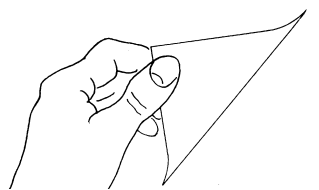


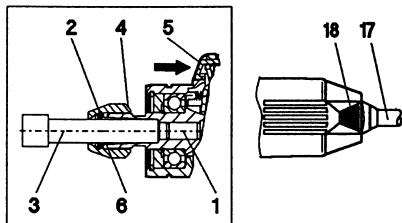
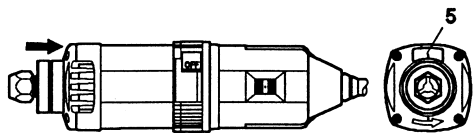


- Ⓚ **Fräs- und Schleifmotor**
Bedienungsanleitung
- Ⓒ **Routing and grinding motor**
Operating Instructions
- Ⓕ **Bloc moteur pour fraisage et meulage**
Mode d'emploi
- Ⓐ **Frees-en slijpmotor**
Gebruiksaanwijzing
- Ⓘ **Motore per fresare e smerigliare**
Manuale di servizio
- Ⓔ **Fresadora-lijadora a motor**
Instrucciones de servicio
- Ⓒ **Fräs- och slipmotor**
Bruksanvisning
- Ⓓ **Fræse- og slibemotor**
Betjeningsvejledning
- Ⓐ **Frese- og slipemotor**
Bruksanvisning
- Ⓕ **Jyrsin- ja hiontamoottori**
Käyttöohje
- Ⓖ **Ευθύς φρεζολειαντήρας**
Οδηγίες χρήσης

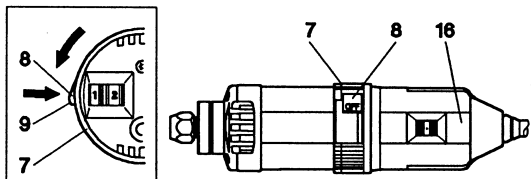
FM 6955
FM 6990 E



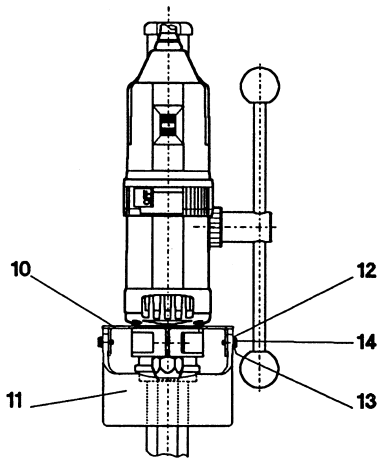




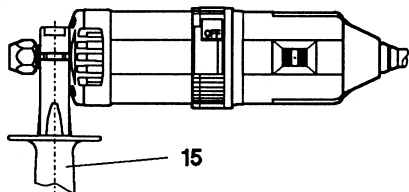
1



2



3



4

Deutsch

Technische Daten	FM 6955	FM 6990 E
Leistungsaufnahme in Watt	550	900
Leistungsabgabe in Watt	310	495
Leerlaufdrehzahl min ⁻¹	28 000	8000 - 26 000
Werkzeugaufnahme mit Spannzange Ø in mm	8	8
Fräs-Ø max. in mm	30	30
Nutmesser max. in mm	40	40
Gewicht ca. in kg	1,5	1,6

Verwendung

Der Fräsmotor ist universell geeignet für den Einsatz als Oberfräse in einem Bohrständler oder einer Bohr- und Fräsbank (evtl. in Verbindung mit einem Frästisch) für alle Fräsarbeiten in Holz, beschichteten Hölzern und Kunststoffen bei Benützung der vorgeschriebenen Fräswerkzeuge. Er eignet sich auch als Handschleifer und als Antrieb für hochtourige biegsame Wellen.

Sicherheitshinweise und Unfallschutz


Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, lesen Sie die Bedienungsanleitung vollständig durch, befolgen Sie die **Sicherheitshinweise** in dieser Anleitung sowie die Allgemeinen **Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge** im beigelegten Heft.

Achtung!

- **Vor Arbeiten am Motor Netzstecker ziehen. Das gilt vor allem beim Einspannen der Fräser oder sonstiger Werkzeuge und bei Service-Arbeiten.**
- **Werkstück gut festhalten oder einspannen.**
- **Vorschubrichtung des Werkstücks stets gegen die Umlaufrichtung des Fräsers wählen (Gegenlauf fräsen). Wichtig beim Fräsen an Kanten.**
- **Achten Sie darauf, daß die Fräswerkzeuge scharf sind. Stumpfe Werkzeuge bringen unsaubere Fräsarbeiten und führen zu einer unnötigen Überlastung des Motors.**
- **Gleichmäßiger und nicht zu starker Vorschub verlängert die Standzeit des Fräsers, verhindert Brandflecke am Holz und schützt den Motor vor Überlastung.**
- **Achtung! Nicht in den Bereich des Fräsers greifen!**
- **Achten Sie beim Ablegen des Fräsmotors darauf, daß das Gerät ausgeschaltet ist.**
- **Zum Schutz vor unbeabsichtigter Inbetriebnahme bei längerer Arbeitsunterbrechung Netzstecker ziehen!**
- **Die Spindel darf nicht im Schraubstock eingespannt werden.**
- **Der Fräsmotor ist für den Linkslauf ausgelegt. Er darf nicht im Rechtslauf betrieben werden.**
- **Spannen Sie den Fräsmotor am Spannhals mit einem Rundflansch am ganzen Umfang (Eurohals). Das punktuelle Spannen zerstört das Lager. Bei schwerer Anwendung muß mit Hilfe von 2 Gabelschlüsseln SW 14/22 an Spindel und Spannmutter das Werkzeug gespannt werden.**
- **Kein asbesthaltiges Material bearbeiten!**
- **Steckdosen im Außenbereich müssen über Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-) abgesichert sein.**
- **Um die Maschine zu kennzeichnen, darf das Gehäuse nicht angebohrt werden. Die Schutzisolation wird überbrückt. Verwenden Sie Klebschilder.**
- **Kabel immer nach hinten von der Maschine wegführen.**

Doppelte Isolation

Unsere Geräte sind zur größtmöglichen Sicherheit des Benutzers in Übereinstimmung mit den Europäischen Vorschriften (EN-Normen) gebaut. Doppelt isolierte Maschinen

tragen stets das internationale Zeichen . Die Maschinen brauchen nicht geerdet zu sein. Es genügt ein zweiadriges Kabel.

Die Maschinen sind funkentstört nach EN 55014.

Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor Inbetriebnahme, ob die Netzspannung mit der Angabe auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmt.

1

Einspannen der Werkzeuge

Die Spindel (1) des Fräs- und Schleifmotors ist mit einer Präzisions-Spannzange (2) zur Aufnahme der Werkzeuge (3) ausgerüstet. Eine Spindelarretierung erleichtert das Anziehen und Lösen der Spannmutter (4). Zum Einspannen des Werkzeugs (3) wird die Motorspindel (1) durch Eindrücken des Drückers (5) arretiert. Mit einem Gabelschlüssel SW 22 wird die Spannmutter (4) angezogen. Beim Ausspannen des Werkzeugs (3) wird wiederum die Motorspindel (1) arretiert. Mit dem Gabelschlüssel wird mit einer Umdrehung der Spannmutter (4) zunächst die Spannung (2) entspannt, und nach weiteren Umdrehungen kann das Werkzeug (3) entnommen werden.

Spannzangenwechsel

Eine Ringfeder (6) hält die Spannzange (2) in der Spannmutter (4). Durch kräftiges Ziehen wird die Spannzange (2) aus der Spannmutter (4) gelöst. Neue Spannzange unter kräftigem Druck in die Spannmutter (4) einrasten.

Achtung!

Spannmutter nie festziehen, wenn kein Werkzeug eingesetzt ist. Die Spannzange könnte zu stark zusammengedrückt und dabei beschädigt werden.

Achtung!

Vor dem Einsetzen der Werkzeuge stets den Netzstecker ziehen oder Netzkabel-Modul (17) durch Betätigung der Verriegelungstaster (18) aus dem Gehäuse entfernen.

2

Ein- und Ausschalten der Maschine

Durch Drehen des Schaltringes (7) in Pfeilrichtung wird die Maschine in Betrieb gesetzt. Am Ende des Drehbereichs rastet der Wipphebel (8) automatisch ein. Drücken auf die ausgekippte Vorderkante (9) des Wipphebels (8) bewirkt, daß dieser auslöst und sich der Schaltring (7) automatisch in die Ausgangsstellung zurückdreht. Die Maschine kommt zum Stillstand.

Frästiefeneinstellung

Beachten Sie die entsprechenden Hinweise in der Gebrauchsanleitung Ihres Bohrständlers oder Bohr- und Fräswerks.

3

Sichtschutz

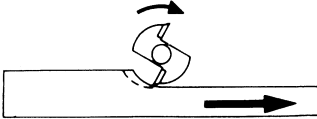
Die Halteplatte (10) für den Sichtschutz (11) wird zwischen Fräsmotor und Ausleger des Bohrständlers eingelegt. Die 4 Druckgummi (Ø 6x3) werden in die Bohrungen der Halteplatte (10) eingedrückt. Sie garantieren verdrehsichere Fixierung. Fräsmotor in der Halterung des Bohrständlers festklemmen. Sichtschutz (11) unter Beilage der Unterlegscheiben (12) und der Federringe (13) mit den Zylinderkopfschrauben (14) an der Halteplatte (10) festschrauben. Der Sichtschutz (11) ist beidseitig mit 2 Bohrungen versehen, um bei den unterschiedlichen Bohrständlerhalterungen ein vollständiges Hochklappen des Sichtschutzes (11) zu ermöglichen (bitte auf die richtige Wahl der Bohrung achten).

Arbeiten mit dem Fräsmotor

Bei Verwendung eines Bohrständers oder einer Bohr- und Fräsbank – evtl. in Verbindung mit einem Frästisch – sind die Hinweise in den dort beiliegenden Gebrauchsanleitungen zu beachten.

Außerdem muß beachtet werden, daß die Anschlaglineale so weit wie möglich an den Fräser herangeführt, der Handabweiser (Sichtschutz) so dicht wie möglich auf die Werkstückoberfläche herabgestellt werden muß und für Fräsarbeiten stets Einrichtungen zu verwenden sind, die ein sicheres Führen des Werkstückes gewährleisten, z. B. Anschlaglineal, Hilfsanschlag, Zuführschieber oder Rückschlagklotz bei Einsatzfräsarbeiten.

Die Vorschubrichtung des Werkstücks ist stets gegen die Umlaufrichtung des Fräsers zu wählen (Gegenlauf):



Achtung!

Vermeiden Sie unbedingt das Fräsen im Gleichlauf!

4

Freihandarbeiten

Der Fräs- und Schleifmotor ist wegen seiner geringen Abmessungen und seines geringen Gewichts auch für viele Freihandarbeiten hervorragend geeignet. Der Handgriff (15) (Sonderzubehör) erleichtert Ihnen die Handhabung.

Achtung! Schutzbrille tragen! Motor nach beendeter Arbeit sofort ausschalten – Verletzungsgefahr!

Nur Fräs-, Bohr-, Polier- und Schleifwerkzeuge verwenden, die für hochtourigen Betrieb (30 000/min.) zugelassen sind.

Schleifarbeiten

Bei Verwendung des Fräs- und Schleifmotors als Schleifer im Handbetrieb muß beachtet werden, daß die Umfangsgeschwindigkeit 45 m/s nicht überschritten wird. Die Umfangsgeschwindigkeit läßt sich wie folgt berechnen:

$$V = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60 \ 000}$$

V = Umfangsgeschwindigkeit $\frac{m}{s}$

d = Schleifkörper-Ø in mm

$\pi = 3,14$

n = Leerlaufzahl des Fräs- und Schleifmotors in Umdrehungen/min.

Beispiel: Der verwendete Schleifkörper hat einen Durchmesser von 25 mm:

$$V = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24 \ 000}{60 \ 000} \frac{m}{s} = 31,4 \frac{m}{s}$$

Die zulässige Höchstdrehzahl ist nicht überschritten.

Die maximal zulässige Umfangsgeschwindigkeit ist bei einem Schleifkörper-Ø von 30 mm erreicht. Größere Schleifkörper dürfen nicht verwendet werden.

Zu beachten ist, daß

- die verwendeten Schleifkörper mit Keramik oder Kunstharz gebunden sind
- die Schleifkörper so aufbewahrt werden, daß sie nicht beschädigt werden (Risse im Schleifkörper, beschädigte Werkzeugschäfte usw. bedeuten für den Anwender Lebensgefahr)
- vor Benutzung neuer Schleifkörper ein Probelauf von wenigstens 5 Minuten ohne Belastung durchzuführen ist.

Arbeiten mit der biegsamen Welle

Der Fräs- und Schleifmotor ist dank seiner hohen Drehzahl auch vorzüglich als Antrieb für eine biegsame Welle geeignet.

Dabei ist zu beachten, daß die zulässige Leerlaufdrehzahl der Biegewelle der Leerlaufdrehzahl des Fräs- und Schleifmotors angepaßt sein muß.

Achtung! Schutzbrille tragen!

Vollwellen-Regelelektronik mit elektronischer Motorschutz-Überwachung (Sicherheitselektronik)

In dieser Vollwellenelektronik mit eingebautem Tachogenerator sind die folgenden Vorteile integriert:

Sanftanlauf

Die Anlaufstrombegrenzung reduziert den Einschaltstrom. Der Motor dreht langsam hoch bis zur vorgewählten Drehzahl, schont damit den Anwender und verlängert die Lebensdauer der Maschine.

Elektronischer Überlastschutz

Bei zu starker motorgefährdender Belastung wird durch die integrierte Motorüberwachung die Drehzahl des Fräsmotors reduziert. Die Maschine muß entlastet werden – am besten kurz vom Werkstück wegnehmen –, damit Ihnen wieder die volle Leistung zur Verfügung steht.

Elektronik-Regelung mit Tachogenerator

Die Vollwellen-Regelelektronik ermöglicht einen großen Regelbereich von 8000–26 000 min⁻¹. Bei Belastung sorgt der Tachogenerator für Leistungsnachschub. Die vorgewählte Drehzahl wird konstant eingehalten. Mit dem Stellrad (16) der Vollwellen-Regelelektronik kann also unabhängig von

- Material (z. B. Hartholz, Weichholz, Kunststoff) und
- Fräs- bzw. Schleifwerkzeug (z. B. kleiner Durchmesser, geringere Qualität, hochwertige Qualität)
- immer die optimale Schnittgeschwindigkeit bzw. Arbeitsdrehzahl eingestellt werden. Die erforderliche Schnittgeschwindigkeit bzw. Arbeitsdrehzahl ist von vielen Faktoren abhängig (z. B. unterschiedliche Härte des zu bearbeitenden Materials, Fräserqualität, Vorschub usw.). Die optimale Einstellung ist zu Beginn der Arbeit durch Versuche zu ermitteln.

Hinweis!

Sehr hohe Drehzahlen bedeuten schnelle Abnutzung und kleine Standzeit der Werkzeuge!

Wichtig! Nur scharfe und gut erhaltene Fräswerkzeuge verwenden! Benutzen Sie am besten unsere Original-Fräswerkzeuge!

Bei Verwendung anderer Fräswerkzeuge dürfen die auf den sich drehenden Werkzeugen vom Hersteller dauerhaft angebrachten Drehzahlen je Minute nicht überschritten werden!

Auswechseln von Kohlebürsten

Diese Arbeit und alle weiteren Service-Arbeiten führen unsere Servicestellen schnell und sachgemäß aus.

Netzkaabel

Beschädigte Netzkaabel dürfen nicht verwendet werden. Sie sind unverzüglich zu erneuern.

Das ist dank des neuartigen Netzkaabelmoduls (17) auf einfachste Art und Weise möglich. Die beiden Verriegelungstaster (18) drücken und Netzkaabelmodul (17) aus dem Handgriff herausziehen. Neues Netzkaabelmodul in den Handgriff einführen und einrasten. Netzkaabel in unterschiedlichen Längen sind als Sonderzubehör erhältlich.

Netzkaabel-Modul nur für KRESS-Elektrowerkzeuge benutzen! Versuchen Sie nicht, andere Elektrogeräte damit zu betreiben!

Motor, Reinigung und Pflege

Der kräftige Universalmotor hat genügend Kraftreserven. Er dankt es Ihnen durch lange Lebensdauer, wenn Sie nach jeder Arbeit den Staub aus dem Gebläse blasen. Die Lüftungsöffnungen sind stets frei und sauber zu halten, da eine gleichbleibende Ventilation wichtig ist. Die Maschine ist dauergeschmiert und weitgehend wartungsfrei.

Werkzeugpflege

Sorgen Sie dafür, daß nur scharfe und gut erhaltene Fräs-
werkzeuge verwendet werden. Sie schonen damit den Motor
und verlängern die Lebensdauer der Maschine. Hart-
metallbestückte Fräser erfordern eine besonders sorgfältige
Behandlung, da die Schneiden leicht ausbrechen können.
Beschädigte Fräs-, Schleif- und Polierwerkzeuge dürfen wegen
des Verletzungsrisikos auf unserem hochoberflächigen Fräs-
und Schleifmotor nicht mehr zum Einsatz gebracht werden.

Mitgeliefertes Zubehör

FM 6955 1 Sichtschutz
FM 6990 E 1 Sichtschutz
OF 6990 E –

Sonderzubehör

Spannzange 6 mm, 1/4"
Fräseinrichtung
Handgriff

Lärm-/Vibrationsinformation

Meßwerte ermittelt entsprechend EN 50144.

Schalldruckpegel:	FM 6955	=	75 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	74,5 ⁺³ dB (A)
Schalleistungspegel:	FM 6955	=	88 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	87,5 ⁺³ dB (A)
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert:	FM 6955	=	78 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	77,5 ⁺³ dB (A)

Für den Bedienenden sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die bewertete Beschleunigung beträgt typischerweise

FM 6955: 3,7 m/s²
FM 6990 E: 6,1 m/s²

Umweltschutz

Kress nimmt ausgesonderte Maschinen zurück zu ressourcenschonendem Recycling. Durch ihre modulare Bauweise können Kress-Maschinen sehr einfach in ihre wiederverwertbaren Grundstoffe zerlegt werden. Geben Sie Ihre ausgesonderte Kress-Maschine beim Handel ab oder schicken Sie sie direkt an Kress.

Änderungen vorbehalten.

English

Technical data	FM 6955	FM 6990 E
Input watts	550	900
Output watts	310	495
Idle speed min ⁻¹	28 000	8000 - 26 000
Tool mounted in		
collet dia mm	8	8
Cutter dia max. mm	30	30
Grooving cutters max mm	40	40
Weight approx. kg	1.5	1.6

Use

The milling motor is universally suitable for use as a recessing and shaping machine in a drill jig or on a drilling and milling bench (in conjunction with a milling machine table if possible) performing all milling work on wood, coated wood and plastics when the prescribed milling tools are used. It is also suitable as a hand grinder and as a drive unit for high-speed flexible spindles.


Safety instructions and prevention of accidents

Before operating the machine, please read through the operating instructions completely, follow the **Safety Instructions** in this manual as well as the general **Safety Instructions for Power Tools** in the accompanying booklet.

Caution!

- **Pull mains plug prior to working on motor. This applies above all to clamping of cutters or all other tools and during service jobs.**
- **Hold tools well or clamp.**
- **Feed the work always against direction of rotation of cutter (up-cutting). Important when cutting along edges.**
- **Make sure that the cutting tools are always sharp. Blunt tools result in poor cutting and unnecessary overload of motor.**
- **A uniform and not too excessive feed will extend life of cutter, will prevent burns on wood and protect motor against overloads.**
- **Attention! Do not move fingers into range of cutter!**
- **Make sure that tool is switched off when putting motor aside.**
- **Pull mains plug as a protection against unauthorized operation whenever the work is interrupted for extended periods.**
- **The spindle must not be clamped in the vice.**
- **The milling motor is designed for counter-clockwise rotation. Clockwise operation is prohibited.**
- **Clamp the milling motor on the clamping collar with a round-type flange around the entire circumference (Eurohals – Euro-collar). Clamping at specific points destroys the bearing.**
For more demanding applications, the tool must be secured at the spindle and tension nut with two 14/22 size wrenches.
- **Do not work with materials containing asbestos!**
- **Outside power sockets must be protected with residual-current-operated circuit-breakers (r.c.c.b.).**
- **Do not drill holes into the housing to label the machine. The protective insulation will be bridged. Please use self-adhesive labels.**
- **Always lead cables away towards the back of the machine.**

Double insulation

Our equipment is designed in accordance with European regulations (EN standards) for the utmost safety of the user. Machines with double insulation always carry the international  symbol. The machines do not require earthing. A two-core cable is sufficient.

The machines are interference-suppressed in accordance with EN 55014.

Initial operation

Before the first operation check that the mains voltage corresponds to that given on the machine nameplate.

[1]

Tool clamping

The milling and grinding motor spindle (1) is equipped with a precision collet chuck (2) to mount the tools (3). A spindle catch makes the tightening and loosening of the clamp nut (4) easier. To mount the tools (3), the motor spindle (1) is stopped when the pusher (5) is pressed in. The clamp nut (4) is tightened with a size 22 fork wrench. The motor spindle (1) is stopped again to remove the tools (3). The collet chuck (2) is first loosened with one rotation of the clamp nut (4) using the fork wrench and the tool (3) can be removed after additional rotations.

Collet change

An annular spring (6) holds collet chuck (2) in clamp nut. Energetic pulling will release collet chuck (2) from clamp nut (4). Apply heavy pressure to engage new collet chuck and clamp nut (4).

