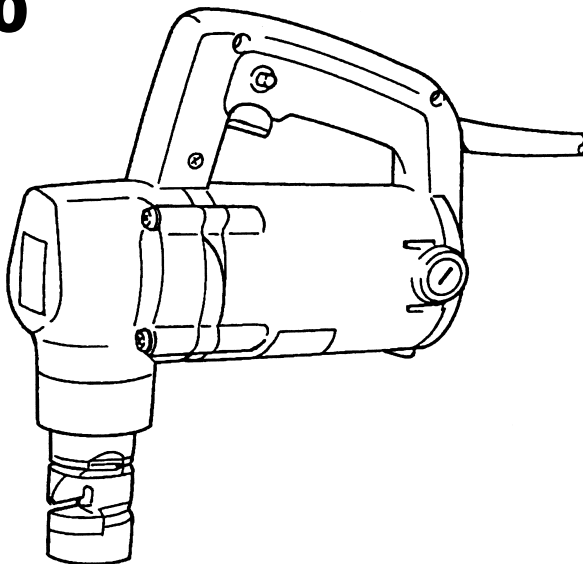
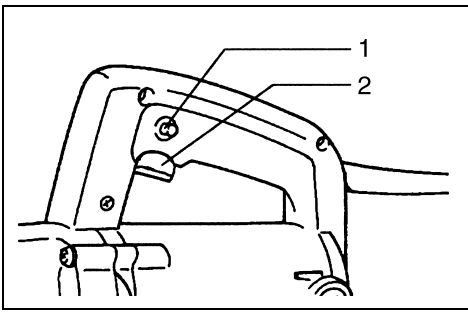


Makita®

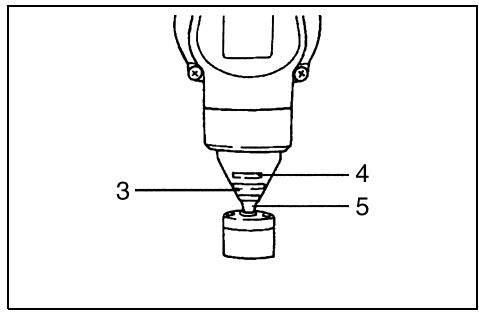
GB	Nibbler	Instruction Manual
F	Grignoteuse	Manuel d'Instructions
D	Knabber	Betriebsanleitung
I	Roditrice	Istruzioni d'Uso
NL	Knabbelschaar	Gebruiksaanwijzing
E	Roedora	Manual de Instrucciones
P	Roedora	Manual de Instruções
DK	Pladestanser	Brugsanvisning
S	Nibblare	Bruksanvisning
N	Platetygger	Bruksanvisning
SF	Lohkomiskone	Käyttöohje
GR	Ζουμποψάλιδο	Οδηγίες χρήσεως

JN3200

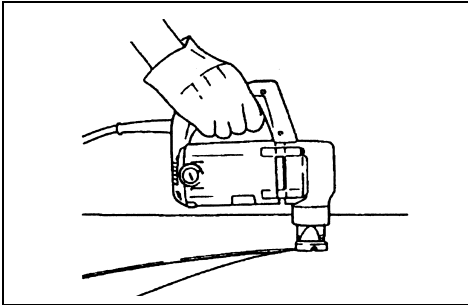




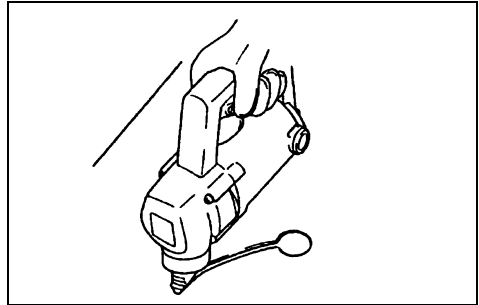
1



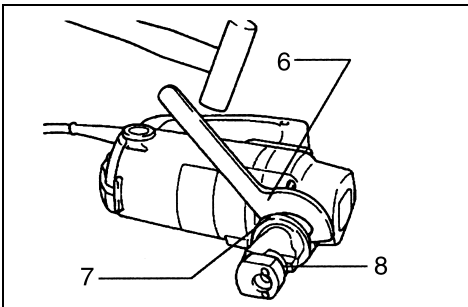
2



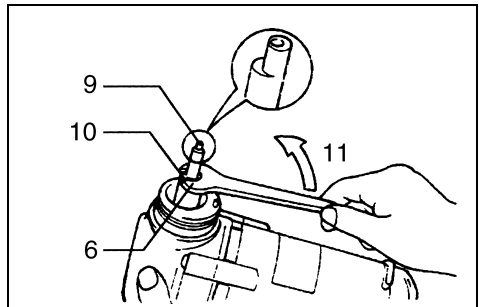
3



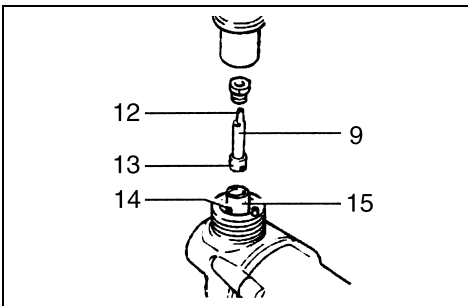
4



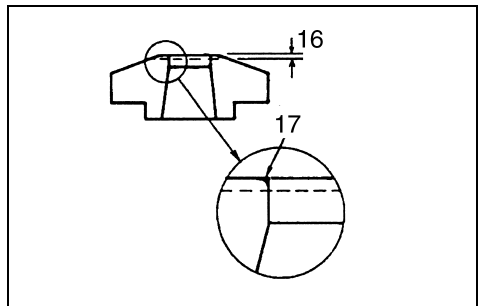
5



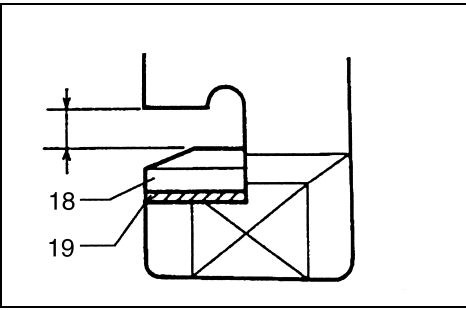
6



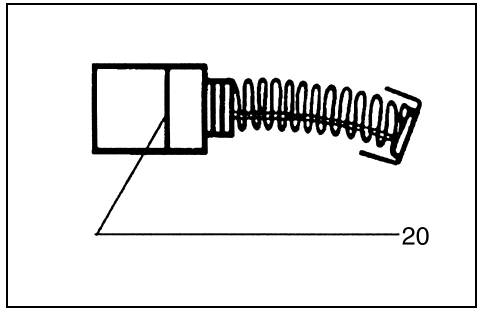
7



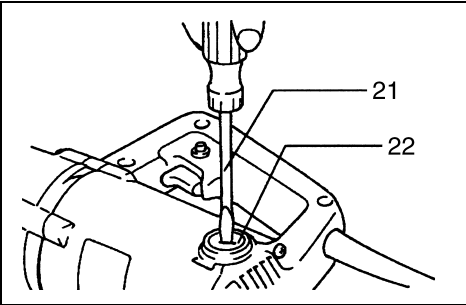
8



9



10



11

Explanation of general view

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 1 Lock button | 9 Punch | 17 Remove dull portion |
| 2 Switch trigger | 10 Screw | 18 Die |
| 3 Gauge for mild steel : 3.2 mm | 11 Loosen | 19 Washer |
| 4 Gauge for stainless : 2.5 mm | 12 Cutting edge | 20 Limit mark |
| 5 Mouth (3.5 mm clearance) | 13 Groove | 21 Screwdriver |
| 6 Wrench | 14 Pin | 22 Brush holder cap |
| 7 Lock nut | 15 Punch holder | |
| 8 Die holder | 16 Grind/sharpen; 0.3 – 0.4 mm | |

SPECIFICATIONS

Model	JN3200
Max. cutting capacities	
Steel up to 400 N/mm ²	3.2 mm/10 ga
Steel up to 600 N/mm ²	2.5 mm/13 ga
Steel up to 800 N/mm ²	1.0 mm/20 ga
Aluminum up to 200 N/mm ²	2.5 mm/13 ga
Min. cutting radius	
Outside edge	128 mm
Inside edge	120 mm
Strokes per minute	1,300
Overall length	215 mm
Net weight	3.4 kg

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Note: Specifications may differ from country to country.

Power supply

The tool should be connected only to a power supply of the same voltage as indicated on the nameplate, and can only be operated on single-phase AC supply. They are double-insulated in accordance with European Standard and can, therefore, also be used from sockets without earth wire.

Safety hints

For your own safety, please refer to the enclosed Safety instructions.

ADDITIONAL SAFETY RULES

1. **Always be sure that the tool is switched off and unplugged before carrying out any work on the tool.**
2. **Always lead the power supply cord away from the tool towards the rear.**
3. **Do not touch the blade or the workpiece immediately after operation; they may be extremely hot and could burn your skin.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

OPERATING INSTRUCTIONS

Pre-lubrication

Coat the cutting line with tool oil when cutting mild steel or stainless; use light oil or kerosene when cutting aluminum.

Switch action (Fig. 1)

CAUTION:

Before plugging in the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.

To start the tool, simply pull the trigger. Release the trigger to stop. For continuous operation, pull the trigger and then push in the lock button. To stop the tool from the locked position, pull the trigger fully, then release it.

Permissible cutting thickness (Fig. 2)

The thickness of material to be cut depends upon the tensile strength of the material itself. The groove on the die holder acts as a thickness gauge. Do not attempt to cut any material which will not fit into this groove.

Max. cutting capacities	mm	ga
Steel up to 400 N/mm ²	3.2	10
Steel up to 600 N/mm ²	2.5	13
Steel up to 800 N/mm ²	1.0	20
Aluminum up to 200 N/mm ²	2.5	13

This tool can cut any thickness of aluminum plate that fits into the tool's mouth (3.5 mm clearance).

Cutting method (Fig. 3)

Smooth cutting is achieved by holding the tool upright and applying gentle pressure in the cutting direction. Apply tool oil to the punch about every 10 meters of mild steel or stainless steel to be cut. Light oil or kerosene should be used to keep an aluminum lubricated continuously. Failure to lubricate aluminum in the cut will cause chips to adhere to the tool, dulling the die and punch and increasing load on the motor.

Cutouts (Fig. 4)

Cutouts can be done by first opening a round hole of about 42 mm diameter or more in the material.

Punch replacement (Fig. 5, 6 & 7)

Important:

Always be sure that the tool is switched off and unplugged before replacing the punch.

Fit the wrench provided onto the lock nut and tap the handle lightly with a hammer to loosen the lock nut. Take off the die holder and use a wrench to remove the screw. Then remove the punch.

To install the punch, insert it into the punch holder with its cutting edge facing forward so that the pin in the punch holder fits into the groove in the punch. Install the screw and lock nut. Then tighten them securely.

NOTE:

When installing the screw and lock nut, be sure to tighten securely. If they become loose during operation, the tool may break down.

Punch & die service life (Fig. 8 & 9)

Replace or sharpen punch and die after cutting the lengths indicated in the accompanying table. Their life, of course, depends upon the thickness of materials cut and lubrication conditions.

Punch	Replace after 150 m of 3.2 mm steel sheet
Die	Sharpen after 300 m of 3.2 mm steel sheet

When cutting is poor even after replacing the punch, sharpen the die. Grind down the dull edge shown in **Fig. 8** using a grinder. After rough-grinding the dull portion, finish with a dressing stone. Stock removal should be about 0.3 to 0.4 mm.

When installing ground die, a clearance of 3.5 to 4.0 mm should be obtained by attaching one or two of the washer provided, as shown in **Fig. 9**. Failure to have the proper clearance will result in vibration during cutting.

NOTE:

The die can be sharpened two times. After two sharpenings, it should be replaced with new one.

MAINTENANCE

CAUTION:

Always be sure that the tool is switched off and unplugged before carrying out any work on the tool.

Replacement of carbon brushes

(Fig. 10 & 11)

Replace carbon brushes when they are worn down to the limit mark. Both identical carbon brushes should be replaced at the same time.

To maintain product safety and reliability, repairs, maintenance or adjustment should be carried out by a Makita Authorized Service Center.

