



Husqvarna®



**SE**

## **Bruksanvisning**

Läs igenom bruksanvisningen noggrant och förstå innehållet innan du använder maskinen.

**DK**

## **Brugsanvisning**

Læs brugsanvisningen omhyggeligt igennem og forstå indholdet, inden du bruger maskinen.

**NO**

## **Bruksanvisning**

Les nøye gjennom bruksanvisningen og forstå innholdet før du bruker maskinen.

**FI**

## **Kyättöohje**

Lue käyttöohje huolellisesti ja ymmärrä sen sisältö, ennen kuin alat käyttää konetta.

# **DM 230**



**SE DK NO FI**

# SYMBOLFÖRKLARING

## Symboler på maskinen:

**WARNING!** Maskinen kan felaktigt eller slarvigt använd vara ett farligt redskap, som kan orsaka allvarliga skador eller dödsfall för användaren eller andra.



Läs igenom bruksanvisningen noggrant och förstå innehållet innan du använder maskinen.



Använd alltid:

- Godkänd skyddshjälm
- Godkända hörselskydd
- Skyddsglasögon eller visir
- Andningsmask



Denna produkt överensstämmer med gällande EG-direktiv.



**Miljömärkning.** Symbolen på produkten eller dess förpackning indikerar att denna produkt ej kan hanteras som hushållsavfall. Den skall istället överlämnas till passande återvinningsstation för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning.



Genom att se till att denna produkt omhändertas ordentligt kan du hjälpa till att motverka potentiella negativa konsekvenser på miljö och människor, vilka annars kan orsakas genom oriktig avfallshantering av denna produkt.

För mer detaljerad information om återvinning av denna produkt, kontakta din kommun, din hushållsavfallsservice eller affären där du köpte produkten.

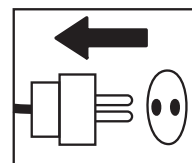
Vid borrning i tak, försäkra dig om att vatten inte kan läcka in i maskinen. Använd lämplig vattenuppsamlare och plasta in maskinen men täck inte över luftintag och luftutsläpp.



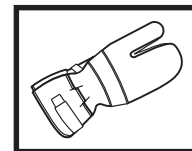
**Övriga på maskinen angivna symboler/dekaler avser specifika krav för certifieringar på vissa marknader.**

## Symboler i bruksanvisningen:

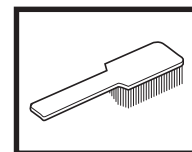
Kontroll och/eller underhåll skall utföras med motorn fränslagen och stickkontakten urdragen ur uttaget.



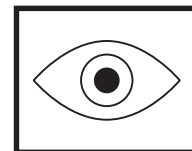
Använd alltid godkända skyddshandskar.



Regelbunden rengöring krävs.



Okulär kontroll.



Skyddsglasögon eller visir måste användas.



---

# INNEHÅLL

---

## Innehåll

### SYMBOLFÖRKLARING

Symboler på maskinen: ..... 2

Symboler i bruksanvisningen: ..... 2

### INNEHÅLL

Innehåll ..... 3

### VAD ÄR VAD?

Vad är vad på borrar-maskinen? ..... 4

### SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Åtgärder före användning av ny borrar-maskin ..... 5

Personlig skyddsutrustning ..... 5

### SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Allmänna säkerhetsinstruktioner ..... 6

Allmänna arbetsinstruktioner ..... 7

Maskinens säkerhetsutrustning ..... 8

Kontroll, underhåll och service av maskinens  
säkerhetsutrustning ..... 9

### PRESENTATION

DM 230 ..... 10

### START OCH STOPP

Innan start ..... 11

Start ..... 11

Stopp ..... 11

### UNDERHÅLL

Allmänt ..... 12

Byte av borrar ..... 12

Rengöring ..... 12

Vattenkran ..... 12

Elförsörjning ..... 12

Reparationer ..... 12

Byte av växellådsolja ..... 12

Byte av kolborstar ..... 13

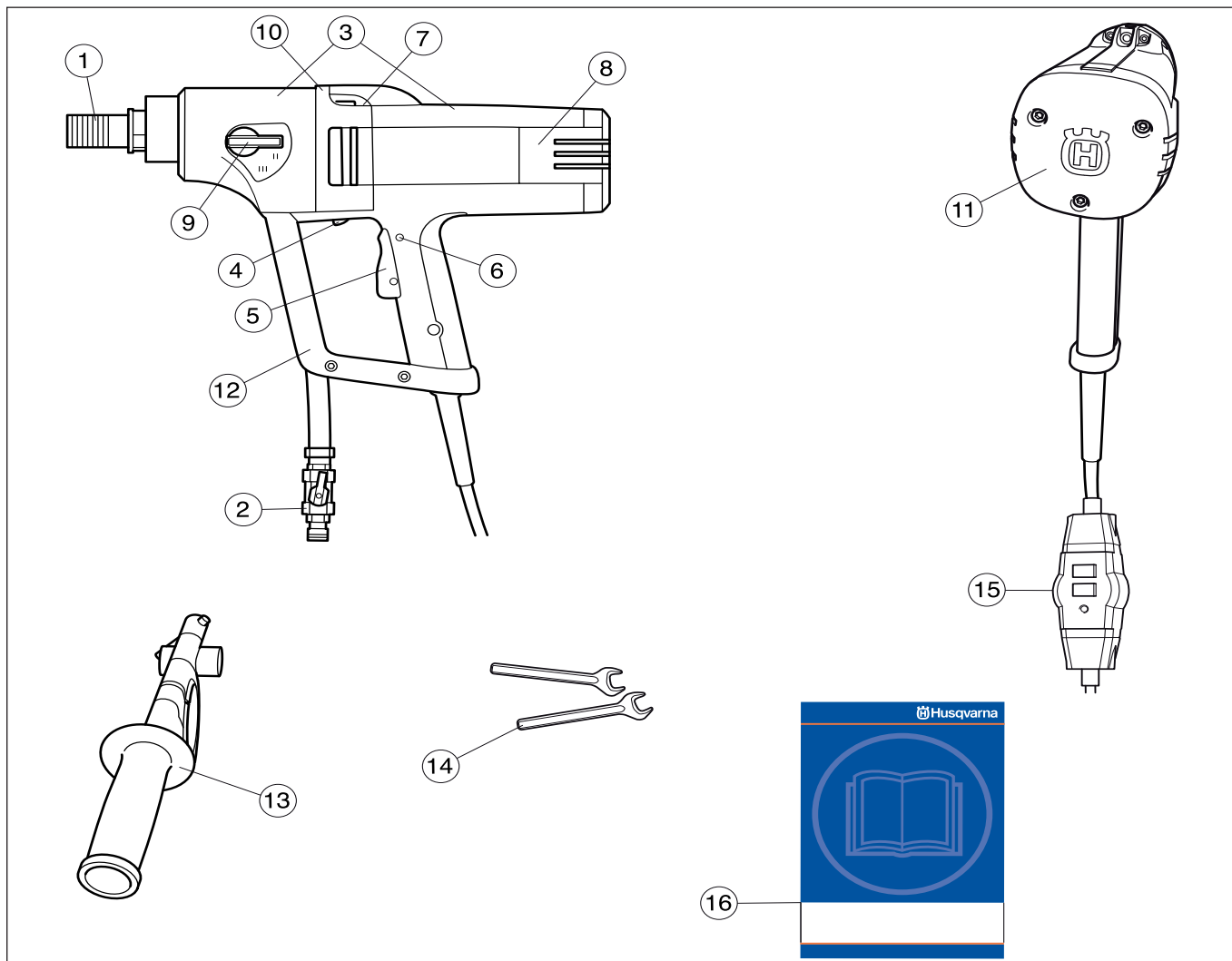
Daglig tillsyn ..... 13

### TEKNISKA DATA

EG-försäkran om överensstämmelse ..... 15

### ELSCHEMA

# VAD ÄR VAD?



## Vad är vad på bormaskinen?

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1 Borrspindel               | 10 Läckagehål (sipprar det ut vatten eller olja ur läckagehålet, kontakta din återförsäljare för att byta packningen) |
| 2 Vattenanslutning          | 11 Bakkappa   |
| 3 Växellåds- och motormodul | 12 Skyddsbygel och bärhandtag   |
| 4 Smart Start®              | 13 Handtag och adapter  |
| 5 Strömbrytare              | 14 Nycklar  |
| 6 Strömbrytarspär           | 15 Jordfelsbrytare  |
| 7 Libell                    | 16 Bruksanvisning   |
| 8 Inspektionskåpa           |   |
| 9 Växelvred                 |   |

# SÄKERHETSINSTRUKTIONER

## Åtgärder före användning av ny bormaskin

- Arbeta inte med bormaskinen utan att först ha läst och förstått innehållet i denna bruksanvisning.
- Denna maskin är konstruerad för och avsedd för borrar i betong, tegel och olika stenmaterial. All annan användning är felaktig.
- Maskinen är avsedd att användas i industriella applikationer av erfarna operatörer.

## Använd alltid sunt förnuft

Det är omöjligt att täcka alla tänkbara situationer du kan ställas inför vid användandet av en bormaskin. Var alltid försiktig och använd sunt förnuft. Undvik situationer som du anser dig otillräckligt kvalificerad för. Om du efter att ha läst dessa instruktioner fortfarande känner dig osäker angående tillvägagångssätt, skall du rådfråga en expert innan du fortsätter. Tveka inte att kontakta din återförsäljare eller oss om du har frågor angående användning av bormaskinen. Vi står gärna till tjänst och ger dig råd som hjälper dig att använda din bormaskin på ett bättre och säkrare sätt.

Tveka inte att kontakta din återförsäljare om du har frågor angående användning av maskinen. Vi står gärna till tjänst och ger dig råd som hjälper dig att använda din maskin på ett bättre och säkrare sätt.

Låt din Husqvarna-återförsäljare regelbundet kontrollera bormaskinen och göra nödvändiga inställningar och reparationer.

Husqvarna Construction Products strävar efter att ständigt förbättra produkternas konstruktion. Husqvarna förbehåller sig därför rätten att utan föregående meddelande och utan ytterligare åtaganden införa konstruktionsförändringar.

All information och alla data i denna bruksanvisning gäller det datum denna bruksanvisning lämnades till tryck.



**WARNING! Under inga förhållanden får maskinens ursprungliga utformning ändras utan tillstånd från tillverkaren. Använd alltid originaltillbehör. Icke auktoriserade ändringar och/eller tillbehör kan medföra allvarliga skador eller dödsfall för användaren eller andra.**



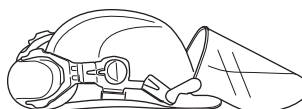
**WARNING! Användning av produkter som skär, slipar, borrar, finslipar eller formar material kan generera damm och ångor som kan innehålla skadliga kemikalier. Ta reda på hur det material som du arbetar med är beskaffat och bär lämplig andningsmask.**

## Personlig skyddsutrustning

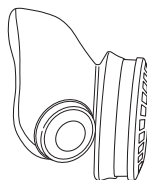


**WARNING! Vid all användning av maskinen skall godkänd personlig skyddsutrustning användas. Personlig skyddsutrustning eliminerar inte skaderisken, men den reducerar effekten av en skada vid ett olyckstillbud. Be din återförsäljare om hjälp vid val av utrustning.**

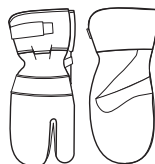
- Skyddshjälm
- Hörselskydd
- Skyddsglasögon eller visir



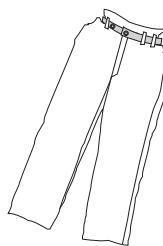
- Andningsmask



- Kraftiga greppsäkra handskar.



- Åtsittande, kraftig och bekväm klädsel som tillåter full rörelsefrihet.



- Stövlar med stålhätta och halkfri sula.



- Första förband ska alltid finnas till hands.



# SÄKERHETSINSTRUKTIONER

## Allmänna säkerhetsinstruktioner



**VARNING! Läs alla säkerhetsinstruktioner och varningar. Om du inte följer varningarna och instruktionerna kan det leda till elektrisk stöt, brand och/eller allvarlig skada.**

Spara alla varningar och instruktioner som referens.

I varningarna syftar termen "elverktyg" på ett verktyg som antingen är anslutet till nätspänningen (med sladd) eller drivs av batteri (sladdlöst).

### Säkerhet i arbetsområdet

- Arbetsområdet ska hållas välordnat och välbelyst. I röriga eller mörka arbetsområden händer det lätt olyckor.
- Använd inte elverktyg i miljöer där det finns risk för explosion, t.ex. i närheten av brännbara vätskor, gaser eller damm. Gnistor från elverktyget kan antända dammet eller ångorna.
- Håll barn och andra människor på avstånd när du använder ett elverktyg. Om du blir distraherad kan du tappa kontrollen.
- Undvik användning vid ogynnsamma väderleksförhållanden. Exempelvis tät dimma, regn, hård vind, stark kyla, osv. Att arbeta i dåligt väder är tröttsamt och kan skapa farliga omständigheter, exempelvis halt underlag.
- Försäkra dig om att inget material kan falla ned och orsaka skador när du arbetar med maskinen. Iaktta stor försiktighet vid arbete i sluttande terräng.
- Kontrollera alltid baksidan av den yta där borrkronan kommer ut vid genomborring. Säkra och spärra av området och se till att inga människor eller material kommer till skada.

### Elsäkerhet

- Elverktygets stickkontakt måste passa i vägguttaget. Förändra aldrig stickkontakten på något sätt. Använd inte adapterkontakter tillsammans med jordade elverktyg. Oförändrade stickkontakter och motsvarande vägguttag minskar riskerna för elektrisk stöt.
- Undvik kroppskontakt med jordade ytor, t.ex. rörledning, värmeelement, spisar och kylskåp. Om din kropp är jordad ökar risken för elektrisk stöt.
- Utsätt inte elverktyg för regn eller väta. Om vatten kommer in i elverktyget ökar risken för elektrisk stöt.
- Använd inte kabeln på fel sätt. Använd inte kabeln för att bära eller dra elverktyget, eller för att koppla ur elverktyget från uttaget. Håll kabeln borta från värme, olja, vassa kanter och rörliga delar. Skadade eller trassliga kablar ökar risken för elektrisk stöt.
- När du använder ett elverktyg utomhus ska du även använda en förlängningskabel för utomhusbruk. Om du använder en kabel för utomhusbruk minskar risken för elektrisk stöt.
- Kontrollera att kabeln och förlängningskabeln är hel och i bra skick. Använd inte maskinen om kabeln är skadad, utan lämna in den till en auktoriserad serviceverkstad för reparation.

- Om det inte går att undvika att jobba i en fuktig miljö, använd en jordfelsbrytare. Användning av jordfelsbrytare minskar risken för elektrisk stöt.
- Använd inte en förlängningskabel medan den är upprullad för att undvika överhettning.
- Maskinen ska anslutas till ett jordat uttag. Kontrollera att nätspänningen stämmer med den som anges på typskylten som sitter på maskinen.
- Se till att kabeln är bakom dig när du börjar använda maskinen så att inte kabeln kommer till skada.



**VARNING! Spola inte maskinen med vatten, eftersom vatten kan tränga in i elsystemet eller motorn, vilket kan orsaka maskinskador eller kortslutning.**

### Personssäkerhet

- Var på din vakt, var uppmärksam på vad du gör och använd sunt förnuft då du använder ett elverktyg. Använd inte elverktyg om du är trött, har druckit alkohol eller om du har tagit andra droger eller mediciner. Ett ögonblick av ouppmärksamhet när du använder ett elverktyg kan leda till allvarlig personskada.
- Använd personlig skyddsutrustning. Använd alltid ögonskydd. Lämplig skyddsutrustning som ansiktsmask, halkfria skyddsskor, hjälm eller hörselskydd minskar risken för personskador.
- Förebygg att elverktyget startar oavsiktligt. Se till att strömbrytaren är frånslagen innan du ansluter elverktyget till en strömkälla och/eller ett batteri samt innan du tar upp eller bär verktyget. Risken för olyckor är stor om du bär elverktyg med fingret på strömbrytaren eller om du tillför ström till elverktyg som har strömbrytaren tillslagen.
- Avlägsna eventuell justeringsnyckel eller skiftnyckel innan du sätter på elverktyget. Nycklar som lämnas kvar i elverktygets rörliga delar kan orsaka personskada.
- Sträck dig inte för långt. Ha alltid ett stadigt fotfäste och god balans. Därmed har du större kontroll över elverktyget i oväntade situationer.
- Klä dig rätt. Använd inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår, kläder och handskar borta från rörliga delar. Lösa kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.
- Om det finns anordningar för anslutning av enheter för uppsamling av damm, se då till att dessa är ordentligt anslutna och att de används på rätt sätt. Dammuppsamling kan minska dammrelaterade risker.
- Kontrollera så att inga rörledningar eller elektriska kablar är dragna i borrområdet.
- Se till att kabeln är bakom dig när du börjar använda maskinen så att inte kabeln kommer till skada.
- Lämna aldrig maskinen utan uppsikt med motorn igång. Roterande borrkrona kan medföra risk för allvarliga skador.
- Håll dig på avstånd från borrkronan när motorn är igång.
- Dra alltid ut kontakten vid längre avbrott i arbetet.

# SÄKERHETSINSTRUKTIONER

- Arbeta aldrig ensam, utan ha alltid någon annan person i närheten. Förutom att du kan få hjälp att montera maskinen, kan du också få hjälp om en olycka skulle inträffa.



**VARNING! Använd de hjälphandtag som medföljer verktyget. Om du tappar kontrollen kan det leda till personskador.**



**VARNING! Överexponering av vibrationer kan leda till blodkärls- eller nervskador hos personer som har blodcirkulationsstörningar. Uppsök läkare om ni upplever kroppsliga symptom som kan relateras till överexponering av vibrationer. Exempel på sådana symptom är; domningar, avsaknad av känsel, ”kittlingar”, ”stickningar”, smärta, avsaknad eller reducering av normal styrka, förändringar i hudens färg eller dess yta. Dessa symptom uppträder vanligtvis i fingrar, i händer eller i handleder.**



**VIKTIGT! Bär hörselskydd när du arbetar med slagborrmaskiner. Om du utsätts för buller kan det leda till hörselskador.**

## Användning och underhåll av elverktyg

- Bruka inte våld eller onödig kraft. Använd det elverktyg som är rätt för ditt syfte. Med rätt elverktyg utför du ett bättre och säkrare jobb med den hastighet som elverktyget är utformat för.
- Använd inte elverktyget om du inte kan starta och stänga av det med strömbrytaren. Elverktyg som inte kan kontrolleras med strömbrytaren är farliga och måste repareras.
- Koppla ur stickkontakten från strömkällan och/eller ta ur batteriet innan du gör några justeringar, byter tillbehör eller förvarar elverktyget. Sådana förebyggande säkerhetsåtgärder minskar risken för att elverktyget startas oavsiktligt.
- Förvara elverktyg som inte används utom räckhåll för barn. Se till att personer som inte tidigare har hanterat elverktyget, eller som inte har läst dessa instruktioner, inte använder elverktyget. Elverktyg är farliga om de används av ovana användare.
- Sköt om ditt elverktyg. Kontrollera att rörliga delar ligger i linje och inte kärvar. Kontrollera även om det finns skadade delar eller om det föreligger andra förhållanden som kan påverka elverktygets funktion. Om elverktyget är skadat ska det repareras innan det används igen. Många olyckor orsakas av dåligt underhållna elverktyg.
- Håll kapverktyg skarpa och rena. Väl underhållna klippande verktyg med vassa eggår kärvar mer sällan och är lättare att kontrollera.
- Använd elverktyg, tillbehör och verktyg etc enligt dessa instruktioner och ta hänsyn till arbetsförhållandena och det arbete som ska utföras. Om du använder ett elverktyg för något annat syfte än vad det är avsett för kan farliga situationer uppstå.

- Använd aldrig en maskin som modifierats så att den ej längre överensstämmer med originalutförandet.
- För att skydda din bormaskin och borr mot skador, förvara eller transportera inte bormaskinen med påmonterad borkrona.
- Överbelasta inte maskinen. Överbelastning kan ge skador på maskinen.
- Håll alla delar i funktionsdugligt skick och se till att alla fästelement är ordentligt åtdragna.

## Service

- Låt en kvalificerad reparatör som endast använder identiska reservdelar underhålla ditt elverktyg. På så sätt garanterar du att säkerheten kring ditt elverktyg upprätthålls.

## Allmänna arbetsinstruktioner



**VARNING! Detta avsnitt behandlar grundläggande säkerhetsregler för arbete med bormaskin. Given information kan aldrig ersätta den kunskap en yrkesman besitter i form av utbildning och praktisk erfarenhet. När du råkar ut för en situation som gör dig osäker angående fortsatt användning ska du rådfråga en expert. Vänd dig till din återförsäljare, din serviceverkstad eller en erfaren bormaskinanvändare. Undvik all användning du anser dig otillräckligt kvalificerad för!**

- Maskinen har ett mycket högt vridmoment. Detta kräver hög koncentration under arbetet, eftersom allvariga personskador kan inträffa av att borret plötsligt fastnar.
- Håll händerna på avstånd från borrhjuls och borr när maskinen är igång.
- Var observant på oljeläckage eller vattenläckage. Om olja eller vatten sipprar ut ur läckagehålet på drevhalsen oavsida måste tätningarna bytas.

## Handhållen borrar

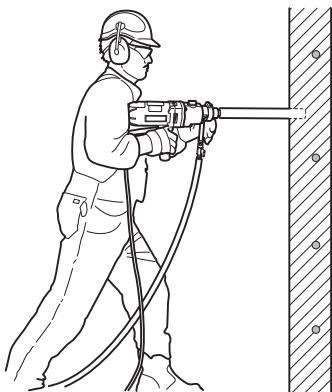


**VARNING! Utför inte handhållen borrar på första växeln då maskinen har ett kraftigt moment som kan medföra personskador om borret fastnar.**

- Använd alltid borr med max diameter av 75 mm vid handhållen borrar. Ju större borr, desto större reaktion om borret fastnar.

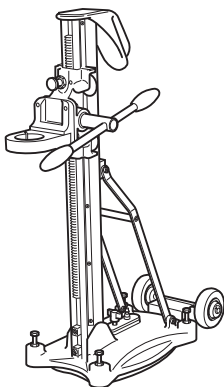
# SÄKERHETSINSTRUKTIONER

- Se till att alltid stå stadigt när du utför handhållen borrarng.



## Stativborrning

- Använd alltid borrarstativ om borrarng ska utföras från stege eller byggnadsställning.



Handhållen borrarng i dessa situationer är riskfylld, eftersom fallrisken om borret fastnar är mycket stor.



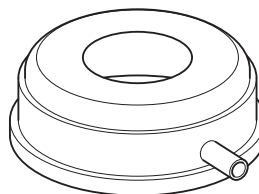
- Se till att stativet är ordentligt förankrat.
- Se till att borrarmaskinen är ordentligt fastsatt i stativet.

## Borrarng utomhus

- Använd alltid förlängningskablar som är godkända för utomhusbruk.

## Borrarng i tak och liknande

- Använd vattenuppsamlare för att förhindra att vatten tränger in i maskinen. Maskinen måste täckas över med plast eller dylikt för att förhindra att vatten tränger in i maskinen men täck inte för luftintag och luftutsläpp.



**VIKTIGT!** Luftintaget får inte övertäckas.

## Maskinens säkerhetsutrustning

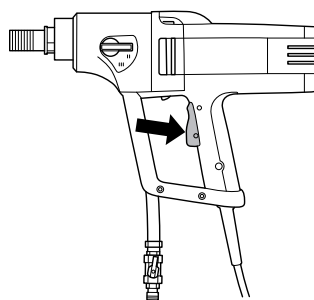
I detta avsnitt förklaras vilka maskinens säkerhetsdetaljer är, vilken funktion de har samt hur kontroll och underhåll skall utföras för att säkerställa att de är i funktion. Se kapitel Vad är vad?, för att hitta var dessa detaljer är placerade på din maskin.



**VARNING!** Använd aldrig en maskin med defekta säkerhetsdetaljer. Säkerhetsutrustningen ska kontrolleras och underhållas. Se anvisningar under rubriken **Kontroll, underhåll och service** av maskinens säkerhetsutrustning. Om din maskin inte klarar alla kontrollerna ska serviceverkstad uppsökas för reparation.

## Strömbrytare

Strömbrytaren ska användas för att starta och stänga av maskinen.

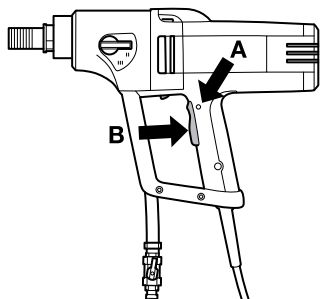




# SÄKERHETSINSTRUKTIONER

## Strömbrytarspärr

Strömbrytarspärren är konstruerad för att förhindra ofrivillig aktivering av strömbrytaren. När spärren (A) trycks in frikopplas strömbrytaren (B).



Strömbrytarspärren förblir intryckt så länge strömbrytaren är intryckt. När greppet om handtaget släpps återställs både strömbrytaren och strömbrytarspärren. Detta sker via två av varandra oberoende retur fjädersystem. Detta läge medför att maskinen stannar och att strömbrytaren låses.