Attention!

Never tighten clamp nut when no tool is inserted. Collet chuck might be compressed excessively and suffer damage.

Attention!

Before mounting tools, disconnect the machine from the power supply, or remove the mains cable module (17) from the casing using the locking device button (18).

[2]

Switching machine on and off

The machine is started by sliding switch ring (7) in the direction of the arrow. The toggle lever (8) will then automatically engage in the foremost slide position. Pushing on the tilted front edge (9) of toggle lever (8) disengages the switch and causes the switch ring (7) to rotate back into its original position automatically. The machine comes to a standstill.

Adjustment of cutting depth

Refer to relevant information in operating instructions for your drilling rig or drilling and cutting unit.

[3]

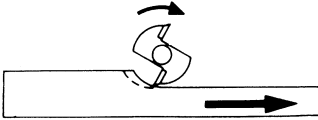
Guard

The mounting plate (10) for guard (11) is inserted between the motor and the arm of the drilling rig. The 4 rubber supports (Ø 6x3) are pushed into the mounting plate (10) drill holes. They ensure torsion-safe fastening. Clamp motor into mounting bracket of drilling rig. Screw guard with cylinder head screws (14) to mounting plate (10) while adding washers (12) and snap rings (13). The guard (11) is provided with 2 bores on both sides to permit complete swivelling up of guard (11) in relation to the different mounting brackets of drilling rigs (make sure the correct bore is selected).

Working with routing (cutting) motor

When using a drilling rig or a drilling and cutting unit – in combination with a cutting table, if required – pay attention to the information enclosed in the operating instructions. Also make sure that the fences are set as closely as possible against the milling cutter and that the cutter guard is set down as closely as possible in direction of work surface, while also making sure that the equipment used for cutting jobs always guarantees safe guiding of the work, for example fence, auxiliary stop, feeding slide or anti-kick-back device during routing jobs.

Always select feeding direction of work against direction of rotation of cutter (up-cutting):



Attention!
Never employ down-cutting!

4
Free-hand work

The milling and grinding motor is ideally suited to many kinds of free-hand work due to its small size and light weight. The handle (15) (special accessories) makes it easy to use.

Attention! Always wear safety goggles! Switch off motor immediately at end of work as a safety measure against injuries!

Use only routing, drilling, polishing and grinding tools licenced for high-speed operation (30 000/min.)

Sanding/grinding jobs

When using routing and grinding motor for manual sanding and grinding jobs, make sure that a circumferential speed of 45 m/s is not exceeded.

The circumferential speed is calculated as follows:

$$V = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60\,000}$$

V = Circumferential speed $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

d = sanding/grinding wheel dia. in mm

$\pi = 3.14$

n = idle speed of routing and grinding motor in rpm.

Example: Diameter of sanding/grinding wheel is 25 mm:

$$V = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24\,000}{60\,000} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 31.4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

The permissible maximum speed is not exceeded.

The maximum permissible circumferential speed is attained at a sanding/grinding wheel diameter of 30 mm.

Do not use larger wheels.

Make sure that

- the sanding/grinding wheels used are ceramic or resin-bonded
- you store sanding or grinding wheels in such a manner that they cannot be damaged (cracks in wheel, damaged tool shanks etc. are dangerous to operator)
- prior to using new sanding or grinding wheels, a test run of at least 5 minutes without load is performed.

Working with flexible shaft

Thanks to its high speed the routing and grinding motor is also excellently suited for driving a flexible shaft.

Permissible idle speed of the flexible shaft must be adapted to the idle speed of routing and grinding motor.

Attention! Wear safety goggles!

Full-wave control electronics with electronic motor protection monitoring (safety electronics)

The following advantages are integrated into the full-wave control electronics with built-in motor tachogenerator:

Gentle warm-up

Limitation of starting current reduces the inrush current. The motor starts up slowly until reaching the preset speed, thus protecting the user and prolonging the life of the machine.

Electronic overload protection

The speed of the milling motor is reduced by the integrated motor monitoring should the load become too high for the motor. The load on the machine must be reduced. Ideally, the machine should be removed from the work piece briefly so that full capacity is regained.

Electronic control with tachogenerator

The full-wave control electronics makes possible a large control range of 8000 - 26 000 rpm⁻¹. The tachogenerator provides power reserve under stress. The pre-set rotational speed remains constant. By using the full-wave control electronics' adjustment dial (16), the optimal cutting speed or working rotational speed can be adjusted regardless of:

- material (hard woods, soft woods or plastics)
- milling or grinding tool (small diameter, lower or higher quality).
- The required cutting or working rotational speed depends on many factors (varying degrees of hardness of the material being machined, milling quality, infeed, etc.). The optimal adjustment must be determined by trial and error when beginning work.

Caution!

Very high speeds mean rapid wear and a short working life for your tools!

Important! Use only sharp and well-preserved cutting tools! Best of all use our original cutting tools!

When using other cutting tools the speeds per minute which have been durably marked by the manufacturer on the turning tools must not be exceeded!

Replacing carbon brushes

Our service personnel will do this and all other servicing work quickly and professionally.

Mains cable

Damaged mains cables must not be used. They are to be replaced immediately.

This has been made very straightforward by the new mains cable module (17). Press both locking keys (18) and pull the mains cable module (17) out of the handle. Insert the new mains cable into the handle and lock in place. Different lengthed mains cables are available as special accessories.

Only use the mains cable module for KRESS power tools! Do not attempt to operate other electrical appliances with it!

Motor, cleaning and care

The powerful universal motor has adequate power reserves. For a long life, be sure to blow dust out of housing after each job. The vent holes should always be kept unobstructed and clean since uniform ventilation is extremely important. The machine is lubricated for life and widely maintenance-free.

Tool care

Make sure that only well-maintained cutting tools are used. This will protect the motor and extend the life of the machine. Carbide-tipped cutters require special, careful treatment since the cutting edges are easily subject to chipping.

To eliminate any risk of injuries, the use of damaged cutting, grinding and polishing tools on our high-speed cutting and grinding motor is no longer permitted.

Delivered accessories

FM 6955 1 Protective Eyewear

FM 6990 E 1 Protective Eyewear

OF 6990 E –

Special accessories

Collet Chuck 6 mm, 1/4"

Milling Equipment

Handle

Noise/vibration information

Measured values correspond with EN 50144.

Sound pressure level: FM 6955 = 75⁺³ dB (A)FM 6990 E = 74.5⁺³ dB (A)Sound power level: FM 6955 = 88⁺³ dB (A)FM 6990 E = 87.5⁺³ dB (A)

Work place

emission value: FM 6955 = 78⁺³ dB (A)FM 6990 E = 77.5⁺³ dB (A)

Operators require noise protection equipment.

The weighted acceleration is typically

FM 6955: 3.7 m/s²FM 6990 E: 6.1 m/s²**Environmental protection**

Kress takes back used machines for resource saving recycling. Due to their modular construction Kress machines can be very easily broken down into their recyclable basic materials. Hand in your old Kress machine at a dealer or send them directly to Kress.

Subject to change without notice.

Français

Caractéristiques techniques	FM 6955	FM 6990 E
Puissance absorbée en watts	550	900
Puissance fournie en watts	310	495
Vitesse à vide t/min.	28 000	8000 - 26 000
Fixation de l'outil avec pince de serrage Ø mm	8	8
Ø max. de fraise mm	30	30
Avec outils à rainner maxi mm	40	40
Poids env. kg	1,5	1,6

Utilisation

Le moteur de la fraiseuse peut être utilisé de façon universelle comme fraise supérieure dans un support de perçage ou un tour-alésoir et un banc de fraisage (éventuellement en relation avec une table de fraisage) pour tous les travaux de fraisage du bois, de bois revêtu et de matières plastiques lors de l'utilisation des outils de fraisage prescrits. Il peut également jouer le rôle de meuleuse portable et d'entraînement pour des arbres flexibles haute vitesse.


Consignes de sécurité et protection contre les accidents

Parcourir entièrement la notice d'utilisation avant de mettre la machine en service, suivre les **consignes de sécurité** de cette notice, de même que les **consignes de sécurité** générales relatives **aux outils électriques** dispensées dans la brochure fournie avec la notice.

Attention !

- **Avant toute intervention sur le moteur, débrancher la fiche du secteur. Ceci est recommandé surtout lors du serrage de la fraise ou d'outils quelconques et pour les travaux d'entretien.**
- **Tenir fermement la pièce à travailler ou la serrer.**
- **Toujours faire avancer la pièce à travailler dans le sens opposé à la rotation de la fraise (fraisage en avalant). Ceci est particulièrement important pour le fraisage sur les chants.**
- **Veiller à ce que les outils des fraisage soient affûtés. Des outils émoussés ne permettent pas d'exécuter un fraisage impeccable et entraînent une surcharge inutile du moteur.**
- **Une avance régulière et sans trop appuyer augmente la longévité de la fraise et évite des marques de brûlure sur le bois et une surcharge du moteur.**
- **Attention ! Ne pas mettre les doigts à proximité de la fraise !**
- **Avant de poser le moteur de fraisage, s'assurer qu'il soit arrêté.**
- **Pour éviter une mise en marche par inadvertance, retirer la fiche du secteur au cours des pauses de travail prolongées.**
- **La broche ne doit pas être serrée dans l'étau.**
- **Le moteur de fraisage est adapté au fonctionnement vers la gauche. Il ne doit pas être actionné vers la droite.**
- **Serrer le moteur de fraisage au niveau du collier de serrage avec une bride ronde sur toute la circonférence (collier standard européen). Le serrage ponctuel abîme le coussinet.**
En cas d'utilisation difficile, l'outil doit être serré au niveau de la broche et de l'écrou de tension à l'aide de 2 clés à fourche SW 14/22.
- **Ne pas usiner de matériau contenant de l'amiante !**
- **Les prises situées à l'extérieur doivent être protégées par des fusibles au moyen d'un disjoncteur de protection à courant de défaut (FI).**
- **L'identification de la machine ne doit pas nécessiter le perçage du carter. La double isolation est pontée. Utiliser des étiquettes autocollantes.**
- **Toujours guider le câble vers l'arrière de la machine.**

Isolation double

Afin de garantir à l'utilisateur la sécurité la plus grande possible, nos appareils sont fabriqués conformément aux prescriptions européennes (normes NE). Les machines équipées d'une double isolation portent toujours le symbole international . La mise à la terre des machines est inutile. L'utilisation d'un câble à deux conducteurs est suffisante.

Les machines sont déparasitées conformément à NE 55014.

Mise en service

Contrôler si la tension du secteur concorde avec l'indication de la plaque signalétique de l'appareil.

[1]

Serrage des outils

La broche (1) du bloc de fraisage et de ponçage est équipée d'une pince de serrage de précision (2) qui permet le montage des outils (3). Un blocage de la broche facilite le montage et le démontage de l'écrou de serrage (4). On monte l'outil (3) en bloquant la broche du moteur (1) à l'aide d'une pression sur le poussoir (5). Ensuite, on bloque l'écrou de serrage (4) à l'aide d'une clé à fourche de 22 mm. Pour le démontage de l'outil (3), il est nécessaire de bloquer la broche (1) à l'aide du poussoir. Un tour de clé permet le déblocage de l'écrou (4) et de la pince de serrage (2) puis, après plusieurs tours de desserrage, on peut retirer l'outil (3).

Remplacement de la pince de serrage

Un ressort annulaire (6) maintient la pince de serrage (2) dans l'écrou de serrage (4). Il suffit de tirer fortement pour sortir la pince de serrage (2) de l'écrou de serrage (4). En cliquant la nouvelle pince de serrage (4) dans l'écrou de serrage (4) en exerçant une forte pression.

Attention !

Ne jamais bloquer l'écrou de serrage sans monter d'outil, sinon la pince de serrage pourrait être trop fortement comprimée et endommagée.

Attention !

Avant la mise en place des outils, débrancher toujours la machine de la prise du secteur, ou encore retirer le module de câble de secteur (17) du carter en actionnant le bouton-poussoir de verrouillage (18).

[2]

Mise en marche et arrêt de la machine

Pour mettre en marche la machine, tourner la bague du commutateur (7) dans le sens de la flèche. En fin de course, le bouton à bascule (8) se verrouille automatiquement. En appuyant sur le bord avant (9) du bouton (8) pour le déverrouiller, cela entraîne le retour automatique de la bague du commutateur (7) à sa position initiale. La machine s'arrête.

Réglage de la profondeur de fraisage

Respecter les indications correspondantes figurant dans les «Instructions de service» de votre support de perçage ou de votre établi de perçage et fraisage.

[3]

Protection des yeux

La plaque de fixation (10) pour le capot de protection (11) se pose entre le moteur de fraisage et le bras du support de perçage. Enfoncer les 4 anneaux de caoutchouc (Ø 6 x 3) dans les trous de la plaque de fixation (10) afin de garantir une bonne fixation. Serrer le moteur de fraisage dans la pièce de fixation du support de perçage. Visser le capot de protection (11) sur la plaque de fixation (10) avec les vis à tête cylindrique (14) en intercalant les rondelles de calage (12) et les rondelles Grower (13). De chaque côté, le capot de protection (11) est muni de deux trous lui permettant un

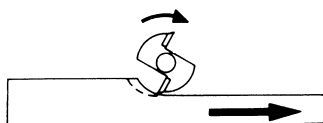
relevage complet suivant les différentes pièces de fixation des supports de perçage (prendre soin de choisir le trou qui convient).

Travaux avec le bloc moteur de fraissage

En cas d'utilisation d'un support de perçage ou d'un établi de perçage et de fraissage – éventuellement en combinaison avec une table de fraissage – il faut respecter les indications des «Instructions de service» jointes à ces équipements.

Veiller en outre à ce que les règles de butée se trouvent le plus près possible de la fraise et que le capot de protection soit abaissé le plus près possible de la pièce à travailler. Pour les travaux de fraissage, il faut obligatoirement utiliser des dispositifs garantissant un guidage sûr de la pièce, par exemple règles de butée, butée auxiliaire, glissière d'amenée ou cale anti-retour en cas de fraissage à insertion.

Il faut toujours faire avancer la pièce à travailler dans le sens contraire à la rotation de la fraise (fraisage en avant) :



Attention !
Il faut absolument éviter le fraisage en sens direct !

4

Travail à la main

Grâce à son faible encombrement et à son poids minime, le bloc de fraissage et de ponçage est parfaitement adapté à une quantité de travaux effectués avec la machine en main. La poignée de prise en main (15) (accessoire spécial) vous en facilitera le maniement.

Attention ! Porter des lunettes de protection ! Arrêter le moteur immédiatement lorsque le travail est terminé – risques de blessures !

N'utiliser que des outils de fraissage, perçage polissage et meulage autorisés pour un fonctionnement à haute vitesse (30000/min.).

Travaux de meulage

Si l'on utilise le bloc moteur pour fraissage et meulage comme outil de meulage portatif, il faut veiller à ne pas dépasser une vitesse périphérique de 45 m/s. La vitesse périphérique se calcule comme suit :

$$V = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60\,000}$$

V = Vitesse périphérique $\frac{m}{s}$

d = Ø de meule en mm

$\pi = 3,14$

n = Vitesse à vide du bloc moteur pour fraissage et meulage, en tours/min.

Exemple : La meule utilisée a un diamètre de 25 mm :

$$V = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24\,000}{60\,000} \frac{m}{s} = 31,4 \frac{m}{s}$$

La vitesse de rotation maximale n'est donc pas dépassée. On atteint par conséquent la vitesse périphérique max. admissible avec un diamètre de meule de 30 mm. L'utilisation de meules de plus grand diamètre est interdite.

Faire surtout attention à ce que

- les meules utilisées soient liées avec de la céramique ou de la résine synthétique

- les meules soient conservées de telle sorte qu'elles ne risquent pas d'être endommagées (un disque de meule fissuré, une queue d'outil endommagée etc. constituent un danger de mort pour l'utilisateur)
- avant leur utilisation, les meules neuves soient toujours soumises à une marche d'essai d'au moins 5 min., sans charge.

Travaux avec l'arbre flexible

Etant donné sa grande vitesse de rotation, le bloc moteur pour fraissage et meulage convient aussi parfaitement pour l'entraînement d'un arbre flexible.

Il faut ajuster la vitesse à vide admissible de l'arbre flexible à la vitesse à vide du bloc moteur pour fraissage et meulage.

Attention ! Porter des lunettes de protection !

Electronique de régulation à onde pleine avec protection moteur à surveillance électronique (électronique de sécurité).

Cette régulation électronique à onde pleine possède une génératrice tachymétrique dont les avantages sont les suivants :

Démarrage progressif

Le limiteur de courant de démarrage réduit le courant de démarrage. Le moteur tourne lentement jusqu'à atteindre la vitesse sélectionnée, protégeant ainsi l'utilisateur et le moteur et allonge la durée de vie de la machine.

Protection électronique de surcharge

Lors d'une surcharge dangereuse pour le moteur, la surveillance intégrée du moteur réduit la vitesse du moteur. Il est alors nécessaire de soulager la machine en l'éloignant de la pièce afin de retrouver la pleine puissance du moteur.

Régulation électronique à génératrice tachymétrique

L'électronique de régulation à onde pleine permet une très grande plage de réglage : de 8000 à 26 000 t/min. Lors de surcharges, la génératrice tachymétrique produit une augmentation de puissance. Le nombre de tours réglé est maintenu constant. Le bouton de réglage (16) de l'électronique de régulation à onde pleine, permet, indépendamment de :

- la matière (par ex. bois dur, bois tendre, matières synthétiques et
- de l'outil de fraissage ou de ponçage (par ex. petit diamètre, mauvaise qualité, bonne qualité)
- régler constamment la vitesse de coupe idéale ou le nombre de tours optimal. La vitesse de coupe adéquate est dépendante d'un certain nombre de facteurs (par ex. différentes duretés des matériaux à travailler, la qualité de la fraise, l'avance etc.). Le réglage idéal doit être déterminé par des essais.

Remarque !

De très grandes vitesses, cela signifie une usure rapide et une courte durée de vie des outils !

Important ! N'utiliser que des fraises bien affûtées et en bon état ! Le mieux est d'utiliser nos fraises d'origine !

Si vous utilisez d'autres modèles de fraises, la vitesse de rotation par minute, fixée pour chaque outil par le fabricant, ne doit pas être dépassée !

Remplacement des brosses à charbon

Ce travail et tous les travaux d'entretien sont assurés par nos services de maintenance de façon rapide et compétente.

Câble secteur

Les câbles secteur endommagés ne doivent pas être utilisés. Ils doivent être remplacés immédiatement.

Le nouveau module câble de secteur (17) permet de réaliser cette opération de façon extrêmement simple. Appuyer sur les deux boutons-poussoir de verrouillage (18) et retirer le module de câble secteur (17) de la poignée. Introduire le nouveau module de câble secteur dans la poignée et enclencher. Les câbles secteur (17) sont disponibles dans des longueurs différentes en tant qu'accessoires spéciaux.

Utiliser le module de câble secteur uniquement pour les outils électriques KRESS ! Ne pas essayer de faire fonctionner d'autres appareils électriques au moyen de ce module !

Moteur, nettoyage et entretien

Le robuste moteur universel possède des réserves de puissance suffisantes. Il atteindra une grande longévité si après chaque opération, vous soufflez sur le ventilateur pour en évacuer la poussière. Les ouvertures de ventilation doivent toujours être libres et propres, car une ventilation constante est importante. La machine a subi un graissage à vie et ne nécessite pratiquement pas d'entretien.

Entretien des outils

Veiller à n'utiliser que des outils de fraisage affûtés et en bon état. Ceci ménage le moteur et augmente la longévité de la machine. Les fraises au carbure exigent une manipulation particulièrement prudente car elles peuvent facilement s'ébrécher.

S'ils sont endommagés, les outils de fraisage, meulage et polissage ne doivent plus être utilisés sur notre bloc moteur pour fraisage et meulage tournant à haute vitesse, étant donné les risques de blessures que présentent de tels outils.

Accessoires livrés

FM 6955 1 Plaque de protection visuelle
FM 6990 E 1 Plaque de protection visuelle
OF 6990 E –

Accessoires spéciaux

Pince de serrage de 6 mm, 1/4"
Dispositif de fraisage
Poignée

Informations relatives au bruit/aux vibrations

Valeurs de mesure déterminées selon NE 50144.

Niveau de pression

acoustique :	FM 6955	=	75,+3 dB (A)
	FM 6990 E	=	74,5+3 dB (A)

Niveau de puissance

acoustique :	FM 6955	=	88,+3 dB (A)
	FM 6990 E	=	87,5+3 dB (A)

Valeur d'émission spécifique

au lieu de travail :	FM 6955	=	78,+3 dB (A)
	FM 6990 E	=	77,5+3 dB (A)

Des mesures de protection acoustique doivent être prises pour l'utilisateur.

La valeur représentative de l'accélération s'élève à

FM 6955 : 3,7 m/s²
FM 6990 E : 6,1 m/s²

Protection de l'environnement

Kress reprend des machines retirées afin de les recycler de manière à protéger les ressources naturelles. Grâce à leur structure modulaire, les machines Kress peuvent être très facilement décomposées en corps de base recyclables. Cédez vos machines Kress retirées à des magasins ou envoyez-les directement à Kress.

Sous réserves de modifications techniques.

Nederlands

Technische gegevens	FM 6955	FM 6990 E
Opgenomen vermogen watt	550	900
Afgegeven vermogen watt	310	495
Toerental onbelast omw/min	28000	8000 - 26 000
Spantangopname Ø in mm	8	8
max. frees-Ø in mm	30	30
bij schijffrezen max. mm	40	40
Gewicht ongev. kg	1,5	1,6

Gebruik

De freesmotor is universeel geschikt voor gebruik als bovenfrees in een boorstaander of een boor- en freesbank (ev. in verbinding met een freestafel) voor alle soorten van freeswerk in hout, houtsoorten die van een laag ander maarteriaal voorzien zijn en van kunststoffen bij gebruik van het voorgeschreven freesgereedschap. Hij is eveneens geschikt als handslijpmachine en als aandrijving voor buigzame assen met een hoog toerental.

