

Manuel opérateur



TruTool N 1000 (2B1)

Grignoteuse

TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Technische Redaktion
Johann-Maus-Straße 2, D-71254 Ditzingen
Fon: +49 7156 303 - 0
Internet: <http://www.trumpf.com>
E-Mail: docu.tw@de.trumpf.com

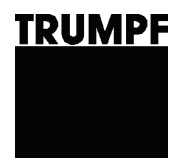


Table des matières

1	Sécurité	3
1.1	Consignes générales de sécurité	3
1.2	Consignes de sécurité spécifiques pour les grignoteuses	4
2	Description	5
2.1	Utilisation conforme aux dispositions	5
2.2	Caractéristiques techniques	6
2.3	Symboles	7
2.4	Informations sur les bruits et les vibrations	7
3	Réglages	10
3.1	Sélectionner matrice	10
3.2	Sélectionner le poinçon	11
3.3	Sélectionner la vitesse	12
3.4	Réglage de la profondeur de pénétration	13
4	Utilisation	15
4.1	Travail avec TruTool N 1000	16
4.2	Changement de direction de coupe	16
4.3	Grignotage avec un gabarit	17
4.4	Fabrication de découpes intérieures	17
5	Maintenance	18
5.1	Changement d'outil	19
	Remplacement du poinçon	20
	Remplacement de la matrice et du guidage du poinçon	20
5.2	Réaffûtage du poinçon	20
5.3	Remplacement de la plaque d'usure	22
5.4	Remplacer le câble de raccordement	24
5.5	Remplacement des balais de charbon	24
6	Matériel d'usage et accessoires	25
6.1	Commande du matériel d'usage	26

7	Pièces jointes : déclaration de conformité, garantie, listes des pièces de rechange	27
----------	--	-----------

1. Sécurité

1.1 Consignes générales de sécurité

AVERTISSEMENT

Lire toutes les instructions et consignes d'avertissement.

- Un non-respect des instructions et consignes d'avertissement pourrait être la source d'électrocutions, d'incendies et/ou de blessures graves.
- Conserver toutes les instructions et consignes d'avertissement pour pouvoir les consulter en cas de besoin.

DANGER

Tension électrique ! Danger de mort par électrocution !

- Retirez toujours la fiche de la prise de courant avant de procéder aux travaux d'entretien sur la machine.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que la fiche, le câble et la machine ne présentent aucune détérioration.
- Conservez la machine dans un emplacement sec et ne l'exploitez pas dans des locaux humides.
- En cas d'utilisation de la machine portable en plein air, branchez en amont un disjoncteur de protection à courant de défaut avec un courant de déclenchement de max. 30 mA.
- Dans les champs d'action avec projection d'étincelles, protégez les câbles de la machine.
- Utilisez uniquement des accessoires d'origine TRUMPF.

AVERTISSEMENT

Manipulation incorrecte de la machine !

- Ne pas porter la machine par le câble.
- Faire effectuer les maintenances par des spécialistes dûment formés.

AVERTISSEMENT

Protection individuelle

- Pendant les travaux, portez des lunettes de protection, des protège-oreilles, une protection respiratoire, des gants de protection et des chaussures de sécurité.
- Branchez la fiche uniquement lorsque la machine est hors tension. Débranchez la fiche de secteur après utilisation.

1.2 Consignes de sécurité spécifiques pour les grignoteuses

DANGER

Tension électrique ! Danger de mort par électrocution !

- Faites toujours passer le câble par l'arrière et jamais sur des arêtes vives.
- N'exécutez aucun travail au cours duquel la machine peut entrer en contact avec des câbles électriques cachés ou le câble lui-même. Le contact avec un câble sous tension peut également mettre sous tension des éléments métalliques de la machine et provoquer une décharge électrique.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures aux mains !

- Ne placez pas vos mains dans le parcours d'usinage.
- Maintenez la machine des deux mains.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux copeaux chauds et tranchants !

Des copeaux sont projetés à grande vitesse de l'éjection de copeaux.

- Utilisez un petit sac pour copeaux.

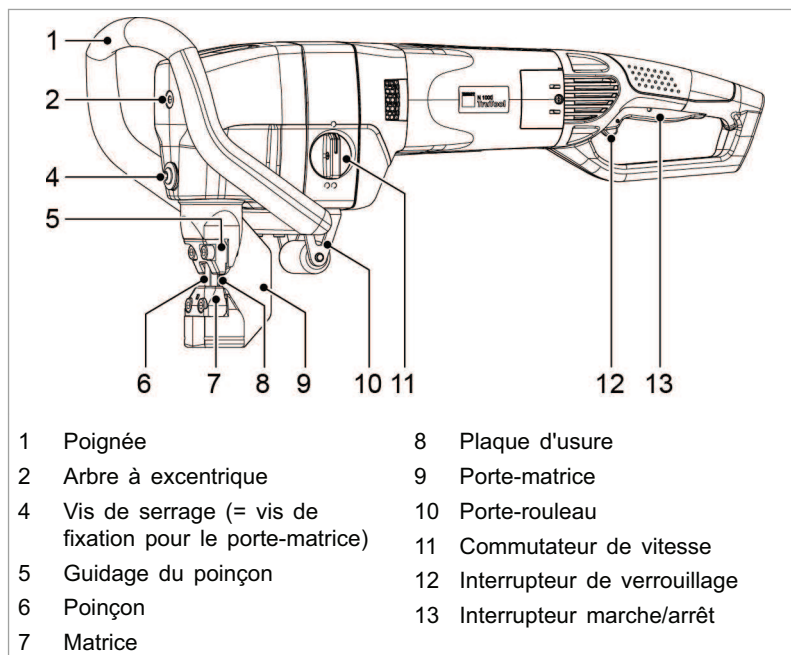
AVERTISSEMENT

Risque de blessures entraîné par la chute de la machine !

Après le traitement de la pièce à usiner, vous devez retenir et maîtriser le poids total de la machine.

- Utilisez un étrier de suspension avec équilibreur.
- Utilisez un câble de suspension.

