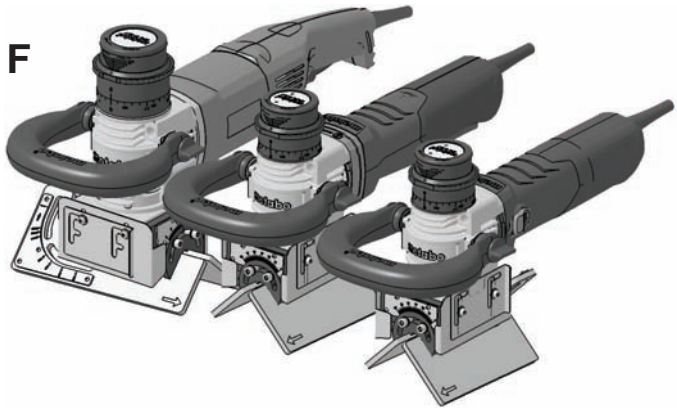


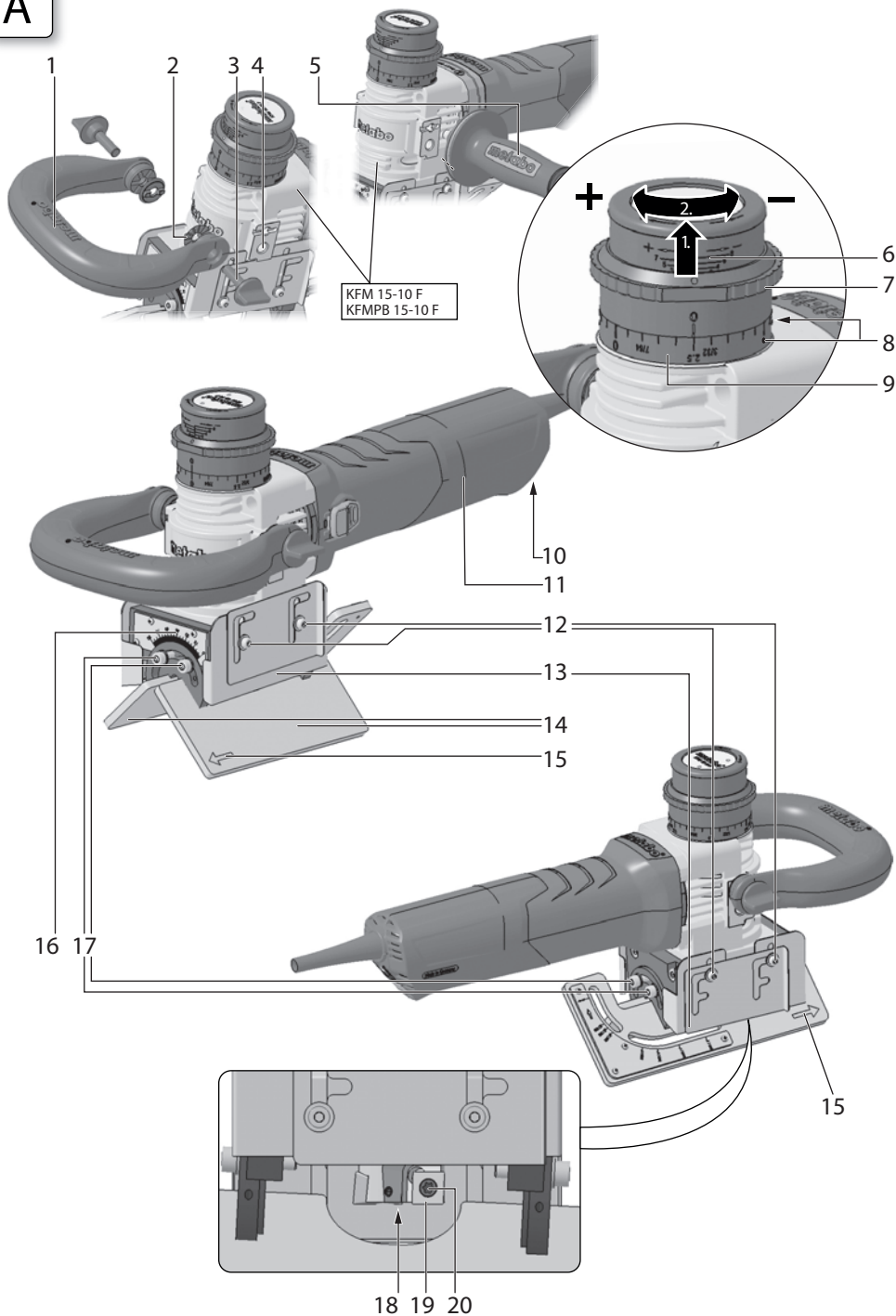
**KFM 15-10 F**  
**KFMPB 15-10 F**  
**KFM 16-15 F**



