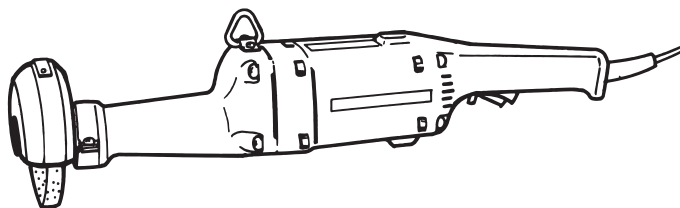


Grinder Amoladora Retificadora

GP 13

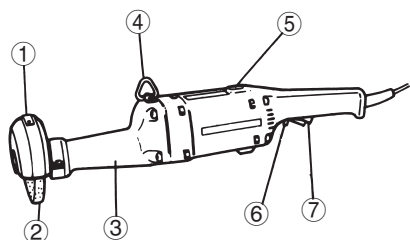


Read through carefully and understand these instructions before use.
Leer cuidadosamente y comprender estas instrucciones antes del uso.
Antes de usar, leia com cuidado para assimilar estas instruções.

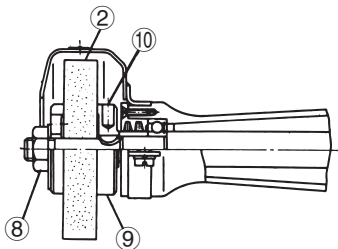


Handling instructions
Instrucciones de manejo
Instruções de uso

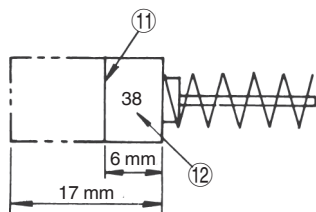
1



2



3



	English	Español	Português
①	Wheel guard	Protección de muela	Protetor de roda
②	Grinding wheel	Muela	Roda de esmeril
③	Nose bracket	Abrazadera de punta	Suporte do bico
④	Hanger	Colgador	Presilha de suspensão
⑤	Brush cap	Tapa de cepillo	Tampa da escova
⑥	Stopper	Tope	Batente
⑦	Switch trigger	Activador del interruptor	Interruptor de gatilho
⑧	Nut M12	Tuerca M12	Porca M12
⑨	Wheel washer	Arandela de muela	Arruela da roda
⑩	Spindle detent hole	Orificio de fijación de eje	Orificio de detenção do eixo
⑪	Wear limit	Límite de desgaste	Limite de desgaste
⑫	No. of carbon brush	No. de escobilla de carbón	Nº da escova de carvão

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

WARNING

Read all safety warnings and all instructions.

Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.**

Cluttered or dark areas invite accidents.

- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.**

Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.**

Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet.**

Never modify the plug in any way.

Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.

Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.**

There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.**

Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.**

Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.**

Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.**

Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool.**

Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.

A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.**

Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.**

Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.**

A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.**

This enables better control of the power tool in unexpected situations.

- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.**

Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.**

Use of dust collection can reduce dust related hazards.

4) Power tool use and care

- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.**

The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.**

Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

- c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.**

Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

- d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.**

Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

- e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools' operation.**

If damaged, have the power tool repaired before use.

Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

- f) **Keep cutting tools sharp and clean.**

Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

- g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.**

Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) Service

- a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.**

This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

PRECAUTION

Keep children and infirm persons away.

When not in use, tools should be stored out of reach of children and infirm persons.

PRECAUTIONS ON USING GRINDER

- 1. Never operate these power tools without Wheel Guards.
- 2. Use only grinding wheels with a “Safe Speed” at least as high as the “No-Load RPM” indicated on the power tool nameplate.

SPECIFICATIONS

Voltage (by areas)*	(110 V, 115 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Input*	570 W
No-load speed*	4800/min
Wheel size	
external dia.	125 mm
thickness	19 mm
hole dia.	12.7 mm
Weight (without cord)	5.5 kg

* Be sure to check the nameplate on product as it is subject to change by areas.

STANDARD ACCESSORIES

- (1) Wrench 1
- Standard accessories are subject to change without notice.

APPLICATIONS

- Removal of casting fin and finishing of various types of steel, bronze and aluminum materials and castings.
- Grinding of welded sections or sections cut by means of a cutting torch.
- Grinding of synthetic resins, slate, brick, marble, etc.

PRIOR TO OPERATION

- 1. **Power source**
Ensure that the power source to be utilized conforms to the power requirements specified on the product nameplate.
- 2. **Power switch**
Ensure that the power switch is in the OFF position. If the plug is connected to a receptacle while the power switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately, which could cause a serious accident.
- 3. **Extension cord**
When the work area is removed from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.
- 4. **Confirming condition of the environment**
Confirm that the work site is placed under appropriate conditions conforming to prescribed precautions.
When grinding a thin steel plate, depending upon the state of the workbench, a loud noise will be created due to resounding noise from the steel plate being ground. To eliminate unwanted noise in this instance, place a rubber mat beneath the material to be ground.
- 5. **Fitting the wheel guard**
The wheel guard is a protective device to prevent injury should the grinding wheel shatter during operation. Ensure that the guard is properly fitted and fastened before commencing grinding operation.

6. Grinding wheel

Ensure that the grinding wheel to be utilized is the correct type and free of cracks or surface defects. Also ensure that the grinding wheel is properly mounted and the wheel nut is securely tightened. Refer to the section on “MOUNTING AND DISMOUNTING THE GRINDING WHEEL.”

