



Made in Germany

BH 20
BHE 20
BHE 22
BHE 24
KHE 24
KHE 28
KHE 24 Contact



(D)

(ENG)

(F)

(NL)

(IT)

(ES)

(PT)

(SV)

(FIN)

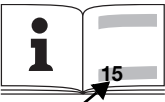



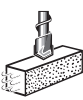






(NO)

(DA) **Betjeningsvejledning**

(POL)

(EL)

(HU)

			BH 20	BHE 20	BHE 22	BHE 24	KHE 24	KHE 24 Contact	KHE 28
	P ₁		500	500	500	750	750	800	1010
	P ₂		260	260	260	400	400	450	610
	I _{120V}	(A)	4,7	4,7	4,7	5,8	5,8	6,3	8,0
	n ₁	/min	1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1050	0-1000
	n ₂	/min	750	750	750	1000	1000	830	1000
	ø max.	mm in	20 3/4	20 3/4	22 7/8	24 1	24 1	24 1	28 1 1/8
	s max.	/min. bpm	4600	4600	4600	4600	4600	4830	4600
	W	J	1,6	0-1,6	0-1,8	0-2,3	0-2,3	0-2,3	0-2,5
	ø max.	mm in	-	-	-	65 2 5/8	65 2 5/8	65 2 5/8	80 3 5/32
	ø max.	mm in	-	30 3/4	30 1 3/16	40 1 9/16	40 1 9/16	40 1 9/16	40 1 9/16
	ø max.	mm in	-	13 1/2					
	m	kg lbs	2,4 5,3	2,4 5,3	2,4 5,3	2,6 5,7	2,7 6,0	2,7 6,0	2,7 6,0
	D	mm in	43 1 11/16						
	a _{hw}	m/s ²	9	9	9	9	9	9	9
	L _{pA}	dB(A)	84	84	84	86	86	86	86
	L _{WA}	dB(A)	-	-	-	99	99	99	99

CE EN 50 144,
73/23/EWG, 98/37EG



Jürgen Kusserow, Geschäftsleitung

© 2002 Metabowerke GmbH, Postfach 1229, D-72602 Nürtingen



BHE 24
KHE 24
KHE 28



KHE 24 Contact

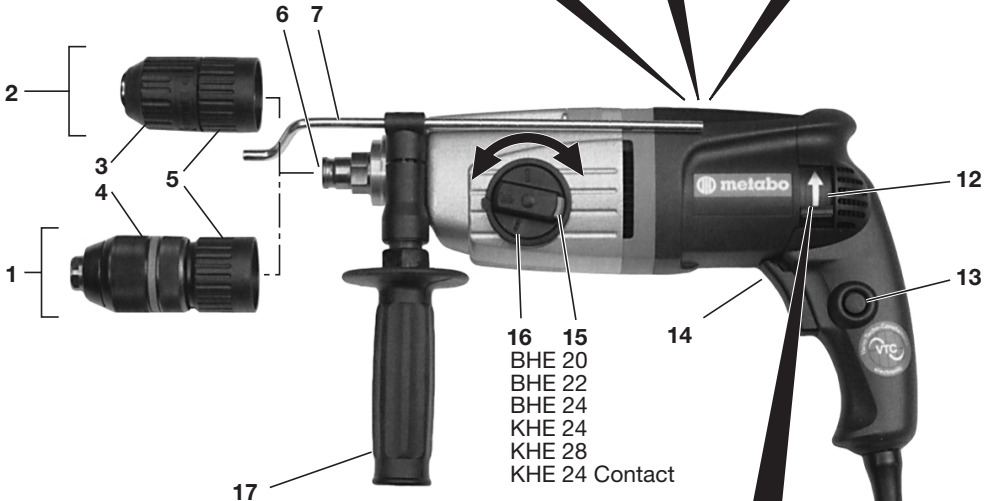
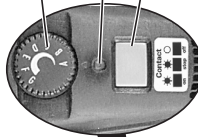
BH 20
BHE 20
BHE 22