---

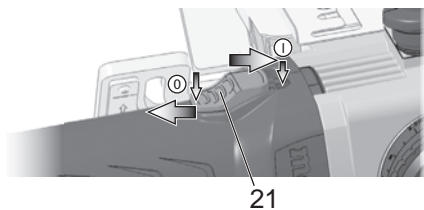
## **Manual de utilizare**

A

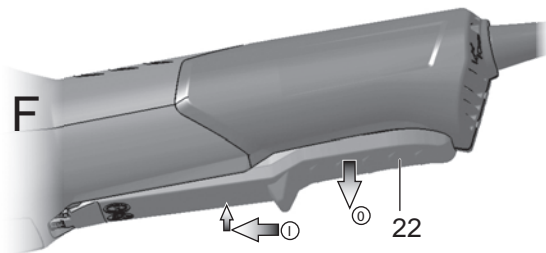


**B**

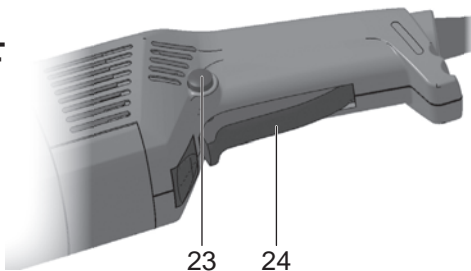
KFM 15-10 F



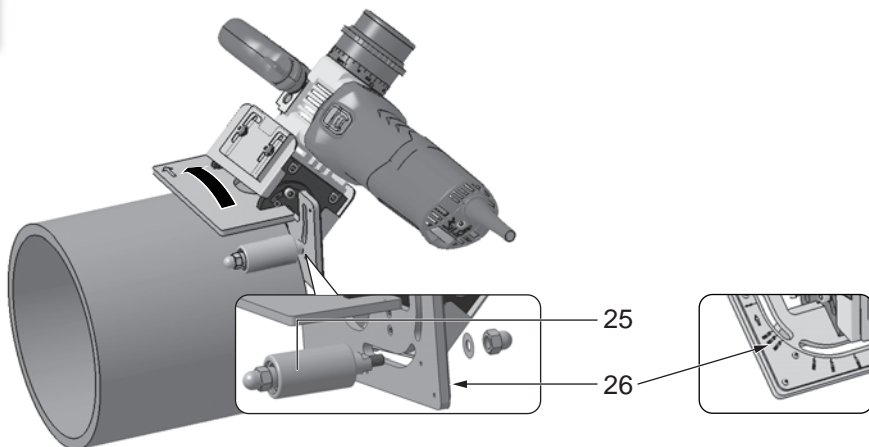
KFMPB 15-10 F

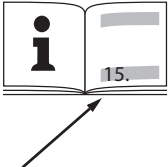


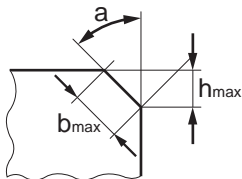
KFM 16-15 F



**C**



		<b>KFM 15-10 F</b> *1) Serial: 01752..	<b>KFM PB 15-10 F</b> *1) Serial: 01755..	<b>KFM 16-15 F</b> *1) Serial: 01753..
<b>n</b>	min <sup>-1</sup> (rpm)	12500	12500	12000
<b>P<sub>1</sub></b>	W	1550	1550	1600
<b>P<sub>2</sub></b>	W	810	840	900
<b>h<sub>max</sub>(45°)</b>	mm (in)	10 ( <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	10 ( <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	15 ( <sup>19</sup> / <sub>32</sub> )
<b>h<sub>max</sub>(30°)</b>	mm (in)	13 ( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	13 ( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	20 ( <sup>25</sup> / <sub>32</sub> )
<b>b<sub>max</sub>(45°)</b>	mm (in)	14 ( <sup>9</sup> / <sub>16</sub> )	14 ( <sup>9</sup> / <sub>16</sub> )	21 ( <sup>13</sup> / <sub>16</sub> )
<b>a</b>	°	0 - 90°	0 - 90°	0 - 90°
<b>d<sub>min</sub></b>	mm (in)	75 (2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> )	75 (2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> )	100 (3 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> )
<b>m</b>	kg (lbs)	4,9 (10.8)	5,1 (11.2)	6,9 (15.2)
<b>a<sub>n</sub>/K<sub>n</sub></b>	m/s <sup>2</sup>	< 2,5 / 1,5	< 2,5 / 1,5	< 2,5 / 1,5
<b>L<sub>pA</sub>/K<sub>pA</sub></b>	dB(A)	92 / 3	91 / 3	93 / 3
<b>L<sub>WA</sub>/K<sub>WA</sub></b>	dB(A)	103 / 3	102 / 3	104 / 3



\*2) 2014/30/EU, 2006/42/EC, 2011/65/EU

\*3) EN 60745-1: 2009+A11: 2010, EN ISO 12100:2010

e President Product Engineering & Quality)

ppac 

2016-04-06, Volker Siegle

Director ingineria si calitatea produselor

\*4) Metabowerke GmbH - Metabo-Allee 1 - 72622 Nuertingen, Germany

# Manual de utilizare

## 1. Declaratie de conformitate

Declarăm pe proprie răspundere ca aceasta freza cant, identificată prin tip și serie \*1), corespunde tuturor precizarilor relevante din directive \*2) și norme \*3). Documentația tehnică se află la \*4) - vezi pag. 4.

## 2. Utilizarea corespunzătoare

Freza cant este destinată frezării marginilor de oțel, oțel inoxidabil, aluminii și aliaje de aluminii în domeniul profesional.

Pentru prelucrarea de aluminii și aliaje de aluminii precum și pentru oțel inoxidabil utilizați obligatoriu un lubrifiant adecvat (cod: 6.23443).

Când prelucrați oțel se recomandă de asemenea utilizarea acestui lubrifiant deoarece prelungeste durata de viață a utilitatii a mașinii și mașina alunecă mai ușor pe material.

Pentru plățile rezultate în urma utilizării necorespunzătoare răspunde numai utilizatorul.

Respectați măsurile general recunoscute de prevenire a accidentelor și instrucțiunile de siguranță anexate.

## 3. Instrucțiuni generale de siguranță



Respectați pasajele din text marcate cu acest simbol pentru propria dvs. siguranță și protecția mării dvs.!



