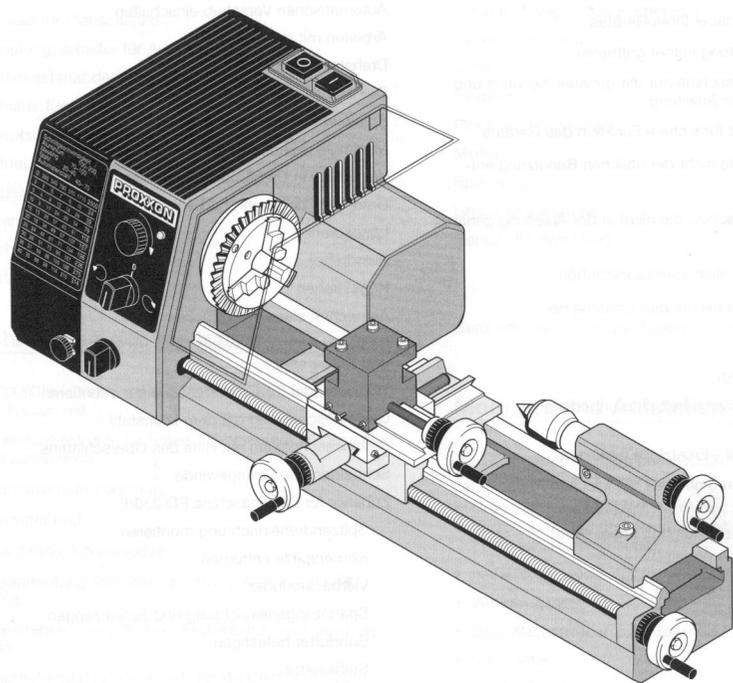


PROXXON

PD 230/E



Manual

D

GB

F

I

E

NL

DK

S

CZ

TR

PL

RUSS

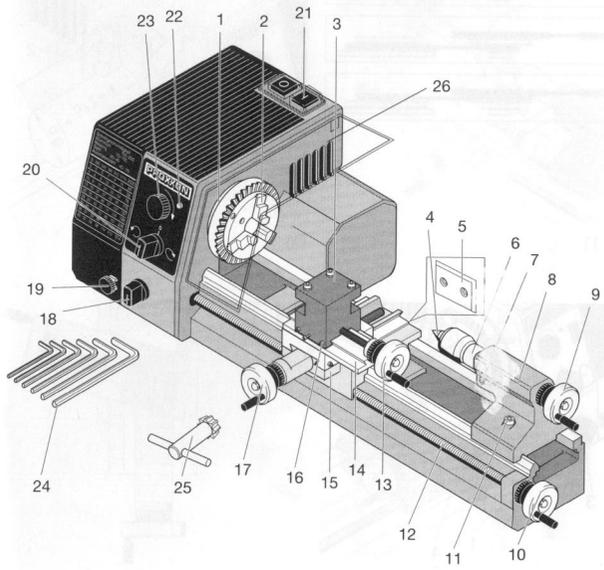


Fig. 1

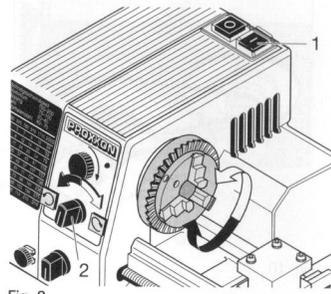


Fig. 2

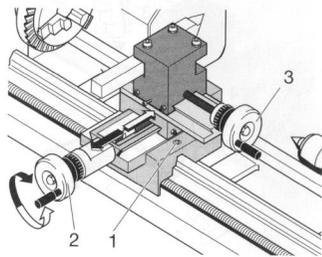


Fig. 3

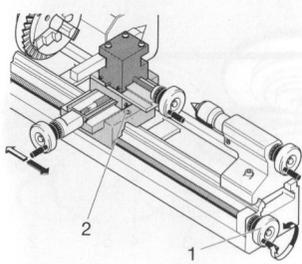


Fig. 4

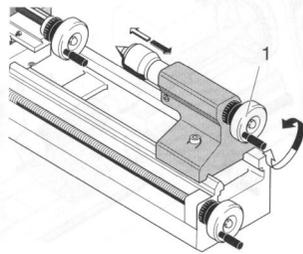


Fig. 5

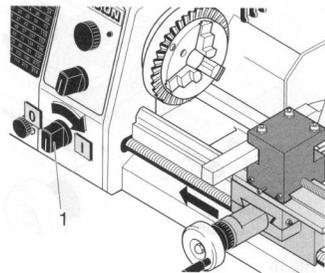


Fig. 6

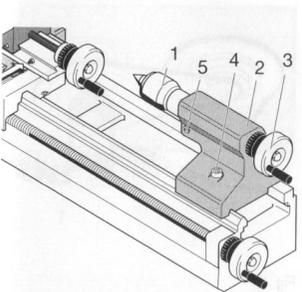


Fig. 7

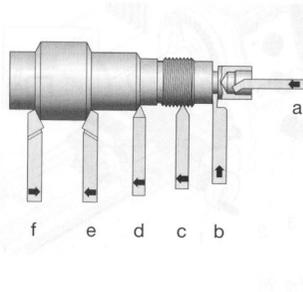


Fig. 8

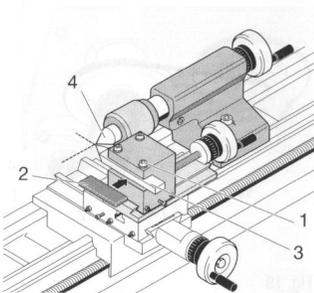


Fig. 9

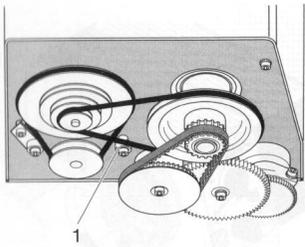


Fig. 10

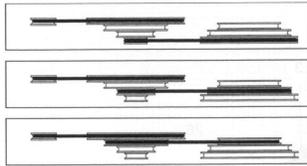


Fig. 11

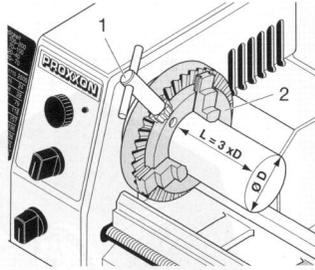


Fig. 12

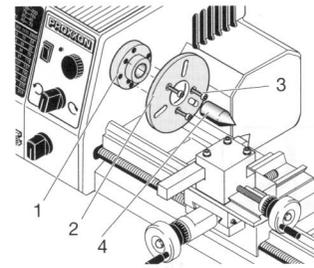


Fig. 22

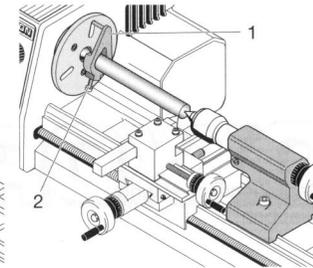


Fig. 23

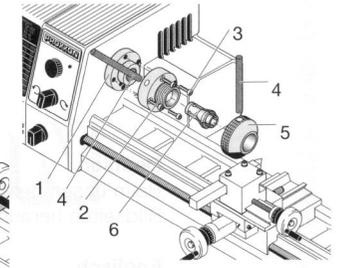


Fig. 24

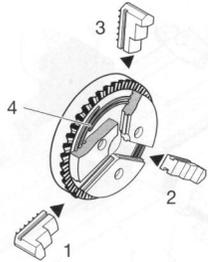


Fig. 13

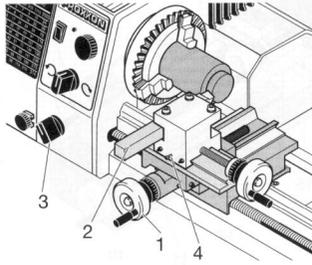


Fig. 14

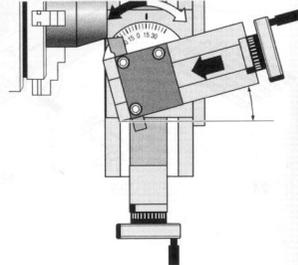


Fig. 15

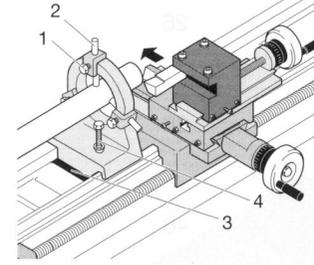


Fig. 25

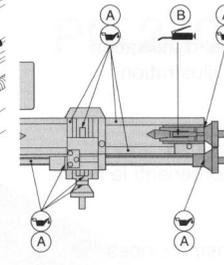


Fig. 26

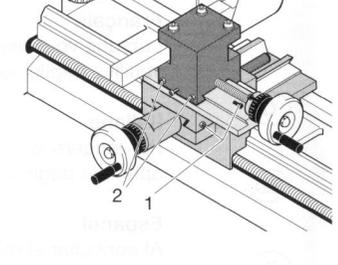


Fig. 27

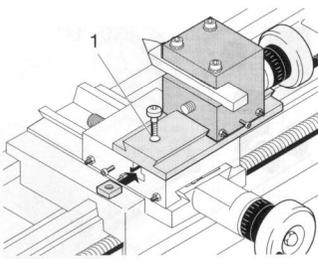


Fig. 16

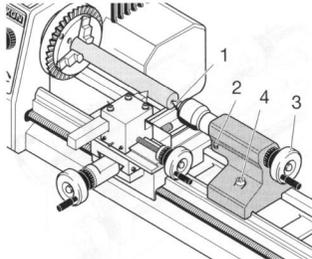


Fig. 17

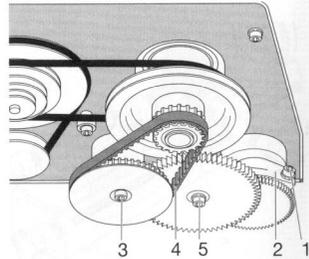


Fig. 18

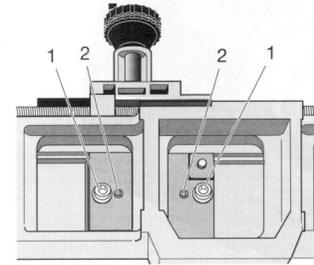


Fig. 28

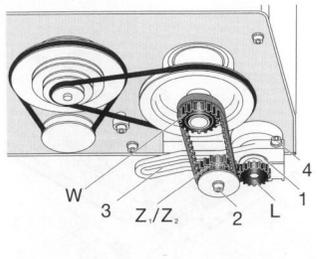


Fig. 19

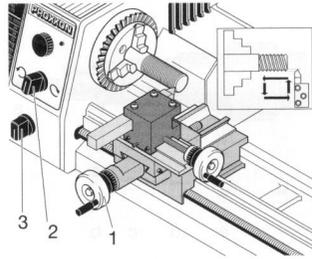


Fig. 20

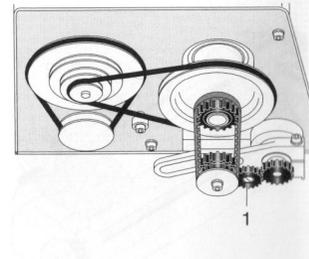


Fig. 21

F Traduction de la notice d'utilisation originale

Avant-propos

Cher client,

Félicitations, vous venez d'acquérir le tour PD 230/E, un appareil de haute qualité. Les processus de production et de contrôle les plus modernes garantissent la fiabilité de cet appareil.

Ces instructions comprennent :

- les consignes de sécurité,
- l'utilisation et la maintenance,
- la liste des pièces de rechange.

Attention !

Utilisez ces instructions pour

- **réussir** à vous familiariser avec l'appareil,
- **éviter** les dysfonctionnements dus à une utilisation inappropriée et
- **augmenter** la durabilité de votre appareil.

Tenez ces instructions toujours à portée de main.

N'utilisez cet appareil qu'après avoir pris connaissance de ces instructions et qu'en les respectant.

PROXXON ne peut être tenu responsable du mauvais fonctionnement de l'appareil lorsque :

- vous l'utilisez dans des conditions anormales,
- vous l'utilisez à des fins autres que celles prescrites dans ces instructions,
- vous ne respectez pas les consignes de sécurité.

Nous ne pourrions prendre en considération vos droits à la garantie en cas :

- d'erreurs de manipulation,
- de maintenance insuffisante.

Pour votre sécurité, respectez impérativement les consignes de sécurité.

N'utilisez que des pièces de rechange d'origine PROXXON.

Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications pour tenir compte du progrès technique.

Nous vous souhaitons beaucoup de réussite avec votre appareil.

PROXXON GmbH

Consignes de sécurité

Attention !

Vous trouverez les conseils de sécurité concernant cet appareil dans une brochure séparée, jointe à l'appareil. Respectez absolument les consignes de sécurité lorsque vous travaillez avec l'appareil ; ceci dans votre propre intérêt et dans celui des autres.

Sommaire

	Page
Avant-propos	26
Consignes de sécurité (voir la brochure jointe à l'appareil)	
Légende	27
Descriptif de l'appareil	27
Caractéristiques techniques	27
Montage et mise en place	27
Mise sous tension de l'appareil	28
Utilisation des volants	28
Activation de l'avancement automatique	28
Usinage avec la poupée mobile	28
Sélection de l'outil	29
Mise en place de l'outil dans le porte-outil	29
Réglage de la vitesse de rotation de l'arbre	29
Calcul de la vitesse de rotation maximale de l'arbre	29
Serrage de la pièce dans le mandrin	30
Retournement des mors du mandrin	30
Tournage longitudinal	30
Tournage transversal	31
Tournage conique	31
Saignée d'une pièce	31
Usinage de pièces plus longues à l'aide de la poupée mobile et de la contre-pointe	31
