

metabo®

Made in Germany

Električna vibraciona bušilica

SB 710
SBE 701 SP
SBE 710
SBE 751
SBE 900 Impuls
SBE 1000
SBE 1100 Plus



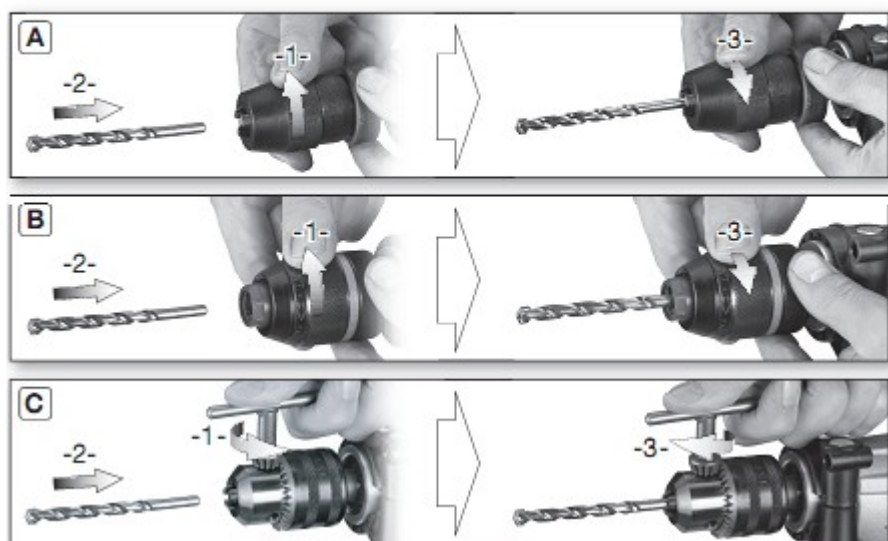
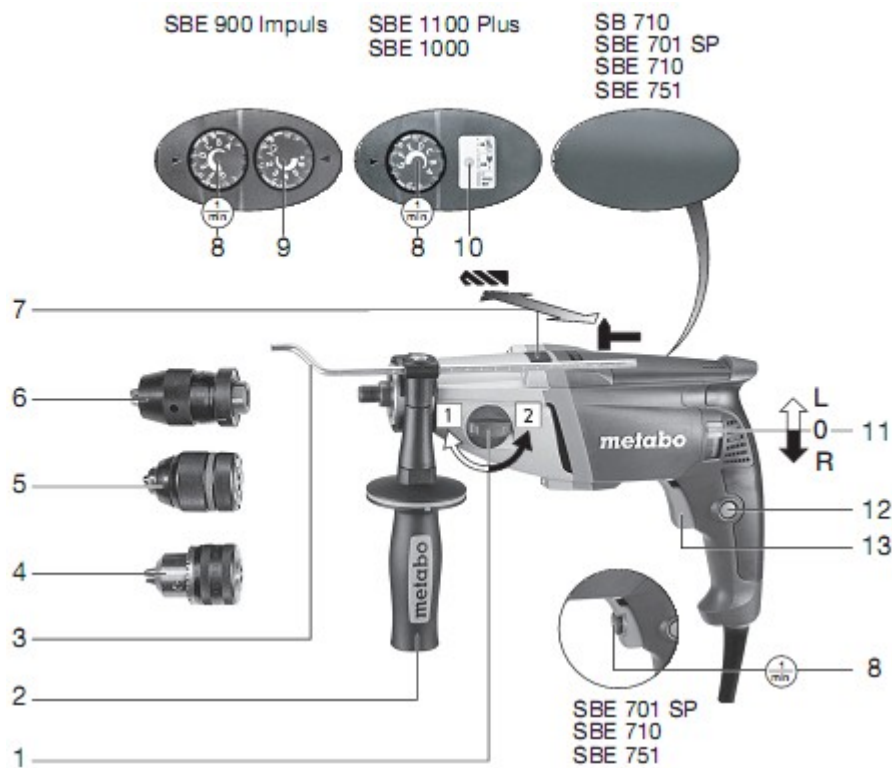
Uputstvo za upotrebu

