



Nibbler

Instruction Manual

Knabber

Betriebsanleitung

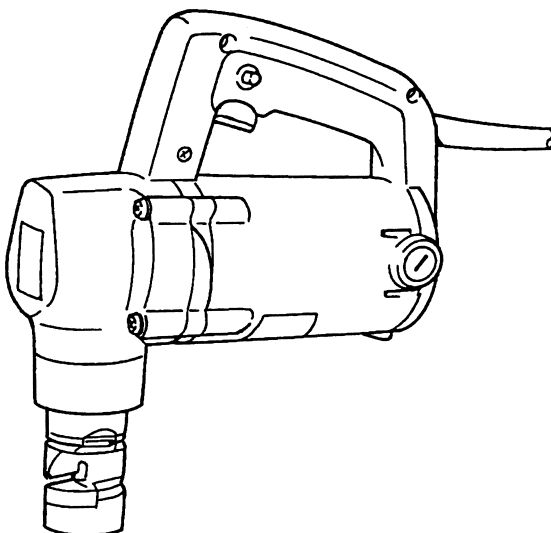
Nożyce wibracyjne

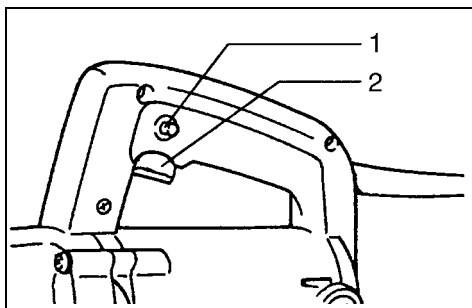
Instrukcja obsługi

Вырубные ножницы

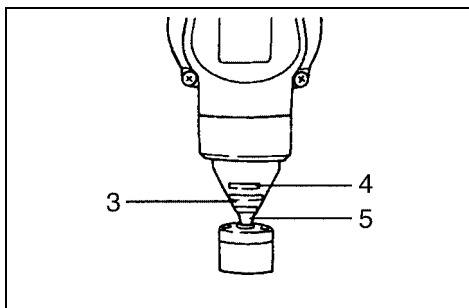
Инструкция по эксплуатации

JN3200

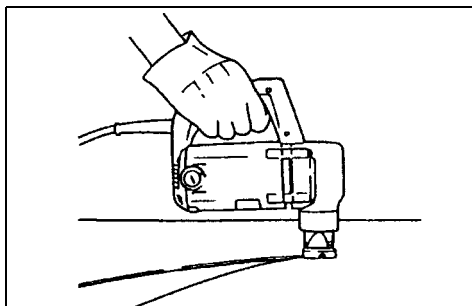




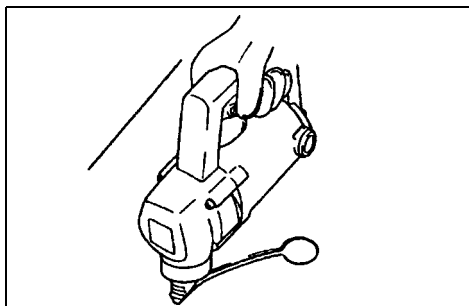
1



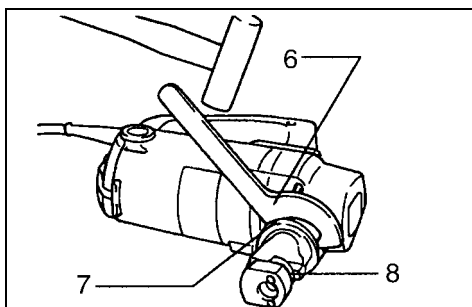
2



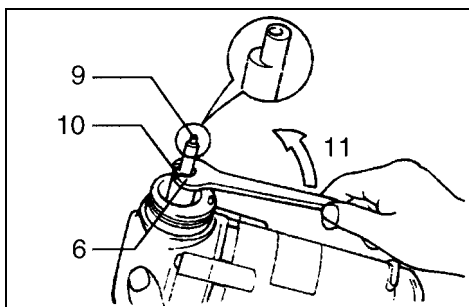
3



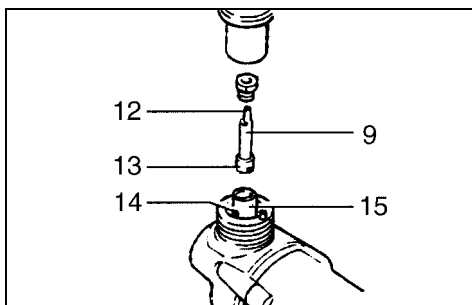
4



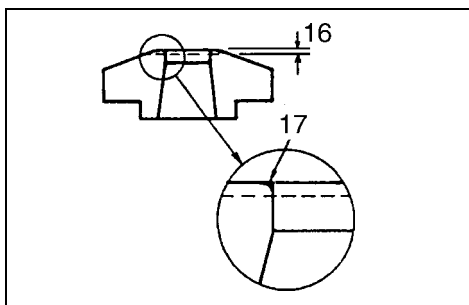
5



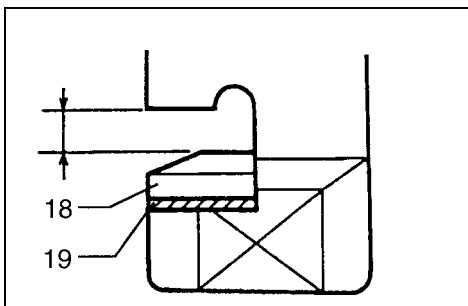
6



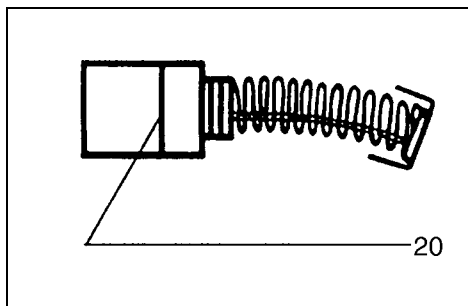
7



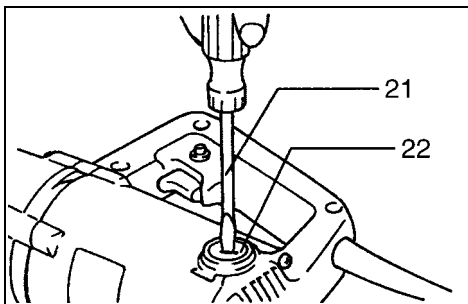
8



9



10



11

Symbols

The following show the symbols used for the tool. Be sure that you understand their meaning before use.

Symbole

Die folgenden Symbole werden für die Maschine verwendet. Machen Sie sich vor der Benutzung unbedingt mit ihrer Bedeutung vertraut.

Symbole

Poniższe symbole używane są do opisu piły. Przed użyciem należy upewnić się, że rozumie się ich znaczenie.

Символы

Следующие объяснения показывают символы, используемые для инструмента. Убедитесь перед использованием, что Вы понимаете их значение.



- ☐ Read instruction manual.
- ☐ Bitte Betriebsanleitung lesen.
- ☐ Przeczytaj instrukcję obsługi.
- ☐ Прочитайте инструкцию по эксплуатации.



- ☐ DOUBLE INSULATION
- ☐ DOPPELT SCHUTZISOLIERT
- ☐ PODWÓJNA IZOLACJA
- ☐ ДВОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

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
Steel up to 600 N/mm ²	2.5 mm
Steel up to 800 N/mm ²	1.0 mm
Aluminum up to 200 N/mm ²	2.5 mm
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.

SAFETY INSTRUCTIONS

Warning! When using electric tools, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury, including the following. Read all these instructions before attempting to operate this product and save these instructions.

For safe operation:

1. **Keep work area clean**
Cluttered areas and benches invite injuries.
2. **Consider work area environment**
Don't expose power tools to rain. Don't use power tools in damp or wet locations. Keep work area well lit. Don't use power tools in presence of flammable liquids or gases.

3. **Guard against electric shock**
Prevent body contact with grounded surfaces (e.g. pipes, radiators, ranges, refrigerators).
4. **Keep children away**
Do not let visitors contact tool or extension cord. All visitors should be kept away from work area.
5. **Store idle tools**
When not in use, tools should be stored in dry, high, or locked-up place, out of the reach of children.
6. **Don't force tool**
It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.
7. **Use right tool**
Don't force small tools or attachments to do the job of a heavy duty tool. Don't use tools for purposes not intended; for example, don't use circular saw for cutting tree limbs or logs.
8. **Dress properly**
Do not wear loose clothing or jewelry. They can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protective hair covering to contain long hair.