2. Description



Grignoteuse TruTool N 1000

Fig. 85216

2.1 Utilisation conforme aux dispositions





La grignoteuse TRUMPF TruTool N 1000 est une machine portative à entraînement électrique permettant les opérations suivantes :

- Refendage de pièces en forme de plaques en matériau poinçonnable tel que l'acier, l'aluminium, le métal lourd non-ferreux et la matière plastique.
- Refendage de tubes ainsi que usinage de profilés de tôle à bords pliés ou de plis, par exemple sur les réservoirs, les glissières de sécurité, les cuves.
- Grignotage de bords extérieurs et de coupes intérieures droits ou en courbe.
- Grignotage d'après un tracé ou un gabarit.

Remarque

L'usinage à la grignoteuse produit des arêtes de coupe non gauchées.

2.2 Caractéristiques techniques




TruTool N 1000	Autres pays			Etats-Unis
Tension	230 V 220 V (Chine)	120 V	110 V	120 V
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz	50 Hz	50/60 Hz
Epaisseur du matériau permise : acier jusqu'à 400 N/mm²	10 mm (1re vitesse) 8 mm (2re vitesse)	10 mm (1re vitesse) 8 mm (2re vitesse)	10 mm (1re vitesse) 8 mm (2e vitesse)	0.394 in (1e vitesse) 0.315 in (2e vitesse)
Epaisseur du matériau permise : acier jusqu'à 600 N/mm²	7 mm (1re vitesse) 5 mm (2re vitesse)	7 mm (1re vitesse) 5 mm (2re vitesse)	7 mm (1re vitesse) 5 mm (2e vitesse)	0.276 in (1e vitesse) 0.2 in (2e vitesse)
Epaisseur du matériau permise : acier jusqu'à 800 N/mm²	5 mm (1e vitesse) 4 mm (2e vitesse)	5 mm (1e vitesse) 4 mm (2e vitesse)	5 mm (1e vitesse) 4 mm (2e vitesse)	0.2 in (1e vitesse) 0.157 in (2e vitesse)
Epaisseur du matériau permise : aluminium jusqu'à 250 N/mm²	12 mm (1re vitesse) 10 mm (2e vitesse)	12 mm (1re vitesse) 10 mm (2e vitesse)	12 mm (1re vitesse) 10 mm (2e vitesse)	0.472 in (1e vitesse) 0.394 in (2e vitesse)
Vitesse de travail	1 m/min (1re vitesse) env. 1.6 m/min (2e vitesse)	1 m/min (1re vitesse) env. 1.6 m/min (2e vitesse)	1 m/min (1re vitesse) env. 1.6 m/min (2e vitesse)	3.3 ft/min (1e vitesse) 5.2 ft/min (2e vitesse)
Puissance d'entrée nominale	2600 W	2000 W	2000 W	-
Courant nominal	11.3 A	-	-	16 A
Cadence en marche à vide	360/min (1re vitesse) env. 560/min (2e vitesse)	360/min (1re vitesse) env. 560/min (2e vitesse)	360/min (1re vitesse) env. 560/min (2e vitesse)	360/min (1re vitesse) env. 560/min (2e vitesse)
Poids	14.7 kg	14.7 kg	14.7 kg	32.7 lbs
Profilés de tôle (90°) pour une épaisseur de matériau de 10 mm : Rayon de pliage min.	min. 12 mm	min. 12 mm	min. 12 mm	0.472 in
Trou initial pour matrice	min. 75 mm	min. 75 mm	min. 75 mm	2.95 in
Largeur de la ligne de coupe	12 mm	12 mm	12 mm	0.472 in
Rayon minimal pour les sections en forme de courbe	300 mm	300 mm	300 mm	11.8 in
Isolation de protection	II / 	II / 	II / 	II / 

Tab. 1

2.3 Symboles

Remarque

Les symboles suivants sont importants pour la lecture et la compréhension du manuel opérateur. L'interprétation correcte des symboles vous permet d'utiliser la machine de manière optimale et avec une plus grande sécurité.

Symbole	Nom	Explication
	Lecture du manuel opérateur	Avant la mise en service de la machine, lisez le manuel opérateur et les consignes de sécurité dans leur intégralité. Respectez à la lettre les instructions qu'ils contiennent.
	Classe de protection II	Caractérise un outil doté d'une double isolation.
	Courant alternatif	Type ou propriété du courant
V	Volt	Tension
A	Ampère	Courant, absorption de courant
Hz	Hertz	Fréquence (vibrations par seconde)
W	Watt	Puissance, puissance consommée
mm	Millimètre	Dimensions p. ex. : épaisseur du matériau, longueur du chanfrein
in	Pouce	Dimensions p. ex. : épaisseur du matériau, longueur du chanfrein
n_o	Vitesse de marche à vide	Vitesse sans charge
.../min	Tours/courses par minute	Vitesse, cadence par minute

Tab. 2

2.4 Informations sur les bruits et les vibrations

AVERTISSEMENT

La valeur d'émission de bruit peut être dépassée !

- Portez un protège-oreilles.

! AVERTISSEMENT**Les valeurs d'émissions vibratoires peuvent être dépassées !**

- Choisissez bien les outils et changez-les à temps en cas d'usure.
- Confiez les travaux d'entretien à un personnel qualifié, formé à cet effet.
- Définissez des mesures de sécurité supplémentaires pour protéger l'utilisateur contre les vibrations (p. ex. mains maintenues au chaud, procédures de travail organisées, usinage avec une force d'avance normale).
- Selon les conditions d'utilisation et l'état de l'outil électrique, la charge réelle peut s'avérer supérieure ou inférieure à la valeur de mesure indiquée.

! PRUDENCE**Mouvements ascendants et descendants forts (cognements) en raison d'une matrice inappropriée !****Usure excessive de l'outil et contrainte croissante de la machine.**

- Utilisez une matrice avec une hauteur la plus grande possible (faites en sorte que la distance X sur le dessin suivant soit la plus courte possible).

Remarques

- La valeur d'émission vibratoire indiquée a été mesurée d'après une méthode d'essai standard et peut être utilisée pour comparer un outil électrique avec un autre.
- La valeur d'émission vibratoire indiquée peut également être utilisée pour procéder à une évaluation provisoire de la charge vibratoire.
- Le temps durant lequel la machine est éteinte ou en marche mais sans être utilisée, peut réduire considérablement la charge vibratoire pendant toute la période de travail.
- Les périodes pendant lesquelles la machine fonctionne de manière autonome avec un entraînement propre ne doivent pas être calculés.

