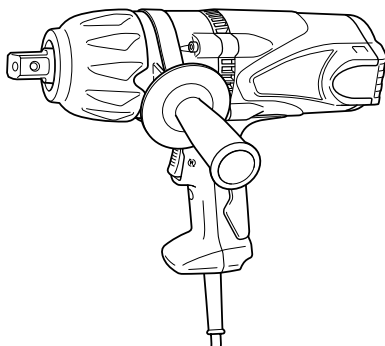


HITACHI

Impact Wrench
Schlagschrauber
Clé à choc
Avvitatore ad impulso
Slagmoeraanzetter
Llave de impacto
Chave de impacto

WR 22SA

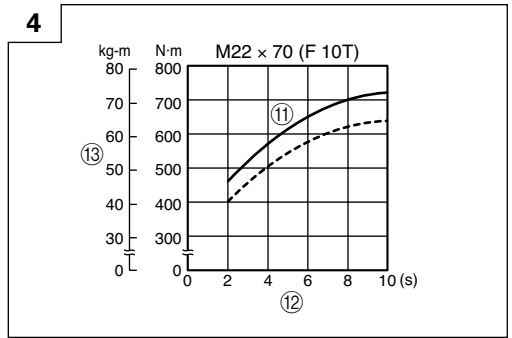
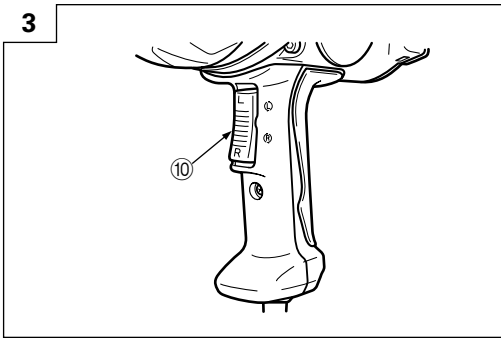
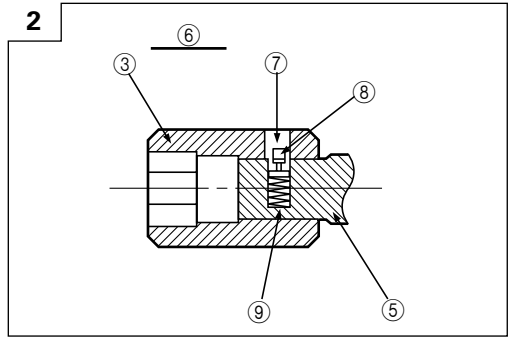
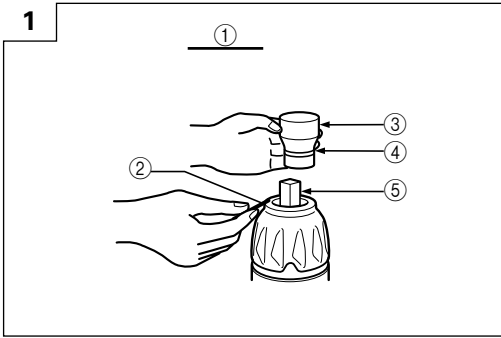


Read through carefully and understand these instructions before use.
Diese Anleitung vor Benutzung des Werkzeugs sorgfältig durchlesen und verstehen.
Lire soigneusement et bien assimiler ces instructions avant usage.
Prima dell'uso leggere attentamente e comprendere queste istruzioni.
Deze gebruiksaanwijzing s.v.p. voor gebruik zorgvuldig doorlezen.
Leer cuidadosamente y comprender estas instrucciones antes del uso.
Antes de usar, leia com cuidado para assimilar estas instruções.







Handling instructions
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Instruções de uso

Hitachi Koki



	English	Deutsch	Français	Italiano
①	Pin, O-ring type	Stift, O-Ring typ	Type de goupille, joint d'étanchéité	Tipo di spina, O-ring
②	Pin	Stift	Goupille	Spina
③	Hex. socket	Sechskantmuffe	Douille six pans	Alloggiamento della testa di viti esagonali
④	Ring	Ring	Anneau	Anello
⑤	Anvil	Amboß	Chabotte	Basamento
⑥	Plunger Type	Typ mit Tauchkolben	Piston de type	Tipo a stantuffo
⑦	Hole	Loch	Orifice	Apertura
⑧	Plunger	Tauchkolben	Piston	Pistone
⑨	Spring	Feder	Ressort	Molla
⑩	Switch	Schalter	Interrupteur	Interruttore
⑪	Rating	Nennleistung	Puissance nominale	Valore nominale
⑫	Tightening time	Anzugszeit	Temps de serrage	Tempo di serraggio
⑬	Tightening torque	Anzugsdrehkraft	Temps de torsion	Forza di raggio

	Nederlands	Español	Português
①	Type of pen O-Ring	Tipo de pasador, junta anular	Pino, Tipo O-ring
②	Pen	Pasador	Pino
③	Zeskantbus	Receptáculo hexagonal	Encaixe sextavado
④	Ring	Anillo	Anel
⑤	Draaistuk	Yunque	Bigorna
⑥	Plunjer type	Tipo émbolo	Tipo pistão
⑦	Opening	Orificio	Orifício
⑧	Plunjer	Embolo	Pistão
⑨	Veer	Muelle	Mola
⑩	Schakelaar	Interruptor	Interruptor
⑪	Spanning	Potencia nominal	Potência nominal
⑫	Aandraaitijd	Tiempo de apriete	Tempo de torção
⑬	Aandraaikoppel	Trosión de apriete	Torque de aperto

	<p>Symbols ⚠ WARNING The following show symbols used for the machine. Be sure that you understand their meaning before use.</p>	<p>Symbole ⚠ WARNUNG Die folgenden Symbole werden für diese Maschine verwendet. Achten Sie darauf, diese vor der Verwendung zu verstehen.</p>	<p>Symboles ⚠ AVERTISSEMENT Les symboles suivants sont utilisés pour l'outil. Bien se familiariser avec leur signification avant d'utiliser l'outil.</p>	<p>Simboli ⚠ AVVERTENZA Di seguito mostriamo i simboli usati per la macchina. Assicurarsi di comprenderne il significato prima dell'uso.</p>
	<p>Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.</p>	<p>Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise und Anweisungen durch. Wenn die Warnungen und Anweisungen nicht befolgt werden, kann es zu Stromschlag, Brand und/oder ernsthaften Verletzungen kommen.</p>	<p>Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Tout manquement à observer ces avertissements et instructions peut engendrer des chocs électriques, des incendies et/ou des blessures graves.</p>	<p>Leggere tutti gli avvertimenti di sicurezza e tutte le istruzioni. La mancata osservanza degli avvertimenti e delle istruzioni potrebbe essere causa di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.</p>
	<p>Only for EU countries Do not dispose of electric tools together with household waste material! In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.</p>	<p>Nur für EU-Länder Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäss Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.</p>	<p>Pour les pays européens uniquement Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères! Conformément à la directive européenne 2002/96/EG relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.</p>	<p>Solo per Paesi UE Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici. Secondo la Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiagate in modo eco-compatibile.</p>
	<p>Symbolen ⚠ WAARSCHUWING Hieronder staan symbolen afgebeeld die van toepassing zijn op deze machine. U moet de betekenis hiervan begrijpen voor gebruik.</p>	<p>Símbolos ⚠ ADVERTENCIA A continuación se muestran los símbolos usados para la máquina. Asegúrese de comprender su significado antes del uso.</p>	<p>Símbolos ⚠ AVISO A seguir aparecem os símbolos utilizados pela máquina. Assimile bem seus significados antes do uso.</p>	
	<p>Lees alle waarschuwingen en instructies aandachtig door. Nalating om de waarschuwingen en instructies op te volgen kan in een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel resulteren.</p>	<p>Lea todas las instrucciones y advertencias de seguridad. Si no se siguen las advertencias e instrucciones, podría producirse una descarga eléctrica, un incendio y/o daños graves.</p>	<p>Leia todas as instruções e avisos de segurança. Se não seguir todas as instruções e os avisos, pode provocar um choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.</p>	
	<p>Alleen voor EU-landen Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake oude elektrische en elektronische apparaten en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dient gebruikt elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recycle bedrijf dat voldoet aan de geldende milieu-eisen.</p>	<p>Sólo para países de la Unión Europea ¡No deseches los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos! De conformidad con la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, las herramientas eléctricas cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.</p>	<p>Apenas para países da UE Não deite ferramentas eléctricas no lixo doméstico! De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE sobre ferramentas eléctricas e electrónicas usadas e a transposição para as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e encaminhadas a uma instalação de reciclagem dos materiais ecológica.</p>	

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

WARNING

Read all safety warnings and all instructions.

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

1) Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.**
Cluttered or dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.**
Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.**
Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.**
Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.**
There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.**
Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.**
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.**
Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.**
Use of an RCD reduces the risk of electric shock. The use of a residual current device with a rated residual current of 30mA or less at all times is recommended.
- g) **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring or its own cord.**
Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.**
A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.**
Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool. Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.**
 - d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.**
A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
 - e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.**
This enables better control of the power tool in unexpected situations.
 - f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.**
Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
 - g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.**
Use of dust collection can reduce dust related hazards.
- #### 4) Power tool use and care
- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.**
The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
 - b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.**
Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
 - c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.**
Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
 - d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool. Power tools are dangerous in the hands of untrained users.**
 - e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation.**
If damaged, have the power tool repaired before use.
Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
 - f) **Keep cutting tools sharp and clean.**
Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
 - g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.**
Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- #### 5) Service
- a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.**
This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

PRECAUTION

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

PRECAUTIONS ON USING IMPACT WRENCH

1. When using the tool at a hight, make sure that there is nobody below.
2. Use earplugs if using for a long time use.
3. Switch the reversing switch only after the motor has stoped 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. Assemble the socket securely to the impact wrench with the socket pin and ring.
7. Confirm whether the socket has any cracks in it.
8. Always hold the body and side handles of the impact wrench firmly. Otherwise the counterforce produced may result in inaccurate and even dangerous operation.

SPECIFICATIONS

Voltage (by areas)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) \sim
Power input*	850 W
No load speed	1800 min ⁻¹
Capacities (size of bolts)	M16 - M22 (High tension bolt) M14 - M24 (Ordinary bolt)
Tightening torque**	Maximum 610N·m (62.2 kg·m)
Angle drive	19 mm
Weight (without cord)	4.8 kg

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

**Tightening the bolt without extension cord at rated voltage.

STANDARD ACCESSORIES

- (1) Side handle 1
 (2) Case 1
 Standard accessories are subject to change without notice.

**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.

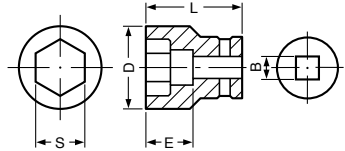


Table 1

B = 19 mm

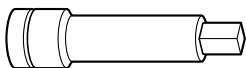
Socket Designation	Ordinary Socket				Long Socket			
	Dimension (mm)				Dimension (mm)			
	S	D	E	L	S	D	E	L
Hex. Socket 22	22	32	32	60				
23	23	38	29	55	23	33	32	60
24	24	40	29	55	24	34	32	60
26	26	42	29	55	26	38	57	85
27	27	43	29	55	27	39	57	85
29	29	45	29	55	29	42	57	85
30	30	47	29	55	30	43	57	85
32	32	50	29	55	32	46	72	100
35	35	52	29	55	35	52	72	100
36	36	55	29	55	36	55	72	100

2. Extension bar

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

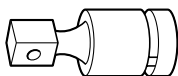
CAUTION

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

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.



Optional accessories are subject to change without notice.

APPLICATIONS

- Tightening and loosening various kinds of bolt and nut.

PRIOR TO OPERATION

1. Power source

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

2. Power switch

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

3. Extension cord

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

4. Fixing 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.

5. Mounting the socket

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

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 dismantling the socket, reverse the sequence.

(2) Plunger type (Fig. 2)

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.

HOW TO USE

1. Operation of switch (Fig. 3)

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.

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 (Fig. 4)

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

For example, if you use a 220 V type wrench on a 200 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.

2. Do not touch the bumper or hammer case during continuous operation

The bumper and hammer case become hot during continuous screw tightening so be careful not to touch them at that time.

3. 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.

4. 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 develops. Matching socket and bolt sizes are shown in **Table 1**.

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

5. 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.

6. 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 **Fig. 4**).

(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 **Fig. 4**).

(3) Diameter of bolt:

The tightening torque differs with the diameter of the bolt as shown in **Fig. 4**. 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 **Table 1**.

3. Maintenance of the motor

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

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

4. Inspecting the carbon brushes

For your continued safety and electrical shock protection, carbon brush inspection and replacement on this tool should **ONLY** be performed by a Hitachi Authorized Service Center.

5. Replacing supply cord

If the supply cord of Tool is damaged, the Tool must be returned to Hitachi Authorized Service Center for the cord to be replaced.

6. Service parts list

A: Item No.

B: Code No.

C: No. Used

D: Remarks

CAUTION

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

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

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

MODIFICATION

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

Accordingly, some parts (i.e. code numbers and/or design) may be changed without prior notice.

GUARANTEE

We guarantee Hitachi Power Tools in accordance with statutory/country specific regulation. This guarantee does not cover defects or damage due to misuse, abuse, or normal wear and tear. In case of complaint, please send the Power Tool, undismantled, with the GUARANTEE CERTIFICATE found at the end of this Handling instruction, to a Hitachi Authorized Service Center.

NOTE

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

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 loose, retighten them immediately. Failure to do so could result in serious hazard.

IMPORTANT**Correct connection of the plug**

The wires of the main lead are coloured in accordance with the following code:

Blue:	-Neutral
Brown:	-Live

As the colours of the wires in the main lead of this tool may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows: The wire coloured blue must be connected to the terminal marked with the letter N or coloured black. The wire coloured brown must be connected to the terminal marked with the letter L or coloured red. Neither core must be connected to the earth terminal.

NOTE

This requirement is provided according to BRITISH STANDARD 2769: 1984.

Therefore, the letter code and colour code may not be applicable to other markets except The United Kingdom.

Information concerning airborne noise and vibration

The measured values were determined according to EN60745 and declared in accordance with ISO 4871.

Measured A-weighted sound power level: 110 dB (A)

Measured A-weighted sound pressure level: 99 dB (A)

Uncertainty KpA: 3 dB (A).

Wear hearing protection.

Vibration total values (triax vector sum) determined according to EN60745.

Impact tightening of fasteners of the maximum capacity of the tool:

Vibration emission value $a_h = 23.9 \text{ m/s}^2$

Uncertainty K = 1.8 m/s^2

The declared vibration total value has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.

It may also be used in a preliminary assessment of exposure.

WARNING

- The vibration emission during actual use of the power tool can differ from the declared total value depending on the ways in which the tool is used.
- Identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE FÜR ELEKTROGERÄTE

⚠️ WARNUNG

Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise und Anweisungen durch. Wenn die Warnungen und Anweisungen nicht befolgt werden, kann es zu Stromschlag, Brand und/oder ernsthaften Verletzungen kommen.

Bitte bewahren Sie alle Warnhinweise und Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.

Der Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich in den Warnhinweisen auf Elektrowerkzeuge mit Netz- (schnurgebunden) oder Akkubetrieb (schnurlos).

1) Sicherheit im Arbeitsbereich

- Sorgen Sie für einen sauberen und gut ausgeleuchteten Arbeitsbereich.**
Zugestellte oder dunkle Bereiche ziehen Unfälle förmlich an.
- Verwenden Sie Elektrowerkzeuge niemals an Orten, an denen Explosionsgefahr besteht – zum Beispiel in der Nähe von leicht entflammaren Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben.**
Bei der Arbeit mit Elektrowerkzeugen kann es zu Funkenbildung kommen, wodurch sich Stäube oder Dämpfe entzünden können.
- Sorgen Sie bei der Arbeit mit Elektrowerkzeugen dafür, dass sich keine Zuschauer (insbesondere Kinder) in der Nähe befinden.**
Wenn Sie abgelenkt werden, können Sie die Kontrolle über das Werkzeug verlieren.

2) Elektrische Sicherheit

- Elektrowerkzeuge müssen mit passender Stromversorgung betrieben werden.**
Nehmen Sie niemals irgendwelche Änderungen am Anschlussstecker vor.
Verwenden Sie bei Elektrowerkzeugen mit Schutzkontakt (geerdet) niemals Adapterstecker.
Stecker im Originalzustand und passende Steckdosen reduzieren das Stromschlagrisiko.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Gegenständen wie Rohrleitungen, Heizungen, Herden oder Kühlschränken.**
Bei Körperkontakt mit geerdeten Gegenständen besteht ein erhöhtes Stromschlagrisiko.
- Setzen Sie Elektrowerkzeuge niemals Regen oder sonstiger Feuchtigkeit aus.**
Wenn Flüssigkeiten in ein Elektrowerkzeug eindringen, erhöht sich das Stromschlagrisiko.
- Verwenden Sie die Anschlusschnur nicht missbräuchlich.**
Tragen Sie das Elektrowerkzeug niemals an der Anschlusschnur, ziehen Sie es nicht damit heran und ziehen Sie den Stecker nicht an der Anschlusschnur aus der Steckdose.
Halten Sie die Anschlusschnur von Hitzequellen, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern.
Beschädigte oder verdrehte Anschlusschnüre erhöhen das Stromschlagrisiko.
- Wenn Sie ein Elektrowerkzeug im Freien benutzen, verwenden Sie ein für den Außeneinsatz geeignetes Verlängerungskabel.**
Ein für den Außeneinsatz geeignetes Kabel vermindert das Stromschlagrisiko.
- Falls sich der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeiden lässt, verwenden Sie eine Stromversorgung mit Fehlerstromschutzeinrichtung (Residual Current Device, RCD).**
Durch den Einsatz einer Fehlerstromschutzeinrichtung wird das Risiko eines elektrischen Schlages reduziert.

