandrin, parties brutes	Après chaque utilisation	Pulvérisez de l'huile ou un liquide nettoyant
Vis mère	Après chaque utilisation	Pulvérisez de l'huile ou un liquide nettoyant, ensuite lubrifiez avec l'huile
Palier de la vis mère (Palier 131 et 127)	1 fois par mois ou après 10 heures*	Graisse **
Ecrou embrayable	1 fois par mois ou après 10 heures*	Graisse **
Vis de coulisseau transversal et écrou	1 fois par mois ou après 10 heures*	Graisse **
Vis de chariot supérieur et écrou	1 fois par mois ou après 10 heures*	Graisse **
Vis du fourreau	1 fois tout les 3 mois ou après 30 heures*	Graisse **
Paliers et arbres d'engrenage des roues d'échange (58,60)	A chaque échange de roues ou après 10 heures*	Graisse **

\* = la première échéance échue

\*\* = graisse sans acide, demandez ROTWERK

## Entretien

Suite à l'usage, il est inévitable d'avoir du travail d'entretien.



**ATTENTION : Tous les travaux d'entretien doivent être impérativement exécutés par un atelier spécialisé ou par des spécialistes reconnues.**



**Tous les travaux sur le système électrique doivent être impérativement exécutés par un atelier spécialisé.**

**Tout travail sur le système électrique demande une vérification avec protocole suivant DIN VDE 0701 ou DIN EN 60204-1.**

La liste des pièces détachées à la fin de ce document sert comme instruction et pour commander d'éventuelles pièces.



**ATTENTION :** Utilisez impérativement le carton d'origine pour le transport, démontez tous les manches de manivelles et volants, verrouillez le chariot et la contre poupée.

Les travaux suivants peuvent être exécuté par l'utilisateur.

La table pour la recherche de la panne peut être utile pour le dépannage.

## Changement de courroie

La courroie d'entraînement est une pièce d'usure et doit être remplacée si les conditions le demandent.



**Arrêtez la machine pour ce travail et débranchez l'alimentation électrique.**

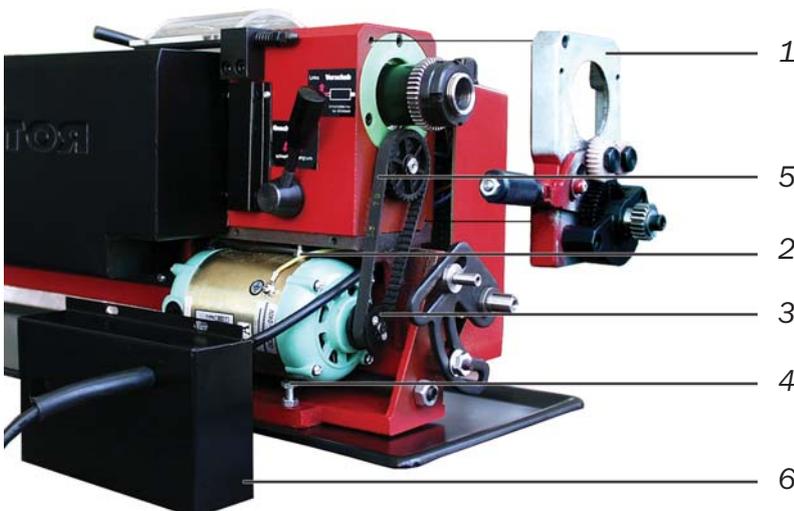
- Démontez d'abord le capot d'engrenage et le couvercle du moteur (6). Démontez tous les pignons et démontez le bloc d'engrenage (1).
- Détendez la courroie par les deux vis de tension (2) et basculez le moteur. Dégagez la courroie de la poulie motrice et supérieure.
- Tournez l'ensemble des roues légèrement, pour mieux dégager la courroie.
- Vérifiez le pouilly (3) et changez le si nécessaire.
- Montez la nouvelle courroie sur les poulies.



Contrôlez si la courroie est bien centrée latéralement sur les poulies, sinon, ajustez le moteur latéralement comme décrit dans le chapitre suivant.

Le poids du moteur donne la bonne tension à la courroie.