Descriptif

1 Bouton de sécurité	8 Support de matrice	16 Meulage/aiguillage :
2 Gâchette	9 Poinçon	0,3 – 0,4 mm
3 Jauge pour le fer (3,2 mm)	10 Bague fileté	17 Portion émoussée à enlever
4 Jauge pour l'acier inox (2,5 mm)	11 Desserrer	18 Matrice
5 Machoire (3,5 mm)	12 Tranchant	19 Demi-rondelle
6 Clé	13 Rainure	20 Trait de limite d'usure
7 Partie fileté du support de matrice	14 Goupille	21 Tournevis
	15 Porte-pointeau	22 Bouchon du porte-charbon

SPECIFICATIONS

Modèle **JN3200**

Capacité maximum de coupe	
Acier jusqu'à 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Acier jusqu'à 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Acier jusqu'à 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Aluminium jusqu'à 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Rayon min. de coupe	
Bord extérieur	128 mm
Bord intérieur	120 mm
Nombre de courses/mn.	1 300
Longueur totale	215 mm
Poids net	3,4 kg

- Etant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- Note : Les spécifications peuvent varier suivant les pays.

Alimentation

L'outil ne devra être raccordé qu'à une alimentation de la même tension que celle qui figure sur la plaque signalétique, et il ne pourra fonctionner que sur un courant secteur monophasé. Réalisé avec une double isolation, il est conforme à la réglementation européenne et peut de ce fait être alimenté sans mise à la terre.

Consignes de sécurité

Pour votre propre sécurité, reportez-vous aux consignes de sécurité qui accompagnent l'outil.

CONSIGNES DE SECURITE SUPPLEMENTAIRES

1. **Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et hors secteur avant d'effectuer tout travail sur l'outil.**
2. **Dégagez toujours le cordon d'alimentation électrique de l'outil vers l'arrière.**
3. **Ne touchez pas la lame ni la pièce usinée immédiatement après le fonctionnement ; elles peuvent être extrêmement chaudes et vous pourriez vous brûler.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

MODE D'EMPLOI

Pré-graissage

Enduisez la ligne de coupe d'huile de machine pour découper l'acier ou l'inox ; utilisez de l'huile légère ou du kérosène pour découper de l'aluminium.

Interrupteur (Fig. 1)

ATTENTION :

Avant de brancher l'outil, vérifiez toujours que la gâchette fonctionne correctement et qu'elle revient en position "OFF" quand vous la relâchez.

Pour mettre l'outil en marche, enfoncez le bouton de sécurité pour pouvoir manœuvrer la gâchette. Pour arrêter l'outil, relâchez la gâchette.

Epaisseur de coupe admissible (Fig. 2)

L'épaisseur du matériau à découper dépend de la densité du matériau lui-même. La rainure située sur le support de matrice tient lieu de gabarit d'épaisseur. N'essayez pas de découper un matériau qui n'entre pas dans la rainure.

Capacité max. de coupe	mm	ga
Acier jusqu'à 400 N/mm ²	3,2	10
Acier jusqu'à 600 N/mm ²	2,5	13
Acier jusqu'à 800 N/mm ²	1,0	20
Aluminium jusqu'à 200 N/mm ²	2,5	13

L'outil pourra couper toute épaisseur d'aluminium qui rentre dans la machoire de l'outil (jeu de 3,5 mm).

Pour découper (Fig. 3)

Pour découper en douceur, tenez l'outil verticalement et exercez une légère pression vers l'avant. Mettez de l'huile de machine sur le poinçon environ tous les 10 mètres dans le cas d'une découpe de fer ou d'inox. S'il s'agit d'aluminium, utilisez de l'huile légère ou du kérosène pour le maintenir constamment graissé. Si vous ne maintenez pas la ligne de coupe graissée avec de l'aluminium, les copeaux adhéreront à l'outil, ce qui émoussera la matrice et le poinçon, et augmentera la charge du moteur.

Découpes (Fig. 4)

Pour effectuer les découpes, commencez par forer un orifice circulaire d'environ 42 mm de diamètre minimum dans le matériau.

Remplacement du poinçon (Fig. 5, 6 et 7)

Important :

Vérifiez toujours que l'outil est bien à l'arrêt et débranché avant de remplacer le pointeau.

A l'aide de la clé de vanne (fig. 5), dévissez le support de matrice et déposez-le. Dévissez ensuite (fig. 6) la bague filetée à l'aide de la clé plate. Vous pouvez alors retirer le pointeau.

Pour remonter le pointeau, insérez-le dans le porte-pointeau avec son tranchant tourné vers l'avant, de façon que la goupille du porte-pointeau rentre dans la rainure du pointeau.

Revissez à fond la bague et le support : si ces pièces venaient à se desserrer en route, il pourrait en résulter des avaries.

Usure du poinçon et de la matrice (Fig. 8 et 9)

Dès que les linéaires maxima indiqués dans le tableau ci-dessous ont été atteints, le poinçon et la matrice doivent être ou affûtés ou remplacés. L'usure des parties coupantes sera fonction de l'épaisseur des tôles comme de la lubrification.

Poinçon	Remplacer après 150 m de coupe (acier de 3,2 mm)
Matrice	Affûter après 300 m de coupe (acier de 3,2 mm)

Si après remplacement du poinçon la coupe n'est pas franche, il convient d'affûter les arêtes de la matrice : faire d'abord tomber à la lime 0,3 à 0,4 mm, puis finissez l'affûtage à la pierre.

Cette opération ne pourra être effectuée que deux fois ; la matrice devra ensuite être remplacée.

L'écart à maintenir entre poinçon et matrice devant rester dans une fourchette de 3,5 à 4 mm, la rectification de la matrice vous amènera à la surélever au moyen des demi-rondelles (Fig. 9). Si cet ajustement n'est pas réalisé, des vibrations se produiront pendant la coupe.

ENTRETIEN

ATTENTION :

Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et hors secteur avant d'effectuer tout travail dessus.

Remplacement des charbons

(Fig. 10 et 11)

Remplacez les charbons lorsqu'ils sont usés jusqu'à la marque de limite. Les deux charbons doivent être remplacés simultanément.

Pour maintenir la sécurité et la fiabilité du produit, les réparations, l'entretien ou les réglages doivent être effectués par le Centre d'Entretien Makita.

Übersicht

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|------------------------|
| 1 Schalterarretierung | 9 Kerbstift | 16 Schleifen/Schärfen: |
| 2 EIN-/AUS-Schalter | 10 Schraube | 0,3 – 0,4 mm |
| 3 Meßnut für Weichstahl: 3,2 mm | 11 Lösen | 17 Kantenverschleiß |
| 4 Meßnut für Edelstahl: 2,5 mm | 12 Schnittkante | 18 Matritze |
| 5 Werkzeugöffnung (3,5 mm) | 13 Nut | 19 Unterlegscheibe |
| 6 Hakenschlüssel | 14 Stift | 20 Verschleißgrenze |
| 7 Sicherungsmutter | 15 Werkzeughalter | 21 Schraubendreher |
| 8 Matrizenhalter | | 22 Bürstenhalterkappe |

TECHNISCHE DATEN

Modell	JN3200
Schneidleistung max. in	
Stahl bis zu 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Stahl bis zu 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Stahl bis zu 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Aluminium bis zu 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
min. Schmittradius	
Außen	128 mm
Innen	120 mm
Leerlaufhubzahl	1 300 p/min.
Gesamtlänge	215 mm
Nettogewicht	3,4 kg

- Wir behalten uns vor, Änderungen im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Hinweis: Die technischen Daten können von Land zu Land abweichen.

Netzanschluß

Die Maschine darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung angeschlossen werden und arbeitet nur mit Einphasen-Wechselspannung darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung angeschlossen werden und arbeitet nur mit Einphasen-Wechselspannung. Sie ist entsprechend den Europäischen Richtlinien doppelt schutzisoliert und kann daher auch an Steckdosen ohne Erdanschluß betrieben werden.

Sicherheitshinweise

Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

ZUSÄTZLICHE

SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

1. Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von jeglichen Arbeiten am Gerät stets, daß das Gerät abgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist.
2. Führen sie die Anschlußleitung grundsätzlich immer nach hinten von der Maschine weg.
3. Berühren Sie niemals unmittelbar nach Beendigung der Arbeit das Schneidwerkzeug oder das Werkstück, da diese Teile extrem heiß werden, und eine Berührung zu Verbrennungen führen kann.

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE SORGFÄLTIG AUF.

BEDIENUNGSHINWEISE

Schmierung

Verwenden Sie zur Erhöhung der Standzeit von Kerbstift und Matritze ein geeignetes Schneidmittel und benetzen Sie die Schnittlinie. Dies ist beim Schneiden von Aluminium besonders wichtig.

Schalterfunktion (Abb. 1)

VORSICHT:

Vor dem Anschließen der Maschine an das Stromnetz stets überprüfen, ob der EIN-/AUS-Schalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die Aus-Stellung zurückkehrt.

Zum Einschalten drücken Sie den EIN-/AUS-Schalter. Zum Ausschalten lassen Sie den Schalter los. Für Dauerbetrieb drücken Sie den EIN-/AUS-Schalter und gleichzeitig die Schalterarretierung. Zum Ausschalten des Dauerbetriebs den EIN-/AUS-Schalter drücken und wieder loslassen.

Zulässige Materialstärke (Abb. 2)

Die max. Schnittkapazität ist abhängig von der Materialgüte und -festigkeit. Die Nuten im Matrizenhalter dienen als Meßlehre für zulässige Schnittstärke. Schneiden Sie niemals größere als in der Tabelle angegebene Materialstärken.

Schneidleistung max. in	mm	ga
Stahl bis zu 400 N/mm ²	3,2	10
Stahl bis zu 600 N/mm ²	2,5	13
Stahl bis zu 800 N/mm ²	1,0	20
Aluminium bis zu 200 N/mm ²	2,5	13

Dieser Knabber kann Aluminium bis zur max. Werkzeugöffnung (3,5 mm) schneiden.

Richtige Arbeitshaltung (Abb. 3)

Die beste Arbeitshaltung ergibt sich bei senkrecht zum Material gehaltener Maschine und leichtem Vorschubdruck. Bei der Bearbeitung von Weich- oder Edelstahl sollte der Kerbstift nach spätestens 10 m mit einem Schneidmittel geschmiert werden. Für Aluminium sollte dünnflüssiges Schneidmittel verwendet werden, um die anfallenden Späne wegzuspülen. An den Schneidwerkzeugen anhaftende Späne erhöhen den Verschleiß und die Motorbelastung.

Ausschnitte (Abb. 4)

Bei Innenausschnitten wird eine Bohrung von min. 42 mm Durchmesser benötigt.

Demontage des Kerbstiftes (Abb. 5, 6 u. 7)

Wichtig:

Vergewissern Sie sich vor der Montage bzw. Demontage des Kerbstiftes stets, daß die Maschine abgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist.

Die Sicherungsmutter mit dem mitgelieferten Hakenschlüssel - ggf. unter Zuhilfenahme eines Hammers - lösen. Nehmen Sie den Matrizenhalter ab und entfernen Sie die Schraube mit einem Schlüssel. Nehmen Sie dann den Kerbstift heraus.

Führen Sie den Kerbstift beim Wiedereinsetzen mit nach vorn zeigender Schnittkante so in den Werkzeughalter ein, daß der Stift im Werkzeughalter in der Nut des Kerbstiftes sitzt. Schraube und Sicherungsmutter wieder anbringen und gut festziehen.

ACHTUNG:

Schraube und Sicherungsmutter müssen fest angezogen sein. Sollten diese Teile sich beim Betrieb lösen, kann dies einen Ausfall der Maschine verursachen.

Lebensdauer von Kerbstift und Matritze (Abb. 8 u. 9)

Die nachstehende Tabelle gibt Richtwerte für die Standzeit der Schneidwerkzeuge. Die Lebensdauer ist stark abhängig von Materialart, Materialstärke und Schmierung.

Kerbstift	Auswechseln nach 150 m/3,2 mm stahlblech
Matritze	Schärfen nach 300 m/3,2 mm Stahlblech

Sollte die Arbeitsleistung bei einem neuen Kerbstift nicht zufriedenstellend sein, schärfen Sie die verschlissene Kante der Matritze zuerst grob mit einem Schleifstein (**Abb. 8**). Anschließend muß die Matritze naß nachgeschliffen werden. Pro Arbeitsgang sollte ca. 0,3 - 0,4 mm Material abgetragen werden.