**AVERTIZARE** – Pentru reducerea riscului de ranire, citiți manualul de utilizare.



**AVERTIZARE** Citiți toate instrucțiunile și recomandările de siguranță. Nerespectarea instrucțiunilor și recomandărilor de siguranță poate duce la electrocutare, incendiu și/sau raniri grave.

**Pastrați toate instrucțiunile și recomandările de siguranță pentru consultare ulterioară.**

Transmiteți mașina altei persoane numai însoțită de aceste documente.

## 4. Instrucțiuni speciale de siguranță

a) **Nu utilizați accesorii care nu sunt destinate și recomandate în mod special de fabricant pentru această mașină.** Numai pentru că un accesoriu poate fi montat pe mașină nu garantează funcționarea în condiții de siguranță.

b) **Nu utilizați unelte deteriorate.** Înainte de fiecare utilizare verificați dacă cutitele reversi-

bile nu sunt rupte, fisurate, uzate sau consumate. Dacă mașina sau unealta cad de la înălțime, verificați dacă aceasta nu s-a deteriorat sau utilizați o unealtă nouă sau nedeteriorată.

c) **Utilizați echipament de protecție personală în funcție de operația efectuată:** mască de protecție pentru față, ecran de protecție pentru ochi, ochelari de protecție. Dacă este necesar utilizați mască anti-praf, antifoane, mănuși de protecție sau sort special care să vă protejeze de particulele de material. Protejați-vă ochii de corpurile străine aruncate din material în cursul anumitor aplicații. Măscă anti-praf sau de respirație au rolul de a filtra praful care ia naștere în timpul lucrului. Dacă va expuneți timp îndelungat unui nivel ridicat de zgomot va puteți pierde auzul.

d) **Persoanele aflate în apropiere trebuie să pastreze o distanță sigură față de zona de lucru.** Orice persoană care patrunde în zona de lucru trebuie să poartă echipament de protecție. Fragmente din piesa de lucru sau o unealtă ruptă poate fi aruncată în zona și poate provoca raniri grave și în afara zonei de lucru imediate.

e) **Tineți bine mașina la pornire.**

Când accelerează până la turația maximă, momentul de reacție a motorului poate provoca rotirea mașinii.

f) **Dacă este posibil utilizați cleme pentru fixarea piesei de lucru.** În timpul utilizării nu țineți niciodată o piesă de lucru mică într-o mână și mașina în cealaltă.

Fixați piesele mici în menghine sau alte dispozitive pentru a avea ambele mâini libere și a controla mai bine mașina.

g) **Nu lăsați mașina din mână înainte ca unealta să se oprească definitiv.**

Unealta care încă se mai rotește poate intra în contact cu suprafața de sprijin și astfel puteți pierde controlul asupra mașinii.

h) **Nu transportați mașina cu motorul în funcțiune.** Hainele dvs. pot veni în contact accidental cu unealta în rotație și pot fi antrenate de aceasta iar unealta poate patrunde în corpul dvs.

i) **Curățați periodic fantele de aerisire ale mașinii.** Suflanta motorului atrage praf în carcasa și acumularea masivă de pulbere metalică poate provoca accidente de natură electrică.

j) **Nu utilizați mașina în apropiere de materiale inflamabile.** Scanteile și spanul fierbinte pot aprinde aceste materiale.

k) **Nu utilizați unelte care necesită lichid de răcire.**

Utilizarea apei sau altor lichide de racire poate duce la electrocutare.

#### 4.1 Reculul si instructiuni specifice de siguranta

Reculul este reactia brusca provocata de blocarea sau agatarea uneltei in rotatie. Agatarea sau blocarea uneltei duc la oprirea brusca a masinii. Ca urmare o masina necontrolata accelereaza puternic in sens invers directiei de rotatie a uneltei in punctul de blocaj.

Cand un cutit reversibil se prinde sau se blocheaza, marginea cutitului care patrunde in material se poate agata si poate rupe cutitul sau poate provoca un recul. Suportul cutitelor se deplaseaza atunci spre utilizator sau in sens invers, in functie de directia de rotatie a suportului cutitului in punctul de blocaj. Cutitele se pot rupe in aceste cazuri.

Reculul apare ca urmare a utilizarii gresite sau defectuoase a masinii. Acesta poate fi evitat prin masuri de prevenire adecvate ca cele descrise mai jos.

**a) Tineti bine masina cu ambele maini si aduceti corpul si bratele intr-o pozitie din care sa puteti prelua fortele de recul.**

Operatorul poate controla fortele de recul prin masuri de prevenire adecvate.

**b) Lucrati cu atentie deosebita in zona colturilor, marginilor ascutite, etc. Evitati blocarea sau aruncarea uneltei din piesa de lucru.**

Unealta in rotatie tinde sa se blocheze la colturi sau pe margini ascutite sau cand este aruncata din material. Aceasta provoaca pierderea controlului asupra masinii si recul.

**c) Conduceti intotdeauna unealta in material in aceeasi directie in care taisul paraseste materialul (corespunde directiei in care este evacuat spanul).**

Cand conduceti masina in directie gresita, taisul uneltei sare din piesa de lucru si masina este antrenata in aceasta directie de deplasare.

**d) Evitati blocarea cutitului reversibil sau o apasare accentuata a masinii. Nu depasiti adancimea de frezare admisa.**

Suprasolicitarea cutitelor reversibile mareste uzura si tendinta acestora de a se rasturna sau bloca, provocand reculul sau ruperea cutitelor.

**e) Evitati patrunderea mainii in zona din fata sau din spatele cutitului reversibil in rotatie.**

Cand deplasati cutitul reversibil in material dinspre dvs. spre exterior, in cazul unui recul, masina cu

cutitul in rotatie poate fi aruncata direct spre dvs.

