



**metabo**<sup>®</sup>  
work. don't play.

Betjeningsvejledning

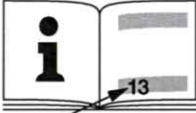



KS 54  
KSE 55 Plus











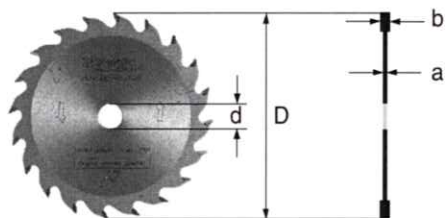
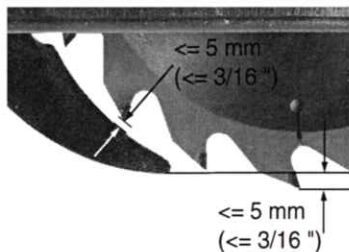
**3 års garanti på alle Metabo maskiner**


Gælder kun ved registrering af dit køb på: [www.metabo.dk](http://www.metabo.dk)

		KS 54 KS 54 SP	KSE 55 Plus
P <sub>1</sub>	W	1010	1200
P <sub>2</sub>	W	630	680
n <sub>0</sub>	min <sup>-1</sup> (rpm)	6000	2000-5200
n <sub>1</sub>	min <sup>-1</sup> (rpm)	4200	5000
T <sub>90°</sub>	mm (in)	54 (2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> )	55 (2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> )
T <sub>45°</sub>	mm (in)	38 (1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	39 (1 <sup>17</sup> / <sub>32</sub> )
A	°	0-45	0-45
D	mm (in)	160 (6 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> )	160 (6 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> )
d	mm (in)	20 (2 <sup>5</sup> / <sub>32</sub> )	20 (2 <sup>5</sup> / <sub>32</sub> )
a	mm (in)	1,4 (0.055)	1,4 (0.055)
b	mm (in)	2,2 (0.087)	2,2 (0.087)
c	mm (in)	1,75 (0.069)	1,75 (0.069)
m	kg (lbs)	3,4 (7.5)	3,5 (7.7)
a <sub>hw</sub>	m/s <sup>2</sup>	< 2,5	< 2,5
L <sub>pA</sub>	dB (A)	92	92
L <sub>wa</sub>	dB (A)	105	105