				SB 710	SBE 701 SP SBE 710	SBE 751	SBE 900 Impuls	SBE 1000	SBE 1100 Plus
	P ₁	W		710	710	750	900	1000	1100
	P ₂	W		420	420	450	550	620	660
	n ₁	/min	1	1000	0-1000			0-800	0-900
			2	3100	0-3100			0-2700	0-2800
	n ₂	/min	1	600			800	800	900
			2	1800			2300	2700	2800
	ø max.	mm (in)	2	20 (3/4")					
	s max.	/min. bpm	2	59000				51000	53000
	ø max.	mm (in)	1	40 (1 9/16")					
			2	25 (1")					
	ø max.	mm (in)	1	13 (1/2")			16 (5/8")	16 (5/8")	
			2	8 (5/16")					
	b	mm (in)	1,5-13 (1/16"- 1/2")		1,0-13 (1/32"- 1/2")	1,5-13 (1/16"- 1/2")		1,0-13 (1/32"- 1/2")	
	G	UNF (in)	1/2"-20						
	H	mm (in)	6,35 (1/4")						
	m	kg lbs	2,5 (5.5)		2,6 (5.7)	2,7 (5.9)		2,8 (6.1)	
	D	mm (in)	43 (1 11/16")						
	a _{h, ID} /k _{h, ID}	m/s ²	18/1,5	18/1,5	18/1,5	18/1,5	18/1,5	18/1,5	
	a _{h, D} /k _{h, D}	m/s ²	4/1,5	4/1,5	4/1,5	4/1,5	4/1,5	4/1,5	
	L _{pA} /K _{pA}	dB(A)	100 / 3	100 / 3	100 / 3	100 / 3	100 / 3	100 / 3	
	L _{WA} /K _{WA}	dB(A)	111 / 3	111 / 3	111 / 3	111 / 3	111 / 3	111 / 3	

EN 60745
 2006/42/EG, 2004/108/EG

ppac: Volker Siegle

Director Innovation, Research and Development
 Responsible Person for Documentation
 © 2010 Metabowerke GmbH, 72622 Nürtingen, Germany

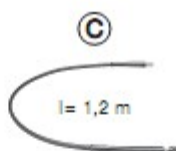




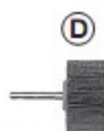
6.23598



6.31078



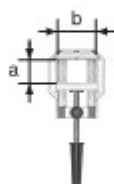
6.27608



50 x 20 mm: 6.31110
60 x 30 mm: 6.31111
60 x 40 mm: 6.31112



6.00890



a=80 mm
b=80 mm
6.27106



a=100
b=100
6.12001



a=86
b=80
6.12003



6.30554



6.30552
6.30553



6.30550
6.30551



6.31281

SBE 900 Impuls

ø mm	I	II	III	IV	
4	G	G	F	F	2
6	E	E	F	F	
8	D	D	F	F	
10	C	C	F	F	
13			F	F	1
16			F	F	
20			F	F	
30			F	F	
40			F	F	

SBE 701 SP SBE 710 SBE 751

ø mm	I	II	III	IV	
4	F	F	F	F	2
6	E	E	F	F	
8	D	D	F	F	
10	C	C	F	F	
13			F	F	1
16			F	F	
20			F	F	
30			F	F	
40			F	F	

SBE 1100 Plus SBE 1000

ø mm	I	II	III	IV	
4	G	G	F	F	2
6	E	E	F	F	
8	D	D	F	F	
10	C	C	F	F	
13			F	F	1
16			F	F	
20			F	F	
30			F	F	
40			F	F	

SBE 900 Impuls

A	B	C	D	E	F	G	
1000	1200	1500	1800	2100	2400	2700	2
300	400	500	600	700	750	800	1
±50	±40	±30	±20	±15	±10	±10	%

SBE 701 SP SBE 710 SBE 751

A	B	C	D	E	F	
700	1000	1500	2000	2500	3100	2
250	350	500	650	800	1000	1
±50	±40	±30	±20	±15	±10	%

SBE 1000

A	B	C	D	E	F	G	
1000	1200	1500	1800	2100	2400	2700	2
300	400	500	600	700	750	800	1
±50	±40	±30	±20	±15	±10	±10	%

SBE 1100 Plus

A	B	C	D	E	F	G	
450	700	1000	1500	2000	2500	2800	2
150	200	350	500	600	750	900	1
±50	±40	±30	±20	±15	±10	±10	%

Uputstvo za upotrebu

Poštovani kupci, zahvaljujemo na poverenju, koje ste nam ukazali kupovinom Vašeg novog Metabo-električnog alata. Svaki Metabo električni alat se pažljivo testira i podleže strogoj kontroli Metabo kvaliteta. Međutim, vek trajanja nekog električnog alata u velikoj meri zavisi od Vas. Molimo Vas obratite pažnju na ovo uputstvo za upotrebu i priložena dokumenta. Što pažljivije rukujete sa Vašim Metabo-električnim alatom, to će duže pouzdano obavljati svoj zadatak.