- Halten Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffen fest, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Befestigungswerkzeug mit verdeckten Kabeln oder seiner eigenen Netzleitung in Kontakt kommen könnte.**
Befestigungswerkzeuge, die auf eine "stromführende" Leitung treffen, können die freilegenden Metallteile des Elektrowerkzeugs "unter Strom setzen" und der Bedienungsperson einen elektrischen Schlag versetzen.

3) Persönliche Sicherheit

- Blieben Sie wachsam, achten Sie auf das, was Sie tun, und setzen Sie Ihren Verstand ein, wenn Sie mit Elektrowerkzeugen arbeiten.**
Benutzen Sie keine Elektrowerkzeuge, wenn Sie müde sind oder unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.
Bei der Arbeit mit Elektrowerkzeugen können bereits kurze Phasen der Unaufmerksamkeit zu schweren Verletzungen führen.
- Benutzen Sie eine persönliche Schutzausrüstung.** Tragen Sie immer einen Augenschutz.
Schutzausrüstung wie Staubmaske, rutschsichere Sicherheitsschuhe, Schutzhelm und Gehörschutz senken das Verletzungsrisiko bei angemessenem Einsatz.
- Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf.** Achten Sie darauf, dass sich der Schalter in der Aus- (Off-) Position befindet, ehe Sie das Gerät mit der Stromversorgung und/oder Batteriestromversorgung verbinden, es aufheben oder heruntertragen.
Das Herumtragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Schalter oder das Herstellen der Stromversorgung bei betätigtem Schalter zieht Unfälle regelrecht an.
- Entfernen Sie sämtliche Einstellwerkzeuge (Einstellschlüssel), ehe Sie das Elektrowerkzeug einschalten.**
Ein an einem beweglichen Teil des Elektrowerkzeugs angebrachter Schlüssel kann zu Verletzungen führen.
- Sorgen Sie für einen festen Stand.** Achten Sie jederzeit darauf, sicher zu stehen und das Gleichgewicht zu bewahren.
Dadurch haben Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser im Griff.
- Kleiden Sie sich richtig.** Tragen Sie keine lose Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haar, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern.
Lose Kleidung, Schmuck oder langes Haar kann von beweglichen Teilen erfasst werden.
- Wenn Anschlüsse für Staubabsaug- und -sammelvorrichtungen vorhanden sind, sorgen Sie dafür, dass diese richtig angeschlossen und eingesetzt werden.**
Durch Entfernen des Staubes können staubbezogene Gefahren vermindert werden.

4) Einsatz und Pflege von Elektrowerkzeugen

- Überprüfen Sie Elektrowerkzeuge nicht.** Benutzen Sie das richtige Elektrowerkzeug für Ihren Einsatzzweck.
Das richtige Elektrowerkzeug erledigt seine Arbeit bei bestimmungsgemäßem Einsatz besser und sicherer.
- Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn es sich nicht am Schalter ein- und ausschalten lässt.**
Jedes Elektrowerkzeug, das nicht mit dem Schalter betätigt werden kann, stellt eine Gefahr dar und muss repariert werden.
- Stecken Sie den Stecker der Stromversorgung oder Batteriestromversorgung vom Gerät ab, ehe Sie Einstellarbeiten vornehmen, Zubehörteile tauschen oder das Elektrowerkzeug verstauen.**
Solche präventiven Sicherheitsmaßnahmen verhindern den unbeabsichtigten Anlauf des Elektrowerkzeugs und die damit verbundenen Gefahren.
- Lagern Sie nicht benutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern, lassen Sie nicht zu, dass Personen das Elektrowerkzeug bedienen, die nicht mit dem Werkzeug selbst und/oder diesen Anweisungen vertraut sind.**
Elektrowerkzeuge in ungeschulten Händen sind gefährlich.

e) Halten Sie Elektrowerkzeuge in Stand. Prüfen Sie auf Fehlausrichtungen, sicheren Halt und Leichtgängigkeit beweglicher Teile, Beschädigungen von Teilen und auf jegliche andere Zustände, die sich auf den Betrieb des Elektrowerkzeugs auswirken können.

Bei Beschädigungen lassen Sie das Elektrowerkzeug reparieren, ehe Sie es benutzen.

Viele Unfälle mit Elektrowerkzeugen sind auf schlechte Wartung zurückzuführen.

f) Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber. Richtig gewartete Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten bleiben weniger häufig hängen und sind einfacher zu beherrschen.

g) Benutzen Sie Elektrowerkzeuge, Zubehör, Werkzeugspitzen und Ähnliches in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen – beachten Sie dabei die jeweiligen Arbeitsbedingungen und die Art und Weise der auszuführenden Arbeiten.

Der Gebrauch des Elektrowerkzeuges für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

5) Service

a) Lassen Sie Elektrowerkzeuge durch qualifizierte Fachkräfte und unter Einsatz passender, zugelassener Originalteile warten.

Dies sorgt dafür, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs nicht beeinträchtigt wird.

VORSICHT

Von Kindern und gebrechlichen Personen fernhalten.

Werkzeuge sollten bei Nichtgebrauch außerhalb der Reichweite von Kindern und gebrechlichen Personen aufbewahrt werden.

VORSICHTSMASSNAHMEN BEI VERWENDUNG DES SCHLAGSCHRAUBERS

1. Wenn das Werkzeug in der Höhe verwendet wird, sicherstellen, daß sich niemand darunter befindet.
2. Bei längerem Arbeiten Ohrstöpsel verwenden.
3. Zum Umschalten der Drehrichtung den Umschalter nur schalten, wenn der Motor steht.
4. Wenn ein langes Verlängerungskabel verwendet wird, einen Aufwärtstransformator benutzen.
5. Um das richtige Anzugsdrehmoment zu erzielen, das Anzugsdrehmoment vor der Verwendung mit einem Drehmomentschlüssel überprüfen.
6. Die Muffe sicher mit dem Muffenstift und dem Ring am Schlagschrauber befestigen.
7. Überprüfen, ob die Muffe Risse aufweist.
8. Immer den Körperhandgriff und den Seitenhandgriff des Schlagschraubers festhalten. Sonst kann die Gegenkraft zu einem ungenauen und sogar gefährlichen Betrieb führen.

TECHNISCHE DATEN

Spannung (je nach Gebiet)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~
Leistungsaufnahme*	850 W
Leerlaufdrehzahl	1800 min ⁻¹
Kapazität (Größe der Schrauben)	M16 - M22 (Hochzugfester Bolzen) M14 - M24 (Normale Schrauben)
Anzugsdrehmoment**	Maximum 610N·m (62,2 kg·m)
Winkelantrieb	19 mm
Gewicht (ohne Kabel)	4,8 kg

* Vergessen Sie nicht, die Produktangaben auf dem Typenschild zu überprüfen, da sich diese je nach Verkaufsgebiet ändern.

** Anziehen der Schraube ohne Verlängerungskabel bei Nennspannung.

STANDARDZUBEHÖR

- (1) Seitenhandgriff 1
 - (2) Koffer 1
- Das Standardzubehör kann ohne vorherige Bekanntmachung jederzeit geändert werden.

SONDERZUBEHÖR (separat zu beziehen)

1. Angebot an Muffen

Obwohl der Hitachi-Schlagschrauber nur mit einer Standard-Muffe geliefert wird, sind Muffen zum Schlag-Anziehen von Schrauben verschiedener Größen und Arten erhältlich.

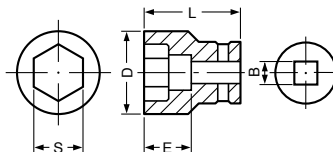


Tabelle 1

B = 19 mm

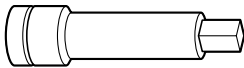
Bezeichnung der Muffe	Normale Muffe				Lange Muffe			
	Abmessungen (mm)				Abmessungen (mm)			
	S	D	E	L	S	D	E	L
Sechskantmuffe 22	22	32	32	60				
23	23	38	29	55	23	33	32	60
24	24	40	29	55	24	34	32	60
26	26	42	29	55	26	38	57	85
27	27	43	29	55	27	39	57	85
29	29	45	29	55	29	42	57	85
30	30	47	29	55	30	43	57	85
32	32	50	29	55	32	46	72	100
35	35	52	29	55	35	52	72	100
36	36	55	29	55	36	55	72	100

2. Verlängerungsstange

Die Verlängerungsstange ist praktisch zum Arbeiten an beengten Plätzen oder wenn die mitgelieferte Muffe die anzuziehende Schraube nicht erreichen kann.

ACHTUNG

Wenn die Verlängerungsstange benutzt wird, ist das Anzugsdrehmoment im Vergleich zu der normalen Muffe leicht reduziert. Daher ist es erforderlich, das Werkzeug ein wenig länger zu verwenden, um das gleiche Drehmoment zu erlangen.



3. Universalverbindung

Die Universalverbindung ist praktisch zum Anziehen von Muttern, wenn sich zwischen der Muffe und dem Schrauber ein Winkel befindet oder wenn auf sehr engem Raum gearbeitet wird.



Das Sonderzubehör kann ohne vorherige Bekanntmachung jederzeit geändert werden.

ANWENDUNGSGEBIETE

- Anziehen und Lösen verschiedener Arten von Schrauben und Muttern.

VOR INBETRIEBNAHME

- 1. Netzspannung**
Prüfen, daß die zu verwendende Netzspannung der Angabe auf dem Typenschild entspricht.
- 2. Netzschalter**
Prüfen, daß der Netzschalter auf AUS steht. Wenn

der Stecker an das Netz angeschlossen wird, während der Schalter auf EIN steht, beginnt das Werkzeug sofort zu laufen, was gefährlich ist.

3. Verlängerungskabel

Wenn der Arbeitsbereich nicht in der Nähe des Netzanschlusses liegt, ist ein Verlängerungskabel ausreichenden Querschnitts und ausreichender Nennleistung zu verwenden. Das Verlängerungskabel sollte so kurz wie möglich gehalten werden.

4. Anbringen des Seitenhandgriffs

Die Position des Seitenhandgriffs, der am Schlaggehäuse angebracht ist, kann durch Losschrauben des Handgriffs verändert werden. (Rechtsdrehende Schraube) Den Handgriff auf die gewünschte Position einstellen und wieder fest anziehen.

5. Montage der Muffe

- (1) Stift, O-Ring typ (Abb. 1)**
Eine Muffe entsprechend der Schraube wählen, die angezogen oder gelöst werden soll. Die Muffe auf den Amboß des Schraubers setzen und mit dem Stift und dem Ring sichern. Zum Abnehmen der Muffe in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.
- (2) Typ mit Tauchkolben (Abb. 2)**
Den Tauchkolben, der sich im rechteckigen Teil des Amboß befindet, auf des Loch in der Sechskantschraube ausrichten. Dann den Tauchkolben drücken und die Sechskantschraube am Amboß befestigen. Kontrollieren, ob der Tauchkolben richtig im Loch eingerastet ist. Zum Entfernen der Sechskantschraube die Montageschritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

GEBRAUCHSANWEISUNG

1. Bedienung des Schalters (Abb. 3)

Der Schalter dieser Maschine arbeitet als Motorschalter und als Drehrichtung-Wahlschalter. Wenn der Schalter auf die Markierung R auf der Handgriff-Abdeckung gestellt ist, dreht der Motor in Uhrzeigerichtung zum Anziehen von Schrauben. Wenn der Schalter auf L gestellt ist, dreht der Motor in Gegenuhrzeigerichtung zum Lösen von Schrauben. Wenn der Schalter freigegeben wird, stoppt der Motor.

ACHTUNG

Vor Umschalten der Drehrichtung den Schalter ausschalten und warten, bis der Motor vollständig steht. Durch Schalten, während der Motor dreht, brennt der Motor durch.

2. Anziehen und Lösen von Schrauben

Zuerst muß eine Sechskantmuffe gewählt werden, die der Schraube oder der Mutter entspricht. Dann die Muffe auf den Amboß montieren und die Mutter, die angezogen werden soll, mit der Sechskantmuffe fassen. Den Schrauber in einer Linie mit der Schraube halten und den Netzschalter zum Anziehen der Mutter einige Sekunden drücken.

Wenn die Mutter nur lose auf der Schraube sitzt, kann sich die Schraube mit der Mutter drehen und so ein richtiges Anziehen verhindern. In diesem Fall beim Anziehen den Schraubenkopf mit einem Schlüssel halten oder die Schraube und die Mutter mit der Hand anziehen.

VOR INBETRIEBNAHME**1. Netzspannung (Abb. 4)**

Das verfügbare Anzugsdrehmoment wird durch die Netzspannung beeinflusst. Eine niedrigere Netzspannung vermindert das verfügbare Anzugsdrehmoment.

Wenn zum Beispiel ein 220 V-Schrauber mit einer Spannung von 200 V betrieben wird, ist das verfügbare Anzugsdrehmoment auf 70 bis 90 % reduziert. Wenn das Netzkabel verlängert werden muß, sollte das Verlängerungskabel so kurz wie möglich sein. Wenn die Netzspannung niedrig ist und ein langes Verlängerungskabel verwendet wird, sollte ein Aufwärtstransformator verwendet werden. Die Beziehung zwischen der Netzspannung und dem Anzugsdrehmoment ist in den Zeichnungen gezeigt.

2. Berühren Sie im laufenden Betrieb weder Stoßfänger noch Schlaggehäuse

Stoßfänger und Schlaggehäuse können sich bei fortlaufendem Schraubetrieb erwärmen – achten Sie also darauf, diese Teile bei längerem Betrieb nicht zu berühren.

3. Arbeiten mit einem geeigneten Anzugsdrehmoment

Das optimale Anzugsdrehmoment für Muttern und Schrauben ist abhängig von dem Material und der Größe der Muttern und Schrauben. Ein sehr großes Anzugsdrehmoment kann eine kleine Schraube zerren oder abbrechen. Das Anzugsdrehmoment steigt proportional zur Betriebszeit an. Das für jede Schraube geeignete Anzugsdrehmoment verwenden.

4. Wahl der Muffe entsprechend der Schraube

Für die anzuziehende Schraube sollte die passende Muffe verwendet werden. Durch eine nicht passende Muffe wird nicht nur das Anzugsdrehmoment verringert, sondern auch die Muffe oder Mutter beschädigt.

Eine abgenutzte oder verzogene Sechskant- oder Vierkantmuffe kann nicht mehr fest auf der Mutter oder dem Amboß befestigt werden, wodurch ein Verlust an Anzugsdrehmoment entsteht.

Auf die Abnutzung der Muffen achten und abgenutzte Muffen rechtzeitig ersetzen. Passende Muffen und Schraubengrößen sind in den **Tabelle 1** gezeigt. Der Zahlenwert in der Bezeichnung der Muffen gibt die Entfernung zwischen den Seiten (S) der Sechskantöffnung an.

5. Halten des Werkzeuges

Den Schlagschrauber fest mit beiden Händen am Gehäusehandgriff und Seitenhandgriff halten. Den Schrauber in einer Linie mit der Schraube halten. Es ist nicht erforderlich, den Schrauber sehr stark zu drücken. Den Schrauber nur mit dem Druck halten, der notwendig ist, um der Schlagkraft entgegenzuwirken.

6. Überprüfung des Anzugsdrehmoments

Die folgenden Faktoren tragen zu einer Reduzierung des Anzugsdrehmoments bei. Daher zur Feststellung des erforderlichen Drehmoments vor der eigentlichen Arbeit einige Schrauben mit einem Hand-Drehmomentschlüssel anziehen.

Gegen Faktoren, die das Anzugsdrehmoment beeinflussen, wie unten angegeben vorgehen.

(1) Netzspannung:

Das Anzugsdrehmoment nimmt ab, wenn die Netzspannung niedrig wird (Siehe **Abb. 4**).

(2) Betriebszeit:

Das Anzugsdrehmoment nimmt mit der Betriebszeit zu. Aber das Anzugsdrehmoment übersteigt einen bestimmten Wert nicht, auch wenn das Werkzeug eine lange Zeit angewendet wird (Siehe **Abb. 4**).

(3) Schraubendurchmesser:

Das Anzugsdrehmoment ist abhängig vom Durchmesser der Schrauben, siehe **Abb. 4**. Im allgemeinen erfordert ein größerer Schraubendurchmesser ein größeres Anzugsdrehmoment.

(4) Anzugsbedingungen:

Das Anzugsdrehmoment ist abhängig von dem Drehmoment-Verhältnis, der Klasse und der Länge der Schrauben, auch bei Schrauben mit Gewinde der gleichen Größe. Das Anzugsdrehmoment ist außerdem abhängig von der Metalloberfläche, durch die die Schrauben angezogen werden.

(5) Verwendung von zusätzlichen Teilen:

Das Anzugsdrehmoment ist ein wenig reduziert, wenn eine Verlängerungsstange, eine Universalverbindung oder eine lange Muffe verwendet wird.

(6) Rolle der Muffe:

Eine abgenutzte oder verzogene Sechskant oder Vierkantmuffe läßt sich nicht fest an der Mutter oder dem Amboß anbringen, wodurch ein Verlust an Anzugsdrehmoment entsteht. Die Verwendung einer Muffe, die nicht richtig auf die Schraube paßt, resultiert in einem Verlust an Anzugsdrehmoment. Passende Muffen und Schraubengrößen sind in den **Tabelle 1** angegeben.

WARTUNG UND INDEPEKTION

1. Inspektion der Muffe

Eine abgenutzte oder verzogene Sechskant oder Vierkantmuffe läßt sich nicht fest an der Mutter oder dem Amboß anbringen, wodurch ein Verlust an Anzugsdrehmoment entsteht. Periodisch die Abnutzung der Muffe überprüfen und erforderlichenfalls durch eine neue ersetzen.