	min <sup>-1</sup> (rpm)
1	2000
2	2400
3	3200
4	3800
5	4500
6	5200

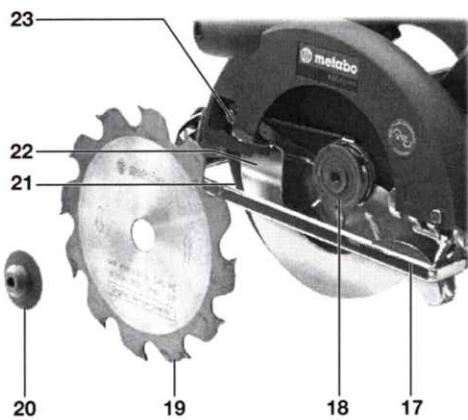
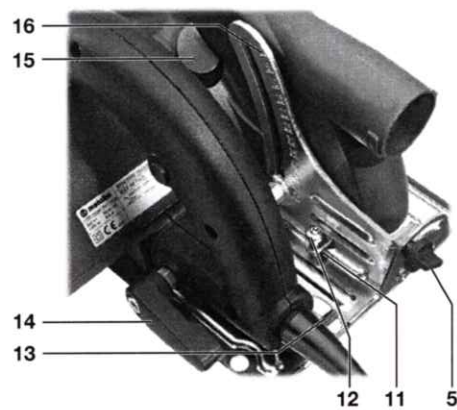
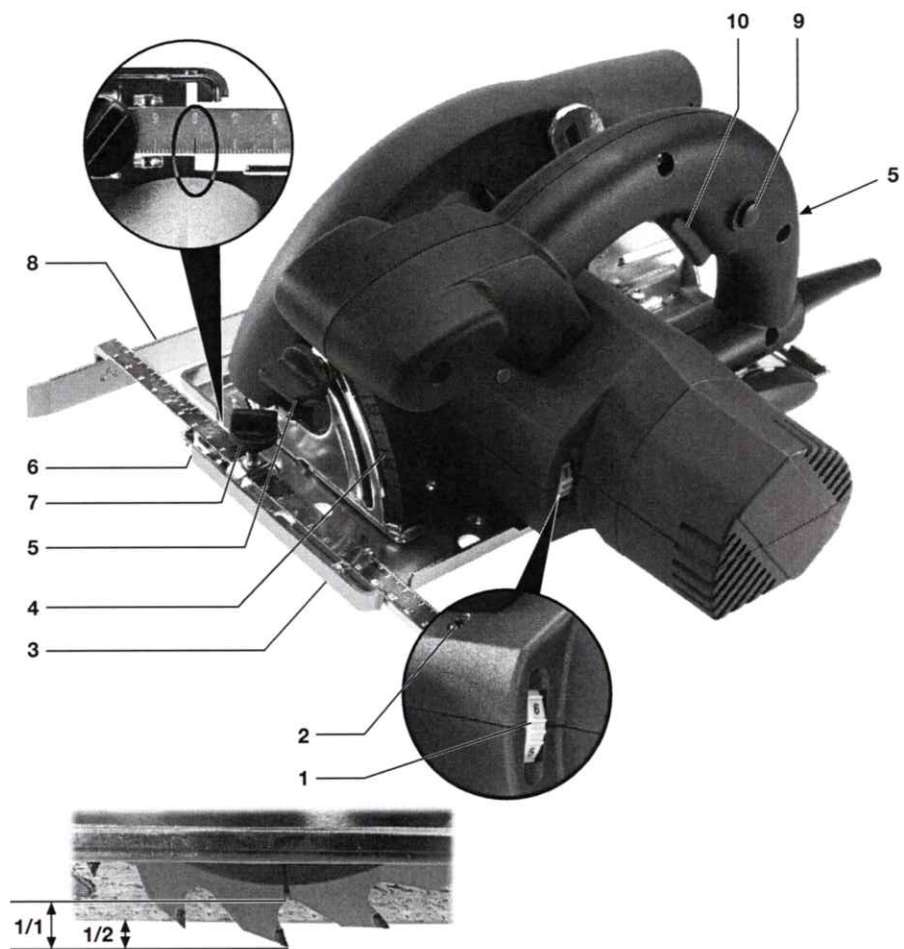
	
6	
6	
3-6	
4-6	
4-6	
4-6	
3-6	

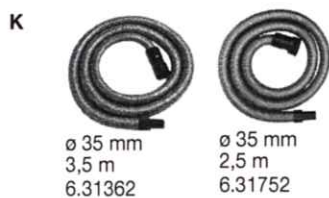


 EN 50144,  
73/23/EWG, 98/37/EG, 89/336/EWG

*J. Kusserow*

Jürgen Kusserow, Geschäftsleitung  
 © 2004 Metabowerke GmbH, Postfach 1229, D - 72602 Nürtingen





# 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-værktojs 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 Konformitetserklæring
- 2 Bestemmelsesmæssig brug
- 3 Generelle sikkerhedsanvisninger
- 4 Særlige sikkerhedsanvisninger
- 5 Oversigt
- 6 Særlige produktgenskaber
- 7 Idrifttagning, indstilling
  - 7.1 Indstilling af kløvekile
  - 7.2 Indstilling af snitdybde
  - 7.3 Skråstilling af savklinge til skråsnit
  - 7.4 Korrektur af savklingeinkel
  - 7.5 Forvalg af omdrejningstal
- 8 Anvendelse
  - 8.1 Til- og frakobling
  - 8.2 Signalvisning
  - 8.3 Arbejdsanvisninger
- 9 Service
- 10 Tilbehør
- 11 Reparationer
- 12 Miljøbeskyttelse
- 13 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

Maskinen er egnet til savning i træ, kunststof og metal eller lignende materialer.

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 el-værktøjets sikkerhed!

Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages nogle indstillinger.