## Jordfelsbrytare

Jordfelsbrytare är till för att skydda om ett elektriskt fel skulle uppstå.

Lysdioden indikerar att jordfelsbrytaren är på och att maskinen kan startas. Om lysdioden inte lyser, tryck på RESET-knappen (grön).



## Kontroll, underhåll och service av maskinens säkerhetsutrustning



**VIKTIGT!** All service och reparation av maskinen kräver specialutbildning. Detta gäller särskilt maskinens säkerhetsutrustning. Om maskinen inte klarar någon av nedan listade kontroller ska du uppsöka din serviceverkstad. Ett köp av någon av våra produkter garanterar att du kan få en fackmannamässig reparation och service utförd. Om inköpsstället för maskinen inte är en av våra servande fackhandlare, fråga dem efter närmaste serviceverkstad.

## Kontroll av strömbrytare

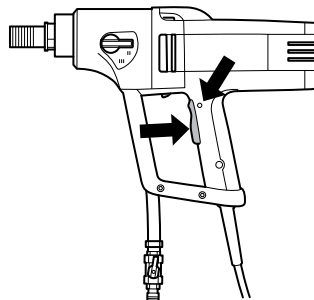
Starta maskinen, släpp strömbrytaren och kontrollera att motorn och borkkronan stannar.

En defekt strömbrytare ska bytas av auktoriserad serviceverkstad.

## Kontroll av strömbrytarspärr

Tryck in strömbrytaren och kontrollera att strömbrytaren är låst när strömbrytarspärren är i intryckt läge.

Tryck in strömbrytaren och kontrollera att strömbrytaren återgår till sitt ursprungsläge när den släpps.



Kontrollera att strömbrytaren och strömbrytarspärren går lätt.

## Kontrollera jordfelsbrytaren

Anslut maskinen till strömuttaget. Tryck på RESET-knappen (grön) och den röda lysdioden börjar lysa.



Tryck på TEST-knappen (blå).

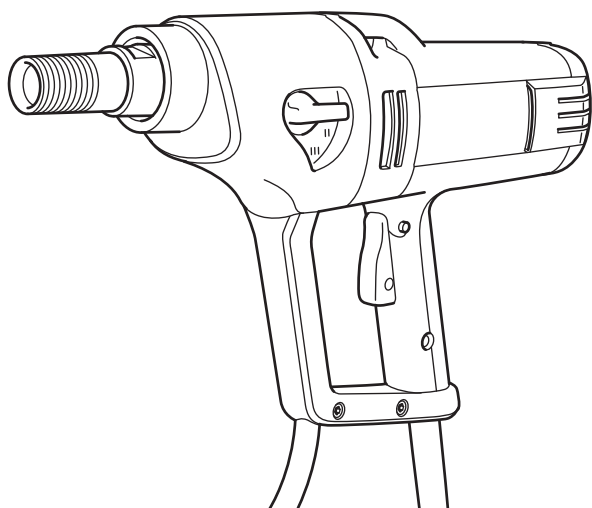


Jordfelsbrytaren ska lösa ut och maskinen slås av direkt. Om inte, ta kontakt med din återförsäljare.

Återställ med RESET-knappen (grön).

# PRESENTATION

## DM 230



Vi hoppas att Du kommer att vara nöjd med Din maskin och att den ska få vara Din följeslagare under en lång tid framöver. Tänk på att denna bruksanvisning är en värdehandling. Genom att följa dess innehåll (användning, service, underhåll etc) kan Du väsentligt höja maskinens livslängd och även dess andrahandsvärde. Om Du säljer Din maskin, se till att överlåta bruksanvisningen till den nya ägaren.

Ett köp av någon av våra produkter ger dig tillgång till professionell hjälp med reparationer och service. Om inköpsstället för maskinen inte var någon av våra auktoriserade återförsäljare, fråga dem efter närmaste serviceverkstad.

Husqvarna Construction Products strävar efter att ständigt förbättra produkternas konstruktion. Husqvarna förbehåller sig därför rätten att utan föregående meddelande och utan ytterligare åtaganden införa konstruktionsförändringar.

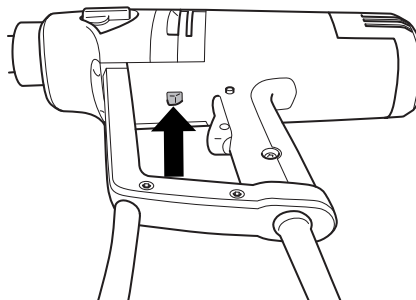
- DM 230 är en elektrisk handhållen bormaskin, avsedd för håltagning av betong, tegel och olika stenmaterial.
- Bormaskinen är moduluppbyggd och enkel att montera.
- Maskinen är utrustad med libeller för att underlätta borrhningen samt ett vridbart handtag med en intergrerad adapter för stödpinne som gör arbetet bekvämt.
- DM 230 har tre varvtalsområden för borrstorlekar upp till 150 mm.
- Maskinen har en vattenkyld växellåda med en ledning som går genom spindelaxeln.
- DM 230 kan också kopplas till en dammsugare med hjälp av en adapter, används vid torrborrning, som fästs på borrspindeln.
- Bormaskinen är försedd med Softstart™, Smartstart™, Elgard™ och varvtalsreglering.

## Softstart™

Softstart™ är en elektronisk strömbegränsning, som gör det lättare att börja borra. Cirka tre sekunder efter det att strömbrytaren tryckts in, nås maximalt varvtal.

## Smartstart™

Om Smartstart™-knappen trycks in direkt efter att strömbrytaren trycks in, minskas varvtalet med 50%. I Smartstart™-läge har maskinen en lägre effekt tills knappen trycks in igen. Denna funktion är mycket användbar för att skapa ett guidehål att borra efter.



## Elgard™

Elgard™ är ett elektroniskt överbelastningskydd.

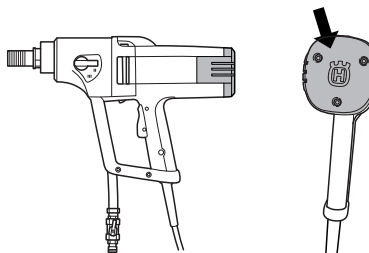
Om motorn blir överlastad, gör överbelastningskyddet att motorn pulserar. Genom att då sänka belastningen kommer motorn att återgå till normalt varvtal. Om maskinen utsätts för hård belastning, eller om borret fastnar kommer överbelastningskyddet att bryta strömmen. Maskinen återställs genom att först släppa på strömbrytaren och sedan trycka in den igen. Om borret fastnar, skyddar den mekaniska slirkopplingen växellådan innan överbelastningskyddet bryter strömmen.

## Varvtalsreglering

Varvtalsregleringen ger alltid maximal uteffekt från maskinen. Med hjälp av varvtalsregleringsfunktionen har maskinen ett begränsat tomgångsvarvtal.

## Ergonomi

Den mjuka bakkappan på DM 230 har en stor tryckyta som gör att maskinen ligger bättre mot kroppen. Det rundade handtaget gör maskinen skönare att hålla i vid borring. Skyddsbygeln är ett praktiskt bärhandtag vid transport.



# START OCH STOPP

## Innan start



**VARNING!** Innan start måste följande observeras:

Maskinen ska anslutas till ett jordat uttag.

Kontrollera att nätspänningen stämmer med den som anges på typskylten som sitter på maskinen.

Se till att du står stadigt. Se till att inga obehöriga finns inom arbetsområdet.

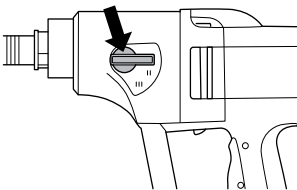
Se till att:

- Strömbrytaren är hel. Om inte, måste den bytas av en auktoriserad reparatör.
- Strömbrytaren inte är upphakad.
- Maskinen och dess utrustningsdelar är korrekt monterade:
  - Borret sitter fast ordentligt.
  - Om stativ används, ska detta vara fäst i maskinen vid växellådans spännhals.
- Använd personlig skyddsutrustning. Se anvisningar under rubrik "Personlig skyddsutrustning".
- Vattenkylningen eller dammsugaren (med hjälp av adaptern) är påkopplad på maskinen. Använd lämplig borrkrona beroende på om det är vatten- eller torrborring. Vid osäkerhet fråga din återförsäljare, din serviceverkstad eller en erfaren operatör.

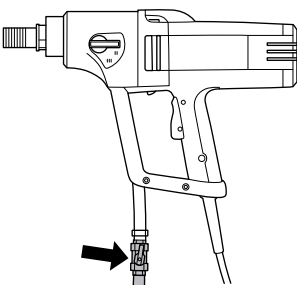
## Start

**VIKTIGT!** Byte av växel får endast göras när maskinen är avstängd. Annars finns det risk för skada på växellådan.

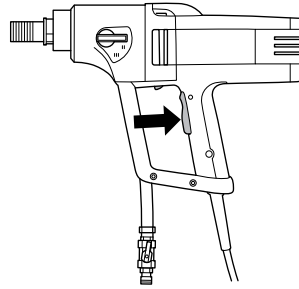
- 1 Ställ in arbetsvarvtalet genom att vrida på borrspindeln och samtidigt föra växelvredet till önskat läge.



- 2 Vrid på vattenkylningen (vattenborring) eller sätt på dammsugaren (torrborring).



- 3 Håll maskinen stadigt.
- 4 Tryck in strömbrytaren helt. Tryck också, om så önskas, in Smartstart™-knappen.

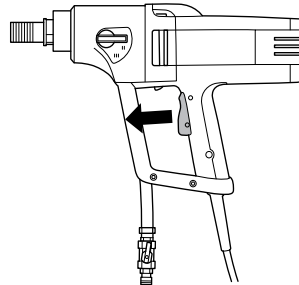


## Stopp



**VARNING!** Borrkronan fortsätter att rotera en stund efter att motorn har stängts av. Stanna inte borrkronan med händerna. Personskador kan uppstå.

Motorn stannas genom att släppa strömbrytaren.



## Kylning

Kör maskinen obelastad någon minut för att kyla motorn.

# UNDERHÅLL

## Allmänt



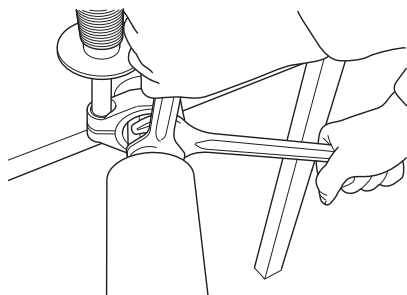
**VARNING! Kontroll och/eller underhåll skall utföras med motorn fränslagen och stickkontakten ur uttaget.**

Livslängden på din maskin förlängs avsevärt om den används, sköts och underhålls på rätt sätt.

## Byte av borrhåll

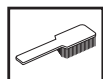


- 1 Dra ut stickproppen.
- 2 Ta fram:
  - Det nya borret.
  - De medföljande fasta nycklarna, storlek 24 mm och 32 mm.
  - Vattenfast fett.
- 3 Ta bort det gamla borret med hjälp av de fasta nycklarna.
- 4 Stryk vattenfast fett på det nya borrets gänga.
- 5 Montera borret med hjälp av de fasta nycklarna.

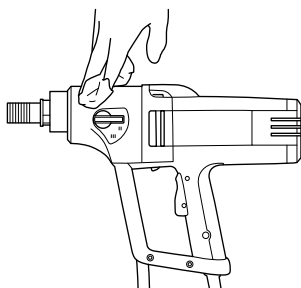


Innan maskinen startas, se noga till att det nya borret sitter fast ordentligt.

## Rengöring

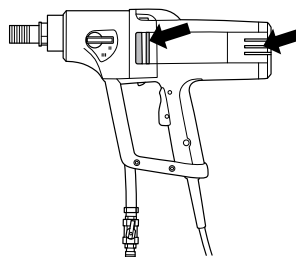


- Håll maskinen och borren rena för att borrhållningen ska kunna ske säkert.



- Håll handtaget torrt och rent från fett och olja.

- För att maskinen alltid skall erhålla fullgod kylning skall kylflödesöppningarna hållas fria och rena. Blås regelbundet ur maskinen med tryckluft.



- Använd tryckluft för att rengöra motorn med jämna mellanrum. Ta bort inspektionskåpan och rengör kåpan.

## Vattenkran

Kontrollera att vattenkranen fungerar. Använd inte slangar som är felaktiga, slitna eller skadade.

## Elförsörjning



**VARNING! Använd aldrig skadade kablar. De kan orsaka allvarliga, även dödliga, personskador.**

Kontrollera att kabeln och förlängningskabeln är hel och i bra skick. Använd inte maskinen om kabeln är skadad, utan lämna in den till en auktoriserad serviceverkstad för reparation.

## Reparationer

**Viktigt** Alla typer av reparationer får endast utföras av auktoriserade reparatörer. Detta för att inte operatörerna ska utsättas för stora risker.

## Byte av växellådsolja



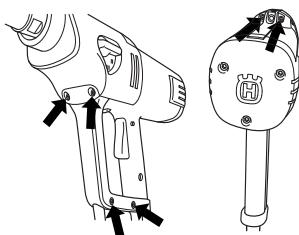
Kontakta din återförsäljare för att få rätt olja.

Oljan i växellådan ska bytas med 400 drifttimmars intervall. Gör enligt följande:

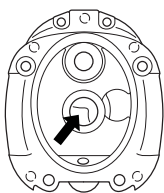
- 1 Ta fram:
  - Ny olja, Mobile Lube1 SHC 75W90 eller annan liknande transmissionsolja.
  - Behållare att hälla den gamla oljan i.
- 2 Fäst maskinen med borrhållning neråt i ett skruvstycke eller liknande.

# UNDERHÅLL

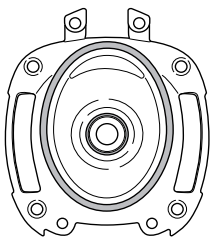
- 3 Skruva ur de sex skruvarna som håller ihop motorväxellådsmodul.



- 4 Ta isär maskinen försiktigt.  
5 Töm växellådsoljan i behållaren.  
6 Vid behov kontakta din återförsäljare för rengöring av växellådan.  
7 Häll i ny olja i växellådan, ca 0,25 liter.



- 8 Sätt dit en ny O-ring mellan motorkåpan och växellådsåpan. Kontakta din återförsäljare för att få rätt O-ring.



- 9 Sätt ihop maskinen igen och skruva i de sex skruvarna.

## Byte av kolborstar



Kolborstarna ska tas bort och kontrolleras regelbundet. Veckovis om maskinen används dagligen eller med längre intervall om maskinen används mer sällan. Slitytan ska vara jämn och fri från skador.

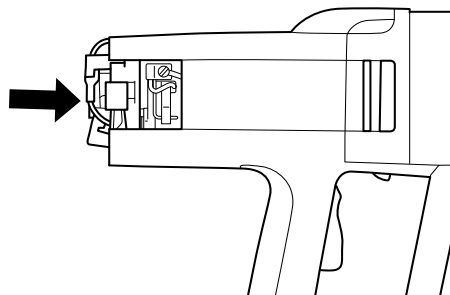
Båda kolborstarna måste alltid bytas vid samma tillfälle, men en i taget. Gör enligt följande:

- 1 Ta bort inspektionskåpens skruvar, 3 st.

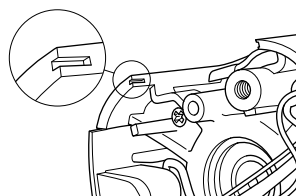


- 1 Lyft borsthållarfjädersen åt sidan.  
2 Lossa skruven.  
3 Dra ut kolborstanslutningen.

- 4 Dra ur kolborsten ur hållaren.



- 5 Rengör borsthållaren med tryckluft eller en borste. Byt ut borsten om den är utslitna.  
6 Montera de nya kolborstarna och kontrollera samtidigt att de glider lätt i borsthållarna.  
7 Lägg borsthållarfjädersen på plats.  
8 För in kolborstanslutningen under skruven.  
9 Gör om proceduren på den andra kolborsten.  
10 Skruva tillbaka inspektionskåpens skruvar, 3 st. Kläm ihop bakstycket för att lättare fästa skruvarna. Se till att inspektionskåpan hamnar i dess spår.



- 11 Låt maskinen gå på tomgång i 10 minuter för att köra in de nya kolborstarna.

## Daglig tillsyn



- 1 Kontrollera att skruvar och muttrar är åtdragna.  
2 Kontrollera att strömbrytareheten fungerar säkerhetsmässigt.  
3 Kontrollera jordfelsbrytaren.  
4 Rengör maskinen utvändigt.  
5 Kontrollera och rengör kylflötsöppningarna.  
6 Kontrollera att kabeln och förlängningskabeln är hel och i bra skick.

# TEKNISKA DATA

## DM 230

Elmotor	1-fas
Märkspänning, V	220-240/100-120
Märkeffekt, W	1850

### Märkström, A

220-240 V	8 A
100-120 V	15 A

Vikt, kg	7
----------	---

### Diameter borrhkrona, mm

Max. diameter på borrhkrona, med stativ	150 mm (5,9")
Max diameter på borrhkrona, handhållen	75 mm (3")

Spindelgänga	G 1/2"	G 1 1/4"
Vattenanslutning	G 1/4"	
Vattentryck - max, bar	8	

Stativ, mm	Ø 60 mm
------------	---------

### Bulleremissioner (se anm. 1)

Ljudeffektnivå, uppmätt dB(A)	107
Ljudeffektnivå, garanterad dB(A)	108

### Ljudnivåer (se anm. 2)

Ljudtrycksnivå vid användarens öra, dB(A)	93
---	----

### Vibrationsnivåer, $a_{HV}$ (se anm. 3)

Främre handtag, $m/s^2$	2,8
Bakre handtag, $m/s^2$	2,6

Anm. 1: Emission av buller till omgivningen uppmätt som ljudeffekt ( $L_{WA}$ ) enligt EN 12348.

Anm. 2: Ljudtrycksnivå enligt EN 12348. Redovisade data för ljudtrycksnivå har ett typiskt spridningsmått (standardavvikelse) på 1,0 dB(A).

Anm. 3: Vibrationsnivå enligt EN 12348. Redovisade data för vibrationsnivå har ett typiskt spridningsmått (standardavvikelse) på 1  $m/s^2$ .

Växel	Borrhastighet med last, rpm	Borrhastighet utan last, rpm	Handhållen borrar		Stativborrning	
			Rekommenderad borrarstorlek, mm	Rekommenderad borrarstorlek, tum	Rekommenderad borrarstorlek, mm	Rekommenderad borrarstorlek, tum
1	580	730	Rekommenderas ej	Rekommenderas ej	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

# TEKNISKA DATA

## EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

(Gäller endast Europa)

Vi, **Husqvarna AB**, SE 561 82 Huskvarna, SVERIGE, Tel. +46 36 146500, försäkrar på eget ansvar att denna produkt:

Beskrivning	Borrmaskin
Varumärke	HUSQVARNA
Typ/Modell	DM 230
Identifiering	Serienummer daterade 2018 och framåt

uppfyller alla krav i följande EU-direktiv och förordningar:

Direktiv/förordning	Beskrivning
2006/42/EG	"om maskiner"
2011/65/EU	"om begränsning av vissa farliga ämnen"

och att harmoniserade standarder och/eller tekniska specifikationer tillämpas på följande

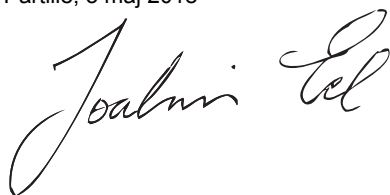
sätt:

SS-EN ISO 12100:2010

SS-EN 60745-1:2009

SS-EN 60745-2-1:2007

Partille, 3 maj 2018

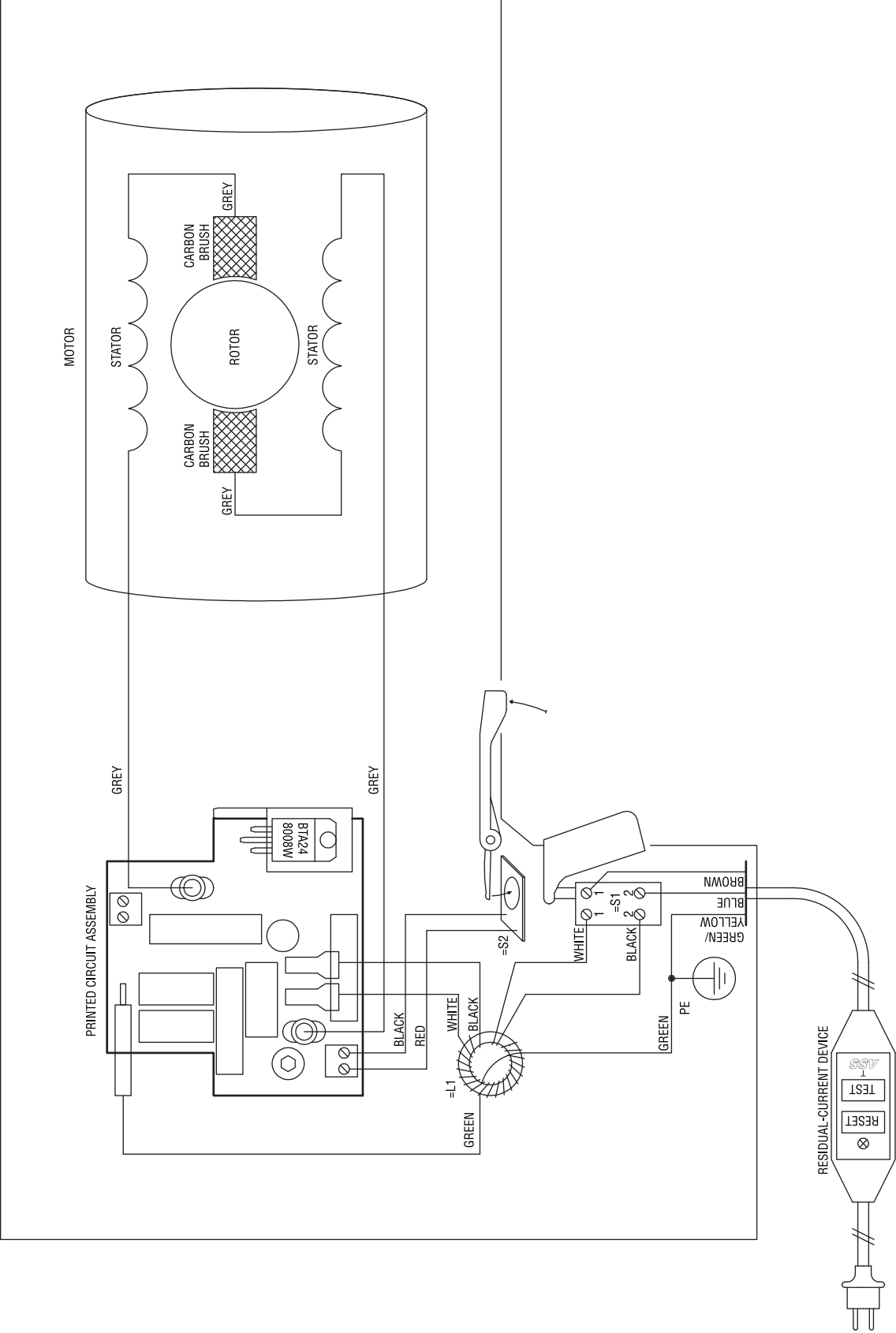


Joakim Ed

Global R&D Director

Ansvarig för teknisk dokumentation

DM 230





# SYMBOLFORKLARING

## Symboler på maskinen:

ADVARSEL! Maskinen kan ved forkert eller skødesløs brug være et farligt redskab, som kan medføre alvorlige skader eller dødsfald for brugeren eller andre.



Læs brugsanvisningen omhyggeligt igennem og forstå indholdet, inden du bruger maskinen.



Brug altid:

- Godkendt beskyttelseshjelm
- Godkendt høreværn
- Beskyttelsesbriller eller ansigtsværn
- Åndedrætsværn



Dette produkt er i overensstemmelse med gældende CE-direktiv.



**Miljømærkning.** Symbolet på produktet eller emballagen angiver, at dette produkt ikke må behandles som almindeligt husholdningsaffald. Produktet skal i stedet afleveres på en genbrugsstation, hvor de elektriske og elektroniske dele kan genvindes.



Ved at sørge for at dette produkt håndteres på en korrekt måde, kan du være med til at forhindre potentielt negative påvirkninger af miljø og mennesker, som ellers kan forekomme ved ukorrekt bortskaffelse af produktet.

Du kan få yderligere oplysninger om genbrug af dette produkt ved at kontakte de lokale myndigheder, dit renoveringsselskab eller den butik, hvor produktet er købt.

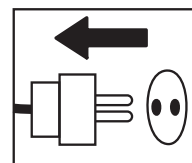
Under opadvendt boring skal du sikre dig, at der ikke trænger vand ind i maskinen. Anvend en egnet vandopsamler, og pak maskinen ind i plast, men tildæk ikke luftindtag og luftudtag.



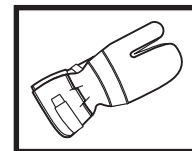
**Andre symboler/etiketter på maskinen gælder specifikke krav for certificering på visse markeder.**

## Symboler i brugsanvisningen:

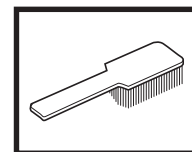
Kontrol og/eller vedligeholdelse skal udføres med motoren afbrudt og stikket trukket ud af stikkontakten.