- Vissez la vis inférieure (4) juste un peu vers le bas, le moteur donne la tension correcte avec son poids.
- Tournez la vis supérieure (2) vers le moteur jusqu'au carter. Fixez le moteur avec la vis (4) inférieure.
- Remontez l'ensemble du bloc d'engrenage, pignons, couvercle moteur et le capot d'engrenage.
- Vérifiez la machine à basse vitesse, s'il y a des bruits inhabituels, arrêtez la machine, cherchez le défaut, corrigez-le et testez encore.

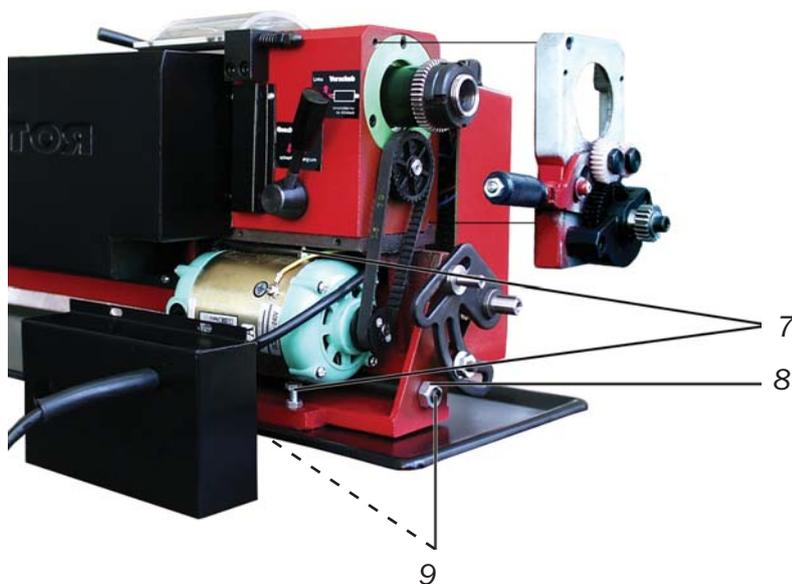


## Ajustage latéral du moteur

Le moteur est réglé correctement par le constructeur. S'il est malgré tout nécessaire de réajuster le moteur, parce que la courroie ne tient pas la trajectoire sur les pignons, procédez de la manière suivante :

Le moteur est monté sur une plaque pendulaire qui est accrochée avec un axe au banc de la machine. Cet axe peut être ajusté latéralement.

- Démontez le capot, roues d'échange et le capot moteur
- Desserrez les deux contre-écrous d'axe moteur (8)
- L'axe a deux six pans sur les deux faces, tournez l'axe (9) avec une clé pour déplacer le moteur latéralement.
- Ajustez l'axe pour que la courroie tourne au milieu
- Resserrez les deux contre-écrous
- Remontez les roues d'échange et les capots pour terminer.



## Ajustement de jeu des glissières

Le jeu des glissières du chariot supérieur et du coulisseau transversal doivent être réglés de temps en temps.



L'ajustement du jeu demande une certaine expérience et patience. Ajustez le jeu pour que les chariots marchent fermement, donc nie trop souple, nie trop dur.

## Ajustement de jeu

- Desserrez les trois contre-écrous des vis d'ajustement
- Tenez l'écrou avec une clé plate et tournez la vis avec une clé six pans
- Gardez la position de la vis avec la clé six pans et serrez l'écrou avec une clé plate
- Répétez cette procédure avec toutes les vis à ajuster
- Vérifiez le mouvement du chariot sur toute la longueur de la course, il doit avoir la même précontrainte sur toute la longueur de la course.



