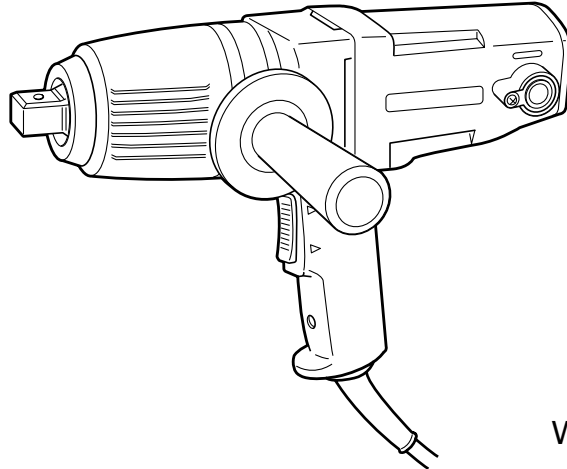


HITACHI

MODEL
MODÈLE
MODELO

WH 14 • WH 16 • WH 22

IMPACTWRENCH
CLÉ À CHOC
LLAVE DE IMPACTO



WH22

INSTRUCTION MANUAL AND SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING

Improper and unsafe use of this power tool can result in death or serious bodily injury!

This manual contains important information about product safety. Please read and understand this manual before operating the power tool. Please keep this manual available for others before they use the power tool.

MODE D'EMPLOI ET INSTRUCTIONS DE SECURITE

AVERTISSEMENT

Une utilisation incorrecte et dangereuse de cet outil motorisé peut entraîner la mort ou de sérieuses blessures corporelles!

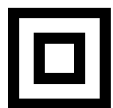
Ce mode d'emploi contient d'importantes informations à propos de la sécurité de ce produit. Prière de lire et de comprendre ce mode d'emploi avant d'utiliser l'outil motorisé. Garder ce mode d'emploi à la disponibilité des autres utilisateurs avant qu'ils utilisent l'outil motorisé.

MANUAL DE INSTRUCCIONES E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA

¡La utilización inapropiada e insegura de esta herramienta eléctrica puede resultar en lesiones serias o en la muerte!

Este manual contiene información importante sobre la seguridad del producto. Lea y comprenda este manual antes de utilizar la herramienta eléctrica. Guarde este manual para que puedan leerlo otras personas antes de que utilicen la herramienta eléctrica.



DOUBLE INSULATION
DOUBLE ISOLATION
AISLAMIENTO DOBLE

CONTENTS

English

	Page		Page
IMPORTANT INFORMATION	3	OPERATION AND MAINTENANCE	
MEANINGS OF SIGNAL WORDS	3	NAME OF PARTS	10
SAFETY		SPECIFICATIONS	10
IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS		ACCESSORIES	11
FOR USING ALL POWER TOOLS	4	STANDARD ACCESSORIES	11
IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS		OPTIONAL ACCESSORIES	11
FOR USE OF THE IMPACT WRENCH	7	APPLICATIONS	12
REPLACEMENT PARTS	7	PRIOR TO OPERATION	13
POLARIZED PLUGS	7	HOW TO USE	14
USE OF EXTENSION CORD	8	OPERATIONAL CAUTIONS	14
DOUBLE INSULATION FOR SAFER OPERATION	9	MAINTENANCE AND INSPECTION	16
		SERVICE AND REPAIRS	17
		PARTS LIST	50

TABLE DES MATIERES

Français

	Page		Page
INFORMATIONS IMPORTANTES ...	18	UTILISATION ET ENTRETIEN	
SIGNIFICATION DES MOTS D'AVERTISSEMENT ..	18	NOM DES PIECES	26
SECURITE		SPECIFICATIONS	26
CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES POUR		ACCESSOIRES	27
L'UTILISATION DE TOUS LES OUTILS ELECTRIQUES ...	19	ACCESSOIRES STANDARD	27
CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES		ACCESSOIRES EN OPTION	27
POUR L'UTILISATION DU CLÉ À CHOC	23	APPLICATIONS	28
PIECES DE RECHANGE	23	AVANT L'UTILISATION	29
FICHE POLARISEES	23	UTILISATION	30
UTILISATION D'UN CORDON DE RALLONGE ..	24	PRECAUTIONS POUR L'UTILISATION ..	30
DOUBLE ISOLATION POUR UN		ENTRETIEN ET INSPECTION	32
FONCTIONNEMENT PLUS SUR	25	ENTRETIEN ET REPARATION	33
		LISTE DES PIECES	50

ÍNDICE

Español

	Página		Página
INFORMACIÓN IMPORTANTE	34	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN ..	34	NOMENCLATURA	42
SEGURIDAD		ESPECIFICACIONES	42
INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD PARA		ACCESORIOS	43
UTILIZACIÓN DE TODAS LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS ..	35	ACCESORIOS ESTÁNDAR	43
INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD		ACCESORIOS OPCIONALES	43
PARA UTILIZACIÓN DEL LLAVE DE IMPACTO	39	APLICACIONES	44
PIEZAS DE REEMPLAZO	39	ANTES DE LA OPERACIÓN	45
ENCHUFES POLARIZADOS	39	COMO SE USA	46
UTILIZACIÓN DE UN CABLE PROLONGADOR	40	PRECAUCIONES DURANTE LA OPERACION	46
AISLAMIENTO DOBLE PARA OFRECER UNA		MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN ..	48
OPERACIÓN MÁS SEGURA	41	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN ...	49
		LISTA DE PIEZAS	50

IMPORTANT INFORMATION

Read and understand all of the operating instructions, safety precautions and warnings in the Instruction Manual before operating or maintaining this power tool.

Most accidents that result from power tool operation and maintenance are caused by the failure to observe basic safety rules or precautions. An accident can often be avoided by recognizing a potentially hazardous situation before it occurs, and by observing appropriate safety procedures.

Basic safety precautions are outlined in the "SAFETY" section of this Instruction Manual and in the sections which contain the operation and maintenance instructions.

Hazards that must be avoided to prevent bodily injury or machine damage are identified by WARNINGS on the power tool and in this Instruction Manual.

Never use this power tool in a manner that has not been specifically recommended by HITACHI, unless you first confirm that the planned use will be safe for you and others.

MEANINGS OF SIGNAL WORDS

WARNING indicates a potentially hazardous situations which, if ignored, could result in serious personal injury.

CAUTION indicates a hazardous situations which, if ignored, could result in moderate personal injury, or could cause machine damage.

NOTE emphasizes essential information.

SAFETY

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR USING ALL POWER TOOLS

⚠ WARNING: Death or serious bodily injury could result from improper or unsafe use of power tools. To avoid these risks, follow these basic safety instructions:

READ ALL INSTRUCTIONS

1. NEVER TOUCH MOVING PARTS.

Never place your hands, fingers or other body parts near the tool's moving parts.

2. NEVER OPERATE WITHOUT ALL GUARDS IN PLACE.

Never operate this tool without all guards or safety features in place and in proper working order. If maintenance or servicing requires the removal of a guard or safety feature, be sure to replace the guard or safety feature before resuming operation of the tool.

3. ALWAYS WEAR EYE AND EAR PROTECTOR.

Protect yourself from flying or expelled wood chips, metal particles or other debris by using protective goggles or equivalent eye protector. Wear ear protector to protect yourself from excessive noise.

4. PROTECT YOURSELF AGAINST ELECTRIC SHOCK.

Prevent body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigeration enclosures. Never operate the tool in damp or wet locations.

5. DISCONNECT TOOLS.

Never leave the tool connected to a power source. Always disconnect the tool from its power source before servicing, inspecting, maintaining, cleaning and before changing or checking any parts.

6. AVOID UNINTENTIONAL STARTING.

Don't carry the tool while it is connected to its power source. Don't carry the tool with your finger near the power switch. Be sure the power switch is in the "off" position before connecting the tool to its power source.

7. STORE TOOL PROPERLY.

When not in use, the tool should be stored in a dry place. Keep out of reach of children. Lock-out the storage area.

8. KEEP WORK AREA CLEAN.

Cluttered areas and benches invite injuries. Clear all work areas and work benches of unnecessary tools, debris, furniture, etc.

9. 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 and well ventilated.

Don't use tool in presence of flammable liquids or gases.

Power tools produce sparks during operation. They also spark when switching ON/OFF. Never use power tools in sites containing lacquer, paint, benzene, thinner, gasoline, gases, adhesive agents, and other materials which are combustible or explosive.

10. KEEP CHILDREN AWAY.

Do not let visitors contact tool or extension cord.
All visitors should be kept safely away from work area.

11. DON'T FORCE TOOL.

It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.

12. USE RIGHT TOOL.

Don't force small tool or attachment to do the job of a heavy-duty tool.
Don't use tool for purpose not intended—for example—don't use circular saw for cutting tree limbs or logs.

13. 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.

14. USE FACE, DUST MASK OR RESPIRATOR IF OPERATION IS DUSTY.

All persons in the area where power tools are being operated should also wear face, dust mask or respirator.

15. DON'T ABUSE CORD.

Never carry tool by cord or yank it to disconnect from receptacle.
Keep cord from heat, oil and sharp edges.

16. 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.

17. DON'T OVERREACH.

Keep proper footing and balance at all times.

18. 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 an authorized service center. Inspect extension cords periodically and replace if damaged.
Keep handles dry, clean, and free from oil and grease.

19. REMOVE ADJUSTING KEYS AND WRENCHES.

Keys and adjusting wrenches remove from tool before turning it on.

20. OUTDOOR USE EXTENSION CORD.

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

21. STAY ALERT.

Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.
Tools should never be used by you if you are under the influence of alcohol, drugs or medication that makes you drowsy.

22. 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 the authorized service center.
Do not use tool if switch does not turn it on and off.

- 23. NEVER USE A POWER TOOL FOR APPLICATIONS OTHER THAN THOSE SPECIFIED.**
Never use a power tool for applications other than those specified in the Instruction Manual.
- 24. HANDLE TOOL CORRECTLY.**
Operate the tool according to the instructions provided herein. Do not drop or throw the tool. Never allow the tool to be operated by children, individuals unfamiliar with its operation or unauthorized personnel.
- 25. CHECK FOR LIVE WIRES.**
Avoid the risk of severe electrical shock by checking for live electrical wires that may be buried in walls, floors or ceilings. The wires should be de-energized before work begins.
- 26. KEEP ALL SCREWS, BOLTS AND COVERS TIGHTLY IN PLACE.**
Keep all screws, bolts, and plates tightly mounted. Check their condition periodically.
- 27. DO NOT USE POWER TOOLS IF THE PLASTIC HOUSING OR HANDLE IS CRACKED.**
Cracks in the tool's housing or handle can lead to electric shock. Such tools should not be used until repaired.
- 28. BLADES AND ACCESSORIES MUST BE SECURELY MOUNTED TO THE TOOL.**
Prevent potential injuries to yourself or others. Blades, cutting implements and accessories which have been mounted to the tool should be secure and tight.
- 29. KEEP MOTOR AIR VENT CLEAN.**
The tool's motor air vent must be kept clean so that air can freely flow at all times. Check for dust build-up frequently.
- 30. OPERATE POWER TOOLS AT THE RATED VOLTAGE.**
Operate the power tool at voltages specified on its nameplate.
If using the power tool at a higher voltage than the rated voltage, it will result in abnormally fast motor revolution and may damage the unit and the motor may burn out.
- 31. NEVER USE A TOOL WHICH IS DEFECTIVE OR OPERATING ABNORMALLY.**
If the tool appears to be operating unusually, making strange noises, or otherwise appears defective, stop using it immediately and arrange for repairs by a Hitachi authorized service center.
- 32. NEVER LEAVE TOOL RUNNING UNATTENDED. TURN POWER OFF.**
Don't leave tool until it comes to a complete stop.
- 33. CAREFULLY HANDLE POWER TOOLS.**
Should a power tool be dropped or struck against hard materials inadvertently, it may be deformed, cracked, or damaged.
- 34. DO NOT WIPE PLASTIC PARTS WITH SOLVENT.**
Solvents such as gasoline, thinner benzine, carbon tetrachloride, and alcohol may damage and crack plastic parts. Do not wipe them with such solvents.
Wipe plastic parts with a soft cloth lightly dampened with soapy water and dry thoroughly.
- 35. USE ONLY GENUINE HITACHI REPLACEMENT PARTS.**
Replacement parts not manufactured by Hitachi may void your warranty and can lead to malfunction and resulting injuries. Genuine Hitachi parts are available from your dealer.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR USE OF THE IMPACT WRENCH

⚠ WARNING: Death or serious bodily injury could result from improper or unsafe use of the impact wrench. To avoid these risks, follow these basic safety instructions:

1. When working in high places, check there is nobody below. During operation, take care not to catch or tighten the cord accidentally.
2. Use the earplugs if using for a long time use.
3. Switch the reversing switch only after the motor is stopped when it is necessary to change the direction of the rotation.
4. Use a step up transformer when a long extension cable is used.
5. Confirm the tightening torque by a torque wrench before use in order to ascertain the correct tightening torque to be used.
6. Attach the hex. socket securely onto the anvil. If the hex. socket is insufficiently secured, it may drop out and cause an accident. For hex. socket attachment refer to "PRIOR TO OPERATION" on page 13.
7. Confirm whether the socket has any crack in it.

REPLACEMENT PARTS

When servicing use only identical replacement parts.
Repairs should be conducted only by a Hitachi authorized service center.

POLARIZED PLUGS

To reduce the risk of electric shock, this equipment has a polarized plug (one blade is wider than the other).

This plug will fit in a polarized outlet only one way.

If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug.

If it still does not fit, contact a qualified electrician to install the proper outlet.

Do not change the plug in any way.

USE OF EXTENSION CORD

Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. Table shows the correct size to use depending on cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gage. The smaller the gage number, the heavier the cord.

MINIMUM GAGE FOR CORD SETS

		Total Length of Cord in Feet (Meter)			
		0 – 25 (0 – 7.6)	26 – 50 (7.9 – 15.2)	51 – 100 (15.5 – 30.5)	101 – 150 (30.8 – 45.7)
Ampere More Than	Rating Not More Than	AWG			
	0 – 6	18	16	16	14
	6 – 10	18	16	14	12
	10 – 12	16	16	14	12
	12 – 16	14	12	Not Recommended	

⚠ WARNING: Avoid electrical shock hazard. Never use this tool with a damaged or frayed electrical cord or extension cord. Inspect all electrical cords regularly. Never use in or near water or in any environment where electric shock is possible.

DOUBLE INSULATION FOR SAFER OPERATION

To ensure safer operation of this power tool, HITACHI has adopted a double insulation design. "Double insulation " means that two physically separated insulation systems have been used to insulate the electrically conductive materials connected to the power supply from the outer frame handled by the operator. Therefore, either the symbol "☐" or the words and "Double insulation" appear on the power tool or on the nameplate.

Although this system has no external grounding, you must still follow the normal electrical safety precautions given in this Instruction Manual, including not using the power tool in wet environments.

To keep the double insulation system effective, follow these precautions:

- Only HITACHI AUTHORIZED SERVICE CENTER should disassemble or assemble this power tool, and only genuine HITACHI replacement parts should be installed.
- Clean the exterior of the power tool only with a soft cloth moistened with soapy water, and dry thoroughly.

Never use solvents, gasoline or thinners on plastic components; otherwise the plastic may dissolve.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS
AND
MAKE THEM AVAILABLE TO
OTHER USERS OF THIS TOOL!**

OPERATION AND MAINTENANCE

NOTE:

The information contained in this Instruction Manual is designed to assist you in the safe operation and maintenance of the power tool.