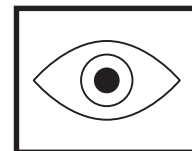
Brug altid godkendte beskyttelseshandsker.



Regelmæssig rengøring kræves.



Visuel kontrol.



Beskyttelsesbriller eller ansigtsværn skal bruges.



---

# INDHOLD

---

## Indhold

### SYMBOLFORKLARING

Symboler på maskinen: ..... 17

Symboler i brugsanvisningen: ..... 17

### INDHOLD

Indhold ..... 18

### HVAD ER HVAD?

Hvad er hvad på boremaskinen? ..... 19

### SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Forberedelser før brug af en ny boremaskine ..... 20

Personligt beskyttelsesudstyr ..... 20

### SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Generelle sikkerhedsadvarsler ..... 21

Generelle arbejdsinstruktioner ..... 22

Maskinens sikkerhedsudstyr ..... 23

Kontrol, vedligeholdelse og service af maskinens  
sikkerhedsudstyr ..... 24

### PRÆSENTATION

DM 230 ..... 25

### START OG STOP

Før start ..... 26

Start ..... 26

Stop ..... 26

### VEDLIGEHOLDELSE

Generelt ..... 27

Udskiftning af bor ..... 27

Rengøring ..... 27

Vandhane ..... 27

Strømforsyning ..... 27

Reparationer ..... 27

Skift af gearolie ..... 27

Udskiftning af kulbørster ..... 28

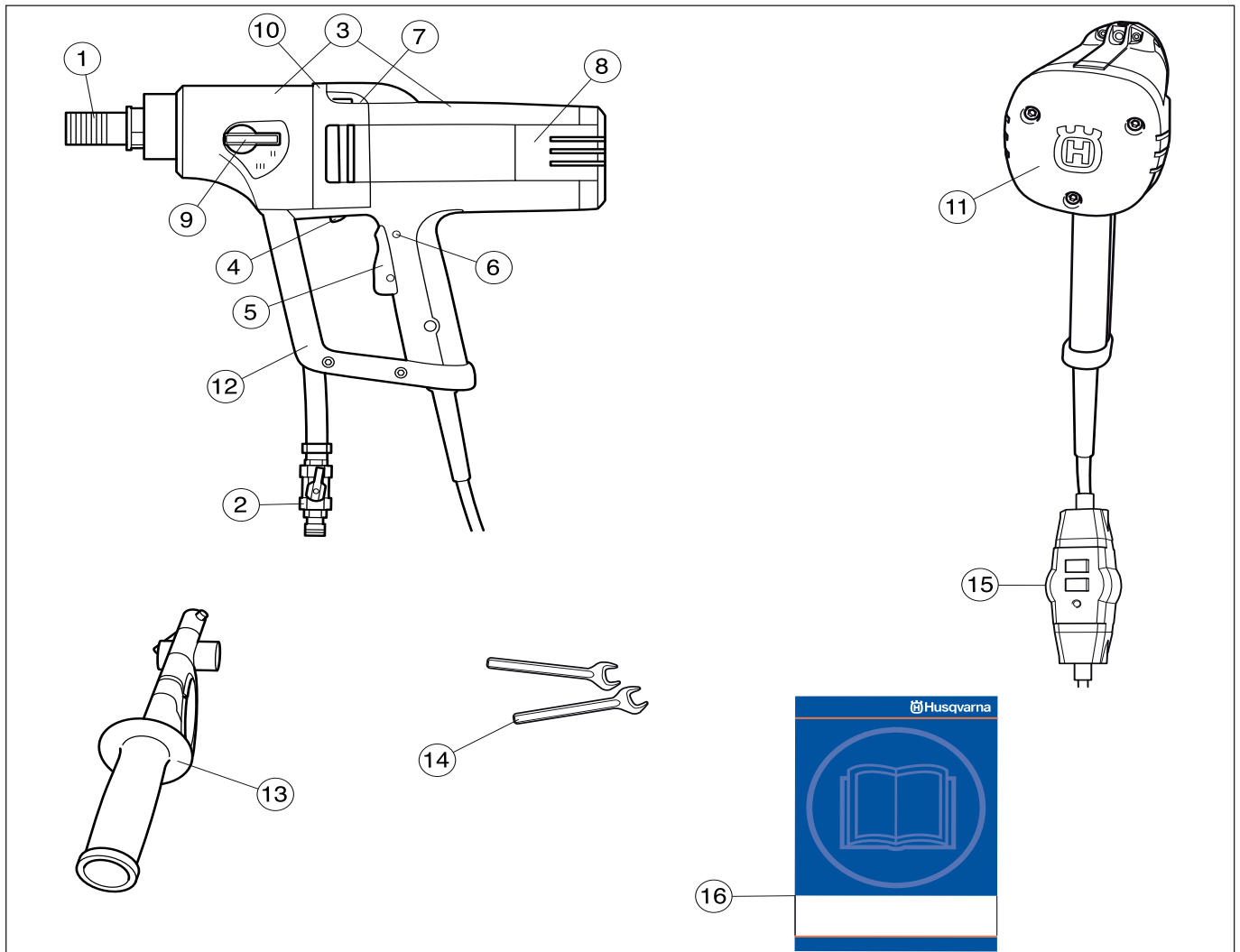
Dagligt eftersyn ..... 28

### TEKNISKE DATA

EF-overensstemmelseserklæring ..... 30

### ELSKEMA

# HVAD ER HVAD?



## Hvad er hvad på boremaskinen?

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1 Borespindel              | 10 Lækagehul (hvis der løber vand eller olie ud af lækagehullet, skal du kontakte din forhandler for at få skiftet pakningen) |
| 2 Vandtilslutning          | 11 Bagdæksel  |
| 3 Gearkasse- og motormodul | 12 Beskyttelsesbøjle og bærehåndtag   |
| 4 Smart Start®             | 13 Håndtag og adapter   |
| 5 Kontakt                  | 14 Nøgler   |
| 6 Kontaktspærre            | 15 Fejlstrømsafbryder   |
| 7 Libelle                  | 16 Brugsanvisning   |
| 8 Inspektionsdæksel        |   |
| 9 Gearskifte               |   |

# SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

## Forberedelser før brug af en ny boremaskine

- Arbejd ikke med boremaskinen, uden at du først har læst og forstået indholdet af denne brugsanvisning.
- Denne maskine er udviklet og beregnet til boring i beton, tegl og forskellige stenmaterialer. Al anden anvendelse er forkert.
- Maskinen er beregnet til anvendelse i industrielle anlæg af erfarne operatører.

## Brug altid din sunde fornuft.

Det er ikke muligt at tage højde for alle de situationer, du kan tænkes at komme ud for, når du bruger en boremaskine. Udvis derfor altid forsigtighed, og brug din sunde fornuft. Undgå situationer, som du ikke synes, du er tilstrækkeligt kvalificeret til. Hvis du stadig føler dig usikker med hensyn til fremgangsmåden, efter at du har læst disse anvisninger, skal du kontakte en ekspert, før du fortsætter. Du er velkommen til at kontakte din forhandler eller os, hvis du har spørgsmål til brugen af boremaskinen. Vi står altid til disposition og giver gerne gode råd, som kan hjælpe dig med at anvende boremaskinen på en bedre og mere sikker måde.

Tøv ikke med at kontakte din forhandler, hvis du har spørgsmål angående anvendelse af maskinen. Vi står gerne til disposition og giver dig råd, som kan hjælpe dig med at anvende din maskine på en bedre og mere sikker måde.

Lad regelmæssigt din Husqvarna-forhandler kontrollere boremaskinen og foretage de nødvendige indstillinger og reparationer.

Husqvarna Construction Products arbejder hele tiden på at forbedre produkternes konstruktion. Husqvarna forbeholder sig derfor ret til at ændre i konstruktionen uden forudgående varsel og uden yderligere forpligtelser.

Al information og alle data i denne brugsanvisning gælder fra den dato, brugsanvisningen blev indleveret til tryk.



**ADVARSEL! Maskinens oprindelige udformning må under ingen omstændigheder ændres uden producentens tilladelse. Brug altid originaltilbehør. Ikke-autoriserede ændringer og/eller ikke-autoriseret tilbehør kan medføre alvorlige skader eller dødsfald for brugeren eller andre.**



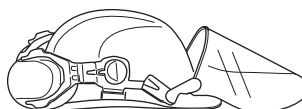
**ADVARSEL! Brug af produkter, som skærer, sliber, borer, finsliber eller former materiale, kan danne støv og damp, som kan indeholde skadelige kemikalier. Kontrollér beskaffenheden af det materiale, du arbejder med, og brug et egnet åndedrætsværn.**

## Personligt beskyttelsesudstyr

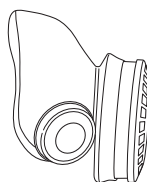


**ADVARSEL! Ved enhver anvendelse af maskinen skal der bruges godkendt personligt beskyttelsesudstyr. Det personlige beskyttelsesudstyr udelukker ikke risikoen for skader, men det mindsker effekten af en skade ved en ulykke. Bed din forhandler om hjælp ved valg af udstyr.**

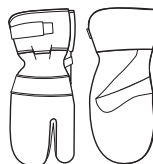
- Beskyttelseshjelm
- Høreværn
- Beskyttelsesbriller eller ansigtsværn



- Åndedrætsværn



- Kraftige gribesikre handsker.



- Tætsiddende, kraftigt og bekvemt tøj, som tillader fuld bevægelsesfrihed



- Støvler med stålsnude og skridsikre såler.



- Forbindingskasse skal altid findes i nærheden.



# SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

## Generelle sikkerhedsadvarsler



**ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsadvarsler og instruktioner. Hvis advarslerne og instruktionerne ikke følges, kan det resultere i elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade.**

Opbevar alle advarsler og instruktioner til senere brug.

Betegnelsen "elværktøj" i advarslerne henviser til dit værktøj, som drives af strøm fra elektricitetsnettet (med ledning) eller fra batteri (ledningsfrit).

## Sikkerhed i arbejdsområdet

- Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst. Rodede eller mørke områder er en invitation til ulykker.
- Betjen ikke elværktøj i områder med eksplosionsfare som f.eks. i nærheden af brændbare væsker, luftarter eller støv. Elværktøj danner gnister, som kan antænde støv eller dampe.
- Hold børn og tilskuere borte, mens elværktøjet betjenes. Distraction kan få dig til at miste styringen.
- Undgå anvendelse i dårligt vejr. F.eks. i tæt tåge, regn, hård vind og kraftig kulde osv. At arbejde i dårligt vejr er trættende og kan skabe farlige situationer, f.eks. glat underlag.
- Sørg for at intet materiale kan falde ned og forårsage skader, når du arbejder med maskinen. Vær meget forsigtig under arbejde i skrånende terræn.
- Kontrollér altid bagsiden af overfladen på det sted, hvor borekronen kommer ud ved gennemboring. Opsæt sikring og afspærring i området, og sørg for, at der ikke kan ske personskade eller materiel skade.

## Elektrisk sikkerhed

- Elværktøjet stik skal svare til stikkontakten. Foretag aldrig nogen form for ændringer af stikket. Benyt ikke adapterstik i forbindelse med jordet elværktøj. Uændrede stik og stikkontakter, der passer dertil, vil mindske risikoen for elektrisk stød.
- Undgå kropskontakt med jodede genstande som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe. Der er øget risiko for elektrisk stød, hvis din krop har forbindelse til jord.
- Udsæt ikke elværktøj for regn eller våde omgivelser. Vand, som trænger ind i et elværktøj, forøger risikoen for elektrisk stød.
- Behandl kablet forsigtigt. Benyt aldrig kablet til at bære eller trække i elværktøjet eller til at trække stikket ud. Hold kablet væk fra varme, olie, skarpe kanter og bevægelige dele. Beskadigede eller filtrede kabler forøger risikoen for elektrisk stød.
- Når du betjener et elværktøj uden døre, skal du benytte en forlængerledning, der egner sig til udendørs brug. Benyttelse af et kabel, der egner sig til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- Kontrollér, at ledningen og forlængerledningen er intakte og i god stand. Brug ikke maskinen, hvis ledningen er beskadiget, men indlevér den til reparation hos et autoriseret serviceværksted.

- Hvis det ikke kan undgås, at el-værktøj benyttes i fugtige omgivelser, skal der benyttes en strømforsyning, som er beskyttet med jordfejlsafbryder. Brug af et kabel med jordfejlsafbryder nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- Brug ikke en forlængerledning, mens den er oprullet, da det kan medføre overophedning.
- Maskinen skal tilsluttes et stik med jordforbindelse. Kontrollér, at netspændingen svarer til den, der står på skiltet, som sidder på maskinen.
- Sørg for, at ledningen er bag dig, når du bruger maskinen, så ledningen ikke beskadiges.



**ADVARSEL! Vask ikke maskinen med vand, da vand kan trænge ind i det elektriske system eller motoren og forårsage skade på maskinen eller kortslutning.**

## Personlig sikkerhed

- Vær altid opmærksom, hold øje med, hvad du foretager dig, og benyt sund fornuft, når du betjener elværktøj. Benyt ikke elværktøj, hvis du er træt eller er påvirket af narkotika, alkohol eller medicin. Et øjeblik uopmærksomhed under betjening af elværktøj kan resultere i alvorlig personskade.
- Bær personligt beskyttelsesudstyr. Bær altid beskyttelsesbriller. Beskyttelsesudstyr som støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, beskyttelseshjelm eller høreværn, som benyttes til de relevante formål vil nedsætte risikoen for personskade.
- Sørg for at forhindre uønsket start af værktøjet. Sørg for, at kontakten er i FRA-position, før du tilslutter det til strømkilden og/eller batterienheden, samt når du tager eller bærer værktøjet. At bære elværktøj med fingeren på kontakten eller at sætte strøm til elværktøj med tændt kontakt, er en invitation til ulykker.
- Fjern alle indstillingsnøgler eller tænger, før elværktøjet tændes. En tang eller nøgle, der efterlades på en roterende del af elværktøjet, kan forårsage personskade.
- Stræk dig ikke for langt. Sørg for altid at have godt fodfæste og god balance. Det sikre bedre kontrol med elværktøjet i uventede situationer.
- Bær det korrekte tøj. Undgå at bære løstsiddende tøj eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra bevægelige dele. Løst tøj, smykker eller langt hår kan blive fanget af bevægelige dele.
- Hvis der er udstyr til rådighed til støvudsugning og -opsamling, skal du sikre, at det er tilsluttet, og at det bruges korrekt. Brug af støvopsamling kan nedbringe støvrelaterede farer.
- Kontrollér, at der ikke er trukket rørledninger eller elektriske kabler i boreområdet.
- Sørg for, at ledningen er bag dig, når du bruger maskinen, så ledningen ikke beskadiges.
- Lad aldrig maskinen være uden opsyn, når motoren er i gang. En roterende borekrone kan medføre risiko for alvorlige skader.
- Hold dig på afstand af borekronen, når motoren er i gang.
- Træk altid stikket ud ved længere afbrydelser i arbejdet.

# SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

- Arbejd aldrig alene. Sørg for, at der altid er en anden person i nærheden. Ud over at få hjælp til at montere maskinen kan du også få hjælp, hvis der skulle ske en ulykke.



**ADVARSEL! Anvend ekstrahåndtagene, som følger med værktøjet. Hvis man mister kontrollen med værktøjet, kan det forårsage personskade.**



**ADVARSEL! Overeksponering af vibrationer kan medføre blodkar- eller nerveskader hos personer med blodcirkulationsproblemer. Kontakt en læge, hvis du oplever kropslige symptomer, som kan relateres til overeksponering af vibrationer. Eksempler på sådanne symptomer er: følelsesløshed, mangel på følesans, "kildren", "stikken", smerte, manglende eller reduceret styrke, forandringer i hudens farve eller i dens overflade. Disse symptomer opleves almindeligvis i fingre, hænder eller håndled.**



**FORSIGTIG! Bær høreværn under brug af slagboremaskiner. Udsættelse for støj kan medføre høretab.**

## Brug og pleje af elværktøj

- Brug ikke magt ved brug af elværktøjet. Brug det korrekte elværktøj til din opgave. Det korrekte elværktøj udfører arbejdet bedre og mere sikkert ved den norm, som det er konstrueret til.
- Benyt ikke elværktøjet, hvis kontakten ikke kan slå til og fra. Ethvert stykke elværktøj, som ikke kan styres med kontakten, er farligt og skal repareres.
- Tag stikken ud af stikkontakten og/eller fjern batterienheden fra elværktøjet, før du foretager indstillinger, skifter tilbehør eller opbevarer elværktøjet. Denne form for forebyggende sikkerhedsforanstaltninger nedsætter risikoen for, at elværktøjet startes ved et uheld.
- Opbevar elværktøj der ikke er i brug uden for børns rækkevidde og lad ikke personer, der ikke er bekendt med elværktøjet eller disse instruktioner, betjene elværktøjet. Elværktøj er farligt i hænderne på utrænede brugere.
- Vedligehold elværktøjet. Kontroller, om bevægende dele sidder forkert eller binder, om dele er ødelagt og enhver anden tilstand, som kan påvirke elværktøjets funktion. Hvis elværktøjet er beskadiget, skal det repareres, før det bruges igen. Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdt elværktøj.
- Hold skæreredskaber skarpe og rene. Korrekt vedligeholdte skæreredskaber med skarpe klinger er mindre tilbøjelige til at binde og er lettere at styre.
- Benyt elværktøj, tilbehør, værktøjsbits osv. i overensstemmelse med disse instruktioner og tag højde for arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres. Brug af elværktøjet til opgaver, som det ikke er beregnet til, kan resultere i farlige situationer.
- Brug aldrig en maskine, der er blevet ændret, så den ikke længere svarer til originalmodellen.

- For at beskytte boremaskinen og boret mod skader, må du ikke opbevare eller transportere boremaskinen med påmonteret borekrone.
- Overbelast ikke maskinen. Overbelastning kan medføre skader på maskinen.
- Sørg for, at alle dele er i funktionsdygtig stand, og at alle monterede dele er spændt ordentligt fast.

## Service

- Sørg for, at dit elværktøj bliver eftersat og vedligeholdt af en kvalificeret person, og at der kun benyttes identiske reservedele. Det vil sikre, at elværktøjets sikkerhed bliver bibeholdt.

## Generelle arbejdsinstruktioner



**ADVARSEL! Dette afsnit behandler grundlæggende sikkerhedsregler for arbejde med boremaskinen. Den givne information kan aldrig erstatte den viden, en faguddannet bruger har i form af uddannelse og praktisk erfaring. Hvis du kommer ud for en situation, hvor du er usikker på, hvordan du skal gøre i det videre forløb, skal du spørge en ekspert til råds. Henvend dig til en forhandler, til dit serviceværksted eller til en, der har erfaring med boremaskiner. Undgå at udføre opgaver, som du ikke føler dig tilstrækkeligt kvalificeret til!**

- Maskinen har et meget højt drejningsmoment. Dette kræver høj koncentration under arbejdet, da der kan forekomme alvorlig personskade, hvis boret pludselig sidder fast.
- Hold hænderne i god afstand af borespindelen og boret, når maskinen er i gang.
- Hold øje med olielækage eller vandlækage. Hvis der løber olie eller vand ud af lækagehullet på drevhalsens overside, skal tætningerne udskiftes.

## Håndholdt boring

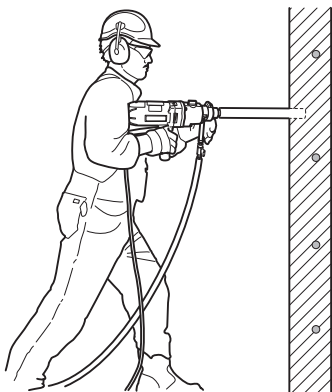


**ADVARSEL! Foretag ikke håndholdt boring i første gear, da maskinen har et kraftigt moment, som kan medføre personskader, hvis boret sidder fast.**

- Anvend altid bor med en maks. diameter på 75 mm ved håndholdt boring. Jo større bor, jo større er risikoen for, at boret sidder fast.

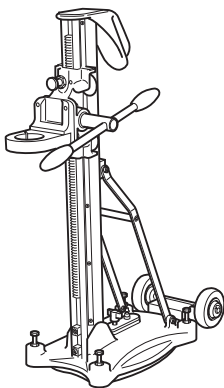
# SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

- Sørg for, at du altid står stabilt, når du foretager håndholdt boring.



## Stativboring

- Anvend altid et borestativ, hvis boring skal udføres fra en stige eller fra stillads.



Håndholdt boring i disse situationer er risikofyldt, da der er stor risiko for at falde, hvis boret sidder fast.



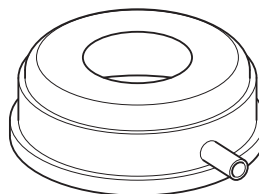
- Kontrollér, at stativet er godt fastspændt.
- Kontrollér, at boremaskinen er fastgjort ordentligt til stativet.

## Udendørs boring

- Anvend altid forlængerledninger, som er godkendt til udendørs brug.

## Boring i lofter og lignende

- Anvend en vandopsamler for at forhindre, at der trænger vand ind i maskinen. Maskinen skal dækkes med plast eller lignende for at forhindre, at der trænger vand ind i maskinen, men tildæk ikke luftindtag og luftudtag.



**VIGTIGT!** Luftindtaget må ikke dækkes til.

## Maskinens sikkerhedsudstyr

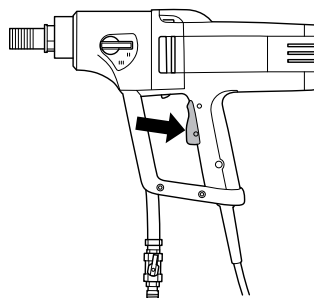
I dette afsnit forklares mere om maskinens sikkerhedsdetaljer, hvilken funktion de har, samt hvordan kontrol og vedligeholdelse skal udføres for at sikre, at de fungerer. Se kapitel Hvad er hvad? for at se, hvor disse detaljer er placeret på maskinen.



**ADVARSEL!** Brug aldrig en maskine med defekte sikkerhedsdetaljer. Sikkerhedsudstyret skal kontrolleres og vedligeholdes. Se anvisningerne i afsnittet Kontrol, vedligeholdelse og service af maskinens sikkerhedsudstyr. Hvis maskinen ikke klarer alle kontrollerne, skal du kontakte serviceværkstedet for at få den repareret.

## Kontakt

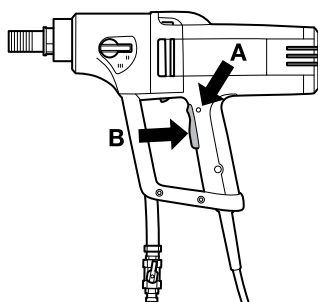
Kontakten skal bruges for at starte og slukke maskinen.



# SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

## Kontaktspærre

Kontaktspærren er konstrueret til at forhindre ufrivillig aktivering af kontakten. Når spærren (A) trykkes ind, frikobles kontakten (B).



Kontaktspærren er trykket ind, så længe kontakten holdes inde. Når grebet om håndtaget slippes, springer både kontakten og kontaktspærren tilbage. Dette sker via to af hinanden uafhængige returfjedersystemer. Denne stilling medfører, at maskinen standser, og at kontakten låses.

## Fejlstrømsafbryder

Fejlstrømsafbrydere til beskyttelse i tilfælde af elektriske fejl.

Lysdioden indiker, at fejlstrømsafbryderen er slået til, og at maskinen kan tændes. Hvis lysdioden ikke er tændt, tryk da på knappen NULSTIL (grøn).



## Kontrol, vedligeholdelse og service af maskinens sikkerhedsudstyr



**VIGTIGT!** Al service og reparation af maskinen kræver specialuddannelse. Dette gælder særligt maskinens sikkerhedsudstyr. Hvis maskinen ikke klarer nogen af de nedennævnte kontroller, skal du kontakte dit serviceværksted. Ved at købe nogle af vores produkter kan du være sikker på at få en faglig korrekt reparation og service. Hvis maskinen er købt et sted, som ikke er en af vores serviceydende forhandlere, skal du spørge dem efter det nærmeste serviceværksted.

## Kontrol af kontakt

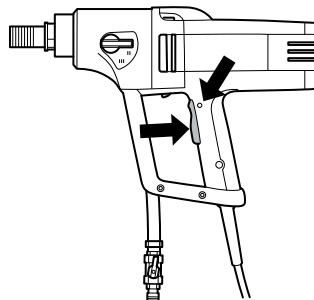
Start maskinen, slip kontakten, og kontrollér, at motoren og borekronen standser.

En defekt kontakt skal udskiftes på et autoriseret serviceværksted.

## Kontrol af kontaktspærre

Tryk kontakten ind, og kontrollér, at kontakten er låst, når kontaktspærren er trykket ind.

Tryk kontakten ind, og kontrollér, at den springer tilbage til udgangsstillingen, når den slippes.



Kontrollér, at kontakten og kontaktspærren går let.

## Kontroller fejlstrømsafbryderen

Tilslut maskinen til stikkontakten. Tryk på knappen NULSTIL (grøn), og den røde lysdiode tændes.



