

# HITACHI

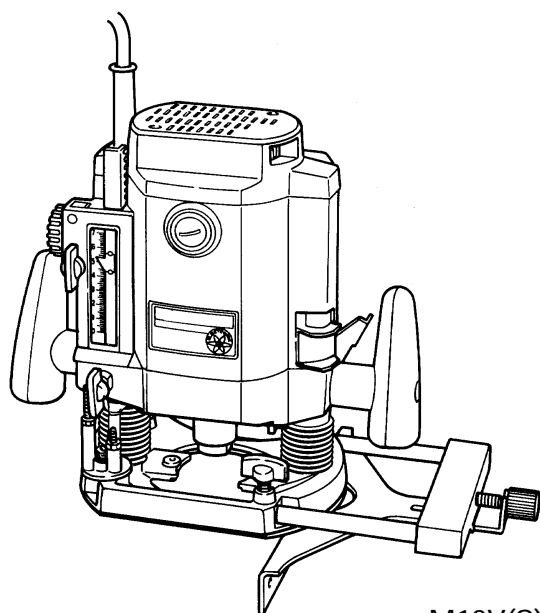
---

ÖVERFRAS  
OVERFRÆSER  
HÅNDOVERFRES  
YLÄJYRSIN  
ROUTER

---

M 12V (S) • M 12SA (S)  
M 8V (S) • M 8 (S)

---

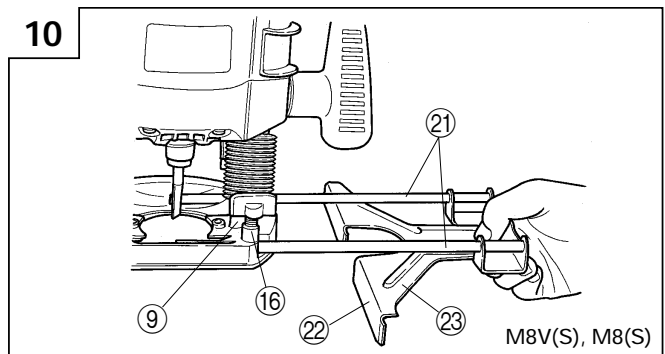
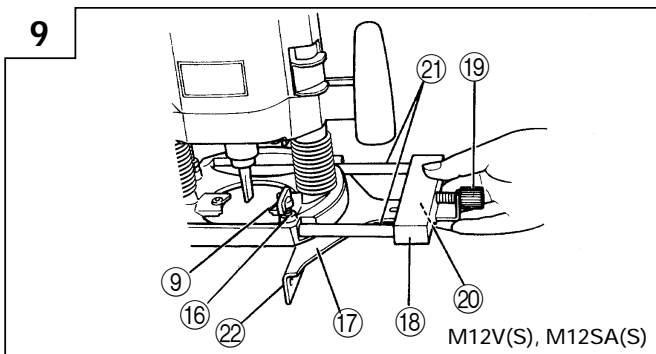
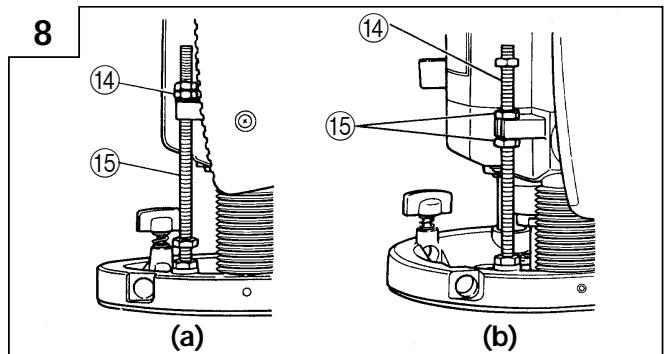
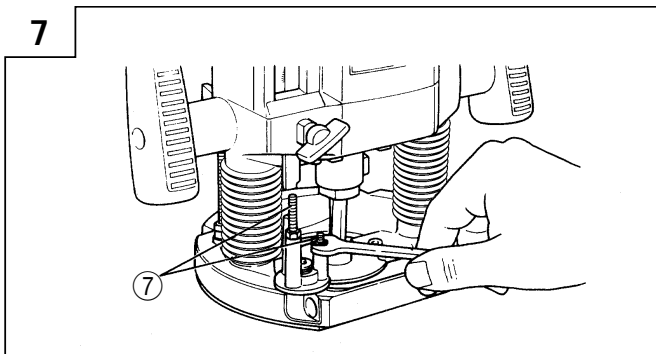
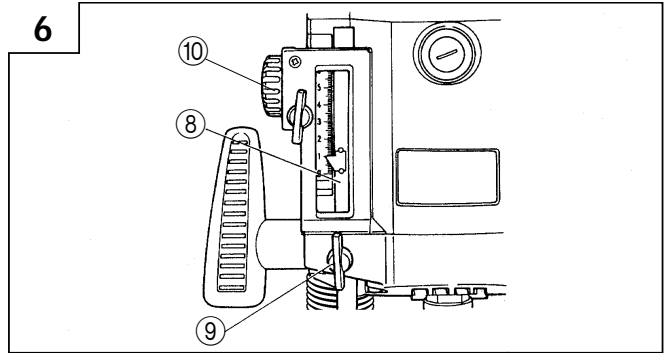
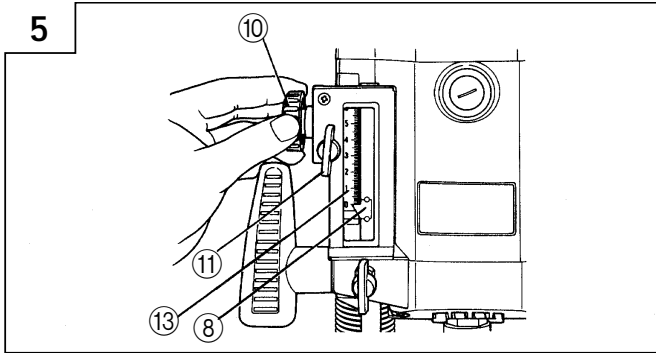
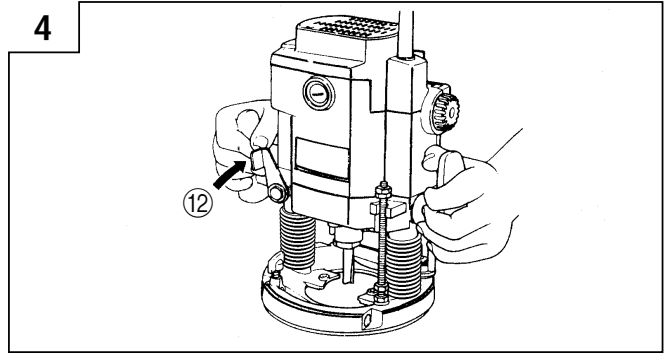
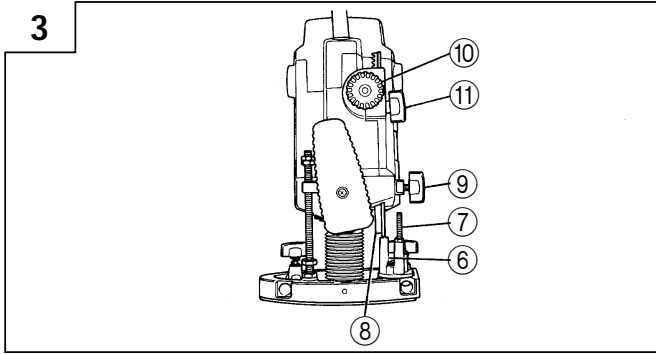
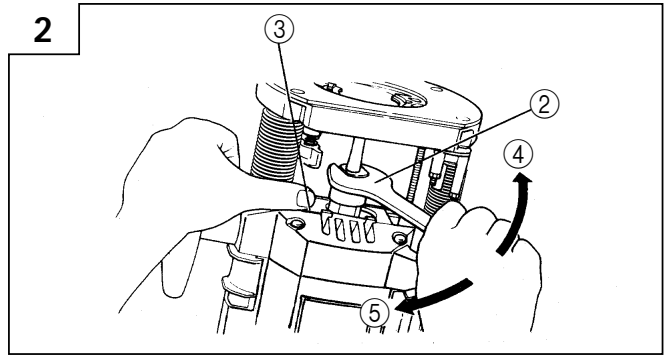
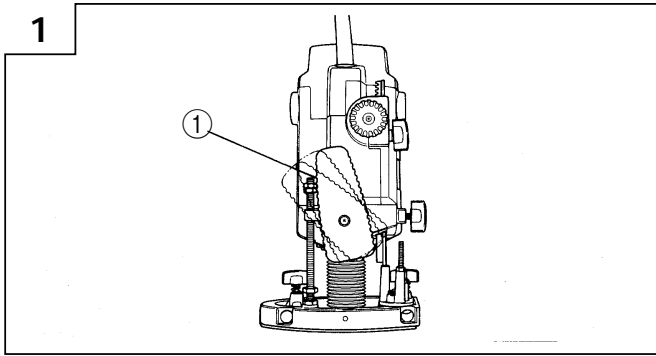


M12V(S)

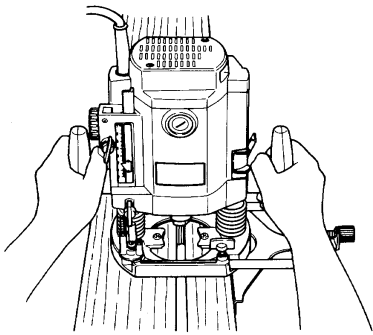
Läs bruksanvisningen noga igenom före verktygets användning.  
Læs instruktionerne nøje igennem, før maskinen tages i brug.  
Les grundig og forstå anvisningene før bruk.  
Lue ohjeet huolellisesti ennen käyttöä.  
Read through carefully and understand these instructions before use.



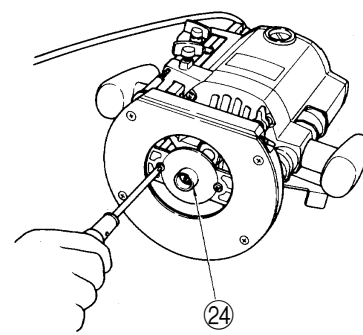
Bruksanvisning  
Brugsanvisning  
Bruksanvisning  
Käyttöohjeet  
Handling Instructions



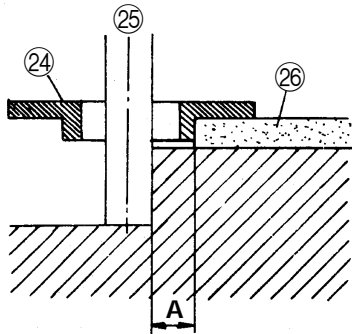
11



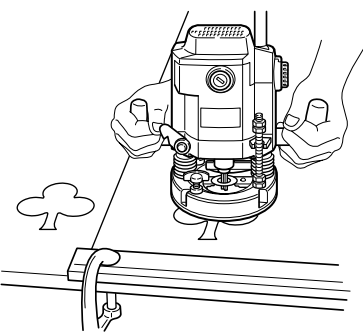
12



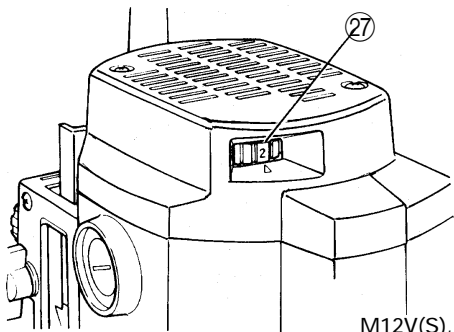
13



14

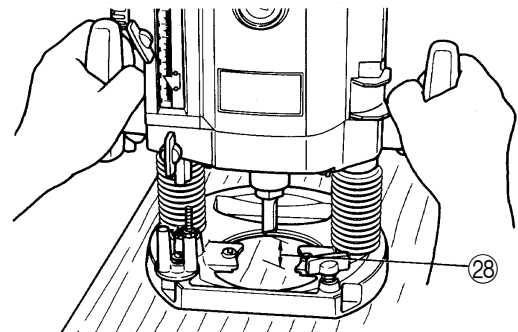


15

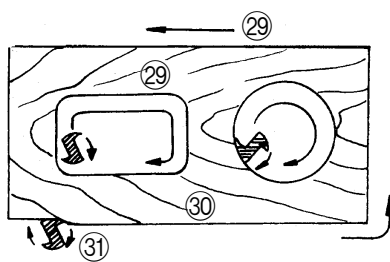


M12V(S), M8V(S)

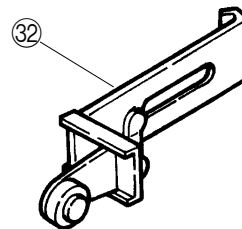
16



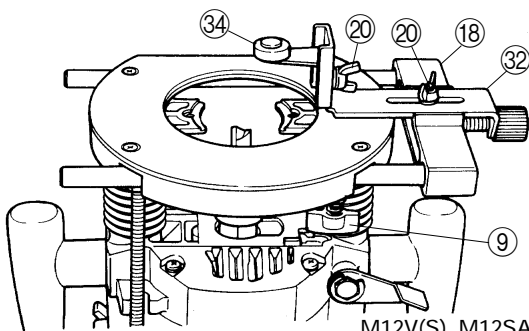
17



18

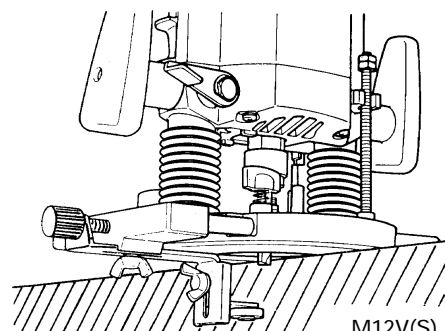


19

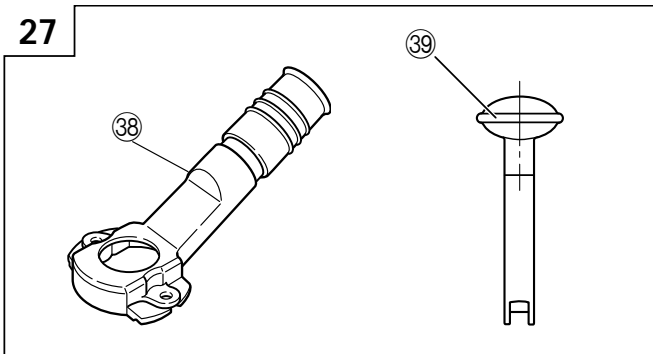
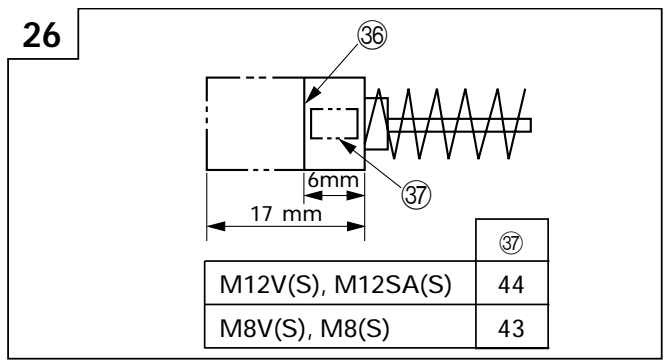
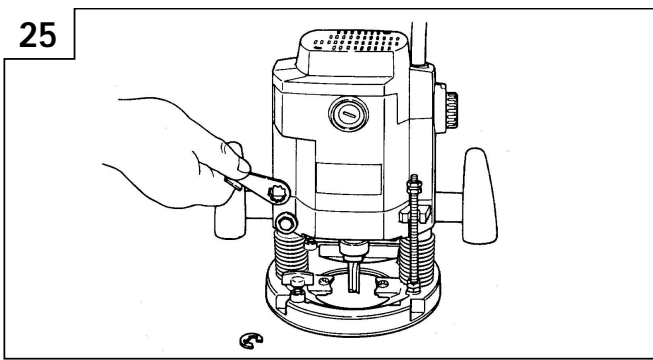
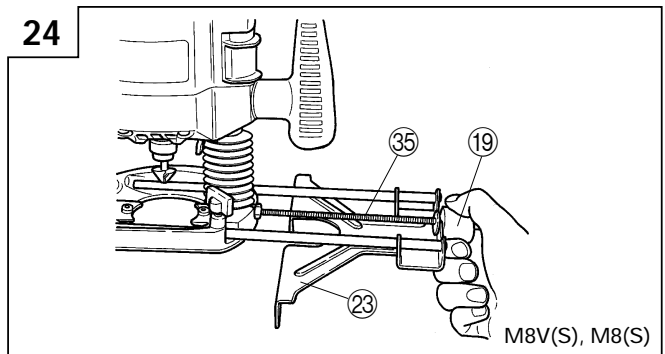
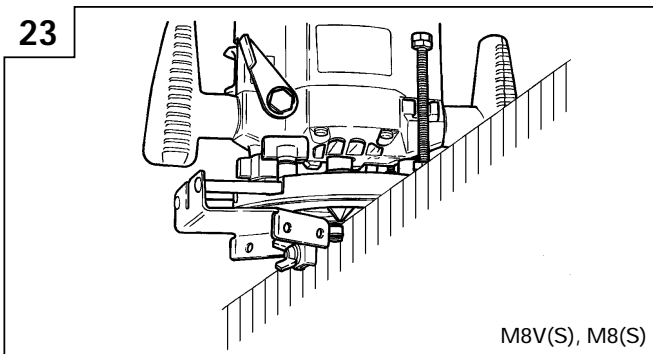
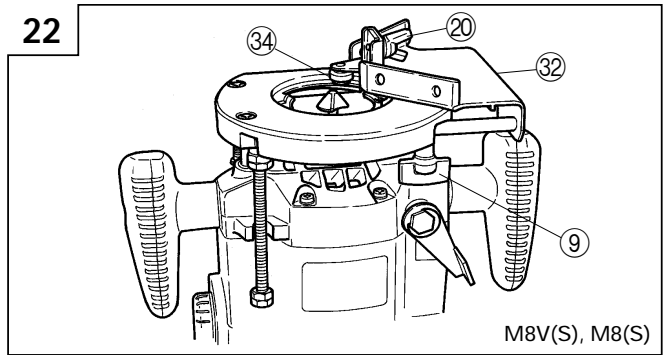
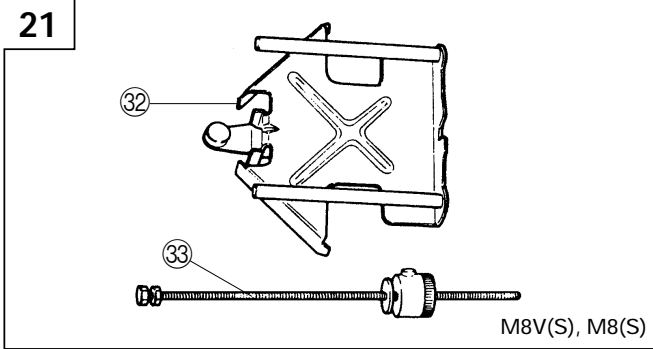