Montage des pignons amovibles pour le filetage	31
Filetage avec l'outil	32
Filetage à l'aide du chariot supérieur	33
Taille du filet gauche	33
Accessoires du tour PD 230/E	33
Montage du dispositif de tournage à pointes	33
Retrait de la contre-pointe	33
Mandrin à quatre mors	34
Dispositif à pinces de serrage et pinces de serrage	34
Fixation du mandrin	34
Lunette fixe	34
Maintenance	35
Généralités	35
Réglage du jeu des glissières	35
Nomenclature des pièces de rechange	126

Légende

- 1) Arbre moteur
- 2) Mandrin
- 3) Porte-outils
- 4) Contre-pointe tournante
- 5) Surface de la bride pour l'unité de fraisage
- 6) Fourreau de la broche
- 7) Vis de serrage du fourreau de la broche
- 8) Poupée mobile
- 9) Volant de réglage du fourreau de la broche
- 10) Volant de la vis mère
- 11) Vis de serrage de la poupée mobile
- 12) Vis mère
- 13) Volant du chariot supérieur
- 14) Chariot supérieur
- 15) Banc
- 16) Chariot transversal
- 17) Volant du chariot transversal
- 18) Interrupteur de couplage de l'avancement automatique
- 19) Cache du carter de la boîte d'engrenages avec tableau des vitesses de rotation
- 20) Commutateur marche à gauche - arrêt - marche à droite
- 21) Interrupteur principal
- 22) Diode d'indication de fonctionnement
- 23) Réglage
- 24) Clé Allen
- 25) clé tournante de mandrin
- 26) Protection de mandrin

Descriptif de l'appareil

Le tour PROXXON PD 230/E est un système aux multiples possibilités disposant

- d'une électronique à onde pleine pour garantir un couple de rotation élevé dans toute la gamme de vitesses de rotation,
- d'un avancement automatique,
- d'un mandrin et
- d'une contre-pointe tournante

pour le traitement de l'acier, du laiton, de l'aluminium et des matières plastiques.

Il est également adapté au tournage transversal, longitudinal, conique et au filetage.

En utilisant les accessoires appropriés, l'appareil est également adapté aux travaux de perçage, de fraisage et de rainurage.

Cet appareil assure des travaux exempts de vibrations grâce à un berceau de machine nervurée en fonte grise doté de glissières polies en forme de prismes.

Caractéristiques techniques

Entre-pointes	230 mm
Hauteur des pointes	52 mm
Hauteur au-dessus du banc	28 mm
Capacité de serrage	
– Mors intérieurs	de 2 à 35 mm
– Mors extérieurs	de 24 à 68 mm
Déplacement du chariot transversal	60 mm
Déplacement du chariot supérieur	45 mm
Diamètre admissible de la broche	10,5 mm
Logement du cône, du côté mandrin	MK1/court
Porte-outils pour les outils	8x8 mm
Dimensions de l'appareil	530x260x150 mm
Poids	env. 10 kg
Pas de filetage possibles	0,5/0,625/0,7/0,75 0,8/1,0/1,25 et 1,5 mm
Vitesses de rotation de l'arbre	
– par changement de place de la courroie trapézoïdale	400/1600/ et 3000/min
– par réglage	de 25 % à 100 %
Avancement	0,05 et 0,1 mm/tr
Course du fourreau de la broche	30 mm
Fourreau de la broche pour cône normal	MK 1/court
Moteur	
Tension :	220 à 240 Volt, 50 Hz, ~
Puissance absorbée :	140 Watt
Niveau sonore :	≤70 dB (A)

Ne pas jeter la machine avec les ordures ménagères!



Montage et mise en place

Les pièces suivantes font partie de l'équipement standard du tour PROXXON PD 230/E :

- Tour complet avec moteur, avance automatique et mandrin à trois mors avec clé de mandrin et protection de mandrin avec accessoires,
- Contre-pointe tournante,
- Jeu d'outils,
- Jeu de pignons amovibles pour le filetage,
- Porte-outils,
- Courroie crantée interchangeable.

La surface d'appui doit être plane, exempte de vibrations et robuste. L'appareil doit être fixé sur un établi robuste, dans les alésages prévus à cet effet.

Attention !

En soulevant l'appareil, veillez à ce que le cache en matière plastique du carter de la boîte d'engrenages soit bien fermé. Sinon, le cache risquerait de casser.

Toutes les pièces métalliques à nu sont, à la livraison, enduites d'un anticorrosif.

Avant la première mise en service de ces pièces, retirez cet enduit en les lavant au pétrole.

Ensuite, tous les guidages et broches finis doivent être bien huilés. Visser la protection de mandrin.