*Vis d'ajustage avec contre-écrou*

*Vis d'ajustage avec contre-écrou*

## Tableau pour la recherche d'une panne

Panne	Raison possible	Correctif possible
La machine ne démarre pas	Absence d'alimentation	Vérifier l'alimentation et fusibles
	Ordre de mise en route ignoré	Respectez l'ordre de mise en route, chapitre 3
	Capot du mandrin ouvert ou démonté	Montez le capot du mandrin
	Electronique moteur défectueux	Adressez-vous à ROTWERK
La machine manque de puissance, mandrin ne tourne pas, peut ou s'arrête	Faux palier de vitesse	Sélectes petite vitesse en dessous de 1000 tr/min, voir chapitre 3
	Copeau trop gros ou avance trop grande	Réduire la profondeur du copeau ou l'avance
	Mauvaise position d'engrenage	Bouger le mandrin légèrement en manipulant le levier de vitesse pour assurer une position d'engagement des roues dentées positives
	Courroie défectueuse	Vérifiez la courroie et remplacez les pièces défectueuses éventuellement
	Pignons d'entraînements défectueux	Vérifiez le guidage de la courroie sur les pignons
	Boite de vitesse en panne	Adressez-vous à ROTWERK
Avance mécanique ne marche pas	Lever de sélection sur neutre	Sélectionnez une position d'avance « gauche » ou « droite »
	Les roues dentées d'engrenage ont perdu le contact	Réajustez les pignons
	Les roues dentées d'engrenage sont défectueuses	Vérifier les roues dentées d'engrenage, les clavettes sur l'axe et leur montage, remplacer si nécessaire
	L'écroue embrayable ne s'enclenche pas	Bouger un peu le chariot, vérifiez la mécanique, changer des pièces si nécessaires
Trop de jeu sur le chariot supérieur ou coulisseau transversal	Vis d'ajustage mal réglée	Ajuster le chariot ou coulisseau
	Vis d'entraînement de coulisseau usée ou défectueuse	Changer la vis, pièce 95
Pointe de contre poupée décentrée	Contre poupée déréglée	Régler la contre poupée, voir Chapitre 3
Le décolletage sort un cône	Chariot supérieur est déréglé	Régler le chariot supérieur, positionnez un comparateur ou autres pour être plus précis



Gardez si possible le carton de transport pour des occasions à venir. Les dégâts de transport sont minimisés par l'utilisation du carton d'origine en cas de besoin.

Débarrassez-vous de la machine en fin de vie en respectant l'environnement. Ne déposez pas la machine ou parties de la machine dans la poubelle domestique.

- Si vous voulez vous débarrasser du carton, jetez le à un endroit prévu à la déchetterie. Débarrassez-vous du polystyrène à la déchetterie.
- Séparez métaux, plastiques, moteur et pièces électriques avant de les jeter à de la déchetterie.



**ATTENTION :** Huile, graisse et les agents nettoyants sont **dangereux pour l'environnement**. Ne les jetez pas dans les égouts ou dans les déchets domestique. Débarrassez-vous de ces déchets conformément aux normes d'environnement. Les chiffons de nettoyage imbibés d'huile, graisse ou nettoyants sont facilement inflammables. Collectez les dans un bidon adapté et fermé, pour une destruction en accord avec les règles de protection de l'environnement.

**Ne les jetez pas dans la poubelle domestique.**

## Garantie

La garantie est de 24 mois. Les dégâts suite à une surcharge, mauvaise manipulation ou usure naturelle ne sont pas inclus dans la garantie. Dégâts suite au défaut matériel ou de production sont résolus gratuitement. Envoyez la machine dans son carton d'origine vers le représentant de ROTWERK

Techno Vis International  
9 Rue Lino Ventura  
31470 Fonsorbes

Avec votre ticket de caisse, facture et la garantie datée. Les dégâts suite au transport, en raison d'un emballage non adapté, sont exclus de la garantie.



**ATTENTION :** Un échange des pièces sous garantie ou payant est seulement autorisé par un atelier spécialisé ROTWERK, représentant de ROTWERK en France. Seules les pièces d'origine sont utilisées pour une réparation, sinon il y a risque de blessures ou de dégâts.



**ATTENTION :** Utilisez impérativement le carton d'origine pour le transport de la machine nettoyée. Démontez tous les manches de manivelles et volants, verrouillez le chariot et la contre poupée. Les dégâts de transport à cause d'emballages insuffisants sont exclus de la garantie par ROTWERK. En raison du poids de la machine, elle doit impérativement être transportée debout.

### **Enregistrez-vous !**

Pour que vous bénéficiiez d'un service optimal, enregistrez vous. Envoyer la carte d'enregistrement à

Techno Vis International  
9 Rue Lino Ventura  
31470 Fonsorbes

Vos données sont gardées confidentielle.