Sadržaj

1. Izjava o konformitetu
2. Namensko korišćenje
3. Opšta bezbednosna uputstva
4. Specijalna bezbednosna uputstva
5. Pregled
6. Specijalne karakteristike proizvoda
7. Puštanje u rad
8. Primena
9. Saveti i trikovi
10. Čišćenje, održavanje
11. Otklanjanje smetnji
12. Pribor
13. Popravka
14. Zaštita okoline
15. Tehnički podaci

1 Izjava o konformitetu

Izjavljujemo na svoju odgovornost, da je proizvod usaglašen sa normama i smernicama navedenim na strani 2.

2 Namensko korišćenje

Vibraciona bušilica, je namenjena za bušenje bez vibracija u metalu, drvu, plastici i sličnim materijalima, kao i za vibraciono bušenje u betonu, kamenu i sličnim materijalima.

Pred toga, mašina je pogodna i za narezivanje navoja i zavrtnje (izuzev SB 710).

Za štetu nastalu nenamenskim korišćenjem odgovoran je isključivo korisnik.

Moraju se poštovati opšta pravila o zaštiti od povreda i priložena bezbednosna uputstva.

3 Opšta bezbednosna uputstva



UPOZORENJE – Radi smanjenja opasnosti od povreda, pročitajte uputstvo za upotrebu.



UPOZORENJE – Pročitajte sva bezbednosna uputstva i preporuke, propusti pri izvršavanju bezbednosnih propisa mogu da prouzrokuju električni udar, požar i/ili teške povrede.

Sačuvajte bezbednosna uputstva i uputstva za rad za u buduće. Pre primene električnog alata, pažljivo i u celosti, pročitajte priložena bezbednosna uputstva i uputstvo za upotrebu. Sačuvajte sva priložena dokumenta i samo zajedno sa ovim uputstvom, preosledite Vaš električni alat drugom licu na korišćenje.

4 Specijalna bezbednosna uputstva



Obratite pažnju na mesta u tekstu, označena ovim simbolom, radi sopstvene bezbednosti i zaštite Vašeg električnog alata!

Nosite zaštitu za sluh. Dejstvo buke može da prouzrokuje gubitak sluha.

Koristite dopunsku ručku, isporučenu sa mašinom. Gubitak kontrole može prouzrokovati povrede.

Držite aparat za izolovane površine, kada izvodite radove, pri kojima alat može da naiđe na skrivenu naponsku instalaciju. Kontakt sa naponskim kablom, može metalne delove alata da stavi pod napon i prouzrokovati električni udar.

Izvucite utikač iz utičnice, pre nego što vršite podešavanje ili održavanje mašine.

Sprečite slučajno aktiviranje: prekidač uvek otkočite nakon što utikač izvučete iz utičnice, ili kad nastupa prekid u napajanju strujom. Nije potrebno kod SBE 1000, SBE 1100 Plus (sa zaštitom od aktiviranja).

Uverite da se na mestima na kojima radite, ne nalazi

gasna-, naponska-i vodovodna instalacija!
(npr. pomoću detektora za metal).

Manji radni predmeti se oraju obezbediti tako da ih bušilica ne „ponese“(npr. stezanjem u mengele ili pričvršćivanjem za radni sto pomoću steznih uređaja).

Nemojte hvatati za alat dok se obrće!
Strugotinu ili slično skidati dok mašina miruje.

Metabo S-automatska sigurnosna spojnica.
Kod aktiviranja sigurnosne spojnice odmah isključite mašinu! Ukoliko se alat zaglavio ili zakačio, ograničava se dotok snage do motora. Zbog velikih sila koje nastupaju, mašinu uvek držite sa obe ruke, zauzmite stabilan položaj i radite koncentrisano.

Metabo S-automatik sigurnosna spojnica se ne sme koristiti za ograničavanje obrtnog momenta.