**f) Intoarceti / inlocuiti la timp cutitele reversibile tocite sau a caror acoperire este uzata.** Cutitele tocite maresc pericolul de agatare sau aruncare a masinii din material.

#### 4.2 Alte instructiuni de siguranta:

**Tineti masina numai de suprafetele izolate deoarece freza poate atinge propriul cablu de alimentare.** Contactul cu un circuit sub tensiune poate pune sub tensiune componentele metalice ale masinii si poate duce la electrocutare.

Mentineti zona de lucru curata si bine iluminata. Dezordinea si lumina insuficienta pot provoca accidente.



**AVERTIZARE** – Utilizati obligatoriu ochelari de protectie.



Utilizati antifoane.



Scoateti stecherul din priza inainte de orice operatie de reglare, montaj de accesorii, intretinere sau curatare.



Utilizati haine de lucru adecvate.



Asigurati-va ca nimeni nu poate fi ranit de corpuri straine aruncate de masina.



Persoanele aflate in apropiere si animalele trebuie sa pastreze o distanta sigura fata de masina.



Tineti la distanta parul, hainele largi, degetele si alte parti ale corpului. Acestea pot fi prinse si antrenate de masina. Protejati parul lung cu un fileu.



Avertizare unelte in rotatie.

Utilizati obligatoriu ochelari de protectie, manusi de lucru si incaltaminte solida, antiderapanta.

Pericol de ranire in contact cu margini ascutite. Utilizati manusi de protectie.

Cutitele reversibile, suportul cutitelor, piesa de lucru si spanul pot fi fierbinti imediat dupa lucru. Utilizati manusi de protectie.

Inlocuiti manerul suplimentar daca este deteriorat sau crapat. Nu utilizati masina cu manerul suplimentar defect.

Scoateti stecherul din priza inainte de orice operatie de reglare, montaj unelte, intretinere sau curatare.

Se recomanda utilizarea unei instalatii de exhaustare stationare. Montati in circuit un intrerupator de protectie cu disjunctur cu curent max. de descarcare

de 30 mA. Daca masina se opreste la interventia intrerupatorului de protectie, verificati-o si curatati-o. Vez capitolul 10 - Curatare.

**Cand lucrati timp indelungat utilizati anti-foane.** Expunerea indelungata la zgomot poate afecta auzul.

Utilizati numai cutite reversibile nedeteriorate.

Sprijiniti bine piesa de lucru si asigurati-o impotriva alunecarii cu cleme de fixare. Sprijiniti corespunzator piesele de mari dimensiuni.

Asigurati-va ca scanteile rezultate in urma prelucrarii si spanul fierbinte nu pot provoca pericole (ex. nu pot atinge si rani persoane aflate in apropiere si nu pot aprinde substante inflamabile). Protejati zonele inflamabile cu prelate ignifuge. In astfel de zone periclitare tineti extintoare la indemana.

Tineti bine masina cu ambele maini de manerele din dotare, adoptati o pozitie stabila si lucrati cu multa atentie.

Tineti mainile la distanta de zona de frezare si de cutite.


Nu atingeti cutitele in rotatie! Indepartati spanul si alte materiale numai cand masina este in repaus. Scoateti stecherul din priza.

Se interzice utilizarea de unelte deteriorate, deformate sau care vibreaza puternic.

Nu lucrati deasupra capului.

Nu utilizati o masina incompleta sau la care s-au efectuat modificari nepermise.

### Reduceti expunerea la praf:

 Particulele rezultate in urma prelucrarii cu aceasta masina pot contine substante care pot provoca reactii alergice, cancer, afectiuni ale aparatului respirator, avort sau alte deficiente de reproducere. Unele dintre aceste substante sunt: plumbul (din vopselele pe baza de plumb), pulberile minerale (din caramizi, beton s.a.), aditivi pentru prelucrarea lemnului (crom, substante de protectie pentru lemn), pulberilor unor esente de lemn (stejar, fag), pulberile de metal, azbestul. Riscul depinde de durata expunerii utilizatorului sau persoanelor aflate in apropiere. Nu permiteti patrunderea particulelor in corp. Pentru reducerea expunerii la aceste substante asigurati o buna aerisire a zonei de lucru si utilizati echipament de protectie adecvat (masca de respirat antipraf capabila sa filtreze particule microscopice).

Respectati directivele referitoare la materialul prelucrat, la personal si la aplicatie (ex. masuri de protectie a muncii, debarasare).

Colectati particulele la locul in care sunt generate, evitati depunerea acestora in zona.

Reduceti expunerea la praf:

- nu indreptati aerul evacuat de masina spre dvs., spre persoanele din apropiere sau spre depozitele de praf,
- utilizati un exhaustor si/sau un purificator de aer,
- aerisiti bine zona de lucru si mentineti curatenia cu ajutorul unui aspirator. Maturatul sau suflatul ridica praful,
- aspirati sau spalati hainele de protectie. Nu suflati, nu scuturati si nu perati.


## 5. Descriere


Vezi pag. 2 si 3.