2. Inspektion der Befestigungsschrauben

Alle Befestigungsschrauben werden regelmäßig inspiziert und geprüft, daß sie richtig angezogen sind. Wenn sich eine der Schrauben lockert, muß sie sofort wieder angezogen werden. Geschieht das nicht, kann das zu erheblicher Gefahr führen.

3. Wartung des Motors

Die Motorwicklung ist das "herz" des Elektrowerkzeugs. Daher ist besonders sorgfältig darauf zu achten, daß die Wicklung nicht beschädigt wird und/oder mit Öl oder Wasser in Berührung kommt.

4. Inspektion der Kohlebürsten

Zur Erhaltung Ihrer Sicherheit und des Schutzes gegen elektrischen Schlag sollten Inspektion und Auswechseln der Kohlebürsten NUR durch ein Autorisiertes Hitachi-Wartungszentrum durchgeführt werden.

5. Auswechseln des Netzkabels

Wenn das Netzkabel des Werkzeugs beschädigt wird, muss das Werkzeug zum Auswechseln des Netzkabels an ein von Autorisiertes Hitachi-Wartungszentrum zurückgegeben werden.

6. Liste der Wartungsteile

- A : Punkt Nr.
- B : Code Nr.
- C : Verwendete Anzahl
- D : Bemerkungen

ACHTUNG

Reparatur, Modifikation und Inspektion von Hitachi-Elektrowerkzeugen müssen durch ein Autorisiertes Hitachi-Wartungszentrum durchgeführt werden. Diese Teileliste ist hilfreich, wenn sie dem Autorisierten Hitachi-Wartungszentrum zusammen mit dem Werkzeug für Reparatur oder Wartung ausgehändigt wird.

Bei Betrieb und Wartung von Elektrowerkzeugen müssen die Sicherheitsvorschriften und Normen beachtet werden.

MODIFIKATIONEN

Hitachi-Elektrowerkzeuge werden fortwährend verbessert und modifiziert, um die neuesten technischen Fortschritte einzubauen.

Dementsprechend ist es möglich, daß einige Teile (z.B. Codenummern bzw. Entwurf) ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.

GARANTIE

Auf Hitachi-Elektrowerkzeuge gewähren wir eine Garantie unter Zugrundelegung der jeweils geltenden gesetzlichen und landesspezifischen Bedingungen. Dieses Garantie erstreckt sich nicht auf Gehäusedefekte und nicht auf Schäden, die auf Missbrauch, bestimmungswidrigen Einsatz oder normalen Verschleiß zurückzuführen sind. Im Schadensfall senden Sie das nicht zerlegte Elektrowerkzeug zusammen mit dem GARANTIESCHEIN, den Sie am Ende der Bedienungsanleitung finden, an ein von Hitachi autorisiertes Servicecenter.

ANMERKUNG

Aufgrund des ständigen Forschungs- und Entwicklungsprogramms von HITACHI sind Änderungen der hierin gemachten technischen Angaben vorbehalten.

Information über Betriebslärm und Vibration

Die gemessenen Werte wurden entsprechend EN60745 bestimmt und in Übereinstimmung mit ISO 4871 ausgewiesen.

Gemessener A-gewichteter Schallpegel: 110 dB (A)
Gemessener A-gewichteter Schalldruck: 99 dB (A)

Messunsicherheit KpA: 3 dB (A)

Bei der Arbeit immer einen Gehörschutz tragen.

Gesamtvibrationswerte (3-Achsen-Vektorsumme), bestimmt gemäß EN60745.

Bei Befestigung der Halterung die Maximalkapazität des Werkzeugs beachten:

Vibrationsemissionswert $a_h = 23,9 \text{ m/s}^2$

Messunsicherheit K = $1,8 \text{ m/s}^2$

Die angegebenen Gesamtvibrationswerte wurden entsprechend einem standardisierten Testverfahren gemessen und können dazu verwendet werden, Werkzeuge miteinander zu vergleichen.

Außerdem können sie zur vorbereitenden Expositionseinschätzung verwendet werden.

WARNUNG

- Der Vibrationsemissionswert während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann von dem deklarierten Gesamtwert abweichen, abhängig davon, wie das Werkzeug verwendet wird.
- Legen Sie Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners fest, die auf einer Expositionseinschätzung unter den tatsächlichen Benutzungsbedingungen beruhen (unter Berücksichtigung aller Bereiche des Betriebszyklus, darunter neben der Triggerzeit auch die Zeiten, in denen das Werkzeug ausgeschaltet ist oder im Leerlaufbetrieb läuft).

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ GÉNÉRAUX CONCERNANT LES OUTILS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT

Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.

Tout manquement à observer ces avertissements et instructions peut engendrer des chocs électriques, des incendies et/ou des blessures graves.

Conservez tous les avertissements et toutes les instructions pour vous y référer ultérieurement.

Le terme "outil électrique", utilisé dans les avertissements, se réfère aux outils électriques (câblé) ou aux outils à piles (sans fil).

1) Sécurité sur l'aire de travail

- Maintenir l'aire de travail propre et bien éclairée.**
Les endroits encombrés ou sombres sont propices aux accidents.
- Ne pas utiliser d'outils électriques en présence de liquides, gaz ou poussière inflammables, au risque de provoquer une explosion.**
Les outils électriques créent des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière ou les vapeurs.
- Ne pas laisser les enfants et les visiteurs s'approcher de vous lorsque vous utilisez un outil électrique.**
Les distractions peuvent faire perdre le contrôle.

2) Sécurité électrique

- Les prises de l'outil électrique doivent correspondre à la prise secteur.**
Ne jamais modifier la prise.
Ne pas utiliser d'adaptateurs avec les outils électriques mis à la masse.
Les prises non modifiées et les prises secteurs correspondantes réduisent les risques de choc électrique.
- Éviter tout contact avec les surfaces mises à la masse telles que les tuyaux, radiateurs, bandes et réfrigérateurs.**
Le risque de choc électrique est accru en cas de mise à la masse du corps.
- Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.**
Si l'eau pénètre dans l'outil, cela augmente les risques de choc électrique.
- Ne pas utiliser le cordon à tort. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter ou débrancher l'outil électrique.**
Maintenir le cordon loin de la chaleur, de l'huile, des bords pointus ou des pièces mobiles.
Les cordons endommagés ou usés augmentent les risques de choc électrique.
- En cas d'utilisation d'un outil électrique à l'extérieur, utiliser un cordon de rallonge adapté à un usage extérieur.**
L'utilisation d'un cordon adapté à l'usage extérieur réduit les risques de choc électrique.
- Si vous devez utiliser un outil électrique dans un endroit humide, utilisez une alimentation protégée contre les courants résiduels.**
L'utilisation d'un dispositif de protection contre les courants résiduels réduit le risque de choc électrique.
- Tenir l'outil au niveau des surfaces isolées prévues à cet effet pour effectuer une opération au cours de laquelle le mandrin risque de contacter un câblage masqué ou son propre cordon.**
Un mandrin au contact d'un fil "sous" tension peut "induire une tension" dans les pièces métalliques exposées de l'outil et exposer l'opérateur à une décharge électrique.

3) Sécurité personnelle

- Restez alerte, regarder ce que vous faites et usez de votre bon sens en utilisant un outil électrique.**
Ne pas utiliser d'outil électrique si vous êtes sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.
Pendant l'utilisation d'outils électrique, un instant d'inattention peut entraîner des blessures graves.
- Utiliser un équipement de protection individuelle. Toujours porter des verres de protection.**
L'utilisation d'équipements de protection tels que les masques anti-poussière, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives dans des conditions appropriées réduisent les risques de blessures.
- Empêcher les démarrages intempestifs. Veiller à ce que l'interrupteur soit en position d'arrêt avant de brancher à une source d'alimentation et/ou une batterie, de ramasser l'outil au sol ou de le transporter.**
Transporter les outils électriques avec le doigt sur l'interrupteur ou brancher les outils électriques avec l'interrupteur en position de marche peut entraîner des accidents.
- Retirer toute clé de sécurité ou clé avant de mettre l'outil électrique en marche.**
Laisser une clé ou une clé de sécurité sur une partie mobile de l'outil électrique peut engendrer des blessures.
- Ne pas trop se pencher. Toujours garder une bonne assise et un bon équilibre pendant le travail.**
Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations imprévisibles.
- Porter des vêtements adéquats. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Maintenir les cheveux, les vêtements et les gants loin des pièces mobiles.**
Les vêtements amples ou les cheveux longs peuvent se prendre dans les pièces mobiles.
- En cas de dispositifs destinés au raccordement d'installations d'extraction et de recueil de la poussière, veiller à ce qu'ils soient correctement raccordés et utilisés.**
L'utilisation d'un dispositif de collecte de la poussière peut réduire les dangers associés à la poussière.

4) Utilisation et entretien d'un outil électrique

- Ne pas forcer sur l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à vos travaux.**
Le bon outil électrique fera le travail mieux et en toute sécurité au régime pour lequel il a été conçu.
- Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne le met pas en position de marche et d'arrêt.**
Tout outil ne pouvant être contrôlé par l'interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- Débrancher la prise et/ou la batterie avant de procéder à des réglages, au remplacement des accessoires ou au stockage des outils électriques.**
Ces mesures préventives de sécurité réduisent les risques de démarrage accidentel de l'outil électrique.
- Stockez les outils électriques inutilisés hors de la portée des enfants et ne pas laisser des personnes non familiarisées avec l'outil ou ces instructions utiliser l'outil électrique.**
Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs non habilités.
- Entretenir les outils électriques. Vérifier l'absence de mauvais alignement ou d'arrêt, d'endommagement de pièces ou toute autre condition susceptible d'affecter l'opération de l'outil.**
Si l'outil est endommagé, le faire réparer avant utilisation.
De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.

- f) **Maintenir les outils coupants aiguisés et propres.**
Des outils coupants bien entretenus avec des bords aiguisés sont moins susceptibles de se coincer et plus simples à contrôler.

- g) **Utiliser l'outil électrique, les accessoires et les mèches de l'outil, etc. conformément à ces instructions en tenant compte des conditions d'utilisation et du travail à réaliser.**

L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles pour lesquelles il a été conçu est dangereuse.

5) Service

- a) **Faire entretenir l'outil électrique par un technicien habilité à l'aide de pièces de rechange identiques exclusivement.**

Cela garantira le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

PRECAUTIONS

Maintenir les enfants et les personnes infirmes éloignés.

Lorsque les outils ne sont pas utilisés, ils doivent être rangés hors de portée des enfants et des personnes infirmes.

PRECAUTIONS POUR L'UTILISATION DE LA CLÉ À CHOC

1. S'assurer qu'il n'y a personne dessous quand l'appareil est utilisé en hauteur.
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. Bien assembler la douille sur la clé à choc avec la goupille de douille et l'anneau.
7. Vérifier que la douille n'est pas fissurée.
8. Toujours maintenir fermement le corps et les poignées latérales de la clé à choc. Dans le cas contraire, le choc de retour produit peut être la cause d'un fonctionnement loin d'être précis et parfois même dangereux.

SPECIFICATIONS

Tension (par zone)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) \sim
Puissance*	850 W
Vitesse sans charge	1800 min ⁻¹
Capacités (dimensions des boulons)	M16 - M22 (boulon hautement extensible) M14 - M24 (boulon ordinaire)
Couple de serrage**	610N·m (62,2 kg·m) maximal
Angle d'entraînement	19 mm
Poids (sans fil)	4,8 kg

* Assurez-vous de vérifier la plaque signalétique se trouvant sur le produit, car elle peut changer suivant les régions.

** Serrage du boulon sans cordon de rallonge à la tension nominale.

ACCESSOIRES STANDARD

- (1) Poignée latérale 1
 (2) Coffret 1
 Les accessoires standard sont sujets à changement sans préavis.

ACCESSOIRES EN OPTION (vendus séparément)

1. Variété douilles

Bien que la clé à choc 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.

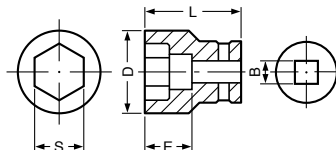


Table 1

B = 19 mm

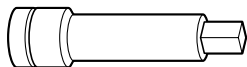
Désignation de douille	Douille ordinaire				Douille longue			
	Dimensions (mm)				Dimensions (mm)			
	S	D	E	L	S	D	E	L
Douille six pans 22	22	32	32	60				
23	23	38	29	55	23	33	32	60
24	24	40	29	55	24	34	32	60
26	26	42	29	55	26	38	57	85
27	27	43	29	55	27	39	57	85
29	29	45	29	55	29	42	57	85
30	30	47	29	55	30	43	57	85
32	32	50	29	55	32	46	72	100
35	35	52	29	55	35	52	72	100
36	36	55	29	55	36	55	72	100

2. Barre de rallonge

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.

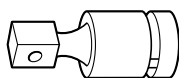
ATTENTION

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

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.



Les accessoires en option sont sujets à changement sans préavis.

APPLICATIONS

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

AVANT LA MISE EN MARCHÉ

1. Source de puissance

S'assurer que la source de puissance à utiliser correspond à la puissance indiquée sur la plaque signalétique du produit.

2. Interrupteur de puissance

S'assurer que l'interrupteur de puissance est en position ARRET. Si la fiche est branchée alors que l'interrupteur est sur MARCHÉ, l'outil démarre immédiatement et peut provoquer un grave accident.

3. Fil de rallonge

Lorsque la zone de travail est éloignée de la source de puissance, utiliser un fil de rallonge d'une épaisseur suffisante et d'une capacité nominale suffisante. Le fil de rallonge doit être aussi court que possible.

4. 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.

5. Mise en place de la douille

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

UTILISATION

1. Fonctionnement de l'interrupteur (Fig. 3)

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.

ATTENTION

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. 4)

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 220 volts est utilisée sur une ligne de 200 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.

2. Ne touchez pas au butoir ou au boîtier à marteau lors d'une utilisation continue

Le butoir et le boîtier à marteau sont chauds pendant un vissage continu, alors veillez à ne pas y toucher.

3. 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.

4. 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 le **Table 1**.

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

5. Manipulation de l'appareil

Tenir la clé à choc 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 suffisante à contrer la force de percussion.

6. 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.

Facteurs influençant le couple de serrage.

(1) Tension secteur:

Le couple de serrage diminue quand la tension secteur baisse (Voir **Fig. 4**).

(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. 4**).

(3) Diamètre de boulon:

Le couple de serrage diffère selon le diamètre du boulon comme le représente le **Fig. 4**. 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.

Lè 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 le **Table 1**.

ENTRETIEN ET CONTROLE

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. Contrôle des vis de montage

Vérifier régulièrement les vis de montage et s'assurer qu'elles sont correctement serrées. Resserrer immédiatement toute vis desserrée. Sinon, il y a danger sérieux.

3. Entretien du moteur

Le bobinage de l'ensemble moteur est le "coeur" même de l'outil électro-portatif.

Veiller soigneusement à ce que ce bobinage ne soit pas endommagé et/ou mouillé par de l'huile ou de l'eau.

4. Inspection des balais en carbone

Pour assurer à tout moment la sécurité et la protection contre les chocs électrique, confier l'inspection et le remplacement des balais en carbone de l'outil EXCLUSIVEMENT à un centre de service après-vente Hitachi agréé.

5. Remplacement du cordon d'alimentation

Si le cordon d'alimentation de l'outil est endommagé, rapporter l'outil à un centre de service après-vente Hitachi agréé pour faire remplacer le cordon.

6. Liste des pièces de rechange

A : No. élément
B : No. code
C : No. utilisé
D : Remarques

ATTENTION

Les réparations, modifications et inspections des outils électriques Hitachi doivent être confiées à un centre de service après-vente Hitachi agréé.

Il sera utile de présenter cette liste de pièces au centre de service après-vente Hitachi agréé lorsqu'on apporte un outil nécessitant des réparations ou tout autre entretien.

Lors de l'utilisation et de l'entretien d'un outil électrique, respecter les règlements et les normes de sécurité en vigueur dans le pays en question.

MODIFICATIONS

Les outils électriques Hitachi sont constamment améliorés et modifiés afin d'incorporer les tous derniers progrès technologiques.

En conséquence, il est possible que certaines pièces (c.-à-d. no. de code et/ou dessin) soient modifiées sans avis préalable.

GARANTIE

Nous garantissons que l'ensemble des Outils électriques Hitachi sont conformes aux réglementations spécifiques statutaires/nationales. Cette garantie ne couvre pas les défauts ni les dommages inhérents à une mauvaise utilisation, une utilisation abusive ou l'usure et les dommages normaux. En cas de réclamation, veuillez envoyer l'Outil électrique, en l'état, accompagné du CERTIFICAT DE GARANTIE qui se trouve à la fin du Mode d'emploi, dans un service d'entretien autorisé.

NOTE

Par suite du programme permanent de recherche et de développement HITACHI, ces spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable.

Au sujet du bruit et des vibrations

Les valeurs mesurées ont été déterminées en fonction de la norme EN60745 et déclarées conforme à ISO 4871.

Niveau de puissance sonore pondérée A: 110 dB (A)

Niveau de pression acoustique pondérée A: 99 dB (A)

Incertitude KpA: 3 dB (A)

Porter une protection de l'ouïe.

Valeurs totales des vibration (somme vectorielle triaxiale) déterminée conformément à EN60745.

Serrage par percussion de fixations à la capacité maximale de l'outil:

Valeur d'émission de vibration **a_h**, = 23,9 m/s²

Incertitude K = 1,8 m/s²

La valeur totale des vibrations a été mesurée par une méthode d'essai standard et peut être utilisée pour comparer un outil à un autre.