7. Conducting a trial run

Before commencing grinding operation, the machine should be given a trial run in a safe area to ensure that it is properly assembled and that the grinding wheel is free from obvious defects. Recommended trial run durations are as follows:

- After replacing grinding wheel
..... 3 minutes or more
- Prior to starting routine work
..... 1 minute or more

HOW TO USE

- 1. To prolong the life of the machine and ensure a first class finish, it is important that the machine should not be overloaded by applying too much pressure. In most applications, the weight of the machine alone is sufficient for effective grinding. Too much pressure will result in reduced rotational speed, inferior surface finish, and overloading which could reduce the life of the machine.
- 2. **Operating the switch**
When the trigger is pulled, the switch is turned ON; when the trigger is released, the switch is turned OFF. After pulling the trigger, when the stopper is pushed, the switch remains in the ON position even when releasing the finger from the trigger, rendering the stopper very convenient when using the grinder continuously over an extended period. When the trigger is pulled again, the stopper is released.
- 3. **Convenient hanger**
When using the grinder over a long period, utilize the provided hanger to reduce operator fatigue.

CAUTION

- When the grinder starts up, be sure to step away for a moment from the grinding wheel's plane of revolution.

- After switching off the machine, do not put it down until the grinding wheel has come to a complete stop. Apart from avoiding serious accidents, this precaution will reduce the amount of dust and swarf sucked into the machine.
- By all means avoid using grinding wheels with overstandard dimensions. If grinding wheels which are too large are used, the peripheral velocity of the grinding wheel will exceed the safety limits, and breakage may result.

KINDS OF GRINDING WHEELS AND THEIR APPLICATIONS

- In grinding operation, the most important matter to ensure effective operation is to select a grinding wheel which conforms to the material to be ground. Provided for the HiKOKI Electric Grinder are grinding wheels appropriate for steel material grinding, material discrimination testing by sparks of steel material, finishing of welded portions, and so on.
- When using the Grinder on nonferrous metals, cast iron, stone and so on, select a grinding wheel according to the following standards. Many grinding wheels conforming to these materials to be ground are sold on the market, allowing customers to purchase the grinding wheel fitted to the application.

Material to be ground	Grain	Grading	Bonding (Hardness)	Binding material	Remarks
Welded portion of general steel materials	A	36	P	V	Standard accessory
Cast iron	C	16	P	B	
Bronze and brass	C	24	P	V	
Aluminum	C	30	Q	B	
Marble	C	36	M	V	
Granite	C	16	K	V	

MOUNTING AND DISMOUNTING THE GRINDING WHEEL

CAUTION

To avoid serious accident, ensure the switch is in the OFF position, and the power source is disconnected.

- When attaching or removing the grinding wheel, proceed as shown in Fig. 2. On the wheel shaft there is a hole for locking the shaft in position. A rod is inserted into this hole to keep the shaft from rotating. Then turn the nut holding the grinding wheel in place.

CAUTION

Do not fasten too tightly the nut holding the grinding wheel in place. If this nut is excessively tightened, the grinding wheel may split. The nut's screws are threaded in the directions in which they will be tightened by rotation: therefore, there is no possibility of their loosening during operation.

MAINTENANCE AND INSPECTION

1. Inspecting the wheel

Ensure that the wheel is free of cracks and surface defects.

2. Inspecting the mounting screws

Regularly inspect all mounting screws and ensure that they are properly tightened. Should any of the screws be loose, retighten them immediately. Failure to do so could result in serious hazard.

3. Maintenance of the motor

The motor unit winding is the very "heart" of the power tool.

Exercise due care to ensure the winding does not become damaged and/or wet with oil or water.

4. Inspecting the carbon brushes (Fig. 3)

The motor employs carbon brushes which are consumable parts. Since an excessively worn carbon brush can result in motor trouble, replace the carbon brushes with new ones having the same carbon brush No. shown in the figure when it becomes worn to or near the "wear limit". In addition, always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.

5. Replacing carbon brushes

Disassemble the brush cap with a slotted-head screwdriver. The carbon brush can then be easily removed.

6. Service parts list

CAUTION

Repair, modification and inspection of HiKOKI Power Tools must be carried out by a HiKOKI Authorized Service Center.

This Parts List will be helpful if presented with the tool to the HiKOKI Authorized Service Center when requesting repair or other maintenance.

In the operation and maintenance of power tools, the safety regulations and standards prescribed in each country must be observed.

MODIFICATIONS

HiKOKI Power Tools are constantly being improved and modified to incorporate the latest technological advancements.

Accordingly, some parts may be changed without prior notice.

NOTE

Due to HiKOKI's continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without prior notice.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERAL DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

⚠ ADVERTENCIA

Lea todas las instrucciones y advertencias de seguridad.

Si no se siguen las advertencias e instrucciones, podría producirse una descarga eléctrica, un incendio y/o daños graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futura referencia.

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias hace referencia a la herramienta eléctrica que funciona con la red de suministro (con cable) o a la herramienta eléctrica que funciona con pilas (sin cable).

1) Seguridad del área de trabajo

- a) Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.

Las zonas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.

- b) No utilice las herramientas eléctricas en entornos explosivos como, por ejemplo, en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.

Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden inflamar el polvo o los humos.

- c) Mantenga a los niños y transeúntes alejados cuando utilice una herramienta eléctrica.

Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

2) Seguridad eléctrica

- a) Los enchufes de las herramientas eléctricas tienen que ser adecuados a la toma de corriente.

No modifique el enchufe.

No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra.