Désignation valeur de mesure	Unité	Valeur selon EN 60745
Valeur d'émission vibratoire a_h (somme de vecteur des trois directions)	m/s ²	12.8
Incertitude K pour la valeur d'émission vibratoire	m/s ²	3.6
Niveau de pression acoustique habituel pondéré en A L_{PA}	dB (A)	91
Niveau de puissance acoustique habituel pondéré en A L_{WA}	dB (A)	102

Désignation valeur de mesure	Unité	Valeur selon EN 60745
Incertitude K pour les valeurs d'émission de bruit	dB	3

Tab. 3

3. Réglages

3.1 Sélectionner matrice



Mouvements ascendants et descendants forts (cognements) en raison d'une matrice inappropriée !

Usure excessive de l'outil et contrainte croissante de la machine.

- Utilisez une matrice avec une hauteur la plus grande possible (faites en sorte que la distance X sur le dessin suivant soit la plus courte possible).

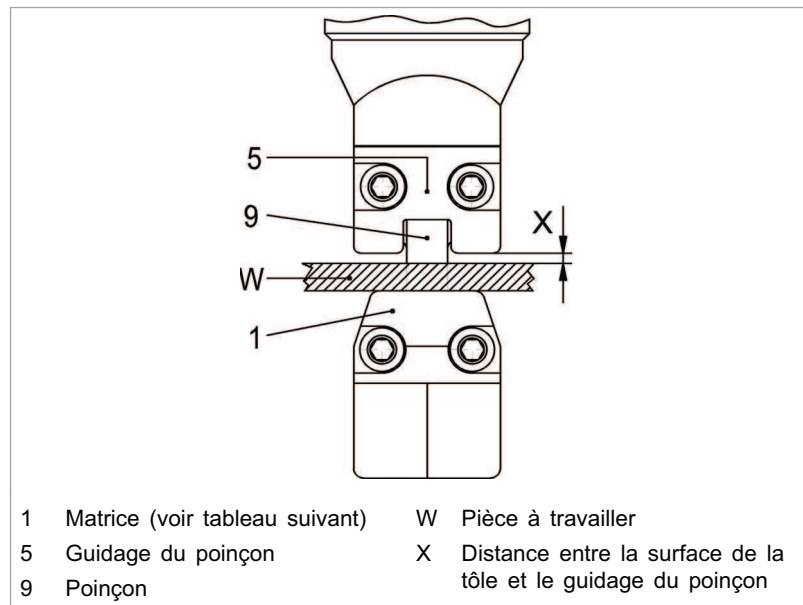
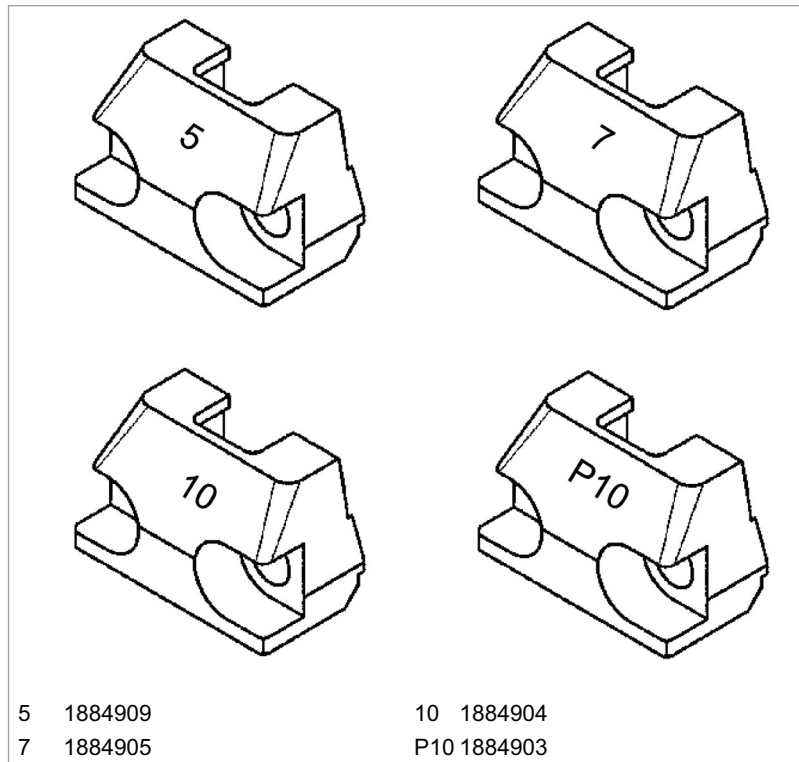


Fig. 16802

En fonction de l'épaisseur, de la résistance et du type de pièce à usiner, vous avez le choix entre les types de matrices suivants :



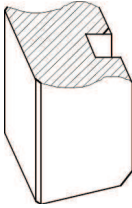
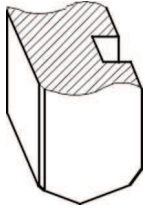
Types de matrice avec numéro de commande correspondant Fig. 18270

	Type de matrice	Type de matrice	Type de matrice	Type de matrice
	5	7	10	P10
Epaisseur du matériau en mm pour une tôle plane				
Aluminium 250 N/mm ²	-5	- >5-7	- >7-10	- >10-12
Acier de construction 400 N/mm ²	-5	- >5-7	- >7-10	-
Acier spécial 600 N/mm ²	-5	- >5-7	-	-
Acier spécial 800 N/mm ²	-5	-	-	-
Epaisseur du matériau en mm pour l'usinage des "profilés", c.-à-d. de pièces avec un pliage pouvant atteindre 90°				
-	-3	- >3-5	- >5-7	- >7-10

Tab. 4

3.2 Sélectionner le poinçon

Deux poinçons différents sont disponibles pour le traitement des tôles de différentes résistances :

Composants	Poinçon standard	Poinçon pour aciers à haute résistance
		
Domaine d'utilisation	Convient pour l'usinage de matériaux jusqu'à 400 N/mm ² p. ex. aluminium, acier de construction.	Convient pour l'usinage de matériaux au-delà de 400 N/mm ² p. ex. acier inoxydable.
Numéro de commande	112900	120344
Aluminium 250 N/mm ²	x	-
Acier de construction 400 N/mm ²	x	-
Acier inoxydable 600 N/mm ²	-	x
Acier inoxydable 800 N/mm ²	-	x

Tab. 5

3.3 Sélectionner la vitesse

Remarque

En fonction de l'épaisseur du matériau, de la résistance et de la nature de la pièce, une vitesse différente doit être choisie pour l'usinage. A la place de travailler en 2e vitesse, il est toujours possible de travailler en 1re vitesse, mais pas l'inverse.