Mise sous tension de l'appareil

Attention !

Avant de mettre en marche l'appareil, veillez à retirer la clé à mandrin du mandrin, les mors réversibles ne doivent pas dépasser et personne ne doit mettre les mains dans la zone dangereuse.

Ne mettez l'appareil en marche que lorsqu'une pièce rotative est serrée dans le mandrin. Les mors pourraient sinon se détacher et vous blesser.

Adaptez une posture habituelle et stable.

- 1) Tournez le bouton de sélection 2 (fig. 2) en position "0".
- 2) Actionnez l'interrupteur principal 1. La diode d'indication de fonctionnement doit s'allumer.
- 3) Pour effectuer des travaux de tournage usuels, tournez le bouton de sélection 2 vers la droite.
- 4) Pour faire fonctionner le tour vers la gauche, tournez le bouton de sélection vers la gauche.

Attention !

Ne commutiez le tour que lorsqu'il est à l'arrêt.

- 5) Après avoir terminé vos travaux, éteignez l'appareil en actionnant l'interrupteur principal. Ce n'est qu'alors que l'appareil est coupé entièrement du réseau.

Utilisation des volants

Attention !

Si le banc ne se laisse pas ou difficilement manœuvrer, desserrez légèrement la vis 1 (fig. 3).

Remarque :

Les volants de la vis mère, des chariots transversal et supérieur et du fourreau de la broche de la poupée mobile font avancer la pièce d'1 mm à chaque rotation.

Attention !

Si l'avancement automatique est activé, il n'est pas possible de régler le banc à la main.

- 1) Tournez le volant 2 (fig. 3) du chariot transversal, le chariot transportant le porte-outil se déplace perpendiculairement au berceau.

Exemple : Un tour de volant
= le chariot avance d'1 mm
= le diamètre se modifie de 2 mm

- 2) Tournez le volant 3 du chariot supérieur, ce dernier se déplace parallèlement au berceau.
- 3) Tournez le volant 1 (fig. 4) de réglage du banc, le banc 2 se déplace longitudinalement.
- 4) Tournez le volant 1 (fig. 5) du fourreau de broche, ce dernier se déplace longitudinalement

Activation de l'avancement automatique

Attention !

N'activez l'avancement que lorsque l'appareil est à l'arrêt.

- 1) Tournez le commutateur 1 (fig. 6) vers la droite.
- 2) Pour stopper l'avancement, tournez le commutateur vers la gauche.
Si le volant est difficile à manœuvrer, faites légèrement bouger la vis mère.

Attention !

Lorsque l'avancement automatique est activé, veillez à ce que le banc ou l'outil ne touche pas le mandrin ou la poupée mobile.

Remarque :

Lorsque l'avancement est activé, le banc bouge de 0,05 ou 0,1 mm par rotation, en fonction de la combinaison des roues d'engrenage.

Veillez tenir compte de l'étiquette collée dans le carter de la boîte d'engrenages avant de régler l'avancement du banc.

Lorsque l'arbre tourne normalement (marche à droite) et l'avancement automatique est activé, le banc se déplace toujours de droite à gauche. C'est également le cas lors du tournage des pièces.

Le banc peut également revenir automatiquement à sa position initiale.

Pour cela, éteignez l'appareil, faites rentrer légèrement l'outil et placez le commutateur 2 (fig. 2) sur la position marche à gauche.

Usinage avec la poupée mobile

- 1) Desserrez la vis de serrage 4 (fig. 7), faites glisser la poupée mobile 2 sur la glissière, placez-la dans la position souhaitée et resserrez la vis de serrage.

Remarque :

Le fourreau de broche est constitué d'un logement pour le mandrin ou la contre-pointe tournante avec cône normal MK 1/court.

Attention !

Les cônes de logement doivent toujours être d'une propreté absolue.

La saleté et surtout les copeaux métalliques nuisent à la précision de l'appareil et peuvent entraîner une destruction du fourreau de broche et du cône.

- 2) Pour placer p. ex. la contre-pointe 1 (fig. 7), faites sortir de 10 mm le fourreau de broche en tournant le volant 3.

Remarque :

Il est possible de bloquer le fourreau de broche dans toutes les positions souhaitées, en serrant la vis 5 (fig. 7).

- 3) À la main, insérer fortement la contre-pointe 1 (fig. 7) avec le cône dans le fourreau.
Le cône est maintenant fixe et ne peut pas être extrait à l'avant
- 4) Pour desserrer un outil monté, tournez le volant 3 vers la gauche, jusqu'en butée.
- 5) Puis forcer le volant, d'un tour environ. Le cône se desserre et vous pouvez le retirer.

Sélection de l'outil

Attention !

Pour assurer un bon fonctionnement du tour, il est indispensable :

- de sélectionner l'outil approprié au travail envisagé,
- de disposer d'un taillant de l'outil bien aiguisé,
- de placer le taillant de l'outil bien au "Centre"
- et de travailler à la bonne vitesse.

Les outils de filetage intérieur (a) (fig. 8)

- sont utilisés pour le filetage intérieur.

Les outils de saignée (b)

- sont utilisés pour la saignée des rainures et pour le découpage des pièces.

Les outils de filetage (c)

- sont utilisés pour la taille du filet extérieur.

Les outils de finition (d)

- sont mis en place pour conserver une surface propre en cas de faible enlèvement des copeaux.

Les outils de chariotage à droite (e)

- on l'utilise pour ôter autant de copeaux que possible dans le sens droit d'usinage, sans tenir compte de la qualité de la surface de la pièce (« dégrossissage au tour »).

Les outils de chariotage à gauche (f)

- sont utilisés pour enlever le plus de copeaux le plus rapidement possible, dans le sens gauche d'usinage sans prendre en considération la qualité de la surface de la pièce.

Insérer l'outil de tournage dans le porte-outil

- 1) Desserrez les deux vis de fixation 1 (fig. 9) jusqu'à ce que l'outil sélectionné 3 rentre dans son logement.

Attention !

Serrez l'outil au plus près possible. Si l'outil dépasse, cela entraîne des vibrations, des inexactitudes et une surface sale.

- 2) Placez l'outil 3 et serrez à fond les vis de fixation 1.
- 3) Faites avancer l'outil vers la contre-pointe 4 et vérifiez si la hauteur est bien réglée.

Remarque :

En cas d'écart de hauteurs, compensez en plaçant des petites feuilles métalliques 2 (p. ex. jauge d'épaisseur de sou-pape) sur toute la surface.

Réglage de la vitesse de rotation de l'arbre

Attention !

Retirez le cordon d'alimentation avant d'effectuer tous travaux dans le carter de la boîte d'engrenages. Risque de blessures !

Ajustez la vitesse de rotation de l'arbre au matériau de la pièce et à son diamètre.

Calcul de la vitesse de rotation maximale de l'arbre

Pour un matériau déterminé, il est possible de calculer la vitesse de rotation nécessaire de l'arbre lorsque la vitesse de coupe maximale est connue.

Vitesse maximale admissible de rotation de l'arbre

$$= \frac{\text{Vitesse de coupe} \times 1000}{\text{Diamètre de la pièce} \times 3,14}$$

Exemple :

Il faut tourner une pièce de 20 mm de diamètre à une vitesse de coupe de 50 m/min.

$$\frac{50 \times 1000}{20 \times 3,14} = 796/\text{min}$$

Réglez à la vitesse de rotation supérieure (dans ce cas, 1600/min) en déplaçant la courroie trapézoïdale (fig. 10). Le dispositif de régulation permet de régler à la vitesse appropriée. Tenez compte du fait que le dispositif de régulation couvre la plage de vitesses de 25 % à 100 %, soit dans notre exemple la plage de vitesses de 400/min à 1600/min.

- 1) Desserrez la vis de blocage du carter de la boîte d'engrenages et ouvrez le volet.
- 2) Desserrez le tendeur de la courroie trapézoïdale 1 (fig. 10).
- 3) Réglez à la vitesse de rotation correspondante en déplaçant la courroie trapézoïdale (fig. 11).
- 4) Tendez à nouveau le tendeur de la courroie trapézoïdale. Veillez à la tension correcte de la courroie trapézoïdale. Une tension trop forte augmente l'usure de la courroie et du palier et diminue la puissance du moteur.
- 5) Avant de procéder aux travaux de tournage, refermez le carter de la boîte d'engrenages.

Serrage de la pièce dans le mandrin

Attention !

Si les pièces sont serrées dans le mandrin avec la poupée mobile, sans dispositif de maintien, la saillie (fig. 12) ne doit pas dépasser le triple du diamètre du matériau ($L = 3 \times D$).

Remarque :

Le mandrin standard est composé de trois mors métalliques qui se règlent de façon uniforme et centrent automatiquement les pièces rondes.

En position normale, il est possible de serrer des pièces dont le diamètre ne dépasse pas 35 mm. Il est possible d'obtenir un diamètre de serrage de 68 mm en retournant le mors.

- 1) Ouvrez le mandrin 2 (fig. 12) à l'aide de la clé 1 jusqu'à ce que la pièce rentre dans le logement.

Attention !

N'oubliez pas d'enlever la clé du mandrin. Risque de blessures !