M12V(S), M12SA(S)

20



M12V(S), M12SA(S)



	Svenska	Dansk	Norsk
①	Handtag	Håndtag	Håndtak
②	Nyckel	Nøgle	Nøkkel
③	Spärrplåt	Låseplade	Låseplate
④	Lossa	Løsne	Løsn
⑤	Dra åt	Spænde	Stram
⑥	Anslagsblock	Stopperblockke	Stoppblokk
⑦	Inställningsskruv för fräsdjup	Dybdeskrue	Justeringskrue for fresedybde
⑧	Anslagslinjal	Anslagsstang	Stoppstang
⑨	Vingbultar (A)	Fløjskrue (A)	Vinge-bolter (A)
⑩	Ratt	Knap	Knott
⑪	Vingbultar (B)	Fløjskrue (B)	Vinge-bolter (B)
⑫	Friställ låsspaken	Løsn udløserknappen	Løsn låsearmen
⑬	Skala	Skala	Skala
⑭	Gängad stång	Rillet akse	Gjenget søyle
⑮	Mutter	Møtrik	Mutter
⑯	Låsfjäder	Låsefjeder	Låsefjær
⑰	Parallellanslag	Parallelanslag	Rettt føringslinjal
⑱	Anslagsfäste	Holder for anslag	Stangholder
⑲	Matarskruv	Justreringskrue	Materskrue
⑳	Vingbultar (C)	Fløjskrue (C)	Vinge-bolter (C)
㉑	Styrtappar	Anslag	Fører
㉒	Anslagsyta	Kantanslag	Førerplan
㉓	Parallellanslag	Parallelanslag	Parallellfører
㉔	Fasonmall	Modelanslag	Malfører
㉕	Fräs	Kniv	Fres
㉖	Schablon	Skabelan	Mal
㉗	Ratt med skala	Justerknap	Nummerskive
㉘	Avstånd	Holdes adskilt	Avstand
㉙	Överfräsens riktning	Arbejdsretning	Mating av fresemaskinen
㉚	Arbetsstycke	Emne	Arbejdsstykke
㉛	Fräsens rotationsriktning	Rotationsretning	Fresens rotasjon
㉜	Putsningsanslag	Hjulanslag	Trimmefører
㉝	Matarskruv	Justerskrueenhed	Materskrueenhed
㉞	Vals	Rulle	Valse
㉟	Stång	Justerskrue	Stang
㊱	Avnötningssgräns	Slidgrænse	Slitasjegrense
㊲	Nr. av kolborste	Kul nr.	Kullbørstens Nr.
㊳	Sågsåmsamlare	Støvsamlersæt	Støvsamlersett
㊴	Fininställningsratt	Finjusteringsknap	Finjusteringsknolt

	Suomi	English
①	Kahva	Handle
②	Avain	Wrench
③	Lukkolevy	Lock plate
④	Löysää	Loosen
⑤	Kiristä	Tighten
⑥	Vastinkappale	Stopper block
⑦	Leikkaussyvyyden säätöruuvi	Cut depth setting screw
⑧	Säätörajoitin	Stopper pole
⑨	Siipimutterit (A)	Wing bolt (A)
⑩	Nuppi	Knob
⑪	Siipimutterit (B)	Wing bolt (B)
⑫	Avaa lukituskahva	Loosen the lock lever
⑬	Mittakaava	Scale
⑭	Kierteinen tanko	Threaded column
⑮	Mutteri	Nut
⑯	Lukkojousi	Lock spring
⑰	Reunaohjain	Straight guide
⑱	Ohjainpidike	Bar holder
⑲	Syöttöruuvi	Feed screw
⑳	Siipimutterit (C)	Wing bolt (C)
㉑	Ohjaintangot	Guide bars
㉒	Ohjaimen pinta	Guide plane
㉓	Reunaohjain	Parallel guide
㉔	Kopiointiohjain	Template guide
㉕	Terä	Bit
㉖	Malli	Template
㉗	Asteikko	Dial
㉘	Etäisyys	Separate
㉙	Jyrsinsyöttösuunta	Router feed
㉚	Työkappale	Workpiece
㉛	Terän pyörimissuunta	Rotation of bit
㉜	Tasoihojain	Trimmer guide
㉝	Syöttöruuviasennelma	Feed screw ass'y
㉞	Tela	Roller
㉟	Tanko	Rod
㊱	Kulumisraja	Wear limit
㊲	Hiiliharjan numero	No. of carbon brush
㊳	Pölynkerääjän asettaminen	Dust collector set
㊴	Hienosäätönuppi	Fine adjustment knob

## SÄKERHETSFÖRESKRIFTER FÖR ELVERKTYG

### VARNING!

Vid användning av elektriska verktyg måste grundläggande säkerhetsföreskrifter, inklusive de följande, alltid följas för att minska risken för brand, elektriska stötar och personskador.

Läs igenom samtliga anvisningar nedan innan denna produkt tas i bruk. Spara anvisningarna.

För säker användning:

- Håll arbetsplatsen ren och i ordning. Oordning och skräp på arbetsplatsen medför risk för olycksfall.
- Ge akt på arbetsomgivningen.  
Utsätt inte verktyget för regn.  
Använd inte verktygen i fuktiga eller våta utrymmen.  
Se till att arbetsplatsen är välbelyst.  
Använd inte ett elverktyg där det finns risk att det orsakar brand eller explosion.
- Akta dig för elektriska stötar vid överföring eller kortslutning. Undvik beröring av jordade föremål eller ytor, (t.ex. rör, element, spisar eller kylskåp).
- Håll barn borta. Låt ingen utomstående vidröra verktyget eller förlängningskabeln. Obehöriga skall ej tillåtas inom arbetsområdet.
- När maskinen inte används, skall den förvaras på en torr, hög eller låst, barnsäker plats.
- Använd inte våld. Maskinen arbetar både säkrare och bättre med den hastighet den är tilltänk för.
- Använd rätt maskin. Tvinga inte en liten maskin göra ett arbete som är avsett för ett extra kraftigt verktyg.  
Använd ett verktyg endast för de ändamål det är konstruerat för—använd t.ex. inte en cirkelsåg för att såga stockar och kubbar.
- Använd rätt och ändamålsenligt utformade arbetskläder. Använd inte lösa kläder, smycken eller dylikt som kan fastna i maskinens rörliga delar. Vi rekommenderar användning av gummihandskar och halksfria skor eller stövlar utomhus.  
Använd duk eller hårskydd om du har långt hår.
- Använd skyddsglasögon. Om arbetsmomentet är dammigt, använd ansiktsmask eller andningskydd.
- Anslut tillbehör för dammuppsamling.  
Se till att tillbehör för anslutning till en dammuppsamlare ansluts och används på korrekt sätt, när sådana tillbehör finns tillgängliga.
- Lyft aldrig maskinen eller dra ur kontakten genom att enbart använda kabeln. Skydda kabeln från hetta, olja och vassa kanter.
- Spänn alltid fast arbetsstycket med klämmor eller skruvstäd så att du har båda händerna fria för maskinens manövrering.
- Se till att du har god arbetsställning medan du arbetar med maskinen.
- Underhåll alltid maskinen väl. Håll maskinen både ren och i bra skick så att maskinens arbete blir både säkrare och bättre. Följ noga underhålls-anvisningarna för rätt smörjning och byte av tillbehör. Gör periodisk inspektion av maskinkablarna. Överlåt allt eventuellt reparationsarbete till en auktoriserad verkstad. Kontrollera regelbundet förlängningskablarna. Byt ut vid behov.  
Håll alltid handtagen torra och rena. Se till att det inte kommer olja och fett på dem.

- Ta bort alla verktyg när du inte använder maskinen, före underhållsåtgärder och efter byte av tillbehör, som t.ex. blad, borrar, skärblad mm.
- Se alltid till att alla lösa föremål, såsom justernycklar och skruvnycklar, har tagits bort innan du startar maskinen.
- Se till att maskinen inte startar oavsiktligt. Transportera aldrig en nätansluten maskin med fingret på startomkopplaren. Se till att maskinen är fränslagen innan du ansluter den till ett strömuttag.
- Använd förlängningskablarna för utomhusbruk. När du använder maskinen utomhus, skall du kontrollera att förlängningskabeln är för utomhusbruk.
- Var på din vakt. Koncentrera dig på arbetet och använd sunt förnuft. Arbeta inte med maskinen när du är trött.
- Kontrollera om verktygsdelarna är skadade. Kontrollera noga skadan på sprängskyddet, mm., innan fortsatt användning av maskinen för att se om maskinen och delen fungerar ordentligt och utför det arbete den är ämnad för. Kontrollera anpassningen av och rörligheten av de rörliga delarna; om det finns skadade eller brutna delar; fastsättningen av delar, mm. som kan påverka maskinfunktionen. Sprängskydd och dylika, skadade delar skall repareras eller bytas ut mot nya delar i en auktoriserad verkstad om inte annat anges i bruksanvisningen.  
Bytet av skadade brytare och omkopplare skall utföras av en auktoriserad fackman.
- Varning!  
Användandet av andra tillbehör och delar än de som rekommenderas i denna bruksanvisning kan leda till risk för personskador.
- Se till att verktyget repareras av en fackman. Detta elverktyg är i enlighet med tillämpliga säkerhetskrav. Reparationer får endast utföras av kvalificerade personer och med reservdelar av originaltyp. I annat fall kan användaren utsättas för betydande fara.

### ATT OBSERVERA ANGÅENDE ÖVERFRÄSENS ANVÄNDNING

- Verktygets manövrering enbart med en hand är både ostabil och farligt. Fatta tah med båda händerna stadigt i verktygets båda handtag när du använder det.
- Fräsen är mycket varm omedelbart efter verktygets användning.  
Vidrör den aldrig med bara händer.

## TEKNISKA DATA

Modell	M12V(S)	M12SA(S)	M8V(S)	M8(S)
Spanning (i förbruksländer)*	(110 V, 115 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~			
Ineffekt	1850 W	1600 W	800 W	
Spännhylsa	12 mm eller 1/2"		8 mm eller 1/4"	
Tomgångsvarvtal	8000—20000/min	22000/min	10000—25000/min	25000/min
Verktygskroppens lyfthöjd	62 mm		50 mm	
Vikt (utan sladd och standard tillbehör)	5,3 kg	5,2 kg	2,8 kg	2,7 kg

\*Kontrollera verktygets namnplåt i.o.m. att den varierar beroende på destinationslandet.

## STANDARD TILLBEHÖR

## 1. Modell M12V(S), M12SA(S)

- (1) Riktanslag ..... 1  
 (2) Anslagsfäste ..... 1  
 Matarskruv ..... 1  
 Vinbult ..... 1  
 (3) Fasonmall ..... 1  
 (4) Nyckel ..... 1  
 (5) Rak fräs (hårdmetallskär) ..... 1

8 × 8 ..... 1	12 mm Spännhylsa
1/2" × 1/2" ..... 1	1/2" Spännhylsa

- (6) Reglerhylsa ..... 1 st.

8 mm ..... 1	12 mm Spännhylsa
1/4" ..... 1	1/2" Spännhylsa

- (7) Vingbult (A) (M6 × 15)  
 (för montering av styttappar) ..... 2  
 (8) Låsfjäder (för montering av styttappar) ..... 2

## ANMÄRKNING

Beroende på spännhylsans typ, en 12 mm spännhylsa eller en 1/2" spännhylsa, medföljer en rak fräs och reglerhylsor.

## 2. Modell M8V(S), M8(S)

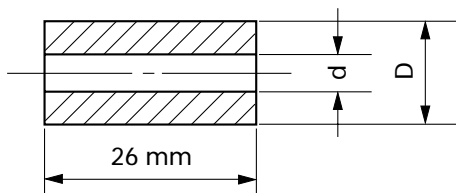
- (1) Parallellanslag ..... 1  
 (2) Fasonmall ..... 1  
 (3) Nyckel ..... 1  
 (4) Vingbult M6 × 15 (för montering av styttappar) ..... 2  
 (5) Låsfjäder (för montering av styttappar) ..... 2

Rätt till ändringar av standard tillbehör förbehålles.

## EXTRA TILLBEHÖR - säljs separat

## 1. Modell M12V(S), M12SA(S)

- (1) Reglerhylsa

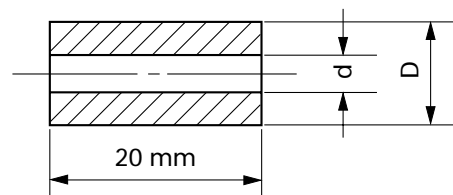


D	d	Reglerhylsans form
12 mm	6 mm	Inget spår
	8 mm	
	1/4"	Ett spår
	3/8"	
1/2"	1/4"	Två spår
	3/8"	
	10 mm	Inget spår

- (2) Putsningsanslag (Bild 18 ③)

## 2. Modell M8V(S), M8(S)

- (1) Reglerhylsa



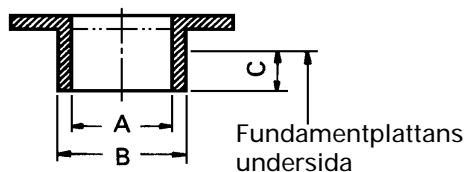
D	d	Reglerhylsans form
8 mm	1/4"	Inget spår
	6 mm	Ett spår

- (2) Putsningsanslag (Bild 21 ②)  
 (3) Matarskruv (Bild 21 ③)



### 3. Modell M12V(S), M12SA(S), M8V(S), M8(S)

(1) Fasonmall



A	B	C
16,5 mm	18 mm	4,5 mm
18,5 mm	20 mm	
25,5 mm	27 mm	
28,5 mm	30 mm	

(2) Sågsåmsamlare (Bild 27 38)

(3) Fininställningsratt (Bild 27 39)

Rätt till ändringar av extra tillbehör förbehålles.

## ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

- Träbearbetning, såsom fräsning av notspår, spontning, figurfräsning samt fasning, mm.

## FÖRE ANVÄNDNING

### 1. Strömkälla

Se till att den använda strömkällan har samma spänning som den angiven på verktygets namnplåt.

### 2. Nätströmbrytare

Se till att strömbrytaren är i läget OFF (från) innan du ansluter maskinen till strömuttaget så att maskinen inte startar oavsiktligt.

### 3. Förlängningskabel

Om arbetsplatsen är så långt borta från strömuttaget att du använder en förlängningskabel, bör du se till att förlängningskabeln är tillräckligt tjock och har rätt klassificering. Använd så kort förlängningskabel som möjligt.

### 4. Inställning av handtagets fästvinkel:

Möjligt att fästa handtaget i tre olika vinklar, som visas på Bild 1. Använd en krysskruvmejsel för att lossa på maskinskraven på handtaget ①. Justera handtagets vinkel och dra åt maskinskraven.

## MONTERING OCH DEMONTERING AV FRÄSAR

### 1. Montering av fräsar:

- Skjut in fräsen så långt det går i hålet i spännhylsan. Tryck spärreplåten ③ nedåt enligt Bild 2 och dra åt spännhylsans mutter. Använd sedan den medföljande nyckeln ② för att dra åt spännhylsan.

### VARNING

Se till att spännhylsan dras åt ordentligt efter fräsens inpassning. Slarv kan resultera i skador på spännhylsan.

- Chuckhylsan måste användas när 6 mm, 8 mm, 10 mm, 1/4 tums eller 3/8 tums fräsar fästs i modellerna M12V(S) och M12SA(S). Använd en chuckhylsa även

när en 6 mm eller 1/4 tums fräs används i modellen M8(S) eller M8V(S) med en spännhylsekapacitet på 8 mm. Skjut först in chuckhylsan så långt det går i spännhylsan och skjut sedan in fräsen i chuckhylsan. Dra åt spännhylsan enligt punkt (1).

### 2. Demontering av fräsar:

Följ de ovanstående anvisningarna i omvänd följd för att demontera fräsen.