Veiligheidsrichtlijnen en ongevallenpreventie

Lees voor u de machine in bedrijf stelt de gebruiksaanwijzing helemaal door. Neem de **veiligheidsrichtlijnen** in deze gebruiksaanwijzing in acht alsook de algemene **veiligheidsvoorschriften voor elektrisch gereedschap** in het hierbij ingesloten boekje.

Attentie!

- **Trek voor alle werkzaamheden, die u aan de motor wilt verrichten, eerst de stekker uit het stopcontact. Dit geldt vooral bij inspannen van de frees of andere gereedschappen en bij service-werkzaamheden.**
- **Houd het werkstuk goed vast of klem ze vast.**
- **De voedingsrichting van het werkstuk moet altijd tegengesteld zijn aan de draairichting van de frees (tegenlopend frezen). Belangrijk bij het frezen langs kanten.**
- **Let erop, dat de frees scherp is. Stompe frezen veroorzaken een ongelijkmatig freesoppervlak en een onnodige overbelasting van de motor.**
- **Een gelijkmatige en niet al te grote aanzet verlengt de standtijd van de frees, voorkomt brandvlekken op het hout en beschermt de motor tegen overbelasting.**
- **Opgelet! Niet in het werkbereik van de frees grijpen!**
- **Let voor het neerzetten van de frees erop, dat deze uitgeschakeld is.**
- **Bij langere onderbreking van de werkzaamheden de stekker uit het stopcontact trekken, zodat de machine niet ongewild in bedrijf gesteld kan worden.**
- **De spindel mag niet in de spanrichting gespannen worden.**
- **De freesmotor is voor linksdraaiend gebruik gebouwd. Hij mag niet rechtsdraaiend gebruikt worden.**
- **Span de freesmotor op de span hals met een ronde flens over de gehele omtrek (eurohals). Het punts-gewijs spannen beschadigt het lager.**
- **Bij zwaar gebruik moet, met behulp van 2 steek-sleutels sleutelgrootte 14/22 op spindel en spanmoer, het gereedschap gespannen worden.**
- **Geen asbesthoudend materiaal verwerken!**
- **Stopcontacten in open lucht moeten door een veiligheidsstromschakelaar (Fi-) beveiligd zijn.**
- **Om de machine te markeren mag er niet in het huis geboord worden. De veiligheidsisolatie wordt daarvoor overbrugd. Gebruik daar stickers voor.**
- **Snoer steeds naar achteren, van de machine weg geleiden.**

Dubbele isolatie

Onze machines zijn in het belang van een zo groot mogelijke veiligheid in overeenstemming met de Europese voorschriften (EN-normen) geconstrueerd. Dubbel geïsoleerde machines dragen steeds het internationale symbool . Die machines moeten niet geaard worden. Een tweedradige snoer volstaat.

De machines zijn ongesteld conform EN 55014.

Inbedrijfstelling

Controleer voor de inbedrijfstelling of de netspanning met de gegevens op het typeplaatje van de machine overeenstemt.

1

Inklemmen van het gereedschap

De as (1) van de frees- en schuurmotor is met een precisiespantang (2) voor het opnemen van het gereedschap (3) uitgerust. Een asvergendeling vergemakkelijkt het vastdraaien en losdraaien van de spanmoer (4). Voor het inklemmen van het gereedschap (3) wordt de motoras (1) door indrukken van de knop (5) vastgezet. Met een steeksleutel sleutelgrootte 22 wordt de spanmoer (4) vastgedraaid. Voor het losdraaien van het gereedschap (3) wordt de motoras (1) weer vastgezet. Met de steeksleutel wordt met één slag van de spanmoer (4) eerst de spantang (2) losgedraaid en na nog enkele slagen kan het gereedschap (3) eruit gehaald worden.

Spantang verwisselen

Een spantang (2) wordt door een veerring (6) in de spanmoer (4) vastgehouden. Door krachtig trekken wordt de spantang (2) uit de spanmoer (4) gehaald. De nieuwe spantang krachtig in de spanmoer (4) klemmen.

Opgelet!

De spanmoer nooit vastdraaien als er geen gereedschap in de spantang zit. De spantang wordt dan te sterk samengedrukt en kan daardoor beschadigd worden.

Opgelet!

Voor de montage van het gereedschap steeds de stekker uit de wandcontactdoos of de aansluitkabelmodule (17) door indrukken van de vergrendelingen (18) uit het huis trekken.

2

Machine in- en uitschakelen

Door de schakeling (7) in de richting van de pijl te draaien, wordt de machine in werking gezet. Aan het einde van het draaibereik klikt het tuimelhand (8) automatisch vast. Drukken op de uitgeklapte voorkant (9) van het tuimelhand (8) zorgt ervoor dat dit in werking treedt en de schakeling (7) automatisch in de uitgangsstand teruggedraait. De machine komt tot stilstand.

Freesdiepte-instelling

Let op de betreffende aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van uw boorstaander of boor- en freesbank.

3

Beschermglas

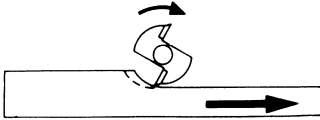
De klemplaat (10) voor het beschermglas (11) wordt tussen de freesmotor en houder van de boorstaander geplaatst. De 4 aandrukrubbers (Ø 6x3) worden in de boringen van de klemplaat (10) gedrukt. Dat garandeert een torsievrije bevestiging. Klem de freesmotor in de houder van de boorstaander vast. Schroef het beschermglas (11) met de onderleggingen (12), veerringen (13) en cilinderkopbouten (14) op de klemplaat (10) vast. Het beschermglas (11) is aan beide zijden van 2 gaten voorzien, zodat het beschermglas (11) voor de verschillende boorstandaards geheel opgeklapt kan worden (let op de juiste keuze van het gat).

Werken met de freesmotor

Bij het gebruik van een boorstandaard of een boor- en freesbank, eventueel ook in combinatie met een freestafel, moeten op de aanwijzingen van de betreffende gebruiks-aanwijzing worden gelet.

Let bovendien erop dat de aanslagliniaal zo ver mogelijk tegen de frees worden gevoerd, het beschermglas zo dicht mogelijk op het werkstukoppervlak wordt geplaatst en bij het frezen altijd hulpstukken te gebruiken, die het veilig geleiden van het werkstuk garanderen, b.v. aanslagliniaal, hulpaanslag, duwhoude of terugslagblokke bij in steekfrezen.

De voedingsrichting van het werkstuk moet altijd tegengesteld zijn aan de draairichting van de frees (tegenlopend):



Opgelet!

Vermijd absoluut het meelopen frezen!

4

Uit de losse hand werken

De frees- en schuurmotor is door zijn kleine afmetingen en zijn geringe gewicht ook voor het werken uit de losse hand bijzonder goed geschikt. Het handvat (15) (speciale accessoires) vergemakkelijkt het hanteren.

Opgelet! Veiligheidsbril dragen! Schakel de motor na beëindiging van de werkzaamheden onmiddellijk uit kanaal op vor – vonding!

Gebruik alleen frees-, boor-, polijst- en slijpgereedschap, die voor hoge toerentallen (30 000 omw/min) zijn geschikt.

Slijpen

Bij gebruik van de frees- en slijpmotor als handslijper mag een omtreksnelheid van 45 m/sec. niet worden overschreden.

De omtreksnelheid wordt als volgt berekend:

$$v = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60\,000}$$

v = omtreksnelheid $\frac{m}{s}$

d = slijpsteen- \varnothing in mm

$\pi = 3,14$

n = onbelaste toerental van de frees en slijpmotor in omw/min.

Voorbeeld: De slijpsteen heeft een diameter van 25 mm:

$$v = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24\,000}{60\,000} \frac{m}{s} = 31,4 \frac{m}{s}$$

Het max. toelaatbare toerental wordt niet overschreden.

Bij een slijpsteen- \varnothing van 30 mm wordt het max. toelaatbare toerental bereikt. Slijpstenen met een grotere diameter mogen niet worden gebruikt.

Verder is erop te letten, dat

- de slijpstenen van een keramische of kunstharbinding zijn voorzien
- de slijpstenen zo moeten worden bewaard, dat ze niet beschadigd kunnen worden (scheurtjes in de slijpsteen, beschadigde gereedschapschacht enz, is voor de gebruiker levensgevaarlijk).
- alvorens een nieuwe slijpsteen te gebruiken, deze eerst minstens 5 minuten zonder belasting moet proefdraaien.

Werken met de buigzame as

Dankzij het hoge toerental is de frees en slijpmotor ook uitermate geschikt een buigzame as aan te drijven.

Let hierbij erop, dat de toegelaten onbelast toerental van het buigzame as moet aan de onbelast toerental van het frees- en slijpmotor worden aangepast.

Opgelet! Veiligheidsbril dragen!

Dubbelfase-regelelektronica met elektronische bewaking van de motorbeveiliging (Veiligheidselektronica)

In deze dubbelfase-regelelektronica met ingebouwde tachogenerator zijn de volgende voordelen geïntegreerd.

Langzame aanloop

De aanloopstroombegrenzing reduceert de inschakelstroom. De motor draait langzaam steeds sneller tot aan het ingestelde toerental, dit spaart daar door de gebruiker en de aandrijving en verlengt de levensduur van de machine.

Elektronische beveiliging tegen overbelasting

Bij te zware belasting, die de motor in gevaar brengt, wordt het toerental van de freesmotor door de geïntegreerde bewaking van de motor gereduceerd. De machine moet ontlast worden – het best even van het werkstuk afhaken zodat u weer over het volledige vermogen beschikt.

Elektronica-regeling met tachogenerator

De dubbelfase-regelelektronica maakt een groot regelbereik van 8000 - 26 000 min⁻¹ mogelijk. Bij belasting zorgt de tachogenerator voor extra vermogen. Het vooraf ingestelde toerental wordt constant gehouden. Met de stelknop (16) van de dubbelfase-regelelektronica kan dus onafhankelijk van

- materiaal (b.v. hardhout, zachthout, kunststof en
- frees c.q. schuurgereedschap (b.v. kleine doorsnede, slechte kwaliteit, goede kwaliteit)
- steeds de optimale snijnsnelheid c.q. toerental tijdens het werk ingesteld worden. De vereiste snijnsnelheid c.q. het toerental tijdens het werken is van vele factoren afhankelijk (b.v. verschillende hardheden van het te bewerken materiaal, kwaliteit van de frees, aanzet, enz.). De optimale instelling moet aan het begin van de werkzaamheden door proeven bepaald worden.

Aanwijzing!

Zeer hoge toerentallen betekenen snelle slijtage en een kleine standtijd van het gereedschap!

Belangrijk! Alleen scherp en goed onderhouden freesgereedschap gebruiken! Beter is het onze originele freesgereedschap te gebruiken!

Bij het gebruik van ander freesgereedschap mogen de toerentallen per minuut, die door de fabrikant op het zich draaiende gereedschap permanent zijn aangebracht, niet worden overschreden!

Vervangen van de Koolborstels

Dit werk en alle verdere service-werkzaamheden voeren onze servicewerkplaatsen snel en vakkundig uit.

Netkabel

Beschadigde netkabels mogen niet gebruikt worden. Ze moeten direct vervangen worden.

Dat is dank zij de nieuwe netkabel-module (17) een kinderspel. Op de beide vergrendeltoetsen (18) drukken en de netkabel-module (17) uit de handgreep trekken. Een nieuwe netkabel-module in de handgreep schuiven en inklikken. Netkabels van verschillende afmetingen zijn als extra toebehoren verkrijgbaar.

De netkabel-module uitsluitend voor elektrisch gereedschap van KRESS gebruiken! Probeer ze niet met andere elektrische machines!

Motor, reiniging en onderhoud

De krachtige universele motor heeft genoeg vermogensreserve. U wordt met een lange levensduur van de motor beloond, wanneer elke keer na beëindiging van de werkzaamheden het stof uit de ventilator blaast. De ventilatieopeningen moeten altijd vrij van stof en vuil zijn, omdat een goede en gelijkblijvende ventilatie heel belangrijk is. De machine is van een permanente smering voorzien en zo goed als onderhoudsvrij.

Onderhoud van de frees

Zorg ervoor, dat alleen scherpe en goed onderhouden frezen worden gebruikt. U spaart daardoor de motor en verhoogt de levensduur van de machine. Hardmetalen frezen verlangen een speciale zorgvuldige behandeling, omdat de snijkanten gemakkelijk kunnen uitbreken. Beschadigde frees-, slijp- en polijstgereedschappen mogen wegens de kans op verwonding niet op onze frees- en slijpmotor met hoge toerental worden gebruikt.

Bijgeleverd accessoire

FM 6955 1 Kijkscherm
FM 6990 E 1 Kijkscherm
OF 6990 E –

Speciale accessoires

Spantang 6 mm, 1/4"
Freesinrichting
Handvat

Gegevens over lawaai/vibratie

Meetwaarden overeenkomstig EN 50144 berekend.

Geluidsdruk niveau:	FM 6955	=	75 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	74,5 ⁺³ dB (A)
Geluidsvermogen niveau:	FM 6955	=	88 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	87,5 ⁺³ dB (A)

Emissiewaarde met betrekking tot de arbeidsplaats:	FM 6955	=	78 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	77,5 ⁺³ dB (A)

Er zijn preventie maatregelen nodig ter bescherming van het gehoor van de bediener.

De gemeten versnelling bedraagt gemiddeld

FM 6955: 3,7 m/s²
FM 6990 E: 6,1 m/s²

Milieubescherming

Kress neemt uitgediende machines terug voor grondstofsparende recycling. Dank zij hun modulaire constructiewijze kunnen Kress-machines makkelijk in opnieuw bruikbare grondstoffen uit elkaar genomen worden. Geef uw uitgediende Kress-machine in de handelszaak af of stuur ze direct terug naar Kress.

Wijzigingen voorbehouden.

Data tecnici	FM 6955	FM 6990 E
Potenza assorbita Watt	550	900
Potenza erogata Watt	310	495
Numero di giri a vuoto 1/min	28 000	8000 - 26 000
Inserzione dell'utensile nel mandrino Ø mm	8	8
Fresa Ø max. mm per taglianti per femmine max. mm	30	30
Peso circa kg	40	40
	1,5	1,6

Utilizzo

Il motore della fresa può essere impiegato in modo universale come fresa verticale, in un supporto per trapano oppure in un'alesatrice o fresatrice orizzontale (event. insieme ad una tavola per fresatrice), per tutti i lavori di fresatura su legno, legni rivestiti e materiali plastici in caso di utilizzo degli utensili di fresatura precedentemente descritti. Esso è indicato anche come smerigliatrice a mano e come azionamento per alberi flessibili e veloci.


Indicazioni di sicurezza e prevenzione degli infortuni

Prima di mettere in funzione la macchina si prega di leggere attentamente le istruzioni per l'uso, di seguire le **indicazioni di sicurezza** presenti in queste istruzioni e le generali **indicazioni di sicurezza per utensili elettrici** nel manuale allegato.

Attenzione!

- **Prima di ogni lavoro al motore staccare la spina della presa di corrente. Ciò vale soprattutto al montaggio della fresa o di altri utensili e nei lavori di servizio.**
- **Trattenere con forza o bloccare il pezzo.**
- **Scegliere il senso d'avanzamento del pezzo sempre contro la rotazione della fresa (fresatura convenzionale). Importante nella fresatura di bordi.**
- **Assicurarsi che le frese siano affilate. Con utensili smussati si ottengono fresature irregolari ed inoltre il motore di azionamento viene sovraccaricato inutilmente.**
- **Un avanzamento uniforme e non troppo veloce, prolunga la durata della fresa, impedisce il forarsi di macchie di bruciatura sul legno e protegge il motore da sovraccarico.**
- **Attenzione! Non avvicinarsi con le mani al campo d'azione della fresa.**
- **Appoggiando il motore, fare attenzione che l'interruttore sia disinserito.**
- **Per impedire un involontario inserimento dell'apparecchio durante lunghe interruzioni del lavoro, staccare la spina di alimentazione.**
- **Il mandrino non deve venire serrato nella morsa.**
- **Il motore della fresatrice può funzionare solamente con rotazione a sinistra. E' vietato azionarlo con rotazione a destra.**
- **Fissare il motore avvolgendo una flangia circolare intorno all'intera gola di serraggio (di tipo europeo). Un fissaggio non uniforme provoca la distruzione del supporto.**
- **In caso di applicazioni pesanti bisogna serrare l'utensile nel mandrino e nel dado di serraggio per mezzo di 2 chiavi fisse con apertura 14/22.**
- **Non lavorare alcun materiale contenente amianto!**
- **Le prese di corrente esterne devono essere protette mediante interruttore di sicurezza per correnti di guasto.**
- **Per contrassegnare l'apparecchio non deve esserne forata la carcassa. L'isolamento di protezione viene escluso. Utilizzare etichette autoadesive.**
- **Mantenere il cavo sempre sul retro della macchina.**

Isolazione doppia

I nostri apparecchi sono costruiti per offrire all'utente la massima sicurezza in conformità alle prescrizioni europee (norma EN). Macchine dotate di isolazione doppia sono sempre munite del simbolo internazionale . Non è necessario mettere a massa le macchine. Un cavo bipolare è sufficiente.

Le macchine sono schermate contro i radiodisturbi in conformità alle direttive EN 55014.

Messa in funzione

Prima della messa in funzione controllare se la tensione della rete domestica corrisponde a quella riportata sulla targhetta della macchina.

[1]

Montaggio dell'apparecchio

Il mandrino (1) del motore per frese e mole dispone di pinze di precisione (2) per l'alloggio degli utensili (3). Un arresto del mandrino agevola l'avvitamento e l'allentamento del dado di serraggio (4). Per montare l'utensile (3), il mandrino del motore (1) va bloccato premendo il pulsante (5). Con la chiave a forcina (ap. 22) si può girare il dado di serraggio (4). Quando l'utensile (3) viene sbloccato, si blocca il mandrino del motore (1). Se il dado di serraggio (4) viene svitato, il serraggio si allenta e dopo ulteriori giri, si può estrarre l'utensile (3).

Sostituzione del mandrino

Il mandrino è serrato nel dado circolare mediante una molla circolare (6). Estrarre il mandrino (2) dal dado (4) tirando fortemente all'estremità. Inserire quindi il nuovo mandrino spingendolo nel dado sino all'incastro.

Attenzione!

Non serrare il dado della pinza se non vi è montato un utensile. In questo caso il mandrino potrebbe serrarsi troppo saldamente ed eventualmente danneggiarsi.

Attenzione!

Prima dell'inserimento degli attrezzi, staccare la spina dell'alimentazione oppure estrarre il modulo del cavo d'alimentazione (17) dal contenitore agendo sul tasto di bloccaggio (18).

[2]

Inserimento e disinserimento della macchina

La macchina viene messa in movimento facendo scorrere l'interruttore (7) nel senso della freccia. Facendo ciò questo interruttore a levetta (8) si aggancia automaticamente nella posizione più avanzata. Premendo sul bordo anteriore rialzato (9) dell'interruttore (8) questo si sgancia, la macchina viene disinserita e l'interruttore (7) torna automaticamente nella posizione iniziale.

Regolazione della profondità di fresatura

Si osservi quanto descritto nelle istruzioni per l'uso della colonna portatrapano o dell'attrezzo a forare e fresare.

[3]

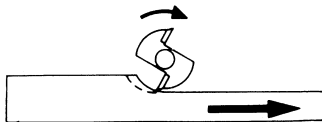
Protezione trasparente

La piastra di fissaggio (10) della protezione trasparente (11) viene disposta fra il motore e il braccio della colonna portatrapano. I 4 gommini a pressione (Ø 6x3) vengono inseriti nei fori della piastra di fissaggio (10). Essi garantiscono il fissaggio antirrotazione. Fissare il motore nel supporto della colonna. Avvitare la protezione trasparente alla piastra di fissaggio (10) mediante le viti a testa cilindrica (14) le rosette (12) e le rosette elastiche (13). La protezione trasparente (11) è provvista di due fori da entrambi i lati per consentire il suo completo rialtamento con diverse posizioni della colonna portatrapano (si faccia attenzione a scegliere il foro giusto).

Lavori con il motore per fresare

Impiegando una colonna portatrapano o un banco di foratura e fresatura eventualmente assieme ad un banco di fresatura – si devono osservare le istruzioni per l'uso corrispondenti. Oltre a ciò si deve osservare che la guida del pezzo va condotta il più vicino possibile alla fresa la protezione delle mani (trasparente) va disposta il più vicino possibile al piano superiore del pezzo e che nei lavori di fresatura si impieghino sempre dispositivi che garantiscano una guida sicura del pezzo ad es. guida, guida ausiliaria, spintore d'alimentazione o blocchetto di contraccolpo nelle lavorazioni con frese a denti riportati.

Il senso d'avanzamento del pezzo va scelto sempre contro il senso di rotazione della fresa (fresatura convenzionale):



Attenzioni!

Evitare in ogni caso un avanzamento uniforme!

4

Lavori a mano libera

Il motore per frese e mole si presta particolarmente per lavori a mano libera grazie alle dimensioni ed al peso ridotti. L'impugnatura (15) disponibile come accessorio supplementare agevola questa applicazione.

Attenzione! Usare gli occhiali protettivi! Al termine del lavoro disinserire subito l'interruttore del motore – pericolo d'infortuni!