Tryk på knappen TEST (blå).



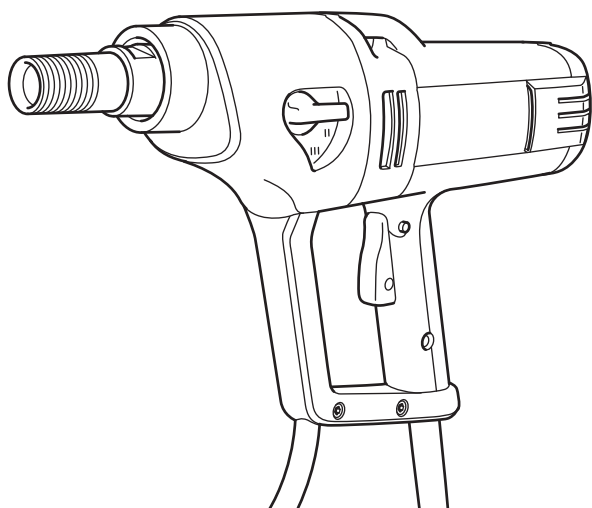
Fejlstrømsafbryderen bør slå fra, og maskinen skal slukke øjeblikkeligt. Hvis det ikke er tilfældet, skal du kontakte forhandleren.

Nulstil med knappen NULSTIL (grøn).



# PRÆSENTATION

## DM 230



Vi håber, at du vil blive tilfreds med din maskine, og at den bliver din ledsager i lang tid fremover. Husk, at denne brugsanvisning er et værdifuldt dokument. Ved at følge brugsanvisningen (brug, service, vedligeholdelse osv.) kan du forlænge maskinens levetid væsentligt og endda forøge dens værdi ved videresalg. Hvis du sælger din maskine, skal du huske at overdrage brugsanvisningen til den nye ejer.

Når du køber vores produkter, får du samtidig adgang til professionel hjælp med reparationer og service. Hvis maskinen er købt et sted, som ikke er autoriseret forhandler af vores produkter, skal du spørge dem efter nærmeste serviceværksted.

Husqvarna Construction Products arbejder hele tiden på at forbedre produkternes konstruktion. Husqvarna forbeholder sig derfor ret til at ændre i konstruktionen uden forudgående varsel og uden yderligere forpligtelser.

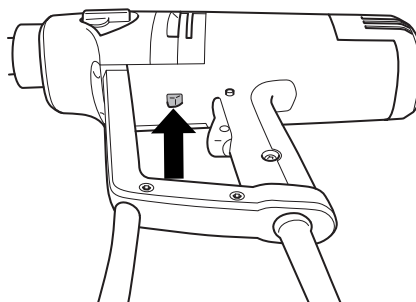
- DM 230 er en elektrisk håndholdt boremaskine beregnet til boring i beton, tegl og forskellige stenmaterialer.
- Boremaskinen er modulopbygget og nem at montere.
- Maskinen er udstyret med libeller for at lette borearbejdet samt et drejeligt håndtag med en integreret adapter til mellemstykke, som gør arbejdet bekvemt.
- DM 230 har tre omdrejningstalområder til borstørrelser på op til 150 mm.
- Maskinen har en vandkølet gearkasse med en ledning, som går gennem spindelakslen.
- DM 230 kan også sluttes til en støvsuger ved hjælp af en adapter, når den anvendes til tørboring. Adapteren skal fastgøres på borespindelen.
- Boremaskinen er udstyret med Softstart™, Smartstart™, Elgard™ og omdrejningstalregulering.

## Softstart™

Softstart™ er en elektronisk strømbegrænser, som gør det lettere at begynde at bore. Det maksimale omdrejningstal nås ca. tre sekunder efter, at der trykkes på kontakten.

## Smartstart™

Hvis der trykkes på Smartstart™-knappen, umiddelbart efter at kontakten trykkes ind, reduceres omdrejningstallet med 50 %. I Smartstart™-tilstand har maskinen en lavere effekt, indtil der trykkes på knappen igen. Denne funktion kan med fordel anvendes til at lave et styrespor at bore efter.



## Elgard™

Elgard™ er en elektronisk overbelastningsbeskyttelse.

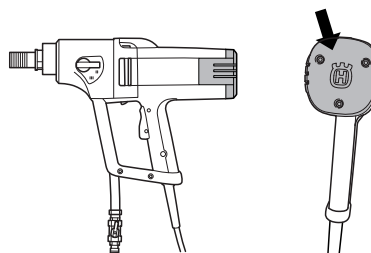
Hvis motoren bliver overbelastet, får overbelastningsbeskyttelsen motoren til at pulsere. Når belastningen derefter sænkes, vender motoren tilbage til normalt omdrejningstal. Hvis maskinen udsættes for hård belastning, eller hvis boret sidder fast, slår overbelastningsbeskyttelsen strømmen fra. Maskinen nulstilles ved at slippe kontakten og derefter trykke den ind igen. Hvis boret sidder fast, beskytter den mekaniske glidekobling gearkassen, indtil overbelastningsbeskyttelsen afbryder strømmen.

## Omdrejningstalregulering

Omdrejningstalreguleringen giver altid maksimal ydelse fra maskinen. Ved hjælp af omdrejningstalreguleringsfunktionen har maskinen et begrænset tomgangsomdrejningstal.

## Ergonomi

Det bløde bagstykke på DM 230 har en stor trykflade, som betyder, at maskinen ligger bedre ind mod kroppen. Det afrundede håndtag gør maskinen mere komfortabel at holde på ved boring. Beskyttelsesbøjlen fungerer som et praktisk bærehåndtag ved transport.



# START OG STOP

## Før start



**ADVARSEL!** Inden start skal du være opmærksom på følgende:

Maskinen skal tilsluttes et stik med jordforbindelse.

Kontrollér, at netspændingen svarer til den, der står på skiltet, som sidder på maskinen.

Sørg for, at du står stabilt. Sørg for, at ingen uvedkommende opholder sig inden for arbejdsområdet.

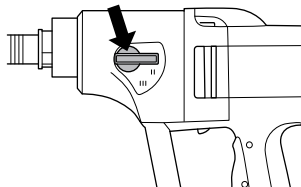
Kontrollér:

- At kontakten er intakt. Hvis den ikke er det, skal den udskiftes af en autoriseret installatør.
- At kontakten ikke er låst.
- At maskinen og dens udstyr er korrekt monteret:
  - At boret sidder ordentligt fast.
  - Hvis der anvendes stativ, skal dette være fastgjort på maskinen på gearkassens spænde-hals.
- Brug personligt beskyttelsesudstyr. Se instruktionerne i afsnittet "Personligt beskyttelsesudstyr".
- Vandkølingen eller støvsugeren (ved hjælp af adapteren) skal være tilsluttet på maskinen. Anvend en egnet borekrone afhængigt af, om det drejer sig om vand- eller tørboring. Henvend dig til en forhandler, til dit serviceværksted eller til en, der har erfaring med boremaskiner, hvis du er i tvivl.

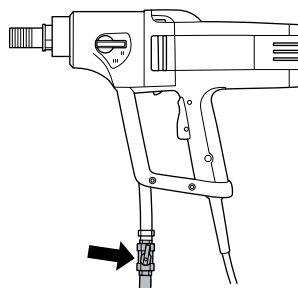
## Start

**VIGTIGT!** Gearskifte må kun foretages, når maskinen er slukket. Ellers er der risiko for skade på gearkassen.

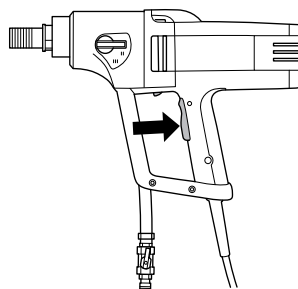
- 1 Indstil arbejdsomdrejningstallet ved at dreje på borespindelen og samtidig føre gearskifteren til den ønskede position.



- 2 Slå vandkølingen (vandboring) til, eller start støvsugeren (tørboring).



- 3 Hold maskinen stabilt.
- 4 Tryk kontakten helt ind. Tryk også Smartstart™-knappen ind, hvis du ønsker at reducere omdrejningstallet.

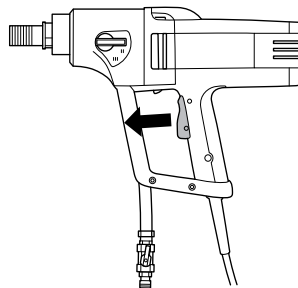


## Stop



**ADVARSEL!** Borekronen fortsætter med at rotere et stykke tid efter, at motoren er standset. Stop ikke borekronen med hænderne, da det kan medføre personskade.

Motoren standses ved at slippe kontakten.



## Køling

Kør maskinen uden belastning i nogle minutter for at køle motoren.

# VEDLIGEHOELDELSE

## Generelt



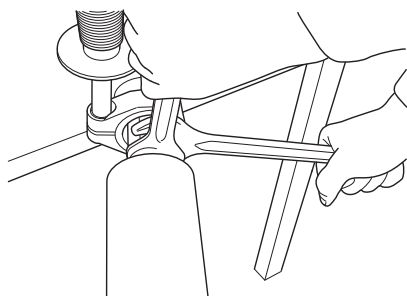
**ADVARSEL! Kontrol og/eller vedligeholdelse skal udføres med motoren afbrudt og stikket trukket ud af stikkontakten.**

Levetiden for maskinen forlænges væsentligt, hvis den anvendes, plejes og vedligeholdes korrekt.

## Udskiftning af bor

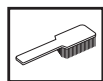


- 1 Træk stikket ud af stikkontakten.
- 2 Du skal bruge følgende:
  - Det nye bor.
  - De medfølgende fastnøgler, størrelse 24 mm og 32 mm.
  - Vandfast fedt.
- 3 Fjern det gamle bor ved hjælp af fastnøglerne.
- 4 Smør vandfast fedt på det nye bors gevind.
- 5 Monter boret ved hjælp af fastnøglerne.

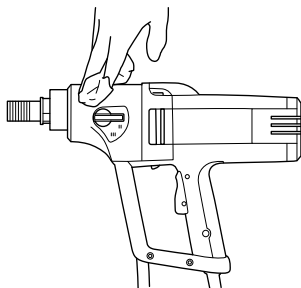


Kontrollér, at det nye bor sidder ordentligt fast, før maskinen startes.

## Rengøring

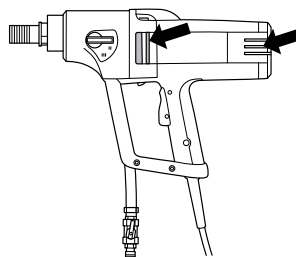


- Hold maskinen og boret rene, så borearbejdet kan foregå sikkert.



- Hold håndtaget tørt og rent for fedt og olie.

- For at maskinen altid kan opnå tilstrækkelig køling skal køleluftåbningerne holdes frie og rene. Blæs jævnligt maskinen af med trykluft.



- Anvend trykluft for at rengøre motoren med jævne mellemrum. Fjern inspektionsdækslet, og rengør det.

## Vandhane

Kontrollér, at vandhanen fungerer. Benyt ikke vredne, slidte eller beskadigede slanger.

## Strømforsyning



**ADVARSEL! Anvend aldrig beskadigede kabler. De kan forårsage alvorlig personskade med døden til følge.**

Kontrollér, at ledningen og forlængerledningen er intakte og i god stand. Brug ikke maskinen, hvis ledningen er beskadiget, men indlevér den til reparation hos et autoriseret serviceværksted.

## Reparationer

**Vigtigt** Alle former for reparationer må kun udføres af en autoriseret reparatør. Dette skal sikre, at operatørerne ikke udsættes for store risici.

## Skift af gearolie



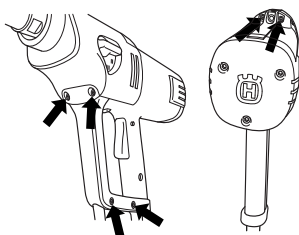
Kontakt din forhandler for at få den rette olie.

Olien i gearkassen skal skiftes for hver 400 driftstimer. Gør som følger:

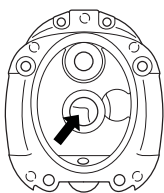
- 1 Du skal bruge følgende:
  - Ny olie, Mobile Lube1 SHC 75W90 eller anden lignende transmissionsolie.
  - En beholder til at opsamle den gamle olie i.
- 2 Fastgør maskinen i en skruestik eller lignende med borespindelen nedad.

# VEDLIGEHOELSE

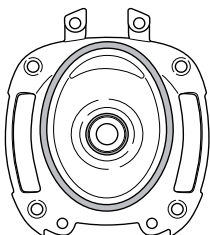
- 3 Skru de seks skruer ud, som holder motor- og gearkassemodulerne sammen.



- 4 Skil forsigtigt maskinen ad.  
5 Kom gearkasseolien i beholderen.  
6 Kontakt din forhandler efter behov for at få rengjort gearkassen.  
7 Hæld ny olie i gearkassen, ca. 0,25 liter.



- 8 Monter en ny O-ring mellem motorafskærmningen og gearkasseafskærmningen. Kontakt din forhandler for at få den rette O-ring.



- 9 Saml maskinen igen, og skru de seks skruer i.

## Udskiftning af kulbørster



Kulbørsterne skal fjernes og kontrolleres regelmæssigt. Hver uge, hvis maskinen anvendes dagligt, eller med længere interval, hvis maskinen anvendes sjældnere. Slidoverfladen skal være jævn og uden skader.

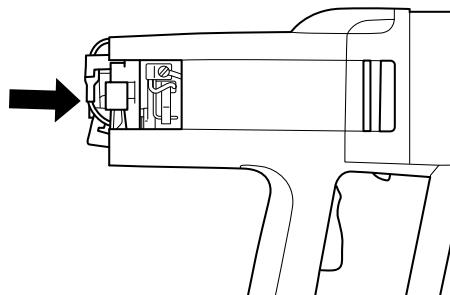
Begge kulbørster skal udskiftes på samme tid, men en ad gangen. Gør som følger:

- 1 Fjern inspektionsdækslets tre skruer.

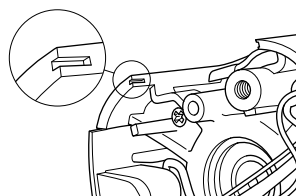


- 1 Løft børsteholderfjederen til siden.  
2 Løsn skruen.  
3 Træk kulbørstetilslutningen ud.

- 4 Træk kulbørsten ud af holderen.



- 5 Rengør børsteholderen med trykluft eller en børste. Skift børsten, hvis den er slidt.  
6 Monter de nye kulbørster, og kontrollér samtidigt, at de glider let i børsteholderne.  
7 Sæt børsteholderfjederen på plads.  
8 Før kulbørstetilslutningen ind under skruen.  
9 Gentag proceduren for den anden kulbørste.  
10 Skru inspektionsdækslets tre skruer på igen. Klem bagstykket sammen, så det er lettere at skrue skruerne i. Kontrollér, at inspektionsdækslet sidder i sporet.



- 11 Lad maskinen køre i tomgang i ti minutter for at køre de nye kulbørster til.

## Dagligt eftersyn



- 1 Kontrollér, at skruer og møtrikker er spændte.  
2 Kontrollér, at kontaktenheden fungerer sikkert.  
3 Kontroller fejlstrømsafbryderen.  
4 Rengør maskinen udvendigt.  
5 Kontrollér og rengør køleluftåbningerne.  
6 Kontrollér, at ledningen og forlængerledningen er intakte og i god stand.

# TEKNISKE DATA

## DM 230

Elmotor	Enfaset
Mærkespænding, V	220-240/100-120
Mærkeeffekt, W	1850

### Mærkestrøm, A

220-240 V	8 A
100-120 V	15 A

Vægt, kg	7
----------	---

### Diameter på borekrone, mm

Maks. diameter på borekrone, med stativ	150 mm (5,9")
Maks. diameter på borekrone, håndholdt	75 mm (3")

Spindelgevind	G 1/2"	G 1 1/4"
Vandtilslutning	G 1/4"	
Vandtryk - maks, bar	8	

Stativ, mm	Ø 60 mm
------------	---------

### Støjmissioner (se anm. 1)

Lydeffektniveau, målt dB(A)	107
Lydeffektniveau, garanteret dB(A)	108

### Lydniveauer (se anm. 2)

Lydtrykniveau ved brugerens øre, dB(A)	93
--	----

### Vibrationsniveauer, $a_{hv}$ (se anm. 3)

Forreste håndtag, $m/s^2$	2,8
Bageste håndtag, $m/s^2$	2,6

Anm. 1: Emission af støj til omgivelserne målt som lydeffekt ( $L_{WA}$ ) i henhold til EN 12348.

Anm. 2: Lydtryksniveau iht. EN 12348. Rapporterede data for lydtryksniveau har en typisk statistisk spredning (standardafvigelse) på 1,0 dB (A).

Anm. 3: Vibrationsniveau iht. EN 12348. Rapporterede data for vibrationsniveau har en typisk statistisk spredning (standardafvigelse) på 1  $m/s^2$ .

Gear	Borehastighed		Håndholdt boring		Stativboring	
	med belastning, o/min	uden belastning, o/min	Anbefalet borstørrelse, mm	Anbefalet borstørrelse, tommer	Anbefalet borstørrelse, mm	Anbefalet borstørrelse, tommer
1	580	730	Anbefales ikke	Anbefales ikke	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

# TEKNISKE DATA

## EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

### (Gælder kun Europa)

Vi, **Husqvarna AB**, SE 561 82 Huskvarna, Sverige, Tlf. +46 36 146500, erklærer under eget ansvar, at vores produkt:

Beskrivelse	Boremaskine
Mærke	HUSQVARNA
Type / model	DM 230
Identifikation	Serienumrene fra 2018 og fremefter

overholder følgende EU-direktiver og bestemmelser:

Direktiv/bestemmelser	Beskrivelse
2006/42/EF	"vedrørende maskiner"
2011/65/EU	"vedrørende begrænsning af farlige stoffer"

og at harmoniserede standarder og/eller tekniske specifikationer anvendes på følgende

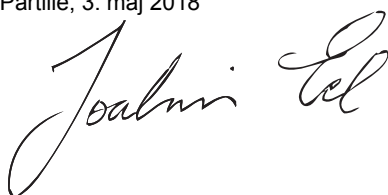
måde:

EN ISO 12100:2010

EN 60745-1:2009

EN 60745-2-1:2007

Partille, 3. maj 2018

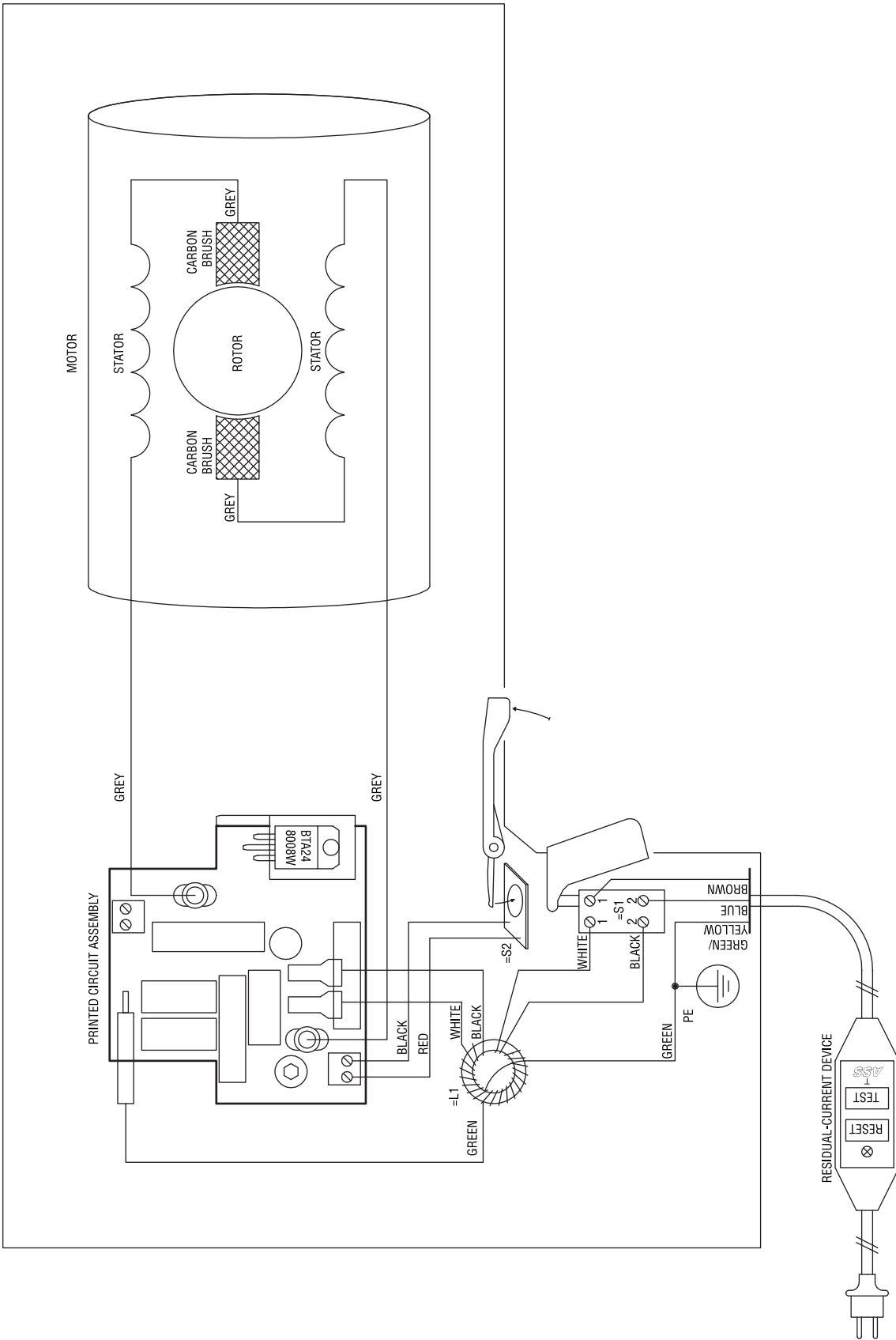


Joakim Ed

Global R&D Director

Ansvarlig for tekniske dokumentation

## DM 230



# SYMBOLFORKLARING

## Symboler på maskinen:

ADVARSEL! Hvis maskinen brukes uforsiktig eller feilaktig, kan den være et farlig redskap som kan forårsake alvorlige skader eller dødsfall for brukeren eller andre.



Les nøye gjennom bruksanvisningen og forstå innholdet før du bruker maskinen.



Bruk alltid:

- Godkjent vernehjelm
- Godkjent hørselsvern
- Vernebriller eller visir
- Pustemaske



Dette produktet er i overensstemmelse med gjeldende CE-direktiv.



**Miljømerking.** Symbolet på produktet eller dets emballasje indikerer at dette produktet ikke kan håndteres som husholdningsavfall. Det skal i stedet leveres til egnet gjenvinningsstasjon for gjenvinning av elektrisk og elektronisk utstyr.



Ved å sørge for at dette produktet tas hånd om på ordentlig måte, kan du hjelpe til å motvirke eventuelle negative konsekvenser for miljø og mennesker, som ellers kan forårsakes ved feilaktig avfallshåndtering av dette produktet.

For mer detaljert informasjon om gjenvinning av dette produktet, kontakt din kommune, renovasjonsservice eller butikken der du kjøpte produktet.

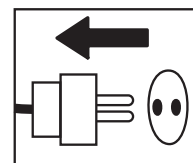
Ved boring i tak må du forvise deg om at det ikke kan trenge vann inn i maskinen. Bruk egnet vannoppsamler og pakk inn maskinen i palst, men dekk ikke over luftinntak og luftutslipp.



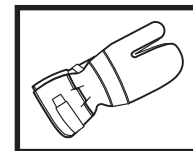
**Øvrige symboler/klistremerker angitt på maskinen gjelder spesifikke krav for sertifiseringer på visse markeder.**

## Symboler i bruksanvisningen:

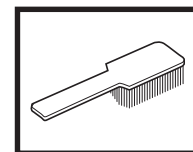
Kontroll og/eller vedlikehold skal utføres med motoren avslått og støpselet trukket ut av stikkkontakten.



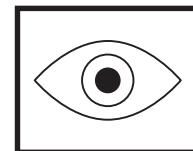
Bruk alltid godkjente vernehansker.



Regelmessig renhold er nødvendig.



Visuell kontroll.



Vernebriller eller visir må benyttes.