## HUR ÖVERFRÄSEN ANVÄNDS

### 1. Skärdjupets inställning:

- Vrid på stoppblocket ⑥ enligt Bild 3 tills delen, i vilken skärdjupets ställskruv ⑦ på stoppblocket ⑥ inte är fäst, kommer under spärrstängens ⑧. Lossa på vingbulten (A) ⑨ och vrid på ratten ⑩ tills spärrstången ⑧ vidrör stoppblocket ⑥.

- Lossa på låsspaken enligt Bild 4 och tryck överfräsen nedåt tills borraröret vidrör arbetsstycket. Dra nu åt låsspaken.

- Lossa på vingbulten (B) ⑪ enligt Bild 5. Dra ratten ⑩ utåt och vrid på ratten tills skalan ⑬ rör på sig. Spärrstången ⑧ rör på sig när du vrider på ratten efter rattens intryckning.

Dra ratten utåt och vrid på ratten ⑩ tills pilen på spärrstången ⑧ anpassas till siffran 0 på skalan ⑬. Dra åt vingbulten (B) ⑪. Detta läge anger skärdjupet 0.

- Backa ratten ⑩ enligt Bild 6 tills pilen på spärrstången ⑧ anger det önskade skärdjupet och dra sedan åt vingbulten (A) ⑨.

- Lossa på låsspaken och tryck överfräsen nedåt tills spärrstången kommer i kontakt med stoppblocket för att nå det önskade skärdjupet.

- Möjligt att samtidigt ställa in tre olika skärdjup genom att vrida på de två ställskruvorna ⑦ i stoppblocket. Använd en nyckel enligt Bild 7 för att dra åt muttrarna så att atällskruvorna ⑦ för skärdjupet inte blir glappa.

- Möjligt att flytta ända fram till borrarörets ändläge genom att först släppa låsspaken fri och sedan lossa på de två muttrarna ⑮ på den gångade stängens enligt Bild 8 (a) och sedan flytta muttrarna nedåt. Detta underlättar borrarörets anpassning till skärläget.

Dra åt de övre och nedre muttrarna ⑮ enligt Bild 8 (b) för att fastställa skärdjupet.

- Skjut spärrstången uppåt, när skalan inte används vid skärdjupets inställning, så att spärrstången inte är i vägen.

### 2. Hur överfräsen förs

- Riktanslag (Modell M12V(S), M12SA(S)):

Använd riktanslaget vid avfasning och spärrskärning längs arbetsstyckets kanter. Fäst allra först enligt Bild 9 de två vingbultarna (A) (M6 × 15) ⑨ och de två läsfjädrarna ⑯ (standardtillbehör) i skruvhålen i sockelns översida. Använd ställskruven ⑰ och vingbulten (C) (M6 × 10) ⑫ för att fästa stånghållaren ⑱ i riktanslaget ⑰. Skjut in styrstången ⑳ i hålet i sockeln. Fäst och dra åt de två vingbultarna (A) (M6 × 15) ⑨ i lämpliga lägen.

Vrid på ställskruven ⑰ för att finställa avståndet från fräsen till anslagskanten ㉑.

Dra åt vingbulten (C) (M6 × 10) ⑫ för att fästa riktanslaget.

Håll sockelns undersida stadigt mot arbetsstyckets yta enligt Bild 10. För överfräsen så att anslagskanten rör sig längs arbetsstyckets kat.

- (2) Parallellanslag (Modell M8V(S), M8(S)):  
Använd parallellanslaget för avfasning och spårskärning längs materialsidan. Börja med, att, såsom visas i Bild 10, sätta fast de två vingbultarna (A) (M6 × 15) ⑨ och de två låsfjädrarna ⑩ (båda standardtillbehör) i skruvhålen på basplattans översida. Sätt in styrtappen ⑪ i basplattans hål och justera avståndet från fräsen till anslagsytan ⑫. Dra fast de två vingbultarna (A) (M6 × 15) ⑨ för att sätta fast parallellanslaget ⑬.

Sätt fast basplattans undersida ordentligt, på det sätt som visas i Bild 11, på materialets bearbetade yta. Mata överfräsen medan anslagsytan hålls på materialets yta.

- (3) Fasonmallens styrning:  
Använd fasonmallens styrning när en fasonmall används för att tillverka ett större antal likformiga produkter.

Fäst fasonmallens styrning i överfräsens sockel enligt Bild 12 de två medföljande skruvarna. Kontrollera att den utskjutande delen på styrningen ⑭ vänds mot sockelns undersida.

En fasonmall är en mall gjord av fanér eller tunn träplatta. Iaktta speciellt det följande och se på Bilden 13 när du tillverkar en fasonmall.

När överfräsen förs längs fasonmallens innerkant ⑮ blir den färdiga produkten mindre än fasonmallen ⑯. Skillnaden blir lika med måttet "A", som anger skillnaden mellan radien av fasonmallens styrning ⑰ och borrens ⑱ radie. Förhållandena blir motsatta när överfräsen förs längs fasonmallens ⑲ ytterkant. Fäst mallen i arbetsstycket. För överfräsen så att fasonmallens styrning rör sig längs fasonmallen som visas på Bild 14.

3. Justering av rotationshastighet (gäller endast modellerna M12V(S), M8V(S))

Modellerna M12V(S) och M8V(S) har en elektroniskt reglerad styrning för steglös varvtalsvariation.

Läget 1 på ratten med skalan ⑳ anger minimivarvtalet och läget 5 det maximala varvtalet (Bild 15).

4. Skärning

- (1) Lyft upp fräsen från arbetsstycket enligt Bild 16 och skjut startomkopplaren uppåt till tillslaget (ON) läge. Vänta tills fräsen har nått sin maximala rotationshastighet innan du börjar skära.  
(2) Borrskäret roterar medurs (i den riktning som pilen på sockeln anger). Se på Bild 17 och för överfräsen i pilarnas riktningar för att uppnå maximal effektivitet.

## VALFRIA TILLBEHÖR, OCH DERAS TILLÄMPNING

1. Modell M12V(S), M12SA(S)

- (1) Kantanslag (Bild 18 ㉔):  
Använd kantanslaget vid kantputsning och avfasning. Fäst kantanslaget ㉔ i stånghållaren ⑰ enligt Bild 19. Justera först valsens ㉕ läge tills läget blir korrekt och dra sedan åt de två vingbultarna (A) ⑨ och därefter de två andra vingbultarna (C) ㉖.

För överfräsen enligt Bild 20.

2. Modell M8V(S), M8(S)

- (1) Putsningsanslag (Bild 21 ㉗):  
Använd putsningsanslaget för putsning, avfasning eller för arbeten på de inre ytorna. Sätt fast putsningsanslaget ㉗ på basplattan på det sätt som

visas i Bild 22. Efter att valsen ㉘ har anpassats i korrekt läge, skall de två vingbultarna (A) ⑨ och den andra vingbulten (C) ㉖ dras fast. Använd på det sätt som visas i Bild 22.

- (2) Matarskruv (Bild 21 ㉘)

Matarskruv kan användas för att göra finjusteringar av avståndet mellan fräsen och parallellanslaget eller putsningsanslaget. Sätt fast matarskruv ㉙ på parallellanslaget ㉚ eller putsningsanslaget på det sätt som visas i Bild 24, och sätt sedan fast stängens ㉛ på basplattan med de medföljande muttrarna. Vrid på matarskruv ㉙ för att finjustera. Tryck på knappen på matarskruv ㉙ för att lossa på skruven så att styranordningen kan röras snabbt.

3. Modell M12V(S), M12SA(S), M8V(S), M8(S)

- (1) Sågspänssamlare (Bild 27 ㉜)

Anslut sågspänssamlaren (Bild 27 ㉜) för att samla upp spån.

## UNDERHÅLL OCH ÖVERSYN

1. Justering av låsspakens läge

Låsanordningen är försedd med ett mässingslås för att skydda stängens. När mässingslåset börjar bli slitet, brukar låsspakens låsläge sjunka nedåt. Om det resulterar i svårigheter i överfräsens användning, skall du ta bort stoppringen (typ E) och justera inställningsläget av det tolvhörniga hålet på låsspaken eller låsskruvens sexkantiga axel enligt Bild 25.

2. Smörjning

För att överfräsen skall röra sig fritt i vertikal riktning, bör glidytorerna på stängerna och ändfästet anoljas då och då genom att droppa några droppar maskinolja på dem.

3. Kontroll av monteringskruvar

Se till att varje monteringskruv är ordentligt åtdragen. Kontrollera skruvarna med jämna mellanrum. Slarv kan resultera i olycksfall.

4. Kontroll av kol (Bild 26)

Kolborstarna i motorn är förbruksartiklar och utsätts för slitage. Byt alltid ut kolborsten mot en ny så snart den är sliten eller nära avnötningensgränsen, eftersom en sliten kolborste kan vara orsak till motorfel. Se också till att kolborstarna är rena och rör sig fritt i kolhållarna.

- Byte av kol

Skruva ur kapsylen på kolhållaren med en skruvmejsel och byt ut kolborstarna.

5. Motorns underhåll

Motorn är elverktygets viktigaste del. Utsätt den inte för olja eller väta så att den skadas.

## ANMÄRKNING

Beroende på HITACHI's kontinuerliga forsknings- och utvecklingsarbete, förbehåller HITACHI rätten till ändringar av tekniska data utan föregående meddelande.

---

**Information angående buller och vibrationer**

Uppmätta värden har bestämts enligt EN50144.

Normal, A-vägd ljudtrycksnivå:

- 88 dB (A) (M12V(S))
- 93 dB (A) (M12SA(S))
- 87 dB (A) (M8V(S))
- 91 dB (A) (M8(S))

Normal, A-vägd ljudeffektnivå:

- 101 dB (A) (M12V(S))
- 106 dB (A) (M12SA(S))
- 100 dB (A) (M8V(S))
- 104 dB (A) (M8(S))

Använd öronskydd.

Normalt, vägt effektivvärde för acceleration:

- 4,5 m/s<sup>2</sup> (M12V(S))
  - 7,0 m/s<sup>2</sup> (M12SA(S))
  - Överstiger inte 2,5 m/s<sup>2</sup> (M8V(S))
  - 5,5 m/s<sup>2</sup> (M8(S))
-

## GENERELLE FORSIGTIGHEDSREGLER

### ADVARSEL!

Når der anvendes elektrisk værktøj, skal grundlæggende sikkerhedsregler altid overholdes for at formindske risikoen for brand, elektrisk stød eller personskade, inklusive følgende.

Læs alle disse instruktioner før dette produkt betjenes - og gem disse instruktioner.

For sikker betjening:

- Hold arbejdsområdet rent. Snavsede arbejdsomgivelser inviterer til uheld.
- Tag arbejdsomgivelserne i betragtning. Udsæt ikke elektriske redskaber for regen, og anvend ikke elektriske redskaber i våde og fugtige omgivelser. Hold arbejdsområdet godt oplyst. Anvend ikke elektrisk værktøj, hvor brugen udgør en risiko for brand eller eksplosion.
- Forebyg elektrisk stød. Undgå at komme i direkte kontakt med jordforbundne flader (eksempelvis rør, radiatorer, komfurer, køleskabe).
- Lad ikke børn komme i nærheden af arbejdsstedet. Lad ikke tilskuere røre ved redskabet eller forlængerledningen. Tilskuere bør holdes i sikker afstand fra arbejdsfeltet.
- Lad ikke værktøjer ligge fremme, når de ikke er i brug. Værktøjer bør efter brugen opbevares på et tørt, aflåst sted, udenfor børns rækkevidde.
- Pres ikke maskinen. Man får den bedste og sikreste udførelse, når maskinen bruges hensigtsmæssigt.
- Brug det rigtige redskab til det arbejde, der skal udføres. Pres ikke en lille maskine til at udføre et arbejde, hvortil der behøves et kraftigt redskab. Brug ikke redskabet til formål, det ikke er bestemt for. Brug f.eks. ikke en rundsav til at skære i trægrene eller kævler.
- Vær hensigtsmæssigt påklædt. Brug ikke løst tøj eller smykker. De kan komme i klemme i de bevægelige dele. Når der arbejdes uden døre, anbefales det at anvende gummihandsker og skridsikert fodtøj. Brug håret til langt hår.
- Anvend beskyttelsesbriller og, hvis arbejdet forårsager støv, støvsmaske.
- Tilslut støvudsugningsudstyr. Hvis der er installeret anordninger til tilslutning og opsamling af støv, bør det kontrolleres, at disse er tilsluttede og anvendt på korrekt vis.
- Løft ikke værktøjet i ledningen og tag ikke stikket ud af stikkontakten ved at rykke i ledningen. Undgå at ledningen kommer i berøring med varme, olie og skarpe kanter.
- Sørg for, at det, der arbejdes med, er forsvarligt gjort fast. Brug en skruestik eller klamper til at fastholde emnet, der arbejdes med. Det er sikrere end at bruge hånden, og man har således begge hænder fri til at holde værktøjet.
- Ræk ikke over. Hold en forsvarlig fodstilling og en god balance hele tiden.
- Maskinen bør behandles med omhu og værktøjet holdes skarpt og rent; så får man den bedste og sikreste udførelse. Følg instruktionerne for smøring og udskiftning af tilbehør nøje. Se maskinens ledning efter jævnlige og tag den til et autoriseret værksted i tilfælde af nogen fejl. Se også

forlængerledningen efter og skift den ud, hvis den er beskadiget. Sørg for, at håndtagene holdes tørre, rene og frie for olie og fedt.

- Tag stikket ud af stikkontakten, når værktøjet ikke er i brug og når der skal skiftes redskab som f.eks. klinger, bits og skær.
- Fjern skruetrækkere og justernøgler igen-gør det til en vane at checke efter, at der ikke sidder justernøgler o.l. i maskinen, før den sættes i gang.
- Når det elektriske værktøj er tilsluttet strømmen, bør man sørge for, at man ikke kan komme til at tænde for det i utide. Bær derfor ikke værktøjet omkring med en finger på afbryderen. Forvis Dem om, at afbryderen er slået fra, når De sætter stikket i kontakten.
- Brug forlængerledninger til udendørs brug-når værktøjet bruges uden døre, må der kun anvendes forlængerledninger, der er beregnet for udendørs brug.
- Vær årvågen og hold hele tiden opmærksomheden rettet på arbejdet. Arbejd ikke med maskinen, når De er træt.
- Se efter beskadigede dele. Før maskinen tages i brug, bør der ses efter, at selve maskinen, beskyttelsesdækker og andre dele er i orden og vil fungere korrekt efter hensigten. Kontroller, at bevægelige dele er korrekt monterede, løberfrit og at der ikke er beskadigede dele eller andre forhold, der kan påvirke maskinens funktion. Et beskadiget beskyttelsesdække eller anden der bør repareres eller udskiftes af et autoriseret serviceværksted, dersom der ikke er angivet andet i denne instruktionsbog. Lad altid en defekt afbryder reparere af et autoriseret serviceværksted. Brug ikke maskinen, hvis den ikke kan slås til og fra med afbryderkontakten på maskinen.
- Advarsel! Anvendelse af alt andet udstyr eller tilbehør, end det i denne instruktionsmanual nævnte, kan udgøre en risiko for personskade.
- Få Deres værktøj repareret hos kvalificerede personer. Dette elektriske værktøj opfylder de relevante sikkerhedskrav. Reparation bør kun udføres af kvalificerede personer med anvendelse af originale reservedele. Alt andet kan udgøre en alvorlig fare for brugeren.

## SIKKESIKKERHEDSREGLER FOR OVERFRÆSER

- Man skal altid anvende begge hænder i arbejdet med denne maskine.
- Kniven bliver - grundet den høje hastighed - meget varm. Undgå derfor direkte berøring.

## SPECIFICATIONER

Model	M12V(S)	M12SA(S)	M8V(S)	M8(S)
Spænding (per område)*	(110 V, 115 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~			
Optaget effekt*	1850 W	1600 W	800 W	
Spændpatronens kapacitet	12 mm eller 1/2"		8 mm eller 1/4"	
Omdrejninger ubelastet	8000—20000/min	22000/min	10000—25000/min	25000/min
Max. dybde	62 mm		50 mm	
Vægt (uden ledning og tillbehør)	5,3 kg	5,2 kg	2,8 kg	2,7 kg

\*Kontroller navnepladen, eftersom spændingen kan variere fra område til område.

## STANDARD TILBEHØR

### 1. Model M12V(S), M12SA(S)

- (1) Ligeanslag ..... 1
- (2) Holder for do ..... 1
- Justeringskrue ..... 1
- Fløj møtrik ..... 1
- (3) Modelanslag ..... 1
- (4) Nøgle ..... 1
- (5) Notfræser (wolfram karbid) ..... 1

8 × 8 ..... 1	12 mm mm spændepatron
1/2" × 1/2" ..... 1	1/2" spændepatron

- (6) Bøsning ..... 1

8 mm ..... 1	12 mm spændepatron
1/4" ..... 1	1/2" spændepatron

- (7) Vingebolt (A) (M6 × 15)  
(til montering af styreigler) ..... 2
- (8) Låsefjeder (til montering af styreigler) ..... 2

### BEMÆRK

Afhængig af, hvilken type spændepatron, der anvendes, 12 mm eller 1/2"-type, kan knivene monteres med eller uden anvendelse af bøsninger.