Pažnja u slučaju tvrdog zavrtnja (zavrtnje vijaka sa metričkim ili col-navojem u čelik)! Glava vijka može da se otkine, odn. mogu se javiti veliki povratni obrtni momenti na ručki.

Prašina od materijala, kao premazi koji sadrže olovo, neke vrste drveta, minerala i metala, mogu biti štetni po zdravlje. Dodir i inhalacija prašine može prouzrokovati alergične reakcije i/ili oboljenja disajnih puteva korisnika ili lica koja se nalaze u blizini.

Određene prašine kao prašina od hrasta i bukve smatraju se kancerogenim, pre svega u sadejstvu sa aditivima za obradu drveta (Hromat, sredstva za zaštitu drveta). Materijali koji sadrže azbest mogu se obrađivati samo od kvalifikovanih radnika.

- Primenite, ukoliko je to moguće usisavanje prašine.
- Obezbedite dobru ventilaciju radnog mesta.
- Preporučuje se nošenje zaštitne maske sa klasom filtera P2.

Obratite pažnju na važeće propise u Vašoj zemlji, u vezi materijala koji se obrađuju.

5 Pregled

Vidi stranu 3 (skica delova)

1. Prekidač-dugme za izbor brzine
2. Dodatna ručka/dodatna ručka sa prigušivanjem vibracija*
3. Graničnik za dubinu bušenja
4. Stezna čaura sa zupčastom krunicom*
5. Brzo-zatezna stezna glava Futuro Plus*
6. Brzo-zatezna stezna glava Futuro Top*
7. Prekidač-klizač bušenje/vibr.bušenje)
8. Toak podešavanje ograničavanje broja obrtaja i impulsnu funkciju*
9. Prikaz elektronskog signala*
10. Preklopnik smer obrtanja
11. Dugme za fiksiranje trajnog rada
12. Prekidač-dugme

* u zavisnosti od opreme

6 Specijalne osobine

Metabo S-automatska sigurnosna spojnica

Ukoliko se pri primenjenju alat uklješti ili kači, smanjuje se protok snage do motora. Pri tako nastalim silama, mašinom uvek rukovati sa obe ruke, pomoću predviđene dodatne ručke, zauzeti stabilan položaj tela i koncentrisano raditi.

Ugljene četkice za isključivanje

Kod potpuno istrošenih ugljenih četkica mašina se automatski isključuje. Kod SBE 1100 Plus: Svetleća dioda se uključuje pre nego što se ugljene četkice potpuno istroše.

Zaštita od ponovnog uključivanja

(SBE 1100 Plus, SBE 1000)

Zaštita od ponovnog uključivanja sprečava slučajno uključivanje nakon ponovnog priključivanja na mrežu odn. ponovnog napajanja nakon ispadanja sa mreže

Prikaz preopterećenja:

(SBE 1100 Plus)

Prikaz opterećenja upozorava od preopterećenja mašine.

Metabo impulsna funkcija:

(SBE 900 Impuls)

Jednostavno zavrtnje i odvrtanje zaglavljenih vijaka, takođe i vijaka bez glave. Za čisto obeležavanje, početak bušenja kod pločica, aluminijuma ili sličnih materijala.

Elektronsko ograničavanje obrtnog momenta:

(SBE 900 Impuls)

Kod zavrtnja stisnih vijaka i kod narezivanja navoja sa burgijama za narezivanje sa malim prečnikom, može se obrtni moment reducirati na vrednost obrtnog momenta shodno zahtevima rada.

7 Puštanje u rad



Pre puštanja u rad utvrdite, da li napon i frekvencija mreže, na tipskoj tablici odgovaraju podacima Vaše strujne mreže.



Da bi obezbedili bezbedno držanje stezne glave: Nakon prvog bušenja (levi smer) čvrsto zategnuti sigurnosni vijak sa unutrašnje strane stezne glave (ukoliko postoji/ u zavisnosti od modela). Pažnja levi navoj!
(Vidi oblast 8.12)

7.1 Montaža dodatne ručke (2).



Iz bezbednosnih razloga uvek koristite isporučenu dodatnu ručku.

Otvoriti stezni prsten, obrtanjem dodatne ručke (2) u levo. Ručku navući na stezni vrat mašine. Ugurati graničnik za dubinu bušenja (3). Dodatnu ručku gurnuti toliko u napred, da se može okretati. Pod željenim uglom ponovo vratiti i čvrsto zategnuti.