Some illustrations in this Instruction Manual may show details or attachments that differ from those on your own power tool

NAME OF PARTS

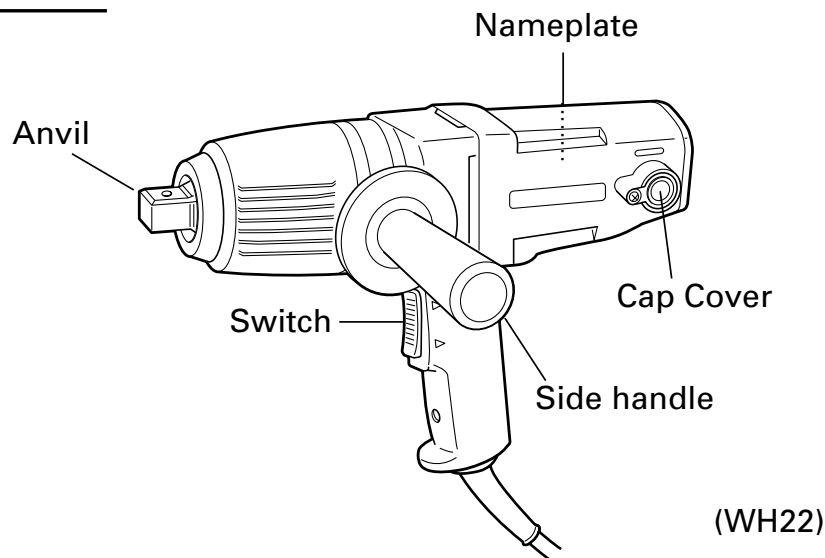


Fig. 1

SPECIFICATIONS

Model	WH14	WH16	WH22
Motor	Single-Phase, Series Commutator Motor		
Power Source	Single-Phase, 115V AC 60Hz		
Current	4A	5A	10A
No-Load Speed	2100rpm	1700rpm	1600rpm
Capacities	3/8" - 5/8" (M10 - M16)	3/8" - 5/8" (M10 - M16)	5/8" - 7/8" (M16 - M22)
Tightening Torque	147 ft-lbs (20 kg-m) [tightening M16 × 55 (F10T) (high strength bolt)]	220 ft-lbs (30 kg-m) [tightening M16 × 55 (F10T) (high strength bolt)]	440 ft-lbs (60 kg-m) [tightening M22 × 70 (F10T) (high strength bolt)]
Square Drive	1/2" (12.7 mm)	1/2" (12.7 mm)	3/4" (19 mm)
Weight	5.1 lbs (2.3 kg)	6.4 lbs (2.9 kg)	11 lbs (5 kg)

ACCESSORIES

⚠ WARNING: Accessories for this power tool are mentioned in this Instruction Manual.

The use of any other attachment or accessory can be dangerous and could cause injury or mechanical damage.

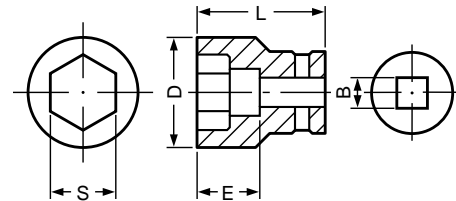
STANDARD ACCESSORIES

- WH22: (1) Side handle (Code No. 985280) 1
- (2) Hex. socket 32 mm (including pin and ring) (Code No. 874523) 1
- (3) Case (Code No. 319896) 1

OPTIONAL ACCESSORIES sold separately

1. Variety of sockets

Although the Hitachi Impact Wrench is delivered with only one standard socket, ample sockets are available to cover impact tightening of various sizes and types of bolts.



(1) WH14, WH16:

Table 1

B = 1/2" (12.7 mm)

Socket Designation	Ordinary Socket					Long Socket				
	Dimension (mm)					Dimension (mm)				
	S	D	E	L	Code No.	S	D	E	L	Code No.
Hex. Socket 12						12	20	34	52	955138
13						13	21.5	34	52	955139
14	14	25	24	40	873540	14	22	34	52	955140
17	17	28	15	32	873536	17	25	34	52	955141
19	19	28	17	34	873624	19	28	34	52	955142
21	21	32	19	36	873626	21	31	34	52	955143
22	22	35	24	40	873627	22	32.5	34	52	955144
23	23	36	25	40	873628	23	33	34	52	955145
24	24	38	25	40	873629	24	34	34	52	955146
26	26	38	25	40	873630	26	38	57	75	955147
27	27	42	24	40	985195	27	40	57	75	955148
30	30	42	34	50	985196	30	42	57	75	985197

(2) WH22:

Table 2

B = 3/4" (19 mm)

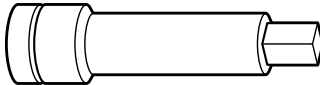
Socket Designation	Ordinary Socket					Long Socket				
	Dimension (mm)					Dimension (mm)				
	S	D	E	L	Code No.	S	D	E	L	Code No.
Hex. Socket 22	22	32	32	60	955031					
23	23	38	29	55	874527	23	33	32	60	955032
24	24	40	29	55	874528	24	34	32	60	955033
26	26	42	29	55	874529	26	38	57	85	955034
27	27	43	29	55	874530	27	39	57	85	955035
29	29	45	29	55	874531	29	42	57	85	955036
30	30	47	29	55	874532	30	43	57	85	955037
32	32	50	29	55	874523	32	46	72	100	955038
35	35	52	29	55	874533	35	52	72	100	955039
36	36	55	29	55	874534	36	55	72	100	955040

2. Extension bar : Code No. 873633 (WH14, WH16) Code No. 874535 (WH22)

The extension bar is convenient for working in very restricted spaces or when the socket provided cannot reach the bolt to be tightened.

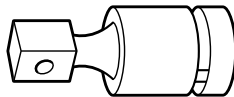
CAUTION:

When the extension bar is used the tightening torque is reduced slightly compared with the ordinary socket. So it is necessary to operate the tool a little longer to get the same torque.



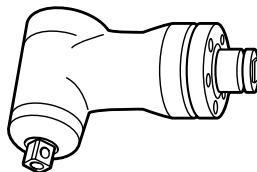
3. Universal joint : Code No. 955135 (WH14) Code No. 955088 (WH22)

The universal joint is convenient for impacting nuts when there is an angle between the socket and wrench, or when working in a very narrow space.



4. Corner attachment (Model EW-14R) (WH14, WH16)

Use this attachment only when the machine is applied to the nut or bolt at a right angle.



NOTE:

Accessories are subject to change without any obligation on the part of the HITACHI.

APPLICATIONS

- Tightening and loosening various kinds of bolts and nuts

PRIOR TO OPERATION

1. Power source

Ensure that the power source to be utilized conforms to the power source requirements specified on the product nameplate.

2. Power switch

Ensure that the switch is in the OFF position. If the plug is connected to a receptacle while the switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately and can cause serious injury.

3. Extension cord

When the work area is far away from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.

⚠ WARNING: Damaged cord must be replaced or repaired.

4. Check the receptacle

If the receptacle only loosely accepts the plug, the receptacle must be repaired. Contact a licensed electrician to make appropriate repairs.

If such a faulty receptacle is used, it may cause overheating, resulting in a serious hazard.

5. Confirming condition of the environment:

Confirm that the work site is placed under appropriate conditions conforming to prescribed precautions.

6. Attaching the side handle

The position of the side handle attached to the hammer case can be changed by unscrewing the handle. (Right hand screw)

Turn the handle to the desired position for the job and secure the handle by screwing up tight.

7. Mounting the socket

(1) Pin, O-ring type (WH22) (Fig.2)

Select a socket matched to the bolt to be tightened or loosened. Insert the socket on the anvil of the wrench, and secure it with the pin and ring. When removing the socket, reverse the sequence.

(2) Plunger type (WH14, WH16) (Fig.3)

Align the plunger located in the square part of the anvil with the hole in the hex. socket. Then push the plunger, and mount the hex. socket on the anvil. Check that the plunger is fully engaged in the hole. When removing the socket, reverse the sequence.

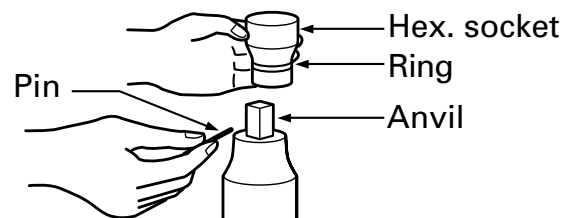


Fig. 2

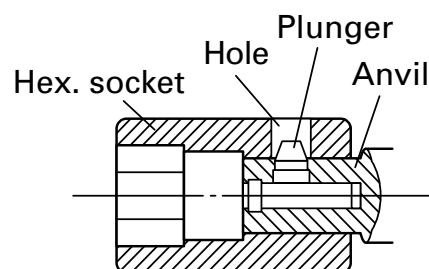


Fig. 3

HOW TO USE

1. Operation of switch (Fig.4)

The switch in this machine functions as a motor switch and rotational direction selector switch. When the switch is set to R indicated on the handle cover, the motor rotates clockwise to tighten the bolt. When the switch is set to L, the motor rotates counterclockwise to loosen the bolt. When the switch is released, the motor stops.

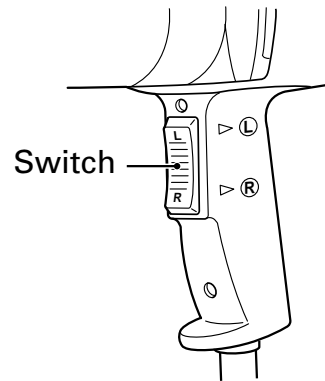


Fig. 4

⚠ CAUTION:

Be sure to turn the switch OFF and wait until the motor completely stops before changing the direction of wrench revolution. Switching while the motor is rotating will result in burning the motor.

2. Tightening and loosening bolts

A hex. socket matching the bolt or nut must first be selected. Then mount the socket on the anvil, and grip the nut to be tightened with the hex. socket. Holding the wrench in line with the bolt, press the power switch to impact the nut for several seconds. If the nut is only loosely fitted to the bolt, the bolt may turn with the nut, therefore preventing proper tightening. In this case, stop impact on the nut and hold the bolt head with a wrench before restarting impact, or manually tighten the bolt and nut to prevent them slipping.

OPERATIONAL CAUTIONS

1. Confirm the line voltage (Figs.5, 6, 7, 8 and 9)

The available tightening torque is influenced by line voltage. Reduced line voltage lowers the available tightening torque.

For example, if you use a 115 V type wrench on a 105 V line the available tightening torque will be reduced to 70 to 90%. When extending the power cord, use an extension cord which is as short as possible. When the line voltage is low and a long extension cord is needed a step up transformer should be used. The relation between the line voltage and the tightening torque are shown in the figures.

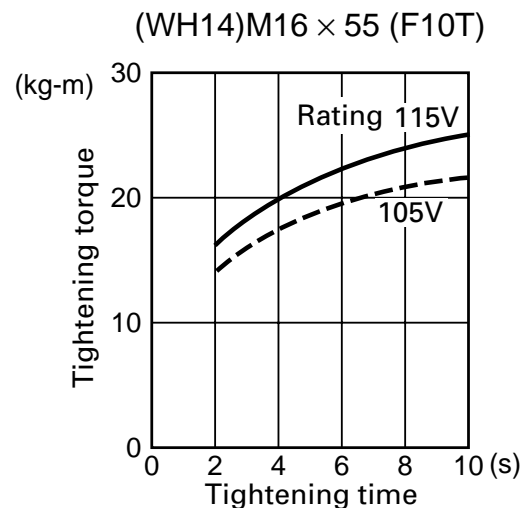


Fig. 5

2. Work at a tightening torque suitable for the bolt under impact

The optimum tightening torque for nuts and bolts differs with material and size of the nuts and bolts. An excessively large tightening torque for a small bolt may stretch or break the bolt. The tightening torque increases proportionally to the operating time. Use the correct operating time for the bolt.

3. Selecting the socket to be matched to the bolt

Be sure to use a socket which is matched to the bolt to be tightened. Using an improper socket will result not only in insufficient tightening but also in damage to the socket or nut.

A worn or deformed hex. or square-holed socket will not give an adequate tightness for fitting to the nut or anvil, consequently resulting in loss of tightening torque.

Pay attention to wear of socket holes, and replace before further wear has developed. Matching socket and bolt sizes are shown in Tables 1 and 2.

The numerical value of a socket designation denotes the side-to-side distance (S) of its hex. hole.

4. Holding the tool

Hold the Impact Wrench firmly with both hands by the body handle and the side handle. In this case hold the wrench in line with the bolt.

It is not necessary to push the wrench very hard. Hold the wrench with a force just sufficient to counteract the impact force.

5. Confirm the tightening torque

The following factors contribute to a reduction of the tightening torque. So confirm the actual tightening torque needed by screwing up some bolts before the job with a hand torque wrench.

Factors affecting the tightening torque are as follows.

(1) Line voltage:

The tightening torque decreases when the line voltage becomes low. (See Figs. 5, 6, 7, 8 and 9)

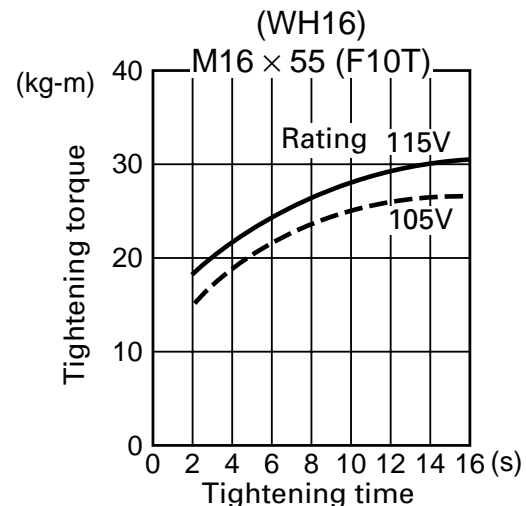


Fig. 6

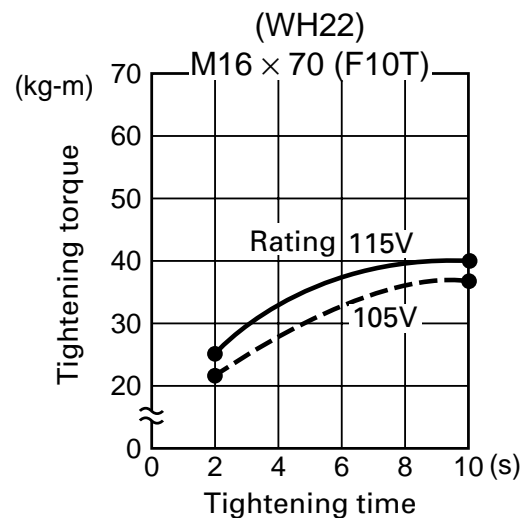


Fig. 7

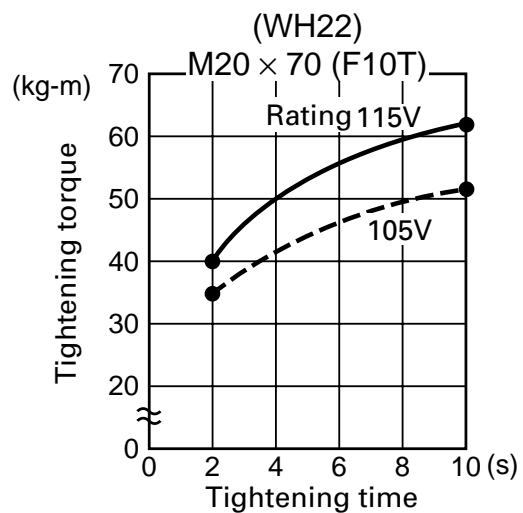


Fig. 8

(2) Operating time:

The tightening torque increases when the operating time increases. But the tightening torque does not increase above a certain value even if the tool is driven for a long time. (See Figs. 5, 6, 7, 8 and 9)

(3) Diameter of bolt:

The tightening torque differs with the diameter of the bolt as shown in Figs. 5, 6, 7, 8 and 9. Generally a larger diameter bolt has a larger tightening torque.

(4) Tightening conditions:

The tightening torque differs according to the torque ratio; class, and length of bolts even when bolts with the same size threads are used. The tightening torque also differs according to the condition of the surface of metal through which the bolts are to be tightened.

(5) Using optional parts:

The tightening torque is reduced a little when an extension bar, universal joint or a long socket is used.

(6) Clearance of the socket:

A worn or deformed hex. or a square-holed socket will not give an adequate tightness to the fitting between the nut or anvil, consequently resulting in loss of tightening torque. Using an improper socket which does not match to the bolt will result in an insufficient tightening torque. Matching socket and bolt sizes are shown in Tables 1 and 2.

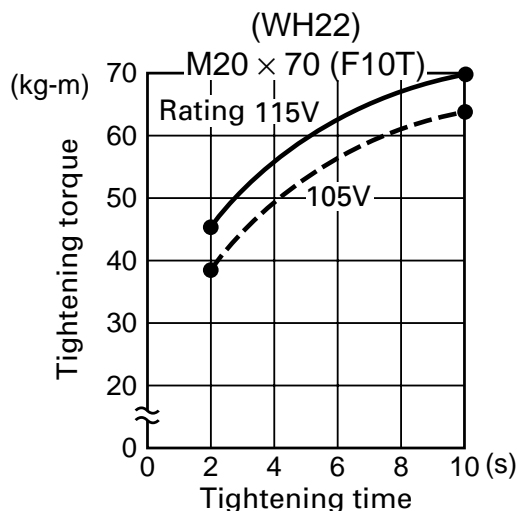


Fig. 9

MAINTENANCE AND INSPECTION

⚠ WARNING: Be sure to switch power OFF and disconnect the plug from the receptacle during maintenance and inspection.