9. **Use safety glasses and hearing protection**
Also use face or dust mask if cutting operation is dusty.
10. **Connect dust extraction equipment**
If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.
11. **Don't abuse cord**
Never carry tool by cord or yank it to disconnect it from receptacle. Keep cord from heat, oil and sharp edges.
12. **Secure work**
Use clamps or a vise to hold work. It's safer than using your hand and it frees both hands to operate tool.
13. **Don't overreach**
Keep proper footing and balance at all times.
14. **Maintain tools with care**
Keep tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Inspect tool cords periodically and, if damaged, have repaired by authorized service facility. Inspect extension cords periodically and replace if damaged. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.

15. Disconnect tools

When not in use, before servicing, and when changing accessories such as blades, bits and cutters.

16. Remove adjusting keys and wrenches

Form the habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from tool before turning it on.

17. Avoid unintentional starting

Don't carry plugged-in tool with finger on switch. Be sure switch is off when plugging in.

18. Outdoor use extension cords

When tool is used outdoors, use only extension cords intended for use outdoors and so marked.

19. Stay alert

Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.

20. Check damaged parts

Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated elsewhere in this instruction manual. Have defective switches replaced by and authorized service center. Do not use tool if switch does not turn it on and off.

21. Warning

The use of any other accessory or attachment other than recommended in this operating instruction or the catalog may present a risk of personal injury.

22. Have your tool repaired by an expert

This electric appliance is in accordance with the relevant safety rules. Repairing of electric appliances may be carried out only by experts otherwise it may cause considerable danger for the user.

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
Steel up to 400 N/mm ²	3.2
Steel up to 600 N/mm ²	2.5
Steel up to 800 N/mm ²	1.0
Aluminum up to 200 N/mm ²	2.5

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.

Noise and Vibration

The typical A-weighted noise levels are
sound pressure level: 89 dB (A)
sound power level: 102 dB (A)
– Wear ear protection. –

The typical weighted root mean square acceleration
value is not more than 2.5 m/s².

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned, Yasuhiko Kanzaki, authorized by
Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo,
Aichi, 446-8502 Japan declares that this product
(Serial No. : series production)

manufactured by Makita Corporation in Japan is in
compliance with the following standards or standard-
ized documents,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000
in accordance with Council Directives, 73/23/EEC,
89/336/EEC and 98/37/EC.