# ROTWERK<sup>®</sup>

## Centre Service

Chez nous, vous n'avez pas seulement la garantie de posséder un bon produit mais aussi la certitude, que nous vous aiderons avec nos conseils et actions.

Si vous avez des questions ou s'il vous faut de l'aide technique, n'hésitez pas à consulter notre centre service ROTWERK sous le numéro de téléphone :

 **0820 207 257** (0.11 cents/minute)

Ici vous trouverez toutes les réponses techniques et commerciales :

**Du lundi au vendredi de 09.00 heures à 17.00 heures**

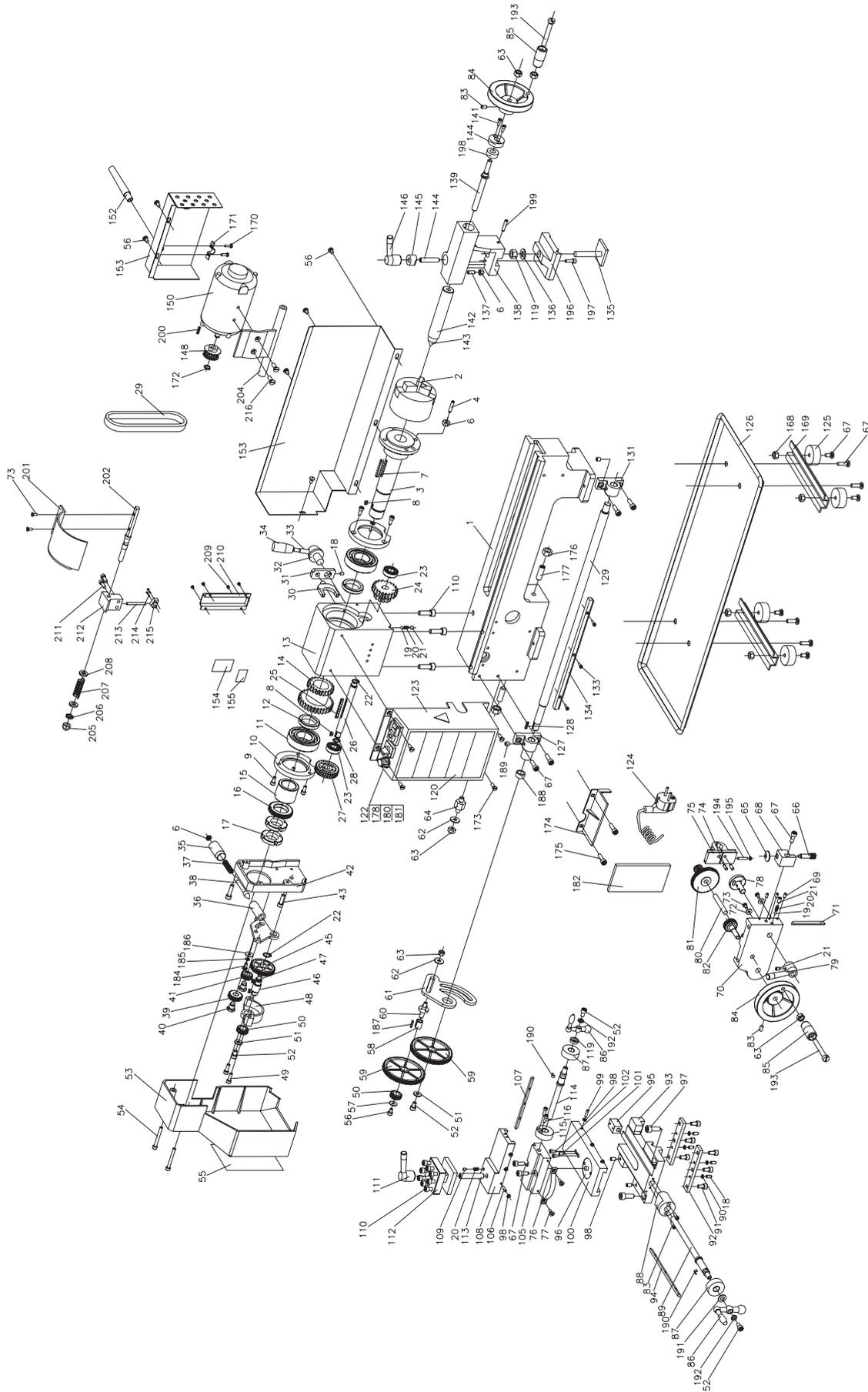
## Accessoires

Pour la tour ROTWERK EDM 300 DS nous vous proposons un programme d'accessoires complet  
Notre catalogue d'accessoires est disponibles chez votre revendeur ou directement chez ROTWERK.  
Le programme complet d'accessoires est également disponibles sur internet, sous **[www.rotwerk.de](http://www.rotwerk.de)**.