Um Vibrationen zu vermeiden, ist die Werkzeugöffnung durch Unterlegscheiben (1-2 Stück) auf ca. 3,5 - 4,0 mm einzustellen (**s. Abb. 9**).

HINWEIS:

Die Matritze kan insgesamt zweimal nachgeschärft werden. Danach muß sie durch eine neue Matritze ersetzt werden.

WARTUNG

VORSICHT:

Vor Arbeiten an der Maschine vergewissern Sie sich, daß sich der Schalter in der "OFF-" Position befindet und der Netzstecker gezogen ist.

Kohlebürsten wechseln (Abb. 10 u. 11)

Kohlebürsten ersetzen, wenn sie bis auf die Verschleißgrenze abgenutzt sind. Beide Kohlebürsten nur paarweise ersetzen.

Um die Sicherheit und Zuverlässigkeit dieses Gerätes zu gewährleisten, sollten Reparatur-, Wartungs-, und Einstellarbeiten nur von durch Makita autorisierten Werkstätten oder Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

Visione Generale

1 Interruttore a grilletto	8 Alloggiamento matrice	17 Sgrossatura
2 Bottone di bloccaggio	9 Punzone	18 Matrice
3 Misuratore di acciaio dolce. 3,2 mm	10 Vite	19 Rondella
4 Misuratore di acciaio Inox. 2,5 mm	11 Allentare	20 Segno limite
5 Bocca (gioco di 3,5 mm)	12 Bordo tagliente	21 Cacciavite
6 Chiave	13 Scanalatura	22 Coperchio delle spazzole a carboni
7 Dado di bloccaggio	14 Grano	
	15 Alloggiamento punzone	
	16 Molare/affilare da 0,3 a 0,4 mm	

DATI TECNICI

Modello **JN3200**

Massime prestazioni di taglio

Acciaio fino a 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Acciaio fino a 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Acciaio fino a 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Alluminio fino a 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga

Reggio minimo di taglio

Lato esterno 128 mm

Lato interno 120 mm

No. corse/min. 1.300

Lunghezza totale 215 mm

Peso netto 3,4 kg

- Per il nostro programma di ricerca e sviluppo continui, i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- Nota: I dati tecnici potrebbero differire a seconda del paese di destinazione del modello.

Alimentazione

L'utensile deve essere collegato ad una presa di corrente con la stessa tensione indicata sulla targhetta del nome, e può funzionare soltanto con la corrente alternata monofase. Esso ha un doppio isolamento in osservanza alle norme europee, per cui può essere usato con le prese di corrente sprovviste della messa a terra.

REGOLE ADDIZIONALI DI SICUREZZA

1. **Prima di eseguire qualsiasi lavoro sulla macchina accertatevi sempre che la stessa sia spenta e scollegata.**
2. **Tenete sempre il cavo di alimentazione lontano dalla macchina, verso la parte posteriore.**
3. **Non toccate la lama nè il pezzo immediatamente dopo il funzionamento; potrebbero scottare e bruciarvi la pelle.**

CONSERVATE QUESTE ISTRUZIONI.

ISTRUZIONI PER L'USO

Prelubrificazione

Per tagliare acciaio dolce o inossidabile, spalmare la linea di taglio con olio per macchine; usare olio leggero o cherosene per tagliare l'alluminio.

Azionamento dell'interruttore (Fig. 1)

ATTENZIONE:

Prima di collegare l'utensile alla presa di corrente, controllare sempre che il grilletto dell'interruttore funzioni correttamente e ritorni sulla posizione "OFF" quando viene rilasciato.

Per avviare l'utensile, schiacciare semplicemente il grilletto. Per il funzionamento continuo, schiacciare il grilletto e spingere poi dentro il bottone di bloccaggio. Per arrestare l'utensile dalla posizione di bloccaggio, schiacciare completamente il grilletto e rilasciarlo.

Spessore di taglio permessibile (Fig. 2)

Lo spessore del materiale da tagliare dipende dal carico di rottura del materiale stesso. La scanalatura sull'alloggiamento della matrice serve da calibro di spessore. Non cercare di tagliare i materiali che non possono entrare in questa scanalatura.

Massime prestazioni di taglio	mm	ga
Acciaio fino a 400 N/mm ²	3,2	10
Acciaio fino a 600 N/mm ²	2,5	13
Acciaio fino a 800 N/mm ²	1,0	20
Alluminio fino a 200 N/mm ²	2,5	13

Questo utensile può tagliare le piastre di alluminio di qualsiasi spessore che possono entrare nella sua bocca (gioco di 3,5 mm).

Metodo di taglio (Fig. 3)

I tagli scorrevoli si ottengono tenendo l'utensile diritto e applicando una leggera pressione nella direzione di taglio. Spalmare olio per macchine sul punzone dopo ogni 10 metri di acciaio dolce o inossidabile da tagliare. Per mantenere l'alluminio continuamente lubrificato si deve usare olio leggero o cherosene. Se non si lubrifica l'alluminio dove lo si taglia, le bave aderiscono all'utensile smussando la matrice e il punzone e sforzano il motore.

Sfinestrature (Fig. 4)

Le sfinestrature possono essere praticate trapanando prima un foro rotondo di circa 42 mm di diametro o più nel materiale.

Sostituzione del punzone (Fig. 5, 6 e 7)

Importante:

Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e staccato dalla presa di corrente prima di sostituire il punzone.

Piazzare la chiave in dotazione sul controdado e battere leggermente con un martello il manico della chiave per allentare il controdado. Rimuovere l'alloggiamento della matrice e usare una chiave per togliere la vite. Togliere poi il punzone.

Per installare il punzone, inserirlo nell'alloggiamento del punzone, con il suo bordo tagliente rivolto in avanti, in modo che il grano nell'alloggiamento del punzone entri nella scanalatura del punzone. Installare la vite e il controdado. Stringerli poi saldamente.

NOTA:

Installando la vite e il controdado, accertarsi di averli stretti saldamente. Se si allentano durante il lavoro, l'utensile potrebbe rompersi.

Durata del punzone e matrice (Fig. 8 e 9)

Rimpiazzare o affilare il punzone e matrice dopo aver tagliato una lunghezza di lamiera indicata nella tabella. Naturalmente, la durata dipende dallo spessore del materiale tagliato e le condizioni di lubrificazione.

Punzone	Rimpiazzare dopo 150 m di lamiera da 3,2 m/m di spessore
Matrice	Affilare dopo 300 m di lamiera da 3,2 m/m di spessore

Quando il taglio non é buono pur avendo rimpiazzato il punzone, affilare la matrice. Affilare la parta smussata mostrata nella **Fig. 8** con la mola. Dopo una affilatura all'ingrosso rifinire con pietra bagnata. Ogni volta molare via da 0,3 a 0,4 m/m e ripetere due volte.

Nell'installazione del matrice, dovrebbe essere ottenuto un gioco da 3,5 a 4,0 mm inserendo una o due rondelle in dotazione, come nella **Fig. 9**. Uno sbaglio nel decidere il gioco necessario produrrà le vibrazioni durante la lavorazione.

NOTA:

La matrice può essere affilata due volte. Dopo due affilature essa deve essere sostituita con un'altra nuova.

MANUTENZIONE

ATTENZIONE:

Prima di eseguire qualsiasi lavoro sulla macchina, accertatevi sempre che sia spenta e staccata dalla presa di corrente.

Sostituzione delle spazzole di carbone (Fig. 10 e 11)

Sostituire le spazzole di carbone quando sono usurate fino alla linea di delimitazione. Sostituire entrambe le spazzole con tipi di spazzole identici.

Per mantenere la sicurezza e l'affidabilità del prodotto, le riparazioni, la manutenzione o le regolazioni dovrebbero essere eseguite da un centro di assistenza Makita autorizzato.

NEDERLANDS

Verklaring van algemene gegevens

1 Vastzetknop	8 Matrijshouder	16 Slijpen/scherpen:
2 Trekschakelaar	9 Stempel	0,3 – 0,4 mm
3 Dikte-meter zacht staal 3,2 mm	10 Schroef	17 Verwijder botte gedeelte
4 Dikte-meter roesvrij staal 2,5 mm	11 Loszetten	18 Matrijs
5 Mond (3,5 mm opening)	12 Snijkant	19 Sluitring
6 Sleutel	13 Groef	20 Limietaanduiding
7 Sluitmoer	14 Pen	21 Schroevendraaier
	15 Stempelhouder	22 Koolborsteldop

TECHNISCHE GEGEVENS

Model JN3200

Max. snijcapaciteit

Staal tot maximaal 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Staal tot maximaal 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Staal tot maximaal 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Aluminium tot maximaal 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga

Min. straal van snijcirkel

Buitenkant	128 mm
Binnenkant	120 mm
Aantal snijbewegingen/min.	1 300
Totale lengte	215 mm
Netto gewicht	3,4 kg

- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling behouden wij ons het recht voor bovenstaande technische gegevens te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.
- Opmerking: De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.

Stroomvoorziening

De machine mag alleen worden aangesloten op een stroombron van hetzelfde voltage als aangegeven op de naamplaat, en kan alleen op enkel-fase wisselstroom worden gebruikt. De machine is dubbel-geïsoleerd volgens de Europese standaard en kan derhalve ook op een niet-geaard stopcontact worden aangesloten.

Veiligheidswenken

Voor uw veiligheid dient u de bijgevoegde Veiligheidsvoorschriften nauwkeurig op te volgen.

AANVULLENDE

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

1. **Zorg er altijd voor dat de machine is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact vooraleer werken aan de machine uit te voeren.**
2. **Zorg ervoor dat het netsnoer steeds achter en uit de buurt van de machine blijft.**
3. **Raak onmiddellijk na de werkzaamheden het blad noch het werkstuk aan, aangezien het gloeiend heet kan zijn en brandwonden kan veroorzaken.**

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN

Voorsmering

Smeer de snijlijn vooraf in met machineolie wanneer u zacht staal of roestvrij staal gaat snijden; gebruik lichte olie of petroleum wanneer u aluminium gaat snijden.

Werking van de trekschakelaar (Fig. 1)

LET OP:

Alvorens de machine op netstroom aan te sluiten, dient u altijd te controleren of de trekschakelaar behoorlijk werkt en bij het loslaten naar de "OFF" positie terugkeert.

Om de machine in te schakelen, drukt u gewoon de trekschakelaar in. Laat de schakelaar los om de machine uit te schakelen. Voor continu gebruik, eerst de trekschakelaar en dan de vastzetknop indrukken. Om de machine vanuit de vergrendelde stand te stoppen, de trekschakelaar helemaal indrukken en deze dan loslaten.

Toegestane snijdikte (Fig. 2)

De dikte van het te snijden materiaal hangt af van de treksterkte van het materiaal zelf. De groef in de matrijshouder doet dienst als diktemeter. Probeer geen materiaal te snijden dat niet in deze groef past.

Max. snijcapaciteit	mm	ga
Staal tot maximaal 400 N/mm ²	3,2	10
Staal tot maximaal 600 N/mm ²	2,5	13
Staal tot maximaal 800 N/mm ²	1,0	20
Aluminium tot maximaal 200 N/mm ²	2,5	13

Deze machine snijdt elke aluminiumplaat die in de machinemondd (3,5 mm opening) past.

Snij-procedure (Fig. 3)

Om gemakkelijk te kunnen snijden, dient u de machine goed recht te houden en deze zachtjes in de snijrichting naar voren te bewegen. Telkens na het snijden van ongeveer 10 meter zacht staal of roestvrij staal, dient u machineolie aan te brengen op de stempel. Gebruik lichte olie of petroleum om een aluminium werkstuk continu te smeren. Indien aluminium tijdens het snijden niet goed wordt gesmeerd, zullen er schilfertjes op de machine blijven zitten, waardoor de matrijs en stempel zullen afstompen en de belasting op de motor zal vermeerderen.

Uitsnijdingen (Fig. 4)

Uitsnijdingen worden verkregen door eerst een rond gat met een diameter van minstens 42 mm te maken in het materiaal.