PRUDENCE

Domage matériel dû à la rotation du sélecteur de vitesse pendant le service !

Un endommagement de l'engrenage peut en résulter.

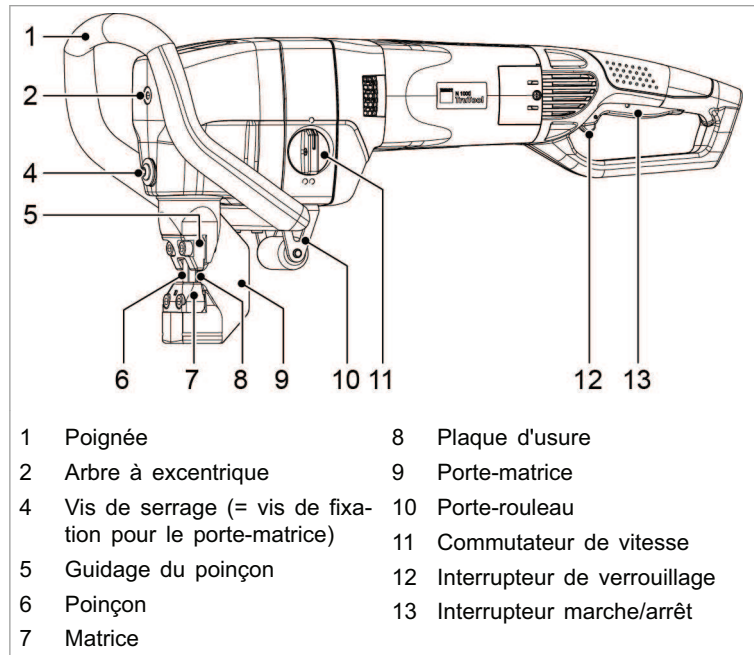
- Utilisez le sélecteur de vitesse uniquement lorsque le moteur est soit au ralenti soit à l'arrêt.

PRUDENCE

Domages matériels dus à une cadence trop élevée !

Une surcharge peut endommager le moteur.

- Respecter les instructions indiquées dans les caractéristiques techniques (voir "[Caractéristiques techniques](#)", p. 6).



Grignoteuse TruTool N 1000

Fig. 85216

1. Amenez la machine dans une position stable.
2. Mettez en marche brièvement la machine :
 - Appuyez sur l'interrupteur de déverrouillage (12).
 - Actionner l'interrupteur marche/arrêt (13).
3. Alors que le moteur tourne, tournez le commutateur de vitesse (11) dans la position souhaitée.

3.4 Réglage de la profondeur de pénétration

Remarques

- Une profondeur de pénétration plus grande entraîne des vibrations plus faibles, nécessite toutefois un effort plus important pour déplacer la machine vers l'avant et a pour conséquence une durée de vie plus faible du poinçon.
- La profondeur de pénétration du poinçon dans la matrice doit être de 1 à 3 mm.

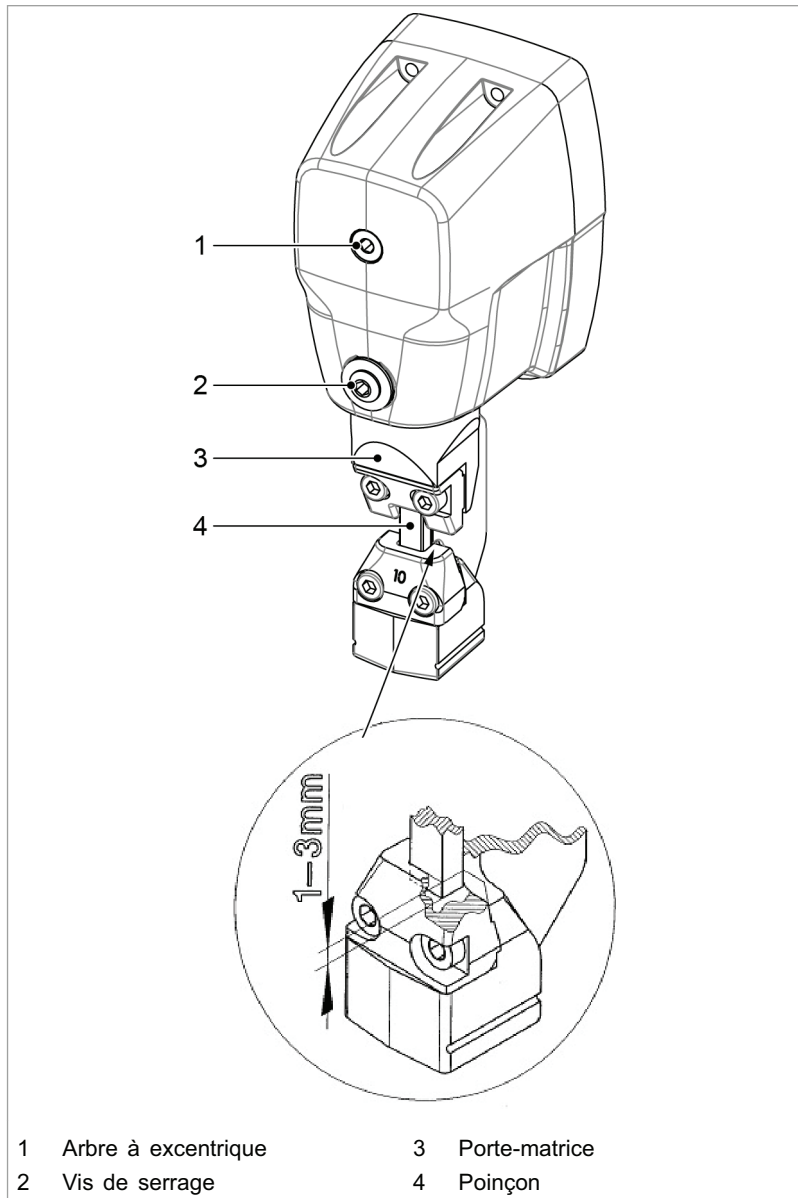


Fig. 85217

1. Tournez l'arbre à excentrique (1) jusqu'à ce que le poinçon (4) ait atteint sa profondeur maximale de pénétration.
2. Ouvrez le verrouillage.