- 2) Serrez à fond la pièce et enlevez de nouveau la clé du mandrin.
- 3) Vérifiez et corrigez, si nécessaire la concentricité de la pièce.

Attention !

Si vous serrez une pièce plus longue qui traverse l'arbre et dépasse à gauche : risque important de blessure. Dans ce cas, soyez particulièrement vigilant pour éviter que l'arbre en rotation n'entraîne des objets. Veillez à bien protéger cette zone de travail.

Retournement des mors du mandrin

Attention !

Retirez le cordon d'alimentation !

Attention !

Ne serrez pas des pièces dont le diamètre dépasse 68 mm. La capacité de serrage des mors est alors trop faible et la pièce peut se détacher. Risque d'accident !

Remarque :

Les mors sont numérotés.

- 1) Ouvrez le mandrin jusqu'à ce que les mors se détachent du mandrin. Et ce dans l'ordre 3, 2 et 1.
- 2) Retournez les mors et replacez tout d'abord le n° 3 dans l'un des trois guides (fig. 13).
- 3) Faites glisser le mors n° 3 vers le centre du mandrin et tournez simultanément la clé à mandrin en direction "Serrage".

- 4) Lorsque la vis sans fin 4 a saisi le mors n° 3, placez le mors n° 2 dans le guide suivant (dans le sens des aiguilles d'une montre).
- 5) Pour les mors n° 2 et 1, procédez de la même manière.
- 6) Vérifiez ensuite si tous les mors sont bien centrés.
- 7) Si vous souhaitez de nouveau travailler avec le mandrin intérieur, répétez les étapes décrites ci-dessus, dans l'ordre inverse, c'est-à-dire positionnez tout d'abord le mors n° 1, puis le n° 2 et enfin le n° 3.

Tournage longitudinal

Remarque :

Un tour sert principalement à usiner des pièces parallèlement à l'axe de tournage ainsi que des pièces cylindriques.

- 1) Sélectionnez la vitesse de rotation de l'arbre en fonction du tableau situé sur votre tour.
- 2) Réglez la vitesse de rotation nécessaire en déplaçant la courroie du carter de la boîte d'engrenages (voir la section précédente).
- 3) Serrez un outil de chariotage à droite 2 (fig. 14) dans le porte-outil (voir la section précédente).
- 4) Désactivez l'avancement automatique 3.
- 5) Faites avancer le banc vers la pièce, de la droite vers la gauche.
- 6) Réglez la profondeur de coupe avec le chariot transversal 1.

Attention !

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez manuellement si l'arbre, le mandrin et la pièce tournent sans contrainte.

Faites en sorte que le banc et l'outil ne touchent pas le mandrin.

- 7) Mettez l'appareil sous tension (marche à droite).
- 8) Procédez à l'avancement manuel ou activez l'avancement automatique 3, veillez à ne pas surcharger l'appareil pendant cette opération.

Remarque :

Si vous n'avez pas besoin du chariot supérieur, il est utile de le bloquer avec la vis 4 (fig. 14). En éliminant le jeu existant, vous améliorez le résultat de tournage.

Tournage transversal

Remarque :

Ayez recours à ce procédé pour décoller en plongée l'extrémité libre d'une pièce.

- 1) Réajustez l'outil de chariotage à droite de 2° à 3° (fig. 15).
- 2) Déplacez le chariot transversal, muni d'un outil, de l'extérieur vers l'intérieur (vers le centre).

Attention !

La vitesse de coupe de l'extérieur vers l'intérieur diffère considérablement lorsqu'il s'agit de pièces de plus grand diamètre. C'est pourquoi, il faut avancer le chariot transversal lentement et en douceur.

Tournage conique

Le chariot supérieur (fig. 16) est gradué d'une échelle et vous pouvez le faire pivoter de 45°, des deux côtés pour le tournage conique. Pour cela, desserrez la vis de fixation 1, réglez le chariot supérieur et serrez-le ensuite.

Saignée d'une pièce

- 1) Serrez l'outil de saignée à la perpendiculaire dans le porte-outil.

Attention !

Serrez l'outil de saignée au plus près (la moitié du diamètre de la pièce + 1 mm). Serrez la pièce également au plus près.

Veillez à la hauteur de pointe exacte de l'outil de saignée. Usinez à une vitesse de rotation basse et essayez de refroidir le taillant.

- 2) Déplacez en douceur le chariot transversal, muni d'un outil, de l'extérieur vers l'intérieur (vers le centre).

Usinage de pièces plus longues à l'aide de la poupée mobile et de la contre-pointe

Attention !

Si la saillie du mandrin est trois fois plus grande que le diamètre de la pièce, maintenez la pièce à son extrémité droite avec la poupée mobile et la contre-pointe.

Dans ce but, forez un alésage de centrage sur le côté droit de la pièce.

- 1) Dans ce but, travaillez en plongée l'extrémité droite de la pièce.
- 2) Placez le mandrin (accessoires) dans la poupée mobile et serrez le foret à centrer.
- 3) Faites avancer la poupée mobile, le mandrin et le foret de centrage jusqu'à l'extrémité libre de la pièce.
- 4) Mettez l'appareil sous tension et percez un alésage de centrage avec l'avancement du fourreau de broche.
- 5) Remplacez à nouveau le mandrin par la contre-pointe tournante 1 (fig. 17).
- 6) Introduisez la pointe dans l'alésage de centrage et bloquez la poupée mobile 3.
- 7) Avancez le fourreau de broche 2 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu.
- 8) Bloquez le fourreau de broche à l'aide de la vis d'arrêt 4.

Montage des pignons amovibles pour le filetage

Remarque :

Le tour PROXXON PD 230/E vous permet de couper des filets métriques aux pas suivants : 0,5 (M3) ; 0,625 ; 0,7 (M4) ; 0,75 ; 0,8 (M5) ; 1,0 (M6) ; 1,25 (M8) et 1,5 (M10).

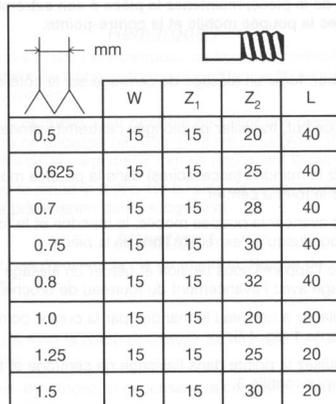
Le tour PD 230/E est disponible avec un bras de pignons monté et la combinaison de pignons amovibles pour l'avancement automatique de 0,05 mm/tr. Pour le filetage, remplacez uniquement les pignons amovibles montés sur l'arbre de pignons.

- 1) Desserrez la vis de serrage 1 (fig. 18) et faites basculer légèrement l'arbre des pignons 2 vers le haut pour retirer la courroie trapézoïdale 4.
- 2) Retirez les vis de fixation 3 et 5 des pignons de l'avancement automatique.

Remarque :

Le nombre de dents est gravé sur tous les pignons amovibles.

Pour tailler un filet à un pas de 1,0 mm p. ex., le tableau du carter de la boîte d'engrenages récapitule les données suivantes :



	W	Z ₁	Z ₂	L
0.5	15	15	20	40
0.625	15	15	25	40
0.7	15	15	28	40
0.75	15	15	30	40
0.8	15	15	32	40
1.0	15	15	20	20
1.25	15	15	25	20
1.5	15	15	30	20

W 15 - Roue à 15 dents sur l'arbre moteur. Ce pignon est déjà monté sur l'arbre et il n'est pas nécessaire de le remplacer.

Z₁ 15 - Z₂ 20 - Pignon intermédiaire de la courroie dentée sur l'arbre moteur avec 15 dents et une roue à 20 dents, combinée à la vis mère.

L20 - Roue à 20 dents de la vis mère.

3) Fixez le pignon amovible "Z₁-Z₂" à 15/20 dents (fig. 19) sur le bras de pignon 3 à l'aide de la vis 2, de la rondelle, de la douille intermédiaire et de l'écrou.

Remarque :

Ne serrez pas encore à fond l'écrou de la vis de fixation 2 (il doit être toujours possible de la décaler sur le côté).

Le pignon amovible "Z₁-Z₂" se déplace librement entre la rondelle et la douille.

La rondelle empêche que la courroie dentée ne se détache de la roue dentée "Z₁".

4) Desserrez la goupille filetée 1, retirez le pignon amovible "L40" et remplacez-le par le pignon amovible "L20".

Remarque :

La marque de la transition de la vis mère "L" doit toujours être tournée vers le mandrin.

La goupille filetée 1 doit être serrée sur la partie aplanie de l'arbre.

Attention !

Pour garantir un jeu suffisant entre les pignons amovibles, glissez systématiquement un morceau de papier journal entre la denture des pignons amovibles lorsque vous les emboîtez. L'épaisseur du papier doit correspondre au jeu nécessaire entre les dents des pignons.

- 5) Faites glisser l'axe du pignon amovible "Z₁-Z₂" sur le bras de pignon jusqu'à ce que le pignon de la vis mère "L" s'engrène, puis serrez l'écrou de la vis de fixation 2.
- 6) Positionnez la petite courroie dentée pour relier les pignons dentés de l'arbre moteur "W" et "Z₁".
- 7) Abaissez le bras des pignons 3 et serrez la vis de blocage 4.