Elle peut également être utilisée pour une évaluation préliminaire du niveau d'exposition.

AVERTISSEMENT

- La valeur d'émission de vibration en fonctionnement de l'outil électrique peut être différente de la valeur totale déclarée, en fonction des utilisations de l'outil.
- Identification les mesures de protection de l'utilisateur fondées sur une estimation de l'exposition en conditions d'utilisation (tenant compte de tous les aspects du cycle d'utilisation, tels que les moments où l'outil est mis hors tension ou lorsqu'il tourne à vide en plus des temps de déclenchements).

AVVERTIMENTI GENERALI DI SICUREZZA SUGLI UTENSILI ELETTRICI

AVVERTENZA

Leggere tutti gli avvertimenti di sicurezza e tutte le istruzioni.

La mancata osservanza degli avvertimenti e delle istruzioni potrebbe essere causa di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

Salvare tutti gli avvertimenti e le istruzioni per riferimenti futuri.

Il termine "elettroutensili" riportato nelle avvertenze si riferisce agli elettroutensili azionati con alimentazione di rete (via cavi) o a batterie (senza cavi).

1) Sicurezza dell'area operativa

- Mantenere l'area operativa pulita e ordinata.**
Aree operative sporche o disordinate possono favorire gli infortuni.
- Non utilizzare gli elettroutensili in atmosfere esplosive, ad es. in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.**
Gli elettroutensili generano delle scintille che potrebbero accendere la polvere o i fumi.
- Tenere lontani bambini e astanti durante l'utilizzo degli elettroutensili.**
Qualsiasi distrazione può essere causa di perdita di controllo.

2) Sicurezza elettrica

- Le spine degli elettroutensili devono essere idonee alle prese disponibili.**
Non modificare mai le prese.
Con gli elettroutensili a massa (messi a terra), non utilizzare alcun adattatore.
L'utilizzo di spine intatte e corrispondenti alle prese disponibili ridurrà il rischio di scosse elettriche.
- Evitare qualsiasi contatto con le superfici a massa o a terra, quali tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi.**
In caso di messa a terra o massa del corpo, sussiste un maggior rischio di scosse elettriche.
- Non esporre gli elettroutensili alla pioggia o all'umidità.**
La penetrazione di acqua negli elettroutensili aumenterà il rischio di scosse elettriche.
- Non tirare il cavo. Non utilizzarlo per il trasporto, o per tirare o scollegare l'elettroutensile.**
Tenere il cavo lontano da fonti di calore, oli, bordi appuntiti o parti in movimento.
Cavi danneggiati o attorcigliati possono aumentare il rischio di scosse elettriche.
- Durante l'uso degli elettroutensili all'esterno, utilizzare una prolunga idonea per usi esterni.**
L'utilizzo di cavi per esterno riduce il rischio di scosse elettriche.
- Se è impossibile evitare l'impiego di un utensile elettrico in un luogo umido, utilizzare l'alimentazione protetta da un dispositivo a corrente residua (RCD).**
L'uso di un RCD riduce il rischio di scosse elettriche.
- Tenere l'utensile dalle superfici di presa isolate, quando si eseguono operazioni in cui il dispositivo di fissaggio possa venire a contatto con fili nascosti o con il proprio cavo.**
I dispositivi di fissaggio che vengono a contatto con un filo "in tensione" potrebbero "scoprire" le parti metalliche esposte dell'utensile, facendo sì che l'operatore subisca una scossa elettrica.

3) Sicurezza personale

- Durante l'uso degli elettroutensili, state all'erta, verificate ciò che state eseguendo e adottate sempre il buon senso.**
Non utilizzate gli elettroutensili qualora siate stanchi, sotto l'influenza di farmaci, alcol o cure mediche.
Anche un attimo di disattenzione durante l'uso degli elettroutensili potrebbe essere causa di gravi lesioni personali.
 - Indossate l'attrezzatura di protezione personale. Indossate sempre le protezioni oculari.**
L'attrezzatura protettiva, quali maschera facciale, calzature antiscivolo, caschi o protezioni oculari ridurrà il rischio di lesioni personali.
 - Impedite le accensioni involontarie. Prima del collegamento a una sorgente di alimentazione e/o pacco batteria e prima di raccogliere o trasportare l'utensile, verificate che l'interruttore sia posizionato su OFF.**
Il trasporto degli elettroutensili tenendo le dita sull'interruttore o l'attivazione elettrica degli utensile che hanno l'interruttore su ON, implica il rischio di incidenti.
 - Prima di attivare l'elettroutensile, rimuovete qualsiasi chiave di regolazione.**
Lasciando la chiave in un componente in rotazione dell'elettroutensile, sussiste il rischio di lesioni personali.
 - Mantenersi in equilibrio. Mantenersi sempre su due piedi, in equilibrio stabile.**
Ciò consente di controllare al meglio l'elettroutensile in caso di situazioni impreviste.
 - Vestirsi in modo adeguato. Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, gli abiti e i guanti lontano dalle parti in movimento.**
Abiti allentati, gioielli e capelli lunghi potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento.
 - In caso di dispositivi provvisti di collegamento ad apparecchiature di rimozione e raccolta polveri, verificare che queste siano collegate e utilizzate in modo adeguato.**
L'utilizzo della raccolta della polvere può ridurre i rischi connessi alle polveri.
- #### 4) Utilizzo e manutenzione degli elettroutensili
- Non utilizzare elettroutensili non idonei. Utilizzare l'elettroutensile idoneo alla propria applicazione.**
Utilizzando l'elettroutensile corretto, si garantirà un'esecuzione migliore e più sicura del lavoro, alla velocità di progetto.
 - Non utilizzare l'elettroutensile qualora non sia possibile accenderlo/spengerlo tramite l'interruttore.**
È pericoloso utilizzare elettroutensili che non possano essere azionati dall'interruttore. Provvedere alla relativa riparazione.
 - Prima di effettuare qualsiasi regolazione, sostituire gli accessori o depositare gli elettroutensili, scollegare la spina dalla presa elettrica e/o il pacco batteria dall'utensile elettrico.**
Queste misure di sicurezza preventive riducono il rischio di avvio involontario dell'elettroutensile.
 - Depositare gli elettroutensili non utilizzati lontano dalla portata dei bambini ed evitare che persone non esperte di elettroutensili o non a conoscenza di quanto riportato sulle presenti istruzioni azionino l'elettroutensile.**
È pericoloso consentire che utenti non esperti utilizzino gli elettroutensili.

- e) **Manutenzione degli elettrotensili.** Verificare che non vi siano componenti in movimento disallineati o bloccati, componenti rotti o altre condizioni che potrebbero influenzare negativamente il funzionamento dell'elettrotensile.

In caso di guasti, provvedere alla riparazione dell'elettrotensile prima di riutilizzarlo.

Molti incidenti sono causati da una scarsa manutenzione.

- f) **Mantenere gli strumenti di taglio affilati e puliti.**
Gli strumenti di taglio in condizioni di manutenzione adeguata, con bordi affilati, sono meno soggetti al bloccaggio e sono più facilmente controllabili.

- g) **Utilizzare l'elettrotensile, gli accessori, le barrette, ecc. in conformità a quanto riportato nelle presenti istruzioni, tenendo in debita considerazione le condizioni operative e il tipo di lavoro da eseguire.**

L'uso dell'utensile elettrico per operazioni diverse da quelle previste potrebbe causare una situazione pericolosa.

5) Assistenza

- a) **Affidate le riparazioni dell'elettrotensile a persone qualificate che utilizzino solamente parti di ricambio identiche.**

Ciò garantirà il mantenimento della sicurezza dell'elettrotensile.

PRECAUZIONI

Tenere lontano dalla portata di bambini e invalidi.

Quando non utilizzati, gli strumenti dovranno essere depositi lontano dalla portata di bambini e invalidi.

PRECAUZIONI PER L'USO DELL'AVVITATORE AD IMPULSO

1. Usando l'attrezzo ad una certa altezza, controllare che sotto non vi siano persone.
2. Se si deve usare l'utensile per lungo tempo, usare dei tamponi afonizzanti.
3. Per cambiare la direzione di rotazione, azionare l'interruttore solo dopo che il motore si fermato.
4. Se si usa un lungo cavo di prolungamento, usare un trasformatore elevatore.
5. Prima del serraggio, controllare la forza di serraggio per mezzo di una chiave torsionometrica.
6. Montare l'alloggiamento della testa di vite con la spina e l'anello.
7. Controllare che l'alloggiamento della testa di vite sia in buono stato.
8. Tenere sempre saldamente l'impugnatura sul corpo macchina e laterale del giravite battente, altrimenti si può produrre un funzionamento scorretto e persino pericoloso.

CARATTERISTICHE

Voltaggio (per zona)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~
Potenza assorbita*	850 W
Velocità senza carico	1800 min ⁻¹
Capacità (grandezza bulloni)	M16 - M22 (bullone a trazione) M14 - M24 (bulloni comuni)
Forza di serraggio**	Max. 610N·m (62,2 kg·m)
Presa angolare	19 mm
Peso (escluso il cavo)	4,8 kg

* Accertatevi di aver controllato bene la piastrina perché essa varia da zona a zona.

** Serraggio di bulloni senza far uso del cavo di prolungamento, alla tensione nominale.

ACCESSORI STANDARD

- (1) Impugnatura laterale 1
 (2) Cassetta 1
 Gli accessori standard possono essere modificati senza preavviso.

ACCESSORI DISPONIBILI A RICHIESTA (venduti separatamente)

1. Alloggiamenti per testa di vite

Benché l'avvitatore ad impulso Hitachi venga fornita con un solo alloggiamento per testa di vite, è disponibile tutta una serie di alloggiamenti, per il serraggio di diversi formati di bulloni.

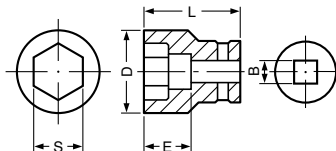


Tabella 1

B = 19 mm

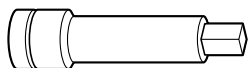
Designazione dell'alloggiamento	Alloggiamento normale				Alloggiamento allungato			
	Dimensioni (mm)				Dimensioni (mm)			
	S	D	E	L	S	D	E	L
Per vite esagonale 22	22	32	32	60				
23	23	38	29	55	23	33	32	60
24	24	40	29	55	24	34	32	60
26	26	42	29	55	26	38	57	85
27	27	43	29	55	27	39	57	85
29	29	45	29	55	29	42	57	85
30	30	47	29	55	30	43	57	85
32	32	50	29	55	32	46	72	100
35	35	52	29	55	35	52	72	100
36	36	55	29	55	36	55	72	100

2. Pezzo di prolungamento

Il pezzo di prolungamento è conveniente per lavorare in aree molto ristrette, o nei punti in cui l'alloggiamento in dotazione non riesce a raggiungere il bullone.

ATTENZIONE

Usando il pezzo di prolungamento, la forza di serraggio risulta minore che con l'alloggiamento normale. Per ottenere il medesimo serraggio è quindi necessario lasciar girare l'attrezzo leggermente più a lungo.



3. Giunto universale

Il giunto universale è comodo per serrare dei dadi, quando si forma un angolo tra l'alloggiamento e l'attrezzo, oppure lavorando in luoghi molto stretti.



Gli accessori disponibili a richiesta possono essere modificati senza preavviso.

APPLICAZIONI

- Serraggio e allentamento di diversi tipi di bulloni e di dadi.

PRIMA DI INIZIARE LE OPERAZIONI

1. Alimentazione

Assicurarsi che la rete di alimentazione che si vuole usare sia compatibile con le caratteristiche relative all'alimentazione di corrente specificate nella piastrina dell'apparecchio.

2. Interruttore di corrente

Mettere l'interruttore in posizione SPENTO. Se la spina è infilata in una presa mentre l'interruttore è ACCESO, l'utensile elettrico si mette immediatamente in moto, facilitando il verificarsi di incidenti gravi.

3. Prolunga del cavo

Quando l'ambiente di lavoro è lontano da una presa di corrente, usare una prolunga del cavo di sufficiente spessore e di prestazione adeguata. La prolunga deve essere più corta possibile.

4. Fissaggio dell'impugnatura laterale

La posizione dell'impugnatura, attaccata al corpo del martello, può essere modificata semplicemente svitandola. Girare l'impugnatura sulla posizione desiderata e fissarla serrando bene la vite.

5. Montaggio dell'alloggiamento

(1) Tipo di spina, O-ring (Fig. 1)

Scegliere un alloggiamento adatto per il bullone da chiudere o allentare. Inserire l'alloggiamento nel basamento e fissarlo per mezzo della spina e dell'anello. Per smontare l'alloggiamento procedere inversamente.

(2) Tipo a stantuffo (Fig. 2)

Allineare il pistone situato nella sezione quadrata dell'incudine con l'apertura della vite a cavità esagonale. Quindi, spingere il pistone e montare la vite a cavità esagonale sull'incudine. Controllare che il pistone sia completamente inserito nel foro. Per rimuovere la vite a cavità esagonale, invertire la sequenza.

OPERAZIONE

1. Attivazione dell'interruttore (Fig. 3)

L'interruttore di questo attrezzo funziona quale interruttore di corrente e, allo stesso tempo, quale selettore della direzione di rotazione. Quando l'interruttore si trova in posizione R (stampigliata sul coperchio dell'impugnatura), il motore gira in senso orario, e serve per il serraggio di bulloni. Quando l'interruttore si trova invece su L, il motore gira in senso antiorario, e serve per allentare dei bulloni. Liberando l'interruttore, il motore si ferma.

ATTENZIONE

Prima di cambiare il senso di rotazione del motore, spegnere l'attrezzo ed aspettare fino a quando il motore è completamente fermo. L'attivazione dell'interruttore mentre il motore è in movimento causerebbe la bruciatura di quest'ultimo.

2. Serraggio e allentamento di bulloni

Scegliere un alloggiamento esagonale adatto per il bullone o dado da stringere o allentare. Montare

l'alloggiamento sul basamento ed inserire il dado da serrare nell'alloggiamento. Mantenere il giravite in linea retta con il bullone e premere l'interruttore per alcuni secondi.

Se il dado non è ben saldo sul bullone, il gruppo dado e bullone possono girare seguendo la rotazione dell'alloggiamento. In tal caso, interrompere il serraggio e riprovare mantenendo fermo il bullone con una chiave; oppure serrare meglio manualmente bullone e dado.

PRECAUZIONI PER L'USO

1. Controllo della tensione (Fig. 4)

La forza di serraggio dell'utensile dipende anche dalla tensione di alimentazione. Ad una tensione più bassa corrisponde una forza di serraggio minore. Se si usa un giravite concepito per una tensione di 220 V con una tensione di 200 V, la forza di serraggio viene ridotta al 70 END 90 % di quella nominale. Se è necessario usare un cavo di prolungamento, fare in modo che sia il più corto possibile. Se la tensione di alimentazione è bassa ed il cavo di prolungamento lungo, è necessario usare un trasformatore elevatore.

2. Non toccare l'alloggiamento del respingente o del martello durante il funzionamento continuo

L'alloggiamento del respingente e del martello diventa caldo durante il serramento continuo della vite, pertanto fare attenzione a non toccarli in quel momento.

3. Lavorare con una forza di serraggio adatta per il bullone da serrare

La forza di serraggio ottimale dipende dal tipo di materiale e dalle dimensioni del bullone e dado. Una forza di serraggio eccessivamente elevata potrebbe rovinare o persino rompere il bullone. La forza di serraggio aumenta proporzionalmente al tempo di funzionamento del giravite.

4. Scelta dell'alloggiamento adatto per il bullone da stringere

Usare sempre un alloggiamento adatto per il bullone da stringere. Se l'alloggiamento non è adatto, si ottiene non solo un serraggio insufficiente, ma anche il danneggiamento dell'alloggiamento stesso o del dado.

Se l'alloggiamento esagonale o quadrato è deformato, il montaggio di esso sul basamento non può essere realizzato a dovere, e si ottiene di conseguenza una diminuzione della forza di serraggio.

Controllare sempre che l'alloggiamento non sia rovinato, e sostituirlo quando necessario. Le combinazioni alloggiamento-bullone da serrare sono indicate nella **Tabella 1**.

Il numero usato per la designazione dell'alloggiamento corrisponde alla distanza da un lato all'altro (S) del foro esagonale.

5. Come tenere l'attrezzo

Tenere l'avvitatore ad impulso in modo saldo, con entrambe le mani, afferrandola sul corpo e all'impugnatura. Fare in modo che l'avvitatrice e bullone formino una linea retta.

Non è necessario spingere fortemente l'attrezzo.

Esercitare solo una forza sufficiente per controbilanciare la forza battente.

6. Controllo della forza di serraggio

Gli elementi elencati di seguito riducono la forza di serraggio. Di conseguenza, è consigliabile controllare la forza di serraggio necessaria serrando alcuni bulloni con una chiave torso metrica, a mano. Elementi che riducono la forza di serraggio.

(1) Tensione di alimentazione:

La forza di serraggio diminuisce con il diminuire della tensione di alimentazione (Vedere **Fig. 4**).

(2) Tempo d'uso dell'utensile:

La forza di serraggio aumenta con l'aumentare del tempo d'uso dell'utensile. Tuttavia, raggiunto un certo limite, anche prolungando l'azione del giravite la forza di serraggio non aumenta più (Vedere **Fig. 4**).

(3) Diametro del bullone:

La forza di serraggio varia con il diametro del bullone, come illustrato in **Fig. 4**. Normalmente, un bullone di diametro maggiore richiede una forza di serraggio maggiore.