Impiegare solo utensili di fresatura foratura, lucidatura e smerigliatura ammessi per il servizio ad alta velocità (30 000/min).

Smerigliatura

Impiegando il motore per fresare e smerigliare in lavori di smerigliatura a mano si deve osservare che la velocità periferica non superi i 45 m/s.

La velocità periferica si calcola nel modo seguente:

$$V = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60\,000}$$

V = velocità periferica m/s

d = Ø mola in mm

$\pi = 3,14$

n = numero di giri a vuoto del motore di fresatura e smerigliatura in giri/min

Esempio: La mola adoperata ha un diametro di 25 mm:

$$V = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24\,000}{60\,000} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 31,4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Il numero di giri massimo ammesso non viene superato.

La velocità periferica massima ammessa viene raggiunta con una mola Ø 30 mm. Non è ammesso l'impiego di utensili di diametro maggiore.

Si osservi che

- le mole adoperate sono costituite da agglomerati ceramici o di resina sintetica
- le mole vanno conservate in modo che non subiscano danni (incrinature nelle mole, steli danneggiati ecc. costituiscono un pericolo di morte per chi le impiega)
- prima di impiegare una nuova mola, farla ruotare senza carico per almeno 5 minuti.

Lavori con l'albero flessibile

Per la sua elevata velocità il motore si può usare vantaggiosamente per un albero flessibile.

In questo caso assicurarsi che l'albero flessibile adoperato sia adatto a questo elevato numero di giri.

Attenzione! Usare gli occhiali protettivi!

Dispositivo elettronico di regolazione ad albero pieno con controllo di protezione del motore (sicurezza elettronica).

Questo dispositivo di regolazione elettronica ad albero pieno con generatore tachimetrico incorporato garantisce i seguenti vantaggi:

Avviamento dolce

La limitazione della corrente di avviamento riduce la corrente d'inserzione. Il motore parte lentamente accelerando fino a raggiungere la velocità programmata, con un risparmio per l'utente. In questo modo si prolunga la durata dell'apparecchio.

Protezione elettronica da sovraccarichi

Il caso di sovraccarichi eccessivi che possono danneggiare il motore, il numero di giri del motore viene ridotto dal dispositivo di protezione elettronica. L'apparecchio non va sollecitato – in modo da avere a disposizione l'intera potenza.

Regolazione elettronica con generatore tachimetrico

La regolazione elettronica ad albero pieno offre un campo di variazione compreso tra gli 8000 – 26 000 min⁻¹. In caso di sovraccarico il generatore tachimetrico provvede al rifornimento di potenza. La velocità selezionata viene mantenuta costante. Con la manopola di aggiustamento (16) della regolazione elettronica ad albero pieno possono essere regolati sempre la velocità di taglio o il numero di giri di lavoro ottimali e questo indipendentemente da

- il materiale (come ad es. legno massiccio o tenero, plastica) e
- l'utensile di fresatura e levigatura (se dotato per es. di diametro ridotto, scarsa o alta qualità).
- La velocità di taglio o il numero di giri di lavoro dipendono da numerosi fattori (come ad es. il grado di durezza del materiale da lavorare, la qualità della fresa, l'alimentazione). La regolazione ottimale va effettuata per tentativi prima di iniziare il lavoro.

Avvertenza!

Numeri di giri alti significano un veloce logoramento e breve durata degli arnesi!

Importante!

Usare soltanto arnesi di fresa ben conservati ed affilati! Impiegare possibilmente i nostri arnesi di fresa originali!

Usando altri arnesi di fresa non si dovrà oltrepassare il numero di giri/min. indicato stabilmente sugli arnesi giranti da parte del produttore!

Sostituzione delle spazzole di carbone

Il nostro servizio dopo vendita esegue in modo rapido e professionale sia questa che tutte le eventuali operazioni di servizio necessarie.

Cavo di alimentazione

I cavi di alimentazione danneggiati non devono essere utilizzati e vanno immediatamente sostituiti.

Grazie al modulo del cavo di alimentazione (17) di tipo nuovo ciò è possibile nel modo più semplice. Premere entrambi i pulsanti di bloccaggio (18) ed estrarre il modulo del cavo di alimentazione (17) dalla sua sede. Introdurre il nuovo modulo e innestarlo a incastro. Sono disponibili cavi di alimentazione in diverse lunghezze come accessori speciali.

Utilizzare il modulo del cavo di alimentazione soltanto per gli utensili elettrici KRESS! Non tentare di funzionare con esso apparecchi elettrici di altre marche!

Motore, pulizia e manutenzione

Il motore universale ha sufficienti riserve per garantire un funzionamento non problematico. La durata del motore si eleva se dopo ogni lavoro si provvede ad eliminare la polvere ed i residui che si depositano sull'aerazione. Le aperture di aerazione devono essere mantenute sempre libere e pulite in modo da garantire una ventilazione costante ed omogenea. L'apparecchio, a lubrificazione permanente, non richiede in principio di alcuna manutenzione.

Manutenzione degli utensili

Usare sempre utensili affilati ed in buono stato. In questo modo si evita un sovraccarico del motore e si allunga la durata dell'apparecchio. Frese con taglienti in lega dura devono essere trattate con particolare cura poichè i taglienti possono frantumarsi facilmente.

Nel nostro motore multiplo per fresare e smerigliare ad alta velocità, per il pericolo d'infortuni non si devono impiegare utensili di fresatura, smerigliatura e lucidatura danneggiati.

Accessorio fornito

FM 6955 1 Protezione per la vista
FM 6990 E 1 Protezione per la vista
OF 6990 E -

Accessori supplementari

Pinze da 6 mm, 1/4"
Dispositivo di fresatura
Impugnatura

Informazioni relative a rumorosità/vibrazioni

Valori misurati determinati secondo la EN 50144.

Livello di

pressione sonora:	FM 6955	=	75 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	74,5 ⁺³ dB (A)
Livello di potenza sonora:	FM 6955	=	88 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	87,5 ⁺³ dB (A)

Valore emesso riferito

al posto di lavoro:	FM 6955	=	78 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	77,5 ⁺³ dB (A)

È indispensabile proteggere l'operatore con un'adeguata schermatura acustica.

L'accelerazione rilevata corrisponde di solito a

FM 6955: 3,7 m/s²
FM 6990 E: 6,1 m/s²

Protezione dell'ambiente

La Kress riprende indietro le macchine ormai in disuso e provvede al loro riciclaggio. Grazie alla loro struttura modulare le macchine Kress possono essere facilmente scomposte nei loro elementi riutilizzabili. Le macchine Kress ormai in disuso possono essere consegnate al rivenditore di fiducia oppure spedite direttamente alla Kress.

Con riserva di modifiche.

Datos técnicos	FM 6955	FM 6990 E
Potencia absorbida en vatios	550	900
Potencia suministrada en vatios	310	495
Régimen en vacío r.p.m.	28 000	8000 - 26 000
Alojamiento para herramientas con pinza tensora Ø en mm	8	8
Diámetro de fresado max. en mm	30	30
Diámetro de ranurado max. en mm	40	40
Peso aproximado en kg	1,5	1,6

Empleo

El motor de fresa es apropiado universalmente para el uso como fresa superior montada en un bastidor de taladradora o en un banco taladrador y fresador (eventualmente en combinación con una mesa de fresado) para todo tipo de fresado en madera, maderas recubiertas y plástico, utilizando los útiles de fresado prescritos. También es apropiado como rectificadora de mano y como accionamiento para ejes flexibles de gran velocidad.


Normas de seguridad y medidas para la prevención de accidentes

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de poner en servicio la máquina, siga las **normas de seguridad** de estas instrucciones y las **normas de seguridad** generales **para herramientas eléctricas** que encontrará en el folleto adjunto.

¡Atención!

- **Desenchufe el cable de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo en el motor. Téngalo en cuenta sobre todo al tensar las fresas y demás herramientas y durante los trabajos de asistencia técnica.**
- **Sujete la pieza con firmeza o ténsela bien.**
- **Seleccione siempre un dispositivo de avance que se mueva en dirección contraria al sentido de circulación de la fresa (fresado contra el sentido de avance). Importante para fresar cantos.**
- **Asegúrese de que las herramientas fresadoras están siempre bien afiladas. Las herramientas embotadas hacen que los resultados no sean buenos y sobrecargan el motor de forma innecesaria.**
- **El avance uniforme y no demasiado fuerte de las piezas alarga la durabilidad de la fresa, impide que se formen quemaduras en la madera y protege el motor de las sobrecargas.**
- **¡Atención! ¡Mantenga las manos alejadas del radio de la fresa!**
- **Antes de depositar la máquina, asegúrese de que el motor está apagado.**
- **Desenchufe el cable de alimentación siempre que vaya a hacer una pausa larga para evitar que la máquina se ponga en marcha de forma accidental.**
- **Está prohibido tensar el husillo en el torno.**
- **La fresadora a motor está diseñada para que gire a la izquierda. Está prohibido usarla rotando a la derecha.**
- **Tense la fresadora en el cuello tensor con una brida redonda en todo su contorno («eurocuello»). El tensado puntual destruye el cojinete. Para un empleo pesado hay que tensar la herramienta con ayuda de 2 llaves de horquilla de una apertura de 14/22 en el husillo y en la tuerca tensora.**
- **¡No mecanice ningún material que contenga amianto!**
- **Las clavijas de enchufe exteriores deben estar protegidas con un interruptor de corriente de fallo.**
- **No taladre la carcasa de la máquina para identificarla. Se puenteará el aislamiento de protección. Utilice etiquetas adhesivas.**
- **Coloque el cable siempre por detrás de la máquina.**

Doble aislamiento

Nuestros equipos están contruidos para garantizar la seguridad máxima posible del usuario, de conformidad con las prescripciones europeas (normas EN). Las máquinas con doble aislamiento llevan siempre el símbolo internacional . No es necesario poner a tierra las máquinas. Un cable de dos hilos es suficiente. Las máquinas están antiparasitadas según EN 55014.

Puesta en servicio

Antes de la puesta en servicio compruebe si la tensión de la red coincide con la especificada en la placa de características del aparato.

[1]

Tensar las herramientas

El husillo (1) de la fresadora-lijadora a motor está equipado con una pinza de precisión (2) que sirve para alojar las herramientas (3). Un limitador de husillo permite apretar y soltar la tuerca tensora (4) con toda facilidad. Para tensar la herramienta (3) hay que bloquear el husillo del motor (1) oprimiendo el botón (5). La tuerca tensora (4) se aprieta con una llave de horquilla del 22. Para destensar la herramienta (3) hay que volver a bloquear el husillo del motor (1). Con la llave de horquilla se da primero una vuelta a la tuerca tensora (4) para relajar la tensión (2) y después se le da otra vuelta para sacar la herramienta (3).

Cambio de pinza

Un muelle anular (6) sujeta la pinza (2) en la tuerca tensora (4). La pinza (2) se suelta de la tuerca tensora (4) tirando con fuerza de ella. La nueva pinza se encaja en la tuerca tensora (4) presionando con fuerza.

¡Atención!

No apriete nunca la tuerca tensora si la máquina no tiene colocada ninguna herramienta. Ello podría presionar demasiado la pinza y dañarla.

¡Atención!

Desenchufe siempre el cable de alimentación o retire el módulo (17) de la caja de la máquina accionando el pulsador de bloqueo (18).

[2]

Encender y apagar la máquina

La máquina se enciende girando el disco (7) en el sentido que marca la flecha. Al final del margen de giro la palanquita (8) se encaja automáticamente. Oprimiendo el borde delantero (9) de la palanquita (8) hace que ésta se libere y el disco (7) vuelva automáticamente a la posición inicial. La máquina se para.

Ajustar la profundidad de fresado

Observe las instrucciones dadas en el manual del soporte de taladradora o del taladro y la fresa.

[3]

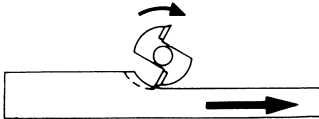
Protección visual

La placa soporte (10) del protector visual (11) va colocada entre la fresadora y el brazo del soporte de taladrar. Las 4 gomas de apriete (Ø 6x3) se meten en los agujeros de la placa soporte (10). Éstas garantizan una fijación segura, sin posibilidades de desplazamiento. Asegure la fresadora en el mecanismo de sujeción del soporte de taladradora. Atornille el protector visual (11) en la placa soporte (10) con los tornillos de cabeza cilíndrica (14) y sin olvidar las arandelas (12) y los aros elásticos (13). El protector visual (11) lleva 2 agujeros a ambos lados para que sea posible levantarlo por completo con cualquier mecanismo de sujeción del soporte de taladradora (asegúrese de elegir los agujeros adecuados).

Trabajar con la fresadora a motor

Si utiliza un soporte de taladradora o un banco de taladrado o fresado – tal vez combinado con una mesa fresadora – recuerde que está obligado a tener en cuenta las instrucciones dadas en los manuales respectivos. Tengan también en cuenta que los limitadores tienen que quedar lo más lejos posible de la fresa, que el guardamano (protector visual) tiene que ir lo más pegado posible a la superficie de la pieza y que, para fresar, es fundamental utilizar dispositivos que garanticen una guía segura de la pieza (p. ej. limitador, limitador auxiliar, empujador, tarugos que impidan el retroceso de las piezas, etc.).

Seleccione siempre un dispositivo de avance que se mueva en dirección contraria al sentido de circulación de la fresa (fresado contra el sentido de avance):



¡Atención!

¡No frese nunca en el sentido de avance!

[4]

Trabajar a pulso

La fresadora-lijadora a motor también es muy apropiada para trabajar a pulso gracias a su reducido tamaño y a su escaso peso. El asidero (15) (accesorio especial) facilita su manejo.

¡Atención! ¡Trabaje siempre con gafas de protección! Apague el motor nada más acabar el trabajo – ¡Peligro de sufrir accidentes!

Utilice únicamente herramientas fresadoras, taladradoras, pulidoras y lijadoras de gran velocidad (30 000/min.).

Lijar

Si utiliza la fresadora-lijadora a motor a modo de lijadora manual recuerde que está prohibido sobrepasar una velocidad periférica de 45 m/s.

La velocidad periférica se calcula con la siguiente fórmula:

$$V = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60\,000}$$

V = velocidad periférica $\frac{m}{s}$

d = diámetro del disco lijador en mm

$\pi = 3,14$

n = régimen de vacío de la fresadora-lijadora en r.p.m.

Ejemplo: el disco empleado tiene un diámetro de 25 mm:

$$V = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24\,000}{60\,000} \frac{m}{s} = 31,4 \frac{m}{s}$$

No se ha sobrepasado el régimen máximo admisible.

Se ha llegado al límite máximo admisible para la velocidad periférica de un disco de 30 mm de diámetro. Está prohibido utilizar discos de mayor tamaño.

Asegúrese de

- que los discos empleados tienen aglomerante cerámico o de resina sintética
- guardar los discos de modo que no corran el riesgo de sufrir daños (las grietas de los discos, los daños en el cuerpo de las herramientas, etc. significan peligro de muerte para el usuario)
- hacer una prueba de al menos 5 min. sin carga antes de empezar a trabajar con discos nuevos.

Trabajar con un árbol flexible

Gracias a su gran potencia, la fresadora-lijadora a motor también es muy apropiada para accionar un árbol flexible.

Antes de hacerlo hay que adaptar el régimen de vacío admisible para el árbol flexible al régimen de vacío de la fresadora-lijadora a motor.

¡Atención! ¡Trabaje siempre con gafas de protección!

Electrónica de regulación de onda completa con guardamotor electrónico (electrónica de seguridad)

Esta electrónica de onda completa con tacogenerador incorporado lleva incluidas las siguientes ventajas:

Arranque suave

El limitador de la corriente de arranque reduce la corriente de conexión. El motor acelera lentamente hasta alcanzar la velocidad seleccionada, protegiendo al usuario y prolongando la vida útil de la máquina.

Seguro electrónico contra sobrecarga

En caso de producirse una fuerte sobrecarga que ponga en peligro el motor, el guardamotor integrado reduce la velocidad de la fresadora. Acto seguido hay que descargar la máquina – lo mejor es retirar brevemente la pieza – para poder volver a disfrutar de toda su potencia.

Regulación electrónica con tacogenerador

La electrónica de regulación de onda completa permite disponer de un amplio margen de regulación de 8000 - 26 000 r.p.m. En caso de producirse una carga excesiva, el tacogenerador se encarga de aumentar la potencia. La velocidad seleccionada se mantiene constante. La rueda-cilla (16) de la regulación electrónica permite ajustar en todo momento la velocidad ideal de corte y el régimen de trabajo independientemente de

- el material (p. ej. resina sintética, madera blanda, plásticos) y
- la herramienta fresadora o lijadora (p. ej. de diámetro reducido, de mala calidad, de muy buena calidad).
- La velocidad de corte y el régimen de trabajo requeridos dependen de muchos factores (p. ej. la dureza del material trabajado, la calidad de la fresa, el avance, etc.). El ajuste ideal se debe calcular haciendo pruebas antes de comenzar a trabajar.

¡Nota!

Las velocidades excesivas suponen un desgaste más rápido y un reducción de la vida útil de las herramientas.

¡Importante! ¡Utilice únicamente herramientas fresadoras bien afiladas y en buen estado de funcionamiento! Nosotros le recomendamos usar fresas originales.

Recuerde que aunque utilice fresas de otras marcas está prohibido sobrepasar el número de revoluciones por minuto indicado por el fabricante.

Cambiar las escobillas

Tanto esta tarea como todos los demás trabajos de asistencia técnica son realizados con toda rapidez y profesionalidad por nuestros centros postventa.

Cable de alimentación

No se deben utilizar cables de alimentación deteriorados, cámbielos inmediatamente, operación que resulta de lo más cómodo y sencillo gracias al moderno módulo de cable (17). Oprima los dos pulsadores de cierre (18) y saque el módulo (17) de la carcasa de la máquina. Introduzca el nuevo módulo en el asidero y encájelo. Podrá adquirir, como accesorio, cables de diferente longitud.

¡Utilice el módulo de cable solamente para herramientas eléctricas de la firma KRESS! ¡No intente utilizarlo para otro tipo de aparatos eléctricos!

Cuidado y mantenimiento del motor

Este potente motor universal dispone de suficientes reservas. La limpieza del polvo acumulado en el ventilador después de cada trabajo es algo que el motor le agradecerá compensándole a cambio con una larga vida útil. Mantenga limpias y libres de polvo las ranuras de ventilación (una buena ventilación es algo fundamental para la máquina). La máquina tiene una lubricación duradera y, por lo demás, no necesita mantenimiento alguno.

Cuidado de las herramientas

Utilice siempre herramientas bien afiladas y en buen estado de funcionamiento. Esta medida cuida el motor y prolonga la vida útil de la máquina. Las fresas de metal duro requieren un tratamiento especial, pues las cuchillas se parten fácilmente.

Está prohibido utilizar con esta máquina de alta velocidad herramientas fresadoras, lijadoras y pulidoras que presenten daños debido al peligro de sufrir accidentes que ello supone.

Accesorios suministrados

FM 6955 1 Protector visual
FM 6990 E 1 Protector visual
OF 6990 E -

Accesorios especiales

Pinza tensora de 6 mm, 1/4"
Dispositivo fresador
Asidero

Emisión de ruido/vibraciones

Valores de medición según EN 50144.

Nivel de

presión acústica:	FM 6955	=	75 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	74,5 ⁺³ dB (A)

Nivel de

potencia acústica:	FM 6955	=	88 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	87,5 ⁺³ dB (A)

Valor de emisión en el

puesto de trabajo:	FM 6955	=	78 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	77,5 ⁺³ dB (A)

El operario deberá tomar las medidas de protección anti-ruido necesarias.

La aceleración calculada es de

FM 6955: 3,7 m/s²
FM 6990 E: 6,1 m/s².

Protección del medio ambiente

Vd. puede devolver a Kress las máquinas que ya no utilice para el reciclaje ahorrador de recursos. Gracias a la estructura modular, las máquinas Kress se desarmarán fácilmente para separar los materiales reutilizables. Entregue su máquina Kress en desuso al comercio especializado o envíela directamente a Kress.

Reservado el derecho a modificaciones.

Svenska

Tekniska data	FM 6955	FM 6990 E
Ineffekt i Watt	550	900
Uteffekt i Watt	310	495
Tomgångsvarvtal min ⁻¹	28 000	8000 - 26 000
Verktygsupptagning med spännstång Ø i mm	8	8
Fräs-Ø max. i mm	30	30
Spårkniv max. i mm	40	40
Vikt ca. i kg	1,5	1,6

Användning

Fräsmotorn är universellt lämpligt för användning som överfräs i ett borrstativ eller i en borr- och fräsbänk (ev i kombination med ett fräsbord) för alla fräsarbeten i trä, beskiktat trä och plaster i kombination med föreskrivna fräsverktyg. Den är även lämplig som handslip och som drivning för böjbara axlar för höga varvtal.

Säkerhetsanvisningar och olycksfallsskydd

Innan maskinen tas i drift skall hela driftsinstruktionen läsas igenom. Följ **säkerhetsanvisningarna** i instruktionen samt de allmänna **säkerhetsanvisningarna för el-verktyg** i bifogat häfte.

Observera!