- 1 Maner brida
- 2 Saiba fixare
- 3 Surub fluture
- 4 Orificii filetate pe carcasa
- 5 Maner lateral \*
- 6 Scala (adancime de sanfrenare)
- 7 Inel reglare (adancime de sanfrenare)
- 8 Suruburi de fixare a inelului scala
- 9 Inel scala (adancime de sanfrenare)
- 10 Indicator electronic Signal \*
- 11 Maner
- 12 Suruburi ecrane de protectie span
- 13 Ecrane de protectie span
- 14 Sina de ghidare
- 15 Sageata = directie de lucru recomandata
- 16 Scala (unghi de sanfrenare)
- 17 Suruburi (unghi de sanfrenare)
- 18 Suport cutite reversibile / cap de frezare
- 19 Cutite reversibile
- 20 Surub de fixare cutit reversibil
- 21 Intrerupator glisant \*
- 22 Intrerupator placa \*
- 23 Blocaj \*
- 24 Intrerupator tragaci \*
- 25 Rola de ghidare
- 26 Scala (diametru teava)


\* in functie de dotare

## 6. Punerea in functiune

 Inainte de punerea in functiune verificati ca tensiunea si frecventa specificate pe placuta de identificare a masinii corespund cu valorile din retea.

 Montati un intrerupator de protectie cu disjunctoare cu curent max. de descarcare de 30 mA.

### 6.1 Montarea manerului auxiliar


 Lucrati obligatoriu cu manerul brida (1) sau manerul lateral (5) montat (in functie de dotare)!

Montati manerul conform indicatiilor.  
(vezi pag. 2, fig. A).

### Montarea manerului brida (1)


- Introduceti saibele de fixare (2) pe partea stanga si dreapta a manerului (1).
- Impingeti manerul (1) cu saibele de fixare (2) pe carcasa angrenajului dinspre fata spre spate.
- Introduceti suruburile fluture (3) in stanga si dreapta manerului (1) si insurubati usor.
- Reglati manerul (1) in unghiul dorit.
- Strangeti bine suruburile fluture (3) din stanga si dreapta manerului.


### Montarea manerului lateral (5) (in functie de dotare, numai la KFM 15-10 F, KFMFB 15-10 F):


 Cand frezati margini cu unghiuri mici (reglaj < 30°) si in functie de conditiile de lucru poate fi mai convenabil sa utilizati manerul lateral (5) in loc de manerul brida (1). Pentru unghiurile mai mari utilizati obligatoriu manerul brida (1) pentru a tine masina in siguranta.

- Insurubati bine manerul lateral (5) **pe stanga sau pe dreapta** masinii.

## 7. Reglare

 Scoateti stecherul din priza inainte de orice operatie de reglare, montaj, intretinere sau reparatie.

 Cutitele reversibile, suportul cutitelor, piesa de lucru si spanul pot fi fierbinti dupa lucru. Utilizati manusi de protectie.

 Pericol de strivire! Utilizati manusi de protectie.

### 7.1 Reglarea unghiului de sanfrenare

1. Cititi unghiul de sanfrenare reglat pe scala (16).
2. Desurubati suruburile (12) si impingeti in sus ecranele de protectie pentru span (13) (din stanga si dreapta masinii).
3. Desurubati suruburile (17) (din fata si din spate) si reglati unghiul de sanfrenare prin rotirea sinei de ghidare (14). Cititi unghiul de sanfrenare reglat pe scala (16).
4. Strangeti bine suruburile (17) (din fata si din spate).
5. Impingeti complet in jos ambele ecrane de protectie pentru span (13) (din stanga si dreapta masinii). Strangeti bine suruburile (12) (din stanga si dreapta masinii).
6. Modificarea unghiului de sanfrenare modifica automat si adancimea de sanfrenare (conditionat de constructia masinii). De aceea dupa fiecare reglare a unghiului de sanfrenare reglati din nou si adancimea de sanfrenare. Vezi capitolul 7.2


### 7.2 Reglarea adancimii de sanfrenare

Mai intai reglati unghiul de sanfrenare:

1. Mai intai verificati daca unghiul de sanfrenare dorit este reglat: cititi unghiul de sanfrenare pe scala (16). Daca este cazul, reglati. Vezi capitolul 7.1

Determinarea valorii reglajului:

**Nota:** Realizati adancimile mari de sanfrenare Fin mai multe treceri (cel putin 3). Materialele dure necesita si mai multe treceri. Aceasta metoda prezinta urmatoarele avantaje: durata de viata utila mai mare a cutitelor reversibile, calitate mai buna a suprafetei prelucrate, confort in timpul lucrului.

 Nu depasiti "adancimea maxima de sanfrenare pe fiecare trecere" specificata mai jos:

KFM 15... (la 45°):

1. prima trecere de sanfrenare: max. 6 mm
- 2.+3. a doua si a treia trecere: max. 2 mm

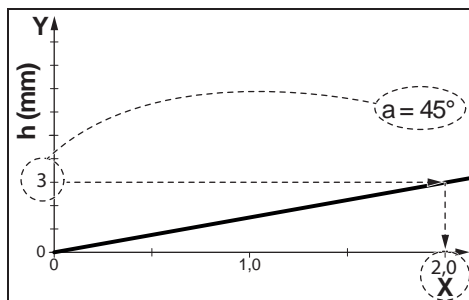
KFM 17... (la 45°)

1. prima trecere de sanfrenare: max. 9 mm
- 2.+3. a doua si a treia trecere: max. 3 mm

Nu depasiti adancimea max. de sanfrenare ( $h_{max}$ ) (vezi capitolul Date tehnice).

Pentru a obtine o calitate optima a suprafetei prelucrate se recomanda ca la ultima trecere sa degrosati numai putin material.

2. Selectati diagrama valabila pentru masina dvs. (vezi ultima pagina).
3. Selectati linia corespunzatoare pentru unghiul de sanfrenare reglat (vezi ultima pagina).
4. **Exemplu** pentru un unghi de sanfrenare de 45° s o adancime de sanfrenare de 3 mm (vezi fig. de mai jos). Rezultat: valoare de reglare = 2,0.