## Pièces détachées

Commandez vos pièces détachées chez notre SAV. Inclure S.V.P. dans votre commande le type de machine, le numéro de série et le numéro de la position dans l'éclaté.  
Le numéro de la position est dans le dessin technique ci-après.

# Pièces détachées



Introduction

Mise en place

Utilisation et  
Usage

Nettoyage et  
Lubrification

Entretien

# Pièces détachées

## Liste des pièces

Pos.	Dénomination	Qté.	Pos.	Dénomination	Qté.	Pos.	Dénomination	Qté.
1	Banc	1	42	Feste Abdeckung	1	81	Roue d'avance 11/54	1
2	Mandrin	1	42	Carter	1	82	Roue d'avance 24Z	1
3	Broche	1	43	Vis M6x20	2	83	Vis M6x10	4
4	Vis M6x30	3	44	Vis M5x8	1	84	Volant	2
5	..		45	Pignon 45Z	1	85	Manche	2
6	Ecrou M6	5	46	Arbre	1	86	Manivelle	2
7	Clavette 5x40	1	47	Clavette 3x8	1	87	Echelle	2
8	Clavette 4x8	2	48	Attache	1	88	Attache	1
9	Vis M5x10	6	49	Vis M5x18	2	89	Vis d'avance	1
10	Anneau	2	50	Pignon 20Z	2	90	Ecrou M5	4
11	Palier à billes	2	51	Rondelle Ø6	6	91	Vis M6x12	6
12	Anneau de distance	2	52	Vis M6x8	2	92	Attache coulisseau	2
13	Caisson d'engrenage	1	53	Capot d'engrenage	1	93	Support	1
14	Roue dentées 21/29	1	54	Vis M5x45	2	94	Racleur	1
15	Douille	1	55	Tableau roues d'échange	1	95	Ecrou d'avance	1
16	Roue dentées 45	1	56	Vis M5x8	12	96	Plateau de pivotement	1
17	Ecrou M27x1.5	2	57	Rondelle Ø4	2	97	Vis M8x20	6
18	Vis M5x8	1	58	Douille/Clavette	1	98	Ecrou M4	6
19	Bille Ø5	2	59	Roue dentées 80Z	2	99	Vis M4x16	3
20	Ressort	3	60	Arbre	1	100	Coulisseau	1
21	Vis M6x8	3	61	Ciseau	1	101	Vis M5x10	2
22	Anneau ressort	2	62	Rondelle Ø8	3	102	Vis M4x8	2
23	Palier à bille 6201Z	2	63	Ecrou M8	3	103	..	0
24	Roue dentées 12/20	1	64	Arbre	1	104	..	0
25	Clavette 5x45	1	65	..	0	105	Support chariot (B)	1
26	Arbre	1	66	..	0	106	Vis M4x14	3
27	Pignon	1	67	Vis M6x16	9	107	Racleur	1
28	Anneau ressort	2	68	..	0	108	Support Chariot (A)	1
29	Courroie synchronisée	1	69	Vis M4x10	3	109	Goupille d'arrêt	1
30	Fourchette	1	70	Caisson chariot	1	110	Vis M6x25	8
31	Bras de fourchette	1	71	Receleur	1	111	Manette de serrage	1
32	Arbre de bras	1	72	Rondelle	2	112	Porte-outil	1
33	Levier	1	73	Vis M4x8	2	113	Vis M10x65	1
34	Manche de sélection	1	74	Arbre	2	114	Vis transversale	1
35	Manche	1	75	Guide ½ Ecrou	2	115	Attache	1
36	Support de manche	1	76	½ Ecrou	1	116	Vis M4x12	2
37	Ressort	1	77	VIS M4x10	2	117	..	0
38	Indicateur	1	78	Encoche sphérique	1	118	..	0
39	Pignon 25Z	1	79	Manche	1	119	Ecrou M18	2
40	Vis de fixation	2	80	Arbre	2	120	Tableau de type	1
41	Pignon 20Z	1				121	..	0