- **Drag ut stickkontakten före arbeten på motorn. Det gäller framför allt vid inspänning av fräs eller annat verktyg och vid servicearbeten.**
- **Håll fast arbetsstycket ordentligt eller spänn fast det.**
- **Arbetsstyckets matningsriktning skall alltid vara den motsatta mot fräses rotationsriktning (fränsning i motsatt riktning). Viktigt vid fränsning av kanter.**
- **Se till att fräsverktygen är vassa. Trubbiga fräsverktyg medför onära fräsarbeten och en onödig belastning på motorn.**
- **Jämn och inte för kraftig matning förlänger fräsens livslängd, förhindrar brännfläckar på trä och skyddar motorn mot överbelastning.**
- **Observera! Grip inte in i fräsens område!**
- **Se till att fräsmotor är fränkopplad när maskinen läggs ned.**
- **Drag ut stickkontakten som skydd mot ofrivillig tillkoppling under ett längre arbetsavbrott!**
- **Spindeln får inte spännas in i skruvstäd.**
- **Fräsmotorn är konstruerad för vänsterrotation. Den får inte köras med högerrotation.**
- **Spänn fräsmotorn i inspänningshalsen utefter hela omkretsen (eurohals) med en rundfläns. Punktuell spänning förstör lagret.**
Vid hård användning måste vertyget spännas in med hjälp av 2 gaffelnycklar NV 14/22 i spindeln och spännmutter.
- **Bearbeta inte asbesthaltigt material!**
- **Stickkontakt utomhus måste vara säkrade över en läckström-skyddskontakt (FI-).**
- **För att märka maskinen får man inte borra i höljet. Skyddisoleringen överbyggs. Använd klistretiketter.**
- **För alltid kablerna bakåt från maskinen.**

Dubbel isolering

För att ge användaren största möjliga säkerhet är våra maskiner byggda enligt de europeiska bestämmelserna (EN-normer). Dubbelt isolerade maskiner är alltid märkta med det internationella märket . Maskinerna behöver inte jordas. En kabel med två ledare räcker. Maskinerna är radioavstörda enligt EN 55014.

Idrifttagande

Kontrollera innan idrifttagandet om nätspänningen överensstämmer med uppgiften på apparatens typskylt.

1

Inspänning av verktyg

Fräs- och slipmotorns spindel (1) där utrustad med en precisionsspännstång (2) för upptagning av verktyget (3). En spindelarretering underlättar åtdragning och lossning av spännmuttern (4). För inspänning av verktyg (3) låses motorspindeln (1) genom intryckning av knappen (5). Med en gaffelnyckel NV 22 dras spännmuttern (4) åt. Vid urspänning av verktyg (3) låses motorspindeln (1) igen. Med gaffelnyckeln lossas först spännmutterns (4) spänning (2), och efter ytterligare varv kan verktyget (3) tas bort.

Byte av inspänningstång

En ringfjäder (6) håller spännstången (2) i inspänningsmuttern (4). Spännstången (2) lossas ur spännmuttern (4) med en kraftig dragning. Skjut in och haka i en ny spännstång med ett kraftigt tryck i spännmuttern (4).

Observera!

Drag aldrig fast spännmuttern om ett verktyg inte är insatt. Spännstången kunde tryckas ihop för mycket och därvid skadas.

Observera!

Innan verktyg monteras skall alltid stickkontakten dras ut eller nätkabel-modulen (17) tas ur husen genom manövrering av låstangenten (18).

2

Till- och fränkoppling av maskinen

Genom vridning av kopplingsringen (7) pilens riktning sätts maskinen igång. I vridområdets slut hakar spaken (8) automatiskt i. Tryckning på spakens (8) utstående framkant (9) medför, att denna löser ut och att kopplingsringen (7) automatiskt återgår till utgångställning. Maskinen stannar.

Inställning av fräsdjup

Beakta motsvarande anvisningar i driftsinstruktionen för borrstativet eller borr- och fräsverket

3

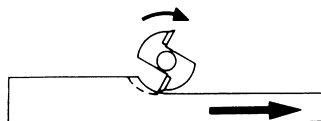
Synskydd

Hållarplattan (10) för synskyddet (11) läggs in mellan fräsmotor och borrstativets utlöpare. 4 tryckgummi (Ø 6x3) trycks in i hållarplattans (10) borrhål. De garanterar fixering utan vridning. Fäst fräsmotorn i borrstativets hållare. Skruva fast synskyddet (11) med underläggsskivorna (12) och fjädderingen (13) med cylinderskruvorna (14) på hållarplattan (10). Synskyddet (11) är på båda sidor försett med 2 borrhål, för att möjliggöra en fullständig uppvikning av synskyddet (11) vid olika borrstativhållare (se till att riktigt borrhål väljs).

Arbeten med fräsmotorn

Vid användning av ett borrstativ eller en borr- och fräsbänk – ev i kombination med ett fräsbord – skall anvisningarna i de där bifogade driftsinstruktionerna beaktas. Dessutom skall beaktas att anslagslinjalen förs så nära fräsen som möjligt, handavvisaren (synskydd) ställs in så nära arbetsstyckets yta som möjligt och att anordningar alltid används som säkerställer en säker styrning av arbetsstycket, t. ex. anslagslinjal, hjälpanslag, påmatare eller backkloss vid insatsfränsning.

Arbetsstyckets matningsriktning är alltid motsatt mot fräsens rotationsriktning (motsatt riktning):



Observera!

Undvik absolut fräsning i fräsens rotationsriktning!

4

Arbeten på fri hand

Fräs- och slipmotorn är på grund av sitt lilla format och sin låga vikt även mycket lämplig för många arbete på fri hand. Handtaget (15) (specialtillbehör) underlättar användningen.

Observera! Använd skyddsglasögon! Frånkoppla motorn omedelbart efter avslutat arbete – risk för personskador!

Använd endast fräs-, borrar-, poler- och slipverktyg som är godkända för höga rotationshastigheter (30 000/min.).

Sliparbeten

Vid användning av fräs- och slipmotorn som slipare i manuell drift skall beaktas att omkretshastigheten på 45 m/s inte får överskrids.

Omkretshastigheten beräknas enligt följande:

$$V = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60\,000}$$

V = Omkretshastighet $\frac{m}{s}$

d = Slipkropp-Ø i mm

$\pi = 3,14$

n = Fräs- och slipmotorns tomgångsvarvtal i varv/min.

Exempel: Använd slipkropp har en diameter på 25 mm:

$$V = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24\,000}{60\,000} \frac{m}{s} = 31,4 \frac{m}{s}$$

Tillåtet maximalt varvtal överskrids inte.

Maximalt tillåten omkretshastighet har nåtts vid en slipkropp-Ø på 30 mm. Större slipkroppar får inte användas.

Beakta, att

- använda slipkroppar är bundna med keramik eller konstharts
- slipkropparna förvaras så att de inte skadas (sprickor i slipkroppen, skadade verktygsskaft osv innebär livsfara för användaren)
- en provkörning på minst 5 minuter utan belastning skall genomföras innan en ny slipkropp används.

Arbeten med böjlig axel

Fräs- och slipmotor är tack vara sitt höga varvtal även utmärkt som drivning för böjlig axel.

Dävid skall beaktas, att den böjliga axeln tillåtna tomgångsvarvtal skall vara anpassat till fräs- och slipmotorns tomgångsvarvtal.

Observera! Använd skyddsglasögon!

Helvägs-regleringselektronik med elektronisk motor-skyddsövervakning (säkerhetselektronik)

I denna helvägselektronik med inbyggd tachogenerator är följande fördelar inbyggda:

Mjuk igångkörning

Begränsningen av igångkörningsström reducerar tillkopplingsströmmen. Motor accelererar sakta upp till förvalt varvtal, skonar därmed användaren och förlänger maskinens livslängd.

Elektroniskt överbelastningsskydd

Vid för stark, för motorn farlig belastning, reduceras fräs-motorns varvtal av den integrerade motorövervakningen. Maskinen måste avlastas – bäst är att ta bort det kort från arbetsstycket –, så att full effekt står till förfogande igen.

Elektronik-reglering med tachogenerator

Helvägs-regleringselektroniken möjliggör ett stort regleringsområde på 8000 - 26 000 min⁻¹. Vid belastning sörjer

tachogeneratoren för tillförsel av energi. Förvalt varvtal hålls konstant. Med helvägs-regleringselektronikens inställningsratt (16) kan alltså oberoende av

- material (t. ex. hårt trä, mjukt trä, plast) och
- fräs- resp. slipverktyg (t. ex. liten diameter, dålig kvalitet, hög kvalitet)
- alltid optimal skärhastighet resp. arbetsvarvtal ställas in. Erforderlig skärhastighet resp. arbetsvarvtal är beroende av flera faktorer (t. ex. olika hårdhet hos materialet som skall bearbetas, fräskvalitet, matning osv.). Optimal inställning skall fastställas genom försök i början av arbetet.

Anvisning!

Mycket höga varvtal betyder snabbt slitage och kort livslängd för verktygen!

Viktigt! Använd endast vassa och väl bibehållna fräsverktyg! Bäst är att använda våra original-fräsverktyg!

Vid användning av andra fräsverktyg får de, på de rotterande verktygen av tillverkaren fastställda varvtalen per minut inte överskridas!

Byte av kolborstar

Detta arbete och alla ytterligare servicearbeten utför våra serviceställen snabbt och sakkunnigt.

Nätkabel

Skadade nätkablar får inte användas. De skall omedelbart bytas ut.

Det är tack vare den nya nätkabelmodulen (17) mycket enkelt. Tryck ned de två låstangenterna (18) och drag ut nätkabelmodulen (17) ur handtaget. För in en ny nätkabelmodul i handtaget och se till att den hakar i. Nätkablar i olika längder kan erhållas som specialtillbehör.

Använd endast nätkabelmodulen för el-verktyg från KRESS! Försök inte att driva el-verktyg från andra tillverkare med den!

Motor, rengöring och skötsel

Den kraftiga universalmotorn har tillräckligt med kraftreserver. Den tackar Er genom en lång livslängd, om Ni blåser ut dammet ur fläkten efter varje arbete. Ventilationsöppningarna skall alltid hållas fria och rena, då en jämn ventilation är viktig. Maskinen är långtidssmörjd och i stort sett underhållsfri.

Skötsel av verktyg

Sörj för att endast vassa och väl bibehållna fräsverktyg används. Ni skonar därmed motorn och förlänger maskinens livslängd. Fräsar med hårdmetallskär kräver ett särskilt noggrann behandling, då skären lätt kan brytas loss.

Skadade fräs-, slip- och polerverktyg får, på grund av skaderisken, inte användas på våra snabbt roterande fräs- och slipmotorer.

Medlevererat tillbehör

FM 6955 1 Synskydd

FM 6990 E 1 Synskydd

OF 6990 E –

Specialtillbehör

Spännstång 6 mm, 1/4"

Fräsanordning

Handtag

Buller-/vibrationsinformation

Mätvärden uppmätta enligt EN 50144.

Ljudtrycksnivå: FM 6955 = 75⁺³ dB (A)

FM 6990 E = 74,5⁺³ dB (A)

Ljudeffektsnivå: FM 6955 = 88⁺³ dB (A)

FM 6990 E = 87,5⁺³ dB (A)

Emissionsvärde på
arbetsplatsen:

FM 6955 = 78⁺³ dB (A).
FM 6990 E = 77,5⁺³ dB (A)

Användaren skall vidta bullerskyddande åtgärder.

Den uppskattade accelerationen uppgår normalt till

FM 6955: 3,7 m/s²
FM 6990 E: 6,1 m/s².

Miljövård

Kress tar tillbaka skrotade maskiner för en resursskonande återvinning. Genom den modulära konstruktionen kan Kress-maskinerna mycket enkelt delas upp i de återanvändningsbara ämnena. Lämna tillbaka skrotade Kress-maskiner till affären eller skicka in dem till Kress.

Reservation för ändringar.

Dansk

Tekniske data	FM 6955	FM 6990 E
Effektoptagelse i Watt	550	900
Effektavgivelse i Watt	310	495
Torgangshastighed min ⁻¹	28 000	8000 - 26 000
Værktøjsoptagelse med spændetang Ø i mm	8	8
Fræse-Ø maks. i mm	30	30
Notkniv maks. i mm	40	40
Vægt ca. i kg	1,5	1,6

Anvendelse

Fræsemotoren kan anvendes universelt som overfræser i en borestander eller en bore- og fræsebånk (evt. i forbindelse med et fræsebord) til alle fræsearbejder i træ, behandlet træ og kunststoffer under anvendelse af de foreskrevne fræsejern. Den egner sig også som håndsliber og som drev til bøjelige aksler med høje omdrejningstal.


Sikkerhedshenvisninger og forebyggelse af ulykker

Inden De tager maskinen i brug, skal De først læse hele betjeningsvejledningen igennem. Følg **sikkerhedshenvisningerne** i denne vejledning samt de generelle **sikkerhedshenvisninger for el-værktøj** i vedlagte hæfte.

Vigtigt!

- **Før der arbejdes på motoren trækkes netstikket ud.** Dette gælder især ved fastspændingen af fræserne eller andre værktøjer eller ved servicearbejder.
- **Emnet holdes godt fast eller fastspændes.**
- **Emnets fremføringsanordning vælges altid mod fræserens omdrejningsretning (modløbsfræsning).** Vigtigt når der fræses ved kanter.
- **Tag hensyn til at fræseværktøjet er skarpt. Sløvt værktøj resulterer i urene fræsearbejder og fører til en unødigt overbelastning af motoren.**
- **Ensartet og ikke for voldsom fremføring forlænger fræserens levetid, forhindrer brændmærker på træet og beskytter motoren mod overbelastning.**
- **Forsigtigt! Grib ikke ind i fræserens område.**
- **Se efter at apparatet er slukket når fræsemotoren lægges til side.**
- **Til beskyttelse mod utilsigtet idrifttagning ved længere afbrydelse af arbejdet trækkes netstikket ud!**
- **Spindelen må ikke fastspændes i skruestikket.**
- **Fræsemotoren er indrettet til venstrekørsel. Den må ikke drives ved højrekørsel.**
- **Spænd fræsemotoren på spændehalsen med en rundflanke i hele omfanget (eurohals). Punktuel spænding ødelægger lejerne.**
- **Ved kraftig anvendelse skal man ved hjælp af 2 gaffelnøgler SW 14/22 spænde værktøjet fast på spindelens og spændemotrikken.**
- **Der må ikke arbejdes i asbestholdigt materiale!**
- **Udendørs stikdåser skal være sikret via HFI-relæ.**
- **Når De ønsker at kedetegnede maskinen må De ikke bore i stiksavens hus. Beskyttelsesisoleringen kobles fra. Anvend i stedet klæbeskilte.**
- **Kablet skal altid føres bagud og væk fra maskinen.**

Dobbelt isolering

For at brugeren skal opnå den højst mulige sikkerhed er vores værktøjer bygget i overensstemmelse med de europæiske forskrifter (EN-normerne). Dobbelt isolerede maskiner bærer altid det internationale mærke . Maskinerne behøver ikke at have jordforbindelse. Et totrådet kabel er nok.

Maskinerne er radiostøjdæmpede iflg EN 55014.

Ibrugtagning

Inden ibrugtagningen skal De først kontrollere om netspændingen stemmer overens med typeskiltet på maskinen.

1

Fastspænding af værktøjerne

Fræse- og slibemotorens spindel (1) er udstyret med en præcisions spændetang (2) til optagelse af værktøjerne (3). En spindellås gør det lettere at spænde og løse spændemotrikken (4). Til fastspændingen af værktøjet (3) aflåses motorspindelen (1) ved at trykke på trykkeren (5). Med en gaffelnøgle SW 22 spændes spændemotrikken (4). Når værktøjet (3) udspændes bliver motorspindelen (1) derimod aflåst. Med gaffelnøglen afspændes med en omdrejning af spændemotrikken (4) først spændingen (2), og efter yderligere omdrejninger kan værktøjet (3) tages ud.

Udskiftning af spændetang

En ringfjeder (6) holder spændetangen (2) i spændemotrikken (4). Trækkes der kraftigt løsnes spændetangen (2) fra spændemotrikken (4). Ny spændetang kommer i indgreb i spændemotrikken (4) ved at trykke kraftigt.

Forsigtig!

Spændemotrikken må aldrig trækkes fast, hvis der ikke bliver brugt et værktøj. Spændetangen kan blive trykt for meget sammen og blive beskadiget herved.

Forsigtig!

Før isætningen af værktøjerne trækkes netstikket altid ud eller netkabel modulet (17) fjernes fra huset ved at aktivere låseanordningstasten (18).

2

Maskinen tændes og slukkes

Ved at dreje på skifteringen (7) i pilens retning startes maskinen. For enden af drejeområdet går vippehåndtaget (8) automatisk i hak. Hvis der trykkes på den udvippede forkant (9) på vippehåndtaget (8) udløses denne og skifteringen (7) drejer automatisk tilbage i udgangsposition. Maskinen står stille.

Indstilling af fræsedybde

Tag hensyn til de passende henvisninger i brugsanvisningen til Deres borestativ eller bore- og fræseværk.

3

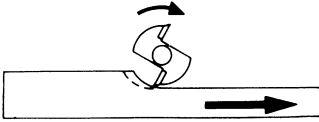
Afskærmning

Holdepladen (10) til afskærmningen (11) lægges ind mellem fræsemotor og udligger. De 4 trykgummi (Ø 6x3) trykkes ind i hullerne i holdepladen (10). De garanterer drejesikker fiksering. Fræsemotoren klemmes fast i borestativets holder. Afskærmningen (11) skrues fast på holdepladen (10) med tillæg af mellemlægsskiverne (12) og fjeder-ringene (13) med cylinderhovedskrueene (14). Afskærmningen (11) er forsynet med 2 huller på begge sider, for ved de forskellige borestativholdere at muliggøre en fuldstændig oplapning af afskærmningen (11) (se venligst på det rigtige valg af hul).

Arbejde med fræsemotoren

Ved brug af et borestativ eller en bore- og fræsebånk – eventuelt i forbindelse med et fræsebord – skal der tages hensyn til de brugsanvisninger som ligger deri. Der skal også tages hensyn til, at anslagslinealerne skal føres så tæt som muligt på fræseren, håndafviseren (afskærmning) skal stilles så tæt som muligt på værktøjssoverfladen og at der til fræsearbejder altid skal bruges anordninger, som garanterer en sikker føring af emnerne, f. eks. anslagslineal, hjælpeanslag, fødeskyder eller tilbage-slagsklods ved indsatsfræsearbejder.

Emnets fremføringsretning vælges altid mod fræserens omløbsretning (modløb):



Forsigtig!

Undgå absolut synkron fræsning!

4

Arbejde på fri hånd

Fræse- og slibmotoren er på grund af dens ringe mål og dens ringe vægt også fremragende egnet til arbejde på fri hånd. Håndtaget (15) (specialudstyr) letter betjeningen.

Forsigtig! Brug beskyttelsesbriller! Motoren slukkes straks efter endt arbejde – Fare for kvæstelser!

Brug kun fræse-, bore-, poler- og slibeværktøj, som er til ladet ved hurtiggående drift (30 000/min.).

Slibearbejder

Anvendes fræse- og slibmotoren som sliber ved manuel betjening skal der tages hensyn til, at omfangshastigheden 45 m/s ikke overskrides.

Omfangshastigheden kan beregnes som følger:

$$V = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60\,000}$$

V = Omfangshastighed $\frac{m}{s}$

d = Slibelegeme-Ø in mm

π = 3,14

n = Fræse- og slibmotorens tomgangstal i omdrejninger/min.

Eksempel: Det anvendte slibelegeme har en diameter på 25 mm:

$$V = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24\,000}{60\,000} \frac{m}{s} = 31,4 \frac{m}{s}$$

Det tilladte højeste omdrejningstal er ikke overskredet.

Den maksimalt tilladte omfangshastighed er opnået ved et slibelegeme på -Ø på 30 mm. Større slibelegemer må ikke bruges.

Tag hensyn til at

- De slibelegemer som anvendes skal være bundet med keramik eller kunstharpiks
- Slibelegemerne opbevares på en sådan måde, at de ikke beskadiges (revner i slibelegemet, beskadigede værktøjsskafter osv. betyder livsfare for brugeren)
- Før der anvendes nye slibelegemer skal der gennemføres en prøvekørsel på mindst 5 minutter uden belastning.

Arbejde med bøjlige aksel

Fræse- og slibmotoren er på grund af dens høje omdrejningstal også velegnet som drev til en bøjlige aksel.

Derved skal der tages hensyn til, at bøjekslens tilladte tomgangsomdrejningstal skal være tilpasset fræse- og slibmotorens tomgangsomdrejningstal.

Forsigtig! Brug beskyttelsesbriller!

Massiv aksel reguleringselektronik med elektronisk motor kontrol (sikkerhedselektronik)

I denne massive akselelektronik med indbygget fartmåler-generator er følgende fordele integreret:

Blid start

Startstrømsbegrænsningen reducerer indkoblingsstrømmen. Motoren drejer sig langsomt op til det valgte omdrejningstal, skåner dermed brugeren og forlænger maskinens levetid.

Elektronisk overbelastningsbeskyttelse

Ved stærke belastninger som er til skade for motoren reduceres fræsemotorens omdrejningstal via den integrerede motorkontrol. Maskinen skal aflastes – det er bedst lige at tage den væk fra emnet –, så den fulde kapacitet igen står til Deres disposition.

Elektronisk regulering med fartmålergenerator

Den massive akselregulering muliggør et stort reguleringsområde fra 8000 - 26 000 min⁻¹. Ved belastning sørger fartmålergeneratoren for produkttilførsel. Det valgte omdrejningstal overholdes konstant. Med indstillingshjulet (16) for den massive akselreguleringselektronik kan altså uafhængig af

- materiale (z.B. hård træsort, blød træsort, kunststof) og
- fræse- eller slibeværktøj (f. eks. lille diameter, lavere kvalitet, høj kvalitet)
- altid indstilles den optimale skærehastighed eller arbejdsomdrejningstal. Den krævede skærehastighed eller arbejdsomdrejningstal er afhængig af mange faktorer (f. eks. forskellig hårdhed på det materiale som skal bearbejdes, fræserkvalitet, fremføring osv.). Den optimale indstilling findes i begyndelsen af arbejdet ved forskellige forsøg.