Si no se modifican los enchufes y se utilizan tomas de corriente adecuadas se reducirá el riesgo de descarga eléctrica.

- b) Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra como tuberías, radiadores y frigoríficos.

Hay mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está en contacto con el suelo.

- c) No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a la humedad.

La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.

- d) No utilice el cable incorrectamente. No utilice el cable para transportar, tirar de la herramienta eléctrica o desenchufarla.

Mantenga el cable alejado del calor, del aceite, de bordes afilados o piezas móviles.

Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

- e) Cuando utilice una herramienta eléctrica al aire libre, utilice un cable prolongador adecuado para utilizarse al aire libre.

La utilización de un cable adecuado para usarse al aire libre reduce el riesgo de descarga eléctrica.

- f) Si no se puede evitar el uso de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro protegido mediante un dispositivo de corriente residual (RCD).

El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.

3) Seguridad personal

- a) Esté atento, preste atención a lo que hace y utilice el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica.

No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o esté bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación.

La distracción momentánea cuando utiliza herramientas eléctricas puede dar lugar a importantes daños personales.

- b) Utilice un equipo de protección. Utilice siempre una protección ocular.

El equipo de protección como máscara para el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección para oídos utilizado para condiciones adecuadas reducirá los daños personales.

- c) Evite un inicio involuntario. Asegúrese de que el interruptor está en "off" antes de conectar la herramienta a una fuente de alimentación y/o batería, cogerla o transportarla.

El transporte de herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el encendido de herramientas eléctricas con el interruptor encendido puede provocar accidentes.

- d) Retire las llaves de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.

Si se deja una llave en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica podrían producirse daños personales.

- e) No se extralimite. Mantenga un equilibrio adecuado en todo momento.

Esto permite un mayor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

- f) Vístase adecuadamente. No lleve prendas sueltas o joyas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.

La ropa suelta, las joyas y el pelo largo pueden pillarse en las piezas móviles.

- g) Si se proporcionan dispositivos para la conexión de extracción de polvo e instalaciones de recogida, asegúrese de que están conectados y se utilizan adecuadamente.

La utilización de un sistema de recogida de polvo puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.

4) Utilización y mantenimiento de las herramientas eléctricas

- a) No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.

La herramienta eléctrica correcta trabajará mejor y de forma más segura si se utiliza a la velocidad para la que fue diseñada.

- b) No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.

Las herramientas eléctricas que no pueden controlarse con el interruptor son peligrosas y deben repararse.

- c) Desconecte el enchufe de la fuente eléctrica y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de hacer ajustes, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas.

Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica se ponga en marcha accidentalmente.

- d) Guarde las herramientas eléctricas que no se utilicen para que no las cojan los niños y no permita que utilicen las herramientas eléctricas personas no familiarizadas con las mismas o con estas instrucciones.

Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por usuarios sin formación.

- e) **Mantenimiento de las herramientas eléctricas.** Compruebe si las piezas móviles están mal alineadas o unidas, si hay alguna pieza rota u otra condición que pudiera afectar al funcionamiento de las herramientas eléctricas.

Si la herramienta eléctrica está dañada, llévela a reparar antes de utilizarla.

Se producen muchos accidentes por no realizar un mantenimiento correcto de las herramientas eléctricas.

- f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.**

Las herramientas de corte correctamente mantenidas con los bordes de corte afilados son más fáciles de controlar.

- g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc. de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones laborales y el trabajo que se va a realizar.**

La utilización de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes a aquellas pretendidas podría dar lugar a una situación peligrosa.

5) Revisión

- a) **Lleve su herramienta a que la revise un experto cualificado que utilice sólo piezas de repuesto idénticas.**

Esto garantizará el mantenimiento de la seguridad de la herramienta eléctrica.

PRECAUCIÓN

Mantenga a los niños y a las personas enfermas alejadas.

Cuando no se utilicen, las herramientas deben almacenarse fuera del alcance de los niños y de las personas enfermas.

PRECAUCIONES AL UTILIZAR LA AMOLADORA

1. No utilice estas herramientas eléctricas sin protecciones de muelas.
2. Utilice sólo muelas con una "Velocidad segura" al menos tan elevada como el signo "RPM sin carga" indicado en la placa de la herramienta eléctrica.

ESPECIFICACIONES

Voltaje (por áreas)*	(110 V, 115 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Acometida*	570 W
Velocidad sin carga*	4800/min
Tamaño de muela	
diám. externo	125 mm
grosor	19 mm
diám. orificio	12,7 mm
Peso (sin cable)	5,5 kg

*Verificar inequívocamente los datos de la placa de características de la máquina, pues varían de acuerdo al país de destino.

ACCESORIOS ESTÁNDAR

- (1) Llave de tuercas 1
Los accesorios estándar están sujetos a cambio sin previo aviso.

APLICACIONES

- Extracción de rebaba de fundición y acabado de varios tipos de materiales y fundiciones de acero, bronce y aluminio.
- Amolado de secciones soldadas o corte de secciones con soplete de corte.
- Amolado de resinas sintéticas, pizarra, ladrillo, mármol, etc.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

1. Alimentación

Asegurarse de que la alimentación de red que ha de ser utilizada responda a las exigencias de corriente especificadas en la placa de características del producto.

2. Conmutador de alimentación

Asegurarse de que el conmutador de alimentación esté en la posición OFF (desconectado). Si la clavija está conectada en la caja del enchufe mientras el conmutador de alimentación esté en posición ON (conectado) las herramientas eléctricas empezarán a trabajar inmediatamente, provocando un serio accidente.