1. Inspecting the socket

A worn or deformed hex. or a square-holed socket will not give an adequate tightness to the fitting between the nut or anvil, consequently resulting in loss of tightening torque. Pay attention to wear of socket holes periodically, and replace with a new one if needed.

2. Inspecting the mounting screws

Regularly inspect all mounting screws and ensure that they are properly tightened. Should any of the screws be loosened, retighten them immediately.

⚠ WARNING: Using this impact wrench with loosened screws is extremely dangerous.

3. Inspecting the carbon brushes (Fig. 10)

The motor employs carbon brushes which are consumable parts. Replace the carbon brush with a new one when it becomes worn to its wear limit. Always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.

⚠ CAUTION : Using this impact wrench with a carbon brush which is worn in excess of the wear limit will damage the motor.

NOTE: Use HITACHI carbon brush number indicated in Fig. 10.

4. Replacing carbon brushes

To replace carbon brushes, use a slotted head screwdriver to disassemble the brush caps after disassembling the cap covers. Then remove the carbon brushes together with the spring.

When assembling, reverse the procedure for disassembling. In this case assemble the cap covers after screwing up the brush caps firmly.

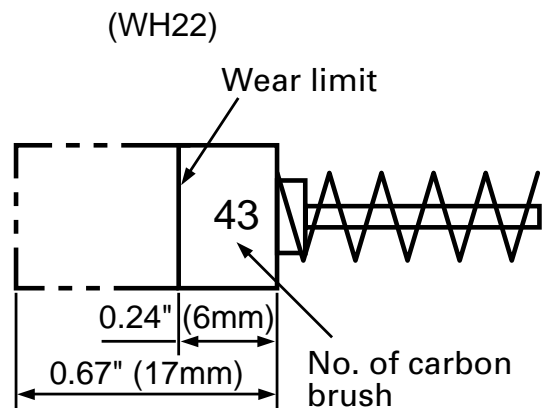
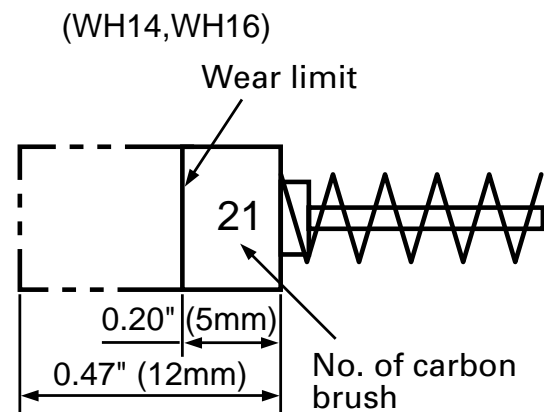


Fig. 10

SERVICE AND REPAIRS

All quality power tools will eventually require servicing or replacement of parts because of wear from normal use. To assure that only authorized replacement parts will be used, all service and repairs must be performed by a HITACHI AUTHORIZED SERVICE CENTER, ONLY.

NOTE:

Specifications are subject to change without any obligation on the part of the HITACHI.

INFORMATIONS IMPORTANTES

Lire et comprendre toutes les instructions de fonctionnement, les précautions de sécurité et les avertissements dans ce mode d'emploi avant d'utiliser ou d'entretenir cet outil motorisé.

La plupart des accidents causés lors de l'utilisation ou de l'entretien de l'outil motorisé proviennent d'un non respect des règles ou précautions de base de sécurité. Un accident peut la plupart du temps être évité si l'on reconnaît une situation de danger potentiel avant qu'elle ne se produise, et en observant les procédures de sécurité appropriées.

Les précautions de base de sécurité sont mises en évidence dans la section "SECURITE" de ce mode d'emploi et dans les sections qui contiennent les instructions de fonctionnement et d'entretien.

Les dangers qui doivent être évités pour prévenir des blessures corporelles ou un endommagement de la machine sont identifiés par AVERTISSEMENTS sur l'outil motorisé et dans ce mode d'emploi.

Ne jamais utiliser cet outil motorisé d'une manière qui n'est pas spécifiquement recommandée par HITACHI sans avoir d'abord vérifié que l'utilisation prévue est sans danger pour vous et les autres.

SIGNIFICATION DES MOTS D'AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique des situations potentiellement dangereuses qui, si elles sont ignorées, pourraient entraîner de sérieuses blessures personnelles.

PRECAUTION indique des situations dangereuses qui, si elles sont ignorées, pourrait entraîner de légères blessures personnelles ou endommager la machine.

REMARQUE met en relief des informations essentielles.

SECURITE

CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES POUR L'UTILISATION DE TOUS LES OUTILS ELECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT: Une utilisation incorrecte ou dangereuse des outils électriques peut entraîner la mort ou des blessures graves.

LIRE TOUT CE MODE D'EMPLOI.

1. NE JAMAIS TOUCHER LES PARTIES MOBILES.

Ne jamais placer ses mains, ses doigts ou toute autre partie de son corps près des parties mobiles de l'outil.

2. NE JAMAIS UTILISER L'OUTIL SANS QUE TOUS LES DISPOSITIFS DE SECURITE NE SOIENT EN PLACE.

Ne jamais faire fonctionner cet outil sans que tous les dispositifs et caractéristiques de sécurité ne soient en place et en état de fonctionnement. Si un entretien ou une réparation nécessite le retrait d'un dispositif ou d'une caractéristique de sécurité, s'assurer de bien remettre en place le dispositif ou la caractéristique de sécurité avant de recommencer à utiliser l'outil.

3. TOUJOURS SE PROTEGER LES YEUX ET LES OREILLES.

Pour se protéger des projections de copeaux de bois, particules métalliques ou autres débris, porter des lunettes de protection ou un masque pour les yeux. Porter des protections anti-bruit pour se protéger du bruit.

4. SE PROTEGER CONTRE LES DECHARGES ELECTRIQUES.

Empêcher tout contact du corps avec les surfaces mises à la terre, par exemple tuyaux, radiateurs, plaques de cuisson et enceintes de réfrigération. Ne jamais faire fonctionner l'outil dans un endroit humide ou mouillé.

5. DEBRANCHER LES OUTILS.

Ne jamais laisser l'outil branché dans une source d'alimentation. Toujours débrancher l'outil de la source d'alimentation avant tout travail de réparation, d'inspection, d'entretien, de nettoyage, de remplacement ou de vérification des pièces.

6. EVITER TOUTE MISE EN MARCHÉ INOPINÉE.

Ne pas transporter l'outil pendant qu'il est raccordé à la source d'alimentation. Ne pas transporter l'outil avec le doigt près de l'interrupteur d'alimentation. Bien s'assurer que l'interrupteur d'alimentation se trouve sur la position "OFF" (arrêt) avant de raccorder l'outil à la source d'alimentation.

7. REMISER L'OUTIL CORRECTEMENT.

Lorsqu'on ne se sert pas de l'outil, le remiser dans un endroit sec. Veiller à ce qu'il soit hors d'atteinte des enfants. Fermer le local de remisage à clé.

8. MAINTENIR L'AIRE DE TRAVAIL PROPRE.

Les aires de travail et les établis encombrés favorisent les accidents. Débarrasser l'aire de travail et les établis des outils inutiles, débris, meubles, etc.

9. CONSIDERER L'ENVIRONNEMENT DE L'AIRE DE TRAVAIL.

Ne pas exposer les outils à la pluie. Ne pas les utiliser dans un endroit humide ou mouillé. Veiller à ce que l'aire de travail soit bien éclairée et bien aérée.

Ne pas utiliser l'outil en présence de liquides ou de gaz inflammables.

Les outils projettent des étincelles pendant qu'ils fonctionnent. Ne jamais utiliser les outils dans un lieu renfermant de la laque, de la peinture, du diluant, de l'essence, des gaz, des produits adhésifs ni aucun autre matériau combustible ou explosif.

10. ELOIGNER LES ENFANTS.

Ne pas laisser les visiteurs toucher l'outil ou le cordon de rallonge.

Tous les visiteurs devront être suffisamment éloignés de l'aire de travail.

11. NE PAS FORCER L'OUTIL.

Il effectuera le travail le meilleur et avec la sécurité maximale au régime pour lequel il a été conçu.

12. UTILISER L'OUTIL CORRECT

Ne pas forcer sur un petit outil ou accessoire pour faire le travail d'un outil de grande puissance. Ne pas utiliser un outil pour un usage pour lequel il n'a pas été prévu: par exemple, ne pas utiliser une scie circulaire pour couper des branches d'arbre ou des bûches.

13. SE VETIR CORRECTEMENT.

Ne pas porter de vêtements lâches ni de bijoux. Ils pourraient se prendre dans les pièces en mouvement. Il est recommandé de porter des gants en caoutchouc et des chaussures anti-glissantes lors d'un travail à l'extérieur.

Porter un couvre-chef qui recouvre les cheveux longs.

14. PORTER UN MASQUE, UN MASQUE ANTI-POUSSIÈRE OU UN APPAREIL RESPIRATOIRE SI LE TRAVAIL DOIT DEGAGER DE LA POUSSIÈRE.

Toutes les personnes présentes sur l'aire de travail devront également porter un masque, un masque anti-poussière ou un appareil respiratoire.

15. NE PAS MALTRAITER LE CORDON.

Ne jamais transporter l'outil par le cordon ni tirer brusquement sur le cordon pour le débrancher.

Eloigner le cordon de la chaleur, de la graisse et des surfaces tranchantes.

16. FIXER LA PIÈCE.

Utiliser des dispositifs de serrage ou un étau pour tenir la pièce. Cela sera plus sûr que de tenir la pièce à la main et libérera les deux mains pour le travail.

17. NE PAS TROP SE PENCHER.

Garder une bonne assise et un bon équilibre à tout moment.

18. ENTREtenir LES OUTILS AVEC SOIN.

Maintenir les outils aiguisés et propres pour optimiser le travail et la sécurité.

Suivre les instructions de graissage et de remplacement des accessoires.

Vérifier périodiquement les cordons d'outil et les faire réparer par un centre de réparation agréé s'ils sont endommagés. Vérifier périodiquement les cordons de rallonge et les faire remplacer s'ils sont endommagés. Maintenir les poignées sèches et propres, et enlever toute graisse et toute huile dessus.

19. RETIRER LES CLAVETTES DE REGLAGE ET LES CLES.

Les clés et les clavettes de réglage devront être retirées de l'outil avant de sa mise en marche.

20. CORDONS DE RALLONGE POUR UTILISATION A L'EXTERIEUR.

Si l'outil doit être utilisé dehors, utiliser exclusivement des cordons de rallonge conçus pour un usage extérieur et marqués à cet effet.

21. RESTER SUR SES GARDES.

Bien faire attention à ce que l'on fait. Faire preuve de bon sens. Ne pas utiliser l'outil lorsqu'on est fatigué.

Ne jamais utiliser l'outil si l'on est sous l'influence d'alcool, de drogues ou de médicaments qui rendent somnolent.

22. VERIFIER S'IL Y A DES PIECES ENDOMMAGEES.

Avant de continuer à utiliser l'outil, inspecter attentivement les protections ou autres pièces endommagées pour voir si l'outil pourra fonctionner correctement et effectuer le travail pour lequel il est conçu. Vérifier l'alignement et le couplage des pièces mobiles, le voilage des pièces mobiles, la présence de pièces cassées, le montage, et toute autre condition susceptible d'affecter le bon fonctionnement.

Si une protection ou une pièce est endommagée, la faire réparer ou remplacer par un service après-vente agréé, sauf spécification contraire dans ce mode d'emploi.

Faire remplacer les interrupteurs défectueux par un centre de réparation agréé.

Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne fonctionne pas.

23. NE JAMAIS UTILISER UN OUTIL MOTORISE POUR DES APPLICATIONS AUTRES QUE CELLES SPECIFIEES.

Ne jamais utiliser un outil motorisé pour des applications autres que celles spécifiées dans le mode d'emploi.

24. MANIPULER L'OUTIL CORRECTEMENT

Utiliser l'outil de la façon indiquée dans ce mode d'emploi. Ne pas laisser tomber ou lancer l'outil. Ne jamais permettre que l'outil soit utilisé par des enfants, des personnes non familiarisées avec son fonctionnement ou un personnel non autorisé.

25. VERIFIER S'IL Y A DES FILS SOUS TENSION.

Pour éviter tout risque de choc électrique grave, vérifier s'il y a des fils électriques sous tension encastres dans le mur, le plancher ou le plafond. Couper l'alimentation des fils avant le travail.

26. MAINTENIR TOUTES LES VIS, TOUS LES BOULONS ET LES COUVERCLES FERMEMENT EN PLACE.

Maintenir toutes les vis, tous les boulons et les couvercles fermement montés. Vérifier leurs conditions périodiquement.

27. NE PAS UTILISER LES OUTILS MOTORISES SI LE REVETEMENT DE PLASTIQUE OU LA POIGNEE EST FENDU.

Des fentes dans le revêtement ou la poignée peuvent entraîner une électrocution. De tels outils ne doivent pas être utilisés avant d'être réparés.

28. LES LAMES ET LES ACCESSOIRES DOIVENT ETRE FERMEMENT MONTES SUR L'OUTIL.

Eviter les blessures potentielles personnelles et aux autres. Les lames, les instruments de coupe et les accessoires qui ont été montés sur l'outil doivent être fixés et serrés fermement.

29. GARDER PROPRES LES EVENTS D'AIR DU MOTEUR

Les événements d'air du moteur doivent être maintenus propres de façon que l'air puisse circuler librement tout le temps. Vérifier les accumulations de poussière fréquemment.

30. UTILISER L'OUTIL MOTORISE A LA TENSION NOMINALE.

Utiliser l'outil motorisé à la tension spécifiée sur sa plaque signalétique.

Si l'on utilise l'outil motorisé avec une tension supérieure à la tension nominale, il en résultera une rotation anormalement trop rapide du moteur et cela risque d'endommager l'outil et le moteur risque de griller.

31. NE JAMAIS UTILISER UN OUTIL DEFECTUEUX OU QUI FONCTIONNE ANORMALEMENT.

Si l'outil n'a pas l'air de fonctionner normalement, fait des bruits étranges ou sans cela paraît défectueux, arrêter de l'utiliser immédiatement et le faire réparer par un centre de service Hitachi autorisé.

32. NE JAMAIS LAISSER FONCTIONNER L'OUTIL SANS SURVEILLANCE. LE METTRE HORS TENSION.

Ne pas abandonner l'outil avant qu'il ne soit complètement arrêté.

33. MANIPULER L'OUTIL MOTORISE AVEC PRECAUTION.

Si un outil motorisé tombe ou frappe un matériau dur accidentellement, il risque d'être déformé, fendu ou endommagé.

34. NE PAS ESSUYER LES PARTIES EN PLASTIQUE AVEC DU SOLVANT.

Les solvants comme l'essence, les diluants, la benzine, le tétrachlorure de carbone et l'alcool peuvent endommager et fissurer les parties en plastique. Ne pas les essuyer avec de tels solvants.

Essuyer les parties en plastique avec un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution d'eau savonneuse et sécher minutieusement.

35. UTILISER EXCLUSIVEMENT DES PIECES DE RECHANGE HITACHI D'ORIGINE.

Les pièces de rechange non fabriquées par Hitachi risquent d'annuler la garantie et d'entraîner un mauvais fonctionnement et des blessures. Les pièces Hitachi d'origine sont disponibles auprès de son concessionnaire.

CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES POUR L'UTILISATION DU CLÉ À CHOC

⚠ AVERTISSEMENT : Une utilisation incorrecte ou qui ne respecte pas les consignes de sécurité du clé à choc peut entraîner la mort ou des blessures graves. Pour éviter tout danger, observer ces consignes de sécurité élémentaires :

1. Lors d'un travail en hauteur, s'assurer qu'il n'y a personne dessous. Pendant le travail, faire attention de ne pas coincer ni serrer le cordon accidentellement.
2. Mettre des tampons dans les oreilles pour une utilisation prolongée.
3. Commuter l'interrupteur d'inversion après avoir arrêté le moteur quand il est nécessaire de changer le sens de rotation.
4. Utiliser un transformateur de relais quand un câble de rallonge est utilisé.
5. Vérifier le couple de serrage l'aide d'une clé dynamométrique avant utilisation afin de s'assurer que le couple utilisé est correct.
6. Pour la fixation de la douille hexagonal, voir "AVANT L'UTILISATION", page 29.
Fixer la douille hexagonale à fond sur la goupille. Si la douille n'est pas suffisamment serrée, elle risque de tomber et de provoquer un accident.
7. Vérifier que la douille n'est pas fissurée.