Selectati pe axa Y adancimea de sanfrenare pe care doriti sa o reglati. Trageti o linie orizontala pana la intersectia cu linia. De la aceasta intersectie trageri o linie perpendiculara pana la axa X. Cititi valoarea pe axa X. Aceasta valoare "X"

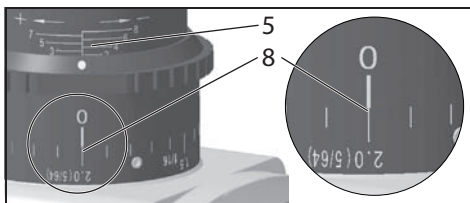
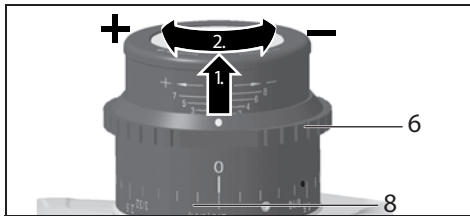
Reglarea masinii.

**Nota:** Diagrama se refera la piese de lucru cu margini ascutite. Tineti seama de aceasta cand reglati adancimea de sanfrenare a pieselor de lucru cu margini rotunjite.



### Reglarea adancimii de sanfrenare:

5. Trageti in sus inelul de reglare (7) si rotiti-l astfel incat pe scala (9) sa apara valoarea „X” din diagrama. Vezi figura de mai jos: valoarea reglata „X” = 2,0. (o rotatie corespunde valorii „X”=3. Pentru valori X mai mari: rotiti de mai multe ori. Scala (6) serveste la o orientare grosiera la reglare).



6. Executati o frezare de proba.
7. Daca pentru ultima operatie de frezare doriti sa reglati cu precizie adancimea de sanfrenare procedati dupa cum urmeaza:  
Executati o frezare de proba. Masurati adancimea de sanfrenare executata si daca este necesar, ajustati cu o gradatie de scala, rotind inelul de reglare (7): rotire in sens orar = o adancime de sanfrenare mai mare. Rotire in sens antiorar = adancime de sanfrenare mai mica. Executati o noua frezare de proba. Daca este necesar, repetati aceasta procedura.

## 8. Utilizarea

### 8.1 Pornirea / oprirea



Conduceti masina cu ambele maini.



Mai intai porniti masina, apoi aduceti unealta in contact cu piesa de lucru.



Evitati pornirea accidentala: opriti masina de la intrerupator cand scoateti stecherul din priza sau cand se intrerupe curentul din retea.



In functionare continua masina functioneaza in continuare daca scapati masina din mana. De aceea tineti bine masina cu ambele maini de manerele din dotare, adoptati o pozitie sigura si stabila si lucrati cu multa atentie.



Evitati ca masina sa ridice sau sa aspire praf si span. Dupa oprire lasati masina din mana

numai dupa oprirea completa a motorului.

### KFM 15-10 F (vezi pag. 3, fig. B):

**Pornirea:** Impingeti spre fata intrerupatorul glisant (21). Pentru functionarea continua apasati apoi intrerupatorul pana prinde in pozitie.

**Oprirea:** Apasati pe partea posteriora a intrerupatorului glisant (21) si apoi eliberati-l.

### KFMPB 15-10 F (vezi pag. 3, fig. B):

**Pornirea:** Impingeti intrerupatorul clapar (22) in directia sagetii si apoi apasati.

**Oprirea:** Eliberati intrerupatorul clapa (22).

### KFM 16-15 F (vezi pag. 3, fig. B):

#### Functionare momentana:

**Pornirea:** Apasati blocajul (23) si apoi apasati intrerupatorul tragaci (24). Eliberati blocajul (23).

**Oprirea:** Eliberati intrerupatorul tragaci (24).

#### Functionarea continua:

**Pornirea:** Apasati blocajele (23) si tineti apasat. Apasati intrerupatorul tragaci (24) si tineti apasat. Masina este pornita. Acum apasati din nou blocajul (23) pentru a bloca intrerupatorul tragaci (24) (functionare continua).

**Oprirea:** Apasati si eliberati intrerupatorul tragaci (24).

## 8.2 Instructiuni de lucru generale

1. Verificati cutitele reversibile (19). Inlocuiti cutitele reversibile deteriorate sau uzate.
2. Fixati piesa de lucru cu cleme de fixare astfel incat sa nu vibreze.
3. Cand prelucrati tevi, respectati instructiunile din capitolul 8.3.
4. Reglati unghiul de sanfrenare (vezi capitolul 7.1).
5. Reglati adancimea de sanfrenare (vezi capitolul 7.2).
6. Tineti bine masina cu ambele maini de manerele din dotare, adoptati o pozitie sigura si stabila si lucrati cu multa atentie.
7. Cutitele reversibile (19) nu ating piesa de lucru. Mai intai porniti masina si apoi asezati-o cu sina de ghidare (14) pe piesa de lucru si abia apoi aduceti cutitele incet in contact cu piesa de lucru.
8. Impingeti masina numai in directia indicata de sageata (15) de pe masina.



Impingeti masina numai in directia sagetii (15). Altfel apare pericolul de recul. Lucrati cu avans moderat, adaptat materialului prelucrat. Nu apasati, nu rasturnati si nu vibrati.

9. Conduceti masina astfel incat sina de ghidare (14) sa se sprijine pe piesa de lucru.
10. Terminarea lucrului: indepartati unealta de pe piesa de lucru, opriti masina, lasati masina sa se opreasca complet si apoi lasati-o din mana.