Yasuhiko Kanzaki **CE94**



Director

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

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

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

TECHNISCHE DATEN

Modell	JN3200
Schneidleistung max. in	
Stahl bis zu 400 N/mm ²	3,2 mm
Stahl bis zu 600 N/mm ²	2,5 mm
Stahl bis zu 800 N/mm ²	1,0 mm
Aluminium bis zu 200 N/mm ²	2,5 mm
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 geschützt und kann daher auch an Steckdosen ohne Erdanschluß betrieben werden.

Sicherheitshinweise

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

SICHERHEITSHINWEISE

Achtung! Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag. Verletzung und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

1. **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung**
Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr.

2. **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse**

Setzen sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus. Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.

3. **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag**

Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen, zum Beispiel Rohren, Heizkörpern, Herden, kühltschränken.

4. **Halten Sie Kinder fern!**

Lassen Sie andere Personen nicht das Werkzeug oder Kabel berühren, halten Sie sie von Ihrem Arbeitsbereich fern.

5. **Bewahren Sie Ihre Werkzeuge sicher auf**

Unbenutzte Werkzeuge sollten in trockenem, verschlossenem Raum und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden.

6. **Überlasten Sie Ihr Werkzeug nicht**

Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

7. **Benützen Sie das richtige Werkzeug**

Verwenden Sie keine zu schwachen Werkzeuge oder Vorsatzgeräte für schwere Arbeiten. Benützen Sie Werkzeuge nicht für Zwecke und Arbeiten, Wofür sie nicht bestimmt sind; zum Beispiel benützen Sie keine Handkreissäge, um Bäume zu flällen oder Äste zu schneiden.

8. **Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung**

Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfaßt werden. Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.

9. **Schutzbrille und Gehörschutz tragen**

Verwenden Sie eine Atemmaske bei stauberzeugenden Arbeiten.

10. **Schließen Sie eine Staubabsaugvorrichtung an**

Wenn Geräte für den Anschluß von Staubabsaug- und sammelvorrchtungen ausgelegt sind, sorgen Sie dafür, daß Jiese angeschlossen und korrekt benutzt werden.

- 11. Zweckentfremden Sie nicht das Kabel**
Tragen Sie das Werkzeug nicht am Kabel, und benützen Sie es nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- 12. Sichern Sie das Werkstück**
Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.
- 13. Überdehnen Sie nicht Ihren Standbereich**
Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand, und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- 14. Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt**
Halten Sie Ihre Werkzeuge scharf und sauber, um gut und sicher zu arbeiten. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise für Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig den Stecker und das Kabel, und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern.
Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie beschädigte. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.
- 15. Ziehen Sie den Netzstecker**
Bei Nichtgebrauch, vor der Wartung und beim Werkzeugwechsel, wie zum Beispiel Sägeblatt, Bohrer und Maschinenwerkzeugen aller Art.
- 16. Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken**
Überprüfen Sie vor dem Einschalten, daß die Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.
- 17. Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf**
Tragen Sie keine an das Stromnetz angeschlossene Werkzeuge mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, daß der Schalter beim Anschluß an das Stromnetz ausgeschaltet ist.
- 18. Verlängerungskabel im Freien**
Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- 19. Seien Sie stets aufmerksam**
Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.

- 20. Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen**
Vor weiterem Gebrauch des Werkzeugs die Schutzeinrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen. Überprüfen Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollen sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in den Betriebsanleitungen angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benutzen Sie keine Werkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein und ausschalten läßt.
- 21. Achtung!**
Zu Ihrer eigenen Sicherheit, benützen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung angegeben oder vom Werkzeug-Hersteller empfohlen oder angegeben werden. Der Gebrauch anderer als der in der Bedienungsanleitung oder im Katalog empfohlenen Einsatzwerkzeuge oder Zubehöre kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
- 22. Reparaturen nur vom Elektrofachmann.**
Dieses Elektrowerkzeug entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, andernfalls können Unfälle für den Betreiber entstehen.

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 Matritzenhalter dienen als Meßlehre für zulässige Schnittstärke. Schneiden Sie niemals größere als in der Tabelle angegebene Materialstärken.

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

Dieser Knabber kann Aluminium bis zur max. Werkzeughöföffnung (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 Matritzenhalter 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	Auswechsellnach 150 m/3,2 mm stahlblech
Matritze	Schärfennach 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 kann 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.

Geräusch- und Vibrationsentwicklung

Die typischen A-bewerteten Geräuschpegel betragen:

Schalldruckpegel: 89 dB (A)

Schalleistungspegel: 102 dB (A)

– Gehörschutz tragen. –

Der gewichtete Effektivwert der Beschleunigung beträgt nicht mehr als $2,5 \text{ m/s}^2$.

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt der Unterzeichnete, Yasuhiko Kanzaki, Bevollmächtigter von Makita Corporation, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi, 446-8502 Japan, daß dieses von der Firma Makita Corporation in Japan hergestellte Produkt

(Serien-Nr.: Serienproduktion)

gemäß den Ratsdirektiven 73/23/EWG, 89/336/EWG und 98/37/EG mit den folgenden Normen bzw. Normendokumenten übereinstimmen:

HD400, EN50144, EN55014, EN61000.