# Pièces détachées

## Liste des pièces

Pos. Bezeichnung	Anzahl	Pos. Dénomination	Qté.	Pos. Dénomination	Qté.
122 Autocollant	1	162 Pignon 55Z	1	187 Clavette 3x16	1
123 Boite électronique	1	163 Pignon 57Z	1	188 Douille	2
124 Prise avec câble	1	164 Pignon 60Z	1	189 Point de graissage	2
125 Pieds en caoutchouc	4	165 Pignon 65Z	1	190 Ressort	1
126 Bac	1	166 Mors d'échange	1	191 Rondelle Ø8	2
127 Attache	1	167 Clé de mandrin	1	192 Rondelle en	
128 Clavette 3x16	1	168 Vis M5	4	ressort Ø6	2
129 Vis mère	1	169 Support des pieds	2	193 Vis M8x55	1
130 ..	0	170 Vis M4x8	1	194 Vis M4x38	1
131 Attache	1	171 Décharge de tension	1	195 Ecrou M4	1
132 ..	0	172 Anneau ressort	1	196 Plaquette de contre-	
133 Vis M3x10	3	173 Vis M5x10	4	poupée	1
134 Crémaillère	1	174 Capot	1	197 Vis M5x16	1
135 Plaque de serrage	1	175 Vis M5x10	2	198 Flasque	1
136 Rondelle Ø10	1	176 Ecrou M6	2	199 Vis M5x25	1
137 Vis M5x16	1	177 Vis M6x25	2	200 Clavette 3x12	1
138 Contre-poupée	1	164 Pignon 60Z	1	201 Capot de protection	1
139 Vis de fourreau	1	165 Pignon 65Z	1	202 Charnière	1
140 Attache	1	166 Mors d'échange	1	203 Plaque	1
141 Vis M4x10	2	167 Clé de mandrin	1	204 Rondelle Ø4	1
142 Fourreau	1	168 Vis M5	4	205 Ecrou fermer	1
143 Pointe fixe	1	169 Support des pieds	2	206 Ecrou M6	1
144 Vis M8x40	1	170 Vis M4x8	1	207 Ressort	1
145 Pince	1	171 Décharge de tension	1	208 Rondelle Ø5	1
146 Levier	1	172 Anneau ressort	1	209 Vis M3x6	4
147 ..	0	173 Vis M5x10	4	210 Couvercle	1
148 Pignon	1	174 Capot	1	211 Vis M5x16	2
149 ..	0	175 Vis M5x10	2	212 Attachement	1
150 Moteur (32150)	1	176 Ecrou M6	2	213 Goupille	1
151 Capot	1	177 Vis M6x25	2	214 Vis M2x12	1
152 Point d'attache	1	178 Inverseur	1	215 Inverseur de sécurité	1
153 Paroi anti		179 ..	1	216 Vis M6x8	2
éclaboussures	1	180 Variateur de vitesse	1	217 Attache moteur	1
154 Autocollant < >	1	181 Sens de rotation,			
155 Autocollant vitesse	1	marche, arrêt	1		
156 ..	0	182 Platine électronique	1		
157 Pignon 30Z	1	183	1		
158 Pignon 35Z	1	184 Vis M5x10	1		
159 Pignon 40Z	2	185 Rondelle en			
160 Pignon 45Z	1	ressort Ø5	1		
161 Pignon 50Z	1	186 Rondelle Ø5	1		