Vervangen van de stempel (Fig. 5, 6 en 7)

Belangrijk:

Zorg er altijd voor dat de machine is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is verwijderd alvorens de stempel te gaan vervangen.

Pas de bijgeleverde sleutel op de borgmoer en tik met een hamer lichtjes op het handvat om de borgmoer los te maken. Neem de matrijshouder eraf en gebruik een sleutel om de schroef te verwijderen. Verwijder dan de stempel.

Om de stempel te installeren, steek deze met zijn snijkant naar voren gericht in de stempelhouder, zodat de pen op de stempelhouder in de groef in de stempel past. Monteer de schroef en de borgmoer, en zet deze goed vast.

OPMERKING:

Zorg ervoor dat de schroef en de borgmoer goed worden aangetrokken. Indien deze tijdens het gebruik loskomen, kan de machine defect raken.

Service-duur van stempel en matrijs (Fig. 8 en 9)

Vervang of slijp de stempel en matrijs na de snijlengten aangegeven in de hieronder staande tabel. De levensduur hangt natuurlijk af van de dikte van het gesneden materiaal en de smering.

Stempel	Vervang na 150 m in 3,2 mm plaatstaal
Matrijs	Slijpen na 300 m in 3,2 mm plaatstaal

Wanneer het snijden nog slecht gaat na het vervangen van de stempel, slijp dan de matrijs. Slijp de botte kant van de stempel zoals in **Fig. 8** is aangegeven met een slijpmachine. Bewerk de stempel na met een zachte steen. Slechts 0,3 – 0,4 mm afnemen.

Bij de montage van de matrijs moet er een opening blijven van 3,5 – 4 mm hetgeen te bereiken is door het aanbrengen van een of twee sluitringen. Zie **Fig. 9**. Wanneer de ruimte niet goed is zal de machine bij het snijden gaan vibreren.

OPMERKING:

De matrijs kan tweemaal geslepen worden. Na tweemaal slijpen dient de matrijs door een nieuwe te worden vervangen.

ONDERHOUD

LET OP:

Zorg er altijd voor dat de machine is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is verwijderd alvorens werken aan de machine uit te voeren.

Vervangen van koolborstels (Fig. 10 en 11)

Vervang de borstels wanneer ze tot aan de aangegeven limiet zijn afgesleten. Beide koolborstels dienen tegelijkertijd te worden vervangen.

Opdat het gereedschap veilig en betrouwbaar blijft, dienen alle reparaties, onderhoud of afstellingen te worden uitgevoerd bij een erkend Makita service centrum.

Explicación de los dibujos

- | | | |
|---|----------------------|---------------------------------|
| 1 Botón de seguro | 8 Soporte de matriz | 16 Rectificado/afilado; |
| 2 Interruptor de gatillo | 9 Punzón | 0,3 – 0,4 mm |
| 3 Medidor para de acero suave 3,2 mm | 10 Tornillo | 17 Extraiga la parte desgastada |
| 4 Medidor para de acero inoxidable 2,5 mm | 11 Aflojar | 18 Martiz |
| 5 Boca (3,5 mm de espacio libre) | 12 Borde de corte | 19 Arandela |
| 6 Llave | 13 Ranura | 20 Marca de límite |
| 7 Tuerca de fijación | 14 Pasador | 21 Destornillador |
| | 15 Soporte de punzón | 22 Tapas del portaescobillas |

ESPECIFICACIONES

Modelo **JN3200**

Capacidad máx. de corte

Acero de hasta 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Acero de hasta 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Acero de hasta 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Aluminio de hasta 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga

Radio mín. de corte

Borde exterior	128 mm
Borde interior	120 mm

Carreras por minuto

.....	1.300
-------	-------

Longitud total

.....	215 mm
-------	--------

Peso neto

.....	3,4 kg
-------	--------

- Debido a un programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Nota: Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.

Alimentación

La herramienta ha de conectarse solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y sólo puede funcionar con corriente alterna monofásica. El sistema de doble aislamiento de la herramienta cumple con la norma europea y puede, por lo tanto, usarse también en enchufes hembra sin conductor de tierra.

Sugerencias de seguridad

Para su propia seguridad, consulte las instrucciones de seguridad incluidas.

NORMAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

1. **Asegúrese siempre de que la máquina está apagada y de que está desenchufada antes de realizar cualquier tipo de trabajo en la máquina.**
2. **Retire siempre el cable de la alimentación lejos de la máquina hacia atrás.**
3. **No toque la cuchilla o la pieza en la que está trabajando inmediatamente después de haber terminado; pueden estar en extremo calientes y podrían quemarle la piel.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

INTRUCCIONES

PARA EL FUNCIONAMIENTO

Lubricación previa

Lubrique la línea de corte con aceite de máquina cuando corte acero suave o inoxidable; emplee aceite ligero o queroseno cuando corte aluminio.

Acción del interruptor (Fig. 1)

PRECAUCIÓN:

Antes de conectar la herramienta, verifique siempre que el interruptor de gatillo funcione correctamente y vuelva a la posición "OFF" al dejarlo libre.

Para arrancar la herramienta, apriete simplemente el gatillo. Déjelo libre para detener la herramienta. Para realizar una operación continua, apriete del gatillo y luego presione hacia adentro el botón de cierre. Para detener la herramienta estando el botón en la posición de cierre, apriete completamente el gatillo y luego déjelo libre.

Espesor de corte permisible (Fig. 2)

El espesor del material que vaya a cortar dependerá de la resistencia del mismo material. La ranura del soporte de la matriz actúa como medidor de espesores. No intente cortar ningún material que no entre en esta ranura.

Capacidad máx. de corte	mm	ga
Acero de hasta 400 N/mm ²	3,2	10
Acero de hasta 600 N/mm ²	2,5	13
Acero de hasta 800 N/mm ²	1,0	20
Aluminio de hasta 200 N/mm ²	2,5	13

Esta herramienta puede cortar cualquier espesor de chapa de aluminio que entre en la boca de la herramienta (3,5 mm de espacio libre).

Método de corte (Fig. 3)

El corte suave se consigue sujetando la herramienta en posición vertical y aplicando un poco de presión en la dirección de corte. Aplique aceite de máquina al punzón cada 10 metros aproximadamente de acero suave o inoxidable que corte. El aceite ligero o el queroseno debe usarse para mantener lubricado continuamente el aluminio. Si no se lubrica el aluminio durante el corte, las virutas se adherirán a la herramienta, embotando la matriz y el punzón y aumentando la carga del motor.

Cortes (Fig. 4)

Los cortes pueden hacerse abriendo primero un orificio redondo de unos 42 mm de diámetro o más en el material.

Reemplazo del punzón (Fig. 5, 6 y 7)

Importante:

Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de reemplazar el punzón.

Acople la llave suministrada en la tuerca de fijación y golpee un poco el mango con un martillo para aflojar la tuerca. Saque el soporte de la matriz y emplee una llave para quitar el tornillo. Luego quite el punzón.

Para instalar el punzón, insértelo en su soporte con su borde de corte hacia adelante para que el pasador del soporte del punzón se acople en la ranura del punzón. Instale el tornillo y la tuerca de fijación y luego apriételes firmemente.

NOTA:

Cuando instale el tornillo y la tuerca de fijación, asegúrese de apretarlos firmemente. Si se aflojan durante la operación, la herramienta podría averiarse.

Vida útil del punzón y de la matriz (Fig. 8 y 9)

Reemplace o afile el punzón y la matriz después de cortar las longitudes indicadas en la tabla siguiente. Su vida útil, naturalmente, dependerá del espesor de los materiales cortados y de las condiciones de lubricación.

Punzón	Reemplace después de 150 m de chapa de acero de 3,2 mm
Matriz	Afile después de 300 m de chapa de acero de 3,2 mm

Cuando el corte sea deficiente incluso después de haber cambiado el punzón, afile la matriz. Rectifique el borde desgastado mostrado en **Fig. 8** empleando una rectificadora. Después de rectificar la parte desgastada, acabe con una piedra pulidora. La extracción debe ser de 0,3 a 0,4 mm.

Cuando instale la matriz de rectificado, deberá obtenerse un espacio libre de 3,5 a 4,0 mm uniendo una o dos de las arandelas suministradas, como se muestra en **Fig. 9**. Si no se deja el espacio libre adecuado, se ocasionarán vibraciones durante el corte.

NOTA:

La matriz podrá afilarse dos veces. Después de afilarla dos veces, ésta deberá ser reemplazada por otra nueva.

MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN:

Asegúrese siempre de que la herramienta esté desconectada y desenchufada antes de realizar ninguna reparación en ella.

Substitución de los cepillos de carbono (Fig. 10 y 11)

Substituya los cepillos de carbón cuando estén desgastados hasta la marca del límite. Los dos cepillos de carbono idénticos deberían ser substituidos al mismo tiempo.

Para mantener la seguridad y fiabilidad del producto, las reparaciones, el mantenimiento y los ajustes deberán ser realizados por un Centro de Servicio Autorizado de Makita.

Explicação geral

1 Botão de bloqueio	7 Porca de fixação	16 Rectificação/afiação;
2 Gatilho do interruptor	8 Suporte da matriz	0,3 – 0,4 mm
3 Comprovador para ferro: 3,2 mm	9 Punção	17 Retire a parte gasta
4 Comprovador para aço inoxidável: 2,5 mm	10 Parafuso	18 Matriz
5 Bocal da matriz (3,5 mm de folga)	11 Desapertar	19 Anilha
6 Chave	12 Aresta cortante	20 Marca limite
	13 Ranhura	21 Chave de fendas
	14 Pino	22 Tampas do porta-escovas
	15 Suporte do punção	

ESPECIFICAÇÕES

Modelo **JN3200**

Capacidade máx. de corte

Aço até 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Aço até 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Aço até 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Alumínio até 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga

Raio mín. de corte

Lado exterior	128 mm
Lado interior	120 mm

Movimentos por minuto

Comprimento total

Peso

- Devido a um programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.
- Nota: As especificações podem variar de país para país.

Alimentação

A ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma voltagem da indicada na placa de características, e só funciona com alimentação de corrente alterna monofásica. Tem um sistema de isolamento duplo de acordo com as normas europeias e pode, por isso, utilizar tomadas sem ligação à terra.

Conselhos de segurança

Para sua segurança, leia as instruções anexas.

REGRAS DE SEGURANÇA ADICIONAIS

1. Quando levar a cabo algum trabalho na máquina, certifique-se sempre de que esta está desligada e a ficha retirada da tomada.
2. Coloque sempre o cabo de alimentação para trás e de modo a ficar afastado da máquina.
3. Não toque na lâmina ou na peça de trabalho imediatamente após a operação terminada; estas podem estar extremamente quentes e assim podem queimar-lhe a pele.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

Lubrificação prévia

A linha de corte deve ser lubrificada como a seguir indicado: para ferro ou aço inoxidável utilize óleo de máquina e para alumínio utilize óleo ligeiro ou querosene.

Interruptor (Fig. 1)

PRECAUÇÃO:

Antes de ligar a ferramenta verifique sempre se o gatilho funciona correctamente e volta para a posição "OFF" quando libertado.

Para ligar a ferramenta, carregue no gatilho. Solte-o para parar. Para operação contínua, carregue no gatilho e em seguida empurre o botão de bloqueio. Para parar a ferramenta a partir da posição de bloqueio carregue completamente no gatilho e em seguida solte-o.

Espessura de corte possível (Fig. 2)

A espessura da superfície a cortar depende da sua resistência. A ranhura do cortador serve como comprovador de espessura. Não tente cortar material que entre nesta ranhura.

Capacidade máx. de corte	mm	ga
Aço até 400 N/mm ²	3,2	10
Aço até 600 N/mm ²	2,5	13
Aço até 800 N/mm ²	1,0	20
Alumínio até 200 N/mm ²	2,5	13

Esta ferramenta pode cortar qualquer espessura de chapa de alumínio que caiba no bocal da ferramenta (folga de 3,5 mm).

Procedimento para o corte (Fig. 3)

Obterá um corte suave se segurar a ferramenta direita e exercer uma ligeira pressão na direcção do corte. Aplique óleo de máquina em cada 10 metros quando cortar ferro ou aço inoxidável. Utilize óleo ligeiro ou querosene para lubrificação contínua do corte em alumínio. O alumínio deve ser lubrificado durante o corte a fim de evitar que as aparas saltem e adiram à ferramenta, danificando a matriz e o punção e aumentando o esforço do motor.