Filetage avec l'outil

Remarque :

Pour les travaux suivants, la pièce doit avoir passé toutes les étapes d'usinage et le diamètre du filet extérieur doit être adéquat. Nous vous recommandons de façonner un chanfrein au début du filet. Serrez l'outil de filetage à un angle exact de 90°.

- 1) Serrez la pièce.
- 2) Désactivez l'avancement automatique et placez l'outil en position initiale.

Attention !

Utilisez la vitesse de rotation la plus basse pour le filetage et procédez avec le plus de précaution possible.

- 3) Mettre la machine sous tension (fonctionnement à droite) avec le bouton 2 (fig. 20).
- 4) Avancez l'outil sur le chariot transversal 1 et accouplez l'avancement 3.
- 5) Après obtention de la longueur de filetage souhaitée, mettez l'appareil hors tension 2.

Attention !

L'avancement automatique doit rester actif jusqu'à la fin du procédé de filetage. Le désaccouplement entre les différentes opérations vous empêche de poursuivre votre travail.

Ne commutiez l'interrupteur de démarrage qu'après l'arrêt complet du mandrin. Une commutation avant l'arrêt complet de celui-ci entraîne une usure prématurée du moteur et raccourcit sa durabilité.

- 6) Faites légèrement reculer l'outil avec le chariot transversal.
- 7) Faites reculer le banc dans sa position de départ, pour cela commutiez le sens de rotation de l'arbre moteur.
- 8) Avancez l'outil et répétez les opérations décrites ci-dessus jusqu'à obtention de la profondeur de pas souhaitée.

Filetage à l'aide du chariot supérieur

Il n'est possible de tailler un filet de qualité irréprochable qu'en utilisant le chariot supérieur (accessoire).

L'avancement de l'outil de filetage est effectué comme décrit précédemment, avec le chariot transversal.

Pour cela, déplacez le chariot supérieur de 0,025 mm vers la droite puis la gauche.

Dans le pas de vis, n'enlevez systématiquement les copeaux que par un côté.

Ce n'est qu'après l'obtention de la profondeur totale du pas, que le tour finit par entailler complètement le filet en faisant avancer légèrement l'outil.

Taille du filet gauche

Le pignon denté intermédiaire 1 (fig. 21) doit être monté entre "Z₁-Z₂" et le pignon de la vis mère "L1" pour tailler des filets gauches.

Cela inverse le sens de rotation de la vis mère. Dans le cas d'un mandrin tournant vers la droite, le banc se déplace de gauche à droite.

Le montage et la manière de procéder ne diffèrent pas de ceux décrits précédemment.

Accessoires du tour PD 230/E

Remarque :

Les accessoires suivants ne sont pas livrés avec le tour.

Montage du dispositif de tournage à pointes

Remarque :

Les pièces plus longues sont serrées entre les pointes de centrage de l'arbre moteur et la poupée mobile.

Chacune des extrémités de la pièce doit être pourvue d'un alésage de centrage.

Vous n'obtiendrez une pièce parfaitement cylindrique que si les pointes sont alignées horizontalement et verticalement.

- 1) Desserrez les trois vis de fixation du mandrin à trois mors et retirez ce dernier.
- 2) Nettoyez à fond l'ajustement du disque d'entraînement, la contre-pointe et son ajustement dans l'arbre moteur.
- 3) Introduisez la contre-pointe 4 (fig. 22) dans l'ajustement 1 de l'arbre moteur.
- 4) Posez le disque d'entraînement 2 et fixez-le avec trois vis 3.
- 5) Faites glisser le toc du tour 1 (fig. 23) sur la pièce (la broche d'entraînement est orientée vers l'extérieur) et serrez à bloc la vis de fixation 2.
- 6) Introduisez, à gauche, la broche d'entraînement dans l'un des trois trous oblongs du disque d'entraînement et la contre-pointe dans l'alésage de centrage.
- 7) A droite, fixez la pièce à l'aide de la poupée mobile et de la contre pointe fixe ou tournante.

Attention !

En utilisant une contre-pointe fixe dans la poupée mobile, il est nécessaire de lubrifier en permanence la pointe et l'alésage de centrage pour éviter toute surchauffe.

Retrait de la contre-pointe

- 8) Faites passer une tige en aluminium ou en laiton de taille appropriée, à travers l'arbre moteur, de gauche à droite.
- 9) Maintenez la contre-pointe et desserrez-la en tapant légèrement sur la tige.

Mandrin à quatre mors

Remarque :

Grâce aux quatre mors réglables séparément, il est possible de fixer des pièces ovales, carrées ou asymétriques.

La fixation peut être concentrique ou excentrique.

Contrairement au mandrin à trois mors, il faut, dans ce cas, procéder au centrage de la pièce manuellement.

Attention !

Retirez le cordon d'alimentation !

- 1) Démontez le mandrin à trois mors et montez celui à quatre mors.
- 2) Écartez les quatre mors, nettoyez les surfaces d'appui et serrez légèrement, à vue d'œil, la pièce.
- 3) Faites avancer le banc avec l'outil vers la surface plane de la pièce.
- 4) Tournez le mandrin à la main pour constater des asymétries.
- 5) Procédez à l'ajustage du mandrin en écartant un mors et en réglant ensuite le mors opposé.
- 6) Serrez de manière homogène les quatre mors en croix.

Attention !

Lorsque les mors sont en position normale, vous ne pouvez fixer que des pièces dont la longueur d'arête ne dépasse pas 30 mm. Si vous inversez les mors du mandrin, il est possible de fixer des pièces de 80 mm de longueur d'arête.

Il est impossible de garantir une bonne fixation des pièces plus grandes. Risque d'accident !

Dispositif à pinces de serrage et pinces de serrage

Remarque :

Le dispositif à pinces de serrage convient particulièrement à l'usinage très précis de pièces rondes. Il garantit une concentricité largement meilleure qu'avec le mandrin.

Attention !

Retirez le cordon d'alimentation !

- 1) Desserrez les trois vis de fixation du mandrin à trois mors et retirez ce dernier.
- 2) Nettoyez à fond l'ajustement du logement de la pince de serrage 2 (fig. 24) et l'ajustement dans l'arbre moteur 1.
- 3) Montez le logement de la pince de serrage 2 à l'aide de quatre vis de fixation 3.

Attention !

N'utilisez systématiquement que la pince de serrage adaptée à la pièce. Des pinces, dont le diamètre est trop grand, seront détruites.

- 4) Introduisez la pince de serrage 6 et ne serrez que légèrement l'écrou raccord 5.

Attention !

Ne serrez jamais à bloc l'écrou raccord lorsqu'aucune pièce n'a été posée.

Retirez immédiatement les goupilles 4 (fig. 24) après les avoir utilisées pour serrer à bloc l'écrou-raccord 5

- 5) Introduisez la pièce correspondante dans la pince de serrage et vissez à bloc l'écrou-raccord 5 à l'aide des broches en métal 4.

Fixation du mandrin

- 1) Retirez la contre-pointe tournante du fourreau de broche. Éliminez la graisse et la saleté du cône et de l'alésage du mandrin.
- 2) Introduisez le tourillon dans le fourreau de broche et placez franchement le mandrin.

Remarque :

Pour desserrer le mandrin, procédez de la même manière que dans le cas de la contre-pointe.

Lunette fixe

La lunette est particulièrement bien adaptée pour aléser au tour des grandes pièces de diamètre allant jusqu'à 40 mm.

- 1) Desserrez la vis de fixation 4 (fig. 25) et placez la plaque de retenue 3 en travers du tour.
- 2) Posez la lunette sur le guide de berceau et placez-la dans la position souhaitée.
- 3) Faites pivoter la plaque de retenue 3 parallèlement au socle de la lunette et serrez à bloc la vis de fixation 4.
- 4) Desserrez toutes les vis de blocage 1 et avancez chacun des mors de retenue 2 vers la pièce.

Attention !

Les mors 2 peuvent toucher la pièce mais ne doivent pas la coincer. Vous risquez autrement de rayer la surface de la pièce et de surcharger le moteur.

Si le point d'appui de la pièce n'est pas rond et lisse, il faut l'usiner préalablement au tour.

Lubrifiez en permanence les mors et la pièce pendant le tournage.

- 5) Vérifiez si la pièce est logée sans jeu dans la lunette et resserrez les vis de blocage 1.

Maintenance

Attention !

Retirez le cordon d'alimentation avant de procéder à tous travaux de maintenance et de nettoyage. N'utilisez pas d'air comprimé pour nettoyer le tour.

Généralités

- 1) Après avoir utilisé l'appareil, éliminez soigneusement tous les copeaux à l'aide d'un pinceau ou d'une balayette.
- 2) Graissez ou lubrifiez toutes les pièces en suivant les indications du schéma de graissage (fig. 26).
A = Graissage / lubrification avant l'utilisation du tour
B = Graissage / lubrification une fois par mois

Réglage du jeu des glissières

Remarque :

Même lorsque les glissières sont lubrifiées à intervalles réguliers, vous ne pouvez pas empêcher qu'elles aient du jeu après un certain temps.