Yasuhiko Kanzaki **CE94**



Direktor

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

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

Wyjaśnienia dotyczące urządzenia i jego użycia

1	Przycisk pracy ciąglej	7	Nakrętka blokująca	16	Zeszlifuj/zaostrz: 0.3 – 0.4 mm
2	Spust włącznika	8	Oprawka ostrza	17	Usuń stępioną część
3	Ogranicznik dla stali miękkiej: 3.2 mm	9	Punktak	18	Ostrze
4	Ogranicznik dla stali nierdzewnej: 2.5 mm	10	Śruba	19	Podkładka
5	Prześwit (3.5 mm wolnej przestrzeni)	11	Odkręć	20	Znak limitu
6	Klucz	12	Ostrze tnące	21	Śrubokręt
		13	Bruzda	22	Pokrywa pojemnika na szczotkę
		14	Występ		
		15	Oprawka punktaka		

DANE TECHNICZNE

Model **JN3200**

Maksymalna zdolność cięcia	
Stal o wytrzymałości do 400 N/mm ²	3,2 mm
Stal o wytrzymałości do 600 N/mm ²	2,5 mm
Stal o wytrzymałości do 800 N/mm ²	1,0 mm
Aluminium o wytrzymałości do 200 N/mm ² ..	2,5 mm
Minimalny promień cięcia	
Brzeg zewnętrzny	128 mm
Brzeg wewnętrzny	120 mm
Ilość uderzeń na minutę	1300
Całkowita długość	215 mm
Ciężar netto	3,4 kg

- Ze względu na prowadzony program udoskonaleń i badań, podane dane techniczne mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.
- Uwaga: Dane techniczne mogą się różnić w zależności od kraju.

Zasilanie

Urządzenie to, powinno być podłączone tylko do źródła zasilania o takim samym napięciu jak pokazano na tabliczce znamionowej i może być używane tylko dla zmiennego prądu jednofazowego. Zgodnie ze standardami Unii Europejskiej zastosowano podwójną izolację i dlatego też możliwe jest zasilanie z gniazda bez uziemienia.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

Dla własnego bezpieczeństwa prosimy o zapoznanie się zamieszczonymi instrukcjami bezpieczeństwa.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Ostrzeżenie! Używając urządzeń elektrycznych podstawowe środki ostrożności muszą być zawsze zachowane, aby zmniejszyć ryzyko ognia, porażenia prądem i uszkodzenia ciała, włączając poniższe. Przeczytaj wszystkie podane instrukcje przed próbą użycia tego produktu i zachowaj je do wglądu.

Dla bezpiecznego użycia:

- 1. Utrzymuj miejsce pracy w czystości**
Zabłaganiowane miejsca i stoły warsztatowe sprzyjają wypadkom.

2. Zastanów się nad warunkami pracy

Nie wystawiaj urządzeń elektrycznych na deszcz. Nie używaj urządzeń elektrycznych w wilgotnych lub mokrych miejscach. Utrzymuj miejsce pracy dobrze oświetlone. Nie używaj urządzeń elektrycznych w obecności łatwopalnych płynów lub gazów.

3. Chroń się przed porażeniem prądu.

Zapobiegaj kontaktom ciała z uziemionymi powierzchniami (np. rurami, grzejnikami, kuchenkami, lodówkami).

4. Nie pozwalaj zbliżać się dzieciom

Nie pozwalaj wizytującym osobom dotykać urządzenia lub przedłużacza. Wszystkie wizytujące osoby nie powinny zbliżać się do miejsca pracy.

5. Zachowaj nieczynne urządzenia.

Nieużywane urządzenia powinny być przechowywane w suchych, wysokich lub zamykanych miejscach tak, aby były niedostępne dla dzieci.

6. Nie przeciążaj urządzenia.

Wykona ono pracę lepiej i bezpieczniej, pracując w sposób, dla którego zostało ono zaprojektowane.

7. Używaj poprawnego urządzenia.

Nie nadużywaj małych lub dodatkowych urządzeń do wykonania pracy urządzeń do dużej pracy. Nie używaj urządzeń do celów, do których nie zostały przeznaczone; na przykład, nie używaj piły tarczowej do przecinania gałęzi lub kłód drzew.

8. Ubierz się odpowiednio

Nie noś luźnych ubrań lub biżuterii. Mogą one zostać zahaczone o ruchome części. Gumowe rękawiczki i przeciwpoślizgowe buty są wskazane przy pracy na dworze. Zaleca się noszenie ochrony na głowę przytrzymującej długie włosy.

9. Użyj okularów ochronnych i ochraniaczy uszu.

Użyj masek na twarz lub masek przeciwpyłowych jeżeli czynność cięcia wytwarza pył.

10. Podłącz urządzenie usuwające pył.

Jeżeli urządzenia posiadają podłączenia do urządzeń do usuwania i składowania pyłu, upewnij się, że są one poprawnie podłączone i użyte.

11. Uważaj na przewód sieciowy

Nigdy nie noś urządzenia trzymając za przewód i nie odłączaj go od gniazda przez pociągnięcie przewodu. Chroń przewód przed ciepłem, olejem i ostrymi krawędziami.

12. Pewnie mocuj cięte elementy.

Użyj ścisków lub imadła do zamocowania ciętych elementów. Jest to bezpieczniejsze niż używanie rąk, a dodatkowo zwalnia obie ręce do obsługiwanego piły.

13. Używając piłę, nie oddalaj jej zbyt daleko od siebie.

Cały czas trzymaj dobrze ustawione nogi i równowagę.