Henvisning!

Meget høje omdrejningstal betyder hurtig slitage og lav standtid for værktøjerne!

Vigtig! Brug kun skarpe og godt vedligeholdte fræseværktøjer! Brug helst vores original fræseværktøj!

Ved brug af andet fræseværktøj må de omdrejningstal pr. minut, som er anbragt for altid af producenten på de drejende dele ikke overskrides!

Udskitning af kulbørster

Dette arbejde og alle andre servicearbejder udfører vores servicesteder hurtigt og sagkyndigt.

Netkabel

Beskadigede netkabler må ikke anvendes. De skal straks skiftes ud.

Ved hjælp af det nye netkabelmodul (17) kan dette nu gøres på den letteste tænkelige måde. Tryk på de to låsetaster (18) og træk netkabelmodulet (17) ud af håndgrebet. Sæt et nyt netkabelmodul ind i håndgrebet og lad det gå i indgreb. Netkabler fås som specialtilbehør i forskellige længder.

Anvend kun netkabel-modulet til KRESS-el-værktøj! Forsøg ikke at drive andre elektriske apparater med netkabel-modulet!

Motor, rengøring og vedligeholdelse

Den kraftige universalmotor har tilstrækkelige kraftreserver. Den bevarer en lang levetid, hvis De efter hvert arbejde blæser støv ud af ventilatoren. Ventilatoråbningerne skal altid holdes fri og rene, da en uforandret ventilation er vigtig. Maskinen er smurt for altid og i vid udstrækning vedligeholdelsesfri.

Værktøjsvedligeholdelse

Sørg for, at der kun bruges skarpe og vedligeholdte fræseværktøjer. Dermed skåner De motoren og forlænger maskinens levetid. Fræsere med karbidstålsskær kræver en særlig omhyggelig behandling, da skæringerne let kan brække ud.

Beskadigede fræse-, slibe- og polerværktøjer må på grund af fare for kvæstelse ikke længere bruges på vores hurtiggående fræse- og slibemotor.

Medleveret tilbehør

FM 6955 1 Afskærmning

FM 6990 E 1 Afskærmning

OF 6990 E –

Specialtilbehør

Spændetang 6 mm, 1/4"

Fræseanordning

Håndtag

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnet i henhold til EN 50144.

Lydtrykniveau:	FM 6955	=	75 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	74,5 ⁺³ dB (A)
Lydeffektniveau:	FM 6955	=	88 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	87,5 ⁺³ dB (A)

Arbejdspladsrelateret emissionsværdi:	FM 6955	=	78 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	77,5 ⁺³ dB (A)

Det er nødvendigt med lydbeskyttelsesforanstaltninger for brugeren.

Den vurderede acceleration udgør typisk

FM 6955: 3,7 m/s²

FM 6990 E: 6,1 m/s².

Miljøbeskyttelse

Kress tager kasserede maskiner retur til ressourcebesparende genbrug. Kress-maskinernes modulopbygning betyder, at de meget let kan skilles ad i deres genanvendelige grundstoffer. Aflever Deres kasserede Kress-maskine hos forhandleren eller send den direkte til Kress.

Ret til ændringer forbeholdes.

Norsk

Tekniske data	FM 6955	FM 6990 E
Opptatt effekt i Watt	550	900
Avgitt effekt i Watt	310	495
Tomgangsturtall o/min	28 000	8000 - 26 000
Verktøyfastspenning med spennantag Ø i mm	8	8
Fres-Ø maks. i mm	30	30
Sporskjær maks. in mm	40	40
Vekt ca. i kg	1,5	1,6

Bruk

Fresemotoren er egnet for en universell bruk som overfres i et borestativ eller i en bore- og fresebenk (eventuelt i forbindelse med et fresebord) for alle fresearbeider i tre, laminert tre og kunststoff, når det samtidig benyttes respektive forskriftsmessige freseverktøy. Den egner seg også som håndslipemaskin og som driftsenhet for bøyelige aksler med høyt turtall.


Sikkerhetsregler og personvern

For du tar maskinen i bruk for første gang, må du lese nøye gjennom hele bruksanvisningen. Du må følge de **sikkerhetsregler** som står oppført i denne bruksanvisningen, samt de generelle **sikkerhetsregler for elektromaskiner** som står i det vedlagte heftet.

Forsiktigt!

- Trekk ut nettstøpelet før du utfører arbeider på motoren. Dette gjelder spesielt når du spenner fast fres eller annet verktøy og når du foretar service-arbeider.
- Hold arbeidsstykket godt fast eller spenn det fast.
- Innstill alltid fremmatningen av arbeidsstykket mot frezens rotasjonsretning (det freses med motsatt rotasjon). Dette er viktig når man freser på kanter.
- Pass på at freseverktøyene er skarpe. Sløvt verktøy resulterer i ikke ren fresing og fører dessuten til en unødvendig overbelastning av motoren.
- En jevn og ikke for hard fremmatning forlenger fresens levetid, forhindrer at det oppstår svimerker på treet og beskytter motoren mot overbelastning.
- Forsiktig! Grip ikke inn i farensonen rundt freseen!
- Pass på at maskinen alltid er avslått når du legger fra deg fresemotoren.
- Med henblikk på å forhindre en utilsiktet oppstart bør man alltid trekke ut nettstøpelet under lengre pauser i arbeidet!
- Spindelen skal ikke spennes fast i skrustikke.
- Fresemotoren er konstruert for venstreotasjon. Den skal ikke drives med høyreotasjon.
- Spenn fast fresemotoren på spindelhalsen med en rundflens som dekker hele omfanget («Eurohals»). En punktuell fastspenning ødelegger lageret. Under tung bruk må verktøyet spennes fast til spindel og spennmutter ved hjelp av to fastnøkler med nøkkelvidde 14/22.
- Det skal ikke sages i material som inneholder asbest!
- Stikkontakter som er installert utendørs skal være avsikret ved hjelp av en feilstrom-vernebryter (FI-).
- Det må ikke bores hull i huset når maskinen skal kjennemerkes. Det dannes da broforbindelse over isoleringen. Bruk skilt som kan klistres på.
- Kabelen skal alltid føres bort fra maskinen bakover.

Dobbeltisolering

Våre maskiner er konstruert på en slik måte at de gir brukeren en størst mulig sikkerhet, samtidig som de oppfyller kravene i gjeldende europeiske forskrifter (EN-normer). Maskiner med dobbeltisolering er alltid kjennetegnet med det internasjonale symbolet . Det er ikke nødvendig å

jorde slike maskiner. Det er tilstrekkelig å bruke en kabel med to ledere.

Maskinene er radiostøydempet i samsvar med EN 55014.

Oppstart

For du starter bruken av maskinen for første gang, må du være vennlig å kontrollere at spenningen på lysnettet der du bor stemmer overens med den nettspenning som er angitt på maskinens typeskilt.

1

Fastspenning av verktøy

Spindelen (1) på frese- og slipemotoren er utstyrt med en presisjons-chuck (2) til fastspenning av verktøyet (3). En spindellås gjør det lettere å trekke til og løse spennmutteren (4). Når verktøyet (3) skal spennes fast, låses motorspindelen (1) ved at trykknappen (5) trykkes inn. Ved hjelp av en fastnøkler med nøkkelvidde 22 trekker man til spennmutteren (4). Når verktøyet (3) skal spennes fra igjen, låses motorspindelen (1) på ny. Ved hjelp av fastnøkler løsnes først fastspenningen (2) med en omdreining av spennmutteren (4), og når man dreier denne flere omdreining, kan man ta ut verktøyet (3).

Skifte av chuck

En ringfjær (6) holder chucken (2) fast i spennmutteren (4). Når man trekker kraftig i den, løsnes chucken (2) ut av spennmutteren (4). Sett en ny chuck på plass i spennmutteren (4) ved å gi den et kraftig trykk.

Advarsel!

Spennmutteren må aldri trekkes til når man ikke har satt inn verktøy. Dette kan resultere i at chucken blir trykket for hardt sammen og på denne måten skadd.

Advarsel!

Når du vil spenne fast verktøy, må du alltid først trekke ut nettstøpelet, eller fjerne nettkabel-modulen (17) fra huset ved å trykke inn låseknappene (18).

2

Start og stopp av maskinen

Når bryterringen (7) vris i pilens retning, startes motoren. Der hvor ringen ikke kan vris lenger smekker vippearmen (8) automatisk i lås. Hvis man trykker på den utvippede vippearmen (8) foranket (9), utløses låsemekanismen, og bryterringen går automatisk tilbake i utgangsstilling. Maskinen stanser.

Innstilling av freseedybden

Les og følg de relevante henvisninger i bruksanvisningen for borestativet eller bore- og freseverket ditt.

3

Verneedksel

Holdelplaten (10) for synsvernet (11) settes inn mellom fresemotoren og borestativets arm. De 4 gummiproppene (Ø 6x3) trykkes inn i hullene i holdelplaten (10). De sørger for en torsjonsfri fiksering. Skru fresemotoren fast i holderen i borestativet. Skru synsvernet (11) med underlagsskiver (12) og fjærring (13) fast til holdelplaten (10) med sylinderrhodskruene (14). Synsvernet (11) er utstyrt med to hull på hver side, slik at det skal være mulig å skyve synsvernet (11) helt opp i de ulike typer borestativholdere (pass på å foreta et riktig valg av hull).

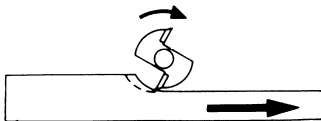
Å arbeide med fresemotoren

Når man bruker et borestativ eller et bore- og freseverk, eventuelt i forbindelse med et fresebord, må man følge instruksjonene i bruksanvisningene som følger med dette utstyret.

Dessuten må man passe på at stopplinjalen føres så langt inn mot freseen som mulig, at verneedkselet (synsvernet) plasseres så tett inntil arbeidsstykkets overside som mulig,

og at man under fresing alltid må bruke anordninger som sørger for en sikker føring av arbeidsstykket, for eksempel stopplinjål, hjelpeanslag, mateskyver eller tilbakeslagskloss under fresing med innsats.

Fremmatningsanordningen for arbeidsstykket skal alltid innstilles slik at det bevegges mot fresens rotasjonsretning:



Advarsel!
Det må aldri freses med maskinens rotasjonsretning.

4

Frihåndsarbeid

På grunn av sine små dimensjoner og sin lave vekt er fresemotoren også utmerket godt egnet for mange typer frihåndsarbeid. Håndtaket (15) (ekstrautstyr) letter håndteringen i en slik forbindelse.

Advarsel! Bruk vernebrille! Stans motoren med en gang arbeidet er ferdig – ulykkesfare!

Bruk bare frese-, bore- og slipeverktøy som er godkjent for drift med høye omdreiningstall (30 000 o/min.).

Sliping

Når frese- og slipemotoren brukes som slipemaskin i frihåndsdrift, må man passe på at omfangshastigheten på 45 m/s ikke overskrides.

Omfangshastigheten kan beregnes på følgende måte:

$$V = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60\,000}$$

V = Omfangshastighet $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
d = Slipeskive-Ø i mm

$\pi = 3,14$

n = Frese- og slipemotorens tomgangs-omdreiningstall angitt i omdreininger/min.

Eksempel: Den slipeskiven man bruker har en diameter på 25 mm:

$$V = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24\,000}{60\,000} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 31,4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Maks. tillatt omdreiningstall er ikke overskredet.

Man kommer opp i maks. tillatt omfangshastighet med en slipeskive-Ø på 30 mm. Det er ikke tillatt å bruke slipeskiver med større diameter.

Man må passe på at:

- bruk kun kunstharpiks, eller keramisk bundne slipestifter.
- slipeskivene oppbevares slik at de ikke kan bli skadd (riss i slipeskiven, skadde verktøyskaft, osv. kan bety livsfare for brukeren)
- for man tar i bruk nye innsatsverktøy kjøres disse 5 min. i tomgang.

Arbeid med bøyeleg aksel

Takket være sine høye omdreiningstall er frese- og slipemotoren også veldig godt egnet for driftsenhet for en bøyeleg aksel.

I denne forbindelse må man passe på at tillatt tomgangs-omdreiningstall for den bøyelege akselen harmonerer med frese- og slipemaskinens tomgangs-omdreiningstall.

Advarsel! Bruk vernebrille!

Fullbølge-elektronikk med elektronisk motorvern- overvåking (sikkerhetselektronikk)

I denne fullbølgeelektronikken med innebygget tachogenerator har man integrert følgende fordeler:

Myk start

En startstrømbegrensning reduserer strømmen ved innkopling. Motoren akselererer sakte til forhåndsinnstilt omdreiningstall. På denne måten skånes brukeren, samtidig som maskinens levetid økes.

Elektronisk overbelastningsvern

Hvis man har en belastning som i for stor grad setter motoren i fare, reduseres fresemotorens omdreiningstall ved hjelp av en integrert motorovervåking. I et slikt tilfelle må man først sørge for en avlastning av maskinen – det beste er å fjerne den en kort stund fra arbeidsstykket – før man på ny har den fulle ytelse til disposisjon.

Elektronisk regulering med tachogenerator

Fullbølge-elektronikken gjør det mulig med et stort innstillingsområde mellom 8000 - 26 000 o/min. Under belastning sørger tachogeneratoren for etterforsyning. Det forhåndsinnstilte omdreiningstallet holdes konstant. Ved hjelp av stillhjulet (16) kan man med andre ord alltid, uavhengig av

- material (for eksempel hardt tre, mykt tre, kunststoff) og
- frese- eller slipeverktøy (for eksempel liten diameter, lav kvalitet, toppkvalitet),
- innstille optimal skjærehastighet eller drifts-omdreiningstall. Hvilken skjærehastighet og hvilket drifts-omdreiningstall som er påkrevd, avhenger av flere forskjellige faktorer (for eksempel de forskjellige hardheter på det materialet som skal behandles, kvaliteten på fresen, fremmatningen, osv.). Man må forsøke å finne fram til en optimal innstilling ved hjelp av prøving og feiling når man starter arbeidet.

Merk!

Hvis man arbeider med veldig høye omdreiningstall, innebærer dette en rask slitasje av og liten levetid for verktøyet!

Viktig! Bruk bare skarpt freseverktøy som er i god stand! Det beste er å bruke vårt original-freseverktøy!

Hvis du bruker freseverktøy av annet fabrikkat, må du ikke overskride de maks. omdreiningstall i minuttet som produsenten har angitt på det roterende verktøy!

Utskifting av kullbørster

Dette arbeidet, og alle andre servicearbeider, utføres raskt og kompetent av våre service-verksteder.

Nettkabel

Det er ikke tillatt å arbeide med en skadet nettkabel. Slike skadete nettkabler skal skiftes ut med én gang.

Takket være vår nyskapende nettkabelmodul (17) kan dette gjøres på en enkel og grei måte. Trykk inn de to låseknappene (18) og trekk nettkabelmodulen (17) ut av håndtaket. Før en ny nettkabelmodul inn i håndtaket og smekk den fast. Det er mulig å rekvirere nettkabler med ulike lengder som ekstrautstyr.

Nettkabelmodulen skal kun benyttes for KRESS elektromaskiner! Du må aldri prøve å drive andre elektromaskiner med denne modulen!

Motor, rengjøring og pleie

Den kraftige universalmotoren har nok av kraftreserver. Hvis du etter hver bruk blåser støvet ut av ventilatoren, viser maskinen sin taknemlighet med en lang levetid. Ventilasjonsåpningene må alltid holdes rene og fri. En konstant ventilasjon er nemlig veldig viktig. Maskinen er smurt for en varig drift og i stor utstrekning vedlikeholdsfri.

Tilsyn av verktøyet

Sørg for at du bare bruker skarpt freseverktøy som er i god stand. På denne måten skåner du motoren og høyner maskinens levetid. Freser av hardtmetall krever en spesielt forsiktig behandling, ettersom eggene lett kan komme til å brekke av.

Av hensyn til ulykkesfaren må skadde frese-, slipe- og poleringsverktøy ikke tas i bruk på vår frese- og slipemotor med høyt omdreiningstall.

Tilbehør inkludert i leveransen

FM 6955 1 verneedeksel

FM 6990 E 1 verneedeksel

OF 6990 E –

Ekstraustyr

Chuck 6 mm, 1/4"

Freseanordning

Håndtak

Informasjon om støtutvikling/vibrasjoner

De beregnede måleverdier svarer til EN 50144.

Lydtrykknivå:	FM 6955	=	75 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	74,5 ⁺³ dB (A)
Lydeffektsnivå:	FM 6955	=	88 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	87,5 ⁺³ dB (A)

Arbeidsplassrelatert

emisjonsverdi:	FM 6955	=	78 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	77,5 ⁺³ dB (A)

Det er påkrevd å treffe støydempende forholdsregler for brukeren.

Den typiske vurderte akselerasjon ligger på

FM 6955: 3,7 m/s²

FM 6990 E: 6,1 m/s².

Miljøvern

Kress tar kasserte maskiner i retur og tilfører dem et ressursbevarende recycling-system. Takket være sitt konstruksjonsprinsipp med modulenheter er det lett å ta Kress-maskinene fra hverandre i deres enkelte bestanddeler som består av grunnstoffer som kan gjennvinnes. Lever din kasserte Kress-maskin tilbake til forhandleren eller send den direkte til Kress.

Endringer forbeholdes.

Suomi

Tekniset tiedot	FM 6955	FM 6990 E
Tehonotto, wattia	550	900
Antoteho, wattia	310	495
Tyhjäkäyntikiertosluku min. ¹	28 000	8000 - 26 000
Laitetehonotto		
Tankoistukka Ø mm	8	8
Jyrsin-Ø maks. mm	30	30
Uraterä maks. mm	40	40
Paino n. kg	1,5	1,6

Käyttö

Jyrsinmoottoria voidaan yleisesti käyttää yläjyrsimenä porakoneen pylväässä tai pora- tai jyrsinpenkissä (mahdollisesti jyrsinpöydän yhteydessä) kaikkiin puun, päällystetyn puun ja muovien jyrsintätöihin. Se sopii myös käytettäväksi käsihionnassa ja taipuisien, nopeasti pyörivien akselien käyttölaitteuksi.


Turvallisuusohjeet ja tapaturmantorjunta

Ennen kuin otat koneen käyttöön, lue käyttöohje kokonaan läpi. Noudata tämän käyttöohjeen **turvallisuusohjeita** sekä mukana olevan vihkosen yleisiä **sähkötyökalujen turvallisuusohjeita**.

Huomio!

- Jos laitteen moottoria korjataan tai huolletaan, on pistoke ennen sitä vedettävä irti, erityisesti jyrsintä tai muita lisälaitteita asennettaessa ja tehtäessä huoltotöitä.
- Työlaitteet on kiinnitettävä ja asetettava hyvin paikoilleen.
- Laitteen syöttökierrosuunta valitaan jyrsijän kiertosuunnan vastaiseksi (vastasuuntaan jyrsintä). Tärkeää jyrsittäessä reunoja.
- On huomioitava, että jyrsintäterät ovat teräviä. Tylsien laitteiden jyrsintäjälki on epäpuhdas ja aiheuttavat moottorille tarpeetonta ylikuormitusta.
- Tasainen ja ei liian voimakas syöttö pidentää jyrsimen käyttöikää, estää palojäljet puulla ja suojaa moottoria ylikuormitukselta.
- **Huomio!** Jyrsijän työskentelyalueeseen ei saa tarttua!
- Jyrsijän moottoria purettaessa on laitteen oltava pois päältä kytketty.
- Jos konetta ei käytetä pitkään aikaan, on koneen pistoke syytä vetää irti, jotta laitetta ei käynnistetä vahingossa!
- Karaa ei saa kiinnittää ruuvipenkkiin.
- Jyrsintämoottori on asetettava kiertämään vasemmalle. Se ei saa kiertää oikealle.
- Pyörölaipalla jyrsintämoottori kiinnitetään koko pituudeltaan kiinnityskaulaan (eurokaula). Vain kohdittainen kiinnitys rikkoo laakerin.
- Raskaassa käytössä on laite kiinnitettävä 2 kiintoavaimella AV 14/22 karaan ja kiinnitysmutteriin.
- Älä käsittele asbestia sisältäviä materiaaleja!
- Ulkona olevien pistokkeiden tulee olla suojattuja vikavirtakytkennällä (FI-).
- Kotoloa ei saa porata koneen merkitsemiseksi. Suojaeristys vahingoittuu. Käytä tarroja.
- Aseta johto aina niin, että se kulkee koneesta taaksepäin.

Kaksinkertainen eristys

Laitteemme on käyttäjän optimaalista turvallisuutta ajatellen valmistettu Euroopan Unionin määräysten (EN-normien) mukaisesti. Kaksinkertaisesti eristetyissä koneissa on aina kansainvälinen merkki . Koneiden ei tarvitse olla maadoitettuja. Kaksijohtiminen johto riittää. Laitteet on häiriösuojattu EN 55014 mukaisesti.

Käyttöönotto

Tarkasta ennen käyttöönottoa, vastaako verkkojännite laitteen tyyppikilvessä ilmoitettua arvoa.

1

Laitteiden kiinnitys

Jyrsin ja hiontamoottorin kara (1) on työkalujen (3) kiinnitystä varten varustettu tarkennustankoistukalla (2). Karalukitus helpottaa kiinnitysmutterin (4) kiinnittämistä ja irrottamista. Työkalun (3) kiinnittämiseksi lukitaan moottorikara (1) painamalla painiketta (5). Kiintoavaimella AV 22 kiinnitetään kiinnitysmutteri (4). Laitteen (3) irrottamiseksi lukitaan moottorikara (1) uudelleen. Holkkiavaimella kiertämällä kiinnitysmutterin (4) kiinnitystä (2) höllennetään, ja kiertämällä lisää voidaan laite (3) ottaa irti.