Cortes iniciados no ceniro da chapa (Fig. 4)

Os cortes podem ser feitos fazendo primeiro um furo de cerca de 42 mm de diâmetro no material.

Substituição do punção (Fig. 5, 6 e 7)

Importante:

Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de substituir o punção.

Coloque a chave, fornecida com a ferramenta, na porca de fixação e dê uma ligeira pancada na chave com uma martelo para desapertar a porca. Retire o suporte da matriz e utilize uma chave para retirar o parafuso. Em seguida retire o punção.

Para instalar o punção, coloque-o no suporte do punção com a aresta cortante virada para a frente, de modo que o pino no suporte fique colocado na ranhura do punção. Instale o parafuso e a porca de fixação. Em seguida aperte-os bem.

NOTA:

Quando colocar o parafuso e a porca de fixação, certifique-se de que os apertou bem. Se se soltarem durante o funcionamento a ferramenta poderá avariar-se.

Tempo de vida útil do punção e da matriz (Fig. 8 e 9)

Substitua ou afie o punção e a matriz após os comprimentos de corte indicados no quadro seguinte. Como é natural, o tempo de vida útil dependerá da espessura das superfícies de corte e as condições de lubrificação.

Punção	Substitua após 150 m de corte em chapa de aço de 3,2 mm.
Matriz	Afie após 300 m de corte em chapa de aço de 3,2 mm.

Quando o corte for imperfeito, mesmo depois de ter substituído o punção, afie a matriz. Rectifique a aresta gasta, como se mostra na **Fig. 8**, utilizando uma retificadora. Depois de rectificar a parte gasta, faça o acabamento com uma mó de polir. O polimento deverá ser de 0,3 e 0,4 mm.

Quando instalar a matriz de rectificação deverá deixar um espaço livre de 3,5 a 4,0 mm unindo uma ou duas das anilhas, incluídas na ferramenta, como se mostra na **Fig. 9**. Se não deixar um espaço livre suficiente, poderão ocorrer vibrações durante o corte.

NOTA:

A matriz pode ser afiada duas vezes. Depois disso deve ser substituída por uma nova.

MANUTENÇÃO

PRECAUÇÃO:

Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de efectuar qualquer inspecção ou manutenção.

Substituição das escovas de carvão (Fig. 10 e 11)

As escovas de carvão devem ser substituídas quando o desgaste atingir a marca limite. Ambas as escovas de carvão devem ser substituídas ao mesmo tempo.

Para salvaguardar a segurança e a fiabilidade do produto, as reparações, manutenção e afinações deverão ser sempre efectuadas por um Centro de Assistência Oficial MAKITA.

Illustrationsoversigt

1 Låseknop	8 Matriceholder	16 Slib/skærpe;
2 Afbryderkontakt	9 Stempel	0,3 – 0,4 mm
3 Tykkelsesmåler for almindelig stål: 3,2 mm	10 Skruer	17 Fjern den sløve del
4 Tykkelsesmåler for rustfrit stål: 2,5 mm	11 Løsn	18 Matrice
5 Åbning (3,5 mm mellemrum)	12 Skærekant	19 Spændeskive
6 Hagenøgle/gaffelnøgle	13 Rille	20 Slidmarkering
7 Kontramøtrik	14 Tap	21 Skruetrækker
	15 Stempelholder	22 Kulholderdæksel

SPECIFIKATIONER

Model	JN3200
Kapacitet	
Stål op til 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Stål op til 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Stål op til 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Aluminium op til 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Min. snitradius	
Udvendig kant	128 mm
Invendig kant	120 mm
Tomgangsslagantal	1 300
Længde	215 mm
Vægt	3,4 kg

- Ret til tekniske ændringer forbeholdes.
- Bemærk: Data kan variere fra land til land.

Strømforsyning

Maskinen må kun tilsluttes en strømforsyning med samme spænding som angivet på typeskiltet, og kan kun anvendes på enfaset vekselstrømforsyning. I henhold til de europæiske retningslinier er den dobbeltisoleret og kan derfor også tilsluttes netstik uden jordforbindelse.

Sikkerhedsbestemmelser

Af sikkerhedsgrunde bør De sætte Dem ind i de medfølgende Sikkerhedsforskrifter.

YDERLIGERE

SIKKERHEDSBESTEMMELSER

1. Sørg for, at maskinen altid er slukket og at netstikker er trukket ud, før der gennemføres noget arbejde på selve maskinen.
2. Før altid ledningen bagud, væk fra maskinen.
3. Rør ikke værktøjet eller emnet umiddelbart efter brug, begge dele kan være meget varme og medføre forbrændinger.

GEM DISSE FORSKRIFTER.

ANVENDELSE

Forsmøring

Stryg skærelinien med maskinolie når der skæres i alm. stål eller rustfrit stål; brug letolie eller petroleum når der skæres i aluminium.

Afbryderkontaktbetjening (Fig. 1)

ADVARSEL:

Før maskinen sættes til netstikket, skal De altid kontrollere, at afbryderkontakten fungerer korrekt og returnerer til "OFF" positionen, når den slippes.

Tryk på afbryderkontakten for at starte maskinen. Slip afbryderkontakten for at stoppe maskinen. Ved vedvarende arbejde trykkes på afbryderkontakten og derefter trykkes låseknappen ind. For at stoppe maskinen fra denne låste position trykkes afbryderkontakten helt i bund, hvorefter den slippes.

Anbefalet skæretykkelse (Fig. 2)

Tykkelsen på det materiale, der skal skæres, afhænger af selve materialets brudstyrke. Noten på matriceholderen kan bruges som måler af tykkelsen. Forsøg ikke at skære i noget materiale, der ikke passer ind i denne not.

Kapacitet	mm	ga
Stål op til 400 N/mm ²	3,2	10
Stål op til 600 N/mm ²	2,5	13
Stål op til 800 N/mm ²	1,0	20
Aluminium op til 200 N/mm ²	2,5	13

Denne maskine kan skære en hvilken som helst tykkelse aluminiumsplade, der passer ind i maskinens åbning (3,5 mm mellemrum).

Skæringsmetode (Fig. 3)

Et rent snit opnås ved at holde maskinen oprejst mens der trykkes let på den i skæreretningen. Smør stemplet med maskinolie for hver 10 meter alm. stål eller rustfrit stål, der skæres. Letolie eller petroleum skal anvendes for at holde aluminiumet smurt. Hvis aluminiumet ikke smøres under skæringen, kan det få splinter til at klæbe fast til maskinen, sløve matricen og stemplet, og forøge belastningen på motoren.

Udskæringer (Fig. 4)

Udskæringer kan laves ved først at lave et rundt hul på 42 mm i diameter eller mere i materialet.

Udskiftning af stemplet (Fig. 5, 6 og 7)

Vigtigt:

Før stemplet udskiftes skal maskinen være slukket og netstikket skal være taget ud.

Sæt den medfølgende hagenøgle fast på kontramøtrikken og bank let på grebet med en hammer for at løsne kontramøtrikken. Tag matriceholderen af og brug gaffelnøgle til at fjerne skruen. Fjern derefter stemplet.

Når stemplet skal sættes på igen, skal det sættes i stempeholderen med skærekanten vendende fremad således at tappen i stempeholderen passer ind i noten i stemplet. Sæt skruen og kontramøtrikken på og spænd dem godt fast.

BEMÆRK:

Skruen og kontramøtrikken skal spændes helt fast. Hvis de bliver løse under arbejdet, kan maskinen gå i stykker.

Vedligeholdelse af stempel & matrice (Fig. 8 og 9)

Udskift eller slib stemplet og matricen efter at der er skåret de længder, der er nævnt i den medfølgende tabel. Anvendelsestiden afhænger selvfølgelig af tykkelsen på det materiale, der skæres, og smøring.

Stempel	Udskiftes efter 150 m 3,2 mm stålplade
Matrice	Slibes efter 300 m 3,2 mm stålplade

Hvis skæringen stadig er dårlig efter udskiftning af stemplet, skal matricen slibes. Slib den sløve kant som vist i **Fig. 8** ved hjælp af en slibemaskine. Efter grovslibning af den sløve del, færdiggøres der med en pudsesten. Der bør fjernes omkring 0,3 til 0,4 mm materiale.

Når matricen monteres bør der være en afstand mellem matrice og stempel på 3,5 – 4,0 mm, dette justeres ved at lægge en eller to af de medfølgende skiver under matricen (se **Fig. 9**). Hvis der ikke er en passende afstand, vil det resultere i vibrationer under skæringen.

BEMÆRK:

Matricen kan slibes to gange. Efter to slibninger bør den udskiftes med en ny.

VEDLIGEHOLDELSE

ADVARSEL:

Sørg altid for at maskinen er slukket, og at netstikket er trukket ud, før der foretages noget arbejde på selve maskinen.

Udskiftning af kulstifter (Fig. 10 og 11)

Nedslidte kulstifter skal udskiftes, når de er slidt ned til slidmarkeringen. De to identiske kulstifter burde udskiftes samtidigt.

For at opretholde produktets sikkerhed og pålidelighed, må istandsættelse, vedligeholdelse eller justering kun udføres af et autoriseret Makita service center.

Förklaring av allmän översikt

1 Spärrknapp	9 Stans	17 Slipa bort den trubbiga, slitna delen
2 Strömställare	10 Fästskruv för stans	18 Dyna
3 Måttolk för vanlig tunnplåt (3,2 mm)	11 Lossa	19 Bricka
4 Måttolk för rostfri plåt (2,5 mm)	12 Klippegg	20 Slitmarkering
5 Gap (3,5 mm spel)	13 Spår	21 Spårmejsel
6 Haknyckel	14 Stift	22 Kolhållarlock
7 Låsmutter för verktygsfäste.	15 Stanshållare	
8 Fäste för dynan	16 Slipning/Skärpning; 0,3 mm –0,4 mm	

TEKNISKA DATA

Modell JN3200

Max. plåttjocklek

Stål upp till 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Stål upp till 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Stål upp till 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Aluminium upp till 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga

Minsta kurvradie

Ytterkant	128 mm
Innerkant	120 mm

Slagtal

1 300/min

Längd

215 mm

Vikt

3,4 kg

- På grund av det kontinuerliga programmet för forskning och utveckling, kan här angivna tekniska data ändras utan föregående meddelande.
- Observera: Tekniska data kan variera i olika länder.

Strömförsörjning

Maskinen får endast anslutas till nät med samma spänning som anges på typplåten och kan endast köras med enfas växelström. Den är dubbelisolerad i enlighet med europeisk standard och kan därför anslutas till vägguttag som saknar skyddsjord.

Säkerhetstips

För din egen säkerhets skull, bör du läsa igenom de medföljande säkerhetsföreskrifterna.

KOMPLETTERANDE

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

1. Förvissa dig alltid om att maskinen kopplats ifrån och att stickproppen dragits ut ur vägguttaget innan arbete utförs på maskinen.
2. Tillse att nätkabeln alltid befinner sig bakom maskinen under arbetet.
3. Berör aldrig vare sig stans eller arbetsstycke direkt efter klippning. De kan vara mycket heta och orsaka brännskador.

SPARA DESSA ANVISNINGAR.

BRUKSANVISNING

Smörjning

Bestryk snittlinjen med maskinolja vid nibbling av mjukt stål eller rostfritt; använd tunn olja eller fotogen vid nibbling av aluminium.

Strömställarens funktion (Fig. 1)

WARNING:

Kontrollera alltid att strömställaren fungerar normalt och återgår till "OFF"-läget när den släpps innan maskinens stickpropp sätts i.

Tryck helt enkelt på strömställaren för att starta maskinen. Släpp strömställaren för att stanna. Tryck in strömställaren och tryck sedan in låsnyckeln för kontinuerlig drift. Tryck in strömställaren helt och släpp den sedan för att stanna maskinen från det låsta läget.

Tillåten nibblingstjocklek (Fig. 2)

Tjockleken på det material som ska nibblas beror på själva materialets draghållfasthet. Spåret på dynans fäste fungerar som måttolk för maximal tjocklek. Försök inte nibbla material som inte passar in i detta spår.