PIECES DE RECHANGE

Pour les réparations, utiliser exclusivement des pièces de rechange identiques.
Les réparations devront être effectuées exclusivement par un centre de service après-vente Hitachi agréé.

FICHES POLARISEES

Pour réduire tout risque de choc électrique, l'appareil possède une fiche polarisée (l'une des lames est plus large que l'autre).

Cette fiche ne rentrera dans une prise polarisée que dans un sens.

Si la fiche ne rentre pas dans la prise, l'inverser.

Si elle ne rentre toujours pas, faire installer une prise appropriée par un électricien qualifié.

Ne pas modifier la fiche de quelque façon que ce soit.

UTILISATION D'UN CORDON DE RALLONGE

Utiliser exclusivement un cordon de rallonge en bon état. Lorsqu'on utilise un cordon de rallonge, veiller à ce qu'il soit suffisamment lourd pour supporter le courant dont l'appareil aura besoin. Un cordon trop petit provoquera une chute de la tension de ligne, ce qui entraînera une perte de puissance et une surchauffe. Le tableau indique le calibre à utiliser en fonction de la longueur du cordon et de l'intensité nominale indiquée sur la plaque signalétique. En cas de doute, utiliser un calibre supérieur. Plus le numéro du calibre est petit, plus le cordon est lourd.

CALIBRE MINIMUM DES CORDONS

		Longueur totale de cordon en pieds (mètres)			
		0 – 25 (0 – 7,6)	26 – 50 (7,9 – 15,2)	51 – 100 (15,5 – 30,5)	101 – 150 (30,8 – 45,7)
Intensité nominale		CALIBRE			
Supérieure à	Non supérieure à				
0 – 6	18	16	16	14	
6 – 10	18	16	14	12	
10 – 12	16	16	14	12	
12 – 16	14	12	Non recommandé		

⚠ AVERTISSEMENT: Eviter tout risque de choc électrique. Ne jamais utiliser l'outil avec un cordon électrique ou un cordon de rallonge endommagé ou dénudé. Inspecter régulièrement les cordons électriques. Ne jamais utiliser dans l'eau ou à proximité d'eau, ni dans un environnement susceptible de provoquer un choc électrique.

DOUBLE ISOLATION POUR UN FONCTIONNEMENT PLUS SUR

Pour assurer un fonctionnement plus sûr de cet outil motorisé, HITACHI a adopté une conception à double isolation. "Double isolation" signifie que deux systèmes d'isolation physiquement séparés ont été utilisés pour isoler les matériaux conducteurs d'électricité connectés à l'outil motorisé à partir du cadre extérieur manipulé par l'utilisateur. C'est pourquoi, le symbole "☐" ou les mots "Double insulation" (double isolation) apparaissent sur l'outil motorisé ou sur la plaque signalétique.

Bien que ce système n'ait pas de mise à terre extérieure, il est quand même nécessaire de suivre les précautions de sécurité électrique données dans ce mode d'emploi, y-compris de ne pas utiliser l'outil motorisé dans un environnement humide.

Pour garder le système de double isolation effectif, suivre ces précautions:

- Seuls les CENTRES DE SERVICE AUTORISES HITACHI peuvent démonter et remonter cet outil motorisé et uniquement des pièces de rechange HITACHI garanties d'origine doivent être utilisées.
- Nettoyer l'extérieur de l'outil motorisé uniquement avec un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution savonneuse et essuyer minutieusement.
Ne jamais utiliser des solvants, de l'essence ou des diluants sur les parties en plastique; sinon le plastique risquerait de se dissoudre.

**CONSERVER CES INSTRUCTIONS
ET
LES METTRE A LA DISPOSITION
DES AUTRES UTILISATEURS
DE CET OUTIL!**

UTILISATION ET ENTRETIEN

REMARQUE:

Les informations contenues dans ce mode d'emploi sont conçues pour assister l'utilisateur dans une utilisation sans danger et un entretien de l'outil motorisé.

Certaines illustrations dans ce mode d'emploi peuvent montrer des détails ou des accessoires différents de ceux de l'outil motorisé utilisé.

NOM DES PARTIES

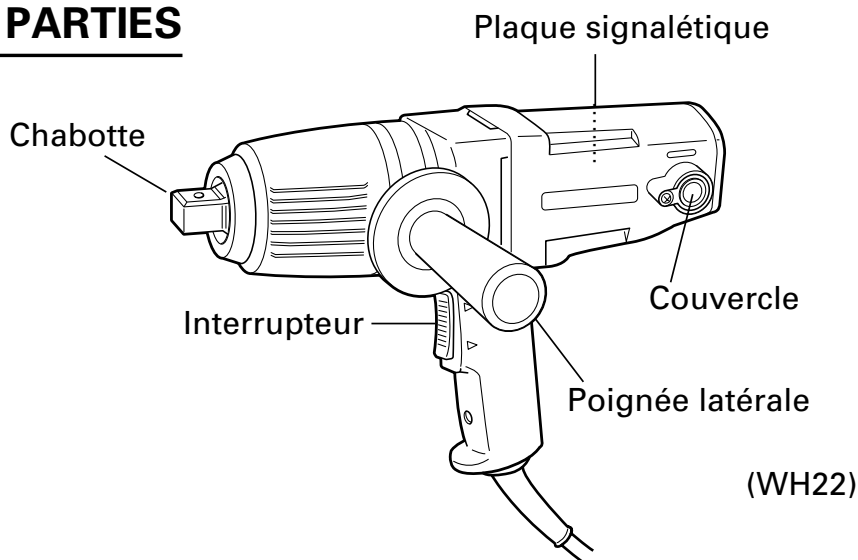


Fig. 1

SPECIFICATIONS

Modèle	WH14	WH16	WH22
Moteur	Moteur série monophasé à collecteur		
Source d'alimentation	Secteur, 115V 60 Hz, monophasé		
Courant	4A	5A	10A
Vitesse sans charge	2100rpm	1700rpm	1600rpm
Capacité	3/8" - 5/8" (M10 - M16)	3/8" - 5/8" (M10 - M16)	5/8" - 7/8" (M16 - M22)
Couple de serrage	147 ft-lbs (20 kg-m) [Serrage M16 × 55 (F10T) (Boulon à haute résistance)]	220 ft-lbs (30 kg-m) [Serrage M16 × 55 (F10T) (Boulon à haute résistance)]	440 ft-lbs (60 kg-m) [Serrage M22 × 70 (F10T) (Boulon à haute résistance)]
Extrémité carrée	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	3/4" (19 mm)
Poids	5,1 lbs (2,3 kg)	6,4 lbs (2,9 kg)	11 lbs (5,0 kg)

ACCESSOIRES

⚠ AVERTISSEMENT: Les accessoires pour cet outil motorisé sont mentionnés dans ce mode d'emploi.
L'utilisation de tout autre attachement ou accessoire peut être dangereux et peut causer des blessures ou des dommages mécaniques.

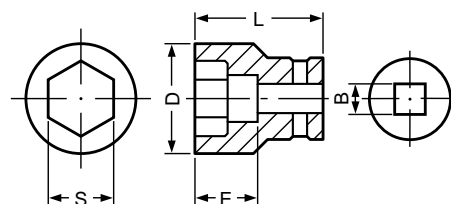
ACCESSOIRES STANDARD

- WH22: (1) Poignée latérale (No. de code 985280) 1
- (2) Douille six pans 32mm (y compris la goupille et la bague) (No. de code 874523) .. 1
- (3) Coffret (No. de code 319896) 1

ACCESSOIRES SUR OPTION vendus séparément

1. Variété douilles

Bien que la visseuse à percussion de Hitachi soit livrée avec une seule douille standard, de nombreuses douilles sont disponibles pour effectuer le serrage à percussion de boulons de taille et de type différents.



(1) WH14, WH16:

Table 1

B = 1/2" (12,7 mm)

Désignation de douille	Douille ordinaire					Douille longue				
	Dimensions (mm)					Dimensions (mm)				
	S	D	E	L	No. de code	S	D	E	L	No. de code
Douille six pans 12						12	20	34	52	955138
13						13	21,5	34	52	955139
14	14	25	24	40	873540	14	22	34	52	955140
17	17	28	15	32	873536	17	25	34	52	955141
19	19	28	17	34	873624	19	28	34	52	955142
21	21	32	19	36	873626	21	31	34	52	955143
22	22	35	24	40	873627	22	32,5	34	52	955144
23	23	36	25	40	873628	23	33	34	52	955145
24	24	38	25	40	873629	24	34	34	52	955146
26	26	38	25	40	873630	26	38	57	75	955147
27	27	42	24	40	985195	27	40	57	75	955148
30	30	42	34	50	985196	30	42	57	75	985197

(2) WH22:

Table 2

B = 3/4" (19 mm)

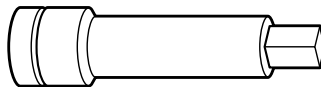
Désignation de douille	Douille ordinaire					Douille longue				
	Dimensions (mm)					Dimensions (mm)				
	S	D	E	L	No. de code	S	D	E	L	No. de code
Douille six pans 22	22	32	32	60	955031					
23	23	38	29	55	874527	23	33	32	60	955032
24	24	40	29	55	874528	24	34	32	60	955033
26	26	42	29	55	874529	26	38	57	85	955034
27	27	43	29	55	874530	27	39	57	85	955035
29	29	45	29	55	874531	29	42	57	85	955036
30	30	47	29	55	874532	30	43	57	85	955037
32	32	50	29	55	874523	32	46	72	100	955038
35	35	52	29	55	874533	35	52	72	100	955039
36	36	55	29	55	874534	36	55	72	100	955040

2. Barre de rallonge : No. de Code 873633 (WH14, WH16)
 No. de Code 874535 (WH22)

La barre de rallonge est pratique pour le travail dans des espaces très resserrés ou lorsque la douille utilisée ne permet pas d'atteindre le boulon à serrer.

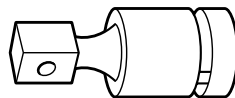
⚠ PRECAUTION:

Quand la rallonge est utilisée, le couple de serrage est légèrement réduit comparé à celui de la douille ordinaire. A cet effet, il convient de faire marcher l'appareil un peu plus longtemps pour obtenir le même couple.



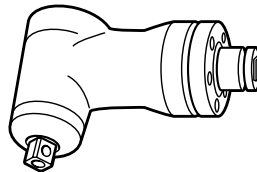
3. Joint universel : No. de Code 955135 (WH14)
 No. de Code 955088 (WH22)

Le joint universel est pratique pour percuter les écrous quand il y a un angle entre la douille et la visseuse, ou en travaillant dans un espace restreint.



4. Fixation en coin (Modèle EW-14R) (WH14, WH16)

Utiliser cette fixation uniquement lorsque la machine est appliquée sur l'écrou ou le boulon à angle droit.



REMARQUE:

Les accessoires sont sujets à changement sans obligation de la part de HITACHI.

APPLICATIONS

- Serrer et desserrer diverses sortes de boulons et d'écrous.

AVANT L'UTILISATION

1. Source d'alimentation

S'assurer que la source d'alimentation qui doit être utilisée est conforme à la source d'alimentation requise spécifiée sur la plaque signalétique du produit.

2. Interrupteur d'alimentation

S'assurer que l'interrupteur est sur la position OFF (arrêt). Si la fiche est connectée sur une prise alors que l'interrupteur est sur la position ON (marche), l'outil motorisé démarrera immédiatement risquant de causer de sérieuses blessures.

3. Cordon prolongateur

Quand la zone de travail est éloignée de la source d'alimentation, utiliser un cordon prolongateur d'épaisseur et de capacité nominale suffisante. Le cordon prolongateur doit être aussi court que possible.

⚠ AVERTISSEMENT: Tout cordon endommagé devra être remplacé ou réparé.

4. Vérifier la prise

Si la prise reçoit la fiche avec beaucoup de jeu, elle doit être réparée. Contacter un électricien licencié pour réaliser les réparations nécessaires.

Si une telle prise défectueuse est utilisée, elle peut causer une surchauffe entraînant des dangers sérieux.

5. Vérification des conditions d'environnement

Vérifier que l'état de l'aire de travail est conforme aux précautions.

6. Fixation de la poignée latérale

La position de la poignée latérale fixée dans le boîtier à marteau peut être changée en dévissant la poignée. (Vis côté droit) Tourner la poignée sur la position désirée en fonction du travail effectué puis la serrer à bloc.

7. Mise en place de la douille

(1) Type de goupille, joint d'étanchéité (WH22) (Fig.2)

Choisir la douille en fonction du boulon qui doit être serré ou desserré. Introduire la douille sur la chabotte de la visseuse et la fixer avec la goupille et l'anneau. Inverser cette séquence quand il s'agit de démonter la douille.

(2) Piston de type (WH14, WH16) (Fig.3)

Aligner le piston, situé dans la partie carrée de l'enclume, avec l'orifice de la fiche hexagonale. Ensuite, enfoncer le piston et la fiche hexagonale dans l'enclume. S'assurer que le piston est complètement engagé dans l'orifice. Lorsqu'on enlève la fiche hexagonale, inverser les démarches.

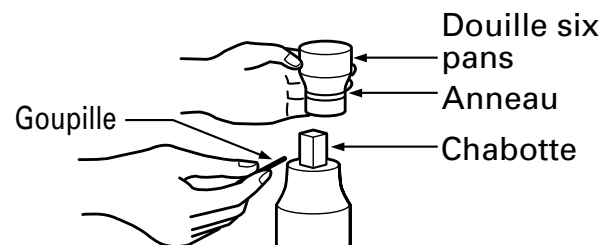


Fig. 2

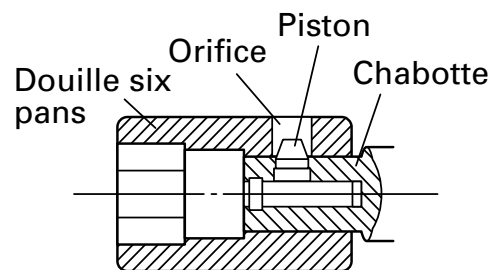


Fig. 3

UTILISATION

1. Fonctionnement de l'interrupteur (Fig.4)

L'interrupteur de cet appareil fonctionne comme interrupteur de moteur tout comme sélecteur de sens de rotation. Quand l'interrupteur est amené sur R indiqué sur le couvercle de poignée, le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre et le boulon est serré. Quand l'interrupteur est réglé sur L, le moteur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le boulon est desserré. Le moteur s'arrête en relâchant l'interrupteur.

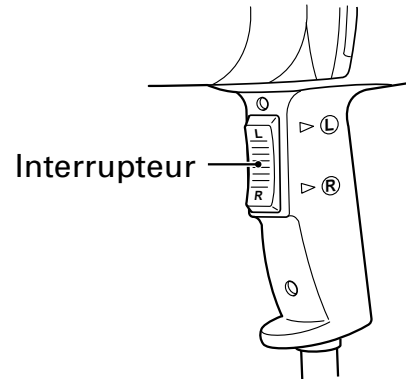


Fig. 4

⚠ PRECAUTION:

Bien mettre l'appareil hors tension sur ARRET et attendre que le moteur soit complètement arrêté avant de changer le sens de rotation de la visseuse. Toute commutation effectuée pendant que le moteur tourne entraînera le grillage du moteur.

2. Serrage et desserrage de boulons

Choisir tout d'abord une douille six pans en fonction du boulon ou de l'écrou en question; puis, monter la douille sur la chabotte et serrer l'écrou qui doit être serré à l'aide de la douille six pans. En tenant l'appareil perpendiculairement au boulon, appuyer sur l'interrupteur pour percuter l'écrou pendant quelques secondes.

Si l'écrou adhère mal au boulon celui-ci tournera avec l'écrou empêchant un serrage approprié. Le cas échéant, cesser la percussion sur l'écrou et immobiliser la tête du boulon à l'aide d'une clé avant de recommencer la percussion, ou serrer le boulon et l'écrou à la main pour éviter qu'ils ne glissent.

PRECAUTIONS POUR L'UTILISATION

1. Vérifier la tension secteur. (Fig.5, 6, 7, 8 et 9)

Le couple de serrage disponible est fonction de la tension secteur. Une tension secteur réduite diminue le couple de serrage disponible. Par exemple, si une visseuse de type 115 volts est utilisée sur une ligne de 105 volts, le couple de serrage disponible sera réduit de 70 à 90%. Utiliser un cordon de rallonge le plus court possible.