9

8

10

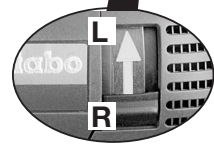
11



16 15
BHE 20
BHE 22
BHE 24
KHE 24
KHE 28
KHE 24 Contact

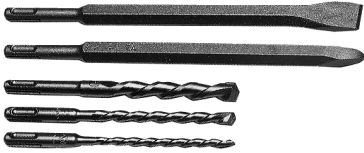
BH 20
BHE 20

18



BHE 22
BHE 24
KHE 24
KHE 28
KHE 24 Contact

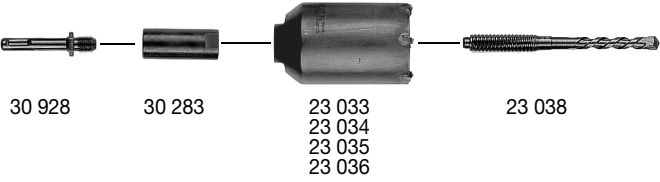
A



B



C



D



31 600

Betjeningsvejledning

Kære kunde, mange tak for den tillid De har vist ved at købe dette nye Metabo el-værktøj. Hvert Metabo el-værktøj afprøves omhyggeligt og underligger de strenge kvalitetskontroller af Metabos kvalitetsstyringssystem. Et el-værktøjs levetid er dog i høj grad afhængig af Dem. Vær opmærksom på informationerne i denne betjeningsvejledning og i de medfølgende dokumenter. Jo omhyggeligere De behandler Deres Metabo el-værktøj, desto længere vil De nyde godt af det.

Indhold

- 1 Overensstemmelseserklæring
- 2 Korrekt anvendelse
- 3 Generelle henvisninger til sikkerheden
- 4 Særlige henvisninger til sikkerheden
- 5 Oversigt
- 6 Særlige produkttegenskaber
- 7 Ibrugtagning
 - 7.1 Montering af holdegrebet
- 8 Anvendelse
 - 8.1 Indstilling af boreanslag
 - 8.2 Start-/stop maskinen
 - 8.3 Vælg omdrejningshastighed (KHE 24 Contact)
 - 8.4 Vælg modus (ikke BH 20)
 - 8.5 Vælg rotationsretning (ikke BH 20, BHE 20)
 - 8.6 Skift borepatron (ikke BH 20, BHE 20)
 - 8.7 Værktøjsskift hammerborepatron
 - 8.8 Værktøjsskift selvspændende-borepatron Futuro Plus (ikke BH 20, BHE 20)
 - 8.9 Contact-funktion (KHE 24 Contact)
- 9 Tips og tricks
- 10 Vedligeholdelse
- 11 Afhjælpning af driftsforstyrrelser
- 12 Tilbehør
- 13 Reparationer
- 14 Miljøbeskyttelse
- 15 Tekniske data

1 Konformitetserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar at dette produkt er i overensstemmelse med de på side 2 angivne normer og direktiver.

2 Tiltænkt formål

Borehammeren er med passende tilbehør egnet til arbejde med hammerbor samt til mejsling i beton, sten og lignende materialer og med borekroner (KHE 28) i mursten og lignende, samt til boring uden slag i metal, træ, osv. og til skrining.

For skader som opstår pga. ikke formålsbestemt brug er alene brugeren ansvarlig.

De generelle anvisninger for arbejdssikkerhed og de her medfølgende sikkerhedsanvisninger skal følges.

3 Generelle sikkerhedsanvisninger

Læs medfølgende sikkerhedsanvisninger (rødt hæfte) og betjeningsvejledningen omhyggeligt og komplet igennem, før de tager el-værktøjet i brug. Opbevar alle medfølgende dokumenter og lad dem følge med, når De engang skulle give maskinen videre til andre personer.

4 Særlige sikkerhedsanvisningerne



Vær opmærksom på de tekststeder i brugsanvisningen, der er markeret med dette symbol, for Deres egen og elværktøjets sikkerhed!

Bær stabile sikkerhedssko!

Vær opmærksom på gas-, strøm-, og vandledninger under arbejdet!

Metabo S-automatic sikkerhedskobling. Når sikkerhedskoblingen udløser skal maskinen omgående slukkes!

Undgå utilsigtet opstart: Frigør altid afbryderen, når stikket trækkes ud af stikket, eller når der opstår en strømafbrydelse. Dette er dog ikke nødvendigt ved VTC-elektronik (Genstartbeskyttelse).

Brug for en sikkerheds skyld altid det medfølgende støttehåndtag.

Tag ikke om det roterende værktøj!

Spån og lignende fjernes først, når elværktøjet er stoppet.