8 Primena

8.1 Podešavanje graničnika za dubinu bušenja

Odvrti dodatnu ručku (2). Graničnik za dubinu (3) podesiti na željenu dubinu i ručku ponovo zategnuti.

8.2 Podešavanje smera obrtanja, transportnog

osiguraa (blokada uključivanja)



Prekidač za promenu smera obrtanja (11) aktivirati samo u toku mirovanja.

Vidi stranu 3 (skica delova)

R = podešen desni smer obrtanja

L = podešen levi smer obrtanja

O = srednji položaj: podešen transportni osigurač (blokada uključivanja)



Stezna glava mora čvrsto biti zategnuta na vreteno a sigurnosni vijak sa unutrašnje strane stezne glave (ukoliko postoji/ u zavisnosti od modela) čvrsto zategnut pomoću zavrtača. Pažnja levi navoj!

Kod levog smera (npr. kod zavrtnja) stezna glava se može odvrnuti.

8.3 Podešavanje bušenja, vibracionog bušenja

Aktivirati klizač (7)



= Podešeno vibr.bušenje



= Podešeno bušenje bez vibracija

Uputstvo: Kod vibracionog bušenja i bušenja samo desni smer obrtanja.

Uputstvo: Kod vibr.bušenja treba raditi sa velikim brojem obrtaja: Na prekidaču (1) podesiti 2. brzinu.

8.4 Biranje brzine

Obrtanjem prekidača (1) izabrati željenu brzinu. Prekopčavanje brzine, samo pri zaustavljanju mašine (kratko isključiti/uključiti).



1. brzina (mali broj obrtaja, visok obrtni momenat) npr. za zavrtnje, bušenje



2. brzina (veliki broj obrtaja) npr. za bušenje i vibraciono bušenje

8.5 Izbor broja obrtaja

(ne za SB 710)

Na točku za podešavanje (8) izabrati maks. broj obrtaja. Preporučene brojeve obrtaja za bušenje vidi na strani 4.

8.6 Podešavanje ograničenja obrtnog momenta

(SBE 900 Impuls)

Na točku za podešavanje (9) podesiti (položaj 1–6). Kod dostizanja željenog broja obrtaja motor se zaustavlja.

1 = Kod dostizanja niskog obrtnog momenta motor se zaustavlja

6 = Kod dostizanja visokog obrtnog momenta motor se zaustavlja

+ = Podešen stepen bušenja –nema ograničenja obrtnog momenta (za maks.obrtni moment)

8.7 Uključivanje impulsne funkcije

(SBE 900 Impuls)

Podesiti na toču za podešavanje (9).



= Impulsna funkcija je stalno uključena

+ = Impulsna funkcija je isključena (za bušenje)

8.8 Uključivanje / isključivanje

Za uključivanje mašine pritisnuti prekidač-dugme (13).

Broj obrtaja se može promeniti na prekidaču, pritiskanjem prekidača.

Pomoću elektronskog mekog zaleta mašina se ubrzava kontinualno do prethodno izabranog broja obrtaja (u zavisnosti od opreme).

Za isključenje pustiti prekidač-dugme (13).

Trajno uključenje: Za trajno uključenje pritisnuti prekidač- dugme (13) i blokirati sa dugmetom za fiksiranje (12). Za isključivanje, ponovo pritisnuti prekidač-dugme (13) i pustiti.



Kod trajnog uključanja, mašina radi i kad se istrgne iz ruku. Dakle mašinu držite uvek sa obe ruke na predviđenim ručkama za pridržavanje, zauzmite stabilan stav i koncentrišite se na rad.

8.9 Zamena alata brzo-zatezna stezna glava Futuro-Top (6)

Vidi sliku A, strana 3.

Otvoraranje stezne glave: Držati stezni prsten i drugom rukom obrtati čauru u pravcu strelice -1-

Zatezanje alata: Postaviti alat što je dublje moguće -2- Stezni prsten držati i drugom rukom čauru snažno okrenuti u pravcu strelice -3- do graničnika.

8.10 Zamena alata brzo-zatezna stezna glava Futuro-Plus (5)

Vidi sliku B, strana 3.

Otvoraranje stezne glave

Držati stezni prsten i drugom rukom obrtati čauru u pravcu strelice -1.

Nakon otvaranja stezne glave može se čuti eventualno čegrtanje (funkcionalno uslovljeno) koje će se isključiti suprotnim obrtanjem čaure.