### 2. Model M8V(S), M8(S)

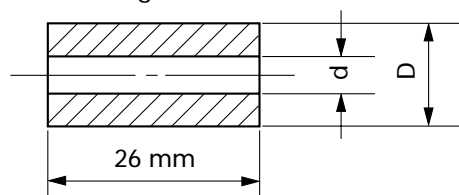
- (1) Parallelanslag ..... 1
- (2) Modelanslag ..... 1
- (3) Nøgle ..... 1
- (4) Vingebolt M6 × 15  
(til montering af styreigler) ..... 2
- (5) Låsefjeder (til montering af styreigler) ..... 2

Ret til ændringer i standardtilbehøret forbeholdes.

## EKSTRA TILBEHØR - sælges separat

### 1. Model M12V(S), M12SA(S)

- (1) Patronbøsning

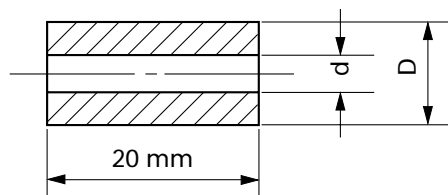


D	d	Chuckforingens
12 mm	6 mm	uden not
	8 mm	
	1/4"	med 1. not
	3/8"	
1/2"	1/4"	ned 2. noter
	3/8"	
	10 mm	uden not

- (2) Hjulanslag (Fig. 18 ③)

### 2. Model M8V(S), M8(S)

- (1) Patronbøsning

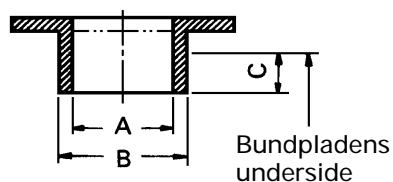


D	d	Chuckforingens
8 mm	1/4"	uden not
	6 mm	med 1. not

- (2) Hjulanslag (Fig. 21 ③)
- (3) Justerskrueenhed (Fig. 21 ③)

### 3. Model M12V(S), M12SA(S), M8V(S), M8(S)

#### (1) Modelanslag



A	B	C
16,5 mm	18 mm	4,5 mm
18,5 mm	20 mm	
25,5 mm	27 mm	
28,5 mm	30 mm	

#### (2) Støvsamlersæt (Fig. 27 38)

#### (3) Finjusteringsknap (Fig. 27 39)

Ret til ændringer i ekstra tilbehør forbeholdes.

## ANVENDELSE

- Træbearbejdning med hovedvægt på notfræsning og rejfning.

## FØR IBRUGTAGNING

### 1. Stømkilde

Undersøg om netspændingen svarer til den på navnepladen angivne spænding.

### 2. Afbrynder

Forvis Dem altid om, at kontakten står i OFF-position, før stikket sættes i kontakten, Hvis stikket sættes i, medens kontakten står på ON, vil maskinen øjeblikkelig begynde at arbejde, hvilket let vil kunne føre til alvorlige ulykker.

### 3. Forlængerledning.

Hvis strømkilden er langt fra arbejdsfeltet, skal der anvendes en forlængerledning af korrekte dimensioner og kapacitet. Brug ikke længere forlængerledning end nødvendigt.

### 4. Justering af håndtagets monteringsvinkel:

Som vist i Fig. 1, håndtaget kan monteres på i tre forskellige vinkler. Brug en krydsskruetrækker til at løsne maskinskruen på håndtaget ①, juster håndtaget til den ønskede vinkel og skru maskinskruen til igen.

## AF - OG PAMONTERING AF KNIVE

### 1. Montering:

- (1) Før kniven dybt ind i spændepatronen. Tryk på låsepladen ③ som vist i Fig. 2 spænd patronen til og brug derpå dem medfølgende nøgle ② til at spænde efter med.

#### ADVARSEL

Borepatronen skal efterspændes forsvarligt efter montering af en kniv. Hvis man undlader at gøre dette, kan borepatronen beskadiges.

- (2) Brug altid en muffe, når der anvendes en 8 mm, 10mm, 1/4 tommers eller 3/8 tommers knive til modellerne M12V(S), eller M12SA(S). Brug også muffe,

når der bruges en 6 mm eller 1/4 tommers kniv til en model M8(S) eller M8V(S) med en patronkapacitet på 8 mm.

Sæt først muffen dybt ind i patronen og før derpå kniven ind i muffen. Spænd patronen forsvarligt til som beskrevet under (1).

### 2. Afmontering:

Afmontering foretages i omvendt rækkefølge af monteringen.

## HVORDAN OVERFRÆSEREN SKAL ANVENDES

### 1. Indstilling af skæredybden:

- (1) Som vist i Fig. 3, dreges dybdeskruen ⑥ således at den modsatte del af den, som dybdeskruen ⑦ sidder fast på, når helt ned til enden af anslagsstangen ⑧. Løsn vingebolten (A) ⑨ og drej knappen ⑩ for at bringe anslagsstangen ⑧ i kontakt med stopblokken ⑥.

- (2) Løsn udløserknappen som vist i Fig. 4 og tryk ned på selve maskinen, indtil bitset kommer i let kontakt med materialets overflade. Spænd låsen her.

- (3) Løsn vingebolten (B) ⑪ som vist i Fig. 5. Ved at dreje knappen ⑩ samtidig med at den trækkes udefter, bevæges skalaen ⑬. Ved at trykke den tilbage og dreje samtidig, bevæges anslagsstangen ⑧.

Drej på knappen ⑩ og træk ud samtidig og ret pilen på anslagsstangen ⑧ ind efter "0" på skalaen ⑬. Spænd vingebolten (B) ⑪ til. Der er nu indstillet til "0" skæredybde.

- (4) Som vist i Fig. 6 drej knappen ⑩ tilbage og spænd vingebolten (A) ⑨, når pilen på anslagsstangen ⑧ angiver den ønskede skæredybde.

- (5) Løsn udløserknappen og tryk ned på maskinen, indtil anslagsstangen kommer i kontakt med stopblokken, så den ønskede skæredybde kan opnås.

- (6) De to dybdeskruer ⑦ på stopblokke kan indstilles til justering af tre forskellige skæredybder på en gang. Det er her vigtigt at bruge nøglen som vist i Fig. 7, så dybdeskruerne ⑦ ikke løsner sig.

- (7) Som vist i Fig. 8 (a), kan man, ved at løsne de to møtrikker ⑮ på gevildet og bevæge dem nedefter, gå ned til kniven dybeste position, når udløserknappen er løsnet. Dette er en hjælp, når fræseren skal rettes ind på emnet.

Som vist i Fig. 8 (b) spændes møtrikkerne ⑮ foroven og forneden, så skæredybden er fastsat.

- (8) Når skalaen ikke anvendes til at indstille skæredybden, skubbes anslagsstangen op, så den ikke er i vejen.

### 2. Forskellige anslag til overfræseren

- (1) Lige anslag (Model M12V(S), M12SA(S))

Brug det lige anslag til rejfning og rilleskæring på siden af materialet. Allerførst sættes som vist i Fig. 9 de to vingebolte (A) (M6 × 15) ⑨ og de to låsefjedre ⑯ (begge dele af standard tilbehøret) i de to skruenhuller på basens overside.

Brug justeringsskruen ⑲ og vingebolten (C) (M6 × 10) ⑳ til at fæstne holderen for anslaget ⑰ til det lige anslag ⑰. Sæt anslaget ⑰ ind i hullet i basen. Spænd de to vingebolte (A) (M6 × 15) ⑨ på det omtrentlige sted. Brug justeringsskruen ⑲ til at foretage finjustering af målene fra kniven til kantanslaget ⑰. Spænd vingebolten (C) (M6 × 10) ⑳ til og gør det lige anslag fast.

Som vist i Fig. 10 gøres bunden af basen sikkert fast til den bearbejdede overflade af materialet.

- (2) Parallelanslag (Model M8V(S), M8(S)):  
Brug parallelanslaget til rejfning og rilleskæring langs emnets kant. Først monteres som vist i **Fig. 10** de to vingebolte (A) (M6 × 15) ⑨ og de to låsefjedre ⑩ (begge dele af standard tilbehøret) i de to skruhuller i basen og afstanden fra bits til anslag ⑪ justeres. De to vingebolte (A) (M5 × 15) ⑨ skrues til for at fastgøre parallelanslaget ⑫.  
Som vist i **Fig. 11** sættes bunden af basen sikkert ned på emnets overflade. Før overfræseren frem, medens anslaget holdes ned på materialets overflade.
- (3) Modelanslag:  
Brug modelanslaget, når der anvendes anslag til at fremstille et stort antal ensformede emner.  
Som vist i **Fig. 12** gøres modelanslaget ⑭ fast til fræsemaskinens base med de to medfølgende skruer. Vær herunder opmærksom på, at den side af modelanslaget ⑭ hvor fremspringet er, skal vende mod bundfladen af fræserens base.  
Anslaget er en form, fremstillet af en tynd træplade eller lignende. Når anslaget laves, tages specielt hensyn til det, der er angivet i nedenstående punkter og i illustrationen **Fig. 13**.  
Når fræseren føres langs den indvendige side af anslaget ⑮, vil målet for det færdige produkt være mindre end anslagets mål. Forskellen er lig med afstanden "A", der svarer til forskellen mellem modelanslagets ⑭ radius og kniven ⑯ radius. Det modsatte gælder, når der arbejdes langs den udvendige side af anslaget ⑮.  
Gør anslaget fast til arbejdsstykket. Før fræseren ind på emnet, således at modelanslaget bevæger sig efter anslaget som vist i **Fig. 14**.
3. **Indstilling af omdrejningshastigheden (Kun model M12V(S), M8V(S))**  
M12V(S) og M8V(S) er udstyret med et elektronisk kontrolsystem, der tillader trinløs hastighedsregulering.  
Som vist i **Fig. 15**, angiver tallet "1" på justerknappen ⑰ minimum hastighed og "5" maximum.
4. **Skæring**
- (1) Som vist i **Fig. 16** tages kniven væk fra emnet, og kontakten slås til. Begynd ikke at skære, før kniven har nået den fulde hastighed.
- (2) Kniven roterer med uret (i retning af pilen på basen). For at opnå maximal effektivitet, føres fræseren ifølge instruktionerne i **Fig. 17**.

---

## ANVENDELSE AF EKSTRA TILBEHØR

---

1. Model M12V(S), M12SA(S)
- (1) Trimningsanslag (**Fig. 18** ⑱):  
Brug trimningsanslaget til trinming eller rejfning. Monter trimningsanslaget ⑱ til stangholderen ⑲ som vist i **Fig. 19**. Efter at rullen ⑳ er indstillet til den rette position, spændes de to vingebolte (A) ⑨ og de to andre vingebolte (C) ⑳. Brug som vist **Fig. 20**.
2. Model M8V(S), M8(S)
- (1) Afretningsanslag (**Fig. 21** ㉑)  
Brug afretningsanslaget til afretning, rejfning eller arbejde langs en indre overflade. Monter anslaget ㉑ til basen som vist i **Fig. 22**. Efter at have stillet rullen ㉒ ind til den korrekte stilling, spændes de to fløj møtrikker (A) ⑨ og den anden fløj møtrik (C). Arbejd som vist i **Fig. 22**.

- (2) Justerings-skruen (**Fig. 21** ㉒)  
Justerings-skruen kan anvendes til at foretage finjusteringer i indstillingen af afstanden mellem parallelanslaget og afretningsanslaget. Sæt justerings-skruen ⑬ til parallelanslaget ㉑ eller afretningsanslaget som vist i **Fig. 24** og monter derpå stangen ㉓ til basen med de medfølgende møtrikker. Drej derpå på justerings-skruen for at foretage finjusteringer. Tryk på knappen på justerings-skruen ⑬ for at udløse skruens greb, og anslaget kan flyttes hurtigt.
3. Model M12V(S), M12SA(S), M8V(S), M8(S)
- (1) Støvsamlersæt (**Fig. 27** ㉔)  
Monter støvsamlersættet (**Fig. 27** ㉔) til at opsamle støvet.

---

## EFTERSYN OG VEDLIGEHOLDELSE

---

- Justering af udløserknappens position**  
Udløserknappen er forsynet med en messinglåseskive. Efter gentagen brug vil låsepunktet flytte sig. Hvis arbejdet med overfræseren bliver vanskeliggjorte af dette, kan man fjerne låseringen og justere låsepunktet på udløserknappen og den sekskantede del på låseskruen, som vist på **Fig. 25**.
- Smøring**  
For at sikre fri vertikal bevægelse af overfræseren bør man jævnlig smøre med et par dråber maskinolie i de bevægelige dele af spændepatronen og lignende.
- Eftersyn af monterings-skruer**  
Efter regelmæssigt alle monterings-skruer og sørg for at de er ordentligt strammet. Er nogen af skruerne løse, bør de strammes øjeblikkeligt. Forsømmelse i så henseende kan medføre alvorlig risiko.
- Eftersyn af kulbørster (Fig. 26)**  
Maskinen anvender kulbørster, som er sliddele. Da en udslidt kulbørste kan forårsage maskinskade, udskift kulbørsterne når de er slidt ned til slidgrænsen. hold desuden altid kulbørsterne rene og sørg for, at de glider frit i kulholderne.
- Udskiftning af kulbørster**  
Afmontér børstehætten med en skruetrækker. Kulbørsten kan herefter nemt fjernes.
- Vedligeholdelse af motoren**  
Motordelen er værktøjets hjerte. Sørg for, at denne ikke beskadiges og holdes fri for fugt og olie.

---

## BEMÆRK

Grundet HITACHI's løbende forskning og udvikling, kan bemeldte specifikationer ændres uden forudgående varsel.

---

---

**Information om luftbåren støj og vibration.**

De målte værdier er fastsat i overensstemmelse med EN50144.

Det typiske A-vægtede lydtryksniveau:

- 88 dB (A) (M12V(S))
- 93 dB (A) (M12SA(S))
- 87 dB (A) (M8V(S))
- 91 dB (A) (M8(S))

Det typiske A-vægtede lydniveau:

- 101 dB (A) (M12V(S))
- 106 dB (A) (M12SA(S))
- 100 dB (A) (M8V(S))
- 104 dB (A) (M8(S))

Brug høreværn.

Den typisk vægtede, kvadratiske middelaccelerationsværdi: 4,5 m/s<sup>2</sup> (M12V(S))

7,0 m/s<sup>2</sup> (M12SA(S))

Overstiger ikke 2,5 m/s<sup>2</sup> (M8V(S))

5,5 m/s<sup>2</sup> (M8(S))

---



## GENERELLE SIKKERHETSREGLER FOR BRUK

### ADVARSEL!

Når elektriske verktøy brukes, må grunnleggende sikkerhetsregler alltid følges for å redusere faren for brann, elektrisk sjokk og personskader. I tillegg gjelder følgende.

Les alle disse anvisningene før produktet tas i bruk og ta vare på anvisningene.

Før trygg og sikker drift:

1. Hold arbeidsområdet rent. Et rotete område og benk gjør at ulykker skjer lettere.
2. Ta hensyn til arbeidsområdet. Unngå farlige omgivelser. Elektrisk verktøy må ikke utsettes for regnvær. Bruk aldri elektrisk verktøy i våtrom. Hold arbeidsområdet godt opplyst. Elektroverktøy må ikke brukes på steder hvor det er fare for at det kan oppstå brann eller eksplosjon.
3. Forsikre deg mot elektrisk sjokk. Unngå at kroppen kommer i kontakt med jordete overflater. (dvs. rør, radiatorer, komfyrer, kjøleskap.)
4. Hold barn unna. La ikke uvedkommende røre verktøy eller ledninger.
5. Lagring av maskinen. Når verktøyet ikke er i bruk, bør det lagres på et tørt sted som er høyt oppe eller som kan låses—ute av barns rekkevidde.
6. Overbelast ikke maskinen. Den gjør jobben bedre og sikrere i den hastigheten den er laget for.
7. Bruk passende maskin. Press ikke små maskin eller smått utstyr til å gjøre jobben til en kraftig maskin. Bruk ikke verktøy for noe det ikke er laget til. For eksempel, bruk ikke sirkelsag til skjæring av greiner eller tømmerstokker.
8. Bruk korrekte klær, Bruk ikke løse klær eller smykker som kan sette seg fast i bevegende deler. Gummihansker og fottøy som ikke glir anbefales for utendørs arbeide. Langt hår må dekkes godt.
9. Bruk vernebriller. Dessuten ansikts- eller støvmaske hvis kuttearbeidet er støvende.
10. Kople til støvsugingsutstyret. Hvis det følger med utstyr for tilkopling av støvsugings- og oppsamlingsutstyr, må disse koples forsvarlig fast på verktøyet.
11. Mishandle ikke ledningen. Bær aldri maskinen etter ledningen og rykk aldri i ledningen for å få den ut av stikkkontakten. Hold ledningen vekk fra varme, olje og skarpe kanter.
12. Fest arbeidsstykket med klemmer eller skrustikke. Dette er sikrere enn å bruke hendene, og det gir deg begge hender fri til å betjene maskinen.
13. Strekk deg aldri for langt ut. Sørg alltid for riktig fotstilling og god balanse.
14. Hold maskinen nøye vedlike. Hold alltid verktøyene skarpe og rengjør dem for beste og sikreste resultat. Følg instruksjonen for smøring og skift av tilbehør. Inspiser verktøyets ledninger med visse mellomrom og hvis de er skadet, må de repareres av autoriserte service-folk. Inspiser også skjøteledninger med visse mellomrom og skift de ut dersom de er skadet. Hold håndtakene tørre, rene og fri for olje og fett.
15. Fjern alle verktøyene når maskinen ikke er i bruk, før service, når du skifter utstyr som blader, bor, sagblader etc.