14. Pamiętaj o dobrej konserwacji urządzenia.

Utrzymuj urządzenie ostre i czyste dla jego lepszego i bezpieczniejszego działania. Wykonaj podane instrukcje w celu smarowania lub wymiany elementów wyposażenia. Regularnie sprawdzaj przewody urządzenia, i jeżeli są uszkodzone, oddaj je do naprawy do autoryzowanego serwisu. Regularnie sprawdzaj przewody przedłużające i wymień je, jeżeli są uszkodzone. Utrzymuj uchwyty suche, czyste i nie zabrudzone olejem lub smarem.

15. Odłącz urządzenia

Przed konserwacją urządzenia lub zmianą wyposażenia takiego jak tarcze, noże do struga i noże do frezowania, gdy nie jest ono używane.

16. Wymij klucze regulacyjne

Nabierz zwyczaju sprawdzania czy klucze regulacyjne są usunięte z urządzenia przed jego użyciem.

17. Unikaj przypadkowych uruchomień.

Nie noś podłączonego urządzenia z palcem na włączniku. Upewnij się, że urządzenie jest wyłączone, gdy je podłączasz do zasilania.

18. Zastosuj przedłużacz używając urządzenia na dworze.

Gdy urządzenie używane jest na dworze, stosuj tylko przedłużacze przeznaczone i oznaczone do pracy na dworze.

19. Bądź uważny

Patrz co robisz. Bądź rozsądny. Nie używaj urządzenia, gdy jesteś zmęczony.

20. Sprawdzaj uszkodzone części.

Przed dalszym użyciem urządzenia, osłona lub inne części, które są uszkodzone, muszą być uważnie sprawdzone, aby upewnić się, że będą poprawnie działać i wykonywać przeznaczone im funkcje. Sprawdzaj ustawienia ruchomych części, oprawy ruchomych części, pęknięcia części, zamocowania, i jakiegokolwiek inne warunki, które mogą wpływać na działanie. Osłona lub inne części, które są uszkodzone, powinny być naprawione lub wymienione przez autoryzowany serwis, jeżeli w instrukcji nie podano inaczej. Uszkodzone przełączniki powinny być wymienione przez autoryzowany serwis. Nie używaj urządzenia, jeżeli włącznik nie może go wyłączyć lub wyłączyć.

21. Ostrzeżenie

Użycie jakiegokolwiek innego wyposażenia lub części dodatkowych innych niż zalecane w tej instrukcji obsługi lub katalogu, może stworzyć ryzyko uszkodzenia ciała.

22. Naprawy urządzenia powinny być wykonywane tylko przez specjalistę.

To urządzenie jest wykonane zgodnie z odpowiednimi zasadami bezpieczeństwa. Naprawa urządzeń elektrycznych może być wykonana wyłącznie przez specjalistę, gdyż w przeciwnym wypadku może ono stanowić zagrożenie dla użytkownika.

DODATKOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

1. **Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności dotyczącej urządzenia, zawsze upewnij się, czy jest ono wyłączone i odłączone od zasilania.**
2. **Zawsze prowadź kabel zasilania z dala od urządzenia, w kierunku tyłu urządzenia.**
3. **Nie dotykaj ostrza ani obrabianego przedmiotu natychmiast po przecinaniu; mogą one być bardzo gorące i poparzyć skórę.**

ZACHOWAJ TĘ INSTRUKCJĘ.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wstępne smarowanie

Podczas cięcia stali miękkiej lub nierdzewnej pokryj linię cięcia olejem maszynowym, a w przypadku cięcia aluminium użyj rzadkiego oleju lub nafty.

Działanie przełącznika (Rys. 1)

OSTRZEŻENIE:

Przed podłączeniem urządzenia do zasilania zawsze sprawdź, czy spust włącznika działa poprawnie i powraca do położenia "OFF" po zwolnieniu.

Aby uruchomić urządzenie, po prostu pociągnij za spust. Zwolnij spust, aby zatrzymać urządzenie. Aby zapewnić ciągłą pracę, pociągnij za spust, a następnie wciśnij przycisk pracy ciągłej. Aby zatrzymać urządzenie pracujące w sposób ciągły, pociągnij spust do końca, a następnie zwolnij.

Dopuszczalna grubość cięcia (Rys. 2)

Grubość ciętego materiału zależy od jego wytrzymałości na rozciąganie. Bruzda na oprawce ostrza pełni rolę ogranicznika grubości. Nie podejmuj prób przecinania jakiegokolwiek materiału nie wchodzącego w bruzdę.

Maksymalna zdolność cięcia	Mm
Stal o wytrzymałości do 400 N/mm ²	3,2
Stal o wytrzymałości do 600 N/mm ²	2,5
Stal o wytrzymałości do 800 N/mm ²	1,0
Aluminium o wytrzymałości do 200 N/mm ²	2,5

Urządzenie może przecinać blachę aluminiową o dowolnej grubości wchodzącej w jego prześwit (3,5 mm wolnej przestrzeni).

Sposób cięcia (Rys. 3)

Gładkie cięcie można osiągnąć trzymając urządzenie prosto i wywierając lekki nacisk w kierunku cięcia. Smaruj punktak olejem maszynowym po przecięciu około 10 m stali miękkiej lub nierdzewnej. Cięte aluminium powinno być smarowane w sposób ciągły przy pomocy rzadkiego oleju lub nafty. Zaniechanie smarowania aluminium wzdłuż linii cięcia spowoduje przywieranie wiórów do urządzenia, stępienie ostrza i punktaka oraz zwiększenie obciążenia silnika.