3. Cable de prolongación

Cuando está alejada el área de trabajo de la red de alimentación, usar un cable de prolongación de un grosor y potencia nominal suficiente. El cable de prolongación debe ser mantenido lo más corto posible.

4. Confirmación de la condición medioambiental

Confirme que el lugar de trabajo está bajo condiciones adecuadas de acuerdo con las precauciones indicadas.

Cuando amuele una plancha de acero delgada, dependiendo del estado del banco de trabajo, se creará un ruido alto debido a la resonancia de la plancha de acero amolada. Para eliminar el ruido no deseado, coloque una esterilla de goma debajo del material a amolar.

5. Ajuste de la protección de muela

La protección de muela es un dispositivo protector para evitar daños en caso de que la muela se haga añicos durante la operación. Asegúrese de que la protección está bien ajustada y fijada antes de comenzar la operación de amolado.

6. Muela

Asegúrese de que la muela a utilizar es del tipo correcto y no contiene grietas o defectos en la superficie. Asimismo, asegúrese de que la muela está bien montada y la tuerca de la muela está bien apretada. Consulte la sección "MONTAJE Y DESMONTAJE DE LA MUELA".

7. Realizar una prueba

Antes de comenzar la operación de amolado, deberá comprobarse la máquina en un lugar seguro para garantizar de que está bien montada y que la muela no contiene defectos evidentes. Duración recomendada de la prueba:

- Después de sustituir la muela
..... 3 minutos o más
- Antes de comenzar el trabajo rutinario
..... 1 minuto o más

COMO SE USA

1. Para prolongar la vida de la máquina y garantizar un acabado de primera, es importante que la máquina no se sobrecargue aplicando demasiada presión. En la mayoría de las aplicaciones, el peso de la máquina sola es suficiente para un amolado eficaz. Una presión excesiva reducirá la velocidad de giro, proporcionará un acabado inferior de la superficie y producirá una sobrecarga, lo que podría provocar la reducción de la vida de la máquina.

2. Funcionamiento del interruptor

Cuando se tira del activador, el interruptor se enciende; cuando se suelta el activador, el interruptor se apaga. Tras tirar del activador, cuando se presiona el tope, el interruptor permanece en la posición de encendido incluso cuando se suelta el dedo del activador, haciendo que el tope sea muy práctico al utilizar la amoladora de forma continua durante un periodo prolongado de tiempo. Cuando se vuelve a tirar del activador, se libera el tope.

3. Colgador práctico

Cuando utilice la amoladora durante un periodo prolongado de tiempo, utilice el colgador facilitado para reducir la fatiga del operador.

PRECAUCIÓN

- Cuando se ponga en marcha la amoladora, asegúrese de alejarse un momento del plano de revolución de la muela.
- Una vez apagada la máquina, no la suelte hasta que la muela se haya parado completamente. Además de evitar accidentes graves, esta precaución reducirá la cantidad de polvo y suciedad absovida en la máquina.
- Evite utilizar muelas con dimensiones superiores a las estándares. Si se utilizan muelas demasiado grandes, la velocidad periférica de la muela superará los límites de seguridad y podría producirse una rotura.

TIPOS DE MUELAS Y SUS APLICACIONES

- En la operación de amolado, lo más importante para garantizar una operación eficaz es seleccionar una muela que se ajuste al material a amolar. Para la Amoladora eléctrica de HiKOKI se ofrecen muelas adecuadas para el amolado de acero, pruebas de discriminación de material mediante chispas de material de acero, acabado de partes soldadas, etc.
- Cuando utilice la amoladora en metales no ferrosos, hierro fundido, piedra, etc., seleccione una muela en función de los siguientes estándares. Muchas muelas ajustadas a estos materiales a amolar se venden en el mercado, permitiendo que los clientes compren la muela ajustada a la aplicación.

Material a amolar	Grano	Clasificación	Vinculación (Dureza)	Material de fijación	Notas
Parte soldada de materiales de acero generales	A	36	P	V	Accesorio estándar
Hierro fundido	C	16	P	B	
Bronce y latón	C	24	P	V	
Aluminio	C	30	Q	B	
Mármol	C	36	M	V	
Granito	C	16	K	V	

MONTAJE Y DESMONTAJE DE LA MUELA

PRECAUCIÓN

Para evitar accidentes graves, asegúrese de que el interruptor está en la posición de apagado (OFF) y la fuente de alimentación desconectada.

- Cuando coloque o extraiga la muela, proceda tal y como se muestra en la Fig. 2. En el eje de la muela hay un orificio para fijar el eje en su posición. Se introduce una varilla en este orificio para que no gire el eje. A continuación, gire la tuerca que sujeta la muela como sea necesario.

PRECAUCIÓN

No apriete demasiado la tuerca que sujeta la muela. Si está demasiado apretada, la muela podría romperse en dos. Los tornillos de la tuerca se roscan en las direcciones en las que se apretarán mediante giro: por lo tanto, no cabe la posibilidad de que se aflojen durante la operación.

MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

1. Inspección de la muela

Cerciorarse de que la muela no tenga ranuras ni defectos en la superficie.

2. Inspeccionar los tornillos de montaje

Regularmente inspeccionar todos los tornillos de montaje y asegurarse de que estén apretados firmemente. Si cualquier tornillo estuviera suelto, volver a apretarlo inmediatamente. El no hacer esto provocaría un riesgo serio.