Max. plåttjocklekmm	mm	ga
Stål upp till 400 N/mm ²	3,2	10
Stål upp till 600 N/mm ²	2,5	13
Stål upp till 800 N/mm ²	1,0	20
Aluminium upp till 200 N/mm ²	2,5	13

Denna maskin kan nibbla aluminiumplåtar av alla tjocklekar som passar in i maskinens gap (3,5 mm spel).

Nibbling (Fig. 3)

En jämn nibbling erhålls om man håller maskinen upprikt och trycker lätt i nibblingsriktningen. Tillför stansen maskinolja ungefär var tionde meter vid nibbling i mjukt stål eller rostfritt. Aluminium bör smörjas kontinuerligt med lätt olja eller fotogen. Underlåtenhet att smörja aluminium vid nibbling leder till att spån fastnar på maskinen vilket leder till att dyna och stans trubbas av och att belastningen på motorn ökar.

Invändiga snitt (Fig. 4)

Invändiga snitt kan göras genom att först göra ett runt hål med ungefär 42 mm diameter eller större i materialet.

Byte av stans (Fig. 5, 6 och 7)

Viktigt!

Se alltid till att maskinen är avstängd och stickproppen urdragen innan stansen byts.

Sätt skruvnyckeln som medföljer på låsmuttern och slå lätt till på handtaget med en hammare för att lossa på låsmuttern. Avlägsna dynans fäste och använd en skruvnyckel för att ta bort skruven. Ta sedan bort stansen.

Vid montering ska stansen föras in i stansfästet med eggen riktad framåt på så sätt att stiftet i stansfästet passar in i spåret i stansen. Fäst skruven och låsmuttern. Dra sedan åt dem ordentligt.

OBSERVERA!

Se noga till att skruven och låsmuttern dras åt ordentligt vid montering. Om de lossnar under drift kan maskinen skadas.

Slitage på stans och dyna (Fig. 8 och 9)

Byt stansen och slipa dynan enligt rekommendationerna i tabellen nedan. Livslängden på resp verktyg varierar naturligtvis med materialhårdhet och smörjning.

Stans	Byt efter 150 m i 3,2 mm plåt
Dyna	Skärp efter 300 m i 3,2 mm plåt

Om snittet blir dåligt även efter stansbyte, skall dynan slipas/skärpas. Slipa ner den slitna delen som visas på **Fig. 8** av dynan med en slipmaskin. Skärp därefter dynan med ett bryne. Avverka ca. 0,3 mm till 0,4 mm vid slipningen.

Efter slipningen måste dynan justeras upp något. Spelet mellan dyna och överliggande del skall vara 3,5 – 4,0 mm (se skissen). Placera en eller två av de medleverade brickorna under dynan som visas på **Fig. 9**.

OBSERVERA!

Dynan kan slipas två gånger. Efter två slipningar bör den ersättas med en ny.

UNDERHÅLL

VARNING:

Förvissa dig alltid om att nätkabeln dragits ut ur vägguttaget och att maskinen är frånkopplad innan något arbete utförs på maskinen.

Utbyte av kolborstar (Fig. 10 och 11)

Byt kolborstarna när de slitits ner till slitgränsmarkeringen. Byt alltid ut båda kolborstarna samtidigt.

För att bibehålla produktens säkerhet och tillförlitlighet, bör alltid reparationer, underhållsservice och justeringar utföras av auktoriserad Makita serviceverkstad.

Forklaring til generell oversikt

1 Låseknapp	9 Stansestempel	17 Fjern sløvt område
2 Bryter	10 Skrue	18 Matrise
3 Bløtt stål 3,2 mm	11 Løsne med fastnøkkel	19 Skive
4 Rustfritt stål 2,5 mm	12 Egg	20 Grensemerke
5 Munning (3,5 mm klaring)	13 Rille	21 Skrutrekker
6 Fastnøkkel	14 Stift	22 Børsteholder-hette
7 Låsemutter	15 Stanseholder	
8 Matriseholder	16 Slip 0,3 – 0,4 mm	

TEKNISKE DATA

Modell	JN3200
Maks. skjærekapasitet	
Stål opp til 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Stål opp til 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Stål opp til 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Aluminium opp til 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Min. skjæreradius	
Ytterdiam.	128 mm
Innerradius.	120 mm
Slag pr. minutt	1 300
Lengde	215 mm
Vekt	3,4 kg

- Grunnet det kontinuerlige forsknings- og utviklingsprogrammet, forbeholder vi oss retten til å foreta endringer i tekniske data uten forvarsel.
- Merk: Tekniske data kan variere fra land til land.

Strømforsyning

Maskinen må kun koples til den spenning som er angitt på typeskiltet og arbeider kun med enfas-vekselstrøm. Den er dobbelt verneisoleret i henhold til de Europeiske Direktiver og kan derfor også koples til stikkontakter uten jording.

Sikkerhetstips

For din egen sikkerhets skyld ber vi deg lese de medfølgende sikkerhetsreglene.

EKSTRA SIKKERHETSREGLER

1. **Forviss deg alltid om at maskinen er slått av og støpselet er trukket ut før du utfører alle slags arbeider på maskinen.**
2. **Før alltid strømledningen bakover og bort fra maskinen.**
3. **Ta aldri på kniv eller arbeidsemne rett etter arbeidet, de er ekstrem varme og kan føre til forbrenninger.**

TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSENE.

BRUKSANVISNINGER

Før du begynner

Smør kuttelinjen med maskinolje ved kutting av bløtt eller rustfritt stål; bruk skjæreolje eller parafin ved kutting av aluminium.

Bryter (Fig. 1)

VIKTIG:

Før maskinen koples til strømmettet, må du sjekke at startbryteren fungerer som den skal og går tilbake til "OFF" når den slippes.

Maskinen startes ved å trykke inn startbryteren. Slipp bryteren for å stoppe. Når kontinuerlig drift er ønskelig, trykker du inn startbryteren og skyver inn låseknappen. Den låste posisjonen frigjøres ved å trykke bryteren helt inn og så slippe den.

Tillatt kuttetykkelse (Fig. 2)

Tykkelsen på materialet som kan kuttes er avhengig av metallens strekkfasthet. Rillen på matriseholderen kan brukes som tykkelsesmal. Ikke forsøk å kutte tykkere materiale enn det som passer inn i rillen.

Maks. skjærekapasitet	mm	ga
Stål opp til 400 N/mm ²	3,2	10
Stål opp til 600 N/mm ²	2,5	13
Stål opp til 800 N/mm ²	1,0	20
Aluminium opp til 200 N/mm ²	2,5	13

Maskinen kan kutte aluminiumsplater av enhver tykkelse som passer inn i maskinmunningen (3,5 mm klaring).

Kutting (Fig. 3)

Smidig kutting oppnås ved å holde maskinen rett opp og ned og øve et lett trykk i kutteretningen. Påfør maskinolje på stansestemplet for hver 10 meter bløtt eller rustfritt stål som skal kuttes. Benytt skjæreolje eller parafin ved kutting av aluminium. Ved kutting av aluminium er det viktig at kuttelinjen er smurt på forhånd, da aluminiumspon ellers vil kunne sette seg fast i maskinens kuttemekanisme og belaste motoren unødig.

Utkapping (Fig. 4)

Utkapping kan gjøres ved først å bore et rundt hull på 42 mm i diameter eller mer.

Utskifting av stansestempel (Fig. 5, 6 og 7)

Viktig:

Sørg alltid for at maskinen er slått av og støpslet tatt ut av stikkkontakten før utskifting av stansestempel.

Sett den medfølgende skrunøkkel på låsemutteren og bank lett på håndtaket med en hammer slik at låsemutteren løsner. Ta matriseholderen av slik at skruen kan fjernes. Fjern stansestemplet.

Stansestemplet monteres ved å sette det inn i stempelholderen med kutteeggen pekende fremover slik at stiften i stempelholderen passer inn i sporet på stansestemplet. Sett skruen og låsemutteren på og trekk de forsvarlig til.

MERKNAD:

Når skruen og låsemutteren settes på plass, må de trekkes forsvarlig til. Hvis de løsner mens maskinen er i drift, kan det forårsake driftstans.

Vedlikehold av stansestempel og martrise (Fig. 8 og 9)

Sliping eller skiftning av matrise og stansestempel skal gjøres i henhold til vedstående tabell, men er selvfølgelig avhengig av hvilket materiale som er kuttet samt hvilken smøring som er utført.

Stansestempel	Skift etter 150 m, 3,2 mm stålplater
Matrise	Slip etter 300 m, 3,2 mm stålplater

Hvis man oppnår dårlig kutteevne etter å ha byttet stansestempel, - slipp matrisen. Slip ned den sløve matrise-kanten ca. 0,3 – 0,4 mm - som vist på **Fig. 8**. Etter å ha grovslipt, bruk en bryne for å oppnå et skarpt resultat.

Ved skifte av matrise må man sørge for at man får en åpning på ca. 3,5 – 4,0 mm. Bruk de medfølgende skiver som vist på **Fig. 9**. Om man ikke sørger for nevnte åpning vil verktøyet vibrere under kutting.

MERKNAD:

Matrisen kan slipes to ganger. Etter andre gangs sliping må den skiftes ut med en ny.

SERVICE

VIKTIG:

Før servicearbeider utføres på nibbleren må det passes på at denne er slått av og at støpselet er trukket ut av stikkkontakten.

Skifte ut kullbørster (Fig. 10 og 11)

Skifte ut kullbørstene når de er slitt ned til grensemerke-ringen. Begge kullbørstene må skiftes ut samtidig.

For å garantere at maskinen arbeider sikkert og pålitelig bør reparasjoner, servicearbeider eller innstillinger utføres av et autorisert Makita-serviceverksted.

Yleisselostus

1 Lukituspainike	7 Lukitusmutteri	15 Lävistimenpidin
2 Liipaisinkytkin	8 Meistinpidin	16 Hio/teroitia; 0,3 – 0,4 mm
3 Pehmeän teräksen tulkki 3,2 mm	9 Lävistin	17 Poista tylsä osuus
4 Ruostumattoman teräksen tulkki 2,5 mm	10 Ruuvi	18 Meisti
5 Aukko (3,5 mm Väli)	11 Löystyy	19 Aluslaatta
6 Ruuviavain	12 Leikkaava syriä	20 Rajamerkki
	13 Ura	21 Ruuvimesseli
	14 Tappi	22 Hiiliharjapitimen kansi

TEKNISET TIEDOT

Malli	JN3200
Maks. leikkauskapasiteetti	
Teräs enintään 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Teräs enintään 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Teräs enintään 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Alumiini enintään 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Vähimmäisleikkausalas	
Ulkoreuna	128 mm
Sisäreuna	120 mm
Pistonopeus min	1 300
Pituus	215 mm
Paino	3,4 kg

- Jatkuvan tutkimus- ja kehitysohjelman vuoksi pidättämme oikeuden muuttaa tässä mainittuja teknisiä ominaisuuksia ilman ennakoilmoitusta.
- Huomaa: Tekniset ominaisuudet saattavat vaihdella eri maissa.

Virransyöttö

Laitteen saa kytkeä ainoastaan virtalähteeseen, jonka jännite on sama kuin tyyppikilvessä ilmoitettu. Laitetta voidaan käyttää ainoastaan yksivaiheisella vaihtovirralla. Laite on kaksinkertaisesti suojaeristetty eurooppalaisten standardien mukaisesti, ja se voidaan tästä syystä liittää maadoittamattomaan pistorasiaan.

Turvaohjeita

Oman turvallisuutesi vuoksi lue mukana seuraavat turvaohjeet.

LISÄTURVAOHJEITA

1. **Varmistaudu aina ennen laitteelle suoritettavien töiden aloittamista, että laite on sammutettu ja pistoke irrotettu.**
2. **Liitäntäjohdon on kuljettava aina koneen takana.**
3. **Älä kosketa terää äläkä työkalua välittömästi työn päätyttyä; ne voivat olla vielä kuumia ja voit polttaa itsesi.**

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET.

KÄYTTÖOHJEET

Esivoitelu

Voitele leikkauslinja koneöljyllä leikatessasi pehmeää tai ruostumatonta terästä. Alumiinin leikkaamisessa tulee käyttää kevytöljyä tai paloöljyä.