- 1) Desserrez les contre-écrous 1 (fig. 27) des vis d'ajustage du chariot transversal, serrez de manière homogène toutes les vis d'ajustage jusqu'à élimination du jeu et serrez à nouveau les contre-écrous.
- 2) Desserrez les contre-écrous 2 des vis d'ajustage du chariot longitudinal, serrez de manière homogène toutes les vis d'ajustage jusqu'à élimination du jeu et serrez à nouveau les contre-écrous.
- 3) Retournez l'appareil et faites légèrement sortir la goupille filetée 2 (fig. 28).
- 4) Serrez légèrement les vis de blocage 1.

Attention !

Contrôlez si vous pouvez toujours déplacer le banc facilement.

Réglez le jeu du volant.

- 1) Desserrez l'écrou borgne.
- 2) Ajustez le volant.
- 3) Serrez à nouveau l'écrou borgne.

Élimination :

N'éliminez pas l'appareil en même temps que les ordures ménagères ! L'appareil comporte des matériaux recyclables. Si vous avez des questions à ce sujet, adressez-vous aux entreprises locales d'élimination des déchets ou à d'autres institutions communales correspondantes.

Déclaration de conformité CE

Nom et adresse :
PROXXON S.A.
6-10, Härebiërg
L-6868 Wecker

Désignation du produit : PD 230/E
Article n° : 24004

Nous déclarons de notre seule responsabilité que ce produit répond aux directives et normes suivantes :

Directive UE CEM 2004/108/CE
DIN EN 55014-1 / 02.2010
DIN EN 55014-2 / 06.2009
DIN EN 61000-3-2 / 03.2010
DIN EN 61000-3-3 / 06.2009

Directive européenne relative aux machines 2006/42/CE
DIN EN 61029-1 / 01.2010

Date : 06.11.2012



Dipl.-Ing. Jörg Wagner

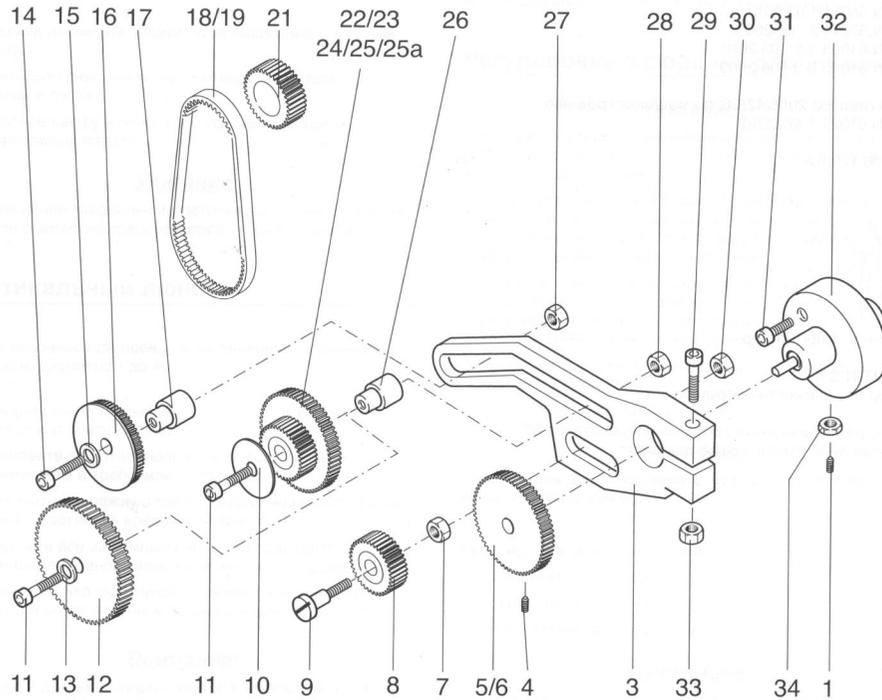
PROXXON S.A.
Division sécurité des appareils

Le responsable de la documentation CE est identique au signataire.

Ersatzteilliste

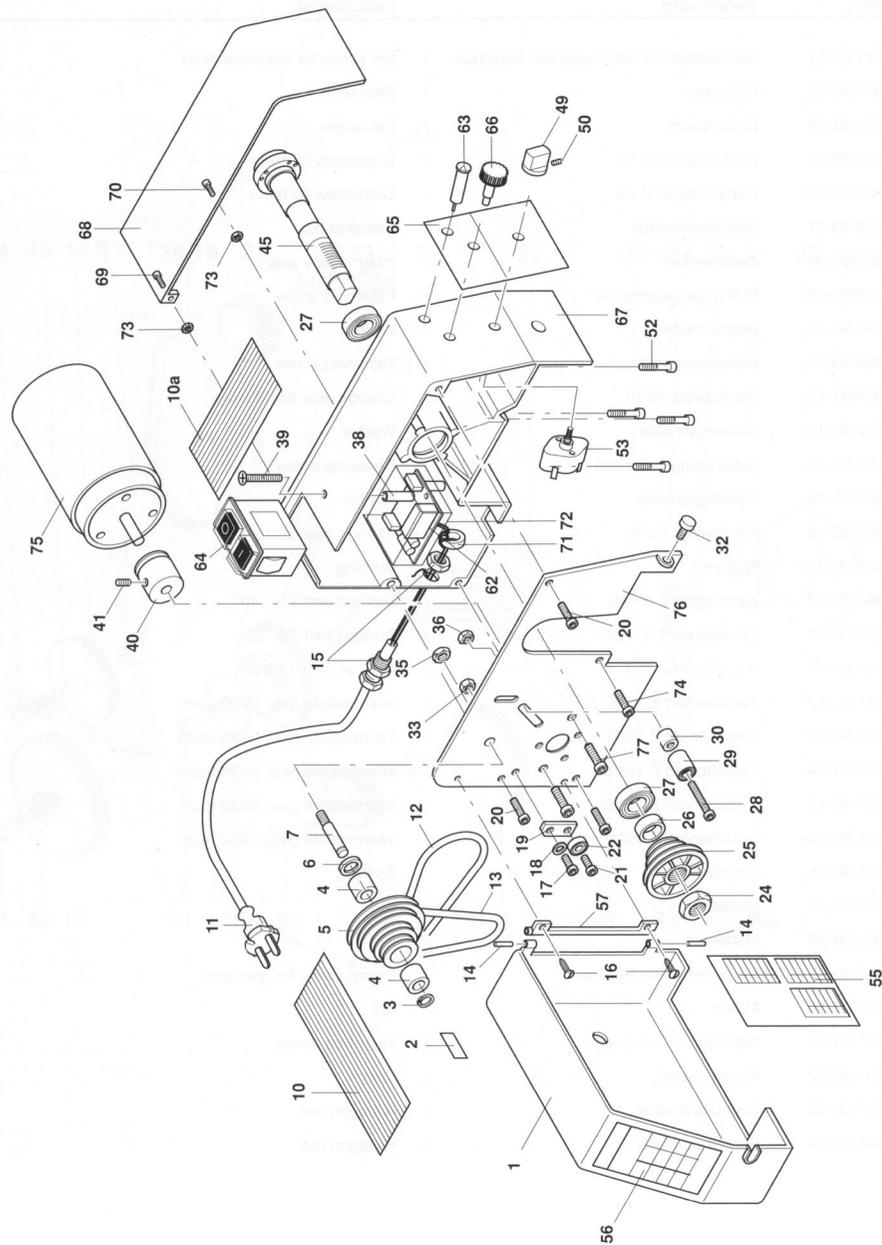
Baugruppe 00: Wechsellräder

ET-Nr.:	Benennung	Designation
24004-00-01	Gewindestift für automatischen Vorschub	/ Set screw for automatic feed
24004-00-03	Räderarm	/ Gear arm
24004-00-04	Gewindestift	/ Set screw
24004-00-05	Leitspindelrad Z 20	/ Leadscrew 20 teeth
24004-00-06	Leitspindelrad Z 40	/ Leadscrew 40 teeth
24004-00-07	Sechskantmutter	/ Hexagon nut
24004-00-08	Zwischenrad	/ Intermediate gear
24004-00-09	Befestigungsschraube	/ Fastening screw
24004-00-10	Blechscheibe	/ Washer
24004-00-11	Befestigungsschraube	/ Fastening screw
24004-00-12	Wechselrad 64/16	/ Change gear 64/16 teeth
24004-00-13	Unterlegscheibe	/ Washer
24004-00-14	Befestigungsschraube	/ Fastening screw
24004-00-15	Unterlegscheibe	/ Washer
24004-00-16	Wechselrad 30/16	/ Change gear 30/16 teeth
24004-00-17	Buchse	/ Bushing
24004-00-18	Zahnriemen T 5 - 40	/ Toothed belt T 5 - 40
24004-00-19	Zahnriemen T 5 - 50	/ Toothed belt T 5 - 50
24004-00-21	Wechselrad Z 15	/ Change gear 15 teeth
24004-00-22	Zwischenrad Z 15/30	/ Intermediate gear 15/30 teeth
24004-00-23	Zwischenrad Z 15/28	/ Intermediate gear 15/28 teeth
24004-00-24	Zwischenrad Z 15/25	/ Intermediate gear 15/25 teeth
24004-00-25	Zwischenrad Z 15/20	/ Intermediate gear 15/20 teeth
24004-00-25a	Zwischenrad Z 15/32	/ Intermediate gear 15/32 teeth
24004-00-26	Buchse	/ Bushing
24004-00-27	Mutter	/ Nut
24004-00-28	Mutter	/ Nut
24004-00-29	Klemmschraube Räderarm	/ Clamp screw for gear arm
24004-00-30	Mutter	/ Nut
24004-00-31	Befestigungsschraube	/ Fastening screw
24004-00-32	Kupplungsteil	/ Clutch
24004-00-33	Sechskantmutter	/ Hexagon nut
24004-00-34	Sechskantmutter	/ Hexagon nut