(4) Condizioni di serraggio:

La forza di serraggio varia con il rapporto di serraggio, la classe e la lunghezza del bullone, e questo anche se la filettatura rimane invariata. La forza di serraggio varia pure a seconda della superficie del metallo attraverso il quale è fatto passare il bullone.

(5) Uso di accessori:

La forza di serraggio viene leggermente diminuita quando si usa il pezzo di prolungamento, il giunto universale o l'alloggiamento lungo.

(6) Gioco dell'alloggiamento:

Un alloggiamento esagonale o quadrato consumato non può essere montato saldamente sul basamento, il che comporta una riduzione della forza di serraggio. Anche se si fa uso di un alloggiamento inadatto per il bullone da serrare, la forza di serraggio diminuisce. La combinazione di alloggiamento e bullone è indicata nella **Tabella 1**.

MANUTENZIONE E CONTROLLI

1. Controllo dell'alloggiamento

Se l'alloggiamento esagonale o quadrato è deformato, il montaggio di esso sul basamento non può essere realizzato a dovere, e si ottiene di conseguenza una diminuzione della forza di serraggio. Controllare sempre che l'alloggiamento non sia rovinato e sostituirlo quando necessario.

2. Controllo delle viti di tenuta

Controllare regolarmente tutte le viti di tenuta e assicurarsi che siano esclusivamente serrate. Nel caso che una di queste viti dovesse allentarsi riserrarla immediatamente. Se si non ottiene di farlo, si può causare una grave incidente.

3. Manutenzione del motore

L'avvolgimento del motore il vero e proprio "cuore" degli attezi elettrici. Fare attenzione a non danneggiare l'avvolgimento e/o non bagnarlo con olio o acqua.

4. Ispezione delle spazzole di carbone

Per mantenere la vostra sicurezza e la protezione da scosse elettriche, l'ispezione delle spazzole di carbone e la loro sostituzione su questo utensile deve essere eseguita SOLO da un centro assistenza autorizzato Hitachi.

5. Sostituzione del cavo di alimentazione

Se il cavo di alimentazione dell'attrezzo è danneggiato, l'attrezzo deve essere rinvio ad un centro assistenza autorizzato Hitachi per la sostituzione del cavo.

6. Lista dei pezzi di ricambio

- A: N. voce
- B: N. codice
- C: N. uso
- D: Note

CAUTELA

Riparazioni, modifiche e ispezioni di utensili elettrici Hitachi devono essere eseguite da un centro assistenza autorizzato Hitachi.

Questa lista dei pezzi torna utile se viene presentata con l'utensile al centro assistenza autorizzato Hitachi quando si richiedono riparazioni o altri interventi di manutenzione.

Nell'uso e nella manutenzione degli utensili elettrici devono essere osservate le normative di sicurezza e i criteri prescritti in ciascun paese.

MODIFICHE

Gli utensili elettrici Hitachi vengono continuamente migliorati e modificati per includere le più recenti innovazioni tecnologiche.

Di conseguenza, alcuni pezzi (p.es. numero di codice e/o design) possono essere modificati senza preavviso.

GARANZIA

Garantiamo gli Utensili Elettrici Hitachi in conformità alle specifiche normative imposte dalla legge e dai paesi. Questa garanzia non copre difetti o danni dovuti a uso erraneo, abuso o normale usura. In caso di lamentele, si prega di inviare l'Utensile Elettrico, non smontato, insieme al CERTIFICATO DI GARANZIA che si trova al termine di queste Istruzioni per l'uso, ad un Centro di Assistenza Autorizzato Hitachi.

NOTA

A causa del continuo programma di ricerca e sviluppo della HITACHI, le caratteristiche riportate in questo foglio sono soggette a cambiamenti senza preventiva comunicazione.

Informazioni riguardanti i rumori trasmessi dall'aria e le vibrazioni

I valori misurati sono stati determinati in conformità a EN60745 e descritti in conformità alla normativa ISO 4871.

Livello misurato di potenza sonora pesato A: 110 dB (A)
Livello misurato di pressione sonora pesato A: 99 dB (A)
KpA incertezza: 3 dB (A)

Indossare protezioni per l'udito.

Valori totali di vibrazione (somma vettori triass.) determinati secondo la norma EN60745.

Serraggio di impatto dei fissaggi della massima capacità dell'utensile:

Valore di emissione vibrazioni a_{hv} = 23,9 m/s²
Incertezza K = 1,8 m/s²

Il valore totale di emissione vibrazioni dichiarato è stato misurato in base al metodo di test standard e può essere utilizzato per confrontare un utensile con un altro.

Può essere inoltre utilizzato per la stima preliminare dell'esposizione.

AVVERTENZA

- Il valore di emissione vibrazioni durante l'uso effettivo dell'utensile può essere diverso dal valore totale dichiarato in base alle modalità di utilizzo dell'utensile stesso.
- Identificare le misure di sicurezza per la protezione dell'operatore basate su stima dell'esposizione nelle effettive condizioni di utilizzo (prendendo in considerazione tutte le parti del ciclo di funzionamento come i tempi in cui l'utensile resta spento e quando funziona senza essere utilizzato in aggiunta al tempo di avvio).

ALGEMENE VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR ELEKTRISCH GEREEDSCHAP

⚠ WAARSCHUWING

Lees alle waarschuwingen en instructies aandachtig door. *Nalating om de waarschuwingen en instructies op te volgen kan in een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel resulteren.*

Bewaar alle waarschuwingen en aanwijzingen voor eventuele naslag in de toekomst.

De term "elektrisch gereedschap" heeft zowel betrekking op elektrisch gereedschap dat via de netvoeding van stroom wordt voorzien als gereedschap dat via een accu (snoerloos) van stroom wordt voorzien.

1) Veiligheid van de werkplek

- Zorg voor een schone en goed verlichte werkplek.**
Een rommelige of donkere werkplek verhoogt de kans op ongelukken.
- Gebruik het elektrisch gereedschap niet in een omgeving met ontplofbare vloeistoffen, gasen of stof.**
Elektrisch gereedschap kan vonken afgeven. Deze vonkjes kunnen stofdeeltjes of gasen doen ontbranden.
- Houd kinderen en andere toeschouwers tijdens het gebruik van elektrische gereedschap uit de buurt.**
Afleidingen kunnen gevaarlijk zijn.

2) Elektrische veiligheid

- De stekker op het elektrische gereedschap moet geschikt zijn voor aansluiting op de wandcontactdoos.**
De stekker mag op geen enkele manier gemodificeerd worden. Gebruik geen verloopstekker met geaard elektrisch gereedschap.
Deugdelijke stekkers en geschikte wandcontactdozen verminderen het risico op een elektrische schok.
- Vermijd lichamen contact met geaarde oppervlakken zoals leidingen, radiatoren, fornuizen en koelkasten.**
Wanneer uw lichaam in contact staat met geaarde oppervlakken loopt u een groter risico op een elektrische schok.
- Stel het elektrisch gereedschap niet bloot aan regen of vochtige omstandigheden.**
Het risico op een elektrische schok wordt vergroot wanneer er water in het elektrisch gereedschap terechtkomt.
- Behandel het snoer voorzichtig. Draag het gereedschap nooit door dit bij het snoer vast te houden. Trek niet aan het snoer wanneer u de stekker uit het stopcontact wilt halen. Houd het snoer uit de buurt van warmtebronnen, olie, scherpe randen of bewegende onderdelen.**
Een beschadigd of verward snoer verhoogt het risico op een elektrische schok.
- Gebruik buitenshuis een verlengsnoer dat specifiek geschikt is voor het gebruik buiten.**
Het gebruik van een snoer dat specifiek geschikt is voor gebruik buitenshuis vermindert het risico op een elektrische schok.
- Als het elektrisch gereedschap in een vochtige omgeving gebruikt moet worden, dient een voeding met RCD (reestroom-apparaat) beveiliging te worden gebruikt.**
Gebruik van een RCD vermindert de kans op een elektrische schok.
- Houd het gereedschap vast aan de geïsoleerde handgrepen tijdens het uitvoeren van een bewerking waarbij de klem in aanraking kunt komen met verborgen bedrading of het eigen snoer.**
Klemmen die een "onder stroom" staande draad aanraken, maken dat niet-geïsoleerde delen van het gereedschap ook "onder stroom" komen, waardoor de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.

3) Persoonlijke veiligheid

- Blijf waakzaam, let voortdurend op uw werk en gebruik uw gezond verstand wanneer u elektrisch gereedschap gebruikt. Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u moe bent of onder invloed van drugs, alcohol of medicijnen.**
Eén moment van onoplettendheid kan in ernstig lichamenlijk letsel resulteren.
 - Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd oogbescherming.**
Beschermingsmiddelen zoals stofmaskers, niet-glijdende veiligheidsschoenen, een helm of oorbescherming vermindert het risico op lichamenlijk letsel.
 - Voorkom dat het gereedschap per ongeluk kan starten. Controleer of de schakelaar in de uit-stand staat voordat u de voeding en/of de accu aansluit, het gereedschap oppakt of gaat dragen.**
Zorg ervoor dat u tijdens het verplaatsen van het elektrisch gereedschap uw vingers uit de buurt van de schakelaar houdt en sluit de stroombron niet aan terwijl de schakelaar op aan staat om ongelukken te vermijden.
 - Verwijder sleutels en moersleutels uit het gereedschap voordat u het elektrisch gereedschap aanzet.**
Een (moer-)sleutel die op een bewegend onderdeel van het elektrisch gereedschap bevestigd is kan in lichamenlijk letsel resulteren.
 - Reik niet te ver. Zorg ervoor dat u te allen tijde stevig staat en uw evenwicht behoudt.**
Op deze manier heeft u tijdens een onverwachte situatie meer controle over het elektrisch gereedschap.
 - Draag geen loszittende kleding of sieraden. Houd uw haar, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende onderdelen.**
Loszittende kleding, sieraden en lang haar kunnen in de bewegende onderdelen verstrikt raken.
 - Indien het elektrisch gereedschap van een aansluiting voor stofafzuiging is voorzien dan dient u ervoor te zorgen dat de stofafzuiging aangesloten en op de juiste manier gebruikt wordt.**
Het gebruik van stofafzuiging vermindert eventuele stofgerelateerde risico's.
- #### 4) Bediening en onderhoud van elektrisch gereedschap
- Het elektrisch gereedschap mag niet geforceerd worden. Gebruik het juiste gereedschap voor het karwei.**
U kunt de klus beter en veiliger uitvoeren wanneer u het juiste elektrische gereedschap gebruikt.
 - Gebruik het elektrisch gereedschap niet als de schakelaar niet goed werkt.**
Elektrisch gereedschap dat niet via de schakelaar bediend kan worden is gevaarlijk en moet onmiddellijk gerepareerd worden.
 - Haal de stekker uit het stopcontact voordat u de voeding en/of de accu van het elektrisch gereedschap losmaakt, afstellingen verricht, accessoires verwisselt of voordat u het elektrisch gereedschap opbergt.**
Dergelijke preventieve veiligheidsmaatregelen verminderen het risico dat het elektrisch gereedschap per ongeluk opstart.
 - Berg elektrisch gereedschap buiten het bereik van kinderen op en sta niet toe dat personen die niet bekend zijn met het juiste gebruik van het gereedschap of deze voorschriften dit elektrisch gereedschap gebruiken.**
Elektrisch gereedschap is gevaarlijk in onbevoegde handen.
 - Het elektrisch gereedschap moet regelmatig onderhouden worden. Controleer het gereedschap op een foutieve uitlijning, vastgelopen of defecte bewegende onderdelen en andere problemen die van invloed zijn op de juiste werking van het gereedschap.**

Indien het gereedschap defect of beschadigd is moet het gerepareerd worden voordat u het gereedschap opnieuw gebruikt.

Slecht onderhouden elektrisch gereedschap is verantwoordelijk voor een groot aantal doe-het-zelf ongelukken.

f) **Houd snijwerktuigen scherp en schoon.**

Goed onderhouden snijwerktuigen met scherpe snijranden lopen minder snel vast en zijn gemakkelijker in het gebruik.

g) **Elektrisch gereedschap, toebehoren, bits enz. moeten in overeenstemming met deze instructies worden gebruikt waarbij de werkomstandigheden en het werk in overweging moeten worden genomen.**

Gebruik van het elektrisch gereedschap voor andere doeleinden dan waarvoor het is bedoeld, kan resulteren in een gevaarlijke situatie.

5) **Onderhoudsbeurt**

a) **Het gereedschap mag uitsluitend door bevoegd onderhoudspersoneel worden onderhouden die authentieke onderdelen gebruikt.**

Hierdoor kunt u erop aan dat de veiligheid van het elektrisch gereedschap behouden blijft.

VOORZORGMATREGELN

Houd kinderen en kwetsbare personen op een afstand.

Het gereedschap moet na gebruik buiten het bereik van kinderen en andere kwetsbare personen worden opgeborgen.

TECHNISCHE GEGEVENS

Voltage (verschillend van gebied tot gebied)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~
Opgenomen vermogen*	850 W
Onbelaste snelheid	1800 min ⁻¹
Capaciteiten (boutmaat)	M16 - M22 (trekvaste bout) M14 - M24 (normale bout)
Aantrekoppel**	Maximaal 610N·m (62,2 kg·m)
Hoekaandrijving	19 mm
Gewicht (zonder kabel)	4,8 kg

* Controleer het naamplaatje op het apparaat daar het apparaat afhankelijk van het gebied waar het verkocht wordt gewijzigd kan worden.

** Aantrekken van de bout zonder verlengsnoer bij nominale spanning.

STANDAARD TOEBEHOREN

- (1) Zijhandgreep 1
 - (2) Draagkoffer 1
- De standaard toebehoren kunnen zonder aankondiging op ieder moment worden veranderd.

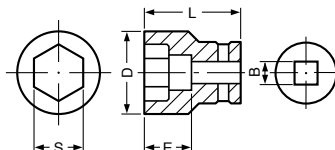
VOORZORGMATREGELN BIJ HET GEBRUIK VAN DE SLAGMOERAANZETTER

1. Let erop dat er niemand onder het gereedschap is als dit op een hoge plaats wordt gebruikt.
2. Gebruik oorvatjes als het gereedschap voor langere tijd wordt gebruikt.
3. Als u de draairichting wilt veranderen, verzet de omkeerschakelaar dan pas nadat de motor geheel tot stilstand is gekomen.
4. Gebruik een verhogingstransformator als een erg lang verlengsnoer wordt gebruikt.
5. Controleer voor het gebruik het aantrekkoppel m.b.v. een momentsleutel. Dit om ervoor te zorgen dat de juiste koppel wordt gebruikt.
6. Bevestig de bus stevig m.b.v. de pen en ring aan de sleutel.
7. Controleer of er geen barst in de bus zit.
8. Houd de behuizing en de zijhandgrepen van de sleutelmachine altijd stevig vast. Als dit wordt verzuimd, kan er niet nauwkeurig worden gewerkt en is het mogelijk dat er een gevaarlijke situatie ontstaat.

EXTRA TOEBEHOREN (los te verkrijgen)

1. **Zeskantbussen**

Alhoewel bij deze Hitachi slagmoeraanzetter slechts een standaard zeskantbus wordt geleverd, zijn er talloze bussen verkrijgbaar voor het vastdraaien van de diverse typen en formaten bouten.



Tabel 1

B = 19 mm

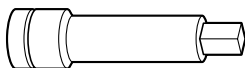
Soort bus	Normale bus				Lange bus			
	Afmeting (mm)				Afmeting (mm)			
	S	D	E	L	S	D	E	L
Zeskantbus 22	22	32	32	60				
23	23	38	29	55	23	33	32	60
24	24	40	29	55	24	34	32	60
26	26	42	29	55	26	38	57	85
27	27	43	29	55	27	39	57	85
29	29	45	29	55	29	42	57	85
30	30	47	29	55	30	43	57	85
32	32	50	29	55	32	46	72	100
35	35	52	29	55	35	52	72	100
36	36	55	29	55	36	55	72	100

2. Verlengstaaf

De verlengstaaf is handig als er niet voldoende plaats is of als de bus te kort is om de bout die moet worden aangetrokken te bereiken.

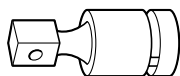
VOORZICHTIG

Bij gebruik van de verlengstaaf zal het aantrekkoppel iets minder zijn in vergelijking met een normale bus. Het gereedschap moet daarom wat langer worden gebruikt om hetzelfde koppel te krijgen.



3. Kogelgewrichtverbinding

De kogelgewrichtverbinding is handig om moeren vast te draaien als er een hoek tussen de bus en sleutel is of als er slechts erg weinig ruimte is.



De extra toebehoren kunnen zonder aankondiging op ieder moment worden veranderd.

TOEPASSINGEN

- Vast-en losdraaien van diverse bouten en moeren.

VOOR HET GEBRUIK

1. Netspanning

Controleren of de netspanning overeenkomt met de opgave op het naamplaatje.

2. Netschakelaar

Controleren of de netschakelaar op UIT staat. Wanneer de stekker op het net aangesloten is, terwijl de schakelaar op AAN staat, begint het gereedschap onmiddellijk te draaien, hetwelk ernstig gevaar betekent.

3. Verlengsnoer

Wanneer het werkteerein niet in de buurt van een stopcontact ligt, dan moet men gebruik maken van een verlengsnoer, dat voldoende dwarsprofiel en voldoende nominaal vermogen heeft. Het verlengsnoer moet zo kort mogelijk gehouden worden.

4. Het aanbrengen van de zijhandgreep

De positie van de zijhandgreep, bevestigd aan de behuizing van het hamermechanisme, kan worden veranderd door de handgreep los te schroeven. (Rechtse schroef) Draai de handgreep in de gewenste positie en zet de handgreep vast door hem stevig vast te schroeven.