Elværktøjet må kun berøres på de isolerede dele, hvis der er risiko for berøring af skjulte ledninger eller netledninger under arbejdet. Kontakt med strømførende ledninger kan gøre metaliske dele spændingsførende og kan give brugeren elektrisk stød.

Arbejdes der længere tid med elværktøjet, bør der anvendes høreværn. Længere påvirkning med højt støjniveau kan medføre høreskader.

5 Oversigt

Se side 3 (foldes ud).

- 1 Selvspændende borepatron
- 2 Hammerborepatron
- 3 Låsning af værktøjet
- 4 Muffe selvspændende borepatron
- 5 Låsning af patron
- 6 Spindel
- 7 Boreddybdeanslag
- 8 Reguleringshjul til forindstilling af omdrejningshastighed
- 9 Elektronik-signal-display
- 10 Contact-status-display
- 11 Taste contact-funktion til/fra
- 12 Omdrejningsretningomskifter
- 13 Spærreknop
- 14 Afbrydergreb
- 15 Låsemekanisme
- 16 Drejeknap
- 17 Håndgreb
- 18 Hammerborepatron

6 Særlige produktgenskaber

Skiftepatron

(Ikke BH 20, BHE 20):

Med få håndgreb og uden ekstra værktøj kan hammerborepatronen udskiftes med den selvspændende borepatron.

Enknap-betjening

(ikke BH 20):

Der kan med kun en drejeknap og alt efter udstyr skiftes mellem boring, hammerboring og mejsling.

Rotationsstop:

(KHE 24, KHE 28, KHE 24 Contact):

Ved at slå den roterende bevægelse fra, kan der udføres mejslinger.

Metabo S-automatic sikkerhedskobling:

Hvis værktøjet sidder i klemme reduceres kraften til motoren. På grund af de stærke kræfter, der

udvikles, skal De altid holde begge hænder på håndgrebene, finde et sikkert fodfæste og arbejde koncentreret.

Selvafbrydende motorkul

Når motorkullet er slidt helt ned, stopper elværktøjet automatisk.

Ved VTC-elektronik: En lysdiode advarer herom, før motorkullene er slidt helt ned.

Genstartbeskyttelse ved VTC-elektronik (BHE 24, KHE 24, KHE 28)

Beskyttelse mod genopstart forhindrer en utilsigtet genopstart af elværktøjet efter nettilslutning er foretaget på ny eller i forbindelse med at strømmen kommer igen efter strømsvigt.

Metabo Contact-funktion:

(KHE 24 Contact)

For intelligent boring i vægge med udlagte ledninger. Så snart det anvendte elværktøj støder på et ledende, jordet materiale eller på strømførende netledninger, stopper elværktøjet med det samme.

7 Ibrugtagning



Før De tager maskinen i brug bør De kontrollere, at den på mærkepladen oplyste netspænding og frekvens er i overensstemmelse med den fra Deres lysnetforsyning.

7.1 Montering af håndgrebet



Brug for en sikkerheds skyld altid det medfølgende støttehåndtag.

Klemringen åbnes ved at dreje støttehåndtaget (17) til venstre. Skub støttehåndtaget op mod maskinens spændehals. Skub boreddybdeanslaget (7) ind. Spænd støttehåndtaget fast i den ønskede vinkel.

8 Betjening

8.1 Indstilling af dybdestop

Håndgrebet (17) løsnes. Boreddybdeanslaget (7) reguleres til den ønskede boreddybde og håndgrebet spændes fast igen.

8.2 Til-/fraslutning

For at tilslutte maskinen skal afbrydergrebet (14) aktiveres.

Omdrejningshastigheden kan ændres på afbrydergrebet (ikke BH 20).

Maskinen har en elektronisk blød start (ikke BH 20).

Ved permanent kørsel kan afbrydergrebet fastlåses med spærreknappen (13). For udløsning trykkes trykknappen påny.

! Ved permanent tilkobling kører maskinen videre, hvis den rives ud af hånden. Hold derfor altid begge hænder på de dertil indrettede håndgreb på maskinen, find et sikkert fodfæste og arbejd koncentreret.


8.3 Vælg omdrejningshastighed (KHE 24 Contact)

Alt efter brugen kan en optimal omdrejningshastighed vælges på reguleringshjulet (8).



8.4 Vælg modus (ikke BH 20)


Vælg den ønskede modus ved at dreje drejeknappen (16). For at kunne dreje skal låsemekanismen (15) trykkes ind.