Introduction

Mise en place

Utilisation et  
UsinageNettoyage et  
Lubrification

Entretien

## Tableau des angles d'outil

HSS			Matière	Carbure		
Angle $\alpha$	Angle $\beta$	Angle $\gamma$		Angle $\alpha$	Angle $\beta$	Angle $\gamma$
6°..10°	75°..84°	0°..5°	Alu pour Cn, CuZn Alliage, fonte dure, G-SnCu Alliage, CuZn-Alliage cassant	6°..8°	77°..84°	0°..5°
6°..8°	68°..70°	14°	Aciers et fonte d'aciers > 700N/mm <sup>2</sup> , Fonte	4°..6°	72°..76°	10°..12°
8°	67°	15°	Acier chrome nickel	6°..8°	68°..72°	12°..14°
8°	62°..67°	15°..20°	Acier et fonte d'acier > 600N/mm <sup>2</sup>	4°..6°	66°..72°	14°..18°
6°	66°..74°	10°..18°	Alliage Al et Mg dur	5°	70°..75°	10°..15°
bis 14°	51°..61°	15°..25°	Alliage CuSn et Cu	10°	60..62°	18°..20°
6°..8°	52°..66°	18°..30°	matière plastique à moulage par compression	6°..8°	57°..69°	15°..25°
bis 10°	35°..40°	bis 40°	Alliages AL	8°	47°..52°	30°..35°
—	—	—	Acier trempé	4°..6°	94°..96°	-10°

Profondeur de coupe, Avance, Vitesse de coupe, Vie de l'outil									
Matière	Rest. a la traction	HSS				Carbure			
		Prof. [mm]	Avance [mm/tr]	Vitesse V [m/min]	Vie [min]	Prof. [mm]	Avance [mm/tr]	Vitesse [m/min]	Vie [min]
Acier acier cémenté acier d'outil, acier en fonte	500	0,5	0,1	75..60	60	1	0,1	220..170	120
		3	0,5	65..50	60	6	0,6	110..80	120
		10	1,5	35..20	60	10	1,5	80..50	60
	500..700	0,5	0,1	70..50	60	1	0,1	200..150	120
		3	0,5	50..30	60	6	0,6	100..70	120
		10	1,5	30..20	60	10	1,5	70..50	60
	700..900	0,5	0,1	45..30	60	1	0,1	150..110	120
		3	0,5	30..22	60	6	0,6	80..55	120
		10	1,5	18..12	60	10	1,5	55..35	60
	900..1100	0,5	0,1	30..20	60	1	0,1	110..75	60
		3	0,4	20..15	60	6	0,6	55..35	60
		6	0,8	18..10	60	10	1,5	35..25	60
	1100..1400	—	—	—	—	1	0,1	75..50	60
		—	—	—	—	3	0,3	50..30	60
		—	—	—	—	6	0,6	30..20	60

Profondeur de coupe, Avance, Vitesse de coupe, Vie de l'outil									
Matière	Rest. a la traction	HSS				Carbure			
		Prof. [mm]	Avance [mm/tr]	Vitesse V [m/min]	Vie [min]	Prof. [mm]	Avance [mm/tr]	Vitesse [m/min]	Vie [min]
acier de décolletage	700	0,5	0,1	90..60	240	1	0,1	160..120	240
		3	0,3	75..50	240	3	0,3	120..80	240
	700	0,5	0,1	70..40	240	1	0,1	120..80	240
		3	0,3	50..30	240	3	0,3	90..60	240
fonte à graphite lamellaire	200	0,5	0,1	45..35	60	1	0,1	100..80	60
		3	0,3	35..25	60	3	0,3	90..60	60
		10	1,5	20..15	60	10	1,5	60..40	60
	200..400	0,5	0,1	40..32	60	1	0,1	100..70	60
		3	0,3	32..23	60	3	0,3	75..55	60
fonte à graphite sphéroïdal	400...700	—	—	—	—	1	0,1	180..140	60
		—	—	—	—	3	0,3	150..90	60
		—	—	—	—	6	0,6	100..70	60
fonte malléable à cœur noir	0,5	0,1	70..45	60	1	0,1	240..200	60	
	350	3	0,3	60..40	60	3	0,3	180..140	60
		6	0,6	40..20	60	6	0,6	140..80	60
fonte malléable à cœur blanc	350..450	0,5	0,1	60..40	60	1	0,1	150..90	60
		3	0,3	50..35	60	3	0,3	100..60	60
		6	0,6	35..20	60	6	0,6	75..50	60
Alliage Cu	200..350	3	0,3	150..100	120	3	0,3	450..350	240
		6	0,6	120..80	120	6	0,6	350..250	240
	350..800	3	0,3	100..60	240	3	0,3	400..300	240
		6	0,6	60..40	240	6	0,6	300..200	240
Alliages AL et Mg	60..320	0,5	0,1	180..160	240	0,5	0,1	über 700	240
		3	0,3	160..140	240	3	0,3	600..400	240
		6	0,6	140..120	240	6	0,6	500..250	240
Alliages AL trempé	320..440	1	0,1	140..100	240	1	0,1	400..200	120
		6	0,6	120..80	240	6	0,6	300..150	120
	440	—	—	—	—	1	0,1	200..120	120
		—	—	—	—	6	0,6	150..50	120