5. Bevestigen van de bus

(1) Type of pen, O-Ring (Afb. 1)

Kies de juiste bus overeenkomstig de bout die moet worden vast-of losgedraaid. Schuif de bus over het draaistuk van de sleutel en maak hem met de pen en ring vast. Volg deze aanwijzingen in omgekeerde volgorde voor het losmaken van de bus.

(2) Plunjer type (Afb. 2)

Breng de plunjer in het vierkante gedeelte van het aanbeeld tegenover de opening in het zeskante voetstuk. Druk dan de plunjer uit en bevestig het voetstuk op het aanbeeld. Controleer of de plunjer stevig in de opening steekt. Voor het verwijderen van het voetstuk volgt u de aanwijzingen in omgekeerde volgorde.

GEBRUIK

1. Bediening van de schakelaar (Afb. 3)

De schakelaar van deze machine is zowel een motorschakelaar als een draairichting-keuzeschakelaar. Als de schakelaar op R (aangegeven op de handgreepkap) wordt gezet, draait de motor in de richting van de klok en wordt de bout vastgedraaid. Als de schakelaar op L wordt gezet, draait de motor tegen de klok in en wordt de bout losgedraaid. Bij het loslaten van de schakelaar zal de motor stoppen.

VOORZICHTIG

Zet de schakelaar altijd op uit en wacht totdat de motor geheel tot stilstand is gekomen alvorens de draairichting van de sleutel te gaan veranderen. Omschakelen terwijl de motor loopt, zal resulteren in verbranding van de motor.

2. Vast-en losdraaien van bouten

Kies eerst een zeskantbus die op de bout of moer past. Bevestig de bus op het draaistuk en pak de moer die moet worden vastgedraaid met de zeskantbus vast. Houd de sleutel in een lijn met de bout en druk een paar seconden op de aan/uitschakelaar voor het vastdraaien van de moer.

Als de moer slechts losjes op de bout zit, is het mogelijk dat de bout met de moer meedraait waardoor deze niet goed kan worden vastgedraaid. In zulke gevallen moet u de machine eerst stoppen en de boutkop met een sleutel vasthouden alvorens opnieuw te gaan beginnen. U kunt de bout en moer ook met de hand vastdraaien om slippen te voorkomen.

OPMERKINGEN BETREFFENDE HET GEBRUIK

1. Controleer de netspanning (Afb. 4)

Het aantrekkoppel wordt beïnvloedt door de netspanning. Bij een lagere netspanning zal het aantrekkoppel ook lager zijn.

Als u bijvoorbeeld een 220 V type sleutel op 200 V netspanning gebruikt, zal het beschikbare aantrekkoppel worden verminderd met 70 - 90 %. Moet het netsnoer worden verlengd, gebruik dan een zo kort mogelijk snoer. Gebruik een verhogings-transformator als de netspanning laag is en er een erg lang verlengsnoer vereist is. De relatie tussen de netspanning en het aantrekkoppel is aangegeven in de figuur.

2. Raak de stootrand of hamerbehuizing niet aan tijdens continu gebruik

De stootrand en hamerbehuizing worden tijdens continu gebruik heet dus zorg ervoor dat u deze helemaal niet aanraakt.

3. Zet de bout met het juiste aantrekkoppel vast

Het optimale aantrekkoppel van moeren en bouten hangt af van het materiaal en formaat van de moeren en bouten. Een buitensporig groot aantrekkoppel voor een kleine bout kan resulteren in rekken of breken van de bout. Het aantrekkoppel is groter naarmate de bedrijfstijd langer is. Let er daarom op dat de bout niet langer dan de vereiste tijdsduur wordt vastgedraaid.

4. Kiezen van de juiste bus overeenkomstig de bout

Zorg ervoor dat u een bus gebruikt die past op de bout welke moet worden vastgedraaid. Het gebruik van een verkeerde bus zal niet alleen resulteren in onvoldoende vastdraaien maar bovendien in beschadigingen aan de bus of moer.

Een versleten of vervormde zeskante of vierkante bus zal niet goed op de moer of het draaistuk passen, hetgeen resulteert in een lager aantrekkoppel.

Let er goed op dat de gaten in de bussen niet te zeer versleten zijn. Vervang de bussen altijd op tijd door nieuwe. Zie **Tabel 1** voor de relatie tussen bus en boutmaat. Het nummer van de bus geeft de kant-tot-kant afstand (S) van het zeskantgat aan.

5. Vasthouden van het gereedschap

Houd het gereedschap met uw handen aan de hoofd- en zijhandgreep vast. De sleutel moet in dit geval in lijn zijn met de bout.

Het is niet nodig hard tegen de sleutel te drukken. Druk zodanig dat er net wordt gecompenseerd voor de kracht van de moer.

6. Controleren van het aantrekkoppel

De volgende factoren dragen bij tot een vermindering van het aantrekkoppel. Controleer daarom het vereiste aantrekkoppel door van te voren een aantal bouten met een handbediende momentsleutel vast te draaien. Factoren die invloed hebben op het aantrekkoppel.

(1) Netspanning:

Het aantrekkoppel is lager als de netspanning lager is (Zie **Afb. 4**).

(2) Bedrijfstijd:

Het aantrekkoppel is groter als de bedrijfstijd langer is. Bij een bepaalde waarde zal het aantrekkoppel echter niet meer groter worden, ook al wordt het gereedschap langer gebruikt (Zie **Afb. 4**).

(3) Diameter van de bout:

De relatie tussen het aantrekkoppel en de diameter van de bout is aangegeven in **Afb.4**. Over het algemeen heeft een bout met een grotere diameter een groter aantrekkoppel.

(4) Omstandigheden bij het vastdraaien:

Het aantrekkoppel verschilt afhankelijk van de koppelverhouding, d.w.z. klasse en lengte van de bouten (zelfs als bouten met hetzelfde formaat schroefdraad word en gebruikt).

Het aantrekkoppel zal ook verschillen afhankelijk van de conditie van het metaal waardoor de bout moet worden gedraaid.

(5) Gebruik van los verkrijgbare toebehoren:

Het aantrekkoppel is wat lager als een verlengstaaf, kogelgewrichtverbinding of lange bus wordt gebruikt.

(6) Speling van de bus:

Een versleten of vervormde zeskant of vierkante bus zal niet goed op de moer of het draaistuk passen, hetgeen resulteert in een lager aantrekkoppel. Het gebruik van een bus die niet met de bout overeenkomt zal resulteren in een te laag aantrekkoppel. Zie **Tabel 1** voor de relatie tussen bus en boutmaat.

ONDERHOUD EN INSPECTIE

1. Inspectie van de bus

Een versleten of vervormde zeskante of vierkante bus zal niet meer goed op de moer of het draaistuk passen, hetgeen resulteert in een lager aantrekkoppel. Controleer de slijtage van de gaten in de bussen regelmatig en vervang de bussen op tijd door nieuwe.

2. Inspectie van de bevestigingsschroef

Alle bevestigingsschroeven worden regelmatig geïnspecteerd en gecontroleerd of zij juist aangedraaid zijn. Wanneer één van de schroeven losraakt, dan moet deze onmiddellijk opnieuw aangedraaid worden. Gebeurt dat niet, dan kan dat tot aanzienlijke gevaren leiden.

3. Onderhoud van de motor

De motorwikkeling is het "hart" van het elektrische gereedschap.

Er moet daarom bijzonder zorgvuldig op gelet worden, dat de wikkeling niet beschadigd en/of met olie of water bevochtigd wordt.

4. Inspecteren van de koolborstels

Met het oog op uw veiligheid en om elektrische schokken te voorkomen, mogen inspectie en vervanging van de koolborstels alleen uitgevoerd worden door een erkend Hitachi Service-centrum.

5. Vervangen van het stroomsnoer

Als het stroomsnoer van het gereedschap beschadigd raakt, moet het gereedschap aan een erkend Hitachi Service-centrum worden geretourneerd om het stroomsnoer te laten vervangen.

6. Lijst vervangingsonderdelen

- A : Ond. nr.
- B : Code nr.
- C : Gebr. nr.
- D : Opm.

LET OP

Reparatie, modificatie en inspectie van Hitachi elektrisch gereedschap dient te worden uitgevoerd door een erkend Hitachi Service-centrum.

Deze Onderdelenlijst komt van pas wanneer u deze samen met het gereedschap aanbiedt bij het erkende Hitachi Service-centrum wanneer u om reparatie of ander onderhoud verzoekt.

Bij gebruik en onderhoud van elektrisch gereedschap dienen de in het land waar u zich bevindt geldende veiligheidsregelgeving en veiligheidsstandaarden strikt te worden opgevolgd.

MODIFICATIES

Hitachi elektrisch gereedschap wordt voortdurend verbeterd en gewijzigd teneinde gebruik te kunnen maken van de nieuwste technische ontwikkelingen. Daarom is mogelijk dat sommige onderdelen (zoals codenummers en/of ontwerp) zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden.

GARANTIE

De garantie op het elektrisch gereedschap van Hitachi is in overeenstemming met de wettelijke/landspecifieke richtlijnen. Deze garantie dekt geen defecten of schade als gevolg van foutief gebruik, misbruik of normale slijtage. In geval van klachten verzoeken wij u het elektrisch gereedschap samen met het GARANTIECERTIFICAAT dat u achterin deze handleiding aantreft naar een erkend servicecentrum van Hitachi te sturen. Indien door de gebruiker de machine wordt gedemonteerd vervalt de aanspraak op garantie.

AANTEKENING

Op grond van het voortdurende research- en ontwikkelingsprogramma van HITACHI zijn veranderingen van de hierin genoemde technische opgaven voorbehouden.

Informatie betreffende luchtgeluid en trillingen

De gemeten waarden zijn verkregen overeenkomstig EN60745 en voldoen aan de eisen van ISO 4871.

Gemeten A-gewogen geluidsniveau: 110 dB (A)

Gemeten A-gewogen geluidsdruk niveau: 99 dB (A)

Onzekerheid KpA: 3 dB (A)

Draag gehoorbescherming.

Totale trillingswaarden (triax vector som) bepaald overeenkomstig EN60745.

Bevestigingsdelen met de slagfunctie aanhalen, met de maximale capaciteit van het gereedschap:

Trillingsemissiewaarde $a_h = 23,9 \text{ m/s}^2$

Onzekerheid K = 1,8 m/s^2

De totale bepaalde trillingswaarde is gemeten in overeenstemming met een standaardtestmethode en is bruikbaar om meerdere gereedschappen met elkaar te vergelijken.

U kunt dit ook als beoordeling vooraf aan de blootstelling gebruiken.

WAARSCHUWING

- De trillingsemissiewaarde tijdens het feitelijke gebruik van het elektrisch gereedschap kan afwijken van de opgegeven totale waarde afhankelijk van de manieren waarop het gereedschap wordt gebruikt.
- Neem kennis van de veiligheidsmaatregelen voor de bescherming van de gebruiker die gebaseerd zijn op een schatting van blootstelling onder feitelijke gebruiksomstandigheden (rekening houdend met alle onderdelen van de gebruikscyclus, zoals de tijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en wanneer dit onbelast draait inclusief de triggertijd).

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERAL DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

⚠ ADVERTENCIA

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

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futura referencia.

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

1) Seguridad del área de trabajo

- Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.**
Las zonas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
- No utilice las herramientas eléctricas en entornos explosivos como, por ejemplo, en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.**
Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden inflamar el polvo o los humos.
- Mantenga a los niños y transeúntes alejados cuando utilice una herramienta eléctrica.**
Las distracciones pueden hacer que pierda el control.

2) Seguridad eléctrica

- Los enchufes de las herramientas eléctricas tienen que ser adecuados a la toma de corriente. No modifique el enchufe.**
No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra.
Si no se modifican los enchufes y se utilizan tomas de corriente adecuadas se reducirá el riesgo de descarga eléctrica.
- Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra como tuberías, radiadores y frigoríficos.**
Hay mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está en contacto con el suelo.
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a la humedad.**
La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
- No utilice el cable incorrectamente. No utilice el cable para transportar, tirar de la herramienta eléctrica o desenchufarla.**
Mantenga el cable alejado del calor, del aceite, de bordes afilados o piezas móviles.
Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- Cuando utilice una herramienta eléctrica al aire libre, utilice un cable prolongador adecuado para utilizarse al aire libre.**
La utilización de un cable adecuado para usarse al aire libre reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- Si no se puede evitar el uso de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro protegido mediante un dispositivo de corriente residual (RCD).**
El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- Sostenga la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas cuando realice una operación en la que el cierre pueda entrar en contacto con el cableado oculto o con su propio cable.**
Si el cierre entra en contacto con un cable "con corriente", las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden "transmitir esa corriente" y producir una descarga eléctrica al operador.

3) Seguridad personal

- Esté atento, preste atención a lo que hace y utilice el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o esté bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación.**
La distracción momentánea cuando utiliza herramientas eléctricas puede dar lugar a importantes daños personales.
 - Utilice un equipo de protección. Utilice siempre una protección ocular.**
El equipo de protección como máscara para el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección para oídos utilizado para condiciones adecuadas reducirá los daños personales.
 - Evite un inicio involuntario. Asegúrese de que el interruptor está en "off" antes de conectar la herramienta a una fuente de alimentación y/o batería, cogérjala o transportarla.**
El transporte de herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el encendido de herramientas eléctricas con el interruptor encendido puede provocar accidentes.
 - Retire las llaves de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.**
Si se deja una llave en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica podrían producirse daños personales.
 - No se extralimite. Mantenga un equilibrio adecuado en todo momento.**
Esto permite un mayor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
 - Vístase adecuadamente. No lleve prendas sueltas o joyas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.**
La ropa suelta, las joyas y el pelo largo pueden pillarse en las piezas móviles.
 - Si se proporcionan dispositivos para la conexión de extracción de polvo e instalaciones de recogida, asegúrese de que están conectados y se utilizan adecuadamente.**
La utilización de un sistema de recogida de polvo puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.
- #### 4) Utilización y mantenimiento de las herramientas eléctricas
- No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.**
La herramienta eléctrica correcta trabajará mejor y de forma más segura si se utiliza a la velocidad para la que fue diseñada.
 - No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.**
Las herramientas eléctricas que no pueden controlarse con el interruptor son peligrosas y deben repararse.
 - Desconecte el enchufe de la fuente eléctrica y/o la batería de la herramienta eléctrica antes de hacer ajustes, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas.**
Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica se ponga en marcha accidentalmente.
 - Guarde las herramientas eléctricas que no se utilicen para que no las cojan los niños y no permita que utilicen las herramientas eléctricas personas no familiarizadas con las mismas o con estas instrucciones.**
Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por usuarios sin formación.

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

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

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

- f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte correctamente mantenidas con los bordes de corte afilados son más fáciles de controlar.

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

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

5) Revisión

- a) **Lleve su herramienta a que la revise un experto cualificado que utilice sólo piezas de repuesto idénticas.** Esto garantizará el mantenimiento de la seguridad de la herramienta eléctrica.

PRECAUCIÓN

Mantenga a los niños y a las personas enfermas alejadas.

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

ESPECIFICACIONES

Voltaje (por áreas)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) \sim
Acometida*	850 W
Velocidad sin carga	1800 min ⁻¹
Capacidades (tamaños de los pernos)	M16 - M22 (perno de gran resistencia a la tracción) M14 - M24 (perno ordinario)
Tensión de apriete**	Máxima de 610N·m (62,2 kg·m)
Transmisión de ángulo	19 mm
Peso (sin cable)	4,8 kg

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

** Apretando el perno sin cable de extensión a la tensión nominal.

ACCESORIOS NORMALES

(1) Asa latera 1

(2) Caja 1

Los accesorios normales están sujetos a cambio sin previo aviso.

ACCESORIOS FACULTATIVOS (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.

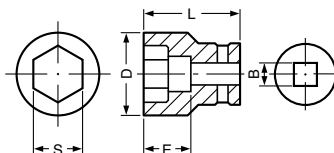


Tabla 3

B = 19 mm

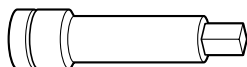
Designación del receptáculo	Receptáculo ordinario				Receptáculo largo			
	Dimensión (mm)				Dimensión (mm)			
	S	D	E	L	S	D	E	L
Receptáculo hexagonal 22	22	32	32	60				
23	23	38	29	55	23	33	32	60
24	24	40	29	55	24	34	32	60
26	26	42	29	55	26	38	57	85
27	27	43	29	55	27	39	57	85
29	29	45	29	55	29	42	57	85
30	30	47	29	55	30	43	57	85
32	32	50	29	55	32	46	72	100
35	35	52	29	55	35	52	72	100
36	36	55	29	55	36	55	72	100

2. Barra de extensión

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.

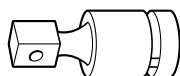
PRECAUCION

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

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.



Los accesorios facultativos están sujetos a cambio sin previo aviso.

APLICACION

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

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

1. Alimentación

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

2. Conmutador de alimentación

Asegurarse de que el conmutador de alimentación está en la posición OFF (desconectado). Si la clavija

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

3. Cable de prolongación

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

4. 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.

5. Montaje del receptáculo

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

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 (Fig. 2)

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. 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. 3)

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.

PRECAUCION

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. 4)**

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 220 V en una línea de 200 V, 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 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. No toque el parachoques o la caja del martillo durante el funcionamiento

El parachoques y la caja del martillo se recalientan durante un apriete continuo de los tornillos, por lo que no debe tocarlos en ese momento.

3. 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.

4. 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 muestra en la **Tabla 1**.

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

5. 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.