Tag ikke om det roterende værktøj! Spån og lignende fjernes først, når el-værktøjet er stoppet.

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

Ved arbejde med maskinen skal man altid bære beskyttelsesbriller.

Spindellåseknappen må udelukkende trykkes ind, når motoren er i stilstand.

Savklingen må ikke bremses via et sideværts modtryk.

Den bevægelige beskyttelseskappe må ikke sættes fast i den tilbagetrunkne position ved savning.

Ved savning af materialer med stor støvdannelse skal maskinen rengøres regelmæssigt. Der skal være garanteret for en korrekt funktion af beskyttelsesanordningerne (f.eks. den bevægelige beskyttelseskappe).

Den bevægelige beskyttelseskappe skal være frit bevægelig, og nem og let at trykke ind i dens endestopposition.



Man må ikke bearbejde materialer, der danner sundhedsfarligt støv eller dampe (f.eks. asbest).

Maskinen skal føres med begge hænder.

Grib ikke ind under arbejdsemnet i løbet af arbejdet.

Kløvekilen skal altid være placeret ved arbejde, udover ved indsatsnit.

Kontroller arbejdsemnet for fremmedlegemer. Ved arbejdet skal man altid være opmærksom på, at der ikke bliver savet i søm.

Hvis savklingen bliver blokeret, skal man omgående frakoble motoren.

Prøv ikke at save i ekstrem små arbejdsemner.

Ved arbejdet skal arbejdsemnet være placeret fast og være sikret mod at kunne skride.

Store arbejdsemner skal støttes tilstrækkeligt.

Støv, der opstår i løbet af arbejdet, er ofte sundhedsskadelige (f.eks. ved bearbejdning af ege- eller bøgetræ, materialer, der indeholder skadestoffer), og bør ikke indåndes. Anvend støvsugning og bær derudover en dertil egnet beskyttelsesmaske. Fjern aflejret støv, f.eks. ved opsugning.

## 5 Oversigt

Se side 3 (foldes ud).

- 1 Reguleringshjul til forindstilling af omdrejningshastighed\*
- 2 Elektronik-signal-display\*
- 3 Styreplade
- 4 Skala (skråsnitsvinkel)
- 5 Fastgørelsesskrue (skråsnit)
- 6 Snitvisning
- 7 Fastgørelsesskrue (parallelanslag)
- 8 Parallelanslag
- 9 Spærreknop
- 10 Afbrydergreb
- 11 Kontramøtrik (justering af savklinge vinkel)
- 12 Justeringskrue (justering af savklinge vinkel)
- 13 Boks til sekskantnøgle
- 14 Fastgørelsesskrue (skæredybde)
- 15 Spindellåseknop
- 16 Skala (skæredybde)
- 17 Markering (udvendig diameter af savklinge)
- 18 Indre savklinge flange
- 19 Savklinge
- 20 Savklinge-fastgørelsesskrue
- 21 Kløvekile

22 Bevægelig beskyttelseskappe

23 Indvendig sekskantskrue (indstilling af kløvekile)

\* afhængig af udstyr

## 6 Særlige produkt egenskaber

### 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.

### Signalvisning (KSE 55 Plus):

Elektronisk overvågning af vikingstemperaturen. Et lyssignal advarer ved overbelastning.

## 7 Idrifttagning, indstilling



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



Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages nogle indstillinger.

### 7.1 Indstilling af kløvekile

Kløvekilen (21) forhindrer, at træet lukkes bag savklingen i løbet af savningen og at savklingen derved kommer i klemme. Dette kunne medføre et rekylslag.



Kløvekilen skal indstilles således, at afstanden mellem den indre afrunding og savklingens tandkrans ikke er større end 5 mm. Kløvekilen skal indstilles således, at savklingens dybeste punkt ikke rager mere ud under kløvekilens nederste kant end 5 mm. Se figur på side 2.

Ved justeringen skal den indvendige sekskantskrue (23) løsnes, de rigtige afstande til savklingen skal indstilles og den indvendige sekskantskrue skal atter fastspændes.