16. Fjern justeringsnøklene. Gjør det til en vane å kontrollere at nøklene er fjernet fra maskinen før du starter den.
17. Unngå tilfeldig starting. Bær aldri maskinen med fingrene på bryteren. Pass på at bryteren er slått av når stikkkontakten settes i.
18. Ved utendørs bruk med skjøteledning. Når maskinen brukes utendørs, må skjøteledning, beregnet til utendørs bruk, benyttes.
19. Vær oppmerksom. Se hva du gjør. Bruk sunn fornuft. Bruk aldri verktøyet når du er trett.
20. Sjekk ødelagte deler. Før videre bruk må beskyttere eller andre ødelagte deler undersøkes nøye for å se om de fungerer normalt og utfører de funksjoner de er laget for. Sjekk justeringen på bevegende deler, at bevegende deler kan bevege seg fritt, brudd på deler, montering og eventuelle andre ting som kan ha innvirkning på verktøyets operasjon. Beskyttere eller andre ødelagte deler må repareres forsvarlig eller skiftes ut ved et autorisert service center dersom ikke annet er indikert i denne bruksanvisningen. La et autorisert service center skifte ut defekte brytere. Bruk ikke verktøyet dersom bryteren ikke kan slå strømmen på og av.
21. Advarsel!  
Bruk av annet utstyr eller tilbehør enn det som er anbefalt i denne bruksanvisningen, medfører en viss fare for personskader.
22. Reparasjon av verktøyet må overlates til kvalifiserte fagfolk. Dette verktøyet er i overensstemmelse med relevante sikkerhetskrav. Reparasjoner må bare utføres av fagfolk som bruker originale reservedeler, ellers kan det resultere i betydelig fare overfor brukeren.

## FORHOLDSREGLER FOR BRUK AV HÅNDOVERFRES

1. Enhåndsføring er både ustøtt og farlig. Hold godt fast i begge håndtakene under arbeidet.
2. Fresestålet er meget vermt like etter bruken. Unngå å berøre dette med hendene.

**SPECIFIKASJONER**

Modell	M12V(S)	M12SA(S)	M8V(S)	M8(S)
Spenning (etter områder)*	(110 V, 115 V, 120 V, 127 V, 220 V, 230 V, 240 V) ~			
Opptatt effekt*	1850 W	1600 W	800 W	
Chukkapasitet	12 mm eller 1/2"		8 mm eller 1/4"	
Tomgangshastighet	8000—20000/min	22000/min	10000—25000/min	25000/min
Bevegelse	62 mm		50 mm	
Vekt (u/ledning og standard utstyr)	5,3 kg	5,2 kg	2,8 kg	2,7 kg

\*Variere avhengig av den lokale strømkilden. Se dataskiltet.

**STANDARD UTSTYR**

**1. Modell M12V(S), M12SA(S)**

- (1) Føringslinjal ..... 1 stk.
- (2) Stangholder ..... 1 stk.
- Materskrue ..... 1 stk.
- Vingebolt ..... 1 stk.
- (3) Malfører ..... 1 stk.
- (4) Nøkkel ..... 1 stk.
- (5) Hardmetall rett fres ..... 1 stk.

8 × 8 ..... 1	12 mm chuck
1/2" × 1/2" ..... 1	1/2" chuck

- (6) Chuckforing ..... 1 stk.

8 mm ..... 1	12 mm chuck
1/4" ..... 1	1/2" chuck

- (7) Vingebolt (A) (M6 × 15)  
(til montering av fører) ..... 2 stk.
- (8) Låsfjær (til montering av fører) ..... 2 stk.

**NB:**

Avhengig av typen chuck, på 12 mm eller 1/2" er enten rett fres eller chuckforing montert.

**2. Modell M8V(S), M8(S)**

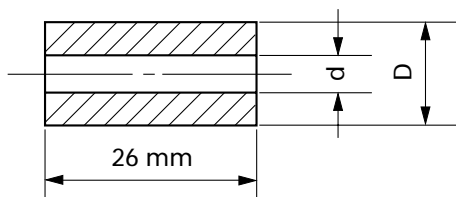
- (1) Parallelfører ..... 1 stk.
- (2) Malfører ..... 1 stk.
- (3) Nøkkel ..... 1 stk.
- (4) Vingebolt M6 × 15 (til montering av fører) ..... 2 stk.
- (5) Låsefjær (til montering av fører) ..... 2 stk.

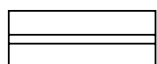

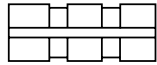
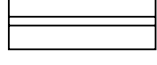
Standard-utstyret kan endres uten rarsel.

**TILLEGGSUTSTYR - selges separat**

**1. Modell M12V(S), M12SA(S)**

- (1) Chuckforing

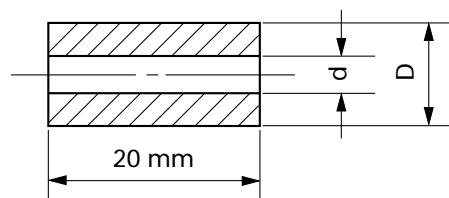


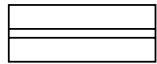

D	d	Chuckforingens
12 mm	6 mm	 Uten spor
	8 mm	
	1/4"	 1 spor
	3/8"	
1/2"	1/4"	 2 spor
	3/8"	
	10 mm	 Uten spor

- (2) Trimmefører (Fig. 18 ㉔)

**2. Modell M8V(S), M8(S)**

- (1) Chuckforing

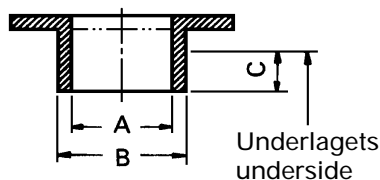


D	d	Chuckforingens
8 mm	1/4"	 Uten spor
	6 mm	 1 spor

- (2) Trimmefører (Fig. 21 ㉔)
- (3) Materskrueenhet (Fig. 21 ㉔)

### 3. Modell M12V(S), M12SA(S), M8V(S), M8(S)

(1) Malfører



A	B	C
16,5 mm	18 mm	4,5 mm
18,5 mm	20 mm	
25,5 mm	27 mm	
28,5 mm	30 mm	

(2) Støvsamlersett (Fig. 27 38)

(3) Finjusteringsknott (Fig. 27 39)

Tilleggsutstyret kan endres uten varsel.

## BRUK

- Trebearbeiding, sporfresing og kantfresing.

## FØR BRUKEN STARTER

### 1. Strømkilde

Pass på at strømkilden som skal benyttes stemmer overens med som er angitt på dataskiltet.

### 2. Strømbryter

Pass på at bryteren er slått av (OFF) ved tilkobling til stikkontakt. Begynner maskinen å arbeide med en gang kan det føre til alvorlige ulykker.

### 3. Skjøteledning

Bruk en skjøteledning med en tilstrekkelig tykkelse og merkekapasitet, når arbeidsområdet er fjernt fra strømkilden. Skjøteledningen må være så kort som mulig.

### 4. Innstilling av håndtakets festevinkel:

Som Fig. 1 viser, kan håndtaksfestet stilles inn i tre stadier. Med et stjerneskrud løses maskinskruene som er festet til håndtaket ①. Juster håndtaket etter behov og stram skruene igjen.

## MONTERING OG DEMONTERING AV FRES

### 1. Montering:

(1) Før fresen godt inn i patronchuckens hull. Som vist i Fig. 2, trykker du på låseplaten ③ og strammer patronmutteren. Bruk deretter skrunøkkelen ② som medfølger til å stramme patronchucken med.

#### NB

Kontroller at chucken er riktig skrudd til etter montering av en fres. Hvis den ikke er skrudd til kan den bli skadet.

(2) Det er nødvendig å bruke chuckmansjett når det brukes en fres på 6 mm, 8 mm, 10 mm, 1/4 tomme eller 3/8 tomme sammen med modell M12V(S) eller M12SA(S). Det må også brukes chuckmansjett når det benyttes en fres på 6 mm eller 1/4 tomme sammen med modell M8(S) eller M8V(S) med patronkapasitet på 8 mm.

Først føres chuckmansjett dypt inn i patronchucken. Deretter settes fresen i chuckmansjett. Stram patronchucken godt som i trinn (1).

### 2. Demontering:

Demontering gjøres ved å følge fremgangsmåten for montering, i nøyaktig omvendt rekkefølge.

## SLIK BRUKES FRESEMASKINEN

### 1. Innstilling av fresedybden:

(1) Som vist i Fig. 3, dreies stoppblokken ⑥ slik at den delen hvor fresedybdens innstillingssskrue ⑦ på stoppblokken ⑥ ikke er festet, når bunnen av stoppstangen ⑧. Løsne vingebolten (A) ⑨ og drei knotten ⑩ slik at stoppstangen ⑧ får kontakt med stoppblokken ⑥.

(2) Som vist i Fig. 4 løsnes låsespaken og apparatet trykkes nedover til fresen kommer i kontakt med overflaten av materialet. På dette tidspunkt strammes låsespaken.

(3) Som vist i Fig. 5 løsnes vingebolt (B) ⑪. Når knotten ⑩ dreies samtidig som den trekkes ut, vil skalaen ⑬ bevege seg. Når den skubbes inn igjen og vris vil stoppstangen ⑧ bevege seg. Drei knott ⑩ samtidig som den trekkes ut og plasser pila på stoppstangen ⑧ overfor "0" på skalaen ⑬. Stram vingebolt (B) ⑪. Denne innstillingen er fresedybde "0".

(4) Som vist i Fig. 6, dreies knott ⑩ tilbake, stram deretter vingebolt (A) ⑨ når pila på stoppstangen ⑧ viser den fresedybden som er ønsket.

(5) Løsne låsespaken og trykk apparatet nedover til stoppstangen berører stoppblokken slik at du får ønsket fresedybde.

(6) De to innstillingssskruene ⑦ for fresedybde, som er festet på stoppblokken kan justeres slik at det kan innstilles tre forskjellige fresedybder. Som vist i Fig. 7, brukes det en skruøkkel til å stramme mutrene slik at innstillingssskruene ⑦ for fresedybde, ikke løsner.

(7) Som vist i Fig. 8 (a), vil du kunne flytte ned til endeposisjonen av fresen når låsespaken var løs, ved å løsne de to mutrene ⑮ på søylen med gjenger og så flytte dem nedover. Dette er praktisk når du skal flytte fresemaskinen for å stille fresen parallelt med freseposisjonen. Som vist i Fig. 8 (b) strammes de øvre og de nedre mutrene ⑮ slik at fresedybden festes godt.

(8) Når du ikke bruker skalaen til å stille inn fresedybden med, skyver du stoppstangen opp slik at den ikke er i veien.

### 2. Føringslinjal

(1) Rett føringslinjal (Modell M12V(S), M12SA(S))

Bruk den rette føringslinjalen ved fasing og rillefresing langs materialsiden. Allererst, som vist i Fig. 9, festes de to vingeboltene (A) (M6 × 15) ⑨ og de to låsefjærene ⑮ (begge deler standard utstyr), til skruerhullene øverst på maskinfoten. Bruk mateskruen ⑲ og vingebolten (C) (M6 × 10) ⑫ til å feste stangholderen ⑱ til den rette føringslinjalen ⑰. Sett førestangen ⑲ i hullet på maskinfoten. Sett i og stram de to vingeboltene (A) (M6 × 15) ⑨. Bruk mateskruen ⑲ til å foreta minuttjusteringer av målene fra fresen til førerplanen ⑲. Stram vingebolt (C) (M6 × 10) ⑫ og fest føringslinjalen.

Som vist i Fig. 10 festes maskinfoten godt til den bearbejdede overflaten av materialet.

- (2) Parallellfører (Modell M8V(S), M8(S))  
 Bruk parallellføreren til avfasing og rilleskjæring langs materialets side.  
 Som vist i **Fig. 10**, monteres først de to bingeboltene (A) (M6 × 15) ⑨ og de to låsefjærene ⑩ (begge deler standard tilbehør), til skruerhullene på oversiden av foten. Sett føreren ⑪ i hullet på foten og juster avstanden fra borbitt til førerplan ⑫. Stram de to vingeboltene (A) (M6 × 15) ⑨ slik at parallellføreren ⑬ sitter fast.  
 Som vist i **Fig. 11**, monteres undersiden av foten til den behandlede overflaten på materialet. Fresemaskinen mates samtidig som førerplanen holdes på materialets overflate.
- (3) Malfører:  
 Når det brukes mal til fremstilling av store mengder produkter av en og samme form, må malføreren også brukes.  
 Som vist i **Fig. 12**, festes malføreren ⑭ til fresemaskinens fot med to skruer (tilleggsutstyr). Sørg for at den delen av malen ⑮ som stikker ut vender ned mot maskinfotens underside.  
 En mal er en profilert form som er flaget av finer eller tynnskåret tre. Når det lages en mal, vær særdeles oppmerksom på forholdene som er beskrevet under og illustrert i **Fig. 13**.  
 Når fresemaskinen brukes langs innsidens plane flate på malen ⑯, vil målene på det ferdige produktet være mindre enn malens ⑯ mål, i størrelsesmengde som er lik mål "A", størrelsen mellom malens ⑭ radius og fresens ⑰ radius. Det motsatte skjer hvis fresemaskinen brukes langs malens ⑯ utside. Fest malen til arbeidsstykket. Plasser maskinen på en slik måte at malføreren beveger seg langs malen, som vist i **Fig. 14**.
3. **Justering av rotasjonshastigheten (Kun modell M12V(S), M8V(S))**  
 Modellene M12V(S) og M8V(S) har et elektroisk kontrollsystem som tillater en trinnløs endring av omdreiningshastigheten (opm).  
 Som vist i **Fig. 15** er nummerskivens ⑱ posisjon "1" for laveste hastighet og posisjon "5" for høyeste hastighet.
4. **Fresing**
- (1) Som vist i **Fig. 16**, fjernes fresen fra arbeidsstykket og bryterspaken stilles på "ON" (på). Fresingen må ikke påbegynnes før fresen har nådd maksimal omdreiningshastighet.
- (2) Fresen roterer med klokken (i pilens retning, markert på maskinfoten). Maksimal freseeffekt oppnås ved å føre fresemaskinen i overensstemmelse med føringsveiledningen, vist i **Fig. 17**.

---

## BRUK AV TILLEGGSUTSTYR

---

### 1. Modell M12V(S), M12SA(S)

- (1) Trimmeguide (**Fig. 18** ⑳):  
 Trimmeguiden brukes til trimming eller fasing. Fest trimmeguiden ㉑ til stangholderen ㉒ som vist i **Fig. 19**. Når valsen ㉓ er korrekt plassert, strammes de to vingeboltene (A) ⑨ og de to andre vingeboltene (c) ㉔. Brukes som vist i **Fig. 20**.

### 2. Modell M8V(S), M8(S)

- (1) Trimmefører (**Fig. 21** ㉕):  
 Trimmeføreren brukes til trimming, avfasing eller arbeid på innsiden. Fest trimmeføreren ㉕ til foten som vist i **Fig. 22**. Når valsen er justert til riktig posisjon, strammes de to vingeboltene (A) ⑨ og de to andre vingeboltene (C) ㉖. Brukes som vist i **Fig. 22**.

- (2) Materskrueenhet (**Fig. 21** ㉗):

Med materskrueenheten kan du foreta finjusteringer i avstanden mellom borbitten og parallell eller trimmeføreren. Fest materskruen ㉘ til parallell eller trimmeføreren som vist i **Fig. 24**, og fest deretter stangen ㉙ til foten ved hjelp av mutrene som følger med. Skru på materskruen ㉘ når finjusteringene skal gjøres. Trykk på knappen på materskruen ㉘ for å løsne skrueregpet slik at føreren kan bevege seg hurtig.

### 3. Modell M12V(S), M12SA(S), M8V(S), M8(S)

- (1) Støvsamlersett (**Fig. 27** ㉚):  
 Monter støvsamlersettets (**Fig. 27** ㉛) rengjøringsenhet til oppsamling av støvet.

---

## VEDLIKEHOLD OG KONTROLL

---

### 1. Justering av låsearmen

Låsearmenheten er utstyrt med en messing låsedel for å beskytte søylen. Når låsedelen blir slitt tenderer låsearmen å sige nedover. Hvis dette vanskeliggjør fresingen tas E-ringen bort og stillingen på tolvkanthullet på låsearmen og sekskantaksen på låsskruen justeres som vist i **Fig. 25**.

### 2. Smøring

For å sikre lett vertikal bevegelse på fresemaskinen tilsettes glidedelene på søylene og på sluttbraketten noen dråper maskinolje regelmessig.

### 3. Inspeksjon av monteringsskruene

Kontroller alle monteringsskruene regelmessig og pass på at de er skikkelig skrudd til. Hvis noen av skruene er løse, må de skrues til omgående. Hvis dette ikke gjøres kan det forårsake alvorlige skader.

### 4. Inspeksjon av kullbørster (**Fig. 26**)

Motoren forbruker kullbørster. Da en utslitt kullbørste kan resultere i motorproblemer, må en kullbørste skiftes ut før den blir helt nedslitt eller begynner å nærme seg slitegrensen. Kullbørstene må dessuten alltid holdes rene og det må passes på at de beveger seg fritt i børsteholderen.

### ○ Skifting av kullbørster

Demonter børstedekslet. Deretter kan kullbørstene tas enkelt ut.

### 5. Vedlikehold av motoren

De viklede motordelene er selve "hjertet" i et elektrisk verktøy.

Hold nøye kontroll med at viklinger ikke er skadet og/ eller våte av olje eller vann.