Remarque

Un tour de 360° correspond à une modification de hauteur de 1.75 mm.

3. Tournez le porte-matrice (3) de 360° autant de fois jusqu'à ce que la profondeur de pénétration du poinçon atteigne 1-3 mm.
4. Fermez le verrouillage.

4. Utilisation

⚠ AVERTISSEMENT

Manipulation incorrecte de la machine !

- Lorsque vous travaillez avec la machine, veillez à assurer une stabilité optimale.
- Ne touchez en aucun cas l'outil lorsque la machine est en marche.
- Tenez toujours la machine éloignée du corps pendant le travail.
- Ne travaillez pas en tenant la machine au-dessus de la tête.

⚠ PRUDENCE

Dommages matériels dus à une tension de réseau trop élevée !

Endommagement du moteur.

- Contrôlez la tension de réseau. La tension de réseau doit correspondre aux renseignements figurant sur la plaque signalétique de la machine.
- L'utilisation d'une rallonge dont la longueur est supérieure à 5 m nécessite une section de câble d'au moins 2.5 mm².

⚠ PRUDENCE

Dommage matériel dû à la rotation du sélecteur de vitesse pendant le service !

Un endommagement de l'engrenage peut en résulter.

- Utilisez le sélecteur de vitesse uniquement lorsque le moteur est soit au ralenti soit à l'arrêt.

Le résultat de la coupe peut être amélioré et la durée d'utilisation du poinçon prolongée en huilant légèrement la ligne de coupe avant d'usiner la pièce à travailler.

Material	Huile
Acier	Huile de poinçonnage et de grignotage pour acier (0.5 l, numéro de commande 0103387)
Aluminium	Huile de poinçonnage et de grignotage pour aluminium (1 l, numéro de commande 0125874)

Tab. 6

4.1 Travail avec TruTool N 1000

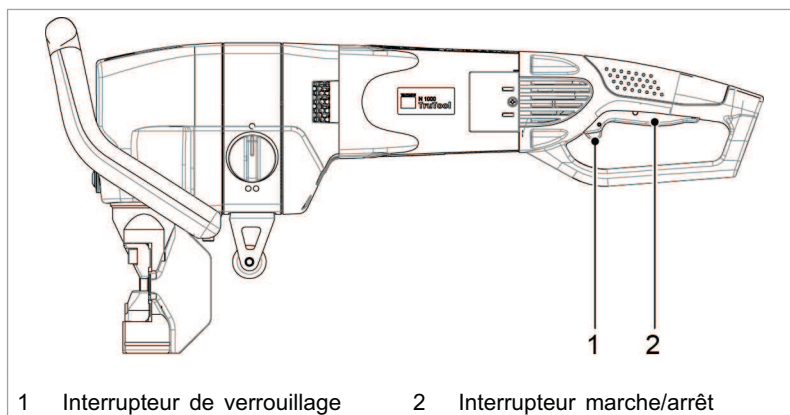


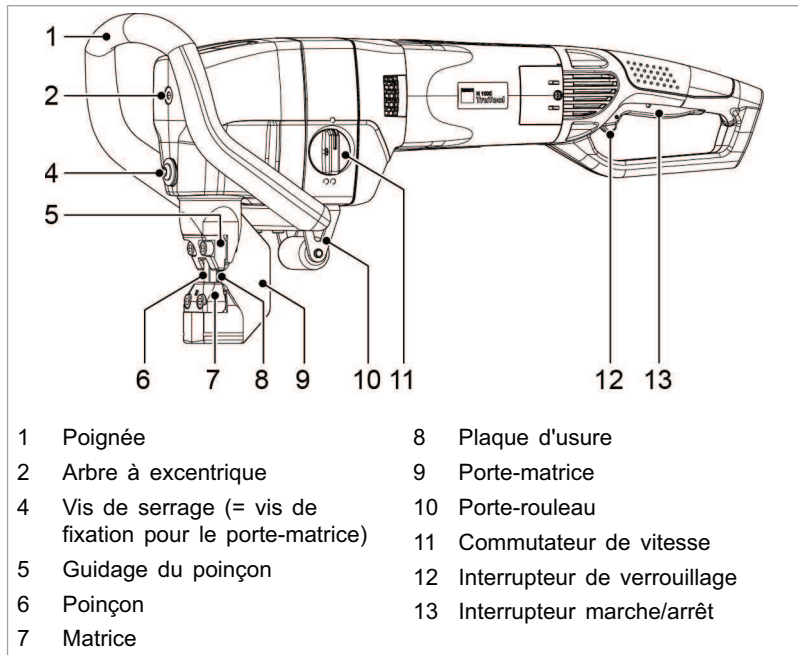
Fig. 85218

- | | |
|-------------------------------|--|
| Positionner la machine | 1. Amenez la machine en position devant l'outil. |
| Mettre en marche | 2. Pour commuter la machine en mode de fonctionnement continu : <ul style="list-style-type: none"> - Appuyez sur l'interrupteur de déverrouillage (1) vers l'avant et maintenez-le. - Appuyer sur l'interrupteur marche/arrêt (2). L'interrupteur reste enclenché. Le moteur fonctionne. |
| Usiner le matériau | 3. Lorsque la pleine vitesse est atteinte : approchez la machine de la pièce.
4. Traitez le parcours de grignotage souhaité.
5. Si la ligne de coupe se termine dans la tôle : reculez de quelques millimètres la machine en marche en direction de la ligne de coupe déjà libérée par la coupe |
| Désactiver | 6. Appuyer sur l'interrupteur marche/arrêt (2). |

4.2 Changement de direction de coupe

Lorsque la place disponible est réduite, l'outil peut être monté dans la direction de coupe modifiée.