---

# INNHold

---

## Innhold

### SYMBOLFORKLARING

Symboler på maskinen: ..... 32

Symboler i bruksanvisningen: ..... 32

### INNHold

Innhold ..... 33

### HVA ER HVA?

Hva er hva på bormaskinen? ..... 34

### SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Tiltak før bruk av ny bormaskin ..... 35

Personlig verneutstyr ..... 35

### SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Generelle sikkerhetsadvarsler ..... 36

Generelle arbeidsinstruksjoner ..... 37

Maskinens sikkerhetsutstyr ..... 38

Kontroll, vedlikehold og service av maskinens  
sikkerhetsutstyr ..... 39

### PRESENTASJON

DM 230 ..... 40

### START OG STOPP

Før start ..... 41

Start ..... 41

Stopp ..... 41

### VEDLIKEHOLD

Generelt ..... 42

Bytte av bor ..... 42

Rengjøring ..... 42

Vannkran ..... 42

Strømtilførsel ..... 42

Reparasjoner ..... 42

Bytte av girolje ..... 42

Bytte av kullbørster ..... 43

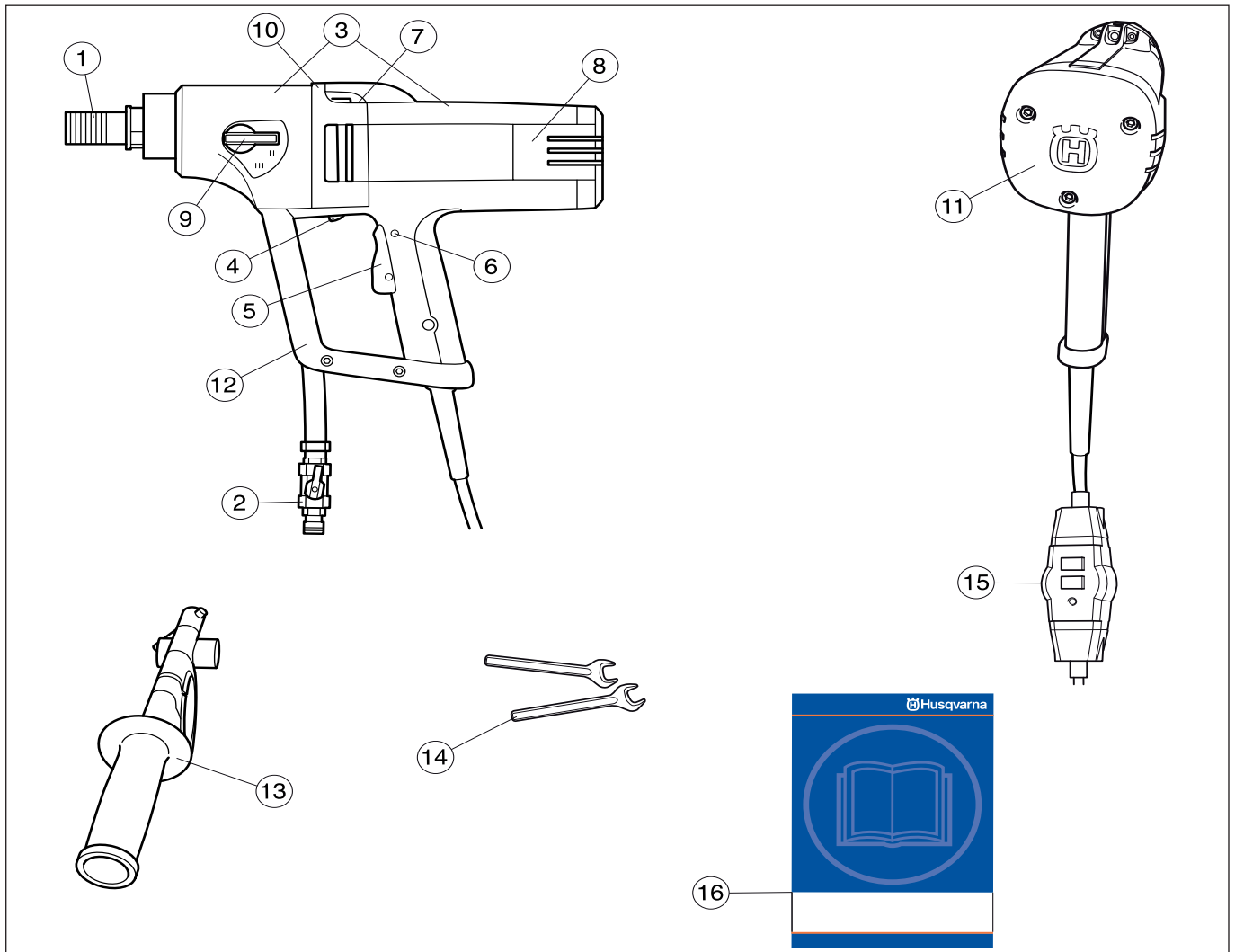
Daglig ettersyn ..... 43

### TEKNISKE DATA

EF-erklæring om samsvar ..... 45

### EL-SKJEMA

# HVA ER HVA?



## Hva er hva på bormaskinen?

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1 Borspindel              | 9 Girvelger   |
| 2 Vanntilkopling          | 10 Lekkasjehull (kontakt forhandleren for å bytte pakningen hvis det siver ut vann eller olje fra lekkasjehullet) |
| 3 Girkasse- og motormodul | 11 Bakdeksel  |
| 4 Smart Start®            | 12 Beskyttelsesbøyle og bærehåndtak   |
| 5 Strømbryter             | 13 Håndtak og adapter   |
| 6 Strømbrytersperre       | 14 Nøkler   |
| 7 Libelle                 | 15 Jordfeilbryter   |
| 8 Inspeksjonsdeksel       | 16 Bruksanvisning   |

# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

## Tiltak før bruk av ny bormaskin

- Ikke bruk bormaskinen uten først å ha lest og forstått innholdet i denne bruksanvisningen.
- Denne maskinen er konstruert for og ment til boring i betong, tegl og ulike steinmaterialer. All annen bruk er feilaktig.
- Maskinen er ment til å brukes i industrielle applikasjoner av erfarne operatører.

## Bruk alltid sunn fornuft

Det er umulig å dekke alle tenkelige situasjoner du kan stilles overfor ved bruk av en bormaskin. Vær alltid forsiktig og bruk sunn fornuft. Unngå situasjoner du ikke føler deg tilstrekkelig kvalifisert for. Hvis du etter å ha lest disse instruksjonene fortsatt føler deg usikker vedrørende bruken, skal du rådføre deg med en ekspert før du fortsetter. Ikke nøl med å kontakte din forhandler eller oss dersom du har spørsmål vedrørende bruk av bormaskinen. Vi står gjerne til tjeneste og gir deg råd som hjelper deg å bruke din bormaskin på en bedre og sikrere måte.

Nøl ikke med å kontakte forhandleren hvis du har spørsmål i forbindelse med bruk av maskinen. Vi står gjerne til tjeneste og gir deg råd som hjelper deg å bruke maskinen på en bedre og sikrere måte.

La din Husqvarna-forhandler kontrollere bormaskinen regelmessig og foreta nødvendige innstillinger og reparasjoner.

Husqvarna Construction Products etterstreber å forbedre produktenes konstruksjon løpende. Husqvarna forbeholder seg derfor retten til å innføre konstruksjonsendringer uten varsel og ytterligere forpliktelser.

All informasjon og alle data i denne bruksanvisningen var gjeldende den dato da denne bruksanvisningen ble levert til trykking.



**ADVARSEL! Maskinens opprinnelige konstruksjon må ikke under noen omstendighet endres uten produsentens tillatelse. Bruk alltid originalt tilleggsutstyr. Uautoriserte endringer og/eller tilleggsutstyr kan medføre alvorlige skader eller dødsfall for brukeren eller andre.**



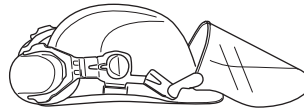
**ADVARSEL! Bruk av produkter som skjærer, sliper, borer, finsliper eller former materialer kan generere støv og damp som kan inneholde skadelige kjemikalier. Ta rede på beskaffenheten til det materialet du arbeider med og bruk egnet åndedrettsvern.**

## Personlig verneutstyr

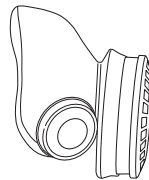


**ADVARSEL! Ved all bruk av maskinen skal det brukes godkjent personlig verneutstyr. Personlig verneutstyr eliminerer ikke skaderisikoen, men det reduserer virkningen av en skade hvis ulykken skulle være ute. Be forhandleren om hjelp ved valg av utstyr.**

- Vernehjelm
- Hørselsvern
- Vernebriller eller visir



- Pustemaske



- Kraftige gripesikre hansker.



- Ettersittende, kraftige og komfortable klær som tillater full bevegelsesfrihet.



- Støvler med ståltupp og skliskker såle.



- Førstehjelpsutstyr må alltid finnes for hånden.



# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

## Generelle sikkerhetsadvarsler



**ADVARSEL! Les alle sikkerhetsadvarsler og instruksjoner. Hvis advarslene og instruksjonene ikke følges kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlig personskade.**

Ta vare på alle advarsler og instruksjoner for fremtidig bruk.

Begrepet "el-verktøy" i advarslene refererer til elektrisk verktøy som drives av nettstrøm (med ledning) eller batteri (uten ledning).

## Sikkerhet i arbeidsområdet

- Hold arbeidsområdet rent og godt opplyst. Rot og dårlig opplyste områder kan lett føre til ulykker.
- Bruk ikke el-verktøy i eksplosiv atmosfære, for eksempel der det finnes brennbare væsker, gasser eller støv. El-verktøy danner gnister som kan antenne støv eller gasser.
- Hold barn og andre tilskuere på avstand når el-verktøyet er i bruk. Distraksjoner kan føre til at du mister kontrollen.
- Unngå bruk i dårlig vær. Slik som tett tåke, regn, sterk vind, kraftig kulde osv. Å arbeide i dårlig vær er slitsomt og kan skape farlige omstendigheter, for eksempel glatt underlag.
- Forviss deg om at det ikke er noe som kan falle ned og forårsake skader når du arbeider med maskinen. Vær meget forsiktig ved arbeid i skrånende terreng.
- Kontroller alltid baksiden av flaten der borkronen kommer ut ved gjennom boring. Sikre og sperr av området og påse at ikke mennesker eller materiell kan komme til skade.

## Elektrisk sikkerhet

- Støpselet til el-verktøyet må passe til stikkkontakten. Støpselet må ikke modifiseres på noen måte. Adapterpluggen må ikke brukes sammen med jordet el-verktøy. Umodifiserte pluggen og tilsvarende uttak reduserer faren for elektrisk støt.
- Unngå kroppskontakt med jordede flater, for eksempel rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap. Faren for elektrisk støt øker hvis kroppen til brukeren er forbundet med jord.
- El-verktøy må ikke utsettes for regn eller fuktighet. Vann i el-verktøyet øker faren for elektrisk støt.
- Ledningen må håndteres forsiktig. Bruk aldri ledningen til å bære eller trekke noe, eller til å trekke ut støpselet. Hold ledningen borte fra varme, olje, skarpe kanter og bevegelige deler. Skadde eller sammenflokete ledninger øker faren for elektrisk støt.
- Når el-verktøyet brukes utendørs må det brukes en skjoteledning som er egnet for bruk utendørs. Bruk av skjoteledning som er egnet for bruk utendørs reduserer faren for elektrisk støt.
- Kontroller at ledningen og skjoteledningen er hel og i god stand. Ikke bruk maskinen dersom ledningen er skadd, men lever den inn til et autorisert serviceverksted for reparasjon.

- Hvis det ikke er mulig å unngå å anvende elektroverktøy i fuktige omgivelser, må det anvendes en strømforsyning som er beskyttet mot jordfeil/overbelastning. Bruk av jordfeilbryter/automatsikring reduserer faren for elektrisk støt.
- Ikke bruk skjoteledning når den er rullet opp for å unngå overoppheting.
- Maskinen skal tilkoples jordet stikkontakt. Kontroller at nettspenningen stemmer med det som er angitt på skiltet som sitter på maskinen.
- Påse at ledningen er bak deg når du begynner å bruke maskinen, slik at ledningen ikke skades.



**ADVARSEL! Maskinen må ikke vaskes med vann. Det kan føre til at vann kommer inn i det elektriske systemet eller motoren, og forårsaker skade eller kortslutning.**

## Personlig sikkerhet

- Vær oppmerksom, følg med på det du gjør, og bruk sunn fornuft når du bruker el-verktøyet. Ikke bruk el-verktøyet hvis du er trett eller påvirket av medikamenter, alkohol eller medisiner. Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av el-verktøy kan føre til alvorlig personskade.
- Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid vernebriller. Bruk av verneutstyr som støvmaske, vernesko med antisklisåle, hjelm og hørselvern der det kreves reduserer faren for personskade.
- Unngå utilsiktet oppstart. Forsikre deg om at bryteren står i AV-stilling før du kobler til strømforsyningen og/eller batteripakken, plukker opp eller bærer verktøyet. Hvis du bærer verktøyet med en finger på bryteren eller med el-verktøyet påslått kan lett føre til ulykker.
- Fjern eventuelle justeringsnøkler før du slår på el-verktøyet. En nøkkel som sitter på en roterende del av el-verktøyet kan føre til personskade.
- Ikke strekk deg for langt. Hold alltid føttene på bakken og en balansert stilling. Dette gir deg bedre kontroll over el-verktøyet i uventede situasjoner.
- Bruk egnede klær. Bruk ikke løstsittende klær eller smykker. Hold hår, klær og hansker borte fra bevegelige deler. Løstsittende klær, smykker eller langt hår kan sette seg fast i bevegelige deler.
- Hvis apparatet er forsynt med tilkopling for støvsuger eller oppsamlar, må du forsikre deg om at disse er riktig tilkoplede og brukes på riktig måte. Bruk av støvoppsamlar kan redusere faren for støvrelaterte skader.
- Kontroller at det er trukket rørledninger eller elektriske kabler i borerområdet.
- Påse at ledningen er bak deg når du begynner å bruke maskinen, slik at ledningen ikke skades.
- Forlat aldri maskinen uten tilsyn med motoren i gang. Roterende borkrone kan medføre risiko for alvorlige skader.
- Hold deg på avstand fra borkronen når motoren er i gang.
- Trekk alltid ut kontakten ved lengre avbrudd i arbeidet.

# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- Arbeid aldri alene, men ha alltid en annen person i nærheten. Foruten at du kan få hjelp til å montere maskinen kan du også få hjelp dersom en ulykke skulle inntreffe.



**ADVARSEL! Bruk hjelpehåndtakene som leveres med verktøyet. Hvis du mister kontrollen over verktøyet kan det føre til personskade.**



**ADVARSEL! Overeksponering for vibrasjoner kan føre til blodkar- eller nerveskader hos personer som har blodsirkulasjonsforstyrrelser. Oppsøk lege hvis du opplever fysiske symptomer som kan relateres til overeksponering for vibrasjoner. Eksempel på slike symptomer er dovnung, manglende følelse, "kiling", "stikk", smerte, manglende eller redusert styrke, forandringer i hudens farge eller overflate. Disse symptomene opptrer vanligvis i fingrer, hender eller håndledd.**



**OBS! Bruk hørselvern ved bruk av borhammer. Eksponering for støy kan føre til hørselsskade.**

## Bruk og vedlikehold av el-verktøy

- Bruk ikke makt på el-verktøyet. Bruk riktig el-verktøy for arbeidet som skal utføres. Riktig el-verktøy gjør jobben på en bedre og sikrere måte i den hastigheten det er konstruert for.
- Bruk ikke el-verktøyet hvis bryteren ikke lar seg slå på og av. El-verktøy som ikke kan kontrolleres med bryteren er farlig, og må repareres.
- Kople pluggen fra strømforsyningen og/eller batteripakken fra el-verktøyet før du foretar justeringer, skifter tilbehør eller lagrer el-verktøyet. Slike forebyggende sikkerhetstiltak reduserer faren for at el-verktøyet starter ved et uhell.
- El-verktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. La ikke el-verktøyet brukes av personer som ikke er kjent med el-verktøyet eller disse instruksjonene. El-verktøy er farlige i hendene på uerfarne brukere.
- Vedlikehold av el-verktøy. Kontroller justeringen av bevegelige deler, samt at de ikke sitter fast. Kontroller at det ikke finnes ødelagte deler eller andre feil som kan påvirke bruken av el-verktøyet. Hvis el-verktøyet er skadet må det repareres før bruk. Mange ulykker forårsakes av dårlig vedlikeholdt el-verktøy.
- Hold skjæreverktøy skarpe og rene. Riktig vedlikeholdte skjæreverktøy med skarpe skjærekanten har mindre fare for å sette seg fast, og er lettere å kontrollere.
- Bruk el-verktøyet, tilbehør og verktøybits osv. i henhold til disse instruksjonene, med hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres. Bruk av el-verktøy til andre formål enn det er ment for kan føre til farlige situasjoner.
- Bruk aldri en maskin som er modifisert slik at den ikke lenger er i samsvar med originalutførelsen.

- For å beskytte bormaskin og bor mot skader, må ikke bormaskinen oppbevares eller transporteres med påmontert borkrone.
- Maskinen må ikke overbelastes. Overbelastning kan forårsake skade på maskinen.
- Hold alle deler i funksjonsdyktig stand og påse at alle festelementer er trukket ordentlig til.

## Service

- Få el-verktøyet ettersett av et kvalifisert verksted som bare bruker identiske reservedeler. Dette sikrer at el-verktøyets sikkerhet opprettholdes.

## Generelle arbeidsinstruksjoner



**ADVARSEL! Dette avsnittet behandler grunnleggende sikkerhetsregler for arbeid med bormaskin. Denne informasjonen kan aldri erstatte den kunnskap en profesjonell bruker besitter i form av opplæring og praktisk erfaring. Når du kommer ut for en situasjon som gjør deg usikker på fortsatt bruk, skal du rådføre deg med en ekspert. Henvend deg til din forhandler, ditt serviceverksted eller en erfaren bormaskinbruker. Unngå all bruk du ikke føler deg kvalifisert til!**

- Maskienn har et svært høyt dreiemoment. Dette krever høy konsentrasjon under arbeidet, ettersom det kan oppstå alvorlige personskader ved at boret plutselig kjører seg fast.
- Hold hendene på god avstand fra borspindel og bor når maskinen er i gang.
- Vær oppmerksom på oljelekkasje eller vannlekkasje. Hvis det siver olje eller vann ut av lekkasjehullet på drevhalsens overside, må tetningene byttes.

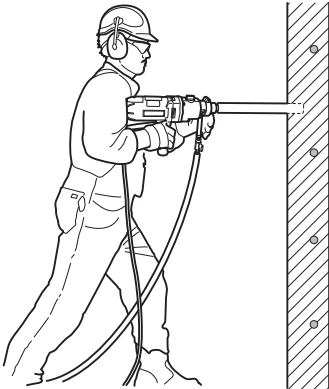
# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

## Håndholdt boring



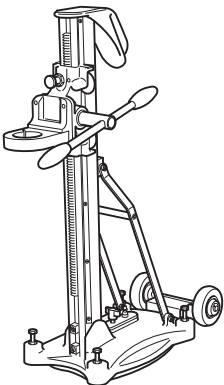
**ADVARSEL! Ikke utfør håndholdt boring på førstegir, da maskinen har et kraftig moment som kan medføre personskade dersom boret kjører seg fast.**

- Bruk alltid bor med maks. diameter 75 mm ved håndholdt boring. Jo større bor, desto større reaksjon dersom boret kjører seg fast.
- Sørg alltid for å stå støtt når du utfører håndholdt boring.



## Stativboring

- Bruk alltid borstativ dersom boring skal utføres fra stige eller stillas.



Håndholdt boring i slike situasjoner er risikofyllt, ettersom fallrisikoen dersom boret kjører seg fast er svært stor.



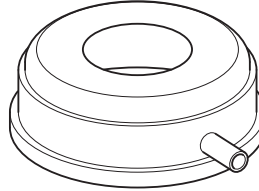
- Påse at stativet er ordentlig forankret.
- Påse at bormaskinen er ordentlig festet i stativet.

## Boring utendørs

- Bruk alltid skjøteledninger som er godkjent for utendørs bruk.

## Boring i tak og liknende

- Bruk vannoppsamler for å hindre at det trenger vann inn i maskinen. Maskinen må dekkes til med plast eller liknende for å hindre at det trenger vann inn i maskinen, men ikke dekk til luftinntak og luftutslipp.



**VIGTIG! Luftinntaket må ikke tildekkes.**

## Maskinens sikkerhetsutstyr

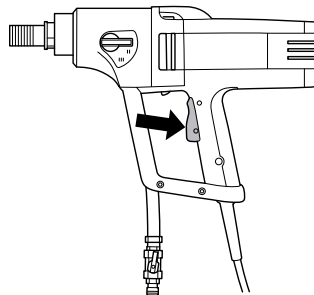
I dette avsnittet forklares hvilket sikkerhetsutstyr maskinen er utstyrt med, hvilken funksjon det har og hvordan man utfører kontroll og vedlikehold for å være sikker på at utstyret fungerer. Se kapitlet Hva er hva? for å se hvor disse delene er plassert på din maskin.



**ADVARSEL! Bruk aldri en maskin med defekte sikkerhetsdetaljer. Sikkerhetsutstyret skal kontrolleres og vedlikeholdes. Se anvisninger under overskriften Kontroll, vedlikehold og service av maskinens sikkerhetsutstyr. Hvis maskinen ikke består alle kontrollene, må serviceverksted oppsøkes for reparasjon.**

## Strømbryter

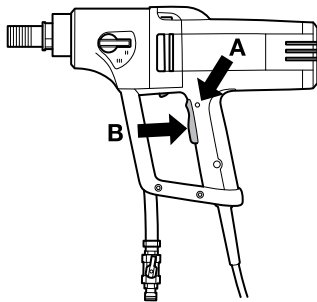
Strømbryteren skal brukes for å starte og slå av maskinen.



# SIKKERHETSINSTRUKSJONER

## Strømbrytersperre

Strømbrytersperren er konstruert for å hindre at strømbryteren aktiveres ufrivillig. Når sperren (A) trykkes inn, koples strømbryteren (B) fri.



Strømbrytersperren forblir inntrykt så lenge strømbryteren er inntrykt. Når grepet om håndtaket slippes, tilbakestilles både strømbryteren og strømbrytersperren. Dette skjer via to retur fjærsystemer som fungerer uavhengig av hverandre. Denne stillingen medfører at maskinen stanser og at strømbryteren låses.

## Jordfeilbryter

Jordfeilbryter er montert for beskyttelse i tilfelle det oppstår en elektrisk feil.

LED-indikatoren viser at jordfeilbryteren er på og at maskinen kan slås på. Hvis LED-indikatoren ikke lyser, trykker du på RESET-knappen (grønn).



## Kontroll, vedlikehold og service av maskinens sikkerhetsutstyr



**VIGTIG!** All service og reparasjon av maskinen krever spesialutdanning. Dette gjelder særlig maskinens sikkerhetsutstyr. Hvis maskinen ikke består alle kontrollene som er oppgitt nedenfor, må du oppsøke et serviceverksted. Kjøp av våre produkter garanterer at du kan få utført en fagmessig reparasjon og service. Hvis maskinen ikke er kjøpt hos en av våre sericefaghandlere, så spør dem etter nærmeste serviceverksted.

## Kontroll av strømbryter

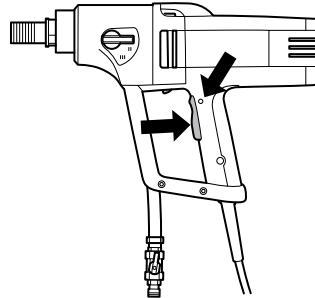
Start maskinen, slipp strømbryteren og kontroller at motoren og borkronen stanser.

En defekt strømbryter skal byttes av autorisert serviceverksted.

## Kontroll av strømbrytersperre

Trykk inn strømbryteren og kontroller at strømbryteren er låst når strømbrytersperren er trykket inn.

Trykk inn strømbrytersperren og kontroller at strømbryteren går tilbake til sin opprinnelige stilling når den slippes.



Kontroller at strømbryteren og strømbrytersperren går lett.

## Kontroller jordfeilbryteren

Koble maskinen til et strømuttak. Trykk på RESET-knappen (grønn) slik at den røde LED-indikatoren tennes.



Trykk på TEST-knappen (blå).

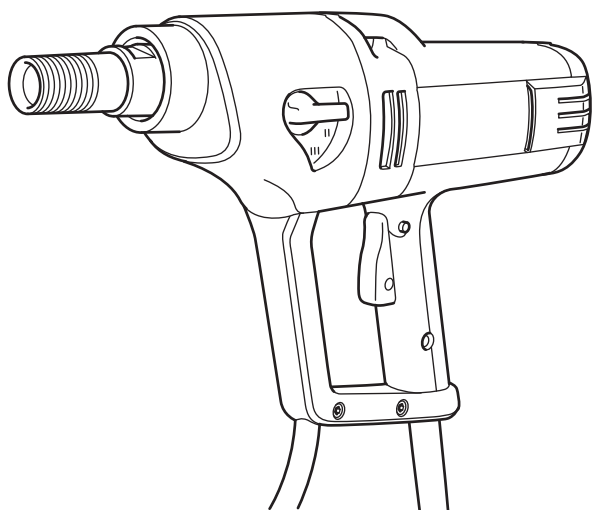


Jordfeilbryteren skal utløses slik at maskinen blir slått av øyeblikkelig. Hvis dette ikke skjer kontakter du forhandleren.

Nullstille med RESET-knappen (grønn).

# PRESENTASJON

## DM 230



Vi håper du vil bli fornøyd med maskinen din og at den vil være din følgesvenn i lang tid fremover. Husk at denne bruksanvisningen er et verdipapir. Ved å følge dens innhold (bruk, service, vedlikehold osv.) kan du vesentlig forlenge maskinens levetid og også øke dens brukstverdi. Sørg for å overlate bruksanvisningen til den nye eieren hvis du selger maskinen din.