Quand la tension secteur est basse et qu'une longue rallonge est nécessaire, utiliser un transformateur de relais. Le rapport entre la tension secteur et le couple de serrage sont indiqués dans les figures.

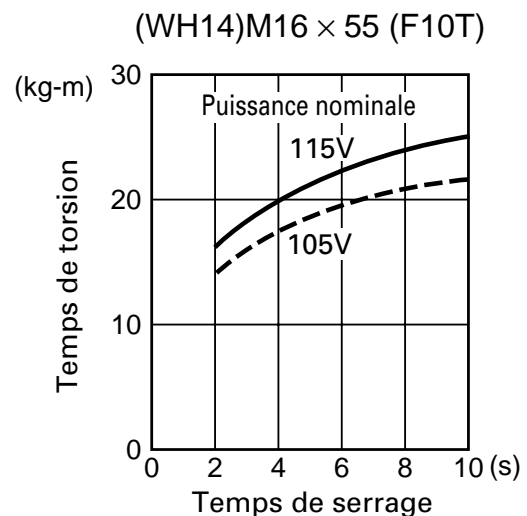


Fig. 5

2. Travailler à un couple de serrage convenable pour le boulon percuté. Le couple de serrage optimal pour écrous et boulons diffère en fonction de la matière et de la taille des écrous et des boulons. Un couple de serrage trop important pour un petit boulon risque de déformer ou de fendre le boulon. Le couple augmente proportionnellement au temps de fonctionnement. Travailler pendant le temps approprié en fonction du boulon.

3. Choisir une douille pouvant s'accoupler au boulon.

Bien choisir une douille pouvant s'accoupler au boulon qui doit être serré. Une douille trop grande non seulement empêchera un bon serrage mais risque aussi d'endommager la douille ou l'écrou. Une douille six pans ou carrée usée ou déformée ne permettra pas un bon serrage pour fixer l'écrou ou la chabotte, et, en conséquence, ceci se traduira par une perte de couple. Veiller à l'usure des trous de douilles et les remplacer avant que toute usure excessive ne soit constatée. L'appariement des dimensions des douilles et des boulons est indiqué dans les tables 1 et 2.

La valeur numérique d'une désignation de douille dénote la distance entr'axe (S) de son trou six pans.

4. Manipulation de l'appareil

Tenir la visseuse à percussion fermement avec les deux mains à l'aide des deux poignées. Dans ce cas, tenir la visseuse perpendiculairement au boulon. Il n'est pas nécessaire de pousser trop fort sur l'appareil. Maintenir l'appareil avec une force suffisant à contrer la force de percussion.

5. Vérifier le couple de serrage

Les facteurs suivants contribuent à une réduction du couple de serrage. Ainsi, vérifier le couple de serrage réel désiré en serrant quelques boulons avec une clé dynamométrique main avant d'effectuer le travail.

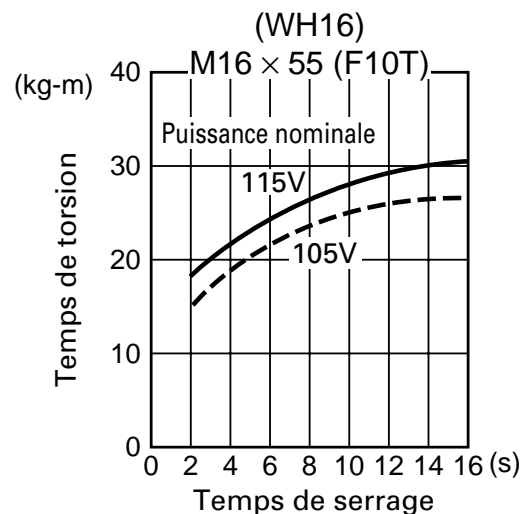


Fig. 6

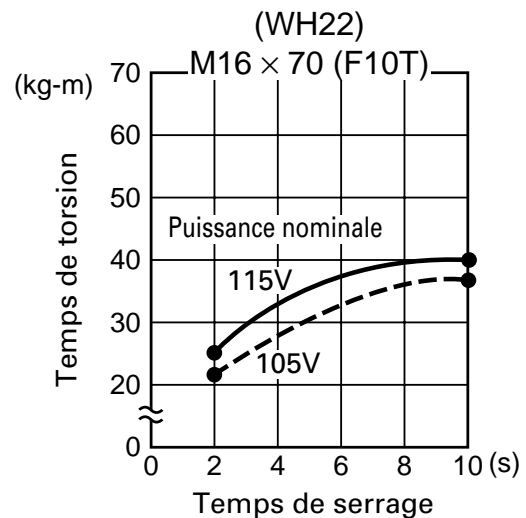


Fig. 7

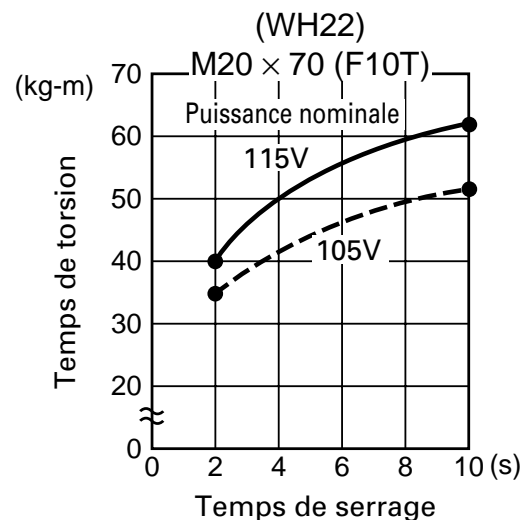


Fig. 8

Facteurs influençant le couple de serrage

- (1) Tension secteur:
Le couple de serrage diminue quand la tension secteur baisse. (Voir Fig.5, 6, 7, 8 et 9)
- (2) Temps de fonctionnement:
Le couple de serrage augmente quand le temps de fonctionnement augmente. Toutefois, le couple de serrage n'augmente pas au-dessus d'une certaine valeur, ceci même si l'appareil marche pendant longtemps. (Voir Fig.5, 6, 7, 8 et 9)
- (3) Diamètre de boulon:
Le couple de serrage diffère selon le diamètre du boulon comme le représente les Fig.5, 6, 7, 8 et 9. En règle générale, un boulon de diamètre plus large nécessite un couple de serrage plus important.
- (4) Conditions de serrage:
Le couple de serrage diffère selon le rapport de couple, la classification et la longueur des boulons et ceci même si des boulons avant des filetages de dimensions identiques sont utilisés.
Le couple diffère aussi en fonction de l'état du métal à la surface à travers lequel les boulons doivent être serrés.
- (5) Utilisation de pièces optionnelles:
Le couple de serrage est légèrement réduit en utilisant une barre de rallonge, un joint universel ou une douille longue.
- (6) Jeu de la douille:
Une douille six pans ou carrée usée ou déformée ne permettra pas un bon serrage pour fixer l'écrou ou la chabotte, ce qui se traduira par une perte de couple.
L'utilisation d'une douille inappropriée qui ne s'apparie pas au boulon se traduira par un couple de serrage insuffisant. L'appariement des dimensions des douilles et des boulons est indiqué dans les tables 1 et 2.

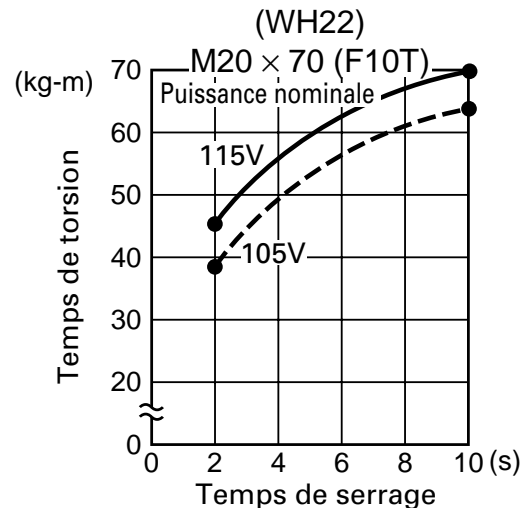


Fig. 9

ENTRETIEN ET INSPECTION

⚠ AVERTISSEMENT: S'assurer de mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position OFF et de déconnecter la fiche de la prise secteur avant l'entretien et l'inspection.

1. Contrôle de la douille
Une douille six pans ou carrée usée ou déformée ne permettra pas un bon serrage pour fixer l'écrou ou la chabotte, ce qui se traduira par une perte de couple de serrage. Contrôler périodiquement l'état d'usure des trous de douille et les remplacer par des neufs en cas de besoin.
2. Inspection des vis de montage
Inspecter régulièrement toutes les vis de montage et s'assurer qu'elles sont correctement serrées. Si l'une des vis était desserrée, la resserrer immédiatement.

⚠ AVERTISSEMENT: Il serait extrêmement dangereux d'utiliser la clé à choc avec des vis desserrées.

3. Inspection des balais en carbone (Fig. 10)

Le moteur utilise des balais en carbone qui sont des pièces qui s'usent. Remplacer un balai en carbone par un nouveau quand il est usé jusqu'à sa limite d'usure. Toujours garder propres les balais en carbone et s'assurer qu'ils glissent librement à l'intérieur des porte-balais.

⚠ PRECAUTION : Utiliser la clé à choc avec un balai en carbone qui est usé au-delà de la limite d'usure endommagera le moteur.

REMARQUE : Utiliser le balai en carbone HITACHI No. indiqué sur la Fig. 10.

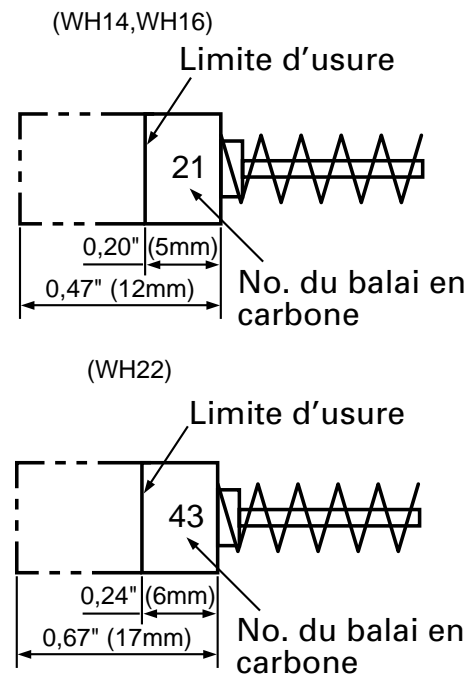


Fig. 10

4. Remplacement des balais en carbone

Pour remplacer les balais en carbone, utiliser un tournevis à tête fendue pour démonter les capuchons de balais après avoir démonté les couvercles de capuchon.

Puis, retirer les balais en carbone avec les ressorts.

Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Dans ce cas, monter les couvercles de capuchon après avoir vissé les capuchons de balai à fond.

ENTRETIEN ET REPARATION

Tous les outils motorisés de qualité auront éventuellement besoin d'une réparation ou du remplacement d'une pièce à cause de l'usure normale de l'outil. Pour assurer que seules des pièces de rechange autorisées seront utilisées, tous les entretiens et les réparations doivent être effectués uniquement par UN CENTRE DE SERVICE HITACHI AUTORISE.

REMARQUE:

Les spécifications sont sujettes à modification sans aucune obligation de la part de HITACHI.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

Antes de utilizar o realizar cualquier trabajo de mantenimiento de esta herramienta eléctrica, lea y comprenda todas las instrucciones de operación, las precauciones de seguridad, y las advertencias de este Manual de instrucciones.

La mayoría de los accidentes producidos en la operación y el mantenimiento de una herramienta eléctrica se deben a la falta de observación de las normas o precauciones de seguridad. Los accidentes normalmente podrán evitarse reconociendo una situación potencialmente peligrosa a tiempo y siguiendo los procedimientos de seguridad apropiados.

Las precauciones básicas de seguridad se describen en la sección "SEGURIDAD" de este Manual de instrucciones y en las secciones que contienen las instrucciones de operación y mantenimiento.

Para evitar lesiones o el daño de la herramienta eléctrica, los riesgos están identificados con **ADVERTENCIAS** en dicha herramienta y en este Manual de instrucciones.

No utilice nunca esta herramienta eléctrica de ninguna forma no específicamente recomendada por HITACHI a menos que usted se haya asegurado de que la utilización planeada será segura para usted y otras personas.

SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN

ADVERTENCIA indica situaciones potencialmente peligrosas que, si se ignoran, pueden resultar en lesiones serias.

PRECAUCIÓN indica situaciones potencialmente peligrosas que, si se ignoran, pueden resultar en lesiones moderadas, o que pueden causar averías en la herramienta eléctrica.

NOTA acentúa información esencial.

SEGURIDAD

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD PARA UTILIZACIÓN DE TODAS LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

⚠ ADVERTENCIA: La utilización inadecuada de las herramientas eléctricas puede resultar en lesiones serias o en la muerte.
Para evitar estos riesgos, siga las instrucciones de seguridad ofrecidas a continuación.

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES.

1. NO TOQUE NUNCA LAS PIEZAS MÓVILES.

No coloque nunca sus manos, dedos, ni demás partes del cuerpo cerca de las piezas móviles de la herramienta.

2. NO UTILICE NUNCA LA HERRAMIENTA SIN LOS PROTECTORES COLOCADOS EN SU LUGAR.

No utilice nunca esta herramienta sin los protectores de seguridad correctamente instalados. Si el trabajo de mantenimiento o de reparación requiere el desmontaje de un protector de seguridad, cerciórese de volver a instalarlo antes de utilizar la herramienta.

3. COLÓQUESE SIEMPRE GAFAS Y PROTECTORES PARA LOS OÍDOS.

Protéjase contra las virutas, las partículas metálicas, y demás desperdicios que puedan salir disparados utilizando gafas u otro protector de los ojos equivalente. Utilice protectores para los oídos como medida de protección contra el ruido excesivo.

4. PROTÉJASE CONTRA LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS.

Evite que su cuerpo entre en contacto con superficies puestas a tierra tales como tubos, radiadores, y conductos de refrigeración. No utilice nunca ninguna herramienta en lugares húmedos.

5. DESCONECTE LAS HERRAMIENTAS.

No deje nunca ninguna herramienta conectada a la fuente de alimentación. Desconecte siempre las herramientas de la fuente de alimentación antes de repararlas, inspeccionarlas, limpiarlas, y antes de cambiar o comprobar cualquier pieza.

6. EVITE EL ARRANQUE ACCIDENTAL.

No transporte nunca ninguna herramienta mientras esté conectada a la fuente de alimentación. No transporte ninguna herramienta con un dedo cerca del interruptor de alimentación. Cerciórese de que el interruptor de alimentación esté en la posición de "desconexión" antes de conectar una herramienta a su fuente de alimentación.

7. GUARDE LAS HERRAMIENTAS ADECUADAMENTE.

Cuando no vaya a utilizar una herramienta, guárdela en un lugar seco. Mantenga las herramientas fuera del alcance de los niños. Cierre el área de almacenamiento.

8. MANTENGA EL ÁREA DE TRABAJO LIMPIA.

Las áreas y bancos de trabajo desordenados pueden conducir a lesiones. Limpie bien las áreas y bancos de trabajo, quitando las herramientas innecesarias, los desperdicios, muebles, etc.

9. TENGA EN CONSIDERACIÓN EL MEDIO AMBIENTE DEL ÁREA DE TRABAJO.

No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia. No utilice las herramientas eléctricas en lugares húmedos. Mantenga el área de trabajo bien iluminada y ventilada.

No utilice las herramientas eléctricas donde haya líquidos o gases inflamables.

Las herramientas eléctricas producen chispas durante su funcionamiento. También producirán chispas cuando conecte/desconecte su alimentación. No utilice nunca las herramientas eléctricas en lugares en los que haya laca, pintura, bencina, diluidor de pintura, gasolina, gases, productos adhesivos, ni demás materiales combustibles o explosivos.

10. MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS.

No permita que los visitantes entren en contacto con las herramientas ni los cables prolongadores.

Todos los visitantes deberán permanecer alejados del área de trabajo.

11. NO FUERCE LAS HERRAMIENTAS.

Por motivos de seguridad, y para realizar el mejor trabajo posible, utilice las herramientas dentro de los límites para los que fueron diseñadas.

12. UTILICE LA HERRAMIENTA CORRECTA.

No fuerce herramientas ni accesorios pequeños para realizar un trabajo pesado.