3. Mantenimiento de motor

La unidad de bobinado del motor es el verdadero "corazón" de las herramientas eléctricas. Prestar el mayor cuidado a asegurarse de que el bobinado no se dañe y/o se humedezca con aceite o agua.

4. Inspección de escobillas de carbón (Fig. 3)

El motor emplea carbones de contacto que son partes consumibles. Como un carbón de contacto excesivamente desgastado podría dar problemas al motor, reemplazar el carbón de contacto por uno nuevo, que tenga el mismo número mostrado en la figura, cuando se haya desgastado o esté cerca del límite de uso. Adicionalmente, mantener siempre los carbones de contacto limpios y asegurarse de que corran libremente dentro de los sujetadores de carbón.

5. Reemplazar el carbón de contacto

Quitar la cápsula de carbón con un destornillador con cabeza pequeña. El carbón de contacto se deja y luego se quita con facilidad.

6. Lista de repuestos

PRECAUCIÓN

La reparación, modificación e inspección de las herramientas eléctricas HiKOKI deben ser realizadas por un Centro de Servicio Autorizado de HiKOKI.

Esta lista de repuestos será de utilidad si es presentada junto con la herramienta al Centro de Servicio Autorizado de HiKOKI, para solicitar la reparación o cualquier otro tipo de mantenimiento.

En el manejo y el mantenimiento de las herramientas eléctricas, se deberán observar las normas y reglamentos vigentes en cada país.

MODIFICACIONES

HiKOKI Power Tools introduce constantemente mejoras y modificaciones para incorporar los últimos avances tecnológicos.

Por consiguiente, algunas partes pueden ser modificadas sin previo aviso.

NOTA

Debido al programa continuo de investigación y desarrollo de HiKOKI estas especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

ADVERTÊNCIAS GERAIS DE SEGURANÇA PARA A FERRAMENTA ELÉTRICA

ADVERTÊNCIA

Leia todas as instruções e advertências de segurança.

Deixar de seguir as instruções e as advertências pode provocar um choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todas as advertências e instruções para futuras consultas.

O termo “ferramenta elétrica” em todas as advertências refere-se à sua ferramenta conectada à corrente (com um cabo de alimentação) ou à ferramenta elétrica alimentada por bateria (sem um cabo de alimentação).

1) Segurança da área de trabalho

- a) Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.

As áreas escuras ou cheias de material são propícias a acidentes.

- b) Não trabalhe com ferramentas elétricas em ambientes explosivos, tais como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou pó.

As ferramentas elétricas criam faíscas que podem inflamar os gases ou pó.

- c) Mantenha as crianças e outras pessoas afastadas quando trabalhar com uma ferramenta elétrica.

As distrações podem fazer com que perca controle.

2) Segurança elétrica

- a) Os plugues da ferramenta elétrica devem corresponder às tomadas.

Nunca modifique o plugue.

Não use plugues de adaptação com ferramentas elétricas conectadas à terra.

Os plugues inalterados e tomadas correspondentes reduzirão o risco de choques elétricos.

- b) Evite o contato corporal com superfícies conectadas à terra, tais como canos, radiadores, fogões e geladeiras.

Existe um risco maior de choque elétrico se o seu corpo estiver conectado à terra.

- c) Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou condições de umidade.

A entrada de água numa ferramenta elétrica aumentará o risco de choques elétricos.

- d) Não abuse do cabo de alimentação. Nunca use o cabo para transportar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica.

Mantenha o cabo afastado do calor, óleo, bordas agudas ou peças móveis.

Fios danificados ou entrelaçados podem aumentar o risco de choques elétricos.

- e) Quando trabalhar com uma ferramenta elétrica ao ar livre, use uma extensão adequada para uso em exteriores.

O uso de um cabo adequado para uso ao ar livre reduz o risco de choques elétricos.

- f) Se não for possível evitar o uso de uma máquina elétrica num local úmido, use uma fonte de alimentação protegida por um dispositivo de corrente residual (RCD).

O uso de um RCD reduz o risco de choques elétricos.

3) Segurança pessoal

- a) Mantenha-se alerta, esteja atento ao que estiver fazendo e use o bom senso ao trabalhar com uma ferramenta elétrica.

Não use uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.

Um momento de desatenção enquanto trabalha com ferramentas elétricas pode resultar em ferimentos pessoais graves.

- b) Use o equipamento de proteção pessoal. Use sempre protetores para os olhos.

O equipamento de proteção, tal como uma máscara de pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete ou protetores auditivos usados para condições adequadas reduzirá os ferimentos pessoais.

- c) Evite ligar a ferramenta acidentalmente. Certifique-se de que o interruptor esteja na posição de desligado antes de conectar a fonte de alimentação e/ou bateria, levantar ou transportar a ferramenta.

Transportar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou ativar ferramentas que estão com o interruptor ligado é perigoso e aumenta a probabilidade de acidentes.

- d) Remova qualquer chave de parafusos ou chave de aperto antes de ligar a ferramenta.

Uma chave de aperto ou de parafusos instalada na parte rotativa da ferramenta pode provocar ferimentos pessoais.

- e) Não se estique. Mantenha sempre o controle e equilíbrio adequados.

Isso lhe permite obter um melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.

- f) Vista-se adequadamente. Não use roupas largas ou jóias. Mantenha o cabelo, roupas e luvas afastados das peças móveis.

As roupas largas, jóias ou cabelo comprido podem ser apanhados em peças móveis.

- g) Se forem fornecidos componentes para a conexão de dispositivos de extração e coleta de pó, certifique-se de que os mesmos sejam conectados e usados adequadamente.