---

## NB

På grunn av Hitachi's kontinuerlige forsknings- og utviklings-program kan oppgitte spesifikasjoner forandres uten ytterligere varsel.

---

---

**Informasjon angående luftstøy og vibrasjon.**

De målte verdier ble fastsatt i samsvar med EN50144.

Typisk A-veiet lydtrykksnivå:

- 88 dB (A) (M12V(S))
- 93 dB (A) (M12SA(S))
- 87 dB (A) (M8V(S))
- 91 dB (A) (M8(S))

Typisk A-veiet lydeffektnivå:

- 101 dB (A) (M12V(S))
- 106 dB (A) (M12SA(S))
- 100 dB (A) (M8V(S))
- 104 dB (A) (M8(S))

Bruk hørselvern.

Typisk veiet rot betyr kvadratisk akselerasjonsverdi:

- 4,5 m/s<sup>2</sup> (M12V(S))
  - 7,0 m/s<sup>2</sup> (M12SA(S))
  - Overstiger ikke 2,5 m/s<sup>2</sup> (M8V(S))
  - 5,5 m/s<sup>2</sup> (M8(S))
-

## SÄHKÖTYÖKALUJEN TURVALLISUUSSÄÄNNÖT

### VAROITUS!

Sähkötyökaluja käytettäessä tulee aina noudattaa perusturvallisuustoimenpiteitä, jotta tulipalon, sähköiskun ja henkilövaurioiden määrää voitaisiin pienentää.

Lue kaikki nämä ohjeet ennen kuin alat käyttää laitetta ja pidä ohjekirjanen tallessa.

Turvallista käyttöä varten toimi seuraavasti:

1. Pidä työskentelypaikka aina siistinä. Onnettomuuksia sattuu herkemmin epäsiistissä ympäristössä.
2. Valitse työskentelypaikka huolella.  
Älä jätä sähkötyökaluja sateeseen.  
Älä käytä työkalua kosteassa tai märässä paikassa. Pidä työskentelypaikka hyvin valaistuna.  
Älä käytä sähkötyökaluja paikassa, jossa on tulipalo- tai räjähdysvaara.
3. Vältä sähköiskun vaaraa. Älä kosketa maadoitettuja pintoja. (esim. putkeja, lämpökennoja, liesiä, jääkaappeja).
4. Älä päästä lapsia koneiden lähetyville. Asiaankuulumattomien henkilöiden ei tule koskea työkaluihin tai jatkojohtoon. Kaikkien asiaankuulumattomien henkilöiden on syytä pysytellä turvallisen matkan päässä työpisteestä.
5. Varastoi työkalut kuivassa, lukittavassa paikassa poissa lasten ulottovista.
6. Älä ylikuormita konetta. Sen suorituskyky on paras ja turvallisin sillä nopeudella, mikä sille on suunniteltu.
7. Käytä oikeata työkalua. Älä käytä pieniä konetta tai lisälaitteita tekemään suuritehoista työkalua vaativaa työtä. Älä käytä työkalua muuhun tarkoitukseen kuin siihen, mihin se on suunniteltu—esim. älä käytä sirkkelisaha puun oksien ja runkojen sahaamiseen.
8. Käytä sopivia vaatteita. Irtonaiset vaatekappaleet ja korut voivat tarttua laitteen liikkuviin osiin. Ulkona työskennellessä suositellaan kumikäsineitä ja -jalkineita. Suojaa pitkät hiukset verkolla tai muulla suojapähineellä.
9. Käytä suojalaseja. Lisäksi on syytä käyttää kasvo- tai pölysuojusta, mikäli työssä syntyy pölyä.
10. Liitä pölynpoistolaite.  
Jos laitteessa on liitännä pölynpoistimelle ja -kerääjälle, varmista että liitännät tulevat oikein ja niitä käytetään ohjeiden mukaan.
11. Älä väärinkäytä johtoa. Älä koskaan kannata työkalua johdosta tai nykäise sitä irti pistorasiasta johdosta pidellen. Älä pidä johtoa kuumassa, pidä se puhtaina öljystä ja poissa terävistä kulumista.
12. Kiinnitä työkalupale. Käytä pihtejä tai ruuvipenkkiä pitämään työkalupale paikoillaan. Se on turvallisempaa kuin pidellä sitä käsin paikoillaan. Näin molemmat kädet vapautuvat työkalun käyttämiseen.
13. Älä kurkottele. Seiso vakaasti tasapainossa koko työskentelyn ajan.
14. Pidä työkalut hyvässä kunnossa. Pidä ne koko ajan terävinä ja puhtaina turvallisimman työtuloksen varmistamiseksi. Noudata kaikkia tarvikkeiden voitelusta ja vaihdosta annettuja ohjeita. Tarkista sähköjohdot ajoittain ja jos niissä ilmenee vikoja, anna valtuutetun huoltohenkilön korjata ne. Pidä kädensijat puhtaina ja kuivina, äläkä päästä niihin öljyä tai rasvaa.

15. Katkaise virta työkaluista, kun niitä ei käytetä, kun miittä huolletaan, kun vaihdetaan osia kuten teriä, poranteriä, leikkureita jne.
16. Poista säätöön tarvittavat avaimet koneesta ennen sen käynnistämistä. Ota tavaksi tarkistaa aina ennen laitteen käynnistämistä, että kaikki avaimet ja muut säätöön tarvittavat työkalut on poistettu koneesta.
17. Varo käynnistämästä konetta vahingossa. Älä kannata pistokkeella kytkettävää konetta pitäen sormeja kytkimellä. Varmista, että kytkin on OFF-asennossa, kun kytket pistokkeen pistorasiaan.
18. Jos konetta käytetään ulkona jatkojohdon kanssa, tulee jatkojohdon olla suojamaadoitettu ja tarkoitettu ulkokäyttöön.
19. Käytä sähkötyökaluja aina mitä suurinta varovaisuutta noudattaen, äläkä koskaan käytä niitä kun olet väsynyt, jolloin huomiokykysi ei ole parhaimmillaan.
20. Tarkista vaurioituneet osat. Jos esim. suojalaite tai jokin muu osa on vaurioitunut, se tulee tarkistaa huolellisesti ja varmistaa, että se toimii ja suoriutuu sille asetettujen vaatimuksien mukaan ennenkuin laitetta käytetään uudelleen. Tarkista liikkuvien osien liikeratojen toiminta ja osien tiukkuus ja asennus; varmista, etteivät mitkään koneen osat ole rikkoutuneet sekä tarkista kaikki muut mahdolliset viat, jotka saattavat heikentää koneen toimintaa. Valtuutetun huoltoliikkeen tulee korjata tai vaihtaa kaikki vioittuneet osat ennen laitteen käyttöä, ellei tässä ohjekirjasessa muualla toisin mainita. Anna valtuutetun huoltoliikkeen vaihtaa myös vialliset kytkimet. Älä käytä työkalua ellei virta kytketty päälle ja pois päältä kytkintä käyttämällä.
21. Varoitus!  
Muiden kuin tässä ohjekirjasessa mainittujen lisälaitteiden ja osien käyttö saattaa aiheuttaa vakavan onnettomuuden.
22. Työkalun korjaus on jätettävä ammattilaisen tehtäväksi.  
Tämä sähkötyökalu on yhdenmukainen vastaavien työkalujen kanssa.  
Korjauksen saa suorittaa ainoastaan siihen työhön koulutettu henkilö, joka niinkään käyttää aitoja varaosia. Jos näin ei toimita, käyttäjä saattaa joutua suureen vaaraan.

### YLÄJYRSIMEN VAROTOIMENPITEET

1. Älä pidä konetta yhdelläkädellä. Tartu koneeseen tukevasti molemmin käsin.
2. Terä on hyvin kuuma työn jälkeen. Älä koske terään paljain käsin.

## TEKNISET TIEDOT

Modelli	M12V(S)	M12SA(S)	M8V(S)	M8(S)
Jännite (eroja maasta riippuen)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~			
Ottoteho*	1850 W	1600 W	800 W	
Kiristysistukka	12 mm tai 1/2"		8 mm tai 1/4"	
Kuormittamaton kierrosnopeus	8000—20000/min	22000/min	10000—25000/min	25000/min
Rungon liikevara	62 mm		50 mm	
Paino (ilman johtoa ja vakiovarusteita)	5,3 kg	5,2 kg	2,8 kg	2,7 kg

\*Vaihtelee eri maissa. Tarkasta tyyppikilpi.

## VAKIOVARUSTEET

## 1. Malli M12V(S), M12SA(S)

- (1) Reunaohjain ..... 1  
 (2) Ohjainpidike ..... 1  
     Syöttöruuvi ..... 1  
     Siipimutteri ..... 1  
 (3) Kopiointiohjain ..... 1  
 (4) Avain ..... 1  
 (5) Kulmaterä (volframikarbida) ..... 1

8 × 8 ..... 1	12 mm kiristysistukka
1/2" × 1/2" ..... 1	1/2" kiristysistukka

- (6) Istukkaholkki ..... 1

8 mm ..... 1	12 mm kiristysistukka
1/4" ..... 1	1/2" kiristysistukka

- (7) Siipimutteri (A) (M6 × 15)  
 (ohjaintankojen asennukseen) ..... 2  
 (8) Lukkojousi (ohjaintankojen asennukseen) ..... 2

## HUOM:

Piippuen siitä kumpaa kiristysistukkaa käytetään, joko 12 mm tai 1/2", kiinnitetään joko kulmaterä tai istukkaholkit.

## 2. Malli M8V(S), M8(S)

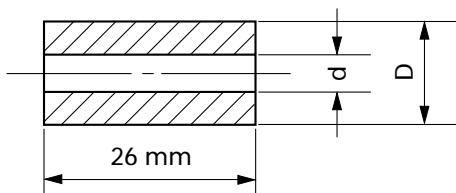
- (1) Reunaohjain ..... 1  
 (2) Kopiointiohjain ..... 1  
 (3) Avain ..... 1  
 (4) Siipimutteri M6 × 15  
 (ohjaintankojen asennukseen) ..... 2  
 (5) Lukkojousi (ohjaintankojen asennukseen) ..... 2

Vakiovarusteet voivat vaihdella paikallisten vaatimusten mukaan.

## LISÄVARUSTEET - myydään erikseen

## 1. Malli M12V(S), M12SA(S)

- (1) Istukkaholkki

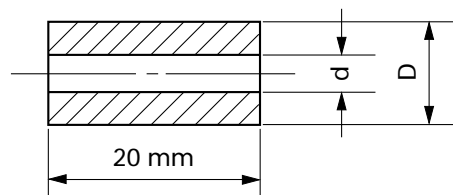


D	d	Istukkaholkin muoto
12 mm	6 mm	Ei uraa
	8 mm	
	1/4"	1 ura
	3/8"	
1/2"	1/4"	2 uraa
	3/8"	
	10 mm	Ei uraa

- (2) Tasoitusohjain (Kuva 18 ③)

## 2. Malli M8V(S), M8(S)

- (1) Istukkaholkki



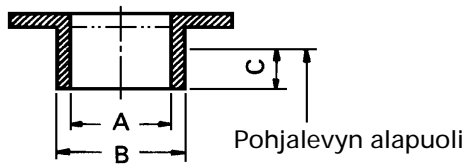
D	d	Istukkaholkin muoto
8 mm	1/4"	Ei uraa
	6 mm	1 ura

- (2) Tasoitusohjain (Kuva 21 ③)

- (3) Syöttöruuviasennelma (Kuva 21 ③)

### 3. Modell M12V(S), M12SA(S), M8V(S), M8(S)

#### (1) Kopiointiohjain



A	B	C
16,5 mm	18 mm	4,5 mm
18,5 mm	20 mm	
25,5 mm	27 mm	
28,5 mm	30 mm	

#### (2) Pölynkerääjän asettaminen (Kuva 27 38)

#### (3) Hienosäätönappi (Kuva 27 39)

Lisävarusteet voivat vaihdella paikallisten vaatimusten mukaan.

## KÄYTTÖ

- Urien ja upotusten tekoon erilaisissa puutoissa.

## ENNEN KÄTTYÖÄ

### 1. Virtalähde

Varmista, että käytettävä voimanlähde vastaa tuotteen tyyppikilvessä ilmoitettuja vaatimuksia.

### 2. Virrankaisin

Varmista, että kytkin on OFF-asennossa (poispäältä). Mikäli pistoke kytketään pistorasiaan koneen ollessa ON-asennossa, työkalu käynnistyy välittömästi ja aiheuttaa vaaratilanteen.

### 3. Jetkojohto

Kun työskennellään kaukana voimalähteestä, käytä riittävän paksua ja tehokasta jatkojohtoa. Jatkojohdon tulisi olla niin lyhyt kuin vain käytännössä on mahdollista.

### 4. Kahvan kiinnityskulman säätö

Kuten **Kuvassa 1** näkyy, kahvan kiinnityskulma voidaan säätää kolmeen asentoon. Löysennä kahvaan ① kiinnitetty koneruuvi pluspäisellä ruuvimeisselillä, säädä kahva haluttuun asentoon ja kiristä koneruuvi.

## TERIEN ASENNUS JA POISTO

### 1. Terien asennus:

- (1) Aseta terä stvälle kiristyspiloaukkoon. Kuten **Kuvassa 2** näkyy, paina lukkolevyä ③, kiristä kiristysmutteri ja kiristä kiristyspilo varusteisiin kuuluvalla avaimella ②.

#### VAROITUS

Varmista, että kiristysistukka on kunnolla kiristetty paikalleen terän asennuksen jälkeen.

Kiristysistukka voi vahingoittua, mikäli näin ei tehdä.

- (2) Käytä aina kiinnityslaitteen istukkaa, kun käytät 6mm, 8mm, 10mm. 1/4 tuuman tai 3/8 tuuman teriä malleissa M12V(S) tai M12SA(S). Käytä myös kiinnityslaitteen

istukkaa, kun käytät 6 mm tai 1/4 tuuman teriä malleissa M8(S) tai M8V(S), jonka kiristyspilon tilavuus on 8 mm.

Aseta kiinnityslaitteen istukka ensin syvälle kiristyspiloon ja aseta sitten terä kiinnityslaitteen istukkaan. Kiristä kiristyspilo tiukasti samoin kuin vaiheessa (1).

### 2. Terien poisto

Kun poistat terää, noudata asennusohjeita päinvastaisessa järjestyksessä.

## YLÄJYRSIMEN KÄYTTÖOHJEET

### 1. Leikkaussyvyyden säätö:

- (1) Kuten **Kuvassa 3** näkyy, käännä vastinkappaletta ⑥ niin, että osa, johon vastinkappaleen ⑥ leikkaussyvyyden säätöruuvia ⑦ ei ole kiinnitetty, tulee säätörajoittimen ⑧ pohjaan. Löysennä siipimutteri (A) ⑨ ja käännä nuppia ⑩ niin, että säätörajoitin ⑧ koskettaa vastinkappaletta ⑥.
- (2) Kuten **Kuvassa 4** näkyy, löysennä lukkovipu ja paina päälaitetta kunnes terä koskettaa kevyesti materiaalin pintaa. Kiristä nyt lukkovipu.
- (3) Kuten **Kuvassa 5** näkyy, löysennä siipimutteri (B) ⑪. Kun nuppia ⑩ käännetään vetämällä sitä samalla ulospäin, mittakaava ⑬ liikkuu. Kun sitä työnnetään ja käännetään, säätörajoitin ⑧ liikkuu. käännä nuppia ⑩ vetämällä sitä samalla ja aseta säätörajoittimen ⑧ nuoli mittakaavan ⑬ asentoon "0". Kiristä siipimutteri (B) ⑪. Tämä on "0" leikkaussyvyys.
- (4) Kuten **Kuvassa 6** näytetään, käännä nappi ⑩ takaisin ja kiristä sitten siipimutteri (A) ⑨ kun säätörajoittimen ⑧ nuoli onhalutun leikkaussyvyyden kohdalla.
- (5) Löysennä lukkovipu ja paina päälaitetta alas kunnes säätörajoitin koskettaa vastinkappaletta, jotta saadaan haluttu leikkaussyvyys.
- (6) Kaksi vastinkappaleeseen kiinnitettyä leikkaussyvyyden säätöruuvia ⑦ voidaan säätää, jotta saadaan yhtäaikaa kolme eri leikkaussyvyttä. Kuten **Kuvassa 7** näkyy, kiristä mutterit ruuviavaimella siten, että leikkaussyvyyden säätöruuvit ⑦ eivät löysene.
- (7) Kuten **Kuvassa 8 (a)** näkyy, kun kaksi kierteisessä tangossa olevaa mutteria ⑮ löysätään ja siirretään alas, voidaan siirtyä alas terän loppuun, kun lukkolevy löysätään. Tämä on kätevää siirrettäessä jrsintä terän asettamiseksi leikkausasentoon. Kuten **Kuvassa 8 (b)** näkyy, kiristä ylä- ja alamutterit ⑮ leikkaussyvyyden kiinnittämiseksi.
- (8) Kun leikkaussyvyttä ei säädetä mittakaavan mukaan, työnnä säätörajoitin ylös, jotta se ei ole tiellä.