Et kjøp av et av våre produkter gir deg tilgang til profesjonell hjelp med reparasjoner og service. Hvis maskinen ikke er kjøpt hos en av våre autoriserte forhandlere så spør dem etter nærmeste serviceverksted.

Husqvarna Construction Products etterstereber å forbedre produktenes konstruksjon løpende. Husqvarna forbeholder seg derfor retten til å innføre konstruksjonsendringer uten varsel og ytterligere forpliktelser.

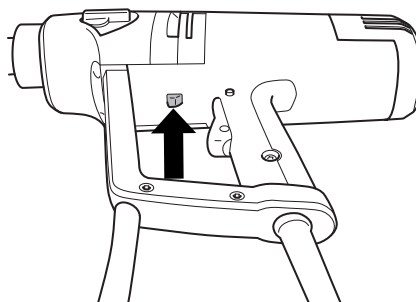
- DM 230 er en elektrisk bormaskin, ment til boring i betong, tegl og ulike steinmaterialer.
- Bormaskinen er moduloppbygd og enkel å montere.
- Maskinen er utstyrt med libeller for å forenkle boringen, samt et dreibart håndtak med en integrert adapter for støttepinne som gjør arbeidet komfortabelt.
- DM 230 har tre turtallsområder for borstørrelser opp til 150 mm.
- Maskinen har en vannavkjølt girkasse med en ledning som går gjennom spindelakselen.
- DM 230 kan også koples til en støvsuger ved hjelp av en adapter, brukes ved tørrboring, som festes på borspindelen.
- Bormaskinen er utstyrt med Softstart™, Smartstart™, Elgard™ og turtallsregulering.

## Softstart™

Softstart™ er en elektronisk strømbegrensning som gjør det lettere å begynne å bore. Ca. tre sekunder etter at strømbryteren er trykket inn nås maksimalt turtall.

## Smartstart™

Dersom Smartstart™-knappen trykkes inn umiddelbart etter at strømbryteren trykkes inn, reduseres turtallet med 50 %. I Smartstart™-stilling har maskinen en lavere effekt inntil knappen trykkes inn på ny. Denne funksjonen er svært anvendelig for å lage et styrehull å bore etter.



## Elgard™

Elgard™ er et elektronisk overlastvern.

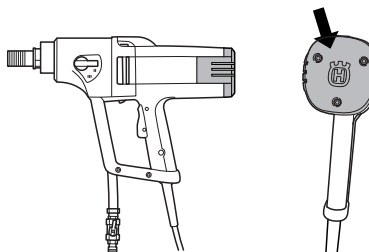
Hvis motoren blir overbelastet, gjør overlastvernet at motoren pulserer. Når man da senker belastningen, går motoren tilbake til normalt turtall. Hvis maskinen utsettes for hard belastning eller hvis boret kjører seg fast, vil overlastvernet bryte strømmen. Maskinen tilbakestilles ved å slippe ut strømbryteren og deretter trykke den inn igjen. Hvis boret kjører seg fast, beskytter den mekaniske slurekopplingen girkassen før overlastvernet bryter strømmen.

## Turtallsregulering

Turtallsreguleringen gir alltid maksimal utgangseffekt fra maskinen. Ved hjelp av turtallsreguleringsfunksjonen har maskinen et begrenset tomgangsturtall.

## Ergonomi

Det myke bakkelselet på DM 230 har en stor trykkflate som gjør at maskinen ligger bedre an mot kroppen. Det avrundede håndtaket gjør maskinen bedre å holde i ved boring. Beskyttelsesbøylen er et praktisk bærehåndtak ved transport.





# START OG STOPP

## Før start



**ADVARSEL! Før start må man legge merke til følgende:**

**Maskinen skal tilkoples jordet stikkontakt.**

**Kontroller at nettspenningen stemmer med det som er angitt på skiltet som sitter på maskinen.**

**Sørg for at du står støtt. Sørg for at ikke uvedkommende oppholder seg i arbeidsområdet.**

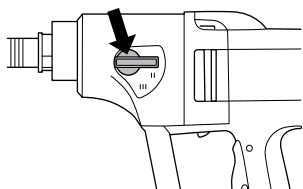
Påse at:

- Strømbryteren er hel. Hvis ikke må den skiftes av en autorisert reparatør.
- Strømbryteren ikke har hengt seg opp.
- Maskinen og dens utstyrsdeler er riktig montert:
  - Boret sitter ordentlig fast.
  - Hvis stativ brukes, skal dette være festet til maskinen ved girkassens spennhals.
- Bruk personlig verneutstyr. Se anvisninger under overskriften "Personlig verneutstyr".
- Vannavkjølingen eller støvsugeren (ved hjelp av adapteren) er koplet til maskinen. Bruk egnet borkrone alt etter om det er vann- eller tørrboring. Henvend deg til din forhandler, ditt serviceverksted eller en erfaren operatør dersom du er usikker.

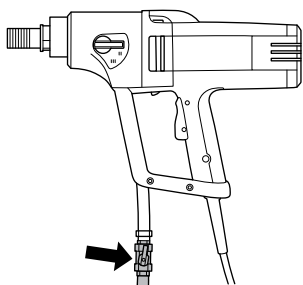
## Start

**VIGTIG! Bytte av gir må bare gjøres når maskinen er slått av. Ellers er det risiko for skade på girkassen.**

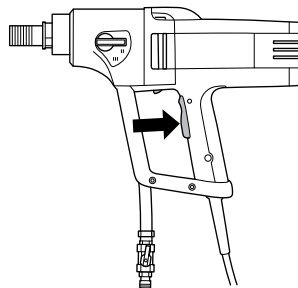
- 1 Still inn arbeidsturtallet ved å vri på borspindelen og samtidig føre girvelgeren til ønsket stilling.



- 2 Skru på vannavkjølingen (vannboring) eller sett på støvsugeren (tørrboring).



- 3 Hold maskinen støtt.
- 4 Trykk strømbryteren helt inn. Trykk også om ønskelig inn Smartstart™-knappen.

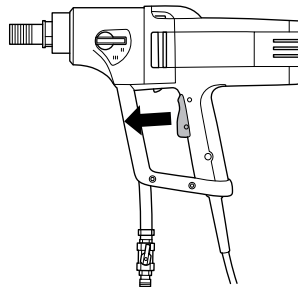


## Stopp



**ADVARSEL! Borkronen fortsetter å rotere en stund etter at motoren er slått av. Ikke stans borkronen med hendene. Det kan forårsake personskade.**

Motoren stanses ved å slippe strømbryteren.



## Kjøling

Kjør maskinen ubelastet et minutt for å avkjøle motoren.

# VEDLIKEHOLD

## Generelt



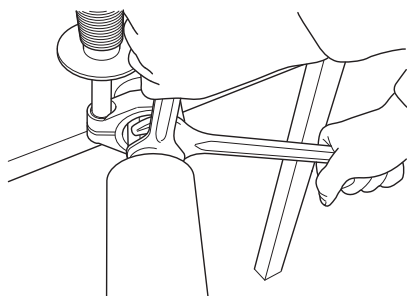
**ADVARSEL! Kontroll og/eller vedlikehold skal utføres med motoren avslått og støpselet trukket ut av stikkontakten.**

Levetiden til din maskin forlenges betraktelig dersom den brukes, stelles og vedlikeholdes på riktig måte.

## Bytte av bor

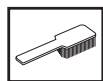


- 1 Trekk ut støpselet.
- 2 Ta fram:
  - Det nye boret.
  - De vedlagte fastnøklene, størrelse 24 mm og 32 mm.
  - Vannfast fett.
- 3 Fjern det gamle boret ved hjelp av fastnøklene.
- 4 Stryk vannfast fett på det nye borets gjenger.
- 5 Monter boret ved hjelp av fastnøklene.

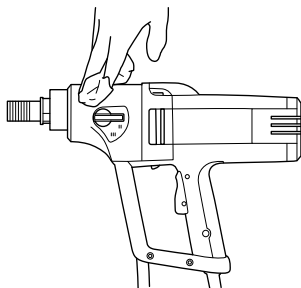


Se nøye etter at det nye boret sitter ordentlig fast før maskinen startes.

## Rengjøring

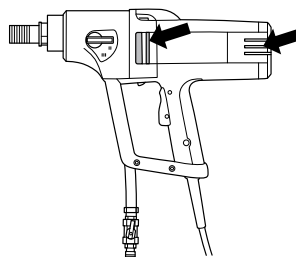


- Hold maskinen og borene rene for at boringen skal kunne skje sikkert.



- Hold håndtaket tørt og rent for fett og olje.

- For at maskinen alltid skal oppnå fullgod kjøling skal kjøleluftåpningene holdes frie og rene. Blås regelmessig ut av maskinen med trykkluft.



- Bruk trykkluft for å rengjøre motoren med jevne mellomrom. Ta av inspeksjonsdekselet og rengjør dekselet.

## Vannkran

Kontroller at vannkranen fungerer. Bruk ikke slanger som er forvridde, slitte eller skadde.

## Strømtilførsel



**ADVARSEL! Bruk aldri skadde kabler. De kan forårsake alvorlig eller dødelig personskade.**

Kontroller at ledningen og skjøteledningen er hel og i god stand. Ikke bruk maskinen dersom ledningen er skadd, men lever den inn til et autorisert serviceverksted for reparasjon.

## Reparasjoner

**Viktig** Alle typer reparasjoner må kun utføres av autoriserte reparatører. Dette er for at operatørene ikke skal utsettes for stor risiko.

## Bytte av girolje



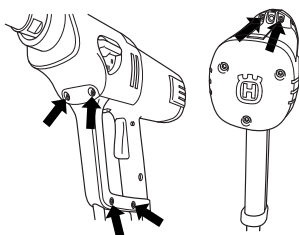
Kontakt din forhandler for å få riktig olje.

Oljen i girkassen skal skiftes med 400 driftstimers intervall. Gå fram som følger:

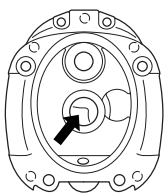
- 1 Ta fram:
  - Ny olje, Mobile Lube1 SHC 75W90 eller annen liknende transmisjonsolje.
  - Beholder til å helle den gamle oljen i.
- 2 Fest maskinen med borspindel ned i en skruetvinge eller liknende.

# VEDLIKEHOLD

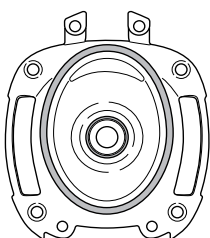
- 3 Skru ut de seks skruene som holder motor- og girkassemotul sammen.



- 4 Ta maskinen forsiktig fra hverandre.  
5 Tøm giroljen i beholderen.  
6 Ved behov, kontakt din forhandler for rengjøring av girkassen.  
7 Hell ny olje i girkassen, ca. 0,25 liter.



- 8 Sett en ny O-ring mellom motordekselet og girkassedekselet. Kontakt din forhandler for å få riktig O-ring.



- 9 Sett sammen maskinen igjen og skru i de seks skruene.

## Bytte av kullbørster



Kullbørstene skal tas av og kontrolleres regelmessig. Ukentlig dersom maskinen brukes daglig eller med større intervall dersom maskinen brukes mer sjeldent. Sliteflaten skal være jevn og fri for skader.

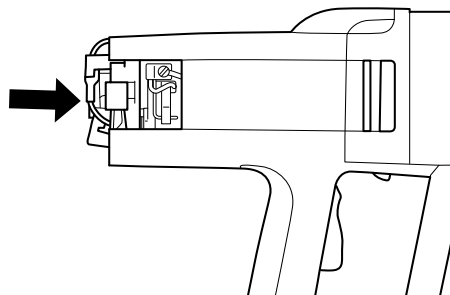
Begge kullbørstene må alltid byttes samtidig, men en av gangen. Gå fram som følger:

- 1 Fjern inspeksjonsdekselets skruer, 3 stk.

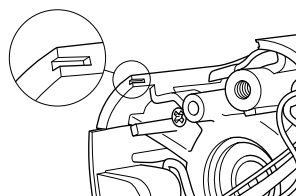


- 1 Løft børstefjærholderen til side.  
2 Løsne skruen.  
3 Trekk ut kullbørstetilkoplingen.

- 4 Trekk kullbørsten ut av holderen.



- 5 Rengjør børsteholderen med trykluft eller en børste. Bytt ut børsten dersom den er utslitt.  
6 Monter de nye kullbørstene og kontroller samtidig at de glir lett i børsteholderne.  
7 Legg børsteholderfjæren på plass.  
8 Før kullbørstetilkoplingen inn under skruen.  
9 Gjenta prosedyren på den andre kullbørsten.  
10 Skru tilbake inspeksjonsdekselets skruer, 3 stk. Klem sammen bakstykket slik at det blir lettere å feste skruene. Påse at inspeksjonsdekselet havner i dets spor.



- 11 La maskinen gå på tomgang i 10 minutter for å kjøre inn de nye kullbørstene.

## Daglig ettersyn



- 1 Kontroller at skruer og mutre er trukket til.  
2 Kontroller at strømbryterenheten fungerer sikkert.  
3 Kontroller jordfeilbryteren.  
4 Rengjør maskinen utvendig.  
5 Kontroller og rengjør kjøleluftåpningene.  
6 Kontroller at ledningen og skjøteledningen er hel og i god stand.

# TEKNISKE DATA

## DM 230

El-motor	1-fase
Merkespenning, V	220-240/100-120
Merkeeffekt, W	1850

### Merkestrøm, A

220-240 V	8 A
100-120 V	15 A

Vekt, kg	7
----------	---

### Diameter borkrone, mm

Maks. diameter på borkrone, med stativ	150 mm (5,9")
Maks. diameter på borkrone, håndholdt	75 mm (3")

Spindelgjenger	G 1/2"	G 1 1/4"
Vanntilkopling	G 1/4"	
Vanntrykk - maks, bar	8	

Stativ, mm	Ø 60 mm
------------	---------

### Støyutslipp (se anm. 1)

Lydeffektnivå, mål dB(A)	107
Lydeffektnivå, garantert dB(A)	108

### Ljudnivåer (se anm. 2)

Lydtrykknivå ved brukerens øre, dB(A)	93
---------------------------------------	----

### Vibrasjonsnivåer, $a_{HV}$ (se anm. 3)

Fremre håndtak, $m/s^2$	2,8
Bakre håndtak, $m/s^2$	2,6

Merknad 1: Utslipp av støy til omgivelsene målt som lydeffekt ( $L_{WA}$ ) ifølge EN 12348.

Merknad 2: Lydtrykksnivå i henhold til EN 12348. Rapporterte data for ekvivalent lydtrykksnivå for maskinen har en typisk statistisk spredning (standard avvik) på 1,0 dB (A).

Merknad 3: Vibrasjonsnivå i henhold til EN 12348. Rapporterte data for ekvivalent vibrasjonsnivå har en typisk statistisk spredning (standard avvik) på 1  $m/s^2$ .

Gir	Borhastighet		Håndholdt boring		Stativboring	
	med last, rpm	uten last, rpm	Anbefalt borstørrelse, mm	Anbefalt borstørrelse, tommer	Anbefalt borstørrelse, mm	Anbefalt borstørrelse, tommer
1	580	730	Anbefales ikke	Anbefales ikke	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

# TEKNISKE DATA

## EU-SAMSVARSERKLÆRING

### (Gjelder kun Europa)

Vi, **Husqvarna AB**, SE- 561 82 Huskvarna, SVERIGE, tlf. +46 36 146500 erklærer på eget ansvar at produktet:

Beskrivelse	Boremaskin
Merke	HUSQVARNA
Type/modell	DM 230
ID	Serienumre datert 2018 og senere

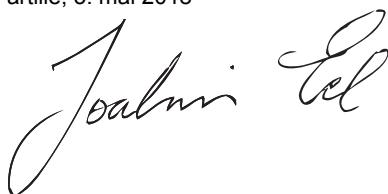
fullstendig overholder følgende EU-direktiver og -forskrifter:

Direktiv/regulering	Beskrivelse
2006/42/EF	«angående maskiner»
2011/65/EU	«angående restriksjoner for farlige stoffer»

og at harmoniserte standarder og/eller tekniske spesifikasjoner anvendt er som følger:

EN ISO 12100:2010  
EN 60745-1:2009  
EN 60745-2-1:2007

Partille, 3. mai 2018

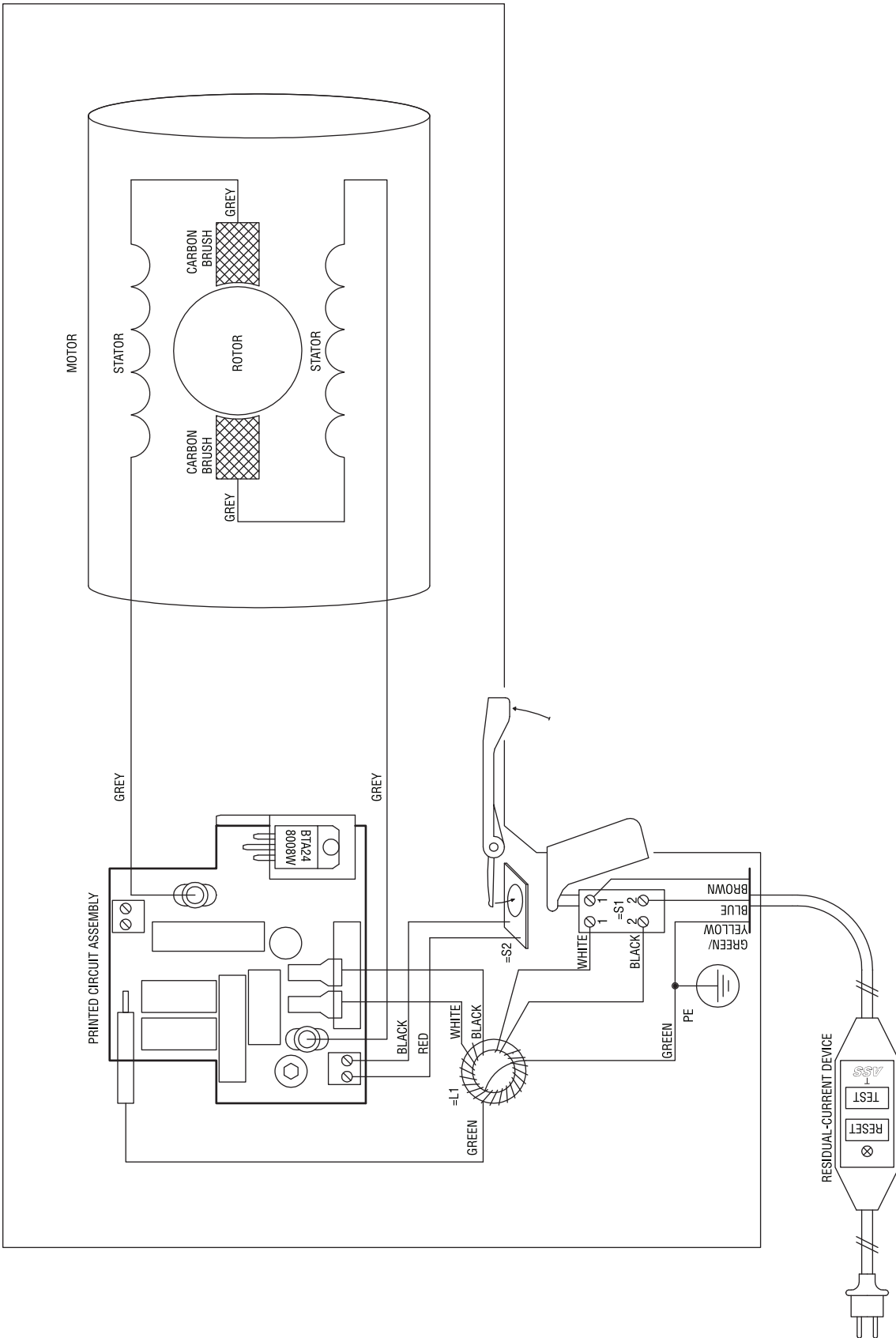


Joakim Ed

Global FoU-direktør

Ansvarlig for teknisk dokumentasjon

## DM 230



# MERKKIEN SELITYKSET

## Koneessa esiintyvät tunnukset:

**VAROITUS!** Kone voi virheellisesti tai huolimattomasti käytettynä olla vaarallinen työväline, joka saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai sivullisille vakavia vammoja tai kuoleman.

Lue käyttöohje huolellisesti ja ymmärrä sen sisältö, ennen kuin alat käyttää konetta.

Käytä aina:

- Hyväksytyä suojakypärää
- Hyväksytyjä kuulonsuojaimia
- Suojalasit tai visiiri
- Hengityksensuojain

Tämä tuote täyttää voimassa olevan CE-direktiivin vaatimukset.

**Ympäristömerkki.** Tuotteeseen tai sen pakkaukseen kiinnitetty merkki osoittaa, että tätä tuotetta ei voi käsitellä kotitalousjätteenä. Se on toimitettava sopivaan kierrätyskeskukseen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden uusiokäyttöä varten.

Kun huolehdit tuotteen oikeasta talteenotosta, olet mukana estämässä mahdollisten negatiivisten vaikutusten kohdistumista ympäristöön ja ihmisiin, joita muutoin voisi seurata tämän tuotteen epäasiallisesta jätekäsittelystä.

Lisätietoja tämän tuotteen kierrätyksestä saat kunnalta, talousjätehuollosta tai liikkeestä, josta ostit tuotteen.

Kattoon poratessa on varmistettava, ettei vesi pääse vuotamaan koneen sisään. Käytä sopivaa vedenkerääjää ja suojaa kone muovilla, varo kuitenkin peittämästä ilmanotto- ja -poistoaukkoja.</p></div> <div data-bbox="330 603 462 652" data-label="Image"><img alt="Icon showing a person using a power drill with a water leak warning symbol, indicating that water should not get into the machine."/></div> <div data-bbox="65 680 418 719" data-label="Text"><p><b>Muita koneen tunnuksia/tarroja tarvitaan tietyillä markkina-alueilla ilmaisemaan erityisiä sertifiointivaatimuksia.</b></p></div> <div data-bbox="377 117 462 170" data-label="Image"><img alt="Warning symbol: exclamation mark inside a triangle."/></div> <div data-bbox="377 183 462 243" data-label="Image"><img alt="Icon of a person reading a manual."/></div> <div data-bbox="377 250 462 309" data-label="Image"><img alt="Icon of a person wearing a hard hat and safety glasses."/></div> <div data-bbox="364 353 462 402" data-label="Image"><img alt="CE mark."/></div> <div data-bbox="377 408 462 495" data-label="Image"><img alt="Recycling symbol: a trash bin with a crossed-out arrow, indicating that the product is not to be disposed of as household waste."/></div> <div data-bbox="517 77 814 116" data-label="Section-Header"><h2>Käyttöohjeessa esiintyvät tunnukset:</h2></div> <div data-bbox="517 131 748 171" data-label="Text"><p>Tarkastus ja/tai kunnossapito on tehtävä moottori sammutettuna ja pistoke pistorasiasta irrotettuna.</p></div> <div data-bbox="789 138 910 210" data-label="Image"><img alt="Icon showing a power plug being inserted into a socket, with an arrow pointing left, indicating that the plug should be removed from the socket for maintenance."/></div> <div data-bbox="517 209 783 224" data-label="Text"><p>Käytä aina hyväksytyjä suojakäsineitä.</p></div> <div data-bbox="789 217 910 283" data-label="Image"><img alt="Icon of a pair of safety gloves."/></div> <div data-bbox="517 283 713 298" data-label="Text"><p>Puhdistettava säännöllisesti.</p></div> <div data-bbox="789 291 910 357" data-label="Image"><img alt="Icon of a brush, indicating that the machine should be cleaned regularly with a brush."/></div> <div data-bbox="517 358 701 373" data-label="Text"><p>Silmämääräinen tarkastus.</p></div> <div data-bbox="789 365 910 432" data-label="Image"><img alt="Icon of an eye, indicating that a visual inspection is required."/></div> <div data-bbox="517 434 767 448" data-label="Text"><p>Suojalaseja tai visiiriä on käytettävä.</p></div> <div data-bbox="789 440 910 508" data-label="Image"><img alt="Icon of safety glasses, indicating that safety glasses or a face shield should be used."/></div> <div data-bbox="838 968 929 983" data-label="Page-Footer"><p>Finnish – 47</p></div>