Tankoistukan vaihto

Rengasjousi (6) pitää kiristysjousta (2) kiristystysmutterissa (4). Voimakkaasti vetämällä irrotetaan tankoistukka (2) kiristystysmutterista (4). Uusi tankoistukka kiinnitetään voimakkaasti painamalla kiristysmutteriin (4).

Huomio!

Kiinnitysmutteria ei saa vetää kiinni, jos työlaitetta ole asetettu paikoilleen. Tankoistukka saattaa puristua liian tiukasti ja vaurioitua.

Huomio!

Ennen työlaitteen paikka asettamista verkko pistoke irrotetaan tai verkkojohtomoduli (17) otetaan irti kotelosta lukituspainikkeella (18).

2

Koneen käynnistäminen ja sammuttaminen

Laite käynnistetään kiertämällä kytkinrengasta (7) nuolen osoittamaan suuntaan. Kiertoalueen lopussa kippivipu (8) lukkiutuu automaattisesti paikalleen. Kun kippivipun (8) eteenpäin käännettyä etureunaa (9) painetaan, vipu vapautuu ja kytkentärengas (7) kiertyy automaattisesti lähtöasentoon. Kone pysähtyy hitaasti.

Jyrsintäsyvyyden säätö

Huomioi porakoneen pylvään tai pora- ja jyrsintälaitteen vastaavat käyttöohjeet.

3

Näkösuoja

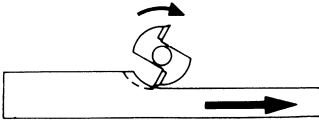
Näkösuojan (11) kiinnityslevy (10) asetetaan jyrsintämoottorin ja porakoneen pylvään varren väliin. Neljä painekumia (Ø 6x3) painetaan kiinnityslevyn (10) reikiin. Ne takaavat kiertovarman kiinnityksen. Jyrsinmoottori kiinnitetään porakoneen pylvään pidikkeeseen. Näkösuoja (11) kiinnitetään lieriökantaruuveilla (14) kiinnityslevyyn (10) aluslaatan (12) ja jousirenkaan (13) liitteen alle. Näkösuoja (11) on varustettu molemminpuolisesti kahdella reiällä näkösuojan (11) täydellisen ylöskääntämisen mahdollistamiseksi porakoneen pylvään erilaisissa asennuksissa (huomioi oikeiden reikien valinta).

Jyrsinmoottorilla työskentely

Käytettäessä porakoneen pylvästä tai pora – ja jyrsinkonetta mahdollisesti yhteydessä jyrsinpöytään – on huomioitava niissä olevat käyttöohjeet.

Lisäksi on huomioitava, että T-viivain on viety niin lähelle jyrsintä kuin mahdollista. Kärsien työnin (näkösuoja) on asetettava niin lähelle työkalupaleen pintaa kuin mahdollista ja jyrsittäessä on käytettävä työkalupaleen turvallista ohjaamista takaavia apuvälineitä, esim. T-viivain, arvaste, syöttötyönin tai takaiskupusuri.

Työkalupaleen työntösuunta on oltava jyrsimen kiertosuunnan vastainen (vastasuunta):



Huomio!

On ehdottomasti vältettävä jyrintää myötäsuntaan !

[4]

Käsivarainen työskentely

Pienen kokonsa ja painonsa ansiosta jyrin- ja hiontamoottori soveltuu erinomaisesti myös useisiin käsivarsiin töihin. Käsikahva (15) (erityislasivaruste) helpottaa tällöin käsitteilyä.

Huomio! Käytä suojalaseja! Sammuta moottori välittömästi työskentelyn päätettyäsi – loukkaantumisvaara!

Käytettävä vain sellaisia jyrin-, poraus-, kiillotus- ja hiomalaitteita, joille suurikierruskäyttö (30 000/min.) on sallittu.

Hionta

Käytettäessä jyrin- ja hiontamoottoria hiontaan käsi-käytössä on huomioitava, että kehänopeus 45 m /s ei ylitä. Kehänopeus voidaan laskea seuraavasti:

$$v = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60\,000}$$

v = Kehänopeus $\frac{m}{s}$

d = Hiomalaikka-Ø mm

π = 3,14

n = Jyrin- ja hiontamoottorin tyhjäkäyntikierrosluku kierrokset/min.

Esimerkki: Käytetyn hiomalaikan läpimitta on 25 mm:

$$v = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24\,000}{60\,000} \frac{m}{s} = 31,4 \frac{m}{s}$$

Suurin sallittu kierrosluku ei ylitytyn.

Suurin sallittu kehänopeus on saavutettu hiomalaikalla-Ø - 30 mm. Suurempaa hiomalaikkaa ei saa käyttää.

On huomioitava, että

- käytetty hiomalaikka on sidottu keraamisesti tai muoviliimalla
- hiomalaikkoja säilytetään niin, että niille ei aiheudu vaurioita (halkeamat hiomalaikassa, vaurioituneet työkalunvarret jne. aiheuttavat käyttäjälle hengenvaaran)
- ennen uuden hiomalaikan käyttöä on sen annettava koekäydä ilman rasitusta vähintään 5 min.

Työskentely taipuvalla akselilla

Jyrin- ja hiontamoottori soveltuu korkean kierroslukunsa vuoksi myös erinomaisesti taipuvan akselin käyttöön.

Tällöin on huomioitava, että taiputusakselin sallitun tyhjäkäyntikierrosluvun on sopeuduttava jyrin- ja hiontamoottorin tyhjäkäyntikierroslukuun.

Huomio! Käytä suojalaseja !

Täysaaltosäätötekniikka sähköisellä moottorinsuojavalvonnalla (turvallisuustekniikka)

Seuraavat edut sisältyvät sisäänrakennettuun kierroslukunopeusmittarigeneraattorin täysaaltoelektronikkaan:

Hienovarainen käynnisty

Käynnistysvirran rajoitus pienentää päällekytkentävirtaa. Moottori käynnistyy hitaasti ja pyörii yhä suuremmalla no-

peudella, kunnes esivalittu kierrosluku saavutetaan ja säästää siten sekä koneen käyttäjää että vaihteistoa ja pidentää koneen käyttöikä.

Elektroninen ylikuormitusuoja

Jos koneen kuormitus on liian suuri ja se voi vahingoittaa koneen moottoria, integroitu moottorinvalvonta pienentää jyrinmoottorin kierroslukua. Koneen kuormitusta on vähennettävä – parasta on nostaa kone hetkeksi työstettävältä kappaleelta –, jotta täysi teho on jälleen käytettävissä.

Elektroniikkasäätö takogeneraattorilla

Täysaaltosäätötekniikka mahdollistaa suuren säätöalueen 8000 – 26 000 min⁻¹. Kuormitettaessa takogeneraattori antaa lisätehoa. Esivalittu kierrosluku säilyy tasaisena. Täysaaltosäätöelektronikkian säätöpyörällä (16) voidaan myös - materiaalista (esim. kovapuu, pehmeäpuu, synteettinen aine) ja - jyrin- tai hiontalaiteesta (esim. pieni läpimitta, huonompi laatuinen, hyvälaatuinen) - riippumatta aina säätää optimaalinen leikkaus- tai työskentelykierronopeus. Vaadittu leikkaus- tai työskentelykierronopeus riippuu monesta tekijästä (esim. työstettävien materiaalien erilaisista kovuuksista, jyrsimen laadusta, syötöstä jne.). Optimaalinen säätö on määriteltävä ennen työskentelyn aloittamista kokeilemalla.

Ohje!

Liian suuri kierronopeus aiheuttaa terän nopean kulumisen ja lyhyen käyttöiän!

Tärkeää! Vain teräviä ja hyväkuntoisia jyrinteriä saa käyttää! Suosittelemme originaalijyrinterien käyttöä!

Käytettäessä muiden valmistajien jyrinteriä ei valmistajan ilmoittamia ja työkalussa mainittuja kierroslukuja minuitissa saa ylittää!

Hiiliharjojen vaihto

Huoltopalvelumme suorittaa sekä tämän että myöskin kaikki muut huoltotyöt nopeasti ja asiantuntevasti.

Verkkojohto

Vaurioituneita verkkojohtoja ei saa käyttää. Ne on vaihdettava välittömästi uusiin.

Uuden verkkojohtoyksikön (17) ansiosta vaihto on hyvin yksinkertaista. Paina lukituspainikkeita (18) ja irrota verkkojohtoyksikkö (17) koetelosta. Aseta uusi verkkojohtoyksikkö koteloon ja paina paikalleen niin, että se lukittuu. Erikoisvarusteena on saatavissa eri pituisia verkkojohtoja.

Yhdistä verkkojohtoyksikköön vain KRESS-sähkötyökaluja! Älä yritä käyttää sillä muita sähkölaitteita!

Moottori, puhdistus ja huolto

Voimakkaassa universaalimoottorissa on tarpeeksi voimareservejä. Pitkän käyttöiän saavuttamiseksi kotelo on työskentelyn jälkeen puhdistettava pölystä paineilmalla. Tuuletusaukot on pidettävä vapaina ja puhtaina, sillä tasainen tuuletus on tärkeää. Kone on kestopölyeltä ja vaatii vain vähän huoltoa.

Työkalujen hoito

On huolehdittava siitä, että käytetään vain teräviä ja hyväkuntoisia jyrinteriä. Näin säästetään moottoria ja pidennetään koneen käyttöikä. Kovametallijyrinsimet vaativat erittäin huolellista käsittelyä, sillä niiden niittaukset voivat murtua helposti irti.

Vaurioituneita jyrin-, hionta- ja kiillotusteriä ei saa loukkaantumisvaaran vuoksi enää ottaa käyttöön tässä nopeakierroksisessa jyrin- ja hiontamoottorissa.

Toimituksessa olevat lisävarusteet

FM 6955 1 Näkösuoja
FM 6990 E 1 Näkösuoja
OF 6990 E -

Erikoistarvikkeet

Tankoistukka 6 mm, 1/4"
Jyrsin
Kahva

Melua ja värinää koskevat tiedot

Mittaus suoritettu EN 50144 mukaisesti.

Äänen painetaso:	FM 6955	=	75 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	74,5 ⁺³ dB (A)
Äänen tehotaso:	FM 6955	=	88 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	87,5 ⁺³ dB (A)
Työpaikkakohtaiset arvot:	FM 6955	=	78 ⁺³ dB (A)
	FM 6990 E	=	77,5 ⁺³ dB (A)

Käyttö edellyttää melunsuojatoimenpiteitä.

Arvioitu kiihdytys on tyyppillisesti

FM 6955: 3,7 m/s²

FM 6990 E: 6,1 m/s²

Ympäristönsuojelu

Kress ottaa käytöstä poistetut koneet takaisin resurssija säästäväänkierrätykseen. Moduulirakenteensa vuoksi Kress-koneet voidaan hyvin helposti purkaa uudelleen käytettäviin perusosiin. Luovuta käytöstä poistettu Kress-kone kauppaan takaisin tai lähetä se suoraan Kressille.

Oikeus muutoksin pidetään.

Τεχνικά χαρακτηριστικά	FM 6955	FM 6990
Όνομαστική ισχύς	550 W	900 W
Ισχύς απόδοσης	310 W	495 W
Στροφές χωρίς φορτίο U/min	28 000	8000 - 26 000
Υποδοχή τρυπανιού με λαβίδα σύσφιγξης διάμ. mm	8	8
Φρεζάρισμα μέγ. διάμ. mm	30	30
Μαχαίρι εγκοπών μέγ. σε mm	40	40
Βάρος kg	1,5	1,6

Εφαρμογή

Η φρέζα είναι κατάλληλη για την εφαρμογή σαν κάθετη φρέζα σε κολώνα δραπάνου ή σε πάγκο δραπάνου και φρεζαρίσματος (ενδοεχομένως σε συνδυασμό με τραπέζι φρεζαρίσματος) για όλες τις εργασίες φρεζαρίσματος σε ξύλο, σε ξύλο με επένδυση και σε πλαστικά χρησιμοποιώντας τα απαιτούμενα εργαλεία. Επίσης είναι κατάλληλη και σαν λειαντήρας χειρός καθώς και σαν σύστημα μετάδοσης κίνησης για εύκαμπους άξονες υψηλών στροφών.

Υποδείξεις ασφαλείας και προστασία από ατυχήματα


Πριν θέσετε τη μηχανή σε λειτουργία διαβάστε τις οδηγίες χρήσης, τηρήστε τις **υποδείξεις ασφαλείας** των οδηγιών αυτών καθώς και τις Γενικές **Υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία** στο φυλλάδιο που συνοδεύει το εργαλείο

Προσοχή!

- Πριν οποιοσδήποτε εργασίες στη συσκευή βγάξετε το καλώδιο από την πρίζα. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα κατά την τοποθέτηση των φρεζών ή άλλων εργαλείων και κατά την διεξαγωγή εργασιών σέρβις.
- Κρατάτε ή στερεώνετε το πόδι σας επεξεργασία αντικείμενο.
- Επιλέγεται τη διάταξη προώθησης του υλικού αντίθετα με τη φορά περιστροφής της φρέζας (αντίρροπο φρεζάρισμα). Αυτό είναι σημαντικό κατά το φρεζάρισμα γωνιών.
- Προσέχετε ώστε τα εργαλεία να μην είναι στομαμένα για να μην δημιουργούνται άσχημα φρεζαρίσματα και να μην προξενείται υπερφόρτιση του κινητήρα.
- Η ομοιόμορφη και όχι δυνατή προώθηση παρατείνει το χρόνο στάσης της φρέζας, εμποδίζει το κάψιμο του ξύλου και προστατεύει τον κινητήρα από υπερφόρτιση.
- Προσοχή! Μην απλώνετε το χέρι σας στην περιοχή του εργαλείου φρεζαρίσματος!
- Όταν ακουμπάτε τη συσκευή, προσέχετε να είναι κλειστή η μηχανή.
- Για να αποφύγετε ακούσια έναρξη λειτουργίας της συσκευής σε περίπτωση διακοπής της εργασίας σας, βγάξετε το καλώδιο από την πρίζα.
- Ο άξονας δεν πρέπει να σύσφιγγεται σε μέγγενη.
- Η συσκευή προορίζεται για αριστερόστροφη λειτουργία. Δεν πρέπει να λειτουργεί δεξιόστροφα.
- Σταθεροποιείτε τη συσκευή σφίγγοντας την στο λαιμό σύσφιγξης με στρογγυλό κολλάρο σε όλη του την περιμέτρο. Μια τμηματική σύσφιγξη καταστρέφει το έδρανο.
Σε περίπτωση δύσκολων εφαρμογών το εργαλείο πρέπει να συσφιγγεται με τη βοήθεια 2 κλειδιών Νο 14/22 στην άτρακτο και στο περικόχλιο σύσφιγξης.
- Μην επεξεργάζεστε υλικά που περιέχουν αμιαντό!
- Εξωτερικές πρίζες πρέπει να διαθέτουν ασφάλεια προστασίας λανθασμένου ρεύματος (FI-).

- Για τη σήμανση της μηχανής μην τρυπάτε το περίβλημα της. Ετσι υπεργεφυρώνεται η προστατευτική μόνωση. Χρησιμοποιείτε αυτοκόλλητες ετικέτες.
- Οδηγήστε το καλώδιο πάντα πίσω από τη μηχανή.

Διπλή μόνωση

Οι συσκευές μας είναι κατασκευασμένες για να προσφέρουν την όσο το δυνατή μεγαλύτερη ασφάλεια στον χειριστή, σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές. Διπλά μονωμένες μηχανές φέρουν το διεθνές σύμβολο . Οι μηχανές δεν πρέπει να είναι γειωμένες. Επαρκεί ένα δίκλωνο καλώδιο. Οι μηχανές φέρουν αντιπαρασιτική προστασία σύμφωνα με τις προδιαγραφές EN 55014.

Εναρξη λειτουργίας

Πριν συνδέσετε τη μηχανή σας με το ηλεκτρικό ρεύμα, ελέγξτε αν η τάση του ηλεκτρικού σας δικτύου συμφωνεί με την τάση δικτύου που αναφέρεται στην πλακέτα της συσκευής!

[1]

Τοποθέτηση των εργαλείων

Η άτρακτος (1) της συσκευής είναι εξοπλισμένη με ειδική λαβίδα σύσφιγξης (2) για την τοποθέτηση των εργαλείων (3). Η μανδάλωση της άτρακτος διευκολύνει το σφίξιμο και τη χαλάρωση του περικόχλιου σύσφιγξης (4). Για την τοποθέτηση του εργαλείου (3) μανδάλωνεται η άτρακτος (1) πιέζοντας το πλήκτρο (5). Με το κλειδί Νο 22 σύσφιγγεται το περικόχλιο (4). Κατά την αφαίρεση του εργαλείου μανδάλωνεται πάλι η άτρακτος (1). Με το κλειδί χαλαρώνεται η τάση (2) με μια περιστροφή του περικόχλιου (4). Μετά από επιπλέον περιστροφές μπορείτε να αφαιρέσετε το εργαλείο (3).

Αντικατάσταση λαβίδας σύσφιγξης

Ενας δακτύλιος (6) συγκρατεί τη λαβίδα σύσφιγξης (2) στο περικόχλιο (4). Μ' ένα δυνατό τράβηγμα αφαιρείται η λαβίδα (2) από το περικόχλιο. Η καινούργια λαβίδα τοποθετείται στο περικόχλιο (4) με μια δυνατή ώθηση.

Προσοχή!

Μην σφίγγετε ποτέ υπερβολικά το περικόχλιο αν δεν υπάρχει κάποιο εργαλείο στην υποδοχή. Η λαβίδα μπορεί να πιεστεί πολύ και να πάθει βλάβες.

Προσοχή!

Πριν τοποθετήσετε το εργαλείο βγάξετε πάντα το καλώδιο από την πρίζα ή αφαιρέστε τη μονάδα καλωδίου (17) πιέζοντας τα άγγιστρα μανδάλωσης (18).

[2]

Λειτουργία και διακοπή της μηχανής

Γυρίζοντας τον δακτύλιο ρύθμισης (7) στην κατεύθυνση του βέλους τίθεται η μηχανή σε λειτουργία. Στο τέλος της περιστροφής κουμπώνει ο μοχλός (8) αυτόματα. Πιέζοντας την εμπρόσθια άκρη (9) του μοχλού (8) αυτός απελευθερώνεται και ο δακτύλιος (7) επιστρέφει στην αρχική του θέση. Η μηχανή ακινητοποιείται.

Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος

Προσέξτε τις σχετικές υποδείξεις στις οδηγίες χρήσης της βάσης δραπάνου ή της διάταξης φρεζαρίσματος.

[3]

Προστατευτικό

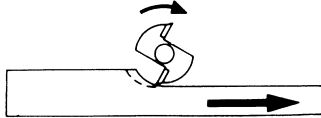
Η βάση συγκράτησης (10) για το προστατευτικό (11) τοποθετείται μεταξύ της συσκευής και του βραχίονα της βάσης δραπάνου. Οι 4 ελαστικές ροδέλες (διάμ. 6x3) πιέζονται στις υποδοχές της βάσης συγκράτησης (10). Εγγυώνται μια ασφαλή στερέωση. Στερεώστε τη

συσκευή στη βάση δραπεάνου. Βιδώστε το προστατευτικό (11) τοποθετώντας τους δίσκους (12) και των δακτυλίων (13) με τις βίδες κυλινδρικής κεφαλής (14) στη βάση στερέωσης (10). Το προστατευτικό (11) διαθέτεται και στις δύο πλευρές 2 οπές, για να μπορεί να σηκώνεται σε διαφορετικές βάσεις δραπεάνου (προσέξτε την σωστή επιλογή της οπής).

Εργασία με τη φρέζα

Κατά τη χρήση βάσης δραπεάνου ή πάγκου φρεζαρίσματος – ίσως σε συνδυασμό με τραπέζι φρεζαρίσματος – πρέπει να προσέξετε τις υποδείξεις που περιέχονται στις Οδηγίες χρήσης. Επίσης πρέπει να προσεχθεί ότι οι οδηγοί ράγες πρέπει να βρίσκονται όσο το δυνατό πιο μακριά από το εργαλείο φρεζαρίσματος και το προστατευτικό όσο το δυνατό πιο κοντά στην επιφάνεια του προς επεξεργασία υλικού. Κατά τη διεξαγωγή εργασιών φρεζαρίσματος πρέπει να χρησιμοποιείτε εξαρτήματα για μια ασφαλή οδήγηση του υλικού, όπως π.χ. οδηγό ράγα, βοηθητικό οδηγό, δικλείδα ή τάκο αποφυγής αναστροφής κίνησης.

Η κατεύθυνση προώθησης του υλικού πρέπει να επιλέγεται αντίθετα με τη φορά περιστροφής της φρέζας (αντίρροπη κίνηση):



Προσοχή!

Αποφεύγετε οπωσδήποτε το φρεζάρισμα σε σύγχρονη κίνηση!

4

Εργασίες μ' ελεύθερο χέρι

Η συσκευή λόγω των μικρών διαστάσεων και του ελάχιστου βάρους της είναι κατάλληλη και για πολλές εργασίες μ' ελεύθερο χέρι. Η λαβή (15) (ειδικό εξάρτημα) διευκολύνει το χειρισμό.

Προσοχή! Φοράτε προστατευτικά γυαλιά! Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας διακόπτετε αμέσως τη λειτουργία της συσκευής. Κίνδυνος τραυματισμού!