### 7.2 Indstilling af snitdybde

Til indstillingen skal fastgørelsesskruen (14) løsnes. Motordelen skal løftes eller sænkes ind mod styrepladen (3). Den indstillede snitdybde kan aflæses på skalaen (16). Fastgørelsesskruerne (14) skal atter fastspændes.

Det er fordelagtigt at indstille snitdybden således, at tænderne på savklingen ikke står længere

fremme end halvdelen af tandhøjden under arbejdsemnet. Se figur på side 3.

Spændekraften på indstillingsskruen (14) kan indstilles. Hertil skal skruen på grebet skrues af. Grebet tages af, og placeres mod uret. Fastgøres med skruen.

### 7.3 Skråstilling af savklinge til skråsnit

Til indstillingen skal fastgørelsesskruen (5) løsnes. Motordelen skal hælde ind mod styrepladen (3). Den indstillede vinkel kan aflæses på skalaen (4). Fastgørelsesskruerne (5) skal atter fastspændes.

### 7.4 Korrektur af savklinge vinkel

Hvis savklingen ikke danner en ret vinkel til styrepladen ved 0°: Fastgørelsesskruerne (5) løsnes. Kontramøtrikken (11) løsnes og savklinge vinklen korrigeres med justeringsskruen (12). Derefter fastspændes kontramøtrikken atter. Fastgørelsesskruerne (5) fastspændes atter.

### 7.5 Forvalg af omdrejningstal (KSE 55 Plus)

Omdrejningstallet forvælges ved indstillingshjulet (1). Se de anbefalede omdrejningstal på side 2.

## 8 Betjening

### 8.1 Til- og frakobling

**Tilkobling:** Spærreknappen (9) trykkes ind og holdes nede, derefter aktiveres kontaktnedholderen (10).

**Frakobling:** Kontaktnedholderen (10) slippes.


### 8.2 Signalvisning (KSE 55 Plus)

Signalvisningen (2) lyser kort ved tilkobling og signaliserer driftsberedskab. Hvis signalvisningen lyser ved arbejdet, er det et signal på overbelastning. Aflast maskinen.

### 8.3 Arbejdsanvisninger

Etkablet skal placeres således, at man kan gennemføre savsnittet uden forhindringer.

Pilen (17) på styrepladen fungerer som hjælp ved placering af arbejdsemnet og ved savning. Ved maksimal snitdybde markerer den ca. savklingsens udvendige diameter og dermed også snitkanten.

 De må hverken til- eller frakoble maskinen, når arbejdsemnet berøres af savklingen.

Når rundsaven placeres, bliver den bevægelige beskyttelseskappe svunget tilbage via arbejdsemnet.



I løbet af savningen må maskinen ikke fjernes fra materialet, når savklingen drejer. Lad først savklingen blive bragt til stilstand.



Hvis savklingen bliver blokeret, skal man omgående frakoble maskinen.

**Savning efter lige skitse:** Hertil anvendes snitvisningen (6). Snitvisningens bredde svarer nogenlunde til savklingsens bredde.

**Savning efter en liste, der er fastgjort på arbejdsemnet:** For at opnå en præcis snitkant, kan man placere en liste på arbejdsemnet og føre rundsaven langs denne liste med styrepladen (3).

**Savning med parallelanslag:**

Til snit, der er parallel til en lige kant.

Parallelanslaget (8) kan placeres fra højre i dens holdeanordning. Snitbredden aflæses til højre for snitvisningen (6). Fastgørelsesskruen (7) fastspændes. Den præcise snitbredde findes på den bedste måde ved et testsnit.

**Savning med førerskinne:**

Til helt nøjagtige, lige, trækbestandige snitkanter. Anti-skrubebelægningen sørger for en sikker placering og beskytter arbejdsemnet mod ridser. Se kapitlet tilbehør.

## 9 Vedligeholdelse

Maskinen skal regelmæssigt rengøres. Herved skal udluftningsslidserne ved motoren rengøres med en støvsuger.

**Veksel af savklinge**



Træk stikket ud af stikkontakten, før der foretages nogle indstillinger.

Spindellåseknappen (15) trykkes ned og holdes nede. Savakslen drejes med sekskantnøglen, der er placeret i savklinge-fastgørelsesskruen (20), indtil man hører, at låsen falder i hak.