Wycinanie kształtów (Rys. 4)

Kształty można wycinać robiąc w materiale najpierw okrągły otwór o średnicy 42 mm lub większej.

Wymiana punktaka (Rys. 5, 6 i 7)

Ważne:

Przed wymianą punktaka zawsze upewnij się, czy urządzenie jest wyłączone i odłączone od zasilania.

Założ dostarczony klucz na nakrętkę blokującą i lekko uderz młotkiem w jego rączkę, aby poluzować nakrętkę. Wyjmij oprawkę ostrza i odkręć śrubę kluczem. Następnie wyjmij punktak.

W celu zamontowania punktaka włóż go do jego oprawki ostrzem tnącym zwróconym do przodu tak, aby występ oprawki wszedł w bruzdę punktaka. Założ śrubę i nakrętkę blokującą. Następnie dokręć je mocno.

UWAGA:

Zakładając śrubę i nakrętkę blokującą konieczne jest dokręcić je mocno. Urządzenie może ulec awarii, jeżeli poluzują się one w trakcie pracy.

Żywotność punktaka i ostrza (Rys. 8 i 9)

Po przecięciu blach o całkowitej długości podanej w załączonej tabeli, wymień lub naostrz punktak i ostrze. Ich żywotność zależy również od grubości ciętych materiałów i sposobu smarowania.

Punktak	Wymień po przecięciu 150 m blachy stalowej o grubości 3,2 mm
Ostrze	Naostrz po przecięciu 300 m blachy stalowej o grubości 3,2 mm

Jeżeli, pomimo wymiany punktaka, cięcie jest nadal słabe, naostrz ostrze. Zeszlifuj tępy brzeg pokazany na **Rys. 8** przy pomocy szlifierki. Po zgrubnym zeszlifowaniu stępionej części, wykończ przy pomocy kamienia do obróbki. Ubytek materiału powinien wynosić od około 0,3 do 0,4 mm.

W przypadku zakładania ostrza dolnego należy zapewnić 3,5 do 4,0 mm prześwitu poprzez założenie jednej lub dwóch dostarczonych podkładek tak, jak pokazano na **Rys. 9**. Niezapewnienie właściwego prześwitu może doprowadzić do drgań podczas cięcia.

UWAGA:

Ostrze może być naostrzone dwa razy. Po dwukrotnym naostrzeniu powinno być zastąpione nowym.

KONSERWACJA

OSTRZEŻENIE:

Zawsze upewnij się, że urządzenie jest wyłączone i odłączone od zasilania przed wykonywaniem jakichkolwiek prac nad urządzeniem.

Wymiana szczoteczek węglowych (Rys. 10 i 11)

Wymień szczoteczki węglowe, gdy są one starte do znaku limitu. Dwie identyczne szczoteczki węglowe powinny być wymienione w tym samym czasie.

Aby zapewnić bezpieczeństwo i niezawodność produktu, naprawy i konserwacje lub ustawianie powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis Makita.

Szumy i Drgania

Typowe A-ważone poziomy szumów

poziom ciśnienia dźwięku: 89 dB (A).

poziom dźwięku w trakcie pracy: 102 dB (A).

- Noś ochraniacze uszu. -

Typowa wartość ważonej średniej kwadratowej przyspieszenia nie jest większa niż $2,5 \text{ m/s}^2$.

UE-DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Niżej podpisany, Yasuhiko Kanzaki, autoryzowany przez Korporację Makita, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi, 446-8502 Japan, deklaruje, iż niniejszy produkt

(Nr seryjny: seria produkcyjna)

wyprodukowany przez Korporację Makita w Japonii jest zgodny z następującymi standardami lub dokumentami standaryzacji,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

w zgodzie z Dyrektywami Rady 73/23/EEC, 89/336/EEC i 98/37/EC.

Yasuhiko Kanzaki **CE94**



Dyrektor

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

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

1 Кнопка фиксации	7 Фиксирующая гайка	16 Шлифование/заточка: 0,3 – 0,4 мм
2 Пусковой механизм	8 Держатель резака	17 Удалите тупой участок
3 Уровнемер для мягкой стали: 3,2 мм	9 Пуансон	18 Резак
4 Уровнемер для нержавеющей стали: 2,5 мм	10 Винт	19 Шайба
5 Входное отверстие (зазор 3,5 мм)	11 Отвинтите	20 Ограничительная метка
6 Гаечный ключ	12 Режущий край	21 Отвертка
	13 Канавка	22 Крышка держателя щеток
	14 Штырь	
	15 Держатель пуансона	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	JN3200
Макс. режущие способности	
Сталь максимум до 400 Н/мм ²	3,2 мм
Сталь максимум до 600 Н/мм ²	2,5 мм
Сталь максимум до 800 Н/мм ²	1,0 мм
Алюминий максимум до 200 Н/мм ²	2,5 мм
Мин. радиус резки	
Внешний край	128 мм
Внутренний край	120 мм
Ударов в минуту	1300
Общая длина	215 мм
Вес нетто	3,4 кг

- Вследствие нашей продолжающейся программы поиска и разработок технические характеристики могут быть изменены без уведомления.
- Примечание: Технические характеристики могут различаться в зависимости от страны.

Источник питания

Инструмент должен быть подсоединен только к источнику питания с напряжением, указанным в табличке номиналов, и может функционировать только от однофазного источника питания переменного тока. В соответствии с Европейским стандартом имеется двойная изоляция, следовательно, возможно использование с розетками без провода заземления.