O uso de um coletor de pó pode reduzir os perigos relacionados com o pó.

4) Uso da ferramenta e manutenção

- a) Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta correta para a sua aplicação.

A ferramenta correta fará o trabalho melhor e com mais segurança à velocidade para a qual foi concebida.

- b) Não use a ferramenta elétrica se o interruptor não a ligar ou desligar.

Qualquer ferramenta que não possa ser controlada pelo interruptor é perigosa e deve ser reparada.

- c) Desligue o plugue da rede elétrica e/ou a bateria da ferramenta elétrica antes de efetuar quaisquer ajustes, mudar os acessórios ou guardar a ferramenta elétrica.

Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de ligar a ferramenta elétrica acidentalmente.

- d) Guarde as ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não habituadas à ferramenta elétrica ou estas instruções trabalhem com a ferramenta.

As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários inexperientes.

- e) Efetue a manutenção de ferramentas elétricas. Verifique a existência de desalinhamentos ou curvaturas das peças móveis, rupturas de peças e quaisquer outras condições que possam afetar o funcionamento das ferramentas elétricas.

Se encontrar qualquer dano, solicite o conserto da ferramenta antes de usá-la.

Muitos acidentes são causados por ferramentas com manutenção inadequada.

- f) Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.

As ferramentas de corte com uma manutenção adequada e extremidades afiadas são menos propensas a curvar-se e mais fáceis de controlar.

- g) Use a ferramenta elétrica, acessórios e brocas de ferramentas, etc., de acordo com estas instruções, levando em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efetuado.

O uso de uma ferramenta elétrica para operações diferentes das concebidas pode resultar num mau funcionamento.

5) Manutenção

- a) A manutenção da sua ferramenta elétrica deve ser realizada por pessoal técnico qualificado e somente peças idênticas devem ser usadas para substituição de peças defeituosas.

Isso garantirá que a segurança da ferramenta elétrica seja mantida.

PRECAUÇÃO

Mantenha afastadas das crianças e pessoas debilitadas.

Quando não estiverem sendo usadas, as ferramentas devem ser guardadas fora do alcance de crianças e pessoas debilitadas.

PRECAUÇÕES AO USAR A RETIFICADORA

1. Nunca opere esta ferramenta elétrica sem os protetores de roda.
2. Use somente rodas de retificação com uma "Velocidade Segura" que seja pelo menos a mesma "Velocidade sem carga" indicada na placa de identificação da ferramenta elétrica.

ESPECIFICAÇÕES

Voltagem (por áreas)*	(110 V, 115 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~
Potência de entrada*	570 W
Velocidade sem carga*	4800/min
Tamanho da roda	
diâm. externo	125 mm
espessura	19 mm
diâmetro do orifício	12,7 mm
Peso (sem cabo de alimentação)	5,5 kg

* Certifique-se de verificar a voltagem na placa de identificação no produto, pois ela está sujeita a alterações conforme a área.

ACESSÓRIOS PADRÕES

- (1) Chave de aperto.....1
Os acessórios padrões estão sujeitos a modificações sem aviso prévio.

APLICAÇÕES

- Remoção de rebarbas de fundições e acabamento de vários tipos de materiais e fundições de aço, bronze e alumínio.
- Retificação de porções soldadas ou porções cortadas por meio de maçarico cortador.
- Retificação de resinas sintéticas, ardósia, lousa, tijolo, mármore, etc.

ANTES DA OPERAÇÃO

1. Fonte de energia

Certifique-se de que a fonte de energia que será usada satisfaça as exigências especificadas na placa de identificação do produto.

2. Interruptor de alimentação

Certifique-se de que o interruptor de alimentação esteja na posição de desligado (OFF). Se o plugue for conectado a uma tomada elétrica com o interruptor na posição de ligado (ON), a ferramenta elétrica começará a funcionar imediatamente, podendo provocar um grave acidente.

3. Cabo de extensão

Quando o local de trabalho não possuir uma fonte de energia, use um cabo de extensão de espessura e de potência nominal suficientes. A extensão deve ser mantida o mais curta possível.

4. Confirmação da condição do ambiente

Certifique-se de que o local de trabalho apresente as condições apropriadas de acordo com as precauções indicadas.

Quando retificar uma chapa de aço fina, dependendo do estado do banco de trabalho, um ruído alto será produzido devido ao ruído de ressonância gerado pela retificação da chapa de aço. Para eliminar o ruído indesejável neste caso, coloque um tapete de borracha sob o material a ser retificado.

5. Colocação do protetor de roda

O protetor de roda é um dispositivo protetor para prevenir ferimentos se a roda de esmeril estilhaçar-se durante a operação. Certifique-se de que o protetor esteja colocado correto e firmemente antes de iniciar o trabalho de retificação.

6. Roda de esmeril

Certifique-se de que a roda de esmeril a ser usada seja do tipo correto e livre de rachaduras ou defeitos na superfície. Certifique-se também de que a roda de esmeril esteja montada adequadamente e de que a porca da roda esteja apertada firmemente. Consulte a seção “MONTAGEM E DESMONTAGEM DA RODA DE ESMERIL”.