6. Confirmación de la tensión de apriete

Los factores que se mencionan a continuación contribuyen a reducir la tensión de apriete. Comprobar por ello la 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 la **Fig. 4**).

(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 la **Fig. 4**).

(3) Diámetro del perno:

Como se muestra en la **Fig. 4**, 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 muestra en la **Tabla 1**.

MANTENIMIENTO E INSPECCION**1. Inspección 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. Periódicamente, poner atención al desgaste de los agujeros del receptáculo y cambiarlo por otro nuevo cuando sea necesario.

2. Inspeccionar los tornillos de montaje

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

3. Mantenimiento de motor

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

4. Inspección de las escobillas

Por motivos de seguridad contra descargas eléctricas, la inspección y el reemplazo de las escobillas deberán realizarse solamente en un Centro de Servicio Autorizado de Hitachi.

5. Reemplazo del cable de alimentación

Si el cable de alimentación de la herramienta está dañado, envíe la herramienta al Centro de Servicio Autorizado de Hitachi para que le cambien el cable de alimentación.

6. Lista de repuestos

- A: N°. ítem
- B: N°. código
- C: N°. usado
- D: Observaciones

PRECAUCIÓN

La reparación, modificación e inspección de las herramientas eléctricas Hitachi deben ser realizadas por un Centro de Servicio Autorizado de Hitachi. Esta lista de repuestos será de utilidad si es presentada junto con la herramienta al Centro de Servicio Autorizado de Hitachi, para solicitar la reparación o cualquier otro tipo de mantenimiento. En el manejo y el mantenimiento de las herramientas eléctricas, se deberán observar las normas y reglamentos vigentes en cada país.

MODIFICACIONES

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

Por consiguiente, algunas partes (por ejemplo, números de códigos y/o diseño) pueden ser modificadas sin previo aviso.

GARANTÍA

Las herramientas motorizadas de Hitachi incluye una garantía conforme al reglamento específico legal/nacional. Esta garantía no cubre los defectos o daños debidos al uso incorrecto, el abuso o el desgaste normal. En caso de reclamación, envíe la herramienta motorizada, sin desmontar y con el CERTIFICADO DE GARANTÍA que aparece al final de estas instrucciones de uso, al Centro de Servicio Autorizado de Hitachi.

OBSERVACION

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

Información sobre el ruido propagado por el aire y vibración

Los valores medidos se determinaron de acuerdo con EN60745 declararon de conformidad con ISO 4871.

Nivel de potencia auditiva ponderada A: 110 dB (A)

Nivel de presión auditiva ponderada A: 99 dB (A)

Duda KpA: 3 dB (A)

Utilice protectores para los oídos.

Valores totales de la vibración (suma de vectores triax.) determinados de acuerdo con EN60745.

Apriete de impacto de los remaches de la máxima capacidad de la herramienta:

Valor de emisión de la vibración $a_h = 23,9 \text{ m/s}^2$

Incertidumbre K = 1,8 m/s²

El valor total de vibración declarado ha sido medido de acuerdo con un método de prueba estándar y permite comparar unas herramientas con otras.

También resulta útil para llevar a cabo evaluaciones preliminares de exposición.

ADVERTENCIA

- La emisión de vibración durante la utilización de la herramienta eléctrica puede ser diferente del valor total declarado dependiendo de las formas de utilización de la herramienta.
- Identifique las medidas seguras para proteger al operario basadas en una estimación de exposición en las condiciones reales de uso (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo de funcionamiento como tiempos cuando la herramienta está apagada y cuando funciona lentamente además del tiempo de activación).

AVISOS GERAIS DE SEGURANÇA PARA A FERRAMENTA ELÉCTRICA

⚠ AVISO

Leia todas as instruções e avisos de segurança. Se não seguir todas as instruções e os avisos, pode provocar um choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todos os avisos e instruções para referência futura. O termo "ferramenta eléctrica" em todos os avisos refere-se à sua ferramenta ligada à corrente (com fios) ou à ferramenta eléctrica a baterias (sem fios).

1) Segurança da área de trabalho

a) **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.**
As áreas escuras ou cheias de material são propícias aos acidentes.

b) **Não trabalhe com ferramentas eléctricas em ambientes explosivos, tais como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou pó.**
As ferramentas eléctricas criam faíscas que podem inflamar o pó dos fumos.

c) **Mantenha as crianças e outras pessoas afastadas quando trabalhar com uma ferramenta eléctrica.**
As distrações podem fazer com que perca controlo.

2) Segurança eléctrica

a) **As fichas da ferramenta eléctrica devem corresponder às tomadas.**

Nunca modifique a ficha.

Não utilize fichas adaptadoras com ferramentas eléctricas ligadas à terra.

As fichas não modificadas e tomadas correspondentes reduzirão o risco de choques eléctricos.

b) **Evite contacto corporal com superfícies ligadas à terra, tais como tubos, radiadores, máquinas e frigoríficos.**
Existe um risco acrescido de choque eléctrico se o seu corpo estiver ligado à terra.

c) **Não exponha ferramentas eléctricas à chuva ou condições de humidade.**
A entrada de água numa ferramenta eléctrica aumentará o risco de choques eléctricos.

d) **Não abuse do fio. Nunca utilize o fio para transportar, puxar ou desligar a ferramenta eléctrica.**
Mantenha o fio afastado do calor, óleo, margens afiadas ou peças em movimento.
Os fios danificados ou entrelaçados podem aumentar o risco de choques eléctricos.

e) **Quando trabalhar com uma ferramenta eléctrica no exterior, utilize uma extensão adequada para utilização exterior.**

A utilização de um fio adequado para utilização no exterior reduz o risco de choques eléctricos.

f) **Se não for possível evitar a utilização de uma máquina eléctrica num local húmido, utilize uma fonte de alimentação protegida por um dispositivo de corrente residual (RCD).**

A utilização de um RCD reduz o risco de choque eléctrico.

g) **Segure na ferramenta pelas superfícies isoladas, quando efectuar uma operação em que a ferramenta possa entrar em contacto com cabos ocultos ou com o próprio cabo de alimentação.**
O contacto da ferramenta com um cabo "com corrente" poderá "electrificar" as partes metálicas da ferramenta podendo electrocutar o utilizador.

3) Segurança pessoal

a) **Mantenha-se alerta, esteja atento ao que está a fazer e utilize senso comum quando trabalhar com uma ferramenta eléctrica.**

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

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

b) **Utilize equipamento de protecção pessoal. Utilize sempre protecção para os olhos.**

O equipamento de protecção, tal como uma máscara de pó, sapatos de segurança anti-derrapantes, chapéu rígido ou protecção auricular utilizados para condições adequadas reduzirá os ferimentos pessoais.

c) **Evite ligar por acidente. Certifique-se de que o interruptor está na posição de desligado antes de ligar a fonte de alimentação e/ou bateria, levantar ou transportar a ferramenta.**

Transportar ferramentas eléctricas com o dedo no interruptor ou activar ferramentas que estão com o interruptor ligado é propício a acidentes.

d) **Remova qualquer chave de parafusos ou chave-inglesa de regulação antes de ligar a ferramenta.**

Uma chave-inglesa ou de parafusos ligada à parte rotativa da ferramenta pode provocar ferimentos pessoais.

e) **Não se estique. Mantenha sempre o controlo e equilíbrio adequados.**

Isto permite obter um melhor controlo da ferramenta em situações inesperadas.

f) **Use vestuário adequado. Não use roupas largas ou jóias. Mantenha o cabelo, roupas e luvas afastados das peças móveis.**

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

g) **Se forem fornecidos dispositivos para a ligação de extractores de pó e dispositivos de recolha, certifique-se de que estes estão ligados e são utilizados adequadamente.**

A utilização de uma recolha de pó pode reduzir os perigos relacionados com o pó.

4) Utilização da ferramenta e manutenção

a) **Não force a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta correcta para a sua aplicação.**

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

b) **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não a ligar ou desligar.**

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

c) **Desligue a ficha da rede antes e/ou a bateria da ferramenta eléctrica antes de efectuar quaisquer regulações, mudar os acessórios ou guardar ferramentas eléctricas.**

Tais medidas de segurança de prevenção reduzem o risco de ligar a ferramenta eléctrica acidentalmente.

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

As ferramentas eléctricas são perigosas nas mãos de utilizadores inexperientes.

- e) Efectue a manutenção de ferramentas eléctricas. Verifique a existência de desalinhamentos ou dobragens das peças móveis, quebras de peças e quaisquer outras condições que possam afectar o funcionamento das ferramentas eléctricas.

Se danificada, mande reparar a ferramenta antes de utilizar.

Muitos acidentes são causados por ferramentas com má manutenção.

- f) **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** As ferramentas de corte com uma manutenção adequada e extremidades afiadas são menos propensas a dobrar e mais fáceis de controlar.

- g) **Utilize a ferramenta eléctrica, acessórios e pontas de ferramentas, etc., de acordo com estas instruções, tomando em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.**

A utilização de uma ferramenta eléctrica para operações diferentes das concebidas pode resultar num mau funcionamento.

5) Manutenção

- a) **Faça a manutenção da sua ferramenta eléctrica por um pessoal de reparação qualificado e utilize apenas peças de substituição idênticas.**

Isto garantirá que a segurança da ferramenta eléctrica é mantida.

AVISO

Mantenha afastadas das crianças e pessoas doentes. Quando não estiverem a ser utilizadas, as ferramentas devem ser guardadas fora do alcance de crianças e pessoas doentes.

PRECAUÇÕES NO USO DA CHAVE DE IMPACTO

1. Ao usar a ferramenta num local alto, certifique-se de que não há ninguém embaixo.
2. Se for utilizar a ferramenta por muito tempo, use tampão de ouvido.
3. Quando for necessário mudar a direcção da rotação, ligue a reversão do interruptor somente depois que o motor tiver parado.
4. Quando uma extensão de cabo for usada, utilize um transformador elevador.
5. Confirme o torque de aperto com uma chave de torção antes de usar a máquina para se certificar sobre o aperto correto que vai utilizar.
6. Monte o encaixe firmemente na chave de impacto com pino de encaixe e anel.
7. Verifique se o encaixe possui alguma fissura.
8. Mantenha sempre firme o corpo e as empunhaduras da chave de impacto, senão a força contrária produzida pode causar uma operação imprecisa e até perigosa.

ESPECIFICAÇÕES

Voltagem (por áreas)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~
Potência de entrada*	850 W
Rotação sem carga	1800 min ⁻¹
Capacidade (tamanho dos parafusos)	M16 - M22 (Parafuso de alta tração) M14 - M24 (Parafuso comum)
Torque de aperto**	Máximo 610N·m (62,2 kg·m)
Transmissão angular	19 mm
Peso (sem fio)	4,8 kg

* Não deixe de verificar a voltagem na placa identificadora constante do produto, pois ela está sujeita a mudanças conforme a área.

** Aperto do parafuso sem cabo de extensão na voltagem nominal.

ACESSÓRIOS-PADRÃO

- (1) Empunhadura lateral 1
 (2) Estojo 1

Os acessórios-padrão estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS (vendidos separadamente)

1. Variedade de encaixes

Embora a Chave de Impacto da Hitachi seja entregue com apenas um encaixe padrão, estão disponíveis vários tipos de encaixes para cobrir apertos de impacto de parafusos de vários tipos e tamanhos.

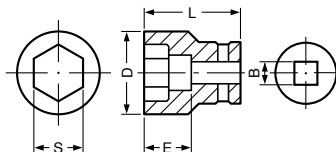


Tabela 3

B = 19 mm

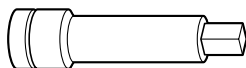
Designação do encaixe	Encaixe comum				Encaixe longo			
	Dimensão (mm)				Dimensão (mm)			
	S	D	E	L	S	D	E	L
Encaixe sextavado 22	22	32	32	60				
23	23	38	29	55	23	33	32	60
24	24	40	29	55	24	34	32	60
26	26	42	29	55	26	38	57	85
27	27	43	29	55	27	39	57	85
29	29	45	29	55	29	42	57	85
30	30	47	29	55	30	43	57	85
32	32	50	29	55	32	46	72	100
35	35	52	29	55	35	52	72	100
36	36	55	29	55	36	55	72	100

2. Barra de extensão

A barra de extensão é prática para trabalhar em espaços bastante limitados ou quando o encaixe fornecido não consegue alcançar o parafuso a ser apertado.

ATENÇÃO

Quando a barra de extensão é utilizada, o torque de aperto se reduz ligeiramente em comparação com o que acontece com o parafuso comum. Por isso é preciso operar a ferramenta por um pouco mais de tempo para conseguir o mesmo torque.



3. Junta universal

A junta universal é conveniente para porcas de impacto quando existe um ângulo entre o encaixe e a chave, ou ao se trabalhar num espaço muito estreito.



Os acessórios opcionais estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio.

APLICAÇÕES

- Apertar ou afrouxar vários tipos de parafusos e porcas.

ANTES DA OPERAÇÃO

1. Fonte de energia

Certifique-se de que a fonte de energia a ser utilizada está conforme às exigências especificadas na placa identificadora do produto.

2. Interruptor

Certifique-se de que o interruptor está na posição DESLIGADA. Se o plugue estiver conectado a um receptáculo quando o interruptor estiver LIGADO,

a ferramenta elétrica vai começar a operar imediatamente, podendo provocar um grave acidente.

3. Cabo de extensão

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

4. Para prender a empunhadura lateral

A posição da empunhadura lateral que vem junto no estojo do martelo pode ser mudada desaparafusando a empunhadura. (Parafuso da direita) Gire a empunhadura para a posição desejada para o serviço e prenda-a firmemente com o parafuso.

5. Montagem do encaixe

(1) Pino, Tipo o-ring (Fig. 1)

Selecione o encaixe correspondente ao parafuso a ser apertado ou afrouxado. Insira o encaixe na bigorna da chave e prenda-o com o pino e o anel. Ao desmontar o encaixe, inverta a sequência.

(2) Tipo pistão (Fig. 2)

Alinhe o pistão localizado na parte quadrada da bigorna com o orifício do encaixe sextavado. Empurre, então, o pistão e monte o encaixe sextavado na bigorna. Verifique se o pistão está completamente engrenado no orifício. Ao retirar o encaixe, inverta a sequência.

MODO DE USAR

1. Operação do interruptor (Fig. 3)

O interruptor desta máquina funciona como um interruptor do motor e seletor da direção rotacional. Quando o interruptor estiver ajustado para R indicado na tampa da empunhadura, o motor gira no sentido horário para apertar o parafuso. Quando o interruptor estiver ajustado para L, o motor gira no sentido antihorário para afrouxar o parafuso. Quando o interruptor for liberado, o motor pára.

ATENÇÃO

Certifique-se de desligar o interruptor e esperar até que o motor pare completamente antes de mudar a direção da rotação da chave. Se fizer isso enquanto o motor estiver ainda girando provocará sua queima.

2. Aperto e afrouxamento dos parafusos

Deve-se selecionar primeiro uma caixa sextavada correspondente ao parafuso ou porca. Depois, monta-se o encaixe na bigorna, prendendo a porca a ser apertada no encaixe sextavado. Segurando a chave alinhada com o parafuso, pressione o interruptor para emprensar a porca por vários segundos. Se a porca estiver apenas colocada frouxamente no parafuso, este pode girar com a porca, impedindo portanto um aperto correto. Neste caso, suspenda o impacto sobre a porca e segure a cabeça do parafuso com uma chave antes de reiniciar a operação, ou aperte manualmente o parafuso e a porca para evitar que eles escorreguem.

PRECAUÇÕES DURANTE A OPERAÇÃO

1. Confirme a voltagem de linha (Fig. 4)

O torque de aperto disponível é influenciado pela voltagem de linha. Uma voltagem reduzida diminui o torque de aperto disponível.

Por exemplo, ao utilizar uma chave do tipo de 220 V numa rede de 200 V, o torque de aperto disponível será reduzido para 70 % a 90 %. Ao utilizar uma extensão de cabo, escolha uma tão curta quanto possível. Quando a voltagem de linha for baixa e for necessário um cabo de extensão, deve-se utilizar um transformador elevador. A relação entre a voltagem de linha e o torque de aperto são mostrados em números.

2. Não toque no batente ou caixa do martelo durante o funcionamento contínuo

O batente e a caixa do martelo ficam quentes durante o aperto de parafuso contínuo, por isso nunca lhes toque.

3. Trabalhe com um torque de aperto apropriado para o parafuso sob impacto

O torque de aperto ótimo para porcas e parafusos difere segundo o material e o tamanho das porcas e parafusos. Um torque de aperto excessivamente grande empregado para um pequeno parafuso pode comprimi-lo ou quebrá-lo. O torque de aperto aumenta proporcionalmente ao tempo de operação. Utilize o tempo de operação correto para o parafuso.

4. Selecione o encaixe que vai corresponder ao parafuso

Certifique-se de utilizar um encaixe que corresponda ao parafuso a ser apertado. A utilização de um encaixe não apropriado pode resultar não apenas num aperto insuficiente mas também em danos ao encaixe ou à porca.

Um encaixe sextavado ou de orifício quadrado que esteja desgastado ou deformado não oferece um aperto adequado para assentar a porca ou a bigorna, resultando em perda do torque de aperto.

Fique atento ao desgaste dos orifícios do encaixe e substitua-o antes que o desgaste aumente. A **Tabela 1** mostra a correspondência entre os tamanhos de encaixes e parafusos.

O valor numérico de uma designação do encaixe denota a distância de lado a lado (S) do seu orifício sextavado.

5. Para segurar a ferramenta

Segure firmemente a chave de impacto com ambas as mãos pela empunhadura do corpo e pela empunhadura lateral. Neste caso, segure a chave alinhada com o parafuso.