### 8.3 Prelucrarea tevilor la marginea exterioara

1. Masurati diametrul tevii de prelucrat.
2. Vezi pag. 3, fig. C: montati rola de ghidare (25) pe sina de ghidare (14) ca in figura. Deplasati rola de ghidare (25) si reglati-o la diametrul tevii cu ajutorul scalei (26). Strangeti piulita rolei de ghidare cu o cheie fixa si fixati astfel rola de ghidare.
3. Respectati instructiunile de lucru generale de la capitolul 8.2.
4. Tineti bine masina cu ambele maini de manerele din dotare, adoptati o pozitie stabila si sigura si lucrati cu multa atentie.
5. Asezati masina cu rola de ghidare (25) pe suprafata exterioara a tevii. Asezati apoi sina de ghidare pe suprafata capatului tevii.
6. Cutitele reversibile (19) nu atng inca piesa de lucru. Mai intai pornit masina apoi rabatati usor masina pe langa rola de ghidare (25) si aduceti astfel capul de frezare in contact cu piesa de lucru.
7. Respectati instructiunile de lucru generale din capitolul 8.2.


### 8.4 KFM 16-15 F: Modalitatea de rotire a sinei de ghidare (14)


La KFM 16-15 sina de ghidare (14) este montata transversal. Astfel, la majoritatea lucrarilor puteti prelua mai bine fortele mari si lucrul este mai putin obositor.

Daca pentru anumite lucrari speciale preferati sa montati sina de ghidare (14) longitudinal, distribuitorii Metabo va pot oferi la cerere instructiunile de transformare.

## 9. Intretinere


### 9.1 Inlocuirea cutitelor reversibile


 Scoateti stecherul din priza inainte de orice operatie de reglare, transformare, intretinere si reparatii.


 Cutitele reversibile, suportul cutitelor, piesa de lucru si spanul pot fi fierbinti imediat dupa lucru. Utilizati manusi de protectie.

Verificati periodic suportul cutitelor reversibile (18). Reparati / inlocuiti suportul cutitelor daca este deteriorat sau uzat.

Verificati periodic toate cutitele reversibile (19). Inlocuiti cutitele reversibile deteriorate sau uzate.

 Intoarceti sau inlocuiti la timp cutitele reversibile tocite sau cele a caror acoperire este uzata. Cutitele reversibile tocite maresc riscul ca masina sa se agate si sa fie aruncata din material sau ca suportul cutitelor reversibile (18) sa se deterioreze.

 Nu mai utilizati cutitele reversibile uzate sau deteriorate.

 Rotiti sau inlocuiti intotdeauna toate cutitele reversibile.

 Utilizati numai cutite reversibile avizate de Metabo. Vezi capitolul Accesorii.

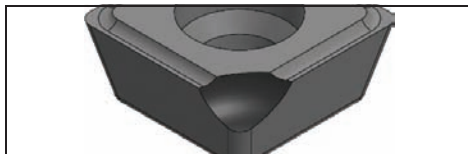


Fig. A: uzura normala: rotiti / inlocuiti cutitele reversibile.

Fig. B: uzura cauzata de prelucrarea de materiale dure: rotiti / inlocuiti cutitele reversibile. In cazul unei uzuri mai accentuate nu mai utilizati cutitele ci inlocuiti-le.

1. Desurubati suruburile (12) si impingeti in sus un ecran de protectie pentru span (13).
2. Daca este necesar rotiti manual suportul cutitelor reversibile (18).
3. Desurubati si extrageti surubul de fixare (20) si extrageti cutitul reversibil (19).
4. Curatatu cutitul reversibil (19) si suprafetele de fixare de pe suportul cutitelor reversibile (18).
5. Intoarceti cutitul reversibil sau, daca toate taisurile sunt tocite, montati un cutit nou. Wendschneidplatte einsetzen.
6. Fixati din nou cutitul reversibil (19) cu surubul de fixare (20). Cuplu de strangere: 3,5 Nm.
7. Impingeti complet in jos ecranul de protectie pentru span (13). Strangeti suruburile (12).

**Nota:** Cauzele care pot provoca ruperea colturile cutitelor reversibile sau, in cazuri extreme, ruperea cutitelor pot fi:



- Loviri ale cutitelor reversibile cauzate de un mod de lucru gresit: respectati instructiunile din cap.8.2.
- Vibratia piesei de lucru: fixati piesa de lucru cu cleme de fixare astfel incat sa nu vibreze.
- Cutitul reversibil nu este fixat corect: curatati suprafetele de fixare si respectati cuplul de strangere.

- Cutitul reversibil nu este fixat corect: cutitele foarte uzate nu mai au suprafețe de fixare suficiente și de aceea nu pot fi fixate corespunzător. Înlocuiți cutitele reversibile uzate.

## 10. Curățarea

Scoateți stecherul din priză.

Pe capul de frezare (18) se pot depune span și alte particule. Aceasta poate duce la blocarea capului de frezare. Curățați periodic capul de frezare și zona din jur și îndepărtați spanul și particulele.

În timpul prelucrării se pot depune particule în interiorul mașinii. Aceasta afectează răcirea mașinii. Depunerile pot afecta izolația de protecție a mașinii și pot provoca pericole grave de natură electrică.

Curățați bine și des mașina, suflând aer prin toate fantele de aerisire anterioare și posterioare. Înainte de această operație deconectați mașina de la alimentarea electrică și utilizați ochelari de protecție și mască antipraf.

## 11. Depanare

**KFM 15-10 F, KFMPB 15-10 F:**



**Indicatorul electronic Signal (10) este aprins și turatia în sarcina scade.**

Solicitarea mașinii este prea mare! Lăsați mașina să funcționeze în relanț până când se stinge indicatorul electronic Signal.