Kytkimen käyttäminen (Kuva 1)

VARO:

Ennen kuin kytket koneen virtalähteeseen, tarkista aina, että liipaisinkytkin toimii moitteettomasti ja että se palautuu "OFF" -asentoon vapautettaessa.

Kone käynnistetään yksinkertaisesti painamalla liipaisinkytkintä. Kone pysäytetään vapauttamalla kytkin. Kone saadaan käymään jatkuvasti pitämällä liipaisinkytkin alaspainettuna ja työntämällä lukituspainike sisään. Koneen lukitusasento puretaan painamalla liipaisinkytkin kokonaan pohjaan ja vapauttamalla se.

Sallittu leikkauspaksuus (Kuva 2)

Leikkattavan kappaleen paksuus riippuu materiaalin omasta vetomurtolujuudesta. Meistin pitimessä oleva ura toimii paksuustulkkinä. Älä yritä leikata kappaletta, joka ei mahdu tähän uraan.

Maks. leikkauskapasiteetti	mm	ga
Teräs enintään 400 N/mm ²	3,2	10
Teräs enintään 600 N/mm ²	2,5	13
Teräs enintään 800 N/mm ²	1,0	20
Alumiini enintään 200 N/mm ²	2,5	13

Tällä koneella voidaan leikata kaikenpaksuisia alumiinilevyjä, jotka mahtuvat koneen suuosan väliin (3,5 mm rako).

Leikkaaminen (Kuva 3)

Leikkauksäljöstä tulee tasainen, kun pidät konetta pystysuorassa ja painat sitä kevyesti leikkaussuunnassa. Lisää öljyä lävistimeen aina leikattuasi noin 10 metriä pehmeää tai ruostumatonta terästä. Alumiinia leikatessa tulee lävistin pitää jatkuvasti voideltuna kevytöljyllä tai paloöljyllä. Jos alumiinin voitelu laiminlyödään leikatessa, koneeseen tarttuu metallilastuja. Tämä aiheuttaa meistin ja lävistimen tylsymistä sekä lisää moottorin kuormitusta.

Irtilaikkaus (Kuva 4)

Voit leikata paloja irti tekemällä työkappaleeseen ensin halkaisijaltaan noin 42 mm tai tätä suuremman pyöreän reiän.

Lävistimen vaihtaminen (Kuva 5, 6 ja 7)

Tärkeää:

Varmista aina, että kone on sammutettu ja irrotettu virtalähteestä, ennen kuin vaihdat lävistimen.

Aseta varusteisiin kuuluva ruuviavain lukitusmutteriin ja napauta kädensijaa kevyesti vasaralla aukaistaksesi lukitusmutterin. Irrota meistinpidin ja irrota ruuvi ruuviavaimen avulla. Irrota sitten lävistin.

Lävistin kiinnitetään asettamalla se lävistimenpitimeen leikkaava syrjä eteenpäin siten, että lävistimenpitimen tappi sopii lävistimessä olevaan uraan. Asenna ruuvi pailoilleen ja lukitse mutteri. Kiristä ne sitten huolella.

HUOMAUTUS:

Asettaessasi ruuvia ja lukkomutteria paikalleen kiristä ne kunnolla. Jos ne löystyvät käytön aikana, kone rikkoutuu.

Lävistimen & meistin käyttöikä (Kuva 8 ja 9)

Vaihda tai teroita lävistin ja meisti leikattuasi oheisen taulukon mukaiset pituudet. Käyttöikä riippuu luonnollisesti leikattavan kappaleen paksuudesta ja voitelusta.

Lävistin	Vaihda leikattuasi 150 m, 3,2 mm paksuista teräslevyä
Meisti	Teroita leikattuasi 300 m, 3,2 mm paksuista teräslevyä

Jos leikkaustulos on heikko lävistimen vaihdon jälkeenkin, teroita meisti. Hio pois **kuvan 8** esittämä tylsä osa tahkolla. Hiottuasi tylsän osan karkeasti viimeistele hiomakivillä. Liika-ainetta tulee irrota noin 0,3–0,4 mm vetoa kohti.

Pohjameistiä asennettaessa tulee jättää 3,5–4,0 mm välykseen kiinnittämällä yksi tai kaksi varusteisiin kuuluvaa aluslaattaa **kuvan 9** esittämällä tavalla. Jos tällaista välystä ei jätetä, seurauksena on värinä leikkauksen aikana.

HUOMAUTUS:

Meisti on teroitettava silloin tällöin. Se tulee vaihtaa uuteen kahden teroituskerran jälkeen.

HUOLTO

VARO:

Ennen koneelle tehtäviä huoltotoimia on varmistettava, että se on sammutettu ja irrotettu virtalähteestä.

Hiilien vaihto (Kuva 10 ja 11)

Hiilet on vaihdettava kun ne ovat kuluneet kulumisrajaan. Hiilet on vaihdettava aina parittain.

Laitteen käyttövarmuuden ja turvallisuuden vuoksi korjaukset ja muut huolto- ja säätötyöt saa suorittaa ainoastaan Makitan hyväksymä huoltopiste.

Περιγραφή γενικής άποψης

1 Κουμπί ασφάλισης	8 Θήκη ελικωτήρα	16 Λείανση/Ακόνισμα,
2 Σκανδάλη διακόπτης	9 Εγκρουστήρας	0,3 – 0,4 mm
3 Μετρητής για μαλακό ατσάλι: 3,2 mm	10 Βίδα	17 Αφαιρέστε το αμβλύ τμήμα
4 Μετρητής για ανοξειδωτο: 2,5 mm	11 Χαλάρωμα	18 Μητέρα
5 Στόμιο (3,5 mm διάκενο)	12 Κόψη	19 Ροδέλα
6 Κλειδί	13 Αυλάκωση	20 Σημάδι ορίου
7 Παξιμάδι κλειδώματος	14 Πείρος	21 Κατσαβίδι
	15 Θήκη εγκρουστήρα	22 Κάλυμμα υποδοχής καρβουνάκια

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μοντέλο JN3200

Μεγ. ικανότητες κοπής	
Χάλυβας μέχρι 400 N/mm ²	3,2 mm/10 ga
Χάλυβας μέχρι 600 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Χάλυβας μέχρι 800 N/mm ²	1,0 mm/20 ga
Αλουμίνιο μέχρι 200 N/mm ²	2,5 mm/13 ga
Ελάχιστη ακτίνα κοπής	
Εξωτερική ακμή	128 mm
Εσωτερική ακμή	120 mm
Διαδρομές ανά λεπτό	1.300
Ολικό μήκος	215 mm
Βάρος καθαρό	3,4 kg

- Λόγω του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης, οι παρούσες προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.
- Παρατήρηση: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.

Ρευματοδότηση

Το μηχάνημα πρέπει να συνδέεται μόνο σε παροχή ρεύματος της ίδιας τάσης με αυτή που αναφέρεται στην πινακίδα κατασκευαστού και μπορεί να λειτουργήσει μόνο με εναλλασσόμενο μονοφασικό ρεύμα. Τα μηχανήματα αυτά έχουν διπλή μόνωση σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα και κατά συνέπεια, μπορούν να συνδεθούν σε ακροδέκτες χωρίς σύρμα γείωσης.

Υποδείξεις ασφάλειας

Για την προσωπική σας ασφάλεια, ανατρέξτε στις εσώκλειστες Οδηγίες ασφάλειας.

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Διαβεβαιώστε πάντα προ εκτελέσεως κάθε εργασίας στο μηχάνημα ότι είναι σβηστό με βγαλμένο φιλ.
2. Τραβήτε πάντα το καλώδιο προς τα πίσω από το μηχάνημα.
3. Αμέσως μετά την εργασία δεν ακουμπώμε μαχαίρι και τευάχιο επεξεργασίας, είναι σούπερ-υπερθερμασμένα και μπορεί να προξενήσουν εγκαύματα.

ΦΥΛΑΞΕΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Προλίπανση

Επαλείψτε τη γραμμή κοπής με έλαιο μηχανής όταν κόβετε μαλακό ατσάλι ή ανοξειδωτο. Χρησιμοποιείστε ελαφρό έλαιο ή κεροζίνη όταν κόβετε αλουμίνιο.

Λειτουργία διακόπτη (Εικ. 1)

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Πριν συνδέσετε το μηχάνημα στο ρεύμα, πάντοτε ελέγχετε να δείτε ότι η σκανδάλη διακόπτης ενεργοποιεί κανονικά και επιστρέφει στη θέση "OFF" όταν ελευθερώνεται.

Για να ξεκινήσει το μηχάνημα, απλώς τραβήχτε τη σκανδάλη. Για να σταματήσει αφήστε τη σκανδάλη. Για συνεχή λειτουργία, τραβήχτε τη σκανδάλη και σπρώχτε μέσα το κουμπί ασφάλισης. Για να σταματήσετε το μηχάνημα από την ασφαλισμένη θέση, τραβήχτε τη σκανδάλη εντελώς, και μετά αφήστε τη.

Επιτρεπτό πάχος κοπής (Εικ. 2)

Το πάχος του υλικού που θα κοπεί εξαρτάται από την εκτατική δύναμη του ίδιου του υλικού. Η εγκοπή στη θήκη του ελικωτήρα χρησιμεύει ως μετρητής πάχους. Μη προσπαθήσετε να κόψετε υλικό που δεν εφαρμόζει στην εγκοπή αυτή.

Μεγ. ικανότητες κοπής	mm	ga
Χάλυβας μέχρι 400 N/mm ²	3,2	10
Χάλυβας μέχρι 600 N/mm ²	2,5	13
Χάλυβας μέχρι 800 N/mm ²	1,0	20
Αλουμίνιο μέχρι 200 N/mm ²	2,5	13

Αυτό το μηχάνημα μπορεί να κόψει κάθε πάχος πλάκας αλουμινίου που εφαρμόζει στο στόμιο του μηχανήματος (3,5 mm διάκενο).

Μέθοδος κοπής (Εικ. 3)

Απαλό κόψιμο επιτυγχάνεται κρατώντας το μηχάνημα κάθετα και εφαρμόζοντας ελαφρά πίεση στη διεύθυνση κοπής. Βάζετε έλαιο μηχανής στον εγκρουστήρα ανά 10 μέτρα μήκους του μαλακού ή ανοξείδωτου ατσάλιου που πρόκειται να κοπεί. Ελαφρό έλαιο ή κεροζίνη πρέπει να χρησιμοποιούνται για συνεχή λίπανση αλουμινίου. Εάν η λίπανση του αλουμινίου στην κοπή δεν γίνει, σωματίδια θα κολλήσουν στο μηχάνημα αμβλύνοντας τον εγκρουστήρα και τον ελικωτήρα και αυξάνοντας το φορτίο του κινητήρα.

Αποκοπές (Εικ. 4)

Αποκοπές μπορεί να γίνουν ανοίγοντας αρχικά μία στρογγυλή τρύπα περιπου 42 mm διαμέτρου ή περισσότερο στο υλικό.

Αντικατάσταση του εγκρουστήρα (Εικ. 5, 6 και 7)

Σημαντικό:

Πάντοτε βεβαιώνετε ότι το μηχάνημα είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από την παροχή ρεύματος πριν αντικαταστήσετε τον εγκρουστήρα.

Εφαρμόστε το παρεχόμενο κλειδί στο παξιμάδι κλειδώματος και χτυπήστε τη λαβή ελαφρά με ένα σφυρί για να λασκάρετε το παξιμάδι κλειδώματος. Βγάλετε τη θήκη του εγκρουστήρα και χρησιμοποιήστε ένα κλειδί για να βγάλετε τη βίδα. Μετά αφαιρέστε τον εγκρουστήρα.

Για να τοποθετήσετε τον εγκρουστήρα, βάλτε τον στη θήκη εγκρουστήρα με την κόψη προς τα εμπρός έτσι ώστε ο πείρος στη θήκη του εγκρουστήρα να εφαρμόζει στην εγκοπή του εγκρουστήρα. Τοποθετήστε τη βίδα και το παξιμάδι κλειδώματος. Μετά σφίχτε τα γερά.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

Όταν τοποθετείτε τη βίδα και το παξιμάδι κλειδώματος, βεβαιώνετε ότι τα σφίγγετε γερά. Εάν αυτά λασκάρουν κατά τη διάρκεια λειτουργίας, το μηχάνημα θα πάθει βλάβη.