Советы по мерам безопасности

С целью Вашей личной безопасности прочитайте, пожалуйста, приведенные инструкции по мерам безопасности.

ИНСТРУКЦИИ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

Предостережение! При использовании электрических инструментов следует всегда соблюдать основные меры безопасности для уменьшения опасности пожара, поражения электрическим током и персональных травм, включая следующие.

Прочитайте эти инструкции перед тем, как пытаться управлять этим изделием, и сохраните эти инструкции.

Для безопасного функционирования:

- 1. Поддерживайте чистоту на рабочем месте**
Захламленные места и подставки могут привести к травмам.
- 2. Учитывайте рабочую окружающую среду**
Не подвергайте инструменты с электроприводом воздействию дождя. Не используйте инструменты с электроприводом в сырых или влажных местах. Поддерживайте хорошее освещение на рабочем месте. Не используйте инструменты с электроприводом в присутствии возгораемых жидкостей или газов.
- 3. Предохраняйтесь от поражения электрическим током**
Предотвращайте контакт тела с заземленными поверхностями (например, трубами, радиаторами, батареями, холодильниками).
- 4. Держитесь подальше от детей**
Не позволяйте посетителям прикасаться к инструменту или шнуру-удлинителю. Все посетители должны находиться подальше от рабочей области.
- 5. Правильно храните неработающие инструменты**
Если инструменты не используются, они должны храниться в сухом, высоком или закрытом месте, вне досягаемости детей.
- 6. Не прилагайте усилие к инструменту**
Он будет выполнять работу лучше и безопаснее при скорости, для которой он предназначен.
- 7. Используйте правильный инструмент**
Не пытайтесь прилагать усилие к маленьким инструментам или присоединениям для выполнения работы инструмента тяжелого назначения. Не используйте инструменты для непредназначенных целей; например, не используйте дисковую пилу для резки веток или корней деревьев.
- 8. Одевайтесь правильно**
Не одевайте свисающую одежду или украшения. Они могут попасть в движущиеся части. При работе на улице рекомендуется одевать резиновые перчатки и нескользящую обувь. Одевайте предохранительный головной убор для убирания длинных волос.

- 9. Используйте защитные очки и предохранительные приборы для слуха.**
Если работа по резке является пыльной, используйте также маску для лица или пылезащитную маску
- 10. Подсоедините пылевсасывающее оборудование**
Если имеются подсоединения чстройств для всасывания и сбора пыли, убедитесь в том, что они подсоединены и используются правильно.
- 11. Не прилагайте усилие к шнуру**
Никогда не носите инструмент за шнур и не дергайте за него для отсоединения его из розетки. Держите шнур подальше от жарких мест, масла и острых краев.
- 12. Закрепите рабочее изделие**
Используйте зажимы или тиски для крепления рабочего изделия. Это является более безопасным, чем использование Вашей руки, и при этом освобождаются две руки для управления инструментом.
- 13. Не заходите слишком далеко**
Сохраняйте правильную стойку и баланс все время.
- 14. Осторожно обращайтесь с инструментами**
Держите инструменты острыми и чистыми для более лучшей и безопасной работы. Следуйте инструкциям для смазки и смены принадлежностей. Периодически проверяйте шнуры инструмента, и, если они повреждены, обращайтесь относительно ремонта в уполномоченный центр по техобслуживанию. Периодически проверяйте шнуры-удлинители и заменяйте, если они повреждены. Держите ручки сухими чистыми и свободными от масла или смазки.
- 15. Отсоединяйте инструменты**
Если не используются, перед техобслуживанием, и при смене принадлежностей, таких, как лезвия, резцы и резак.
- 16. Убирайте регулировочные ключи и гаечные ключи**
Сформируйте привычку проверять, что регулировочные ключи и гаечные ключи убраны с инструмента перед его включением.
- 17. Избегайте случайных запусков**
Не носите подсоединенный к сети инструмент с пальцем, находящемся на переключателе. Перед подсоединением инструмента к сети убедитесь, что переключатель находится в положении “выкл”.
- 18. Шнуры-удлинители для использования на улице**
Когда инструмент используется на улице, используйте только шнуры-удлинители, предназначенные для использования на улице с указанием этого.
- 19. Будьте бдительны**
Наблюдайте за тем, что Вы делаете. Используйте разумный подход. Не управляйте инструментом, если Вы устали.

20. Проверяйте поврежденные части

Перед дальнейшим использованием инструмента, предохранитель или другая часть должны быть тщательно проверены для определения того, что они будут функционировать правильно и выполнять предназначенную функцию. Проверьте на предмет совмещения движущихся частей, соединения движущихся частей, поломки частей, монтажа и других условий, которые могут повлиять на их функционирование. Предохранитель или другая часть должны быть правильно отремонтированы или заменены в уполномоченном центре по техобслуживанию, если только не указано другое в этой инструкции по эксплуатации. Дефектные переключатели должны быть заменены в уполномоченном центре по техобслуживанию. Не используйте инструмент, если невозможно его включение и выключение с помощью переключателя.

21. Предостережение

Использование любой другой принадлежности или присоединения, отличного от рекомендуемого в этой инструкции по эксплуатации или каталоге, может привести к опасности персональной травмы.