 Boring

 Hammerboring (kun ved brug af hammerborepatron)

 Mejsling (KHE 24, KHE 28, KHE 24 Contact)

Med indstilling mejsling er mejslen sikkert fastlåst. For at kunne positionere mejslen til den pågældende anvendelse skal drejeknappen (16) sættes mellem  og .

! Når mejslen anvendes, må værktøjet ikke drives i moduset hammerboring .

! Undgå bukkebevægelser med maskinen når mejslen er sat i.

8.5 Vælg omdrejningsretning (ikke BH 20, BHE 20)

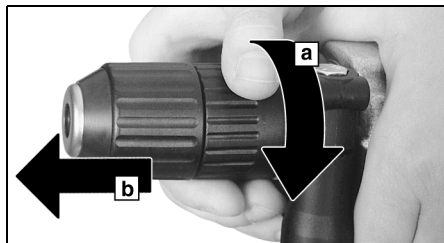
! Omdrejningsomskifteren (12) må kun aktiveres i forbindelse med stillestående motor.

Vælg omdrejningsretning:
R = højregang
L = venstregang

8.6 Skift borepatron (ikke BH 20, BHE 20)

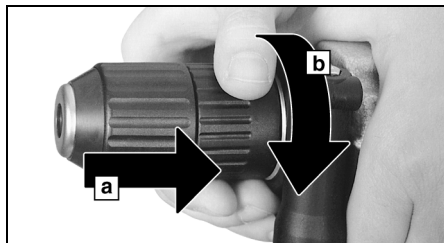
! Vær opmærksom på at spindlen er ren når De skifter patron. Om nødvendig smøres spindlen en smule med fedt.

Afmonter patronen:



Patronlåsemekanismen (5) in drejes i pilens retning indtil stop (a) og patronen tages af (b).

Påmonter patron:



Sæt (a) patronen på spindlen (6). Patronlåsemekanismen (5) in drejes i pilens retning (b) indtil patronen kan skubbes helt op på spindlen og låsemekanismen slippes. Kontrollér at patronen sidder fast.

Henvisning: For at undgå at spindlen drejer med ved skift af patronen, sættes drejeknappen (16) på mejsling.

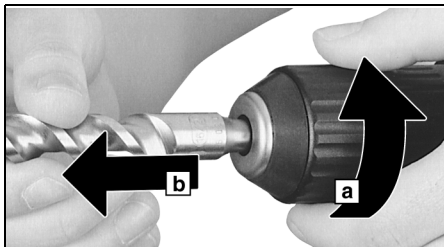
8.7 Værktøjsskift hammerborepatron

! Værktøjets skaft rengøres for anvendelsen og smøres med specialfedt! Anvend kun SDS-Plus værktøj!

Påmonter værktøjet:

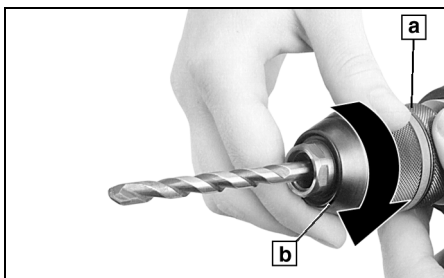
Drej værktøjet og sæt det i indtil det går i indgreb. Værktøjet fastlåses automatisk.

Fjern værktøjet:



Værktøjets låsemekanisme (3) drejes i pilens retning (a) og værktøjet tages af (b).

8.8 Værktøjsskift selvspændende borepatron Futuro Plus (ikke BH 20, BHE 20)



Påmonter værktøjet. Hold spænderingen (a) fast og drej muffen (b) med den anden hånd i retning af "GRIP, ZU", indtil den mærkbare modstand er overvundet.

NB! Værktøjet er endnu ikke fastspændt! Drej kraftigt videre (man skal høre det "klikke"), indtil det ikke længere kan drejes - først nu er værktøjet spændt sikkert fast.

Ved et blødt værktøjsskafte kan det være nødvendigt at efterspænde efter kort boringstid.

Åbn borepatronen:

Holdering (a) holdes fast og med den anden hånd drejes muffen (b) i retningen "AUF, RELEASE".

Henvisning: Efter at borepatronen er åbnet kan eventuelt høres en skuren (funktionsbetinget), dette kan standses ved at dreje muffen i modsat retning.