Ωφέλιμη ζωή εγκρουστήρα και ελικωτήρα (Εικ. 8 και 9)

Αντικαταστήστε ή ακονίστε τον εγκρουστήρα και τον ελικωτήρα αφού κόψετε τα μήκη που αναγράφονται στον συννημμένο πίνακα. Η διάρκεια ζωής τους, φυσικά, εξαρτάται από το πάχος των υλικών και τις συνθήκες λίπανσης.

Εγκρουστήρας	Αντικαστήστε μετά από 150 μ. ατσάλινου φύλλου 3,2 mm
Ελικωτήρας	Ακονίστε μετά από 300 μ. ατσάλινου φύλλου 3,2 mm

Εάν η κοπή είναι κακή ακόμη και μετά την αντικατάσταση του εγκρουστήρα, ακονίστε τον ελικωτήρα. Λειάνετε την αμβλυμένη ακμή όπως φαίνεται στην **Εικ. 8** χρησιμοποιώντας ένα λειαντήρα. Μετά την πρόχειρη λείανση του αμβλυμένου μέρους, αποτελειώστε το με λειαντική πέτρα. Το αφαιρούμενο ποσό της ύλης πρέπει να είναι της τάξης των 0,3 έως 0,4 mm.

Όταν τοποθετείτε ελικωτήρα εδάφους, ένα διάκενο 3,5 έως 4,0 mm πρέπει να επιτευχθεί βάζοντας μία ή δύο από τις παρεχόμενες ροδέλες, όπως φαίνεται στην **Εικ. 9**. Η παράληψη του κατάλληλου διακενου θα έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή δονήσεων κατά το κόψιμο.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

Ο εγκρουστήρας μπορεί να ακονιστεί δύο φορές. Μετά δύο ακονίσματα, πρέπει να αντικατασταθεί με ένα καινούργιο.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Πριν την εκτέλεση εργασιών με τη μηχανή σβήνομε πάντα τη μηχανή και βγάζομε τη πρίζα.

Αντικατάσταση καρβουνάκια (Εικ. 10 και 11)

Τα καρβουνάκια πρέπει να αντικαθίστανται, όταν έχουν φθαρεί μέχρι το σημείο μαρκαρίσματος. Και τα δύο καρβουνάκια πρέπει να αντικαθίστανται ταυτόχρονα.

Για τη διασφάλιση της σιγουριάς και αξιοπιστίας των προϊόντων μας πρέπει οι επισκευές, εργασίες συντήρησης ή ρυθμίσεις να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένα εργαστήρια σέρβις πελατών Μάκιτα.

ENGLISH**EC-DECLARATION OF CONFORMITY**

We declare under our sole responsibility that this product is in compliance with the following standards of standardized documents,

EN60745, EN55014, EN61000

in accordance with Council Directives, 89/336/EEC and 98/37/EC.

FRANÇAISE**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE**

Nous déclarons sous notre entière responsabilité que ce produit est conforme aux normes des documents standardisés suivants,

EN60745, EN55014, EN61000

conformément aux Directives du Conseil, 89/336/CEE et 98/37/EG.

DEUTSCH**CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Hiermit erklärt wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß dieses Produkt gemäß den Ratsdirektiven 89/336/EWG und 98/37/EG mit den folgenden Normen von Normendokumenten übereinstimmen:

EN60745, EN55014, EN61000.

ITALIANO**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
CON LE NORME DELLA COMUNITÀ EUROPEA**

Dichiariamo sotto la nostra sola responsabilità che questo prodotto è conforme agli standard di documenti standardizzati seguenti:

EN60745, EN55014, EN61000

secondo le direttive del Consiglio 89/336/CEE e 98/37/CE.

NEDERLANDS**EG-VERKLARING VAN CONFORMITEIT**

Wij verklaren hierbij uitsluitend op eigen verantwoordelijkheid dat dit produkt voldoet aan de volgende normen van genormaliseerde documenten,

EN60745, EN55014, EN61000

in overeenstemming met de richtlijnen van de Raad 89/336/EEC en 98/37/EC.

ESPAÑOL**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE**

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto cumple con las siguientes normas de documentos normalizados,

EN60745, EN55014, EN61000

de acuerdo con las directivas comunitarias, 89/336/EEC y 98/37/CE.

Yasuhiko Kanzaki **CE 2005**



Director	Amministratore
Directeur	Directeur
Direktor	Director

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

Responsible manufacturer:	Produttore responsabile:
Fabricant responsable :	Verantwoordelijke fabrikant:
Verantwortlicher Hersteller:	Fabricante responsable:

Makita Corporation Anjo Aichi Japan

PORTUGUÊS**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA CE**

Declaramos sob inteira responsabilidade que este produto obedece às seguintes normas de documentos normalizados,

EN60745, EN55014, EN61000

de acordo com as directivas 89/336/CEE e 98/37/CE do Conselho.

DANSK**EU-DEKLARATION OM KONFORMITET**

Vi erklærer hermed på eget ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med de følgende standarder i de norm-sættende dokumenter,

EN60745, EN55014, EN61000

i overensstemmelse med Rådets Direktiver 89/336/EEC og 98/37/EC.

SVENSKA**EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

Under eget ansvar deklarerar vi härmed att denna produkt överensstämmer med följande standardiseringar för standardiserade dokument,

EN60745, EN55014, EN61000

i enlighet med EG-direktiven 89/336/EEC och 98/37/EC.

NORSK**EU's SAMSVARS-ERKLÆRING**

Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standard i de standardiserte dokumenter:

EN60745, EN55014, EN61000,

i samsvar med Råds-direktivene, 89/336/EEC og 98/37/EC.

SUOMI**VAKUUTUS EC-VASTAAVUUDESTA**

Yksinomaisesti vastuullisina ilmoitamme, että tämä tuote on seuraavien standardoitujen dokumenttien standardien mukainen,

EN60745, EN55014, EN61000

neuvoston direktiivien 89/336/EEC ja 98/37/EC mukaisesti.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ**ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ**

Δηλώνουμε υπό την μοναδική μας ευθύνη ότι αυτό το προϊόν βρίσκεται σε Συμφωνία με τα ακόλουθα πρότυπα τυποποιημένων εγγράφων,

EN60745, EN55014, EN61000

σύμφωνα με τις Οδηγίες του Συμβουλίου, 89/336/EEC και 98/37/ΚΕ.

Yasuhiko Kanzaki CE 2005



Director	Direktor
Direktør	Johtaja
Direktör	Διευθυντής

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

Fabricante responsável:	Ansvarlig produsent:
Ansvarlig fabrikant:	Vastaava valmistaja:
Ansvarig tillverkare:	Υπεύθυνος κατασκευαστής:

Makita Corporation Anjo Aichi Japan

ENGLISH**For European countries only****Noise and Vibration**

The typical A-weighted noise levels are
 sound pressure level: 89 dB (A)
 sound power level: 100 dB (A)
 Uncertainty is 3 dB (A).

– Wear ear protection. –

The typical weighted root mean square acceleration value is not more than 2,5 m/s².

These values have been obtained according to EN60745.

FRANÇAISE**Pour les pays d'Europe uniquement****Bruit et vibrations**

Les niveaux de bruit ponderés types A sont:
 niveau de pression sonore: 89 dB (A)
 niveau de puissance du son: 100 dB (A)
 L'incertitude de mesure est de 3 dB (A).

– Porter des protecteurs anti-bruit. –

L'accélération pondérée ne dépasse pas 2,5 m/s².

Ces valeurs ont été obtenues selon EN60745.

DEUTSCH**Nur für europäische Länder****Geräusch- und Vibrationsentwicklung**

Die typischen A-bewerteten Geräuschpegel betragen:

Schalldruckpegel: 89 dB (A)

Schalleistungspegel: 100 dB (A)

Die Abweichung beträgt 3 dB (A).

– Gehörschutz tragen. –

Der gewichtete Effektivwert der Beschleunigung beträgt nicht mehr als 2,5 m/s².

Diese Werte wurden gemäß EN60745 erhalten.

ITALIANO**Modello per l'Europa soltanto****Rumore e vibrazione**

I livelli del rumore pesati secondo la curva A sono:

Livello pressione sonora: 89 dB (A)

Livello potenza sonora: 100 dB (A)

L'incertezza è di 3 dB (A).

– Indossare i paraorecchi. –

Il valore quadratico medio di accelerazione non supera i 2,5 m/s².

Questi valori sono stati ottenuti in conformità EN60745.

NEDERLANDS**Alleen voor Europese landen****Geluidsniveau en trilling**

De typische A-gewogen geluidsniveau's zijn

geluidsdruk-niveau: 89 dB (A)

geluidsenergie-niveau: 100 dB (A)

Onzekerheid is 3 dB (A).

– Draag oorbeschermers. –

De typische gewogen effectieve versnellingswaarde is niet meer dan 2,5 m/s².

Deze waarden werden verkregen in overeenstemming met EN60745.

ESPAÑOL**Para países europeos solamente****Ruido y vibración**

Los niveles típicos de ruido ponderados A son

presión sonora: 89 dB (A)

nivel de potencia sonora: 100 dB (A)

Incerteza 3 dB (A).

– Póngase protectores en los oídos. –

El valor ponderado de la aceleración no sobrepasa los 2,5 m/s².

Estos valores han sido obtenidos de acuerdo con EN60745.

PORTUGUÊS**Só para países Europeus****Ruído e vibração**

Os níveis normais de ruído A são
 nível de pressão de som: 89 dB (A)
 nível do som: 100 dB (A)
 A incerteza é de 3 dB (A).
 – Utilize protectores para os ouvidos –
 O valor médio da aceleração é inferior a 2,5 m/s².
 Estes valores foram obtidos de acordo com EN60745.

DANSK**Kun for lande i Europa****Lyd og vibration**

De typiske A-vægtede lydniveauer er
 lydtryksniveau: 89 dB (A)
 lydteffektniveau: 100 dB (A)
 Der er en usikkerhed på 3 dB (A).
 – Bær høreværn. –
 Den vægtede effektive accelerationsværdi overstiger ikke
 2,5 m/s².
 Disse værdier er beregnet i overensstemmelse med
 EN60745.

SVENSKA**Endast för Europa****Buller och vibration**

De typiska A-vägda bullernivåerna är
 ljudtrycksnivå: 89 dB (A)
 ljudeffektnivå: 100 dB (A)
 Osäkerheten är 3 dB (A).
 – Använd hörselskydd –
 Det typiskt vägda effektivvärdet för acceleration översti-
 ger inte 2,5 m/s².
 Dessa värden har erhållits i enlighet med EN60745.

NORSK**Gjelder bare land i Europa****Støy og vibrasjon**

De vanlige A-belastede støynivå er
 lydtrykknivå: 89 dB (A)
 lydstyrkenivå: 100 dB (A)
 Usikkerheten er på 3 dB (A).
 – Benytt hørselvern. –
 Den vanlig belastede effektiv-verdi for akselerasjon over-
 skrider ikke 2,5 m/s².
 Disse verdiene er beregnet eller målt i samsvar med
 EN60745.

SUOMI**Vain Euroopan maat****Melutaso ja värinää**

Tyypilliset A-painotetut melutasot ovat
 äänenpainetaso: 89 dB (A)
 äänen tehotaso: 100 dB (A)
 Epävarmuus on 3 dB (A).
 – Käytä kuulosuojaimia. –
 Tyypillinen kiihtyvyyden painotettu tehollisarvo ei ylitä
 2,5 m/s².
 Nämä arvot on mitattu normin EN60745 mukaisesti.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ**Μόνο για χώρες της Ευρώπης****Θόρυβος και κραδασμός**

Οι τυπικές Α-μετρούμενες εντάσεις ήχου είναι
 πίεση ήχου: 89 dB (A)
 δύναμη του ήχου: 100 dB (A)
 Η Αβεβαιότητα είναι 3 dB (A).
 – Φοράτε ωτοασπίδες. –
 Η τυπική αξία της μετρούμενης ρίζας του μέσου
 τετραγώνου της επιτάχυνσης δεν ξεπερνά τα
 2,5 m/s².
 Αυτές οι τιμές έχουν σημειωθεί σύμφωνα με το
 EN60745.

Makita Corporation
Anjo, Aichi, Japan

883334C989