Não é necessário empurrar a chave com muita força. Segure a chave com força suficiente para contrabalançar a força do impacto.

6. Confirme o torque de aperto

Os fatores seguintes contribuem para uma redução no torque de aperto. Por isso, confirme o torque de aperto realmente necessário apertando alguns parafusos antes, com uma chave de torque manual. Os fatores que afetam o torque de aperto são os seguintes.

(1) Voltagem de linha:

O torque de aperto diminui quando a voltagem de linha se torna muito baixa (Veja **Fig. 4**).

(2) Tempo de operação:

O torque de aperto cresce quando o tempo de operação aumenta. Mas o torque de aperto não aumenta acima de um certo valor mesmo se a ferramenta for usada por um longo tempo (Veja **Fig. 4**).

(3) Diâmetro do parafuso:

O torque de aperto difere com o diâmetro do parafuso como mostra a **Fig. 4**. Geralmente um parafuso de diâmetro maior possui um torque de aperto maior.

(4) Condições do aperto:

O torque de aperto difere conforme a proporção de torque; classe e comprimento dos parafusos mesmo quando são usados parafusos de rosca do mesmo tamanho. O torque de aperto também difere conforme as condições da superfície de metral através da qual os parafusos devem ser apertados.

(5) Uso de peças opcionais:

O torque de aperto se reduz um pouco quando se utiliza uma barra de extensão, uma junta universal ou um encaixe longo.

(6) Gabarito do encaixe:

Um encaixe sextavado ou de orifício quadrado desgastado ou deformado não oferece um aperto adequado para assentar a porca ou a bigorna, resultando consequentemente numa perda do torque de aperto. A utilização de um encaixe impróprio que não corresponde ao parafuso provoca um torque de aperto insuficiente. A **Tabela 1** mostra a correspondência entre os tamanhos de encaixes e parafusos.

MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

1. Inspeção do encaixe

Um encaixe sextavado ou de orifício quadrado desgastado ou deformado não oferece um aperto adequado para assentar a porca ou a bigorna, resultando consequentemente numa perda do torque de aperto. Fique atento ao desgaste dos orifícios do encaixe e, se necessário, substitua-o por um novo.

2. Inspeção dos parafusos de montagem

Inspeccione regularmente todos os parafusos de montagem e se certifique de que estão corretamente apertados. Se algum deles estiver frouxo, reaperte-o imediatamente. Caso isso não seja feito, pode resultar em perigo grave.

3. Manutenção do motor

A unidade de enrolamento do motor é o verdadeiro "coração" da ferramenta elétrica.

Cuide bem para assegurar que o enrolamento não se danifique e/ou se molhe com óleo ou água.

4. Inspeção das escovas de carvão

Para sua segurança duradoura e proteção contra choques elétricos, a inspeção das escovas de carvão e a substituição delas nesta ferramenta deve ser feita apenas numa Oficina Autorizada da Hitachi.

5. Substituição do cabo de alimentação

Se o cabo de alimentação estiver danificado, a Ferramenta deve ser levada à Oficina Autorizada da Hitachi para substituição do mesmo.

6. Lista de peças para conserto

- A: Item N°
- B: Código N°
- C: N° Usado
- D: Observações

CUIDADO

Consertos, modificações e inspeção de Ferramentas Elétricas da Hitachi devem ser realizados por uma Oficina Autorizada da Hitachi.

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

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

MODIFICAÇÃO

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

Dessa forma, algumas peças (isto é, números de código e/ ou design) podem mudar sem aviso prévio.

GARANTIA

Garantimos que a Hitachi Power Tools obedece às respectivas normas específicas estatutárias/de país. Esta garantia não cobre avarias ou danos derivados de má utilização, abuso ou desgaste normal. Em caso de queixa, envie a Ferramenta, não desmontada, juntamente com o CERTIFICADO DE GARANTIA que se encontra no fundo destas instruções de utilização, para um Centro de Serviço Autorizado Hitachi.

NOTA

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

Informação a respeito de ruídos e vibração do ar

Os valores medidos foram determinados de acordo com a EN60745 e declarados em conformidade com a ISO 4871.

Nível de potência sonora ponderada A medida: 110 dB (A)
Nível de pressão sonora ponderada A medida: 99 dB (A)
Imprecisão KpA: 3 dB (A)

Use protetores de ouvido.

Os valores totais da vibração (soma do vector triax) são determinados de acordo com a norma EN60745.

Aperto por impacto de fixadores da capacidade máxima da ferramenta:

Valor de emissão de vibrações $a_h = 23,9 \text{ m/s}^2$

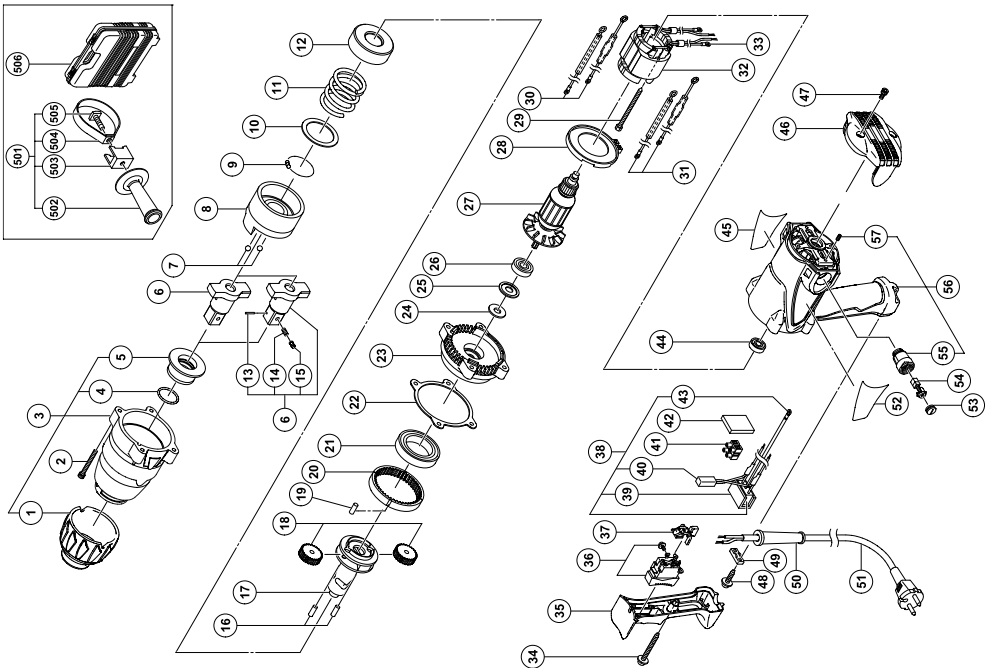
Incerteza de K = $1,8 \text{ m/s}^2$

O valor total de vibração declarado foi medido de acordo com um método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar ferramentas.

Pode também ser utilizado numa avaliação preliminar de exposição.

AVISO

- O valor de emissão de vibrações durante a utilização da ferramenta eléctrica pode ser diferente do valor total declarado, consoante as formas de utilização da ferramenta.
- Identificar as medidas de segurança para proteger o operador, que são baseadas numa estimativa de exposição nas actuais condições de utilização (tendo em conta todas as partes do ciclo de funcionamento, tais como os tempos em que a ferramenta é desligada e quando está a funcionar ao ralenti, além do tempo de accionamento do gatilho).



A	B	C	D	A	B	C	D
1	324-008	1		39	930-153	1	
2	323-994	4	M5x45	40	316-186	1	
3	324-006	1	"1, 2, 4, 5"	41	958-308Z	1	
4	971-028	1	P-28	42	324-023	1	
5	324-007	1		43	961-419Z	1	608VVC2PS2L
6-1	324-013	1	"13-15"	44	608-VVM	1	
6-2	324-021	1		45	_____	1	
7	959-151	2	D7.14	46	323-997	1	
8	324-005	1		47	877-839	2	M5x10
9	959-155	38	D3.97	48	984-750	2	D4x16
10	324-004	1		49	937-631	1	
11	324-002	1		50-1	953-327	1	D8.8
12	324-001	1		50-2	938-051	1	D10.1
13	949-507	1	D2x14 "AUS"	51	_____	1	
14	992-571	1	"AUS"	52	_____	1	
15	992-572	1	"AUS"	53	935-829	2	
16	324-003	2		54	999-043	2	
17	971-016	2		55	957-774	2	
18	318-448	2		56	324-019	1	"55, 57"
19	991-449	1		57	938-477	2	M5x8
20	985-303	1		501	324-015	1	"502-505"
21	690-822	1	6908ZZC2PS2L	502	980-901	1	
22	323-995	1		503	323-775	1	
23	323-999	1		504	324-016	1	
24	323-996	1		505	980-903	1	M8
25	971-012	1		506	324-014	1	
26	620-0DD	1	620DDDCMPS2L				
27-1	360-700C	1	110V				
27-2	360-700E	1	220V-230V				
27-3	360-700F	1	240V				
28	323-998	1					
29	961-400	2	D5x70				
30-1	324-017	1	"VEN, INA, SYR, KUJW, HKG, SIN"				
30-2	324-009	1	"VEN, INA, SYR, KUJW, HKG, SIN"				
31-1	324-018	1	"VEN, INA, SYR, KUJW, HKG, SIN"				
31-2	324-010	1	"VEN, INA, SYR, KUJW, HKG, SIN"				
32-1	340-620C	1	110V				
32-2	340-620E	1	220V-230V				
32-3	340-620F	1	240V				
33	960-354	2	D4x35				
34	303-694	1					
35	324-020	1					
36	320-528	1					
37	323-768	1					
38	323-780	1					

<p>English</p> <p><u>GARANTEE CERTIFICATE</u></p> <p>① Model No. ② Serial No. ③ Date of Purchase ④ Customer Name and Address ⑤ Dealer Name and Address (Please stamp dealer name and address)</p>	<p>Nederlands</p> <p><u>GARANTIEBEWIJS</u></p> <p>① Modelnummer ② Serienummer ③ Datum van aankoop ④ Naam en adres van de gebruiker ⑤ Naam en adres van de handelaar (Stempel a.u.b. naam en adres vande de handelaar)</p>
<p>Deutsch</p> <p><u>GARANTIESCHEIN</u></p> <p>① Modell-Nr. ② Serien-Nr. ③ Kaufdatum ④ Name und Anschrift des Kunden ⑤ Name und Anschrift des Händlers (Bitte mit Namen und Anschrift des Handlers abstempeln)</p>	<p>Español</p> <p><u>CERTIFICADO DE GARANTIA</u></p> <p>① Número de modelo ② Número de serie ③ Fecha de adquisición ④ Nombre y dirección del cliente ⑤ Nombre y dirección del distribuidor (Se ruega poner el sellú del distribuidor con su nombre y dirección)</p>
<p>Français</p> <p><u>CERTIFICAT DE GARANTIE</u></p> <p>① No. de modèle ② No de série ③ Date d'achat ④ Nom et adresse du client ⑤ Nom et adresse du revendeur (Cachet portant le nom et l'adresse du revendeur)</p>	<p>Português</p> <p><u>CERTIFICADO DE GARANTIA</u></p> <p>① Número do modelo ② Número do série ③ Data de compra ④ Nome e morada do cliente ⑤ Nome e morada do distribuidor (Por favor, carimbe o nome e morada do distribuidor)</p>
<p>Italiano</p> <p><u>CERTIFICATO DI GARANZIA</u></p> <p>① Modello ② N° di serie ③ Data di acquisto ④ Nome e indirizzo dell'acquirente ⑤ Nome e indirizzo del rivenditore (Si prega di apporre il timbro con questi dati)</p>	<p>Ελληνικά</p> <p><u>ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ</u></p> <p>① Αρ. Μοντέλου ② Αύξων Αρ. ③ Ημερομηνία αγοράς ④ Όνομα και διεύθυνση πελάτη ⑤ Όνομα και διεύθυνση μεταπωλητή (Παρακαλούμε να χρησιμοποιηθεί σφραγίδα)</p>



HITACHI

①	
②	
③	
④	
⑤	



Hitachi Power Tools Europe GmbH

Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany
Tel: +49 2154 49930
Fax: +49 2154 499350
URL: <http://www.hitachi-powertools.de>

Hitachi Power Tools Netherlands B. V.

Brabanthaven 11, 3433 PJ Nieuwegein, The Netherlands
Tel: +31 30 6084040
Fax: +31 30 6067266
URL: <http://www.hitachi-powertools.nl>

Hitachi Power Tools (U. K.) Ltd.

Precedent Drive, Rooksley, Milton Keynes, MK 13, 8PJ, United Kingdom
Tel: +44 1908 660663
Fax: +44 1908 606642
URL: <http://www.hitachi-powertools.co.uk>

Hitachi Power Tools France S. A. S.

Prac del' Eglantier 22, rue des Crerisiers Lisses, C. E. 1541,
91015 EVRY CEDEX, France
Tel: +33 1 69474949
Fax: +33 1 60861416
URL: <http://www.hitachi-powertools.fr>

Hitachi Power Tools Belgium N.V. / S.A.

Koningin Astridlaan 51, 1780 Wemmel, Belgium
Tel: +32 2 460 1720
Fax: +32 2 460 2542
URL: <http://www.hitachi-powertools.be>

Hitachi Fercad Power Tools Italia S.p.A



Via Retrone 49-36077, Altavilla Vicentina (VI), Italy
Tel: +39 0444 548111
Fax: +39 0444 548110
URL: <http://www.hitachi-powertools.it>

Hitachi Power Tools Iberica, S.A.

C / Migjorn, s/n, Poligono Norte, 08226 Terrassa, Barcelona, Spain
Tel: +34 93 735 6722
Fax: +34 93 735 7442
URL: <http://www.hitachi-powertools.es>

Hitachi Power Tools Österreich GmbH

Str. 7, Objekt 58/A6, Industriezentrum NÖ –Süd 2355
Wiener Neudorf, Austria
Tel: +43 2236 64673/5
Fax: +43 2236 63373

<p>English</p> <p>EC DECLARATION OF CONFORMITY</p> <p>We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with standards or standardization documents EN60745, EN55014 and EN61000 in accordance with Directives 2004/108/EC and 2006/42/EC. The European Standards Manager at Hitachi Koki Europe Ltd. is authorized to compile the technical file.</p> <p>This declaration is applicable to the product affixed CE marking.</p>	<p>Nederlands</p> <p>EC VERKLARING VAN CONFORMITEIT</p> <p>Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat dit product conform de richtlijnen of gestandaardiseerde documenten EN60745, EN55014 en EN61000 voldoet aan de eisen van bepalingen 2004/108/EC en 2006/42/EC. De manager voor Europese normen van Hitachi Koki Europe Ltd. heeft de bevoegdheid tot het samenstellen van het technische bestand.</p> <p>Deze verklaring is van toepassing op producten voorzien van de CE-markeringen.</p>
<p>Deutsch</p> <p>ERKLÄRUNG ZUR KONFORMITÄT MIT CE-REGELN</p> <p>Wir erklären mit alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Standards oder Standardisierungsdokumenten EN60745, EN55014 und EN61000 in Übereinstimmung mit den Direktiven 2004/108/CE und 2006/42/CE entspricht.</p> <p>Der Manager für europäische Standards bei der Hitachi Koki Europe Ltd. ist zum Verfassen der technischen Datei befugt.</p> <p>Diese Erklärung gilt für Produkte, die die CE-Markierung tragen.</p>	<p>Español</p> <p>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE</p> <p>Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que este producto está de acuerdo con las normas o con los documentos de normalización EN60745, EN55014 y EN61000, según indican las Directrices 2004/108/CE y 2006/42/CE.</p> <p>El Jefe de Normas Europeas de Hitachi Koki Europe Ltd. está autorizado para recopilar archivos técnicos.</p> <p>Esta declaración se aplica a los productos con marcas de la CE.</p>
<p>Français</p> <p>DECLARATION DE CONFORMITE CE</p> <p>Nous déclarons sous notre seule et entière responsabilité que ce produit est conforme aux normes ou documents de normalisation EN60745, EN55014 et EN61000 en accord avec les Directives 2004/108/CE et 2006/42/CE. Le responsable des normes européennes d'Hitachi Koki Europe Ltd. est autorisé à compiler les données techniques.</p> <p>Cette déclaration s'applique aux produits désignés CE.</p>	<p>Português</p> <p>DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE</p> <p>Declaramos, sob nossa única e inteira responsabilidade, que este produto está de acordo com as normas ou documentos normativos EN60745, EN55014 e EN61000, em conformidade com as Directrizes 2004/108/CE e 2006/42/CE.</p> <p>O Gestor de Normas Europeias da Hitachi Koki Europe Ltd. está autorizado a compilar o ficheiro técnico.</p> <p>Esta declaração se aplica aos produtos designados CE.</p>
<p>Italiano</p> <p>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE</p> <p>Dichiariamo sotto nostra responsabilità che questo prodotto è conforme agli standard o ai documenti sulla standardizzazione EN60745, EN55014 e EN61000 in conformità alle Direttive 2004/108/CE e 2006/42/CE. Il Responsabile delle Norme Europee di Hitachi Koki Ltd. è autorizzato a compilare la scheda tecnica.</p> <p>Questa dichiarazione è applicabile ai prodotti cui sono applicati i marchi CE.</p>	
<p>Representative office in Europe Hitachi Power Tools Europe GmbH Siemensring 34, 47877 Willich 1, F. R. Germany</p> <p>Technical file at: Hitachi Koki Europe Ltd. Clonshaugh Business & Technology Park, Dublin 17, Ireland</p> <p>Head office in Japan Hitachi Koki Co., Ltd. Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan</p> <div style="text-align: right;">  30. 6. 2010  K. Kato Board Director </div>	