- Pour couper des profils : monter l'outil tourné de 90° vers la droite ou la gauche.
- Pour grignoter vers l'arrière : monter l'outil tourné de 180°.



Grignoteuse TruTool N 1000

Fig. 85216

1. Desserrer la vis de serrage(4).
2. Tournez le porte-matrice (9) dans la direction souhaitée.
3. Serrez à nouveau la vis de serrage (4) à la main.
4. Contrôlez la profondeur de pénétration du poinçon .

4.3 Grignotage avec un gabarit

Pour le grignotage avec un gabarit, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le gabarit doit avoir au moins 5 mm d'épaisseur.
- Le contour du gabarit doit se trouver à une distance de 15.5 mm par rapport au contour à grignoter.
- La grignoteuse doit être introduite de telle façon que le bord extérieur du guidage du poinçon (5) se trouve toujours contre le gabarit.
- Respectez un rayon d'au moins 400 mm.

4.4 Fabrication de découpes intérieures

- Fabriquez un alésage de départ de diamètre min. de 65 mm.

5. Maintenance

DANGER

Tension électrique ! Danger de mort par électrocution !

- Retirez toujours la fiche de la prise de courant avant de procéder aux travaux d'entretien sur la machine.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des réparations effectuées de manière non professionnelle !

La machine ne fonctionne pas correctement.

- Faites effectuer les opérations d'entretien par des personnes qualifiées.

PRUDENCE

Dommmages matériels causés par des outils émoussés !

Surcharge de la machine.

- Contrôlez toutes les heures l'usure du tranchant du burin, ou en cas de mauvais comportement de coupe, ou encore en présence de mauvais résultats de travail. Un burin bien tranchant permet d'obtenir une bonne performance de coupe et de protéger la machine.
- Remplacez le burin à temps.

Point d'entretien	Procédure à suivre et intervalle	Lubrifiants recommandés	Numéro de commande lubrifiant
Poinçon, matrice et pièces d'usure	Contrôler toutes les heures	-	-
Poinçon	Réaffûter/remplacer si nécessaire	-	-
Fentes d'aération/grille	Nettoyer si nécessaire	-	-
Matrice	Remplacer si nécessaire	-	-
Plaque d'usure	Remplacer si nécessaire	-	-
Poinçon et porte-matrice	En cas de changement d'outil	Graisse "S1"	0121486
Engrenage et mécanisme de la tête	Faire lubrifier toutes les 300 heures de service par une personne qualifiée ou remplacer la graisse.	Graisse "G1"	0139440

Points et intervalles de maintenance

Tab. 7

5.1 Changement d'outil

Remarque

Si le poinçon ou la matrice sont émoussés ou s'il n'est pas possible de réaffûter le poinçon, les outils doivent être changés.

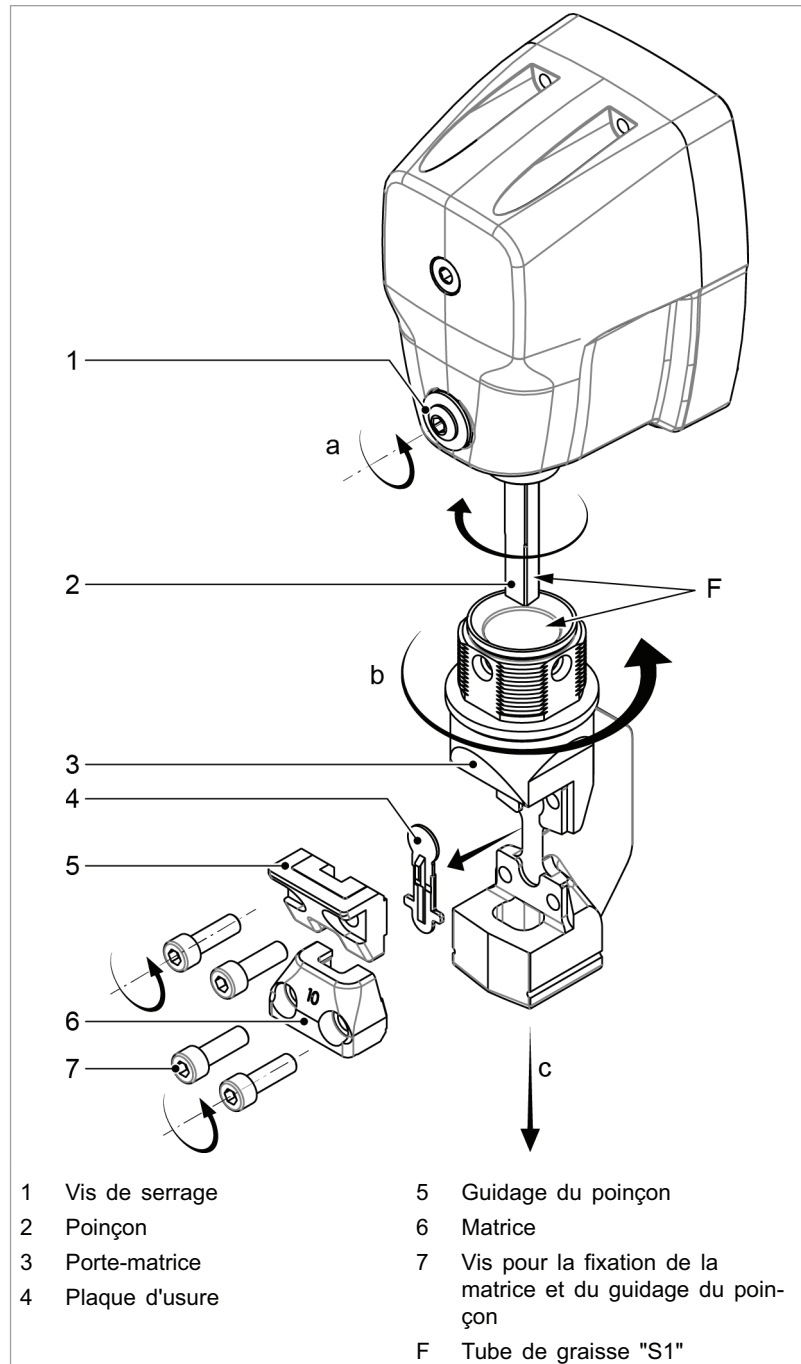


Fig. 85219

Remplacement du poinçon

1. Desserrer la vis de serrage(1).
2. Tournez le porte-matrice (3) de 45°.
3. Retirez le porte-matrice (3) vers le bas.
4. Dévissez le poinçon (2).