**-Mașina nu funcționează. Indicatorul electronic Signal (10) (în funcție de dotare) clipește.** A intervenit protecția la pornire accidentală. Dacă mașina este pornită de la întrerupător și introduceți stecherul în priză sau curentul revine în rețea după o întrerupere, aceasta nu pornește. Opriti și reporniți mașina de la întrerupător.

**KFM 16-15 F:**

- **Protecția la pornire accidentală:** Dacă mașina este pornită de la întrerupător și introduceți stecherul în priză sau curentul revine în rețea după o întrerupere, mașina nu pornește. Opriti și reporniți mașina de la întrerupător.
- **Protecția la suprasolicitare: turatia în sarcina scade. Temperatura bobinei este prea mare!** Lăsați mașina să funcționeze în relanț până când se răcește.
- Pornirea mașinii provoacă scaderi de tensiune de scurtă durată. Condițiile necorespunzătoare din rețea pot influența alte aparate. La impedanțe mai mici de 0,4 Ohm nu se preconizează anormalii.

## 12. Accesorii

Utilizați numai accesorii Metabo originale.

Utilizați numai accesorii care îndeplinesc cerințele și datele tehnice specificate în acest manual.

Montați sigur accesorii. Dacă mașina funcționează într-un suport: fixați mașina în siguranță. Pierderea controlului poate provoca raniri grave.

- A 10 cutite reversibile universale HM.... 6.23564
- B Surub de fixare pentru cutite reversibile..... 6.23566
- C Creion lubrifiant de răcire..... 6.23443

Programul complet de accesorii se găsește în catalogul general Metabo.

## 13. Reparații



Reparațiile la mașini electrice pot fi efectuate numai de personal calificat!

Prezența mașinilor electrice Metabo defecte la un distribuitor Metabo autorizat.

Lista pieselor de schimb se găsește la distribuitori.

## 14. Protecția mediului

Respectați normele naționale referitoare la debarasarea ecologică și reciclarea mașinilor, ambalajelor și accesorilor uzate.



Nu numai pentru statele UE: Nu aruncați mașinile electrice uzate în gunoierul menajer! Conform Directivei europene 2002/96/CE pentru mașini electrice și electronice uzate și transpunerea sa în legislația națională, mașinile electrice uzate trebuie colectate separat și supuse unui proces ecologic de revalorificare.

## 15. Date tehnice

Explicații la datele de la pag. 4.  
Sub rezerva modificărilor tehnice.

- n = turatie în relanți (turatie maxima)
  - P<sub>1</sub> = putere absorbită
  - P<sub>2</sub> = putere nominală
  - h<sub>max</sub> = adancime max. de sanfrenare
  - b<sub>max</sub> = latime max. de sanfrenare
  - a = unghi de sanfrenare
  - d<sub>min</sub> = diametru teava minim admis
  - m = greutate fa cablu de alimentare
- Masuratori exprimate conform EN 60745.



Mașina cu clasa de protecție II  
~ Curent alternativ

Datele tehnice au toleranțe în funcție de standardele valabile utilizate.



**Valori de emisie**

Aceste valori permit evaluarea emisiilor mașinilor electrice și compararea diferitelor mașini între ele.

În funcție de condițiile de lucru, starea mașinii sau a uneltelor utilizate, solicitarea poate fi mai mică sau mai mare decât valoarea dată. Pentru evaluare luați în calcul pauzele de lucru și fazele cu solicitare redusă. Pe baza valorilor estimative adaptate luați măsuri de protecție pentru utilizator (ex. măsuri organizatorice).

Valoare totală vibrații (suma vectorială pe trei coordonate) exprimate conform EN 60745:

$a_{h,SG}$  = valoare emisie vibrații

$K_{h,SG}$  = incertitudine (vibrație)

Nivele acustice tipice evaluate în A:

$L_{pA}$  = nivel presiune acustică

$L_{WA}$  = nivel putere acustică

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = incertitudine

În timpul lucrului nivelul acustic poate depăși 80 dB(A).

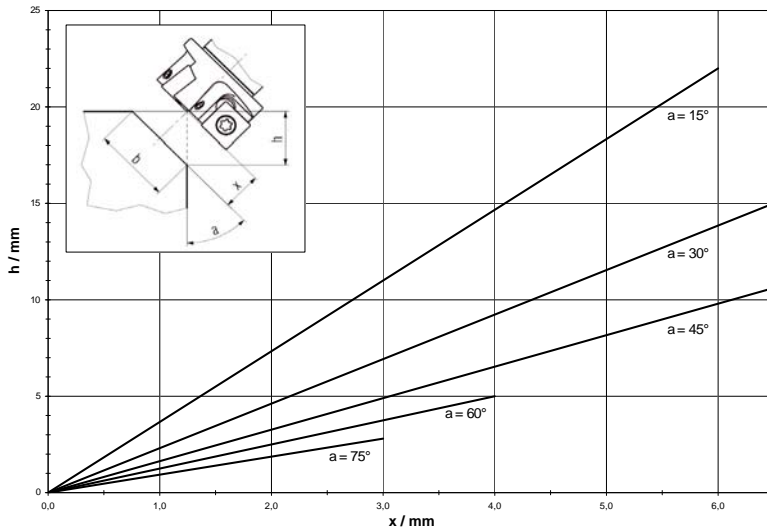


**Utilizați antifoane!**

### **Anomalii electromagnetice:**

Sub influența anomaliilor electromagnetice extreme pot apărea în cazuri izolate fluctuații trecătoare de durată sau poate interveni protecția la pornirea accidentală. În aceste cazuri opriți și reporniți mașina de la întrerupător.

KFM 15-10 F / KFMPB 15-10 F



KFM 16-15 F