No utilice las herramientas para fines no proyectados, por ejemplo, no utilice esta amoladora angular para cortar madera.

13. VÍSTASE ADECUADAMENTE.

No utilice ropa floja ni joyas. Éstas podrían pillarse en las piezas móviles. Para trabajar en exteriores se recomienda utilizar guantes de goma y calzado antideslizante.

Si su pelo es largo, utilice algo que lo recubra.

14. CUANDO VAYA A TRABAJAR EN UN LUGAR POLVORIENTO, UTILICE UN PROTECTOR PARA LA CARA, UNA MÁSCARA CONTRA EL POLVO, O UNA CRETA ANTIGÁS.

Todas las personas que trabajen donde se estén utilizando herramientas eléctricas deberán utilizar protectores para la cara, máscaras contra el polvo, o caretas antigás.

15. NO MALTRATE EL CABLE.

No transporte nunca una herramienta eléctrica por su cable de alimentación, ni lo desconecte del tomacorriente tirando del mismo.

Mantenga el cable alejado del calor, del aceite, y de bordes cortantes.

16. ASEGURE LA PIEZA DE TRABAJO.

Utilice abrazaderas o tornillos de carpintero para asegurar la pieza de trabajo. Esto es más seguro que utilizar una mano, y de esta forma podrá usar ambas manos para emplear la herramienta.

17. NO SE EXTRALIMITE.

Mantenga en todo momento un buen equilibrio.

18. CUIDE LAS HERRAMIENTAS.

Mantenga las herramientas afiladas y limpias para que puedan rendir al máximo.

Siga las instrucciones sobre lubricación y cambio de accesorios.

Inspeccione periódicamente los cables y, si están dañados, haga que sean reparados en un centro de reparaciones autorizado. Inspeccione periódicamente los cables prolongadores y, si están dañados, reemplácelos.

Mantenga las empuñaduras secas, limpias, y sin aceite ni grasa.

19. QUITÉ LAS LLAVES DE AJUSTE.

Antes de conectar la alimentación de una herramienta, quítele las llaves de ajuste.

20. UTILICE ADECUADAMENTE UN CABLE PROLONGADOR EN EXTERIORES.

Cuando vaya a utilizar una herramienta en exteriores, emplee solamente un cable prolongador diseñado para utilización en exteriores.

21. PRESTE ATENCIÓN.

Preste atención a lo que esté haciendo. Utilice el sentido común. No utilice ninguna herramienta cuando esté cansado.

Usted no deberá utilizar ninguna herramienta cuando esté bajo la influencia del alcohol, drogas, ni medicinas que le produzca somnolencia.

22. COMPRUEBE LAS PIEZAS DAÑADAS.

Antes de utilizar una herramienta, compruebe cuidadosamente los protectores y demás piezas de la misma para determinar si puede funcionar correctamente de la forma para la que fue diseñada. Compruebe la alineación de las piezas móviles, las de sujeción, si hay piezas rotas, el montaje, y demás condiciones que puedan afectar la operación de la herramienta.

Cualquier protector o pieza en malas condiciones deberá repararse adecuadamente, o reemplazarse, en un centro de reparaciones autorizado a menos que se indique otra cosa en este manual de instrucciones.

Cuando tenga que reemplazar interruptores defectuosos, solicite este servicio a un centro de reparaciones autorizado.

No utilice una herramienta cuyo interruptor de alimentación no funcione.

23. NO UTILICE NUNCA UNA HERRAMIENTA ELÉCTRICA PARA APLICACIONES QUE NO SEAN LAS ESPECIFICADAS.

No utilice nunca una herramienta eléctrica para aplicaciones no especificadas en este Manual de instrucciones.

24. MANEJE CORRECTAMENTE LA HERRAMIENTA.

Maneje la herramienta de acuerdo con las instrucciones ofrecidas aquí. No deje caer ni tire la herramienta. No permita nunca que los niños ni otras personas no autorizadas ni familiarizadas con la operación de la herramienta utilicen ésta.

25. COMPRUEBE LOS CABLES ACTIVOS.

Evite el riesgo de descargas eléctricas comprobando si en las paredes, pisos, o techos hay cables activos. Todos los cables deberán desenergizarse antes de comenzar el trabajo.

26. MANTENGA TODOS LOS TORNILLOS, PERNOS, Y CUBIERTAS FIRMEMENTE FIJADOS EN SU LUGAR.

Mantenga todos los tornillos, pernos, y cubiertas firmemente montados. Compruebe periódicamente su condición.

27. NO UTILICE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS SI LA CARCASA O LA EMPUÑADURA DE PLÁSTICO ESTÁ RAJADA.

Las rajaduras en la carcasa o en la empuñadura de plástico pueden conducir a descargas eléctricas. Tales herramientas no deberán utilizarse mientras no se hayan reparado.

28. LAS CUCHILLAS Y LOS ACCESORIOS DEBERÁN MONTARSE CON SEGURIDAD EN LA HERRAMIENTA.

Evite lesiones personales y de otras personas. Las cuchillas, los accesorios de corte, y demás accesorios montados en la herramienta deberán fijarse con seguridad.

29. MANTENGA LIMPIO EL CONDUCTO DE VENTILACIÓN DEL MOTOR.

El conducto de ventilación del motor limpio para que el aire pueda circular libremente en todo momento. Compruebe frecuentemente y limpie el polvo acumulado.

30. UTILICE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS CON LA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN NOMINAL.

Utilice las herramientas eléctricas con las tensiones indicadas en sus placas de características.

La utilización e una herramienta eléctrica con una tensión superior a la nominal podría resultar en revoluciones anormalmente altas del motor, en el daño de la herramienta, y en la quemadura del motor.

31. NO UTILICE NUNCA UNA HERRAMIENTA DEFECTUOSA O QUE FUNCIONE ANORMALMENTE.

Si la herramienta parece que funciona anormalmente, produciendo ruidos extraños, etc., deje inmediatamente de utilizarla y solicite su arreglo a un centro de reparaciones autorizado por Hitachi.

32. NO DEJE NUNCA LA HERRAMIENTA EN FUNCIONAMIENTO DESATENDIDA. DESCONECTE SU ALIMENTACIÓN.

No deje sola la herramientas hasta mientras no se haya parado completamente.

33. MANEJE CON CUIDADO LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS.

Si una herramienta eléctrica se ha caído o ha chocado inadvertidamente contra materiales duros, es posible que se haya deformado, rajado, o dañado.

34. NO LIMPIE LAS PARTES DE PLÁSTICO CON DISOLVENTE.

Los disolventes, como gasolina, diluidor de pintura, bencina, tetracloruro de carbono, y alcohol pueden dañar o rajar las partes de plástico. No las limpie con tales disolventes. Limpie las partes de plástico con un paño suave ligeramente humedecido en agua jabonosa y después séquelas bien.

35. UTILICE SOLAMENTE PIEZAS DE REEMPLAZO GENUINAS DE HITACHI.

Las piezas de reemplazo no fabricadas por Hitachi pueden anular su garantía, provocar el mal funcionamiento, y resultar en lesiones. Su proveedor dispone de piezas de repuesto Hitachi genuinas.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD PARA UTILIZACIÓN DEL LLAVE DE IMPACTO

⚠ ADVERTENCIA: La utilización inadecuada de las herramientas eléctricas puede resultar en lesiones serias o en la muerte.
Para evitar estos riesgos, siga las instrucciones de seguridad ofrecidas a continuación.

1. Cuando trabaje en lugares elevados, cerciőrese de que no haya nadie debajo. Durante la operación, preste atención para no enganchar ni apretar accidentalmente el cordón.
2. Utilizar tapones en los oídos cuando se utilice la herramienta durante un largo período de tiempo.
3. Activar el interruptor de inversión solamente cuando el motor esté parado, cuando sea necesario cambiar la dirección de rotación.
4. Utilizar el transformador elevador cuando se use un cable de extensión larga.
5. Confirmar la tensión de apriete por medio de una llave dinamométrica para verificar que la tensión sea la correcta.
6. Coloque firmemente la llave hexagonal en el yunque. Si la llave hexagonal no está debidamente asegurada, podría desprenderse y provocar un accidente. Con respecto a la colocación de la llave hexagonal, consulte "ANTES DE LA OPERACIÓN" en la página 45.
7. Verificar si el receptáculo tiene alguna grieta.

PIEZAS DE REEMPLAZO

Para la reparación de una herramienta, utilice solamente piezas de reemplazo idénticas. las reparaciones solamente deberán realizarse en un centro de servicio autorizado por Hitachi.

ENCHUFES POLARIZADOS

Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, este equipo posee un enchufe polarizado (una cuchilla del mismo es más amplia que la otra).

Este enchufe solamente encajará de una forma en un tomacorriente polarizado.

Si el enchufe no encaja en el tomacorriente, póngase en contacto con un electricista cualificado para que le instale el tomacorriente apropiado.

No cambie nunca el enchufe del cable de alimentación.

UTILIZACIÓN DE UN CABLE PROLONGADOR

Cerchiórese de que el cable prolongador esté en buenas condiciones. Cuando utilice un cable prolongador, cerchiórese de que tenga el calibre (grosor) suficiente como para poder conducir la corriente necesaria para la herramienta. Un cable de calibre inferior causaría la caída de tensión, lo que resultaría en pérdida de potencia y en recalentamiento. En la tabla siguiente se indica el calibre correcto de acuerdo con la longitud del cable y la indicación de amperaje de la tabla de características. Cuando menor sea el número de calibre, mayor será el cable.

CALIBRE MÍNIMO PARA CABLES

		Longitud total del cable en pies (metros)			
		0 – 25 (0 – 7,6)	26 – 50 (7,9 – 15,2)	51 – 100 (15,5 – 30,5)	101 – 150 (30,8 – 45,7)
Amperaje nominal		AWG			
Más de	No más de				
	0 – 6	18	16	16	14
	6 – 10	18	16	14	12
	10 – 12	16	16	14	12
	12 – 16	14	12	No se recomienda.	

⚠️ ADVERTENCIA: Evite descargas eléctricas. No utilice nunca esta herramienta con un cable de alimentación o prolongador dañado ni reparado. Inspeccione regularmente todos los cables eléctricos. No utilice nunca la herramienta cerca del agua ni en ningún otro lugar en el que exista el riesgo de descargas eléctricas.

AISLAMIENTO DOBLE PARA OFRECER UNA OPERACIÓN MÁS SEGURA

Para garantizar una operación más segura de esta herramienta eléctrica, HITACHI ha adoptado un diseño de aislamiento doble. "Aislamiento doble" significa que se han utilizado dos sistemas de aislamiento físicamente separados para aislar los materiales eléctricamente conductores conectados a la fuente de alimentación del bastidor exterior manejado por el operador. Por lo tanto, en la herramienta eléctrica o en su placa de características aparecen el símbolo "⊞" o las palabras "Double insulation" (aislamiento doble).

Aunque este sistema no posee puesta a tierra externa, usted deberá seguir las precauciones sobre seguridad eléctrica ofrecidas en este Manual de instrucciones, incluyendo la no utilización de la herramienta eléctrica en ambientes húmedos.

para mantener efectivo el sistema de aislamiento doble, tenga en cuenta las precauciones siguientes:

- Esta herramienta eléctrica solamente deberá desensamblar y ensamblarla un CENTRO DE REPARACIONES AUTORIZADO POR HITACHI, y solamente deberán utilizarse con ella piezas de reemplazo genuinas de HITACHI.
- Limpie el exterior de la herramienta eléctrica solamente con un paño suave humedecido en agua jabonosa, y después séquela bien.

No utilice disolventes, gasolina, ni diluidor de pintura para limpiar las partes de plástico, ya que podría disolverlas.

**¡GUARDE ESTE MANUAL DE
INSTRUCCIONES
DONDE
PUEDAN LEERLO OTRAS
PERSONAS QUE VAYAN A
UTILIZAR ESTA HERRAMIENTA!**

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

NOTA:

La información contenida en este Manual de instrucciones ha sido diseñada para ayudarle a utilizar con seguridad y mantener esta herramienta eléctrica.

Algunas ilustraciones de este Manual de Instrucciones pueden mostrar detalles o accesorios diferentes a los de la propia herramienta eléctrica.

NOMENCLATURA

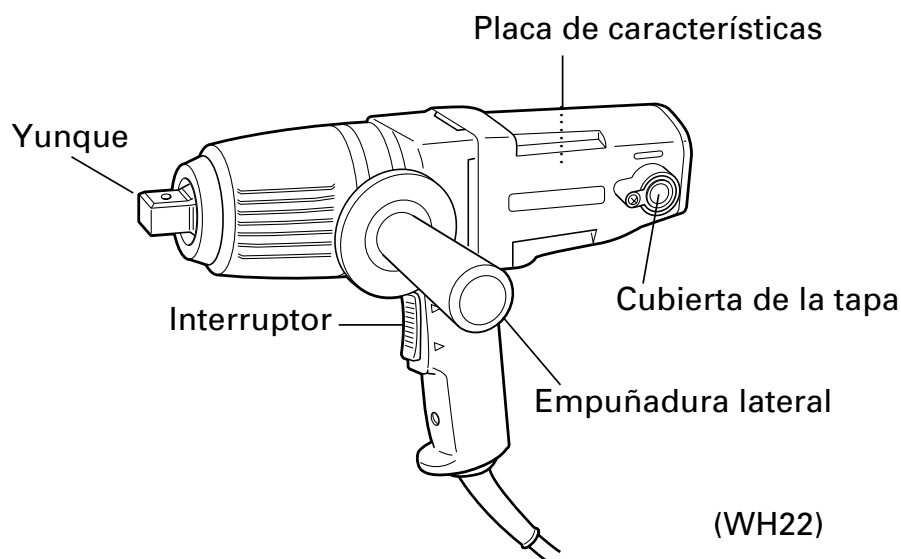


Fig. 1

ESPECIFICACIONES

Modelo	WH14	WH16	WH22
Motor	Motor conmutador en serie monofásico		
Fuente de alimentación	115 V CA, 60 Hz, monofásica		
Corriente	4A	5A	10A
Velocidad de marcha en vacío	2100rpm	1700rpm	1600rpm
Capacidad	3/8" – 5/8" (M10 – M16)	3/8" – 5/8" (M10 – M16)	5/8" – 7/8" (M16 – M22)
Par de apriete	147 ft-lbs (20 kg-m) apriete M16 × 55 (F10T) (perno de alta resistencia)	220 ft-lbs (30 kg-m) apriete M16 × 55 (F10T) (perno de alta resistencia)	440 ft-lbs (60 kg-m) apriete M22 × 70 (F10T) (perno de alta resistencia)
Troquel cuadrado	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	3/4" (19 mm)
Peso	5,1 lbs (2,3 kg)	6,4 lbs (2,9 kg)	11 lbs (5 kg)

ACCESORIOS

⚠ ADVERTENCIA: Los accesorios para esta herramienta eléctrica se mencionan en este Manual de instrucciones.
La utilización de otros accesorios puede resultar peligrosa y causar lesiones o daños mecánicos.

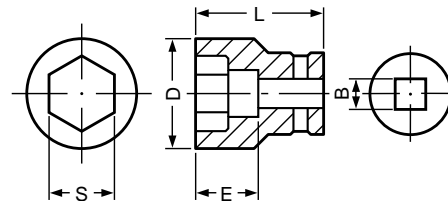
ACCESORIOS ESTÁNDAR

- WH22: (1) Empuñadura lateral (Núm. de código 985280) 1
- (2) Receptáculo hexagonal 32 mm (incluyendo pasador y anillo) (Núm. de código 874523) ... 1
- (3) Caja (Núm. de código 319896) 1

ACCESORIOS OPCIONALES De venta por separado

1. Variedad de receptáculos

A pesar de que la llave de impacto se envía con un receptáculo normal solamente, se dispone también de una gran cantidad de receptáculos para los diversos tipos y tamaños de pernos.