7. Execução de um funcionamento de prova

Antes de iniciar o trabalho de retificação, execute um funcionamento de prova da ferramenta elétrica em uma área segura para garantir que a mesma esteja montada corretamente e que a roda de esmeril esteja livre de defeitos óbvios. As durações recomendadas para o funcionamento de prova são as seguintes:

- Após a troca da roda de esmeril
..... 3 minutos ou mais
- Antes de iniciar o trabalho de rotina
..... 1 minuto ou mais

MODO DE USAR

1. Para prolongar a vida útil da ferramenta elétrica e garantir um acabamento de primeira classe, é importante que a ferramenta elétrica não seja sobrecarregada pela aplicação de muita pressão. Na maioria das aplicações, o peso da própria ferramenta elétrica é suficiente para uma retificação eficaz. Exercer muita pressão reduzirá a velocidade rotacional, reduzirá a qualidade do acabamento da superfície, e causará uma sobrecarga que poderia reduzir a vida útil da ferramenta elétrica.

2. Operação do interruptor

Quando o gatilho é puxado, o interruptor é ligado; quando o gatilho é solto, o interruptor é desligado. Depois de puxar o gatilho, o que empurra o batente, o interruptor permanece na posição de ligado mesmo que o operador solte o dedo do gatilho, sendo conveniente para usar a retificadora continuamente durante um período prolongado. Quando o gatilho é puxado de novo, o batente é solto.

Material a ser retificado	Grão	Granulometria	Dureza	Tipo de liga	Observações
Porção soldada de materiais de aço gerais	A	36	P	V	Acessório padrão
Ferro fundido	C	16	P	B	
Bronze e latão	C	24	P	V	
Alumínio	C	30	Q	B	
Mármore	C	36	M	V	
Granito	C	16	K	V	

MONTAGEM E DESMONTAGEM DA RODA DE ESMERIL

PRECAUÇÃO

- Para evitar sérios acidentes, certifique-se de que o interruptor esteja na posição OFF (desligado), e de que o cabo de alimentação esteja desconectado.
- Quando instalar ou retirar a roda de esmeril, proceda como mostrado no Fig. 2. Há um orifício no eixo da roda para bloquear o eixo em posição. Insira uma haste neste orifício para impedir a rotação do eixo. Logo, gire a porca que segura a roda de esmeril em posição.

3. Presilha de suspensão conveniente

Quando usar a retificadora durante um longo período de tempo, use a presilha de suspensão provida para reduzir a fadiga do operador.

PRECAUÇÃO

- Quando a retificadora começar a funcionar, certifique-se de ficar afastado durante algum momento do plano de rotação da roda de esmeril.
- Depois de desligar a ferramenta elétrica, continue segurando-a, sem apoiá-la, até que a roda de esmeril pare completamente. Além de evitar sérios acidentes, esta precaução reduzirá a quantidade de poeira e de limalhas aspiradas pela ferramenta elétrica.
- Evite, de todas maneiras, usar rodas de esmeril com dimensões além das especificadas. Se rodas de esmeril muito grandes forem usadas, a velocidade periférica da roda de esmeril excederá os limites de segurança, podendo romper-se.

TIPOS DE RODAS DE ESMERIL E SUAS APLICAÇÕES

- Durante a operação de retificação, o ponto mais importante para garantir a operação eficaz é selecionar uma roda de esmeril que seja adequada ao material a ser retificado. A Retificadora Elétrica HiKOKI funciona com rodas de esmeril apropriadas para a retificação de materiais de aço, teste de discriminação de material por chispas de material de aço, acabamento de porções soldadas, etc.
- Quando usar a retificadora com metais não-ferrosos, ferros fundidos, pedras, etc., selecione uma roda de esmeril de acordo com os seguintes padrões. Muitas rodas de esmeril apropriadas a estes materiais estão à venda no comércio, permitindo ao cliente comprar a roda de esmeril adequada à aplicação.

PRECAUÇÃO

Não aperte muito a porca que segura a roda de esmeril em posição. Se a porca for apertada excessivamente, a roda de esmeril pode partir-se. Os parafusos com porca são roscados nas direções nas quais eles são apertados pela rotação; portanto, não há possibilidade de frouxidão durante o funcionamento.

MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

1. Inspeção da roda

Certifique-se de que a roda esteja livre de rachaduras e defeitos na sua superfície.

2. Inspeção dos parafusos de montagem

Inspeção regularmente todos os parafusos de montagem e certifique-se de que estejam apertados corretamente. Se algum deles estiver frouxo, reaperte-o imediatamente. Deixar de fazer isso pode resultar em graves perigos.

3. Manutenção do motor

O enrolamento da unidade do motor é o verdadeiro “coração” da ferramenta elétrica. Tome cuidado para assegurar que o enrolamento não se danifique e/ou se molhe com óleo ou água.

4. Inspeção das escovas de carvão (Fig. 3)

O motor emprega escovas de carvão que são peças de consumo. Como uma escova de carvão excessivamente desgastada pode provocar problemas no motor, troque-a por uma nova que tenha o mesmo número mostrado na ilustração. Além disso, mantenha as escovas de carvão sempre limpas e certifique-se de que elas deslizem livremente nos suportes de escova.

5. Troca de uma escova de carvão

Desmonte a tampa da escova com uma chave de fenda. A escova de carvão pode ser retirada facilmente.

6. Lista de peças para conserto**PRECAUÇÃO**

Os consertos, modificações e inspeções das Ferramentas Elétricas da HiKOKI devem ser realizados por uma Oficina Autorizada da HiKOKI.

Esta lista de peças pode ser útil se for apresentada com a ferramenta na Oficina Autorizada da HiKOKI ao solicitar conserto ou manutenção.

Na operação e na manutenção das ferramentas elétricas, devem-se observar as normas de segurança e os padrões estabelecidos por cada país.