### 2. Yläjyrsimen ohjaus

- (1) Reunaohjain (Modell M12V(S), M12SA(S)) Käytä reunaohjainta koverrukseen ja uran leikkaukseen materiaalin sivuja pitkin. Kiinnitä ensin **Kuvassa 9** näytetyllä tavalla kaksi siipimutteria (A) (M6 × 15) ⑨ ja kaksi lukkojousta ⑯ (molimmat vakiovarusteita) alustan yläpuolella oleviin ruuvausaukkoihin. Käytä syöttöruuvia ⑰ ja siipimutteria (C) (M6 × 10) ⑳ ohjainpidikkeen ⑱ kiinnittämiseen reunaohjaimen ⑳.

Työnnä ohjaintanko ㉑ alustan aukkoon. Kiinnitä ja kiristä kaksi siipimutteria (A) (M6 × 15) ⑨ likimääräisen asentoon. Tee mittojen tarkka säätö terästä ohjaimen pintaan ㉒ syöttöruuvilla ⑰. Kiristä siipimutteri (C) (M6 × 10) ㉓ ja kiinnitä reunaohjain.



- kiinitä **Kuvassa 10** näytetyllä tavalla alustan pohja tiukasti materiaalin käsiteltävään pintaan. Syötä jyrshintä pitämällä ohjaimen pinta materiaalin pinnalla.
- (2) **Tasausohjain (Modell M8V(S), M8(S))**  
 Käytä tasausohjainta koverrukseen ja urien tekoon materiaalin reunaa pitkin. Ensiksi kiinnitä **kuvassa 10** näytetyllä tavalla kaksi siipimutteria (A) (M6×15) ⑨ ja kaksi lukkojousta ⑩ (molemmat vakiovarusteita) alustan yläreunan ruuviaukkoihin. Aseta ohjaintanko ⑪ alustan aukkoon ja säädä terän ja ohjaimen pinnan ⑫ välinen etäisyys. Kiristä kaksi siipimutteria (A) (M6×15) ⑨ tasausohjaimen ⑬ kiinnittämiseksi.  
 Kuten **kuvassa 11** on näytetty, aseta alustan pohja lujasti materiaalin käsiteltävälle pinnalle. Syötä jyrshintä pitämällä ohjaimen pinta materiaalin pinnalla.
- (3) **Kopiointiohjain**  
 Käytä kopiointiohjainta, kun käytetään mallia tuottamaan suuri määrä samanmuotoisia tuotteita. Kuten **Kuvassa 12** näytetään, kiinnitä kopiointiohjain ⑭ jyrshimen alustaan kahdella varusteisiin kuuluvalla ruuvilla. Varmista, että kopiointiohjaimen ⑮ ulostyöntävä puoli osoittaa jyrshimen alustan pohjapintaan.  
 Kopiointiohjain on vanerista tai ohuesta sahatavarasta valmistettu muotti. Kun teet kopiointiohjainta, kiinnitä erityistä huomiota alla oleviin ja **Kuvassa 13** kuvattuihin seikkoihin.  
 Kun jyrshintä käytetään nalli ⑯ sisäreunalla, valmiin tuotteen mitat ovat pienemmät kuin malli ⑯ mittaa "A" vastaavalla määrällä, joka on ero kopiointiohjaimen ⑮ toimintasäteen ja terän ⑰ toimintasäteen välillä. Mitoista tulee vastaavasti suuremmat, jos jyrshintä käytetään malli ⑯ ulkoreunalla. Kiinnitä kopiointiohjain työkappaleelle. Syötä jyrshintä sillä tavalla, että kopiointiohjain liikkuu mallia pitkin **Kuvassa 14** näytetyllä tavalla.
3. **Pyörintänopeuden säätö (vain modell M12V(S), M8V(S)).**  
 Modell M12V(S) ja M8V(S) on elektroninen säätöjärjestelmä, jonka avulla on mahdollista portaaton kierrosluvun säätö.  
 Kuten **Kuvassa 15** näkyy, asteikon ⑰ asento "1" on miniminopeus ja asento "5" maksiminopeus.
4. **Leikkaus**  
 (1) Kuten **Kuvassa 16** näkyy, ota terä pois työkappaleelta ja paina kytkinvipu ON-asentoon. Älä aloita leikkausta een kuin terä pyörii täydellä nopeudella.  
 (2) Terä pyörii myötäpäivään (nuolimerkki alustassa). Jotta leikkaus olisi mahdollisimman tehokasta, syötä jyrshintä **Kuvassa 17** näkyvien syöttösuuntien mukaisesti.

## ERILLISTEN LISÄVARUSTEIDEN KÄYTTÖ

1. **Modell M12V(S), M12SA(S)**  
 (1) **Tasausohjain (Kuva 18 ⑳):**  
 Käyt tasausohjainta tasaukseen tai koverrukseen. Kiinnitä tasausohjain ⑳ ohjainpidikkeeseen ⑱ **Kuvassa 19** näytetyllä tavalla. Kun tela ㉑ on asetettu sopivaan asentoon, kiristä kaksi pulttia (A) ⑨ ja kakso siipimutteria (C) ㉒. Käytä **Kuvassa 20** näytetyllä tavalla.
2. **Modell M8V(S), M8(S)**  
 (1) **Tasausohjain (Kuva 21)**  
 Käytä tasausohjainta tasoitukseen, koverrukseen tai sisäpintojen työstöön. Liitä tasausohjain ㉓ alustaan

**Kuvassa 22** näytetyllä tavalla. Asetettuasi telan ㉔ oikeaan asentoon kiristä kaksi siipimutteria (A) ⑨ ja toinen siipimutteri (C) ㉒. Käytä **Kuvassa 22** näytetyllä tavalla.

- (2) **Syöttöruuvisarja (Kuva 21)**  
 Syöttöruuvisarjaa voidaan käyttää hienosäätöjen tekoon terän ja reunaohjaimen tai tasausohjaimen välisellä etäisyydellä. Kiinnitä syöttöruuvi ⑲ reunaohjaimen ㉕ tai tasausohjaimen **Kuvassa 24** näytetyllä tavalla ja kiinnitä sitten tanko ㉖ alustaan mukana olevilla muttereilla. Käännä syöttöruuvia ⑲ hienosäätöjen tekemistä varten. Paina syöttöruuvin ⑲ painiketta ruuvin otteen irrottamiseksi, jotta ohjaimen nopea liike on mahdollista.
3. **Modell M12V(S), M12SA(S), M8V(S), M8(S)**  
 (1) **Pölynkerääjän asettaminen (Kuva 27 ㉗)**  
 Liitä pölynkerääjä (Kuva 27 ㉗) pölynkeräämistä varten.

## HUOLTO JA TARKASTUS

1. **Lukitusvivun asennon säätö**  
 Lukitusvipuosassa on messinkinen lukkokappale tankoa suojaamassa. Kun lukkokappale kuluu liikaa, lukitusvivun paikka pyrkii laskemaan. Jotta työskentely ja koneen käsittely eivät vaikeutuisi, irrota E-tyyppinen pidätinrenkas ja säädä vivun 12-kulmaisen reiän ja lukkoruuvin 6-kulmaisen akselin asento kuten **Kuva 25**.
2. **Oljyminen**  
 Yläjyrshimen tasaisen pystysuoran liikkeen varmistamiseksi, käytä silloin tällöin muutama tippa koneöljyä tankojen ja muiden liikkuvien osien voiteluun.
3. **Kiinnitysruuvien tarkistus**  
 Tarkista säännöllisesti kaikki kiinnitysruuvit ja varmista, että ne ovat tiukassa. Mikäli joku ruuveista on löystynyt, kiristä se välittömästi.  
 Laiminlyönti voi aiheuttaa vaaratilanteen.
4. **Hiiliharjojen tarkistus (Kuva 26)**  
 Koneessa käytettävät hiiliharjat ovat kuluvia osia. Koska liian kuluneet hiiliharjat voivat aiheuttaa moottorille häiriöitä, on syytä vaihtaa vanhat hiilet uusiin heti, kun ne ovat liian kuluneita tai lähellä "kulumisrajaa" (wear-limit) ㉘.  
 Lisäksi hiiliharjat on pidettävä aina puhtaina ja varmistettava, että ne pääsevät vapaasti liikkumaan harjapitimisissä.
- **Hiiliharjan vaihto**  
 Irrota hiiliharja ruuvitaltalla. Hiiliharja on sitten helposti irrotettavissa.
5. **Moottorin huolto**  
 Moottorin käämi on sähkötyökalan "sydän". Huolehdi siitä, ettei käämi vahingoitu ja/tai kastu öljyyn tai veteen.

### HUOM:

HITACHIn jatkuvasta tutkimus- ja kehitysohjelmasta johtuen edellä esitettyihin voi tulla muutoksia ilman ennakoilmoitusta.

---

**Tietoja ilmvälitteisestä melusta ja värinästä**

Saavutetut mitta-arvot määriteltiin EN50144-normin mukaan.

Tyypillinen A-painotteinen äänipainearvo:

- 88 dB (A) (M12V(S))
- 93 dB (A) (M12SA(S))
- 87 dB (A) (M8V(S))
- 91 dB (A) (M8(S))

Tyypillinen A-painotteinen ääniteho:

- 101 dB (A) (M12V(S))
- 106 dB (A) (M12SA(S))
- 100 dB (A) (M8V(S))
- 104 dB (A) (M8(S))

Käytä kuulonsuojaimia.

Tyypillinen painollisen juuren keskineliön kiihdytysarvo:

- 4,5 m/s<sup>2</sup> (M12V(S))
  - 7,0 m/s<sup>2</sup> (M12SA(S))
  - Ei ylitä 2,5 m/s<sup>2</sup> (M8V(S))
  - 5,5 m/s<sup>2</sup> (M8(S))
-

---

## GENERAL OPERATIONAL PRECAUTIONS

---

### WARNING!

When using electric tools, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury, including the following.

Read all these instructions before operating this product and save these instructions.

For safe operations:

1. Keep work area clean. Cluttered areas and benches invite injuries.
2. Consider work area environment. Do not expose power tools to rain. Do not use power tools in damp or wet locations. Keep work area well lit.  
Do not use power tools where there is risk to cause fire or explosion.
3. Guard against electric shock. Avoid body contact with earthed or grounded surfaces. (e.g. pipes, radiators, ranges, refrigerators).
4. Keep children away. Do not let visitors touch the tool or extension cord. All visitors should be kept away from work area.
5. Store idle tools. When not in use, tools should be stored in a dry, high or locked up place, out of reach of children.
6. Do not force the tool. It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.
7. Use the right tool. Do not force small tools or attachments to do the job of a heavy duty tool. Do not use tools for purposes not intended; for example, do not use circular saw to cut tree limbs or logs.
8. Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery, they can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protecting hair covering to contain long hair.
9. Use eye protection. Also use face or dust mask if the cutting operation is dusty.
10. Connect dust extraction equipment.  
If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities ensure these are connected and properly used.
11. Do not abuse the cord. Never carry the tool by the cord or yank it to disconnect it from the receptacle. Keep the cord away from heat, oil and sharp edges.
12. Secure work. Use clamps or a vise to hold the work. It is safer than using your hand and it frees both hands to operate tool.
13. Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.
14. Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubrication and changing accessories. Inspect tool cords periodically and if damaged, have it repaired by authorized service center. Inspect extension cords periodically and replace, if damaged. Keep handles dry, clean, and free from oil and grease.
15. Disconnect tools. When not in use, before servicing, and when changing accessories such as blades, bits and cutters.
16. Remove adjusting keys and wrenches. Form the habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from the tool before turning it on.
17. Avoid unintentional starting. Do not carry a plugged-in tool with a finger on the switch. Ensure switch is off when plugging in.
18. Use outdoor extension leads. When tool is used outdoors, use only extension cords intended for outdoor use.
19. Stay alert. Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.
20. Check damaged parts. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, free running of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated in this handling instructions. Have defective switches replaced by an authorized service center. Do not use the tool if the switch does not turn it on and off.
21. Warning  
The use of any accessory or attachment, other than those recommended in this handling instructions, may present a risk of personal injury.
22. Have your tool repaired by a qualified person.  
This electric tool is in accordance with the relevant safety requirements. Repairs should only be carried out by qualified persons using original spare parts. Otherwise this may result in considerable danger to the user.

---

## PRECAUTIONS ON USING ROUTER

---

1. Single-hand operation is unstable and dangerous. Ensure that both handles are gripped firmly during operation.
2. The bit is very hot immediately after operation. Avoid bare hand contact with the bit for any reason.

**SPECIFICATIONS**

Model	M12V(S)	M12SA(S)	M8V(S)	M8(S)
Voltage (by areas)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ~			
Power Input*	1850 W	1600 W	800 W	
Collet Chuck Capacity	12 mm or 1/2"		8 mm or 1/4"	
No-load speed	8000—20000/min	22000/min	10000—25000/min	25000/min
Main Body Stroke	62 mm		50 mm	
Weight (without cord and standard accessories)	5.3 kg	5.2 kg	2.8 kg	2.7 kg

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

**STANDARD ACCESSORIES**

**1. Model M12V(S), M12SA(S)**

- (1) Straight Guide ..... 1
- (2) Bar Holder ..... 1
- Feed Screw ..... 1
- Wing Bolt ..... 1
- (3) Template Guide ..... 1
- (4) Wrench ..... 1
- (5) Straight Bit (Tungsten Carbide) ..... 1

8 × 8 ..... 1	12 mm Collet Chuck
1/2" × 1/2" ..... 1	1/2" Collet Chuck

- (6) Chuck Sleeve ..... 1

8 mm ..... 1	12 mm Collet Chuck
1/4" ..... 1	1/2" Collet Chuck

- (7) Wing Bolt (A)  
    (M6 × 15, for mounting the guide bars) ..... 2
- (8) Lock Spring (for mounting the guide bars) ..... 2

**NOTE**

Based on the kind of collet chuck, 12 mm type or 1/2" type, either straight bit and chuck sleeves are attached.

**2. Model M8V(S), M8(S)**

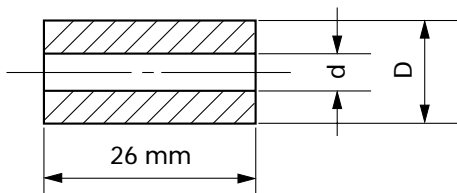
- (1) Parallel Guide ..... 1
- (2) Template Guide ..... 1
- (3) Wrench ..... 1
- (4) Wing Bolt (A)  
    (M6 × 15, for mounting the guide bars) ..... 2
- (5) Lock spring (for mounting the guide bars) ..... 2

Standard accessories are subject to change without notice.

**OPTIONAL ACCESSORIES - sold separately**

**1. Model M12V(S), M12SA(S)**

- (1) Chuck Sleeve

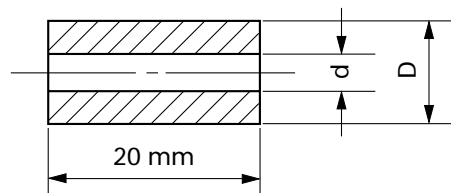


D	d	Shape of chuck sleeve
12 mm	6 mm	 No groove
	8 mm	
	1/4"	 1 groove
	3/8"	
1/2"	1/4"	 2 groove
	3/8"	
	10 mm	 No groove

- (2) Trimmer Guide (Fig. 18 ㉔)

**2. Model M8V(S), M8(S)**

- (1) Chuck Sleeve

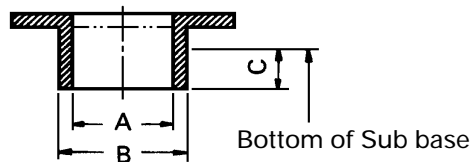


D	d	Shape of chuck sleeve
8 mm	1/4"	 No groove
	6 mm	 1 groove

- (2) Trimmer Guide (Fig. 21 ㉔)
- (3) Feed Screw Ass'y (Fig. 21 ㉓)

### 3. Model M12V(S), M12SA(S), M8V(S), M8(S)

#### (1) Template Guide



A	B	C
16.5 mm	18 mm	4.5 mm
18.5 mm	20 mm	
25.5 mm	27 mm	
28.5 mm	30 mm	

(2) Dust Collector Set (Fig. 27 38)

(3) Fine Adjustment Knob (Fig. 27 39)

Optional accessories are subject to change without notice.

## APPLICATIONS

- Woodworking jobs centered on grooving and chamfering.

## 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 power receptacle while the power switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately, inviting serious accident.
- 3. Extension cord**  
When the work area is removed from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.
- 4. Setting the attachment angle of the handle:**  
As Fig. 1 shows, the handle attachment angle can be set in three stages. Use a Plus-head screwdriver to loosen the machine screw attached to the handle ①, adjust the handle to the desired position and re-tighten the machine screw.

## MOUNTING AND DISMOUNTING BITS

### 1. Mounting Bits:

- (1) Insert the bit deeply in the collet chuck hole. As shown in Fig. 2, press the lock plate ③, tighten the collet nut and then use the accessory wrench ② to firmly tighten the collet chuck.

#### CAUTION

Ensure that the collet chuck is firmly tightened after inserting a bit. Failure to do so will result in damage to the collet chuck.

- (2) Be sure to use a chuck sleeve when using a 6 mm, 8 mm, 10 mm, 1/4 inch or 3/8 inch bit with Models

M12V(S) or M12SA(S). Also use a chuck sleeve when using a 6 mm or 1/4 inch bit on a Model M8(S) or M8V(S) with a collet chuck capacity of 8 mm. First insert the chuck sleeve deeply in the collet chuck, then insert the bit in the chuck sleeve. Tighten the collet chuck firmly as in step (1).

### 2. Dismounting Bits:

When dismantling the bits, do so by following the steps for mounting bits in reverse order.