Remarque

Pour le graissage, utilisez la graisse "S1" (numéro de commande 121486).

5. Graissez légèrement la partie carrée du poinçon et l'alésage du porte-matrice.
6. Vissez le poinçon et alignez-le sur 45°.
7. Contrôlez la profondeur de pénétration du poinçon avec la jauge de réglage pour l'épaisseur de la tôle (numéro de commande 1411767).
8. Fermez le verrouillage.

Remplacement de la matrice et du guidage du poinçon

1. Dévissez les vis (7).
2. Nettoyez les surfaces d'appui du porte-matrice (3).
3. Nettoyez éventuellement les pièces de rechange.

Remarque

Pour le graissage, utilisez la graisse "S1" (numéro de commande 121486).

4. Lubrifiez les surfaces de guidage du guidage du poinçon.

Remarque

Lors de chaque remplacement utiliser des vis d'origine **neuves** (numéro de commande 0070955).

5. Serrez bien les vis (7) (couple 40 Nm).

5.2 Réaffûtage du poinçon

Remarques

- Impossible de réaffûter les matrices.

- Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine TRUMPF.
- Le poinçon peut être réaffûté de 5 à 10 mm en tout, en fonction de la matrice avec laquelle il est utilisé. Les poinçons plus courts doivent être remplacés (risque de collision).

Type de matrice	Longueur minimum X	Réserve de réaffûtage pour poinçons
P10	92 mm	5 mm
10	89.5 mm	7.5 mm
7	87 mm	10 mm
5	85 mm	12 mm

Tab. 8

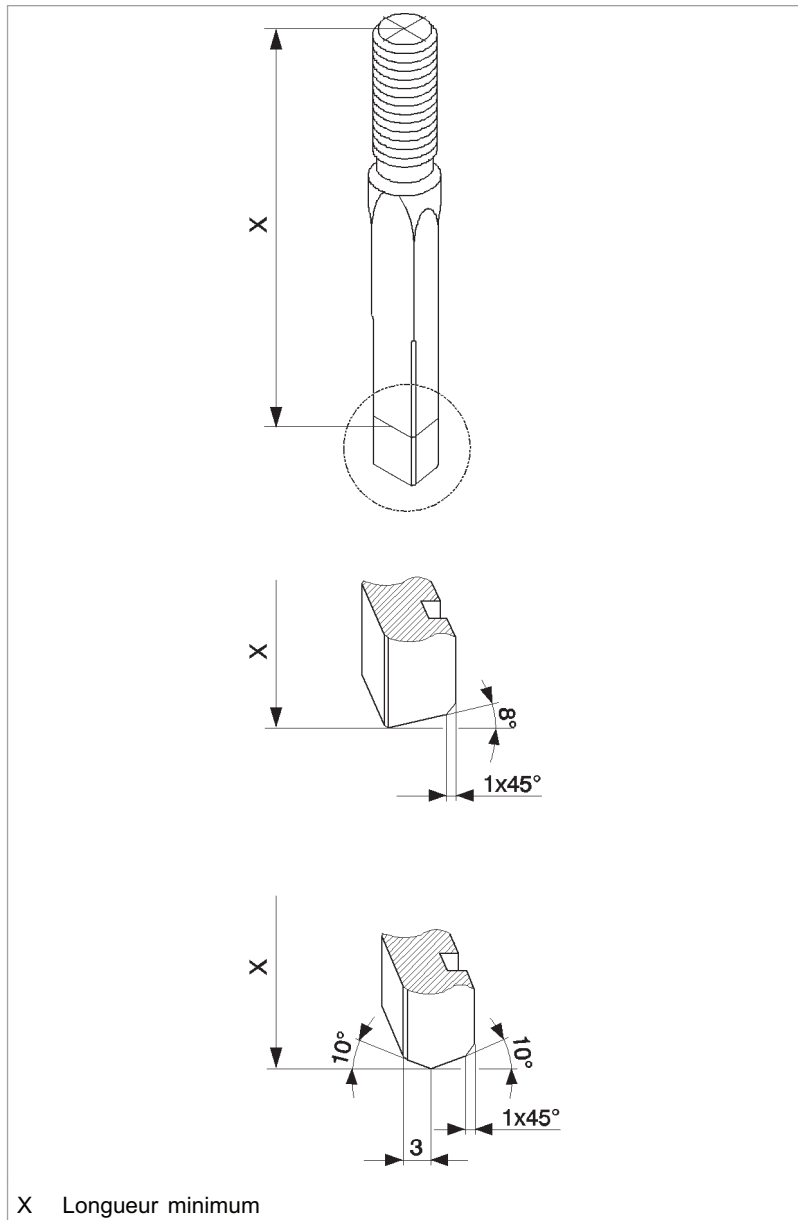


Fig. 9017

1. Réaffutez la surface frontale conformément au croquis en veillant à un bon refroidissement.
2. Retouchez le bord de coupe avec une pierre à huile fine.

5.3 Remplacement de la plaque d'usure

La plaque d'usure protège le porte-matrice d'une usure excessive.

Remarque

En cas d'usure excessive, la machine risque d'être surchargée et la qualité de coupe peut en souffrir.