# SISÄLTÖ

## Sisältö

### MERKKIEN SELITYKSET

Koneessa esiintyvät tunnuksset: ..... 47

Käyttöohjeessa esiintyvät tunnuksset: ..... 47

### SISÄLTÖ

Sisältö ..... 48

### KONEEN OSAT

Porakoneen osat ..... 49

### TURVAOHJEET

Toimenpiteet ennen uuden porakoneen käyttöä: ..... 50

Henkilökohtainen suojavarustus ..... 50

### TURVAOHJEET

Yleiset turvamuistutukset ..... 51

Yleiset työohjeet ..... 52

Koneen turvalaitteet ..... 53

Koneen turvalaitteiden tarkastus, kunnossapito ja huolto ..... 54

### ESITTELY

DM 230 ..... 55

### KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS

Ennen käynnistystä ..... 56

Käynnistys ..... 56

Pysäytys ..... 56

### KUNNOSSAPITO

Yleistä ..... 57

Poranterän vaihto ..... 57

Puhdistus ..... 57

Vesihana ..... 57

Sähköturvallisuus ..... 57

Korjaukset ..... 57

Vaihdelaatikon öljynvaihto ..... 57

Hiiliharjojen vaihto ..... 58

Päivittäiset toimenpiteet ..... 58

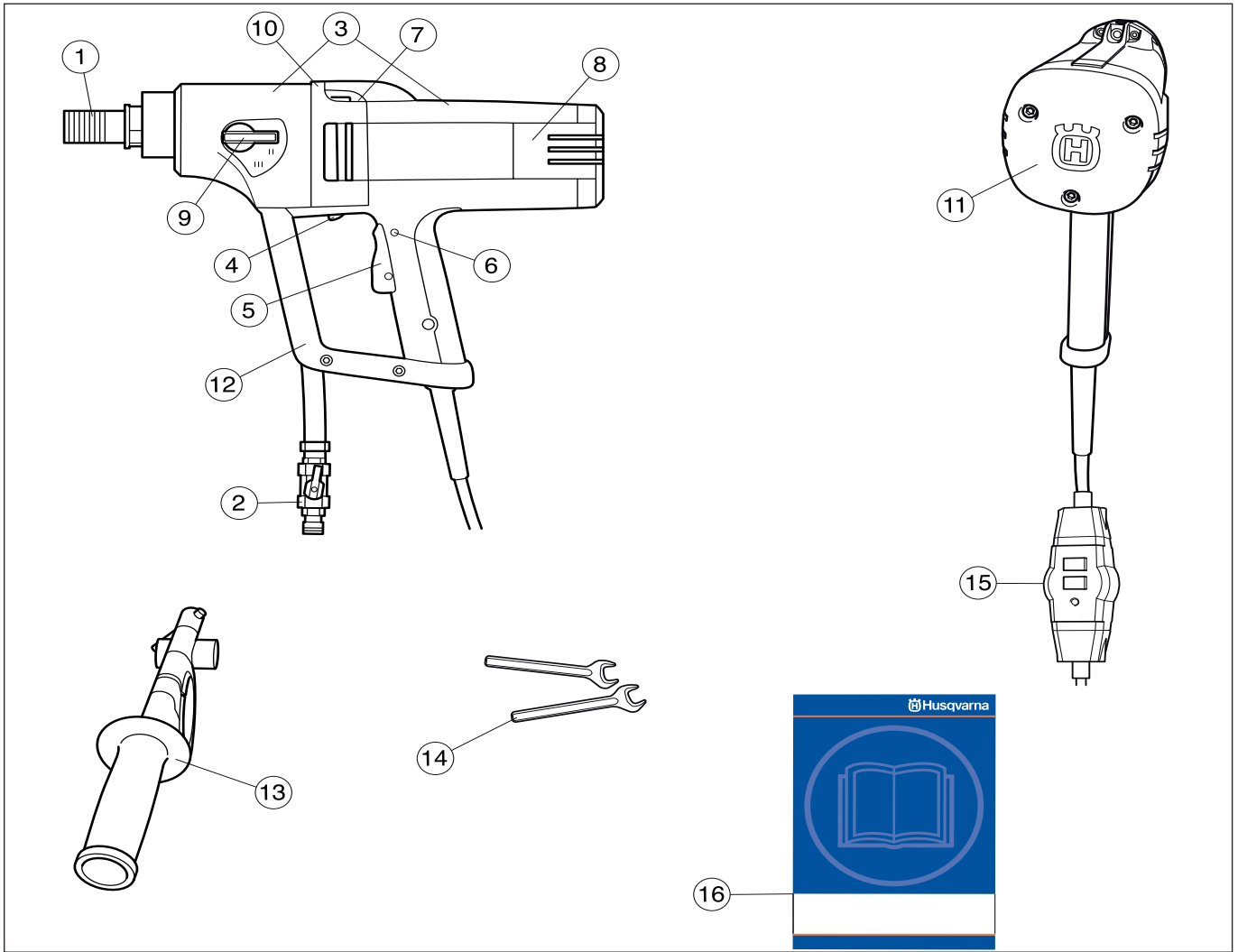
### TEKNISET TIEDOT

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus ..... 60

### SÄHKÖKAAVIO



# KONEEN OSAT



## Porakoneen osat

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1 Porankara                          | 9 Vaihdevipu  |
| 2 Vesiliitäntä                       | 10 Vuotoaukko (jos vuotoaukosta tihkuu vettä tai öljyä, ota yhteyttä jälleenmyyjään tiivisteen vaihtamiseksi) |
| 3 Vaihdelaatikko- ja moottorimoduuli | 11 Takakappale  |
| 4 Smart Start®                       | 12 Suoja- ja kantokahva   |
| 5 Virrankatkaisin                    | 13 Kahva ja sovite  |
| 6 Virrankatkaisimen varmistin        | 14 Avaimet  |
| 7 Vesivaaka                          | 15 Vikavirtakytkin  |
| 8 Tarkastuskupu                      | 16 Käyttöohje   |

## Toimenpiteet ennen uuden porakoneen käyttöä:

- Älä käytä porakonetta, ennen kuin olet lukenut tämän käyttöohjeen ja ymmärtänyt sen sisällön.
- Tämä kone on suunniteltu ja tarkoitettu betonin, tiilen ja eri kivimateriaalien poraukseen. Kaikki muu käyttö on virheellistä.
- Kone on tarkoitettu kokeneiden käyttäjien käyttöön teollisessa toiminnassa.

## Käytä aina tervettä järkeä

On mahdotonta kuvata kaikkia mahdollisia tilanteita, joita porakoneen käytössä voi ilmetä. Ole aina varovainen ja käytä tervettä järkeä. Vältä tilanteita, joihin et katso taitosi riittävän. Mikäli olet vielä näiden ohjeiden lukemisen jälkeen epävarma menettelytavoista, sinun on kysyttävä neuvoa asiantuntijalta ennen jatkamista. Älä epäröi ottaa yhteyttä jälleenmyyjääsi tai meihin, mikäli sinulla on kysyttävää porakoneen käytöstä. Olemme mielellämme avuksi ja annamme neuvoja, joiden avulla voit käyttää porakonettasi paremmin ja turvallisemmin.

Älä epäröi ottaa yhteyttä jälleenmyyjääsi, mikäli sinulla on vielä kysyttävää koneen käytöstä. Olemme mielellämme avuksi ja annamme neuvoja, joiden avulla voit käyttää konetta paremmin ja turvallisemmin.

Anna Husqvarna-jälleenmyyjän tarkastaa porakone säännöllisesti ja tarvittaessa säätää ja korjata se.

Husqvarna Construction Products pyrkii jatkuvasti parantamaan tuotteittensa rakennetta. Sen vuoksi Husqvarna pidättää itselleen oikeuden rakennemuutoksiin ilman ennakoilmoitusta ja muita velvoitteita.

Kaikki tämän käyttöohjeen tiedot olivat voimassa silloin, kun tämä käyttöohje hyväksyttiin painettavaksi.



**VAROITUS! Koneen alkuperäistä rakennetta ei missään tapauksessa saa muuttaa ilman valmistajan lupaa. Käytä aina alkuperäisiä tarvikkeita. Hyväksymättömien muutosten ja/tai tarvikkeiden käyttö voi aiheuttaa käyttäjän tai muiden vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.**



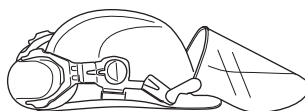
**VAROITUS! Leikkaavien, hiovien, poraavien, kiillottavien tai työkappaletta muotoilevien tuotteiden käyttö voi synnyttää pölyä ja höyryjä, jotka saattavat sisältää haitallisia kemikaaleja. Selvitä työstettävän materiaalien ominaisuudet ja käytä sopivaa hengityksensuojainta.**

## Henkilökohtainen suojarustus

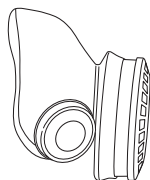


**VAROITUS! Konetta käytettäessä on aina pidettävä hyväksytyjä henkilökohtaisia suojarusteita. Henkilökohtaiset suojarusteet eivät poista tapaturmien vaaraa, mutta lieventävät vaurioita onnettomuustilanteessa. Pyydä jälleenmyyjältä apua varusteiden valinnassa.**

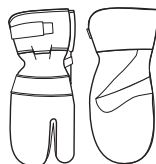
- Suojakypärä
- Kuulonsuojaimet
- Suojalasit tai visiiri



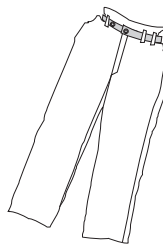
- Hengityksensuojain



- Vahvat, pitävötteiset käsineet.



- Istuva, tukeva ja mukava vaatetus, joka sallii täyden liikkumavapauden.



- Saappaat, joissa on teräksinen varvassuoja ja liistamaton pohja.



- Ensiapulaukun on aina oltava lähellä.



## Yleiset turvamuistutukset



**VAROITUS! Lue kaikki turvavaroitukset ja kaikki ohjeet. Varoitusten ja ohjeiden huomiotta jättämisestä voi seurata sähköisku, tulipalo ja/tai vakava henkilövahinko.**

Säästä kaikki varoitukset ja ohjeet tulevaa käyttöä varten.

Termillä ”sähkötyökalu” tarkoitetaan varoituksissa verkkosähköllä toimivaa (johdollista) sähkötyökalua tai akkukäyttöistä (johdotonta) sähkötyökalua.

## Työalueen turvallisuus

- Pidä työalue siistinä ja hyvin valaistuna. Sotkuiset tai hämärät alueet ovat alttiita onnettomuuksille
- Älä käytä sähkötyökaluja räjähdysriskissä ympäristössä, esimerkiksi herkästi syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läheisyydessä. Sähkötyökaluista lähtevät kipinät voivat sytyttää pölyn tai kaasut.
- Pidä lapset ja sivulliset poissa, kun käytät sähkötyökalua. Häiriöt voivat saada sinut menettämään työkalun hallinnan.
- Vältä käyttöä epäsuotuisissa sääoloissa. Esimerkiksi tiheässä sumussa, sateessa, kovassa tuulessa, ankarassa pakkasessa jne. Huonossa säässä työskentely on väsyttävää ja voi aiheuttaa vaaratekijöitä, esimerkiksi tehdä alustasta liukkaan.
- Varmista, että mitään ei pääse putoamaan ja aiheuttamaan vahinkoa konetta käytettäessä. Ole erityisen varovainen viettävässä maastossa työskennellessäsi.
- Tarkasta aina porattavan pinnan takapuoli, josta poranterä tulee läpiporauksessa ulos. Varmista ja eristä alue, ja huolehdi, etteivät ihmiset tai omaisuus pääse vahingoittumaan.

## Sähköturvallisuus

- Sähkötyökalun pistokkeen on sovittava pistorasiaan. Älä koskaan muuta pistoketta mitenkään. Älä käytä mitään pistokesovittimia maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Alkuperäiset pistokkeet ja niihin sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun riskiä.
- Varo koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä ja jääkaappeja. Sähköiskun riski kasvaa, jos käyttäjän keho on maadoitettu.
- Älä altista sähkötyökaluja sateelle tai märille olosuhteille. Sähkötyökaluun päässyt vesi lisää sähköiskun riskiä.
- Älä vahingoita johtoa. Älä koskaan käytä johtoa kantamiseen, vetämiseen tai pistokkeen irrottamiseen pistorasiasta. Pidä johto etäällä lämmönlähteistä, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista. Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot lisäävät sähköiskun riskiä.
- Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ulkotiloihin sopivaa jatkojohtoa. Ulkotiloihin sopivan johdon käyttäminen vähentää sähköiskun riskiä.

- Tarkasta, että johto ja jatkojohto ovat ehjät ja hyvässä kunnossa. Älä käytä konetta, jos sen johto on vahingoittunut, vaan toimita se valtuutettuun huoltoliikkeeseen korjattavaksi.
- Mikäli et voi välttää sähkötyökalun käyttöä kosteissa olosuhteissa, käytä maavuotokatkaisinta. Maavuotokatkaisimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.
- Älä käytä jatkojohtoa kelattuna, sillä se ylikuumentuu.
- Kone tulee liittää maadoitettuun pistorasiaan. Tarkasta, että verkkojännite vastaa koneeseen kiinnitetystä kilvessä ilmoitettua jännitettä.
- Varmista, että johto on takanasi eikä vahingoitu, kun aloitat koneen käytön.



**VAROITUS! Älä pese konetta vedellä, koska vettä voi päästä sähköjärjestelmään tai moottoriin vahingoittaen konetta tai aiheuttaen oikosulun.**

## Henkilökohtainen turvallisuus

- Pysy valppaana, katso mitä teet ja käytä tervettä järkeä käyttäessäsi sähkötyökalua. Älä käytä sähkötyökalua väsyneenä tai alkoholin, huumeiden tai lääkityksen vaikutuksen alaisena. Hetken epähuomio sähkötyökaluja käytettäessä voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon.
- Käytä henkilökohtaisia suojarusteita. Pidä aina silmäsuojia. Suojarusteet, kuten pölysuojat, luistamattomat turvakengät, kypärä ja kuulosuojaimet, käytettynä niitä vaativissa oloissa vähentävät henkilövahinkoja.
- Estä tahaton käynnistys. Varmista, että katkaisin on POIS-asennossa ennen virtalähteeseen ja/tai akkuun kytkemistä, työkaluun tarttumista tai sen kantamista. Sähkötyökalujen kantaminen sormi katkaisijalla tai niiden kytkeminen sähköverkkoon tai akkuun katkaisimen ollessa päällä altistaa onnettomuuksille.
- Irrota mahdolliset säätöavaimet ennen virran kytkemistä sähkötyökaluun. Sähkötyökalun pyöriivään osaan kiinnitetty avain voi aiheuttaa henkilövahingon.
- Älä kurota. Säilytä aina tukeva asento ja tasapaino. Tämä mahdollistaa sähkötyökalun paremman hallinnan odottamattomissa tilanteissa.
- Pukeudu oikein. Älä käytä löysästi istuvia vaatteita tai koruja. Pidä hiuksesi, vaatteesi ja käsineesi poissa liikkuvista osista. Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat tarttua liikkuviin osiin.
- Jos käytettävissä on kytkentämahdollisuus pölynpoistojärjestelmälle, varmista, että se kytketään ja että sitä käytetään oikein. Pölynpoistojärjestelmän käyttö voi vähentää pölyyn liittyviä riskejä.
- Tarkasta, ettei porausalueelle ole vedetty putkia tai sähköjohtoja.
- Varmista, että johto on takanasi eikä vahingoitu, kun aloitat koneen käytön.
- Älä koskaan jätä konetta ilman valvontaa moottorin käydessä. Pyöriivä poranterä voi aiheuttaa vakavien vammojen vaaran.

# TURVAOHJEET

- Pysy loitolla poranterästä, kun moottori on käynnissä.
- Ota aina kosketin pois, kun työssä on pidempi tauko.
- Älä koskaan työskentele yksin, vaan huolehdi, että lähellä on aina joku toinen henkilö. Hän voi auttaa koneen asennuksessa ja sen lisäksi apu on lähellä onnettomuuden sattuessa.



**VAROITUS!** Käytä työkalun mukana toimitettuja lisäkädensijoja. Hallinnan menettäminen voi aiheuttaa henkilövahingon.



**VAROITUS!** Liiallinen altistuminen tärinöille saattaa aiheuttaa verisuoni- tai hermovaurioita verenkiertohäiriöistä kärsiville henkilöille. Hakeudu lääkäriin, jos havaitset oireita, jotka voivat liittyä liialliseen tärinöille altistumiseen. Esimerkkejä tällaisista oireista ovat: huimaus, tunnottomuus, ”kutina”, ”pistely”, kipu, voimattomuus tai heikkous, ihon värin tai pinnan muutokset. Näitä oireita esiintyy tavallisesti sormissa, käsissä tai ranteissa.



**HUOM!** Käytä iskuporien kanssa kuulonsuojaimia. Melulle altistuminen voi aiheuttaa kuulovaurioita.

## Sähkötyökalujen käyttö ja huolto

- Älä pakota sähkötyökalua. Käytä käyttötarkoitukseen sopivaa sähkötyökalua. Oikea sähkötyökalu tekee työn paremmin ja turvallisemmin nopeudella, jota varten se on suunniteltu.
- Älä käytä sähkötyökalua, jos virtaa ei voi kytkeä ja katkaista virtakatkaisimella. Mikä tahansa sähkötyökalu, jota ei voi hallita katkaisimella, on vaarallinen, ja se pitää korjata.
- Irrota pistoke pistorasiasta ja/tai akku sähkötyökalusta ennen kuin teet mitään säätöjä, vaihdat lisävarusteita tai varastoit sähkötyökalun. Sellaiset varotoimet vähentävät riskiä, että sähkötyökalu käynnistetään vahingossa.
- Varastoi käyttämättömät sähkötyökalut pois lasten ulottuvilta, äläkä anna henkilöiden, jotka eivät tunne sähkötyökalua tai näitä ohjeita, käyttää sähkötyökalua. Sähkötyökalut ovat vaarallisia kouluttamattomien käyttäjien käsissä.
- Huolla sähkötyökaluja. Tarkista, etteivät liikkuvat osat ole väärin suunnattuja tai tarttuvia, ettei mikään osa ole murtunut sekä kaikki muut tekijät, jotka voivat vaikuttaa sähkötyökalun toimintaan. Jos sähkötyökalu on vahingoittunut, korjauta se ennen käyttöä. Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- Pidä leikkaustyökalut terävinä ja puhtaina. Oikein huolletut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat terävät, eivät juutu kiinni niin helposti ja ovat helpommin hallittavissa.

- Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita, teriä jne. näiden ohjeiden mukaisesti ottaen huomioon työskentelyolosuhteet ja suoritettavan työn laadun. Sähkötyökalun käyttö työtehtäviin, joihin sitä ei ole tarkoitettu, voi aiheuttaa vaaratilanteita.
- Älä koskaan käytä konetta, jota on muutettu niin, ettei sen rakenne enää ole alkuperäinen.
- Porakoneen ja terien suojaamiseksi vaurioilta porakonetta ei kannata säilyttää tai kuljettaa poranterä asennettuna.
- Älä ylikuormita konetta. Ylikuormitus voi vaurioittaa konetta.
- Pidä kaikki osat toimintakunnossa ja varmista, että kaikki kiinnitysosat on kiristetty.

## Huolto

- Anna pätevän huoltohenkilön huoltaa sähkötyökalusi käyttäen vain täysin samankaltaisia vaihto-osia. Tämä varmistaa, että sähkötyökalu säilyy turvallisena käyttäjä.

## Yleiset työohjeet



**VAROITUS!** Tässä osassa käsitellään porakoneen käyttöön liittyviä yleisiä turvamääräyksiä. Annetut tiedot eivät voi koskaan korvata osaamista, jonka ammattimies on hankkinut koulutuksessa ja käytännön työssä. Kun joudut tilanteeseen, jossa käytön jatkaminen tuntuu epävarmalta, on sinun kysyttävä neuvoa asiantuntijalta. Käänny jälleenmyyjän, huoltoliikkeen tai kokeneen porakoneenkäyttäjän puoleen. Älä tee mitään sellaista, mihin et katso taitosi riittävän!

- Koneessa on erittäin korkea vääntömomentti. Sen vuoksi työhön on keskityttävä täysin, sillä terän yhtäkkinen juuttuminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.
- Pidä kädet loitolla porankarasta ja terästä, kun kone on käynnissä.
- Tarkkaile öljy- ja vesivuotoja. Jos vuotoaukosta käyttökaulan yläosassa tihkuu vettä tai öljyä, tiivisteet on vaihdettava.

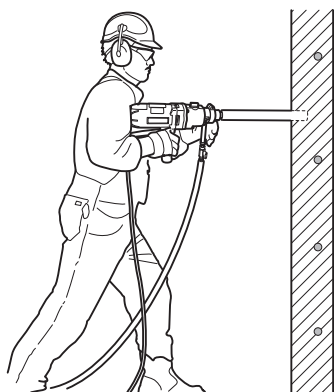
# TURVAOHJEET

## Käsivarainen poraus



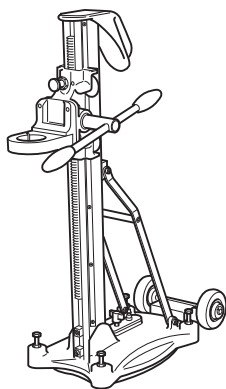
**VAROITUS!** Älä poraa käsivaraisesti ensimmäisellä vaihteella, sillä koneen vääntömomentti on voimakas ja terän juutuessa seurauksena voi olla henkilövahinkoja.

- Käytä käsivaraisessa porauksessa aina korkeintaan 75 mm:n paksuista terää. Mitä suurempi terä, sitä suurempi reaktio syntyy terän juutuessa.
- Varmista, että seisot aina tukevasti kun poraat käsivaraisesti.



## Jalustaporaaminen

- Käytä aina porajalustaa, jos poraus on tehtävä tikkailla tai rakennustelineellä seisten.



Näissä tilanteissa käsivarainen poraus on riskialtista, koska putoamisriski on terän juutuessa erittäin suuri.



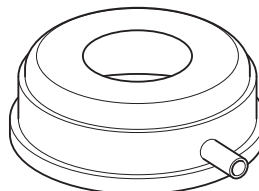
- Varmista, että jalusta on hyvin ankkuroitu.
- Varmista, että porakone on hyvin kiinnitetty jalustaan.

## Poraaminen ulkotiloissa

- Käytä aina ulkokäyttöön hyväksytyjä jatkojohtoja.

## Poraaminen kattoon tai vastaavaan paikkaan

- Estä veden tunkeutuminen koneeseen käyttämällä vedenkerääjää. Kone on peitettävä muovilla tai vastaavalla, ettei vesi pääse tunkeutumaan koneeseen, älä kuitenkaan peitä ilmanottoa ja ilmanpoistoaukkoa.



**TÄRKEÄÄ!** Ilmanottoa ei saa peittää.

## Koneen turvalaitteet

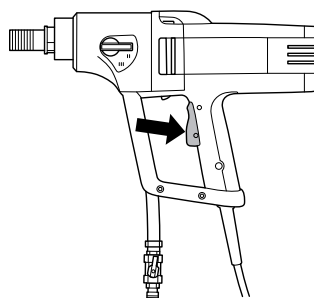
Tässä osassa selostetaan koneen turvalaitteet ja niiden toiminta ja annetaan tarkastus- ja kunnossapito-ohjeet, joilla varmistetaan niiden toimivuus. Katso luvusta Koneen osat, missä nämä koneet sijaitsevat koneessasi.



**VAROITUS!** Älä koskaan käytä konetta, jonka turvalaitteet ovat vialliset. Turvalaitteet on tarkastettava ja huollettava. Katso otsikon Koneen turvalaitteiden tarkastus, kunnossapito ja huolto alla annetut ohjeet. Jos koneessasi ilmenee tarkastettaessa puutteita, se on toimitettava huoltoliikkeeseen korjattavaksi.

## Virrankatkaisin

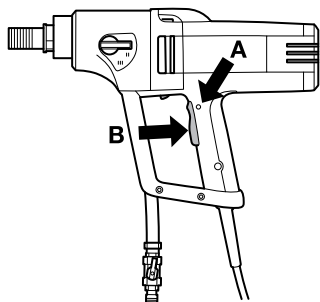
Virrankatkaisinta käytetään koneen käynnistämiseen ja sammuttamiseen.



# TURVAOHJEET

## Virrankatkaisimen varmistin

Virrankatkaisimen varmistin on suunniteltu estämään virrankatkaisimen tahaton käyttö. Kun varmistin (A) painetaan sisään, kytkeytyy virrankatkaisin (B) vapaalle.



Virrankatkaisimen varmistin on sisään painettuna niin kauan kun virrankatkaisin on sisään painettuna. Kun ote päästetään kahvasta, sekä virrankatkaisin että virrankatkaisimen varmistin palautuvat alkuasentoon. Se tapahtuu kahdella toisistaan riippumattomalla palautusjousijärjestelmällä. Tässä asennossa kone pysähtyy ja virrankatkaisin lukittuu.

## Vikavirtakytkin

Vikavirtakatkaisimet suojaavat virtahäiriön sattuessa.

Merkkivalo osoittaa, että vikavirtakatkaisin on käytössä ja että kone voidaan käynnistää. Jos merkkivalo ei pala, paina RESET (nollaus) -painiketta (vihreä).



## Koneen turvalaitteiden tarkastus, kunnossapito ja huolto



**TÄRKEÄÄ!** Kaikki koneen huolto- ja korjaustyöt vaativat erikoiskoulutusta. Tämä koskee erityisesti koneen turvalaitteita. Jos koneessa havaitaan puutteita alla luetelluissa tarkastuksissa, on sinun otettava yhteys huoltoliikkeeseen. Hankkimalla tuotteen meiltä varmistat, että saat sille ammattimaisen korjauksen ja huollon. Jos ostat koneen muusta kuin huollot suorittavasta ammattiliikkeestä, pyydä myyjää neuvomaan lähin huoltoliike.