Savklings fastgørelsesskrue (20) drejes ud mod uret.

Den bevægelige beskyttelseskappe (22) trækkes tilbage og savklingen (19) tages af.

Anlægsflangerne mellem den indre savklinge flange (18), savklinge (19) og savklinge-fastgørelsesskruen (20) skal være rene.



For at sikre at sikkerhedskoblingen fungerer korrekt skal kontaktpaden på savklinge-fastgørelsesskruen (20) være dækket af en tynd fedtfilm ind mod savklingen.

## Smør efter med en universalfedt (DIN 51825 - ME / HC 3/4 K -30).

Den nye savklinge placeres. Sørg for rigtig omdrejningsretning. Omdrejningsretningen er markeret med pile på savklingen og beskyttelseskappen.

Savklinge-fastgørelsesskruen (20) spændes fast til.



Anvend udelukkende skarpe, ubeskadigede savklinger. Anvend ikke savklinger med revner eller deformerede savklinger.



Anvend ingen savklinger, hvis legeme er tykkere eller hvis snitbredde er mindre end tykkelsen på kløvekilen.



Anvend ingen savklinger af højlegeret hurtigstål (HSS).



Anvend ingen savklinger, der ikke svarer til de påkrævede karakteristika.



Savklingen skal være egnet til tomgangshastigheden.

## 10 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 Førerskinne
- B Spændebøjle (2 stk). Til fastgørelse af førerskinnen.
- C Vinkelanslag. Til placering af førerskinnen. Muliggør geringskæring til 45° efter begge sider.
- D Rundsavklinger. Til træ og træliggende arbejdssemner. Middelt snitkvalitet.
- E Rundsavklinger. Til træ og træliggende arbejdssemner. Også egnet til laminerede plader og kunststof. Rent snit.
- F Savklinger til flere materialer. Til træ og træliggende materialer, byggematerialeplader, kunststof, laminerede materialer, kabelkanaler (af plast, aluminium), non-ferro metaller. Rent snit.
- G Rundsavklinger. Til krydsfiner, træfiberplader. Rent snit.
- H Rundsavklinger. Til spånplader, kunststof, aluminium, messing, kobber, laminerede plader, træfiberplader. Meget rent snit.
- I Savebord
- J Universalsuger, specialstøvsuger
- K Sugelange

- L Tilslutningsstykke med bajonetlukning
- M Spånudkaststuds

## 11 Reparation

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

Reparationsnødvendigt Metabo el-værktøj kan indsendes til de adresser, der er angivet på reservedelslisten.

Ved indsendelse til reparation skal den fastslåede fejl beskrives.

## 12 Miljøbeskyttelse

Den af Metabo brugte emballage er 100% genanvendeligt.

Brugt el-værktøj og tilbehør indeholder store mængder værdifuldt råstof og plastrmateriale, som ligeledes kan genanvendes i en recyclingproces.

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

## 13 Tekniske Data

Forklaringer til oplysningerne på side 2.

Forbeholdt ændringer som følge af tekniske ændringer.

$P_1$	=	Nominelt forbrug
$P_2$	=	Afgiven effekt
$n_0$	=	Tomgangshastighed
$n_1$	=	Omdrejningstal med belastning
$T_{90^\circ}$	=	maks. snitdybde (90°)
$T_{45^\circ}$	=	maks. snitdybde (45°)
A	=	Skråsnitvinkel indstillelig
D	=	Savklinge-diameter
d	=	Savklinge-borediameter
a	=	Savklinges maks. legemetykkelse
b	=	Savklinges snitbredde
c	=	Kløvekiletykkelse
m	=	Vægt
$a_{hw}$	=	Typisk vægtet acceleration for hænder/arme.

Typisk A-vægtede lydtryksniveau:

$L_{pA}$	=	Lydtryksniveau
$L_{WA}$	=	Lydeffektniveau

Ved arbejde kan støjniveauet overskride 85 dB(A).



### Bær høreværn!

Måleværdier beregnet jf. EN 50144.

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