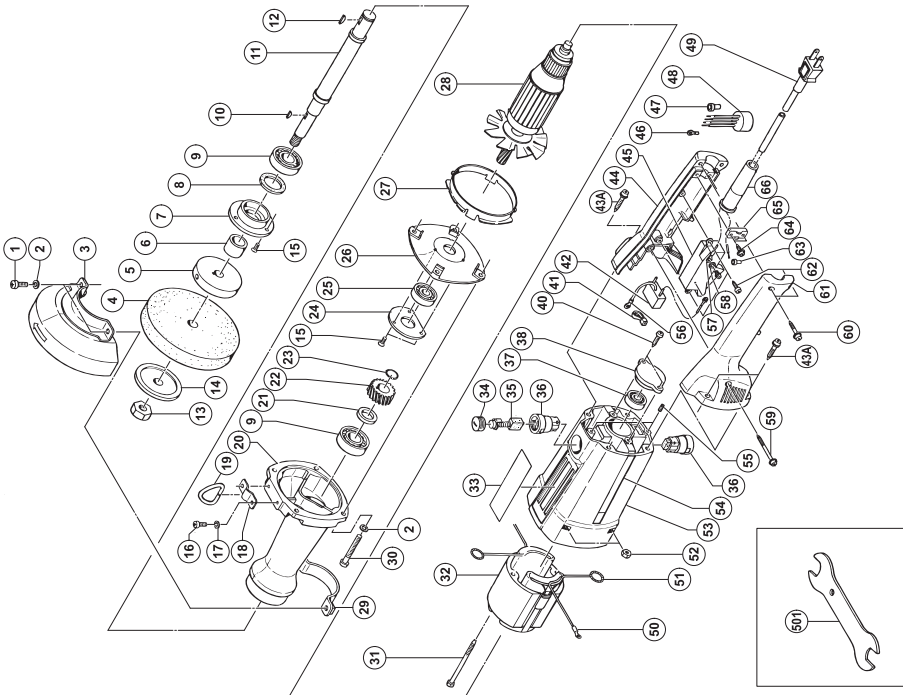
MODIFICAÇÕES

As Ferramentas Elétricas da HiKOKI estão sempre sendo aperfeiçoadas e modificadas para incorporar os mais recentes avanços tecnológicos.

Dessa forma, algumas peças podem sofrer modificações sem aviso prévio.

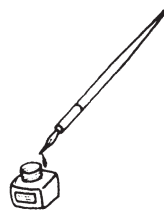
NOTA

Devido ao contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento da HiKOKI, as especificações aqui contidas estão sujeitas a modificações sem aviso prévio.



Item No.	Part Name	Q'TY
1	MACHINE SCREW M6x16	2
2	SPRING WASHER M6	6
3	WHEEL GUARD	1
4	GRINDING WHEEL 125x19x12.7 A36P7V	1
5	WHEEL WASHER (B)	1
6	SLEEVE	1
7	PACKING GLAND	1
8	FELT PACKING D22	1
9	BALL BEARING 6203VVCMP52L	2
10	WOODRUFF KEY 3x10	1
11	SPINDLE	1
12	WOODRUFF KEY 3x13	1
13	NUT M12	1
14	WHEEL WASHER (A)	1
15	FLAT HD. SCREW M4x10	6
16	MACHINE SCREW M5x12	2
17	SPRING WASHER M5	2
18	HANGER (A)	1
19	HANGER (B)	1
20	NOSE BRACKET	1
21	DISTANCE PIECE	1
22	GEAR	1
23	RING	1
24	BEARING COVER	1
25	BALL BEARING 6201VVCMP52L	1
26	INNER COVER	1
27	FAN GUIDE	1
28	ARMATURE	1
29	GUARD CAP	1
30	MACHINE SCREW M6x45	4
31	HEX. HD. TAPPING SCREW D5x75	2
32	STATOR ASSY	1
33	NAME PLATE	1
34	BRUSH CAP	2
35	CARBON BRUSH	2
36	BRUSH HOLDER	2
37	BALL BEARING 629VVC2PS2L	1
38	BEARING BUSHING	1
40	TAPPING SCREW D4x16	2
41	WIRE BAND	1

Item No.	Part Name	Q'TY
42	NOISE SUPPRESSOR	1
43A	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D5x25	4
44	HANDLE (A) ASS'Y	1
45	SWITCH (A)	1
46	TERMINAL	2
47	CONNECTOR 50092	2
48	CHOKE COIL	1
49	CORD	1
50	TERMINAL M4.0	1
51	BRUSH TERMINAL	2
52	NUT M6	4
53	HOUSING ASS'Y	1
54	BRAND LABEL	1
55	HEX. SOCKET SET SCREW M5x8	2
56	TERMINAL	1
57	TERMINAL	1
58	WASHER M4	2
59	TAPPING SCREW (W/WASHER) D4x30	1
60	TAPPING SCREW (W/WASHER) D4x20	2
61	HANDLE (B)	1
62	TAPPING SCREW D4x12	2
63	CONNECTOR 50091	1
64	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4x16	2
65	CORD CLIP	1
66	CORD ARMOR	1
501	WRENCH 17/19MM	1



Issued by

Koki Holdings Co., Ltd.

Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo 108-6020, Japan

Distribuido por

Hikoki Power Tools de Mexico S.A. de C.V.

Calle Isaac Newton No.286, 2do Piso, Col. Polanco V Sección,
Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11560
Ciudad de México, México.

806

Code No. C99035241 N
Printed in Japan