## Virrankatkaisimen tarkastus

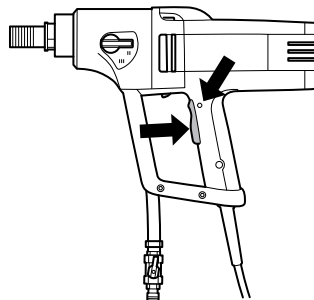
Käynnistä kone, päästä virtakatkaisija ja tarkasta, että moottori ja poranterä pysähtyvät.

Vioittunut virrankatkaisin on annettava valtuutetun huoltoliikkeen vaihdettavaksi.

## Virrankatkaisimen varmistimen tarkastus

Paina virtakatkaisija sisään ja tarkasta, että virtakatkaisija on lukittu, kun virtakatkaisijan varmistin on sisäänpainettuna.

Paina virtakatkaisija sisään ja tarkasta, että virtakatkaisija palautuu perusasentoon, kun se vapautetaan.



Tarkasta, että virtakatkaisija ja virtakatkaisijan varmistin liikkuvat kevyesti.

## Tarkista vikavirtakatkaisin

Kytke kone istukkaan. Paina RESET (nollaus) -painiketta (vihreä), jolloin punainen merkkivalo syttyy.



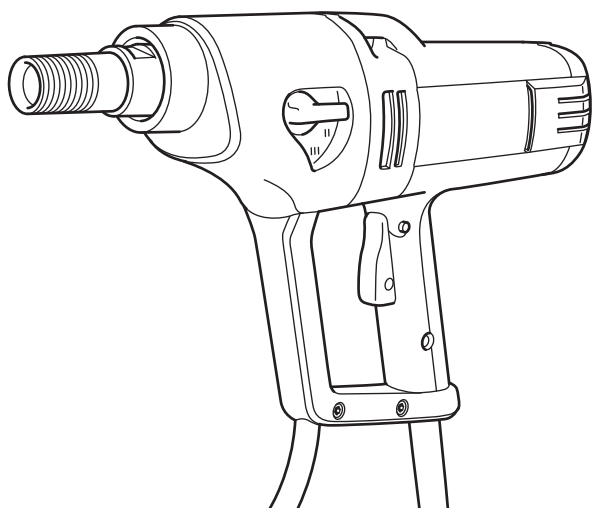
Paina TEST-painiketta (sininen).



Vikavirtakatkaisimen tulisi laueta ja koneen sammua välittömästi. Jos ei, ota yhteyttä myyjään.

Nollaa RESET (nollaus) -painikkeella (vihreä).

## DM 230



Toivomme, että olet tyytyväinen koneeseesi, ja että se saa olla seuralaisenasi pitkän aikaa eteenpäin. Muista, että tämä käyttöohje on arvokas asiakirja. Noudattamalla sen käyttö-, huolto- ja kunnossapito- ja muita ohjeita voit huomattavasti pidentää koneen elinikää ja lisätä myös sen jälleenmyyntiarvoa. Jos myyt koneesi, muista luovuttaa käyttöohje uudelle omistajalle.

Ostaessasi jonkin tuotteistamme saat ammattitaitoista korjaus- ja huoltoapua. Jos ostat koneen muualta kuin valtuutetulta jälleenmyyjältä, pyydä myyjää neuvomaan lähin huoltoliike.

Husqvarna Construction Products pyrkii jatkuvasti parantamaan tuotteittensa rakennetta. Sen vuoksi Husqvarna pidättää itselleen oikeuden rakennemuutoksiin ilman ennakoilmoitusta ja muita velvoitteita.

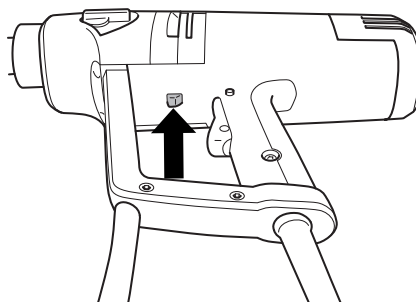
- DM 230 on sähkötoiminen kädessä pidettävä porakone, joka tarkoitettu betonin, tiilen ja erilaisten kivimateriaalien poraukseen.
- Porakone on moduulirakenteinen ja helppo asentaa.
- Koneessa on vesivaakoja porauksen helpottamiseksi sekä kääntyvä kahva ja integroitu sovite tukitapille, jonka ansiosta työskentely on mukavaa.
- DM 230 -porakoneessa on kolme kierroslukualetta poranterille 150 mm:iin asti.
- Koneessa on vesijäähdytteinen vaihdelaatikko, josta kulkee johto kara-akselin läpi.
- DM 230 voidaan myös liittää pölynimuriin sovitteen avulla, joka kiinnitetään kuivaporauksessa porankaraan.
- Porakoneessa on Softstart™, Smartstart™, Elgard™ sekä kierrosnopeuden säädin.

## Softstart™

Softstart™ sähkötoiminen virranrajoitin, joka helpottaa porauksen aloittamista. Kone saavuttaa maksiminopeuden noin kolme sekuntia virtakatkaisijan painamisen jälkeen.

## Smartstart™

Jos Smartstart™-nappia painetaan heti virtakatkaisijan painamisen jälkeen, kierrosnopeus alenee 50 %. Smartstart™-tilassa koneen toimii alhaisemmalla teholla, kunnes painiketta painetaan uudelleen. Tämä toiminto on erittäin käytännöllinen ohjausreian tekemiseen porausta varten.



## Elgard™

Elgard™ on sähkötoiminen ylikuormitussuoja.

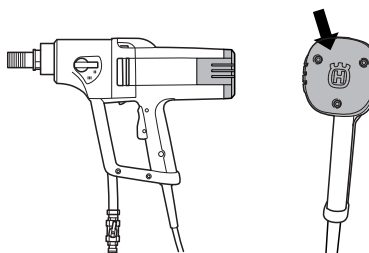
Jos moottori ylikuormittuu, ylikuormitussuoja muuttaa moottorin käynnin sykähteleväksi. Kun kuormitus silloin vähenee, moottori palautuu normaaliin kierrosnopeuteen. Jos konetta kuormitetaan liikaa tai jos terä juuttuu, ylikuormitussuoja katkaisee virran. Kone aktivoidaan uudelleen vapauttamalla ensin virtakatkaisija ja painamalla se sitten uudelleen alas. Jos terä juuttuu, mekaaninen liukukytkin suojaa vaihdelaatikkoa ennen kuin ylikuormitussuoja katkaisee virran.

## Kierrosnopeuden säädin

Kierrosnopeuden säädin varmistaa porakoneella aina täyden ottotehon. Kierrosnopeuden säätötoiminnon avulla koneen joutokäyntinopeus on rajoitettu.

## Ergonomia

DM 230 -porakoneen pehmeässä takakappaleessa on suuri painopinta, jonka ansiosta kone asettuu paremmin kehoa vasten. Pyöristetyn kahvan ansiosta konetta on miellyttävämpi pitää porauksen aikana. Suojakahva toimii käytännöllisenä kantokahvana kuljetuksen aikana.



# KÄYNNISTYS JA PYSÄYTYS

## Ennen käynnistystä



**VAROITUS!** Ennen käynnistystä on huomioitava seuraavaa:

Kone tulee liittää maadoitettuun pistorasiaan.

Tarkasta, että verkkojännite vastaa koneeseen kiinnitetyssä kilvessä ilmoitettua jännitettä.

Varmista, että seisot tukevasti. Varmista, ettei työalueella ole asiaankuulumattomia.

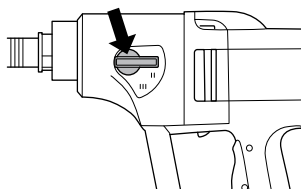
Varmista, että:

- Virrankatkaisija on ehjä. Jos ei ole, vaihto on annettava valtuutetun korjaajan tehtäväksi.
- Virtakatkaisija ei ole lukittunut.
- Kone ja sen tarvikelosat on oikein asennettu:
  - Terä on hyvin kiinni.
  - Jalusta, jos sitä käytetään, on kiinnitetty koneen vaihdelaatikon kiristyskaulaan.
- Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Katso otsikon Henkilökohtainen suojavarustus alla annetut ohjeet.
- Vesijäähdytys tai pölynimuri on liitetty (sovitteen avulla) koneeseen. Käytä oikeantyyppistä poranterää sen mukaan, teetkö vesi- vai kuivaporausta. Jos olet epävarma, käännä jälleenmyyjän, huoltoliikkeen tai kokeneen käyttäjän puoleen.

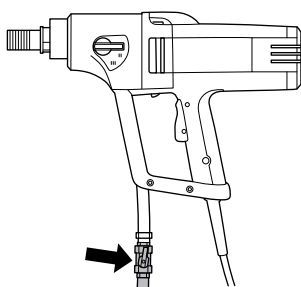
## Käynnistys

**TÄRKEÄÄ!** Vaihdetta saa vaihtaa vain koneen ollessa sammutettuna. Muuten vaihdelaatikko saattaa vahingoittua.

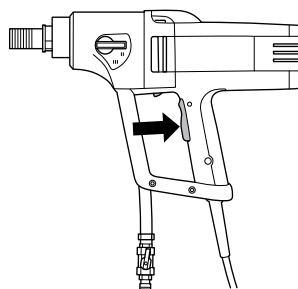
- 1 Säädä työkiertoalukku vääntämällä porankaraa ja siirtämällä samalla vaihdvipu haluttuun asentoon.



- 2 Käynnistä vesijäähdytys (vesiporaus) tai liitä pölynimuri (kuivaporaus).



- 3 Pidä konetta tukevasti.
- 4 Paina virrankatkaisija alas kokonaan. Paina myös halutessasi Smartstart™

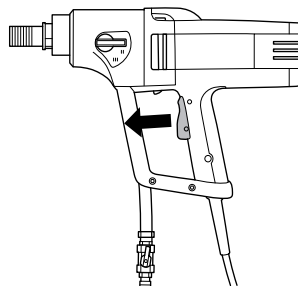


## Pysäytys



**VAROITUS!** Poranterä jatkaa pyörimistä hetken moottorin sammuttamisen jälkeen. Älä pysäytä poranterää käsillä. Se voi johtaa henkilövahinkoihin.

Moottori pysäytetään päästämällä virrankatkaisin.



## Jäähdytys

Jäähdytä moottori käyttämällä konetta kuormittamattomana muutaman minuutin ajan.



## Yleistä



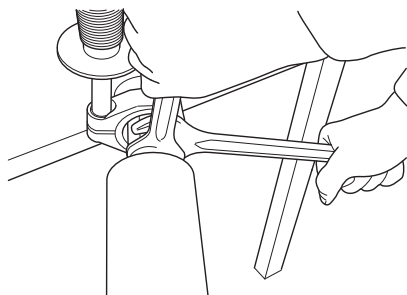
**VAROITUS! Tarkastus ja/tai kunnossapito on tehtävä moottori sammutettuna ja pistoke pistorasiasta irrotettuna.**

KOneen käyttöikä pitenee huomattavasti, mikäli sitä käytetään, hoidetaan ja huolletaan oikealla tavalla.

## Poranterän vaihto

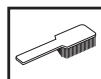


- 1 Irrota pistoke.
- 2 Ota esille:
  - Uusi poranterä.
  - Mukana tulevat kiintoavaimet, koot 24 mm ja 32 mm.
  - Vedenkestävää rasvaa.
- 3 Ota vanha poranterä pois kiintoavainten avulla.
- 4 Sivele vedenkestävää rasvaa uuden poranterän kierteisiin.
- 5 Asenna poranterä kiintoavainten avulla.

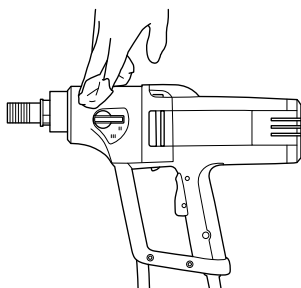


Tarkasta huolellisesti, että uusi poranterä on kunnolla kiinni, ennen kuin käynnistät koneen.

## Puhdistus

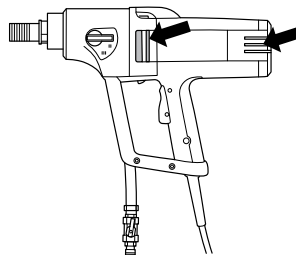


- Pidä kone ja poranterät puhtaina, jotta poraus olisi turvallista.



- Pidä kädensija kuivana ja puhtaana rasvasta ja öljystä.

- Jotta kone saa aina riittävästi jäähdytysilmaa, on jäähdytysilmanottoaukot pidettävä vapaina ja puhtaina. Puhdista kone säännöllisesti paineilmalla.



- Puhdista moottori paineilmalla tasaisin välein. Ota tarkastuskotelo pois ja puhdista kotelo.

## Vesihana

Tarkasta, että vesihana toimii. Älä käytä vääristyneitä, kuluneita tai vahingoittuneita letkuja.

## Sähköturvallisuus



**VAROITUS! Älä koskaan käytä vioittuneita johtajia, sillä ne voivat aiheuttaa vakavia, jopa kuolemaan johtavia, henkilövahinkoja.**

Tarkasta, että johto ja jatkojohto ovat ehjät ja hyvässä kunnossa. Älä käytä konetta, jos sen johto on vahingoittunut, vaan toimita se valtuutettuun huoltoliikkeeseen korjattavaksi.

## Korjaukset

**Tärkeää** Kaikki korjauksia tulee antaa vain ammattitaitoisen korjaajan tehtäväksi. Tämä siksi, ettei käyttäjien turvallisuus vaarantuisi.

## Vaihdelaatikon öljynvaihto



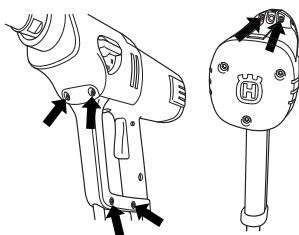
Ota yhteys jälleenmyyjään oikean öljyn saamiseksi.

Vaihdelaatikon öljy on vaihdettava 400 käyttötunnin välein. Toimi seuraavasti:

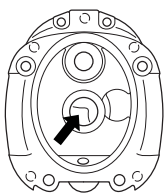
- 1 Ota esille:
  - Uusi öljy, Mobile Lube1 SHC 75W90 tai vastaava vaihdelaatikkoöljy.
  - Astia vanhan öljyn tyhjentämistä varten.
- 2 Kiinnitä kone porankara alaspäin ruuvipenkkiin tai vastaavaan.

# KUNNOSSAPITO

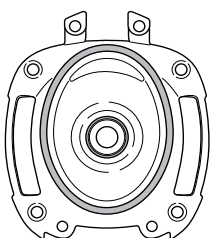
- 3 Avaa kuusi ruuvia, jotka kiinnittävät moottori-/vaihdelaatikkomoduliin.



- 4 Ota kone erilleen varovasti.  
5 Tyhjennä vaihdelaatikkoöljy säiliöön.  
6 Ota tarvittaessa yhteys jälleenmyyjään vaihdelaatikon puhdistamiseksi.  
7 Kaada uutta öljyä vaihdelaatikkoon, noin 0,25 litraa.



- 8 Aseta uusi O-renkas moottorikotelon ja vaihdelaatikkokotelon väliin. Ota yhteys jälleenmyyjään oikean O-renkaan saamiseksi.



- 9 Kokoa kone ja kiinnitä kuudella ruuvilla.

## Hiiliharjojen vaihto



Hiiliharjat on irrotettava ja tarkastettava säännöllisesti: Viikoittain, jos konetta käytetään joka päivä, tai harvemmin, jos konetta ei käytetä niin usein. Kulutuspinnan on oltava tasainen ja virheetön.

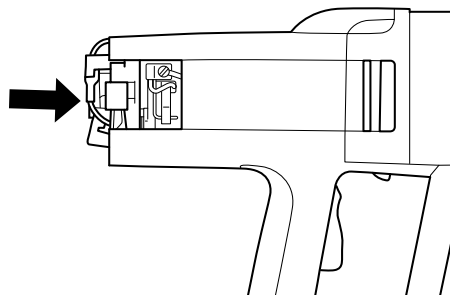
Molemmat hiiliharjat on aina vaihdettava samaan aikaan, mutta yksi kerrallaan. Toimi seuraavasti:

- 1 Irrota tarkastuskotelon ruuvit, 3 kpl.

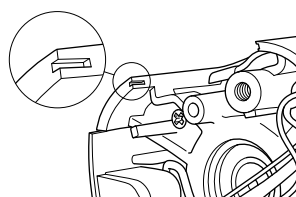


- 1 Nosta harjanpidinjousi sivulle.  
2 Avaa ruuvi.  
3 Vedä hiiliharjaliitin ulos.

- 4 Vedä hiiliharja pidikkeestä.



- 5 Puhdista harjanpidike paineilmalla tai harjalla. Vaihda harja, jos se on kulunut.  
6 Asenna uudet hiiliharjat ja tarkasta samalla, että ne liukuvat helposti harjanpitimissä.  
7 Asenna harjanpidinjousi paikalleen.  
8 Vie hiiliharjaliitin ruuvien alle.  
9 Toista menettely toiselle hiiliharjalle.  
10 Kiinnitä sen jälkeen tarkastuskotelon ruuvit, 3 kpl. Ruuvien kiinnitys on helpompaa, jos painat takakappaletta kiinni. Varmista, että tarkastuskotelo asettuu sille tarkoitettuihin uriin.



- 11 Anna koneen käydä tyhjäkäynnillä 10 minuuttia uusien harjojen sisäänajamiseksi.

## Päivittäiset toimenpiteet



- 1 Tarkasta, että ruuvit ja mutterit ovat kireällä.  
2 Tarkasta, että virrankatkaisinyksikkö toimii turvallisesti.  
3 Tarkista vikavirtakatkaisin.  
4 Puhdista kone ulkopuolelta.  
5 Tarkista ja puhdista jäähdytysilmanottoaukot.  
6 Tarkasta, että johto ja jatkojohto ovat ehjät ja hyvässä kunnossa.

# TEKNISET TIEDOT

	<b>DM 230</b>	
Sähkömoottori	1-vaihe	
Nimellisjännite, V	220-240/100-120	
Nimellisteho, W	1850	
<b>Nimellisvirta, A</b>		
220-240 V	8 A	
100-120 V	15 A	
Paino, kg	7	
<b>Terän läpimitta, mm</b>		
Poranterän suurin halkaisija, jalustan kanssa	150 mm (5,9")	
Poranterän suurin halkaisija, käsikäyttöisenä</	75 mm (3")	
Karan kierre	G 1/2"	G 1 1/4"
Vesiliitäntä	G 1/4"	
Vedenpaine enintään, bar	8	
Jalusta, mm	Ø 60 mm	
<b>Melupäästöt (ks. huom. 1)</b>		
Äänentehotaso, mitattu dB(A)	107	
Äänentehotaso, taattu dB(A)	108	
<b>Äänitasot (ks. huom. 2)</b>		
Äänenpainetaso käyttäjän korvan tasalla, dB(A)	93	
<b>Tärinätasot, <math>a_{HV}</math> (ks. huom. 3)</b>		
Etukahva, $m/s^2$	2,8	
Takakahva, $m/s^2$	2,6	

Huom. 1: Melupäästö ympäristöön äänentehona ( $L_{WA}$ ) EN 12348 mukaisesti mitattuna.

Huom. 2: Äänenpainetaso standardin EN 12348 mukaan. Ilmoitetuilla tiedoilla äänenpainetasosta tyypillinen tilastollinen hajonta (vakiopoikkeama) on 1,0 dB (A).

Huom. 3: Tärinätaaso standardin EN 12348. Ilmoitetuilla tiedoilla tärinätasosta tyypillinen tilastollinen hajonta (vakiopoikkeama) on 1  $m/s^2$ .

Vaihe	Porausnopeus		Käsivarainen poraus:		Jalustaporaaminen	
	kuormitettuna, rpm	kuormittamattomana, rpm	Suosittu teräkoko, mm	Suosittu teräkoko, tuumaa	Suosittu teräkoko, mm	Suosittu teräkoko, tuumaa
1	580	730	Ei suositella	Ei suositella	100-150	4-6
2	1400	1700	40-80	2-4	40-80	2-4
3	2900	3600	0-40	0-2	0-40	0-2

# TEKNISET TIEDOT

## EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

**(Koskee ainoastaan Eurooppaa)**

Husqvarna AB, SE 561 82 Huskvarna, RUOTSI, Puh. +46 36 146500 vakuuttaa täten, että oheinen tuote:

Kuvaus	Porakone
Tuotemerkki	HUSQVARNA
Tyyppi/malli	DM 230
Tunnusmerkit	Sarjanumerot vuodesta 2018 alkaen

vastaa täysin seuraavien EU:n direktiivien ja asetusten vaatimuksia:

Direktiivi/asetus	Kuvaus
2006/42/EY	"konedirektiivi"
2011/65/EU	"tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen"

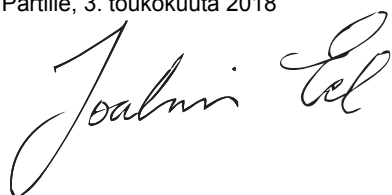
ja että asiassa sovelletaan seuraavia yhtenäistettyjä standardeja ja/tai teknisiä tietoja:

EN ISO 12100:2010

EN 60745-1:2009

EN 60745-2-1:2007

Partille, 3. toukokuuta 2018



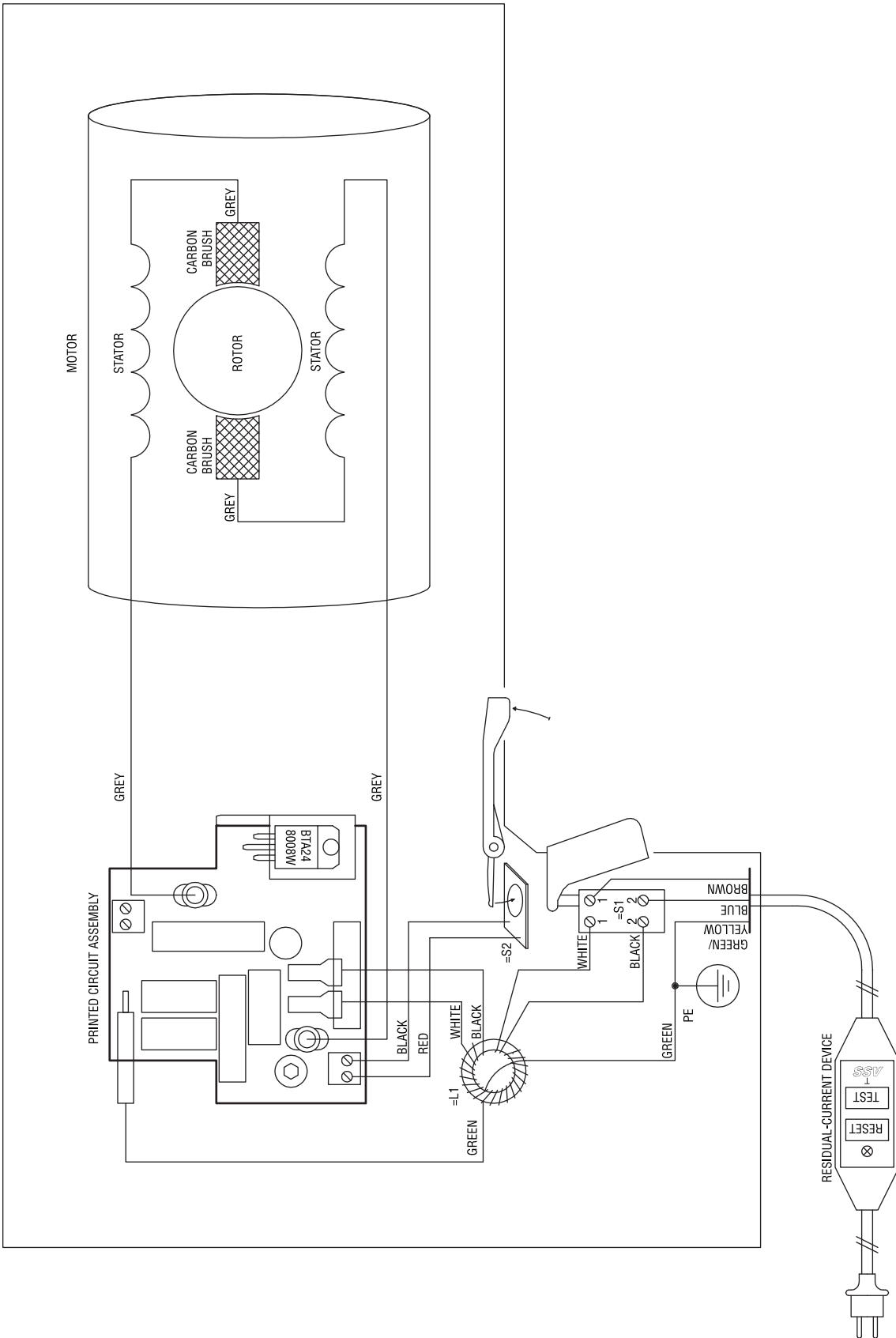
Joakim Ed

Global R&D Director

Teknisestä dokumentaatiosta vastaava edustaja

# SÄHKÖKAAVIO

DM 230









[www.husqvarnacp.com](http://www.husqvarnacp.com)

**SE - Bruksanvisning i original, DK - Originale instruktioner**  
**NO - Originale instruksjoner, FI - Alkuperäiset ohjeet**



1154251-10

2018-05-03 rev2