(1) WH14, WH16:

Tabla 1

B = 1/2" (12,7 mm)

Designación del receptáculo	Receptáculo ordinario					Receptáculo largo				
	Dimensión (mm)					Dimensión (mm)				
	S	D	E	L	Núm. de código	S	D	E	L	Núm. de código
Receptáculo hexagonal 12						12	20	34	52	955138
13						13	21,5	34	52	955139
14	14	25	24	40	873540	14	22	34	52	955140
17	17	28	15	32	873536	17	25	34	52	955141
19	19	28	17	34	873624	19	28	34	52	955142
21	21	32	19	36	873626	21	31	34	52	955143
22	22	35	24	40	873627	22	32,5	34	52	955144
23	23	36	25	40	873628	23	33	34	52	955145
24	24	38	25	40	873629	24	34	34	52	955146
26	26	38	25	40	873630	26	38	57	75	955147
27	27	42	24	40	985195	27	40	57	75	955148
30	30	42	34	50	985196	30	42	57	75	985197

(2) WH22:

Tabla 2

B = 3/4" (19 mm)

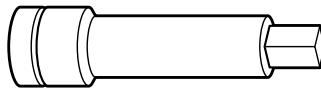
Designación del receptáculo	Receptáculo ordinario					Receptáculo largo				
	Dimensión (mm)					Dimensión (mm)				
	S	D	E	L	Núm. de código	S	D	E	L	Núm. de código
Receptáculo hexagonal 22	22	32	32	60	955031					
23	23	38	29	55	874527	23	33	32	60	955032
24	24	40	29	55	874528	24	34	32	60	955033
26	26	42	29	55	874529	26	38	57	85	955034
27	27	43	29	55	874530	27	39	57	85	955035
29	29	45	29	55	874531	29	42	57	85	955036
30	30	47	29	55	874532	30	43	57	85	955037
32	32	50	29	55	874523	32	46	72	100	955038
35	35	52	29	55	874533	35	52	72	100	955039
36	36	55	29	55	874534	36	55	72	100	955040

2. Barra de extensión : Núm. de código 873633 (WH14, WH16)
 Núm. de código 874535 (WH22)

La barra de extensión es muy apropiada para trabajar en espacios muy reducidos o cuando el receptáculo provisto no pueda llegar al perno a ser apretado.

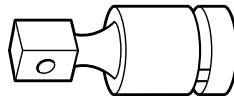
⚠ PRECAUCIÓN:

Cuando se utilice la barra de extensión, la tensión de apriete se reduce ligeramente en comparación a la tensión lograda con el receptáculo ordinario. Para obtener la misma tensión será necesario operar la herramienta durante un poco más de tiempo.



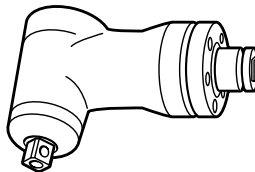
3. Junta universal : Núm. de código 955135 (WH14)
 Núm. de código 955088 (WH22)

La junta universal es muy conveniente para apretar tuercas cuando exista un ángulo entre el receptáculo y el aprietatuercas, o cuando se trabaje en un espacio muy estrecho.



4. Accesorio para esquinas (Modelo EW-14R) (WH14, WH16)

Emplee este accesorio sólo cuando utilice la máquina para colocar tuercas o tornillos en ángulo recto.



NOTA:

Los accesorios están sujetos a cambio sin ninguna obligación por parte de HITACHI.

APLICACIONES

- Para apretar y aflojar diversos tipos de pernos y tuercas.

ANTES DE LA OPERACIÓN

1. Fuente de alimentación

Cerchiórese de que la fuente de alimentación que vaya a utilizar cumpla los requisitos indicados en la placa de características del producto.

2. Interruptor de alimentación

Cerchiórese de que el interruptor de alimentación esté en la posición OFF. Si enchufase el cable de alimentación en un tomacorriente de la red con el interruptor en ON, la herramienta eléctrica comenzaría a funcionar inmediatamente, lo que podría provocar lesiones serias.

3. Cable prolongador

Cuando el área de trabajo esté alejada de la fuente de alimentación, utilice un cable prolongador de suficiente grosor y con la capacidad nominal. El cable prolongador deberá mantenerse lo más corto posible.

⚠ ADVERTENCIA: Si un cable esta dañado deberá reemplazar o repararse.

4. Comprobación del tomacorriente

Si el enchufe del cable de alimentación queda flojo en el tomacorriente, habrá que reparar éste. Póngase en contacto con un electricista cualificado para que realice las reparaciones adecuadas.

Si utilizase un tomacorriente en este estado, podría producirse recalentamiento, lo que supondría un riesgo serio.

5. Confirme las condiciones del medio ambiente.

Condirme que el lugar de trabajo esté en las condiciones apropiadas de acuerdo con las precauciones descritas.

6. Fijación del asa lateral

La posición del asa lateral unida a la caja del martillo puede cambiarse desatornillando el esa (tornillo con rosca hacia la derecha). Girar el asa hacia la posición deseada y apretarla firmemente en la posición deseada por medio del tornillo.

7. Montaje del receptáculo

(1) Tipo de pasador, junta anular (WH22) (Fig.2)

Seleccionar el receptáculo que corresponda al perno que vaya a apretarse o a aflojarse. Insertar el receptáculo en el yunque del aprietatuercas y asegurarlo firmemente con el pasador y el anillo. Para desmontar el receptáculo seguir el orden de montaje pero a la inversa.

(2) Tipo émbolo (WH14, WH16) (Fig.3)

Alinee el émbolo situado en la parte cuadrada de la boca con el orificio del cubo hexagonal. Después empuje el émbolo y monte el cubo hexagonal en la boca.

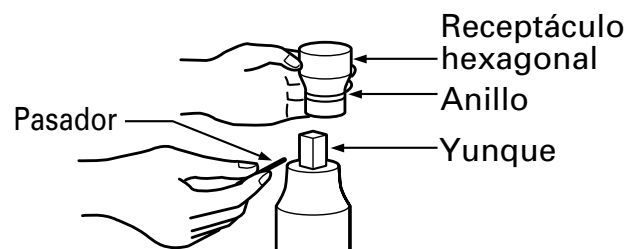


Fig. 2

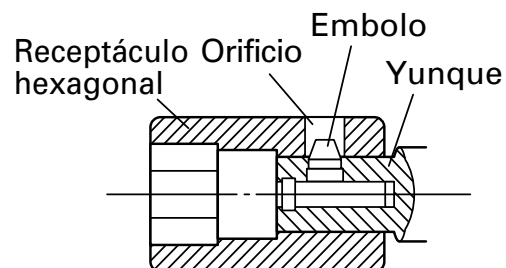


Fig. 3

Compruebe que el émbolo esté completamente enganchado en el orificio. Para extraer el cubo, invierta la secuencia.

COMO SE USA

1. Operación del interruptor (Fig.4)

El interruptor de esta herramienta funciona como interruptor del motor y selector de la dirección de rotación. Cuando el interruptor se pone en la posición R indicada en la tapa del asa, el motor gira hacia la derecha para apretar el perno. Cuando el interruptor se ponga en la posición L, el motor gira hacia la izquierda para aflojar el perno. Cuando el interruptor se libere, el motor se para.

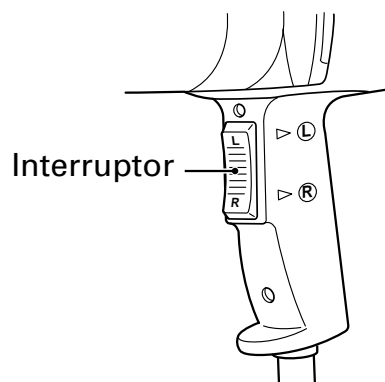


Fig. 4

⚠ PRECAUCIÓN:

Antes de cambiar la dirección de rotación del aprietatuercas, cerciorarse de poner el interruptor en la posición OFF (desconectado) y esperar a que el motor se pare. El motor se quemará si se cambia la dirección de rotación mientras que éste está funcionando.

2. Para apretar ya aflojar tornillos

Primero debe seleccionarse un receptáculo hexagonal que se adapte al perno o a la tuerca. Luego, montar el receptáculo en el yunque y sujetar la tuerca a ser apretada con el receptáculo hexagonal. Sujetando el aprietatuercas en línea con el perno, presionar el interruptor de la alimentación para apretar la tuerca durante varios segundos.

Si la tuerca está colocada en el perno flojamente, el perno girará con la tuerca y el apriete no será adecuado. En este caso, dejar de apretar la tuerca y sujetar la cabeza del perno con una llava apropiada antes de proseguir con el apriete, o apretar manualmente el perno y la tuerca para evitar que se deslicen.

PRECAUCIONES DURANTE LA OPERACION

1. Confirmar la tensión de la línea (Fig.5, 6, 7, 8 y 9)

La tensión de apriete está influenciada por la tensión de la línea. La disminución en la tensión de la línea reduce la tensión de apriete.

Por ejemplo, si se utiliza un aprietatuercas de 115V en una línea de 105V, la tensión de apriete se reducirá en un 70-90%. Cuando se extienda el cable de la alimentación, utilizar un cable de extensión lo más corto posible. Cuando la tensión de línea sea baja y sea necesario un cable de extensión

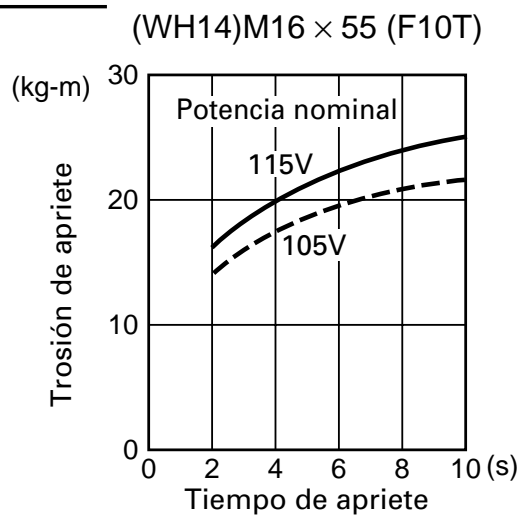


Fig. 5

largo será necesario utilizar un transformador elevador. La relación entre la tensión de línea y la tensión de apriete se muestra en las figuras.

2. Tensión de apriete apropiada para los pernos y tuercas

La tensión de apriete óptima para pernos y tuercas difiere según su material y tamaño. Una tensión de apriete excesiva para un perno pequeño podría deformarlo o romperlo. La tensión de apriete aumenta proporcionalmente al tiempo de operación. Utilizar el tiempo de operación apropiado para el perno.

3. Selección del receptáculo que concuerde con el perno

Cerciorarse de utilizar un receptáculo que concuerde con el perno a ser apretado. Si se utilizase un receptáculo inadecuado, el apriete no será satisfactorio y la cabeza del perno o la tuerca se dañarán. Un receptáculo, hexagonal o cuadrado, deformado no quedará bien apretado en la tuerca o en el yunque por lo que la tensión de apriete no será la adecuada. Poner atención al desgaste de los agujeros del receptáculo y cambiarlo antes de que el desgaste sea excesivo. Los tamaños de acoplamiento de pernos y receptáculos se muestran en las tablas 1 y 2.

El valor numérico de la designación de un receptáculo denota la distancia (S) de lado a lado de su agujero hexagonal.

4. Sujeción de la herramienta

Sujetar firmemente la llave de impacto con ambas manos, sujetando el asa del cuerpo y el asa lateral, y ponerla en línea con el perno.

No es necesario presionar el aprietatuercas excesivamente. Sujetar el aprietatuercas con una fuerza equivalente a la fuerza de apriete.

5. Confirmación de la tensión de apriete

Los factores que se mencionan a continuación contribuyen a reducir la tensión de apriete. Comprobar por ello la

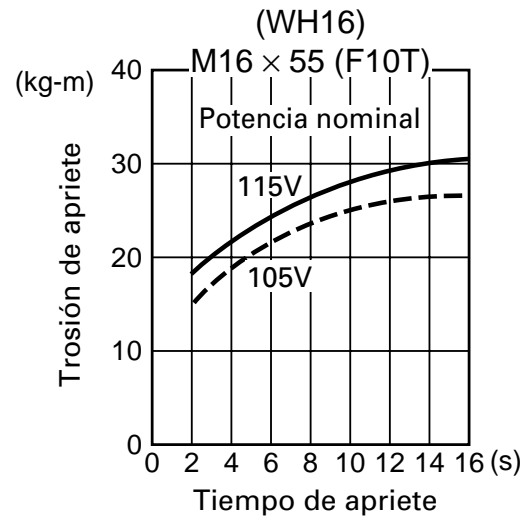


Fig. 6

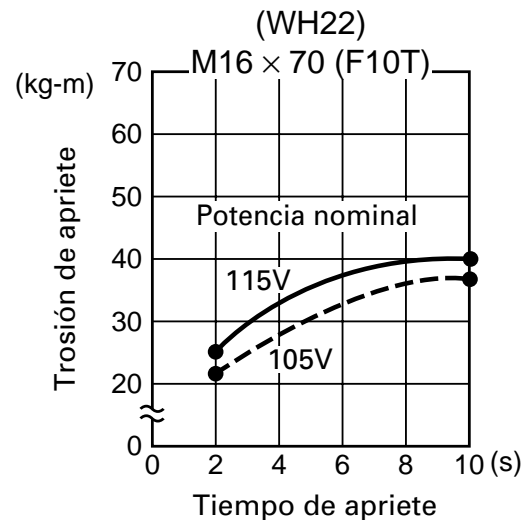


Fig. 7

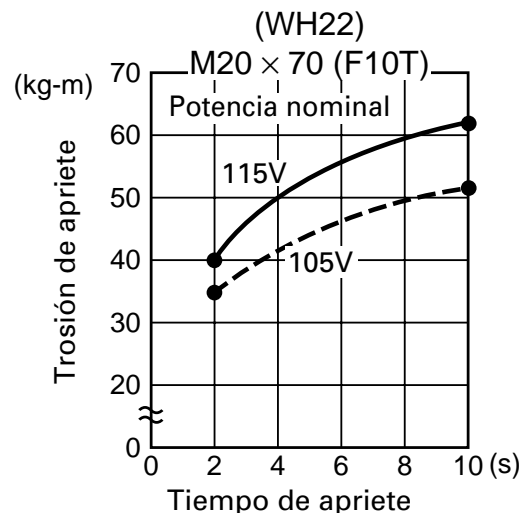


Fig. 8

tensión de apriete necesaria atornillando previamente algunos tornillos con una llave de tuercas manual.

Factores que afectan a la tensión de apriete

(1) Tensión de la línea:

La tensión de apriete disminuye cuando la tensión de la línea desciende. (Ver las Fig.5, 6, 7, 8 y 9).

(2) Tiempo de operación:

La tensión de apriete aumenta al aumentar el tiempo de operación. La tensión de apriete sin embargo no supera cierto valor a pesar de que la herramienta funcione durante un largo período de tiempo. (Ver las Fig.5, 6, 7, 8 y 9).

(3) Diámetro del perno:

Como se muestra en las Fig.5, 6, 7, 8 y 9, la tensión de apriete difiere según el diámetro del perno. Generalmente, cuanto mayor sea el diámetro del perno, mayor será la tensión de apriete.

(4) Condiciones de apriete:

La tensión de apriete difiere según la clase y longitud de los tornillos; a pesar de que éstos tengan la rosca del mismo tamaño. La tensión de apriete difiere también según las condiciones de las superficies del metal en el cual van a apretarse los pernos.

(5) Utilización de piezas opcionales:

La tensión de apriete se reduce un poco cuando se utiliza una barra de extensión, una junta universal o un receptáculo de gran tamaño.

(6) Holgura del receptáculo:

Un receptáculo con sus agujeros hexagonal o cuadrado deformados no quedará bien sujeto a la tuerca o al yunque por lo que la tensión de apriete no será apropiada. Un receptáculo inapropiado, que no concuerde con el perno, también evitará que la tensión de apriete sea adecuada. Los tamaños de los pernos y receptáculos que concuerdan con ellos se muestran en las tablas 1 y 2.

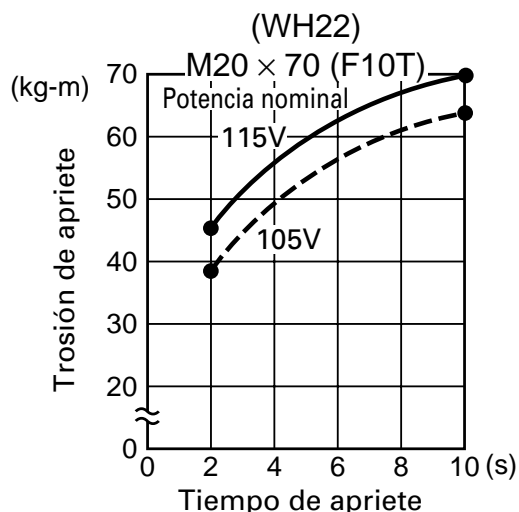


Fig. 9

MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

⚠ ADVERTENCIA: Antes de realizar el mantenimiento o la inspección de la llave de impacto, cerciúrese de desconectar la alimentación y de desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente.