Ved kraftigt fastspændt borepatron:

Træk netstikket. Hold borepatronen fast med en gaffelnøgle på patronens hoved og drej muffen (b) kraftigt i retning af "AUF, RELEASE".

8.9 Contact-funktion (KHE 24 Contact)

For at tilslutte contact-funktionen trykkes der på tasten (11).

Contact-funktionen kan efter behov, f.eks. ved boring i ståldragere eller i vægge med armeringsjern, afbrydes med tasten (11).

Contact-status-displayet (10) informerer om den øjeblikkelige tilstand:

Grøn: Contact-funktion tilsluttet.

Rød: Elværktøjet er slået fra, da et ledende, jordet materiale eller en strømførende netledning blev berørt.



Træk straks boret ud af borehullet og reparer evt. opståede skader sagkyndigt.

Off: Contact-funktion slået fra.

9 Tips og gode råd

Ved hammerboring og mejsling er kun et begrænset tryk nødvendigt. Det at trykke hårdt medfører ingen bedre effekt.

Ved dybe boringer trækkes boret fra tid til anden ud af boringen, for at fjerne stnemel.

Fliser og andre sprøde materialer bør gennembøres uden slag.

10 Vedligeholdelse

Rensning af selvspændende borepatron:

Efter længere drift holdes borepatronen med åbningen lodret ned og åbnes og lukkes flere gange helt. Det samlede stov falder ud af åbningen. Det anbefales at anvende en rensespray til spændekæberne og i dens åbninger.

Maskinens ventilationsåbninger bør af og til renses.

11 Afhjælp af fejl

Lader afbrydergrebet (14) sig ikke trykke ind, skal det kontrolleres, om omdrejningsomskifteren (12) står helt i position R eller L.

Elektronik-signal-display (9) ved VTC-elektronik (BHE 24, KHE 24, KHE 28)

Hurtig blinken - genstartssikring

Når spændingen kommer igen efter strømafbrydelse starter af sikkerhedstekniske årsager det stadig tilsluttede elværktøj ikke af sig selv. For videre anvendelse skal værktøjet først slukkes og derefter igen tilsluttes.

Langsom blinken - kulbørster slidte

Kulbørsterne er næsten helt nedslidte. Når motorkullene er fuldstændig nedslidte kobler maskinen automatisk fra. Lad motorkullene udskifte af en kundeservice.

12 Tilbehør

Brug kun originalt Metabo tilbehør.

Hvis De har brug for tilbehør henvend Dem venligst til Deres forhandler.

For at De får det rigtige tilbehør skal De meddele forhandleren den nøjagtige type på Deres el-værktøj.

Se side 4.

- A SDS-plus indsats-værktøj
- B Bor for metal og træ
- C Borekrans af hårdmetal
- D Udsugningssæt

13 Reparation

Reparationer på el-værktøjer må kun foretages af faguddannede elektrikere!

Reparationsnødvendigt Metabo elektroværktøj kan indsendes til de adresser, der er angivet på reservedelslisten.

Ved indsendelse til reparation skal den fastslåede fejl beskrives.

14 Miljøbeskyttelse

Den af Metabo brugte emballage kan 100% recycles.

Brugt elektroværktøj og tilbehør indeholder store mængder værdifuldt råstof og plastmateriale, som ligeledes kan genanvendes i en recyclingproces.

Denne betjeningsvejledning er trykt på papir som er bleget uden chlor.

15 Tekniske Data

Forklaringer til oplysningerne på side 2.

Forbeholdt ændringer som følge af tekniske ændringer.

P_1	=	Nom. optagen effekt
P_2	=	Afgiven effekt
n_1	=	Friløbshastighed
n_2	=	Hastighed ved nom. belastning
\varnothing_{max}	=	maksimal bordiameter
s_{max}	=	maksimalt slagantal
W	=	Enkeltslagsenergi
m	=	Vægt
D	=	Spændehalsdiameter
b	=	Borepatronspændeområde

Typisk A-vægtede lydtryksniveau:

L_{pA}	=	Lydtryksniveau
L_{WA}	=	Lydeffekt niveau

Under arbejde kan støjniveauet overskride 85 dB(A).



Bær høreværn!

ahw = Typisk vægget acceleration for hænder/arme

Måleværdier beregnet jf. EN 50144.

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).