## HOW TO USE THE ROUTER

### 1. Setting the cutting depth:

- (1) As shown in Fig. 3, turn the stopper block ⑥ so that the section to which the cut depth setting screw ⑦ on stopper block ⑥ is not attached comes to the bottom of the stopper pole ⑧. Loosen wing bolt (A) ⑨ and turn knob ⑩ to bring stopper pole ⑧ in contact with stopper block ⑥.
- (2) As shown in Fig. 4, loosen the lock lever and press down the main unit until the bit comes into slight contact with the surface of the materials. Tighten the lock lever at this point.
- (3) As shown in Fig. 5, loosen wing bolt (B) ⑪. Turning knob ⑩ while pulling it outward will cause scale ⑬ to move. Pushing it back and turning will cause stopper pole ⑧ to move. Turn knob ⑩ while pulling and align the arrow on stopper pole ⑧ to "0" of scale ⑬. Tighten wing bolt (B) ⑪. This condition is the "0" cutting depth.
- (4) As shown in Fig. 6, turn back knob ⑩ and then tighten the wing bolt (A) ⑨ when the arrow on the stopper pole ⑧ indicates the desired cutting depth.
- (5) Loosen the lock lever and press the main unit down until the stopper pole comes in contact with the stopper block to obtain the desired cutting depth.
- (6) The two cut-depth setting screws ⑦ attached to the stopper block can be adjusted to simultaneously set three different cutting depths. As shown in Fig. 7, use a wrench to tighten the nuts so that the cut-depth setting screws ⑦ do not come loose at this time.
- (7) As shown in Fig. 8 (a), loosening the two nuts ⑮ on the threaded column and moving them down will allow you to move down to the end position of the bit when the lock lever was loosened. This is helpful when moving the router to align the bit with the cutting position. As shown in Fig. 8 (b), tighten the upper and lower nuts ⑮ to secure the cutting depth.
- (8) When you are not using the scale to set the cutting depth, push up the stopper pole so that it is not in the way.

### 2. Guiding the Router

- (1) Straight Guide (Model M12V(S), M12SA(S))

Use the straight guide for chamfering and groove cutting along the materials side. First of all, as shown in Fig. 9, attach the two wing bolts (A) (M6 × 15) ⑨ and the two lock springs ⑯ (both standard accessories) to the screw holes on the top side of the base. Use the feed screw ⑰ and the wing bolt (C) (M6 × 10) ⑳ to attach the bar holder ⑱ to the straight guide ⑰. Insert the guide bar ㉑ in the hole on the base. Attach and tighten the two wing bolts (A) (M6 × 15) ⑨ in the approximate position. Use the feed screw ⑰ to make minute adjustments of the measurements from the bit to the guide plane ㉒. Tighten the wing bolt (C) (M6 ×

10) ⑳ and secure straight guide. As shown in **Fig. 10**, securely attach the bottom of the base to the processed surface of the materials. Feed the router while keeping the guide plane on the surface of the materials.

(2) **Parallel Guide (Model M8V(S), M8(S)):**

Use the parallel guide for chamfering and groove cutting along the materials side. First of all, as shown in **Fig. 10**, attach the two wing bolts (A) (M6×15) ⑨ and the two lock springs ⑩ (both standard accessories) to the screw holes on the top side of the base. Insert the guide bar ㉑ in the hole on the base and adjust the distance from the bit to the guide plane ㉒. Tighten the two wing bolts (A) (M6×15) ⑨ to secure the parallel guide ㉓.

As shown in **Fig. 11**, securely attach the bottom of the base to the processed surface of the materials. Feed the router while keeping the guide plane on the surface of the materials.

(3) **Template Guide:**

Use the template guide when employing a template for producing a large quantity of identically shaped products.

As shown in **Fig. 12**, secure the template guide ㉔ to the base of the router with two accessory screws. At this time, ensure that the projection side of the template guide ㉔ is facing the bottom surface of the base of the router.

A template is a profiling mold made of plywood or thin lumber. When making a template, pay particular attention to the matters described below and illustrated in **Fig. 13**.

When using the router along the interior plane of the template ㉕, the dimensions of the finished product will be less than the dimensions of the template ㉕, by an amount equal to dimension "A", the difference between the radius of the template guide ㉔ and the radius of the bit ㉖. The reverse is true when using the router along the exterior of the template ㉕.

Secure the template to the workpiece. Feed the router in the manner that the template guide moves along the template as shown in **Fig. 14**.

3. **Adjusting the rotating speed (Model M12V(S), M8V(S) only)**

Model M12V(S) and M8V(S) have an electronic control system that allows stepless rpm changes.

As shown in **Fig. 15**, dial ㉗ position "1" is for minimum speed and position "5" for maximum speed.

4. **Cutting**

(1) As shown in **Fig. 16**, remove the bit from the work pieces and press the switch lever up to the ON position. Do not start cutting operation until the bit has reached full rotating speed.

(2) The bit rotates clockwise (arrow direction indicated on the base). To obtain maximum cutting effectiveness, feed the router in conformance with the feed directions shown in **Fig. 17**.

appropriate position, tighten the two wing bolts (A) ⑨ and the other two wing bolts (C) ㉘. Use as shown in **Fig. 20**.

2. **Model M8V(S), M8(S)**

(1) **Trimmer Guide (Fig. 21 ㉚)**

Use the trimmer guide for trimming, chamfering or working the inner surface. Attach the trimmer guide ㉚ to the base as shown in **Fig. 22**. After aligning the roller ㉛ to the appropriate position, tighten the two wing bolts (A) ⑨ and the other wing bolt (C) ㉘. Use as shown in **Fig. 22**.

(2) **Feed screw ass'y (Fig. 21 ㉛)**

The feed screw assembly can be used to make fine adjustments in the distance between the bit and the parallel guide or trimmer guide. Attach the feed screw ㉜ to the parallel guide ㉓ or the trimmer guide as shown in **Fig. 24** and then attach the rod ㉝ to the base using the nuts provided. Turn the feed screw ㉜ to make fine adjustments. Push the button on the feed screw ㉜ to release the grip of the screw and allow fast movement of the guide.

3. **Model M12V(S), M12SA(S), M8V(S), M8(S)**

(1) **Dust collector Set (Fig. 27 ㉞)**

Connect the dust collector set (**Fig. 27 ㉞**) cleaner to collect dust.

---

## MAINTENANCE AND INSPECTION

---

1. **Adjusting the lock lever position:**

The lock lever part is provided with a brass lock piece to protect the column. When the lock piece becomes excessively worn, the lock position of the lock lever tends to drop. Should router operation and handling become difficult as a result, remove the E-type retaining ring and adjust the setting position of the dodecagonal hole on the lock lever and the hexagonal axis of the lock screw, as shown in **Fig. 25**.

2. **Oiling:**

To ensure smooth vertical movement of the router, occasionally apply a few drops of machine oil to the sliding portions of the columns and end bracket.

3. **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.

4. **Inspecting the carbon brushes: (Fig. 26)**

The motor employs carbon brushes which are consumable parts. Since an excessively worn carbon brush could result in motor trouble, replace a carbon brush with a new one having the same carbon brush No. shown in the figure when it becomes worn to or near the "wear limit" ㉟ in addition, always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.

○ **Replacing a carbon brush:**

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

5. **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.

---

## USING THE OPTIONAL ACCESSORIES

---

1. **Model M12V(S), M12SA(S)**

(1) **Trimmer Guide (Fig. 18 ㉚):**

Use the trimmer guide for trimming or chamfering. Attach the trimmer guide ㉚ to the bar holder ⑱ as shown in **Fig. 19**. After aligning the roller ㉛ to the

---

**NOTE**

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

---

---

**Information concerning airborne noise and vibration**

The measured values were determined according to EN50144.

The typical A-weighted sound pressure level:

- 88 dB (A) (M12V(S))
- 93 dB (A) (M12SA(S))
- 87 dB (A) (M8V(S))
- 91 dB (A) (M8(S))

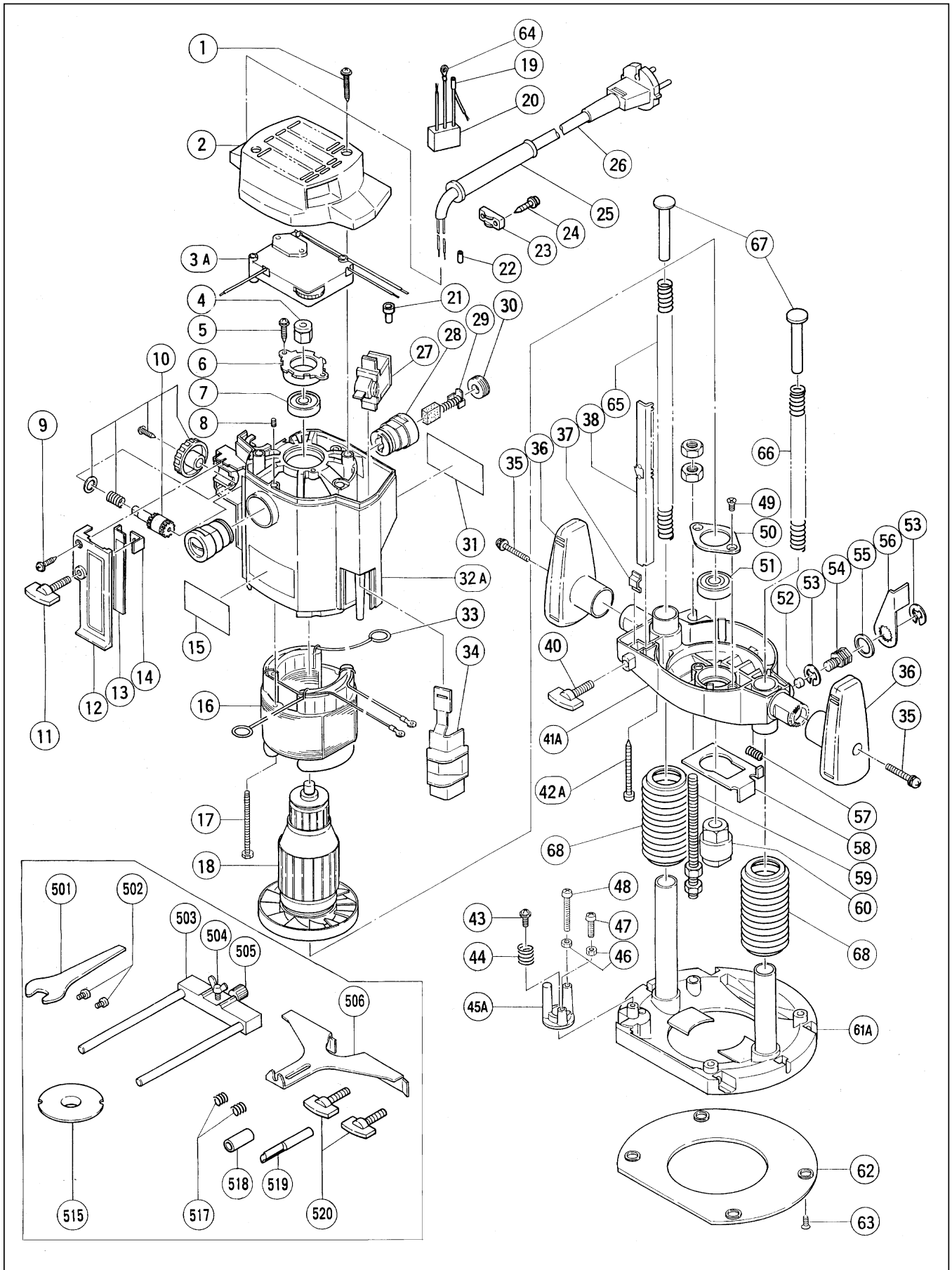
The typical A-weighted sound power level:

- 101 dB (A) (M12V(S))
- 106 dB (A) (M12SA(S))
- 100 dB (A) (M8V(S))
- 104 dB (A) (M8(S))

Wear ear protection.

The typical weighted root mean square acceleration value:

- 4.5 m/s<sup>2</sup> (M12V(S))
  - 7.0 m/s<sup>2</sup> (M12SA(S))
  - Not exceed 2.5 m/s<sup>2</sup> (M8V(S))
  - 5.5 m/s<sup>2</sup> (M8(S))
-





## M12V(S)



Item No.	Part Name	
1	Tapping Screw (W/Flange)	D4 × 45
2	Top Cover (B)	
3A	Speed Controller	
4	Magnet	
5	Tapping Screw	D4 × 12
6	Bearing Bushing	
7	Ball Bearing (6200VVCMP2S)	
8	Hex. Socket Set Screw	M5 × 8
9	Tapping Screw (W/Washer)	D4 × 16
10	Knob Pinion	
11	Wing Bolt	M6 × 27
12	Front Cover	
13	Scale	
14	Scale Stopper	
15	HITACHI Label	
16	Stator Ass'y	
17	Hex. Hd. Tapping Screw	D5 × 70
18	Armature	
19	Tube (D)	
20	Noise Suppressor	
21	Connector (50092)	
22	Tube (D)	
23	Cord Clip	
24	Tapping Screw (W/Flange)	D4 × 16
25	Cord Armor	
26	Cord	
27	Switch	
28	Brush Holder	
29	Carbon Brush	
30	Brush Cap	
31	Name Plate	
32A	Housing Ass'y	
33	Brush Terminal	
34	Lever	
35	Machine Screw (W/Washer)	M5 × 25
36	Handle	
37	Stopper Piece	
38	Stopper Pole	
40	Wing Bolt	M6 × 15
41A	End Bracket	
42A	Tapping Screw	D5 × 50
43	Self Tapping Screw (W/Washer)	D4 × 12
44	Spring (A)	

Item No.	Part Name	
45A	Stopper Block	
46	Nut	M5
47	Machine Screw	M5 × 20
48	Machine Screw	M5 × 35
49	Seal Lock Flat Hd. Screw	M4 × 10
50	Bearing Cover	
51	Ball Bearing (6201VVCMP2S)	
52	Lock Piece	
53	Retaining Ring (E-Type) For D10 Shaft	
54	Lock Screw	
55	Wave Washer	
56	Lock Lever	
57	Spring	
58	Lock Plate	
59	Screw	M8
60	Collet Chuck	
61A	Base	
62	Sub Base	
63	Seal Lock Flat Hd. Screw	M5 × 14
64	Earth Terminal	
65	Spring	
66	Spring	
67	Spring Guide	
68	Bellows (A)	
501	Wrench	21mm
502	Machine Screw	M5 × 6
503	Bar Holder	
504	Wing Bolt	M6 × 10
505	Feed Screw	
506	Straight Guide	
515	Template Guide	D18
517	Lock Spring	
518	Chuck Sleeve	
519	Straight Bit	
520	Wing Bolt	M6 × 15

Parts are subject to possible modification without notice due to improvements.

The drawing and the list are parts structural drawing and parts list of model M12V(S).

For other models refer to the drawing and the list.

<p><b>Svenska</b></p> <p><u>EF-DEKLARATION BETRÄFFANDE LIKFORMIGHET</u></p> <p>Vi tillkännagiver med eget ansvar att denna produkt överensstämmer med standard eller standardiserat dokument EN50144, HD400, EN55014, EN60555 och/ eller EN50082-1 i enlighet med råddirektiven 73/23/EØS, 89/392/EØS och/eller 89/336/EØS.</p> <p>* Denna deklARATION gäller för CE-märkningen på produkten.</p>	<p><b>Suomi</b></p> <p><u>EY-ILMOITUS YHDENMUKAISUUDESTA</u></p> <p>Yksinomaisella vastuudella vakuutamme, että tämä tuote vastaa normeja tai normitettuja dokumentteja EN50144, HD400, EN55014, EN60555 ja/tai EN500821 yhteisön ohjeiden 73/23/ETY, 89/392/ETY ja/tai 89/336/ETY mukaisesti.</p> <p>* Tämä ilmoitus sovelletaan tuotekohtaiseen CE-merkintään.</p>
<p><b>Dansk</b></p> <p><u>EF-DEKLARATION OM ENSARTETHED</u></p> <p>Vi erklærer os fuldstændige ansvarlige for, at dette produkt modsvarer gældende standard eller de standardiserede dokumenter EN50144, HD400, EN55014, EN60555 og/eller EN50082-1 i overensstemmelse med EF-direktiver 73/23/EØF 89/392/EØF og/ eller 89/336/EØF.</p> <p>* Denne erklæring gælder produkter, der er mærket med CE.</p>	<p><b>English</b></p> <p><u>EC DECLARATION OF CONFORMITEIT</u></p> <p>We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with standards or standardized documents EN50144, HD400, EN55014, EN60555 and/ or EN50082-1 in accordance with Council Directives 73/23/EEC, 89/392/EEC and/or 89/336/EEC.</p> <p>* This declaration is applicable to the product affixed CE marking.</p>
<p><b>Norsk</b></p> <p><u>EF's ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE</u></p> <p>Vierklærerhoved at vi påtar oss eneansvaret for at dette produktet er i overensstemmelse med normer eller standardiserte dokumenter EN 50144, HD400, EN55014, EN60555 og/eller EN50082-1 i samsvar med Rådsdirektiver 73/23/EØS, 89/392/EØS og/eller 89/336/EØS.</p> <p>* Denne erklæringen gjelder produktets påklistede CE-merking.</p>	
<p>Hitachi Power Tools Europe GmbH Siemensring 34, 47877 Willich, F. R. Germany Hitachi Koki Co., Ltd. Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome Minato-ku, Tokyo, Japan</p> <p style="text-align: right;">     Y. Hirano </p>	

# Hitachi Koki Co., Ltd.