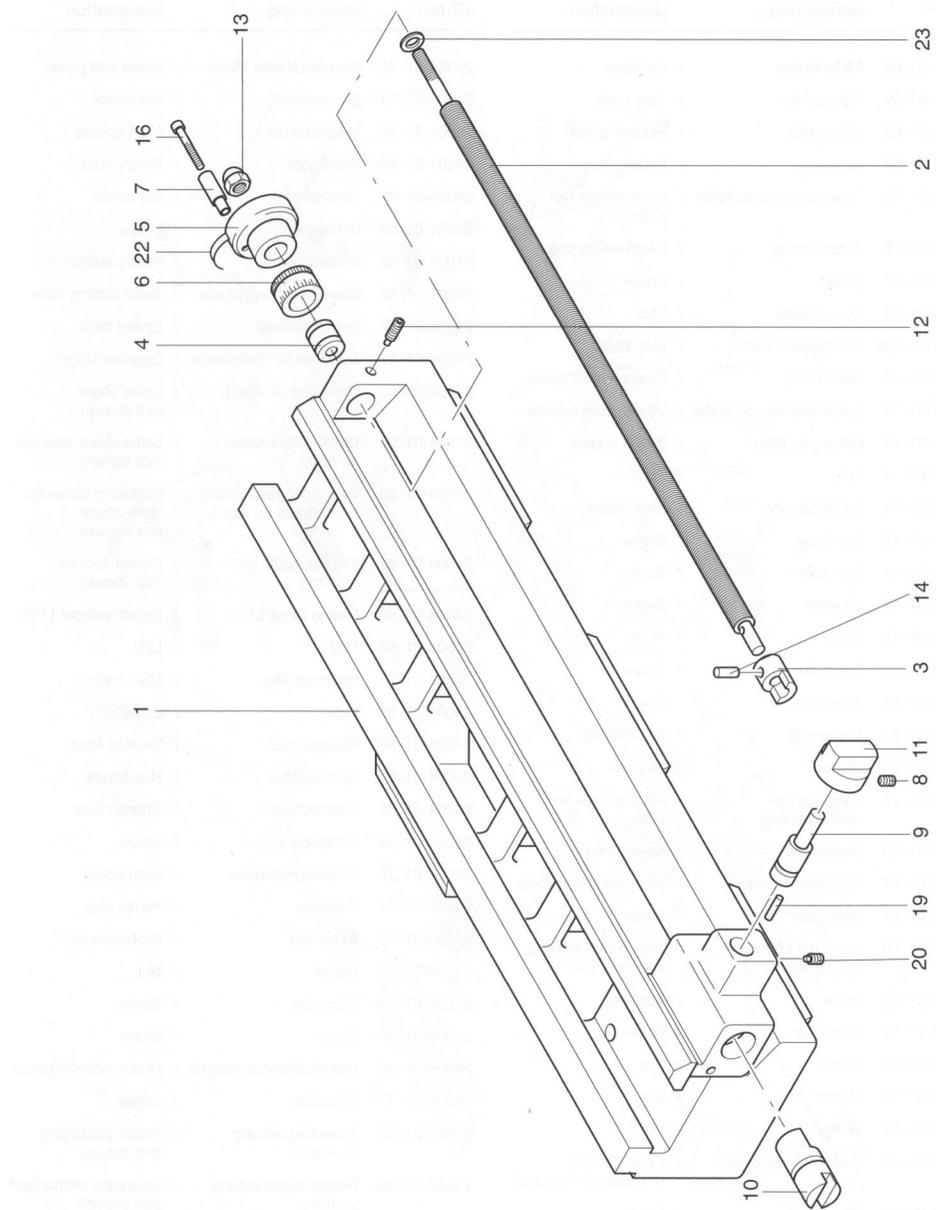


Ersatzteilliste

Baugruppe 01: Antrieb mit Spindelstock



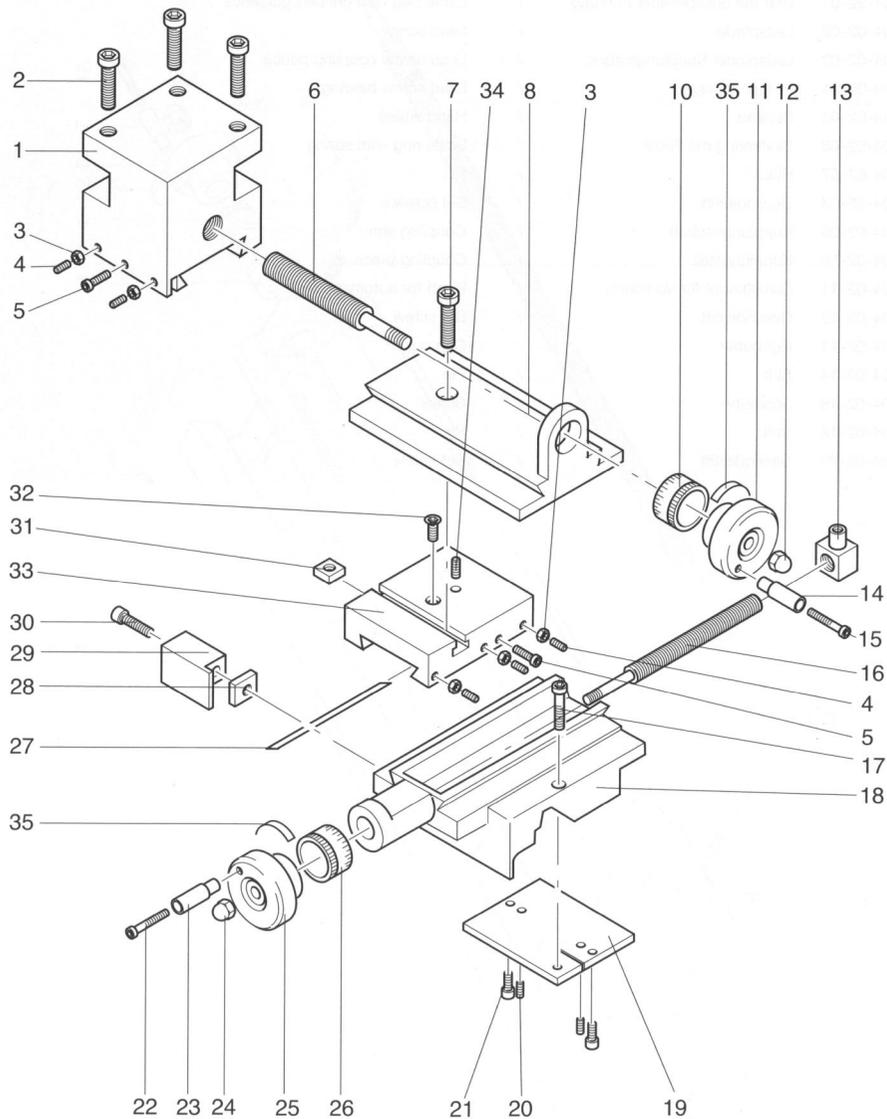
ET-Nr.:	Benennung	Designation	ET-Nr.:	Benennung	Designation
24004-01-01	Räderkasten	/ Gearbox	24004-01-40	Riemenscheibe Motor	/ Motor belt pulley
24004-01-02	Typenschild	/ Type plate	24004-01-41	Gewindestift	/ Set screw
24004-01-03	Sprengring	/ Retaining ring	24004-01-45	Hauptspindel	/ Main spindle
24004-01-04	Lagerring	/ Bearing ring	24004-01-49	Drehknopf	/ Rotary knob
24004-01-05	Zwischenriemenscheibe	/ Intermediate belt pulley	24004-01-50	Gewindestift	/ Set screw
24004-01-06	Zwischenring	/ Intermediate ring	24004-01-52	Schraube	/ Screw
24004-01-07	Schaft	/ Shank	24004-01-53	Drehwechsler	/ Rotary switch
24004-01-10	Ablagematte	/ Mat	24004-01-55	Gewindeschneidtablette	/ Tread-cutting table
24004-01-10a	Ablagematte kurz	/ Mat, short	24004-01-56	Drehzahltablette	/ Speed table
24004-01-11	Netzleitung	/ Power supply cable	24004-01-57	Scharnier für Räderkasten	/ Gearbox hinge
24004-01-12	Keilriemen Hauptspindel	/ V-belt, main spindle	24004-01-58	Drehfutter (o. Abb.)	/ Lathe chuck (not shown)
24004-01-13	Keilriemen Motor	/ V-belt, engine	24004-01-59	Drehfutterschlüssel (o. Abb.)	/ Lathe chuck spanner (not shown)
24004-01-14	Stift	/ Pin	24004-01-60	Befestigungsschraube f. Drehfutter (o. Abb.)	/ Fastening screw for lathe chuck (not shown)
24004-01-15	Zugentlastung	/ Strain relief	24004-01-61	Werkzeugsatz kpl. (o. Abb.)	/ Compl. tool kit (not shown)
24004-01-16	Schraube	/ Screw	24004-01-62	Platine (ohne LED)	/ Board (without LED)
24004-01-17	Schraube	/ Screw	24004-01-63	LED	/ LED
24004-01-18	Scheibe	/ Sleeve	24004-01-64	Hauptschalter	/ Main switch
24004-01-19	Blech	/ Plate	24004-01-65	Label	/ Label
24004-01-20	Schraube	/ Screw	24004-01-66	Rändelknopf	/ Knurled knob
24004-01-21	Schraube	/ Screw	24004-01-67	Spindelstock	/ Headstock
24004-01-22	Kugellager	/ Ball bearing	24004-01-68	Futterschutz	/ Chuck cover
24004-01-24	Mutter	/ Ring nut	24004-01-69	Schraube	/ Screw
24004-01-25	Hauptspindelriemenscheibe	/ Main spindle belt pulley	24004-01-70	Anschlagschraube	/ Stop screw
24004-01-26	Distanzring	/ Spacer ring	24004-01-71	Ferritring	/ Ferrite ring
24004-01-27	Hauptspindellager	/ Main spindle bearing	24004-01-72	Isolierfolie	/ Protective foil
24004-01-28	Schraube	/ Screw	24004-01-73	Mutter	/ Nut
24004-01-29	Hülse mit Lager und Innenteil	/ Sleeve with bearing and inner part	24004-01-74	Schraube	/ Screw
24004-01-30	Hülse	/ Bushing	24004-01-75	Motor	/ Motor
24004-01-32	Schraube	/ Screw	24004-01-76	Motorbefestigungsplatte	/ Motor mounting plate
24004-01-33	Mutter	/ Nut	24004-01-77	Schraube	/ Screw
24004-01-35	Mutter	/ Nut	24004-01-97	Artikelverpackung (o. Abb.)	/ Article packaging (not shown)
24004-01-36	Mutter	/ Nut	24004-01-99	Bedienungsanleitung (o. Abb.)	/ Operating instructions (not shown)
24004-01-38	Distanzhülsen (2 St.)	/ Spacer sleeve (1 x plastic, 1 x metal)			
24004-01-39	Schraube	/ Screw			