Kod jako zategnutih steznih glava:

Izvući mrežni kabl. Steznu glavu držati pomoću vilastog ključa i čvrsto okrenuti čauru u pravcu strelice -1-

Zatezanje alata:

- Alat -2- postaviti što je dublje moguće.

- Držati steznu čauru i pomoću druge ruke čauru okrenuti u pravcu strelice -3-, dok se ne prevaziđe osetan otpor.

- **Pažnja! Alat još nije zategnut!** Snažno okretati (**pri tome mora da se čuje „klik“**) dok je to moguće – **tek sada je alat sigurno zategnut.**

Kod mekog vrata alata, mora se eventualno naknadno vršiti pritezanje

8.11 Zamena alata brzo- stezna glava sa zupčastom krunicom (4)

Vidi sliku C, strana 3.

Otvoraranje stezne glave: Otvoriti steznu glavu sa zupčastom krunicom pomoću ključa za steznu glavu -1.

Zatezanje alata: Postaviti alat što je dublje moguće -2- i pomoću ključa za steznu glavu ravnomerno zategnuti u sva 3 otvora -3-

8.12 Odvrtanje stezne glave

Brzozatezna stezna glava Futuro-Top (6)

(Vidi sliku X na preposlednjoj strani)

Odvrtati steznu glavu pomoću dva vilasta ključa.

Brzozatezna stezna glava Futuro-Plus (5)

(Vidi sliku Y na preposlednjoj strani)

Odvrtati sigurnosni vijak. Pažnja levi navoj!

Vreteno bušilice držati pomoću vilastog ključa. Odvrtati steznu glavu, blagim udarom gumenog čekića na zategnuti šestostrani ključ, i odvrtati.

Stezna glava sa zupčastom krunicom (4)

(Vidi sliku Z na preposlednjoj strani)

Odvrtati sigurnosni vijak. Pažnja levi navoj!

Vreteno bušilice držati pomoću vilastog ključa. Odvrtati steznu glavu, blagim udarom gumenog čekića na zategnuti šestostrani ključ, i odvrtati.

9 Saveti i trikovi

Kod dubokog bušenja s vremena na vreme izvucite burgiju iz otvora da bi uklonili usitnjen malter ili strugotinu.

Pločice i druge krte materijale bušiti bez vibracija. Impulsnu funkciju (samo kod SBE 900 Impuls) uključiti samo na početku bušenja (kod obeležavanja).

Kod bušenja se stezna glava može skinuti. Bit-burgije postaviti direktno u šestostrano vreteno. Pomoću postavljene bit-stezne glave (br.porudž. 6.31281) zateže se bit- burgije.

Za narezivanje navoja (ne kod SB 710), narezivač malo podmazati. Izabrati mali broj obrtaja i prvu brzinu. Sa desnim smerom obrtanja urezati, zaustaviti, i levim smerom izaći.

10 Čišćenje, održavanje

Čišćenje brzozatezne stezne glave:
Nakon dužeg korišćenja steznu glavu držite vertikalno sa otvorom na dole i više puta otvorite i zatvorite. Nataložena prašina ispada iz otvora. Preporučuje se redovna primena spreja za čišćenje na steznim čeljustima i otvoru steznih čeljusti.

11 Otklanjanje smetnji

Ukoliko se upravljački taster (13) ne može pritisnuti, proverite da li preklopnik za smer obrtanja (11) stoji tačno u poziciji R ili L (ne kod SB 710).

SBE 900 Impuls: Ukoliko se kod uključene mašine, točak za podešavanje (9) sa impulsne funkcije prebaci na ograničavanje momenta obrtanja, mašina se automatski isključuje. Mašinu isključiti i ponovo uključiti

Prikaz elektronike (10)

Brzo treperenje- zaštita od uključivanja
(SBE 1000, SBE 1100 Plus)

Kod ponovnog uspostavljanja napon nakon ispadanja iz mreže mašina se iz bezbednosnih razloga neće ponovo sama uključiti. Za nastavak rada, mašina se mora ponovo isključiti i uključiti.

Lagano treperenje –ugljene četkice su istošene
(SBE 1100 Plus)

Ugljene četkice su skoro sasvim istošene. Kod potpuno istošenih ugljenih četkica mašina se automatski isključuje. Ugljene četkice zameniti u autorizovanom servisu.