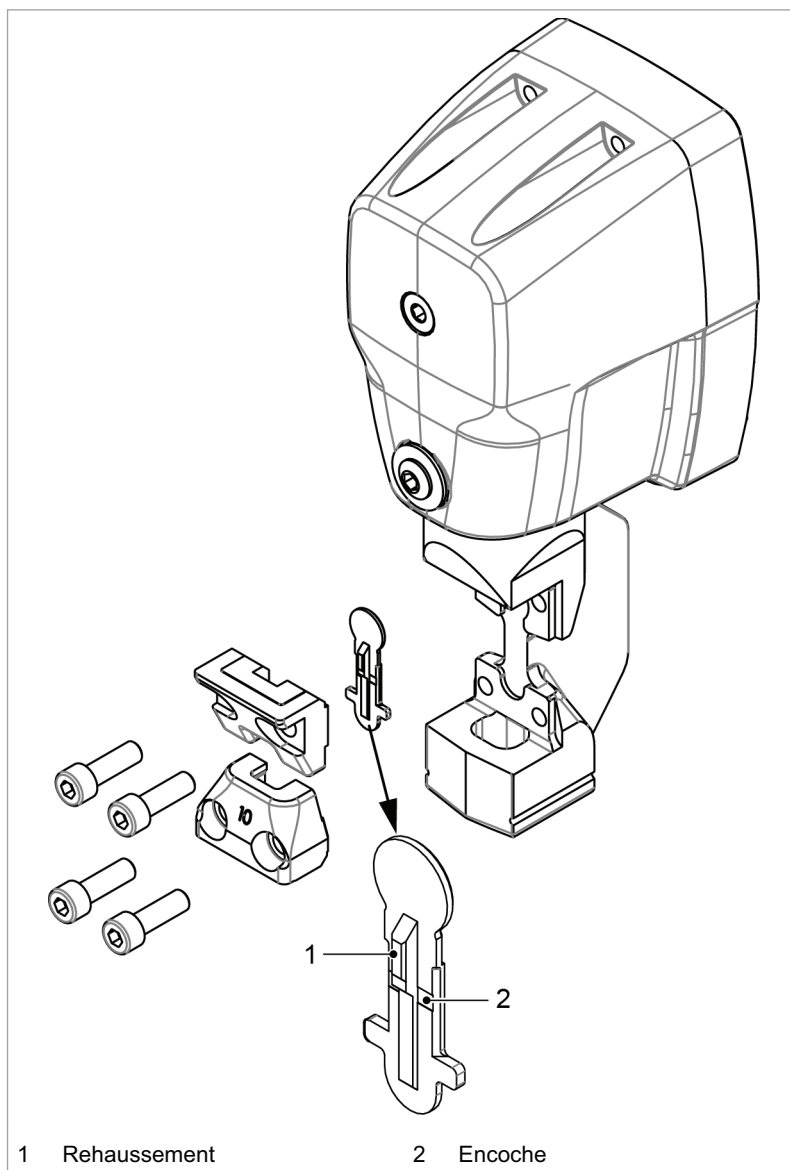


Fig. 85220

Il faut remplacer la plaque d'usure si :

- La bosse (1) est usée.
- Le creux (2) n'est plus visible.

5.4 Remplacer le câble de raccordement

S'il s'avère nécessaire de remplacer la conduite de raccordement, cette opération doit être effectuée par le fabricant ou par son représentant, afin ne pas porter atteinte à la sécurité.

Remarque

Pour les adresses de service après-vente TRUMPF, veuillez consulter www.trumpf-powertools.com.

5.5 Remplacement des balais de charbon

Le moteur s'arrête lorsque les balais de charbon sont usés.

Remarque

Pour les adresses de service après-vente TRUMPF, veuillez consulter www.trumpf-powertools.com.

- Remplacez les balais de charbon.

6. Matériel d'usage et accessoires

Désignation	Numéro de commande	Contenu de la livraison
1x poinçon standard	2260113	x
2x poinçons standard	1264155	-
5x poinçons standard	1264156	-
1x poinçon à haute résistance	2260114	-
2x poinçons à haute résistance	1264412	-
5x poinçons à haute résistance	1264413	-
1x poinçon Heavy Duty	2285565	-
1x matrice 5 (jusqu'à 5 mm)	1884909	-
1x matrice 7 (5-7 mm)	1884905	-
2x matrices 7 (5-7 mm)	1264184	-
1x matrice 10 (7-10 mm)	1884904	x
2x matrices 10 (7-10 mm)	1264177	-
1x matrice P10 (profilé de tôle 7-10 mm)	1884903	-
2x matrices P10 (tôle profilée 7-10 mm)	1264185	-
1x plaque d'usure	2260115	x
2x plaques d'usure	1264375	-
5x plaques d'usure	1264376	-
1x guidage du poinçon	1884906	x
2x guidages du poinçon	1264368	-
Huile de poinçonnage et de grignotage pour acier (500 ml)	0103387	x
Huile de poinçonnage et de grignotage pour aluminium (1000 ml)	0125874	-
Graisse "S1", tube (25 g)	0121486	-
Graisse "S1", tube (250 g)	0385478	x

Matériel d'usage

Tab. 9

Désignation	Numéro de commande	Contenu de la livraison
Poignée à étrier	2010098	x
2x vis M6x25	2277450	x
Boîte pour les petites pièces	0353966	x
Gabarit de réglage	1411767	x
Manuel opérateur	2246985	x
Consignes de sécurité, autres pays	0125699	x
Consignes de sécurité (document rouge), USA	1239438	x
Petit sac pour copeaux	0115215	-
Clé pour vis à 6 pans creux, ouverture 5	0067857	x
Clé pour vis à 6 pans, ouverture 6	0118860	x
Coffret	2277078	x

Accessoires

Tab. 10

6.1 Commande du matériel d'usage

Remarque

Pour assurer une livraison correcte et rapide des pièces, les données suivantes doivent être indiquées.

1. Indiquez le numéro de commande.
2. Inscrivez les autres données nécessaires à la commande :
 - données relatives à la tension
 - Nombre de pièces
 - Type de machine
3. Indiquez toutes les informations relatives à l'expédition :
 - adresse correcte.
 - type d'expédition souhaité (p. ex. par avion, par porteur spécial, par colis express, avec les marchandises ordinaires, par un service de livraison des colis).

Remarque

Pour les adresses de service après-vente TRUMPF, veuillez consulter
www.trumpf-powertools.com.

4. Envoyez votre commande à votre agence TRUMPF.

7. Pièces jointes : déclaration de conformité, garantie, listes des pièces de rechange