# Données techniques

Introduction

Mise en place

Utilisation et  
Usinage

Nettoyage et  
Lubrification

Entretien

Tension .....	230 V ~ / 50 Hz
Puissance .....	250 W
Hauteur de pointe .....	90 mm
Diamètre maxi. ....	180 mm
Diamètre sur le chariot .....	110 mm
Entre pointe .....	300 mm
Diamètre maxi. De décolletage .....	~ 74 mm
Alésage de broche .....	20 mm
Dimension maxi. d'outil .....	8 x 8 mm
Capacité du mandrin (approximatif)	
Mors extérieurs .....	34 mm
Mors intérieurs .....	75 mm
Alésage du mandrin .....	16 mm
Précision du mandrin .....	< 0,03 mm
Palier I de vitesse dispo. ....	100 - 1100 tr/min
Palier II de vitesse dispo. ....	200 - 2500 tr/min
Avance de taraudage .....	0,4 - 2,0 mm/U
Pas de vis mère .....	1,5 mm
Pas de vis transversale .....	1,0 mm
Pas de vis chariot .....	1,0 mm
Cage de broche .....	CM 3
Cage de fourreau .....	CM 2
Dimensions .....	ca. 700 x 300 x 270 mm
Poids .....	ca. 39 kg
Emission de bruit .....	< 73 dB(A)
(DIN EN 61029-1 à vide à 2000 tr/min)	



Le soussigné déclare que la machine:

**ROTWERK**

**Tour EDM 300 DS**

A partir de l'année 09/03

Correspond aux règles CE suivantes :

73/23/EWG (CE-Règles de basse tension du 22.07.93)  
89/336/EWG (EMV-Règles du 22.07.93)  
98/37/EG (CE-Règles sur les machines)

Pour assurer la conformité, les normes suivantes ont été appliquées :

DIN EN 292 Teil 1  
DIN EN 292 Teil 2  
DIN EN 60204-1  
DIN EN 61029-1  
DIN EN 55014  
DIN EN 61000-3-2  
DIN EN 61000-3-3

**Affichage par autocollant du symbole CE : 2003**

**ROTWERK Elektrowerkzeuge und  
Handelsmarketing GmbH & Co. KG**  
Erdinger Straße 14  
D-85609 Aschheim

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Dallinger', written over a horizontal line.

Peter Dallinger (PDG)

Introduction

Mise en place

Utilisation et  
Usinage

Nettoyage et  
Lubrification

Entretien



---

---

---

---

**ROTWERK Elektrowerkzeuge**

Erdinger Straße 14  
85609 Aschheim / Germany  
Tel. 089 / 94 40 39 0  
Fax 089 / 94 40 39 99  
E-Mail: [info@rotwerk.de](mailto:info@rotwerk.de)  
Internet: [www.rotwerk.de](http://www.rotwerk.de)

**Représentation générale : France**

Techno Vis International  
9, rue Lino Ventura  
31470 Fonsorbes / France  
Tel. 05 62 23 73 33  
Fax 05 62 23 75 55  
Internet: [www.t-v-i.com](http://www.t-v-i.com)

**Représentation générale : Suisse**

E. Bühler Werkzeugmaschinen  
Unterdorfstrasse 3  
8556 Illhart / Suisse  
Tel. 052 / 763 30 80  
Fax 052 / 763 30 91  
E-Mail: [ebtrains@tele2.ch](mailto:ebtrains@tele2.ch)

**ROT**  **WERK**®