Ersatzteilliste

Baugruppe 02: Bett mit Leitspindel

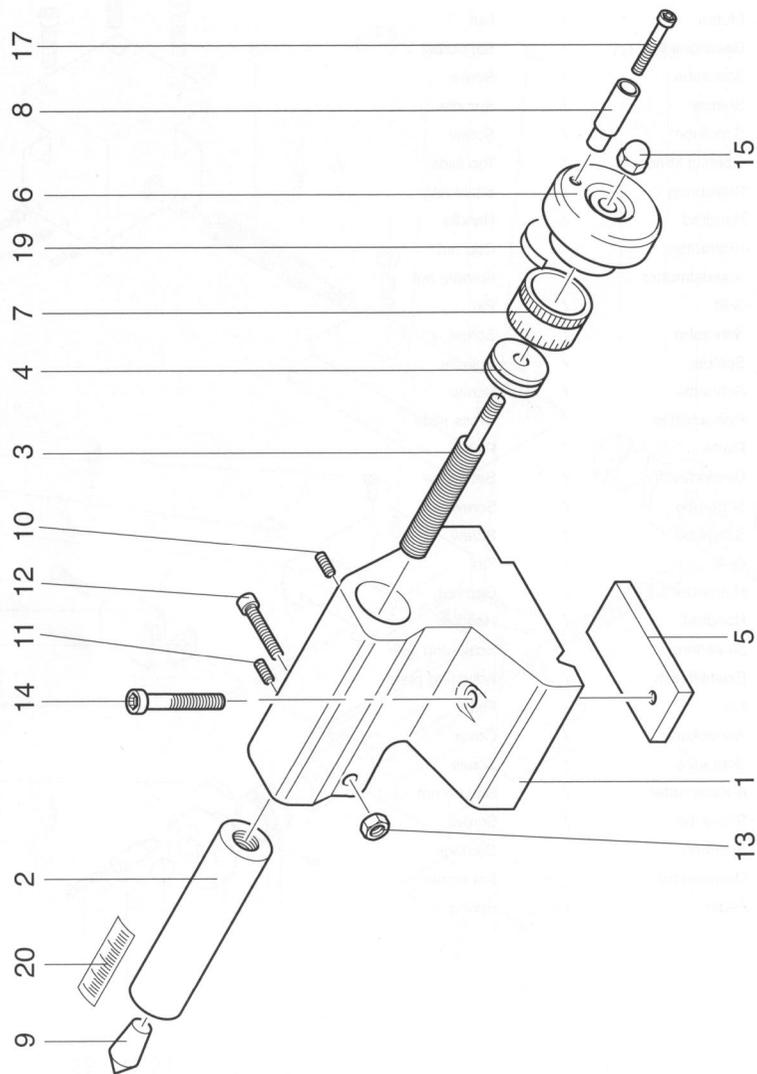
ET-Nr.:	Benennung	Designation
24004-02-01	Bett mit geschliffener Führung	/ Lathe bed with grinded guidance
24004-02-02	Leitspindel	/ Lead screw
24004-02-03	Leitspindel-Kupplungsstück	/ Lead screw coupling peace
24004-02-04	Leitspindellager	/ Lead screw bearing
24004-02-05	Stellrad	/ Hand wheel
24004-02-06	Skalenring mit Feder	/ Scale ring with spring
24004-02-07	Hülse	/ Pin
24004-02-08	Gewindestift	/ Set screw
24004-02-09	Kupplungsschaft	/ Coupling shaft
24004-02-10	Kupplungsteil	/ Coupling piece
24004-02-11	Schaltknopf für Vorschub	/ Knob for automatic feed
24004-02-12	Gewindestift	/ Set screw
24004-02-13	Hutmutter	/ Cap nut
24004-02-14	Stift	/ Pin
24004-02-16	Schraube	/ Screw
24004-02-19	Stift	/ Pin
24004-02-20	Gewindestift	/ Set screw



Ersatzteilliste

Baugruppe 03: Support

ET-Nr.:	Benennung		Designation
24004-03 - 01	Werkzeugträger	/	Tool holder
24004-03 - 02	Schraube	/	Screw
24004-03 - 03	Mutter	/	Nut
24004-03 - 04	Gewindestift	/	Set screw
24004-03 - 05	Schraube	/	Screw
24004-03 - 06	Spindel	/	Spindle
24004-03 - 07	Schraube	/	Screw
24004-03 - 08	Oberschlitten	/	Top slide
24004-03 - 10	Skalenring	/	Scale ring
24004-03 - 11	Handrad	/	Handle
24004-03 - 12	Hutmutter	/	Cap nut
24004-03 - 13	Spindelmutter	/	Spindle nut
24004-03 - 14	Griff	/	Pin
24004-03 - 15	Schraube	/	Screw
24004-03 - 16	Spindel	/	Spindle
24004-03 - 17	Schraube	/	Screw
24004-03 - 18	Planschlitten	/	Cross slide
24004-03 - 19	Platte	/	Plate
24004-03 - 20	Gewindestift	/	Set screw
24004-03 - 21	Schraube	/	Screw
24004-03 - 22	Schraube	/	Screw
24004-03 - 23	Griff	/	Pin
24004-03 - 24	Hutmutter	/	Cap nut
24004-03 - 25	Handrad	/	Handle
24004-03 - 26	Skalenring	/	Scale ring
24004-03 - 27	Einstellblech	/	Adjusting plate
24004-03 - 28	Filz	/	Felt
24004-03 - 29	Abdeckung	/	Cover
24004-03 - 30	Schraube	/	Screw
24004-03 - 31	4-Kantmutter	/	Square nut
24004-03 - 32	Schraube	/	Screw
24004-03 - 33	Schlitten	/	Carriage
24004-03 - 34	Gewindestift	/	Set screw
24004-03 - 35	Feder	/	Spring



Ersatzteilliste

Baugruppe 04: Reitstock

ET-Nr.:	Benennung		Designation
24004-04-01	Reitstockkörper	/	Tailstock body
24004-04-02	Pinole	/	Sleeve
24004-04-03	Spindel	/	Spindle
24004-04-04	Lagerplatte	/	Bearing plate
24004-04-05	Führungsplatte mit Gewinde	/	Guide plate with threaded hole
24004-04-06	Handrad 35 mm	/	35 mm handwheel
24004-04-07	Skalenring mit Feder	/	Scale ring with spring
24004-04-08	Knopf	/	Handle
24004-04-09	Mitlaufende Körnerspitze	/	Rotating centre
24004-04-10	Gewindestift	/	Set screw
24004-04-11	Gewindestift	/	Set screw
24004-04-12	Schraube	/	Screw
24004-04-13	Mutter	/	Nut
24004-04-14	Schraube	/	Screw
24004-04-15	Hutmutter	/	Cap nut
24004-04-17	Schraube	/	Screw
24004-04-19	Feder	/	Spring
24004-04-20	Skalenaufkleber	/	Scale label