22. Используйте для ремонта услуги специалиста

Это электрическое оборудование соответствует относящимся к нему правилам безопасности. Ремонт электрического оборудования может проводиться только специалистами, в противном случае, он может вызвать существенную опасность для пользователя.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

- 1. Следует всегда быть уверенным, что инструмент выключен и отсоединен от сети перед выполнением любых работ с инструментом.**
- 2. Всегда прокладывайте сетевой шнур питания подальше от инструмента в направлении задней панели.**
- 3. Не прикасайтесь к лезвию или рабочему изделию сразу же после эксплуатации; они могут быть очень горячими и обжечь Вашу кожу.**

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Предварительная смазка

Покройте линию резки с помощью инструментального масла при резке мягкой стали или нержавеющей стали; используйте легкое масло или керосин при резке алюминия.

Действия при переключении (Рис. 1)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед подсоединением инструмента всегда проверяйте, чтобы видеть, что пусковой механизм действует правильно и возвращается в положение "OFF" (выкл.) при высвобождении.

Для запуска инструмента просто нажмите пусковой механизм. Для остановки высвободите пусковой механизм. Для непрерывного функционирования нажмите пусковой механизм, а затем нажмите кнопку фиксации. Для остановки инструмента из фиксированного положения полностью нажмите пусковой механизм, затем высвободите его.

Допустимая толщина резки (Рис. 2)

Толщина материала, подлежащего резке зависит от прочности на растяжение самого материала. Канавка в держателе резака действует как уровень толщины. Не пытайтесь резать никакой материал, который не вмещается в эту канавку.

Макс. режущие способности	мм
Сталь максимум до 400 Н/мм ²	3,2
Сталь максимум до 600 Н/мм ²	2,5
Сталь максимум до 800 Н/мм ²	1,0
Алюминий максимум до 200 Н/мм ²	2,5

Этот инструмент может резать алюминиевую пластину любой толщины, которая входит во входное отверстие инструмента (зазор 3,5 мм).

Метод резки (Рис. 3)

Качественная резка достигается путем удерживания инструмента в прямом положении и осторожного прикладывания давления в направлении резки. Применяйте инструментальное масло для пуансона через приблизительно каждые 10 метров мягкой стали или нержавеющей стали, подлежащей резке. Следует использовать легкое масло или керосин для поддержания непрерывной смазки алюминия. Несмазывание алюминия при резке приводит к налипанию стружек на инструмент, затуплению резака и пуансона и увеличению нагрузки на двигатель.

Вырезы (Рис. 4)

Выполнение вырезов возможно путем первоначального открытия в материале круглого отверстия диаметром около 42 мм или более.

Замена пуансона (Рис. 5, 6 и 7)

Важно:

Следует всегда быть уверенным, что инструмент выключен и отсоединен от сети перед заменой пуансона.

Вставьте поставляемый гаечный ключ в фиксирующую гайку и слегка постучите по ручке молотком для развинчивания фиксирующей гайки. Вытащите держатель резака и используйте гаечный ключ для удаления винта. Затем удалите пуансон.

Для установки пуансона вставьте его в держатель пуансона с его режущим концом, обращенным вперед, так, что штырь в держателе пуансона входит в канавку в пуансоне. Установите винт и фиксирующую гайку. Затем завинтите их надежно.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке винта и фиксирующей гайки следует завинтить их надежно. Если они развинтятся во время эксплуатации, возможна поломка инструмента.

Срок службы пуансона и резака (Рис. 8 и 9)

Замените или заточите пуансон и резак после резки длины, указанной в прилагаемой таблице. Срок их службы, конечно, зависит от толщины резанного материала и условий смазки.

Пуансон	Замените после 150 м 3,2-миллиметрового листа стали.
Резак	Заточите после 300 м 3,2-миллиметрового листа стали.

Если резка является неудовлетворительной даже после замены пуансона, заточите резак. Отшлифуйте тупой конец, показанный на **Рис. 8**, используя заточный станок. После грубой заточки тупого участка, закончите с помощью шлифовального камня. Снятие слоя материала должно быть около 0,3-0,4 мм.

При установке основания резака следует соблюсти зазор 3,5-4,0 мм путем присоединения одной или двух поставляемых шайб, как показано на **Рис. 9**. Невыполнение правильного зазора приведет к вибрации во время резки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможна заточка резака два раза. После двух заточек следует заменить его новым.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Всегда проверяйте, что инструмент выключен и отсоединен перед выполнением любой работы с инструментом.

Замена угольных щеток (Рис. 10 и 11)

Заменяйте угольные щетки, когда они изнашиваются до ограничительной метки. Обе одинаковые угольные щетки следует заменять одновременно.

Для поддержания безопасности и долговечности изделия, ремонт, уход или регулировка должны проводиться в полномочном центре по техобслуживанию Makita.

Шум и вибрация

Типичные A-взвешенные уровни шума составляют

уровень звукового давления 89 дБ (А).

уровень звуковой мощности 102 дБ (А).

– Надевайте защиту для слуха. –

Типичная взвешенное значение квадратного корня ускорения составляет не более чем $2,5 \text{ м/с}^2$.

ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Подписавшийся ниже Ясухико Канзаки, уполномоченный корпорацией Makita, 3-11-8 Sumiyoshi-Cho, Anjo, Aichi, 446-8502 Japan, декларирует, что это изделие

(Серийный №: серия производства)

изготовленное в корпорации Makita в Японии находится в соответствии со следующими стандартами и документами по стандартизации,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

в соответствии со сборником директив 73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС и 98/37/ЕС.

Ясухико Канзаки **CE94**



Директор

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

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

Makita Corporation
Anjo, Aichi Japan
Made in Japan