Kontinualno svetlo-preopterećenje
(SBE 1100 Plus)

Kod dugotrajnog opterećenja mašina ograničava se prijem snage i na taj način se sprečava dalje nedozvoljeno zagrevanje motora.

12 Pribor

Koristite samo originalan Metabo-pribor.

Za izbor pravog pribora saopšite Vašem trgovcu tačan tip Vašeg električnog alata.

Vidi sliku strana 4.

- A Metabox
- B Ugaoni nastavka za bušenje i zavrtnanje
- C Gipko vratilo
- D Lamelna brusna ploča
- E Postolje za bušenje
- F Stezni uređaj za mašinu
- G Čelična žičana četkica
- H Čelična žičana lončasta četka
- I Čelična žičana okrugla četka
- J Bit-stezna glava

Kompletan program pribora vidi www.metabo.com ili u glavnom katalogu.

13 Popravka

Popravke na električnim alatima mogu obavljati samo kvalifikovani električari!

Metabo električni alati kojima je potrebna popravka, mogu se poslati na adrese navedene u listi rezervnih delova.

14 Zaštita okoline

Metabo ambalaža se može 100% reciklirati.

Istrošeni električni alati i pribor sadrže veliku količinu vrednih sirovina i plastike, koje se takođe mogu podvrgnuti procesu reciklaže.

Ovo uputstvo je štampano na nehlorisanoj papiru.



Samo za EU-zemlje: Nemojte bacati električni alat u komunalni otpad! Shodno evropskoj smernici 2002/96/EG o istrošenim električnim i elektronskim uređajima, i njene implementacije u nacionalne propise, istrošeni električni alati se moraju odvojeno sakupljati i podvrgnuti ekološkoj reciklaži.

15 Tehnički podaci

Objašnjenje podataka na strani 4.

Zadržava se pravo izmene u smislu tehničkog unapređivanja.

P_1	= nominalna prijemna snaga
P_2	= korisna snaga
n_1^*	= broj obrtaja praznog hoda
n_2^*	= broj obrtaja pod opterećenjem
$\varnothing_{\max}$	= max.prečnik burgije
$s_{\max}$	= max.broj vibracija
b	= širina stezne glave
G	= navoj vretena
H	= vreteno sa šestostranim otvorom
m	= težina
D	= prečnik steznog vrata

Ukupna vrednost vibracija (vektorski zbir tri pravca) dobijen shodno EN 60745:

$a_{h, ID}$	= emisiona vrednost vibracija (vibraciono bušenje u betonu)
$a_{h, D}$	= emisiona vrednost vibracija (bušenje u metalu)
$K_{h, ID, h, D}$	= kolebanje (vibracije)

Naveden prag vibracija, iz ovog uputstva, izmeren je odgovarajućim normiranim postupkom merenja, shodno EN60745 i može poslužiti za međusobno upoređivanje električnih aparata. On je pogodan i za preliminarnu procenu opterećenja usled vibracija.

Navedeni prag vibracija predstavlja uobičajnu primenu električnog alata. Ukoliko se međutim električni alat koristi za neku drugu primenu, ili se koriste neodgovarajući alati ili usled nedovoljnog održavanja, može prag vibracija da odstupa. Ovo može značajno da poveća opterećenje usled vibracija, za ukupan period rada.

Za tačnu procenu opterećenja usled vibracija, treba obratiti pažnju i na vreme kad je električni alat isključen, ili radi ali se ne koristi stvarno. Ovo može značajno da redukuje opterećenje za ukupan period rada.

Utvrđite dodatne mere bezbednosti za zaštitu rukovaoca od dejstva vibracija, kao na primer: održavanje električnog aparata i korišćenih alata, održavanje toplote ruku, organizacija tokova rada.

Tipični procenjen A-zvučni prag:

L_{pA}	= prag zvučnog pritiska
L_{WA}	= prag zvučne snage
K_{pAWA}	= kolebanje (zvučni prag)

Pri radu se može prekoračiti zvučni prag od 85 dB (A).



Nosite zaštitu za sluh!

Merne vrednosti su dobijene shodno EN 60745.



Mašina sa zaštitnom klasom II

* Energetski visokofrekventne smetnje mogu prouzrokovati kolebanja broja obrtaja. Ovo će nestati, odmah nakon prestanka smetnje.

Navedeni tehnički podaci zadovoljavaju tolerancije (shodno važećim standardima).