1. Inspección del receptáculo

Un receptáculo con sus agujeros hexagonal o cuadeformados no quedará bien sujeto a la tuerca o al yunque por lo que la tensión de apriete no será apropiada. Periódicamente, poner atención al desgaste de los agujeros del receptáculo y cambiarlo por otro nuevo cuando sea necesario.

2. Inspección de los tornillos de montaje

Inspeccione regularmente todos los tornillos de montaje y asegúrese de que estén apretados adecuadamente. Si hay algún tornillo flojo, apriételo inmediatamente.

⚠ ADVERTENCIA: La utilización de este llave de impact con tornillos flojos es extremadamente peligroso.

3. Inspección de la escobillas (Fig. 10)

El motor utiliza escobillas de carbón, que son piezas fungibles. Reemplace las escobillas por otras nuevas cuando se hayan desgastado hasta su limite. Mantenga siempre limpias las escobillas para asegurar que se deslicen libremente dentro de los portaescobillas.

⚠ PRECAUCIÓN : La utilización de esa llave de impact con escobillas desgastadas más allá del límite dañará el motor.

NOTA: Utilice las escobillas HITACHI Núm. indicadas en la Fig. 10.

4. Reemplazo de las escobillas de carbón

Para reemplazar las escobillas de carbón, utilice un destornillador de cabeza ranurada para quitar las tapas de las escobillas después de retirar las cubiertas de las tapas. Luego quite las escobillas de carbón junto con el resorte.

Para el armado, invierta el procedimiento de desarmado. En este caso, coloque las cubiertas de las tapas después de enroscar firmemente las tapas de las escobillas.

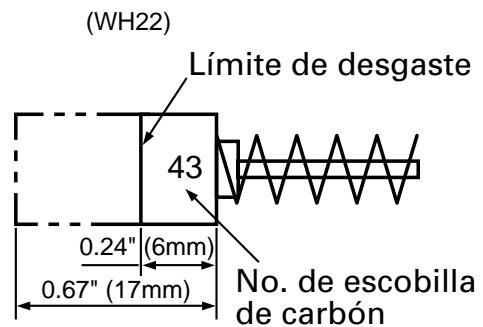
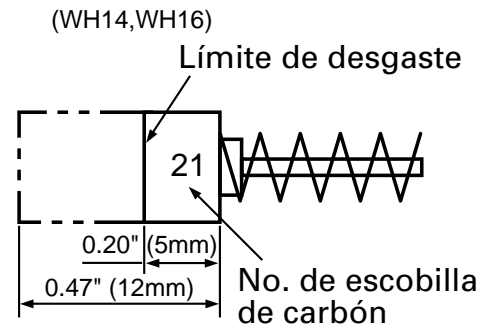


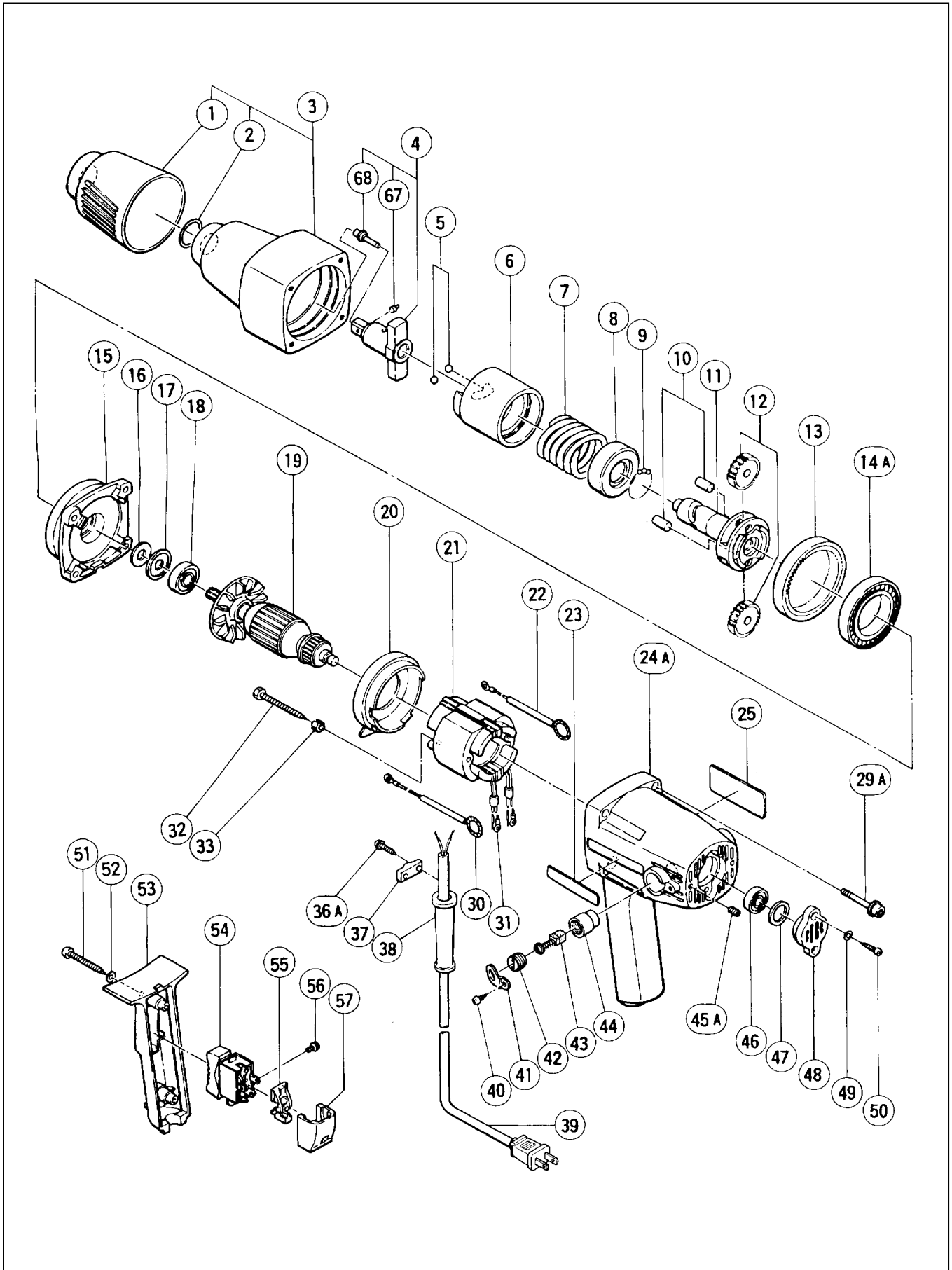
Fig. 10

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Todas las herramientas eléctricas de calidad requieren de vez en cuando el servicio de mantenimiento o el reemplazo de piezas debido al desgaste producido durante la utilización normal. Para asegurarse de que solamente se utilicen piezas de reemplazo autorizadas, todos los servicios de mantenimiento y reparación deberán realizarse SOLAMENTE EN UN CENTRO DE REPARACIONES AUTORIZADO POR HITACHI.

NOTA:

Las especificaciones están sujetas a cambio sin ninguna obligación por parte de HITACHI.

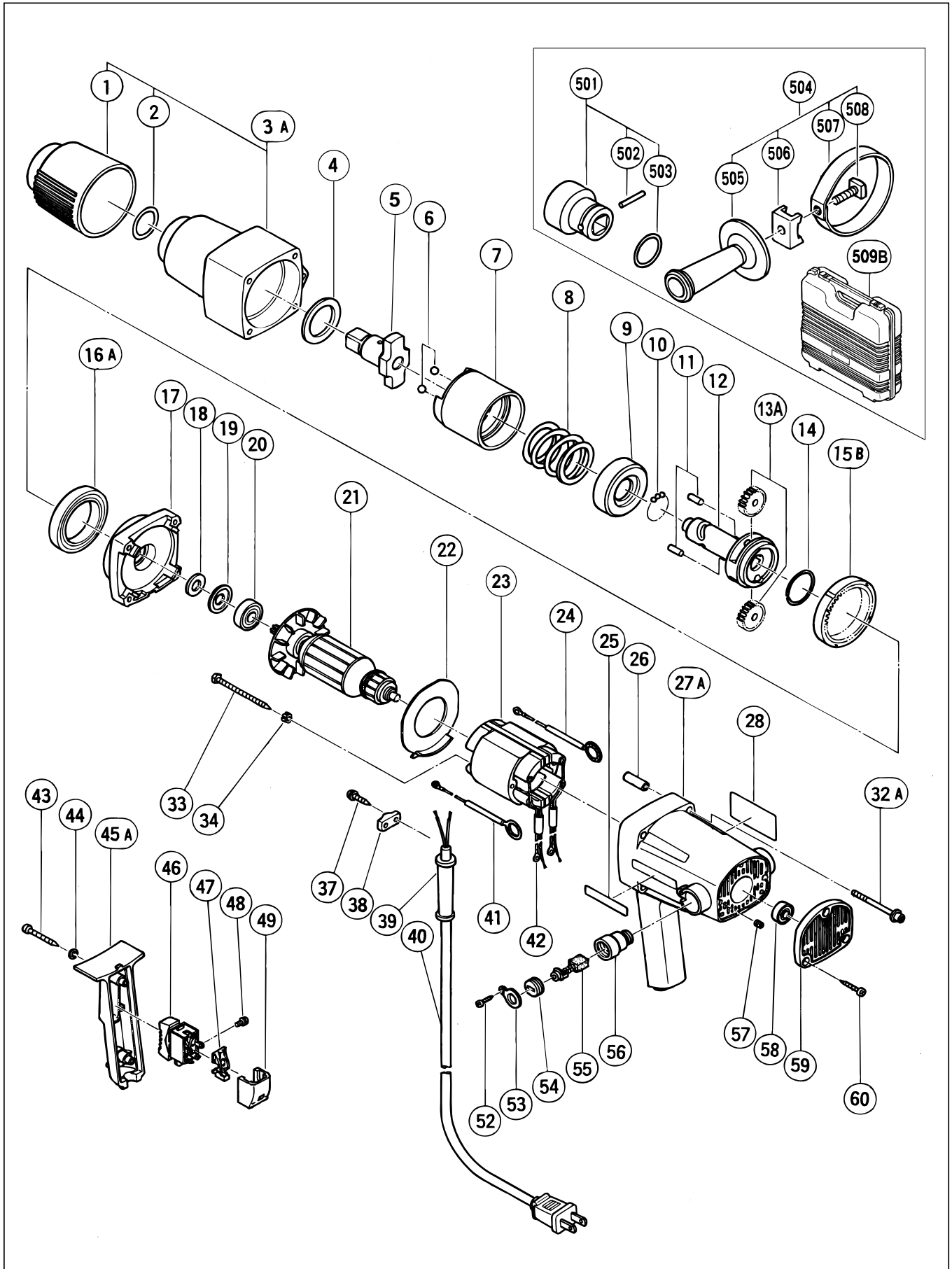


WH16

Item No.	Part Name
1	Bumper
2	O-Ring (1AP-20)
3	Hammer Case Ass'y
4	Anvil (B) Ass'y
5	Steel Ball D6.35
6	Hammer
7	Spring
8	Spring Seat
9	Steel Ball D3.175
10	Needle Roller
11	Spindle
12	Idle Gear
13	Ring Gear
14A	Ball Bearing (6908ZZC2PS2S)
15	Inner Cover
16	Felt Packing
17	Packing Washer
18	Ball Bearing (6000VVCMP2S)
19	Armature
20	Fan Guide
21	Stator Ass'y
22	Internal Wire
23	HITACHI Label
24A	Housing Ass'y
25	Nameplate
29A	Hex. Socket Hd. Bolt (W/Flange) M5 × 45
30	Internal Wire
31	Terminal (A) M3.5
32	Hex. Hd. Tapping Screw D4 × 45
33	Special Washer
36A	Tapping Screw (W/Flange) D4 × 16
37	Cord Clip
38	Cord Armor
39	Cord
40	Tapping Screw D4 × 10

Item No.	Part Name
41	Cap Cover
42	Brush Cap
43	Carbon Brush
44	Brush Holder
45A	Hex. Socket Set Screw M5 × 8
46	Ball Bearing (608VVMC2EPS2L)
47	Rubber Washer
48	Tail Cover
49	Spring Washer M4
50	Tapping Screw D4 × 16
51	Tapping Screw D4 × 35
52	Washer M4
53	Handle Cover
54	Switch
55	Switch Adapter
56	Machine Screw (W/Washer) M3.5 × 5
57	Switch Holder
67	Plunger
68	Pin Retainer

Parts are subject to change without any obligation on the part of the HITACHI due to improvements.

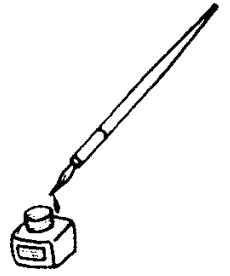


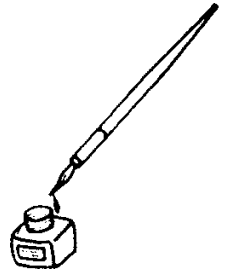
WH22

Item No.	Part Name
1	Bumper
2	O-Ring (1AP-28)
3A	Hammer Case Ass'y
4	Washer (A)
5	Anvil (A)
6	Steel Ball D7.14
7	Hammer
8	Spring
9	Spring Seat
10	Steel Ball D3.97
11	Gear Shaft
12	Spindle (B)
13A	Idle Gear Set
14	Clip (A)
15B	Ring Gear
16A	Ball Bearing (6910ZZC2PS2S)
17	Inner Cover
18	Felt Packing
19	Packing Washer
20	Ball Bearing (6200VVCMP2S)
21	Armature
22	Fan Guide
23	Stator Ass'y
24	Internal Wire
25	HITACHI Label
26	Collar
27A	Housing Ass'y
28	Nameplate
32A	Hex. Socket Hd. Bolt (W/Flange) M5 × 60
33	Hex. Hd. Tapping Screw D5 × 70
34	Special Washer
37	Tapping Screw (W/Washer) D4 × 16
38	Cord Clip
39	Cord Armor
40	Cord

Item No.	Part Name
41	Internal Wire
42	Terminal (A) M3.5
43	Tapping Screw D4 × 35
44	Washer M4
45A	Handle Cover
46	Switch
47	Switch Adapter
48	Machine Screw (W/Washer)
49	Switch Holder
52	Tapping Screw M4 × 10
53	Cap Cover
54	Brush Cap
55	Carbon Brush
56	Brush Holder
57	Hex. Socket Set Screw M5 × 8
58	Ball Bearing (608VVMC2EPS2L)
59	Tail Cover
60	Tapping Screw D5 × 25
501	Hex. Socket Ass'y 32MM × 55L
502	Socket Pin
503	Socket Ring
504	Side Handle Ass'y
505	Side Handle
506	Handle Base
507	Ring
508	Square Bolt M8
509B	Case

Parts are subject to change without any obligation on the part of the HITACHI due to improvements.





WARNING:

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

AVERTISSEMENT:

La poussière résultant d'un ponçage, d'un sciage, d'un meulage, d'un perçage ou de toute autre activité de construction renferme des produits chimiques qui sont connus par l'Etat de Californie pour causer des cancers, des défauts de naissance et autres anomalies de reproduction. Nous énumérons ci-dessus certains de ces produits chimiques:

- Plomb des peintres à base de plomb,
- Silice cristalline des briques et du ciment et autres matériaux de maçonnerie, et
- Arsenic et chrome du bois d'oeuvre traité chimiquement.

Le risque d'exposition à ces substances varie en fonction de la fréquence d'exécution de ce genre de travail. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, travailler dans un lieu bien ventilé, et porter un équipement de protection agréé, par exemple un masque anti-poussière spécialement conçu pour filter les particules microscopiques.

ADVERTENCIA:

A algunos polvos creados por el lijado mecánico, el aserrado, el esmerilado, el taladrado y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas conocidas por le Estado de California como agentes cancerígenos, defectos congénitos y otros daños reproductores. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- El plomo de las pinturas a base de plomo,
- El sílice cristalino de los ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- El arsénico y el cromo de la madera tratada químicamente.

El riesgo resultante de la exposición varía según la frecuencia con que se realiza este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a esta sustancias químicas: trabaje en un lugar bien ventilado y realice el trabajo utilizando el equipamiento apropiado, tal como las máscaras para el polvo especialmente diseñados para eliminar las partículas minúsculas.

Issued by

Hitachi Koki Co., Ltd.

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

Distributed by

Hitachi Koki U.S.A., Ltd.

3950 Steve Reynolds Blvd.
Norcross, GA 30093

Hitachi Koki Canada Co.

6395 Kestrel Road
Mississauga ON L5T 1Z5

103

Code No. 99509264 N

Printed in Japan