Χρησιμοποιείτε μόνο εργαλεία φρεζαρίσματος, τρυπήματος, στίλβώματος και λείανσης, που είναι κατάλληλα για λειτουργία υψηλών στροφών (30.000/min).

Εργασίες λείανσης

Κατά τη χρησιμοποίηση της συσκευής σαν λειαντήρας σε χειροκίνητη λειτουργία, πρέπει να προσέχετε να μην υπερβιβάνεται η περιμετρική ταχύτητα των 45 m/s. Η περιμετρική ταχύτητα υπολογίζεται ως εξής:

$$V = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60\,000}$$

V = Περιμετρική ταχύτητα $\frac{m}{s}$

d = Διάμετρος λειαντικού σώματος σε mm

$\pi = 3,14$

n = Αριθμός στροφών της συσκευής σε στροφές/min.

Παράδειγμα: Το λειαντικό σώμα έχει διάμετρο 25 mm:

$$V = \frac{25 \cdot \pi \cdot 24\,000}{60\,000} \frac{m}{s} = 31,4 \frac{m}{s}$$

Ο ανώτατος αριθμός στροφών δεν έχει ξεπεραστεί.

Η ανώτατη επιτρεπόμενη περιμετρική ταχύτητα επιτυγχάνεται με ένα λειαντικό σώμα διαμέτρου 30 mm. Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μεγαλύτερα λειαντικά σώματα.

Πρέπει να προσέξετε ότι

- τα λειαντικά σώματα να είναι συγκολλημένα με κεραμικό ή τεχνητή ρητίνη
- τα λειαντικά σώματα να φυλάσσονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην παθαίνουν ζημιές (σχισμές στο λειαντικό σώμα, ελαττωματικό στέλεχος εργαλείου κλπ. σημαίνουν για τον χειριστή κίνδυνο τραυματισμού)
- πριν τη χρήση νέων λειαντικών σωμάτων να διεξαχθεί δοκιμαστική λειτουργία τουλάχιστον 5 λεπτών χωρίς φορτίο.

Εργασίες με τον εύκαμπο άξονα

Η συσκευή, λόγω των υψηλών αριθμών στροφών της, είναι κατάλληλη και για μετάδοση κίνησης σε εύκαμπο άξονα.

Προσέξτε ώστε ο ανώτατος αριθμός στροφών χωρίς φορτίο του εύκαμπο άξονα να είναι προσαρμοσμένος με τον αριθμό στροφών της συσκευής.

Προσοχή! Φοράτε προστατευτικά γυαλιά!

Ηλεκτρονική διεύθυνση με ηλεκτρονικό έλεγχο κινητήρα (Ηλεκτρονική ασφαλείας)

Η ηλεκτρονική διεύθυνση με ενσωματωμένη ταχογεννήτρια προσφέρει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

Απαλή εκκίνηση

Ο περιορισμός του ρεύματος εκκίνησης μειώνει το ρεύμα ζεύξης. Ο κινητήρας περιστρέφεται αργά μέχρι να επιτευχθεί ο προεπιλεγμένος αριθμός στροφών. Έτσι αυξάνεται η διάρκεια ζωής της μηχανής.

Ηλεκτρονικός έλεγχος υπερφόρτισης

Σε περίπτωση υπερβολικής φόρτισης ο ενσωματωμένος έλεγχος κινητήρα μειώνει τον αριθμό στροφών της συσκευής. Η μηχανή πρέπει να ανακουφιστεί, καλύτερα απομακρύνοντας την από το υλικό. Έτσι επανέρχεται η πλήρης απόδοση της μηχανής.

Ηλεκτρονική διεύθυνση με ταχογεννήτρια

Η ηλεκτρονική διεύθυνση προσφέρει ένα πεδίο ρύθμισης από 8000 - 26 000 min^{-1} . Σε περίπτωση φόρτισης η ταχογεννήτρια προκαλεί ανεφοδιασμό ισχύος. Ο προεπιλεγμένος αριθμός στροφών διατηρείται σταθερός. Με τη ροδέλα (16) της ηλεκτρονικής διεύθυνσης μπορεί να ρυθμιστεί η ιδανική ταχύτητα και ο αριθμός στροφών ανεξάρτητα από

- το υλικό (π.χ. σκληρό ξύλο, μαλακό ξύλο, πλαστικό) και
- το εργαλείο φρεζαρίσματος ή λείανσης (π.χ. μικρή διάμετρος, χαμηλή ποιότητα, υψηλή ποιότητα)
- Η απαιτούμενη ταχύτητα και αριθμός στροφών εξαρτάται από πολλούς παράγοντες (π.χ. διαφορετική σκληρότητα του υλικού, ποιότητα της φρέζας, προώθηση). Η ιδανική ρύθμιση πρέπει να γίνεται στην αρχή των εργασιών με δοκιμές.

Υπόδειξη!

Πολύ υψηλός αριθμός στροφών σημαίνει και γρήγορη φθορά και ελάχιστο χρόνο στάσης των εργαλείων.

Σημαντικό! Χρησιμοποιείτε εργαλεία φρεζαρίσματος που βρίσκονται σε καλή κατάσταση. Χρησιμοποιείτε κατά προτίμηση τα αυθεντικά μας εργαλεία φρεζαρίσματος.

Κατά τη χρήση άλλων εργαλείων δεν πρέπει να υπερβιβάνεται ο αριθμός στροφών ανά λεπτό που ορίζει ο κατασκευαστής.

Αντικατάσταση των ψηκρών

Αυτή την εργασία και άλλες εργασίες σέρβις διεξάγονται γρήγορα και σωστά τα εξουσιοδοτημένα συνεργεία μας.

Καλώδιο

Φθαρμένα καλώδια δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται. Πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως.

Αυτό μπορεί να γίνει χάρη της μονάδας καλωδίου ρεύματος (17) με τον πιο απλό τρόπο. Πιέστε τα δυο άγκιστρα μανδάλωσης (18) και τραβήξτε τη μονάδα καλωδίου (17) από τη λαβή. Τοποθετήστε τη νέα μονάδα καλωδίου στη λαβή και μανδαλώστε τη. Καλώδια σε διάφορα μήκη υπάρχουν σαν ειδικό εξάρτημα.

Χρησιμοποιείτε τη μονάδα καλωδίου μόνο για τα ηλεκτρικά εργαλεία της KRESS! Μην προσπαθήσετε να λειτουργήσετε με αυτήν άλλες ηλεκτρικές συσκευές.

Κινητήρας. Καθαρισμός και φροντίδα

Ο ισχυρός κινητήρας διαθέτει μεγάλα αποθέματα ισχύος. Η διάρκεια της ζωής του θα αυξάνεται αν μετά από κάθε εργασία φυσάτε τη σκόνη από τον ανεμιστήρα. Οι σπές εξαερισμού της συσκευής πρέπει να είναι ελεύθερες από σκόνη και ακαθαρσίες, γιατί ο σταθερός εξαερισμός είναι πολύ σημαντικός. Η μηχανή είναι γρασσαρισμένη μόνιμα και δεν χρειάζεται εκτεταμένη συντήρηση.

Φροντίδα εργαλείων

Χρησιμοποιείτε πάντα μη στομωμένα και καλά διατηρημένα εργαλεία φρεζαρίσματος. Έτσι προστατεύεται τη συσκευή και αυξάνετε την διάρκεια ζωής της μηχανής της. Φρέζες σκληρομέταλλου απαιτούν ιδιαίτερη μεταχείριση, γιατί μπορούν να κάψουν τα αλακώματα.

Ελαττωματικά εργαλεία φρεζαρίσματος, λείανσης και στιβώματος δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται με αυτή τη συσκευή υψηλών στροφών λόγω αυξημένου κινδύνου τραυματισμών.

Εξαρτήματα συσκευασίας

FM 6955 1 Προστατευτικό
FM 6990 E 1 Προστατευτικό
OF 6990 E –

Ειδικά εξαρτήματα

Λαβίδα σύσφιγξης 6 mm, 1/4"
Διάταξη φρεζαρίσματος
Λαβή

Στοιχεία εκπομπής θορύβου και κραδασμών

Διεξαγωγή μέτρησης σύμφωνα με EN 50144.

Στάθμη πίεσης ήχου: FM 6955 = 75⁺³ dB (A)
FM 6990 E = 74,5⁺³ dB (A)
Στάθμη απόδοσης ήχου: FM 6955 = 88⁺³ dB (A)
FM 6990 E = 87,5⁺³ dB (A)

Τιμή εκπομπής στη
θέση εργασίας: FM 6955 = 78⁺³ dB (A)
FM 6990 E = 77,5⁺³ dB (A)

Ο χειριστής πρέπει να φορέσει προστατευτικές ωτασπίδες.

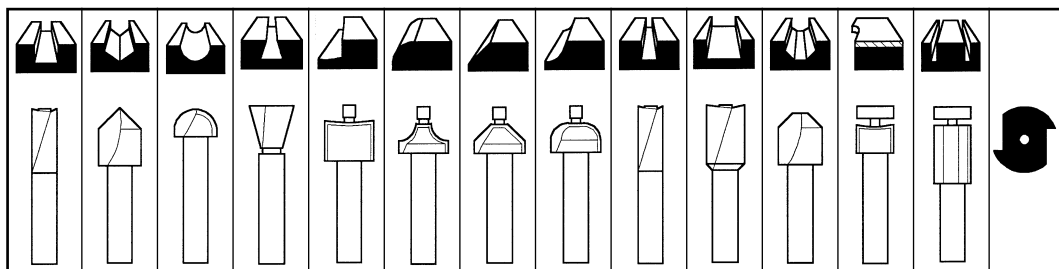
Η επιτάχυνση που μετρήθηκε είναι σύμφωνα με τον τύπο μικρότερη από

FM 6955: 3,7 m/s²
FM 6990 E: 6,1 m/s².

Προστασία περιβάλλοντος

Η Kress δέχεται παροπλισμένες μηχανές για ανακύκλωση που σέβεται τους φυσικούς πόρους. Λόγω της κατασκευής τους οι μηχανές Kress μπορούν να αποσυναρμολογηθούν στα επαναξιοποιήσιμα βασικά υλικά τους. Παραδώστε την παροπλισμένη σας μηχανή Kress στο κατάστημα πώλησης ηλεκτρικών εργαλείων ή αποστείλατε την κατευθείαν στην Kress.

Διατηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.



Nutfräser HSS *	V-Nutfräser HSS	Hohlkehlfräser HSS	Zinfräser HSS *	Falzfräser HSS, mit Anlaufzapfen *	Viertelstabfräser HSS, mit Anlaufzapfen *	Fasenfräser HSS, mit Anlaufzapfen	Hohlkehlfräser HSS, mit Anlaufzapfen	Nutfräser HM- bestückt	Nutfräser HM- bestückt	Kantenfräser 45°, HM- bestückt	Bündigfräser, HM- bestückt, mit Anlauf- lager	Domn für Scheiben- nutfräser, mit 8 mm Schaft	Scheiben- nutfräser HM- bestückt, ohne Domn
Grooving cutter HSS *	V-slot cutter HSS	Fluting cutter HSS	Dovetail cutter HSS *	Rebating cutter HSS *	Quarter- round cutter HSS with pilot	Chamfering cutter HSS with pilot	Fluting cutter HSS with pilot	Grooving cutter HM (carbide) tipped	Grooving cutter HM (carbide) tipped	Edge cutter 45° HM (carbide) tipped	Flushing cutter HM (carbide) tipped with guide bearing	Mandrel for disktype grooving cutter with 8 mm shank	Disk-type grooving cutter HM (carbide) tipped without mandrel
Fraise HSS à rainier *	Fraise HSS à rainier en V	Fraise HSS à canneler	Fraise HSS à queues d'aronde *	Fraise HSS à astragales avec téton de butée	Fraise HSS à feuillures avec téton de butée	Fraise HSS biseautée avec téton de butée	Fraise HSS à canneler avec téton de butée	Fraise au carbure à rainier	Fraise au carbure à rainier	Fraise au carbure biseautée à 45°	Fraise au carbure à affleurer avec roulement de butée	Arbre pour fraise à disque avec tige de 8 mm	Fraise à disque au carbure sans arbre
HSS groefrees *	HSS v-groef- frees	HSS holle groefrees	HSS zwa- lwaastaarts- frees *	HSS hoekfrees met aan- looptap *	HSS staalfrees met aan- looptap	HSS vouvrees met aan- looptap	HSS holle groefrees met aan- looptap	HM groefrees	HM groefrees	HM kant- frees 45°	HM afkant- frees met aanloop- lager	Doorn voor schijffrees met 8 mm schacht	HM schijffrees zonder doorn
Fresa per femmine HSS *	Fresa per femmine a V-HSS	Fresa per gole HSS	Fresa per incastri a coda di rondine HSS	Fresa per mezzo a mezzo HSS con perno d'avvio *	Fresa per bottaccio con perno d'avvio HSS	Fresa per biselli HSS con perno d'avvio	Fresa per gole HSS, con perno d'avvio	Fresa per femmine equipag- giata HM	Fresa per femmine equipag- giata HM	Fresa per squandra- ture 45° equipag- giata HM	Fresa per aggu- gliatura equipag- giata HM con suppo- rto d'avvio	Spinotto per fresa a disco con gambo 8 mm	Fresa a disco equi- paggiata HM senza spinotto
Fresa ranuradora de acero ultrarrápido *	Fresa ranuradora en V de acero ultrarrápido	Fresa moldurador a de acero ultrarrápido	Fresa de dientes, de acero ultrarrápido *	Fresa para ensambla- duras, de acero ultrarrápido y con gorrón de tope *	Fresa de óvalo, de acero ultrarrápido con gorrón de tope	Fresa achafiana- dora de acero ultrarrápido, con gorrón de tope	Fresa moldura- dora de acero ultrarrápido, con gorrón de tope	Fresa ranuradora reforzada con metal duro	Fresa ranuradora reforzada con metal duro	Fresa para cantos de 45°, reforzada con metal duro	Fresa enrasadora reforzada con metal duro, con cojinete de tope	Mandril para fresa ranuradora de discos de vástago de 8 mm	Fresa ranuradora de discos reforzada con metal duro, sin mandril
Notfrás HSS *	V-notfrás HSS	Hålkålsfrás HSS	Sinkfrás HSS *	Falsfrás HSS, med styrapp *	Profilfrás HSS, med styrapp	Fasfrás HSS 45°, med styrapp	Fasfrás HSS 45°, med styrapp	Notfrás i hårdmetall	Notfrás i hårdmetall	Kantfrás 45°, i hårdmetall	Anlig- ningsfrás i hårdmetall med styrapp	Domn för skivnotfrás med 8 mm skaft	Skinvnotfrás i hård- metall utan domn
Notfräser HSS *	V-notfräser HSS	Hulkehlfräser HSS	Sinknings- fräser HSS *	Falsfräser HSS, med centrum- spids *	Kvartstav- fräser HSS, med centrum- spids	Fasefräser HSS med centrum- spids	Hulkehl- fräser HSS, med centrum- spids	Notfräser HM- bestykket	Notfräser HM- bestykket	Kantfräser 45°, HM- bestykket	Niveaufräser HSS med styrrelje	Domn för skivenot- fräser med 8 mm skaft	Skivenot- fräser HM- bestykket uden domn
Sporfres HSS *	V-sporfres HSS	Hulprofil- fres HSS	Svale- halfres HSS *	Falsfres HSS med ledetapp *	Kvart rundfres med ledetapp	Avfasings- fres HSS med ledetapp	Hulprofil- fres HSS med ledetapp	Sporfres hardmetall- skjær	Sporfres hardmetall- skjær	Kantfres 45°, hardmetall- skjær	Innfellings- fres, hardmetall- skjær med ledelager	Dor for skivespor- fres med 8 mm skaft	Skivespor- fres hardmetall- skjær, uten dor
Uranjyrnsin HSS *	V-Uranjyrnsin HSS	Kourujyrnsin HSS	Sinkkijyrnsin HSS *	Uurrejyrnsin HSS, syöttötapilla varustettu *	Neljännös- sauvajyrnsin HSS, syöttötapilla varustettu	Viistejyrnsin HSS, syöttötapilla varustettu	Kourujyrnsin, HSS, syöttötapilla varustettu	Urajyrnsin, päällystetty kovame- tallilla	Urajyrnsin, päällystetty kovame- tallilla	Reunajyrnsin, 45°, päällystetty kovame- tallilla	Sitova jyrnsin, päällystetty kovame- tallilla, varustettu syöttö- laakerilla	Kara kiekkourajyrn 8 mm varsi	Kiekkou- rajyrnsin, päällystetty kovame- tallilla, ilman vartta
Φρέζα αυλακώ- σεων HSS *	Φρέζα αυλακώ- σεων V HSS	Φρέζα κοιλωμέ- των HSS	Φρέζα συνδέσμων HSS *	Φρέζα γωνιό- ματος HSS, με προεξοχή *	Φρέζα τεταρτη- μόριου HSS, με προεξοχή	Φρέζα φάσας HSS, με προεξοχή	Φρέζα κοιλω- μάτων HSS, με προεξοχή	Φρέζα αυλακώ- σεων με HM (σκληρο- μέταλλο)	Φρέζα αυλακώ- σεων με HM (σκληρο- μέταλλο)	Φρέζα ακρών 45° με HM (σκληρο- μέταλλο)	Φρέζα κουρέ- ματος με HM, με ρουλεμπάν	Βελόνη για Φρέζα αυλακώ- σεων με στέλεχος 8 mm	Φρέζα αυλακώ- σεων με HM, χωρίς βελόνη

Für Spannange 8 mm \varnothing / For clamping nut dia. 8 mm / Pour pince de serrage 8 mm \varnothing / Voor spanang 8 mm \varnothing / Per mandrino 8 mm \varnothing / Para pinzas de 8 mm de diámetro / För spåntång 8 mm / For spanдетang 8 mm \varnothing / For spenntang 8 mm \varnothing / Kiinnityspindelle 8 mm / Για λαβίδα σύφιξης διαμ. 8 mm

Fräsarten und Anwendungsbeispiele	Cutter types and applications	Sortes de faises et exemples d'application
<p>Alle Fräser ab 16 mm Ø werden mit Spandickenbegrenzung (massive Ausführung) nach Vorschrift VBG7) der Berufsgenossenschaft geliefert.</p> <p>*) Empfohlene Erstausrüstung: 3 HSS-Fräser</p>	<p>All cutters are supplied according to rule VBG7) of (German) liability insurance regulations.</p> <p>*) Recommended initial equipment: 3 HSS cutters</p>	<p>Toutes les fraises sont livrées conformément aux prescriptions VBG7) de la Caisse Professionnelle d'Assurances Sociales.</p> <p>*) Equipement de base recommandé : 3 fraises HSS</p>
Uitvoeringen en toepassingen van enkele freessoorten	Tipi di frese ed esempi di applicazione	Tipos de fresas y ejemplos de aplicación
<p>Alle frezen vanaf 16 mm Ø worden volgens voorschrift VBG7) van de duitse houtvakvereniging geleverd.</p> <p>*) Aanbevolen eerste uitrusting: 3 HSS-frezen</p>	<p>Tutte le frese da 16 mm Ø in poi vengono fornite secondo le norme VBG7) del Consorzio Professionale.</p> <p>*) Equipaggiamento iniziale consigliato: 3 frese HSS</p>	<p>Todas las fresas de más de 16 mm de diámetro se suministran con limitador del espesor de virutas (modelo macizo) conforme se especifica en la norma VBG7) de la asociación profesional.</p> <p>*) Equipo inicial recomendado 3 fresas de acero ultrarrápido</p>
Fråsar och användningsexempel	Fræsetyper og anvendelseseksempler	Frestyper og bruksområder
<p>Alla fråsar fr. o. m. 16 mm Ø levereras med spåntjockleksbegränsning (massiv utförande) enligt bestämmelsen VBG7) från Berufsgenossenschaft (tysk yrkesorganisation).</p> <p>*) Rekommenderad grunduppsättning: 3 HSS-fråsar</p>	<p>Alle fræsere fra 16 mm Ø leveres med spåntykkelsesbegrænsning (massiv udførelse) i henhold til brancheorganisationsens forskrift VBG7).</p> <p>*) Anbefalet startudrustning: 3 HSS-fræsere</p>	<p>Alle fraser med diameter fra 16 mm leveres med spåntykkelsesbegrænsning (massiv modell) i samsvar med normen VBG7) til det tyske yrkesforbundet.</p> <p>*) Anbefalt første utstyr: 3 HSS-freser</p>
Jyrsinlajit ja käyttöesimerkit	Τρόποι φρεζαρίσματος και παραδείγματα εφαρμογών	
<p>Kaikki 16 mm Ø suuremmat jyrsijät toimitetaan lastunvahuusrajoituksella (massiivinen malli) (Saksan) ammattiosuuskunnan ohjeen VBG7).</p> <p>*) Suositeltu ensivarustus: 3 HSS-jyrsijää</p>	<p>Όλες οι φρέζες με διάμετρο μεγαλύτερη από 16 mm παραδίδονται με περιορισμό πάχους αποτορνέυματος (μασίφ) σύμφωνα με την προδιαγραφή VBG7) των Επαγγελματικών Συνεταιρισμών.</p> <p>*) Συνιστούμενος βασικός εξοπλισμός: 3 φρέζες HSS</p>	

(D) CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: siehe unten

(GB) CE Declaration of conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: see below

(F) CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou document normalisés : Voir ci-dessous

(NL) CE Konformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording, dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: zie onder

(I) CE Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il dotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: vedere sotto

(E) CE Declaracion de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: ver abajo

(S) CE Konformitetsförklaringen

Vi intygar och ansvarar för att denna produkt överensstämmer med följande normer och dokument: se nedan

(DK) CE Overensstemmelseerklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter: se nedenfor

(N) CE Erklæring av konformitet

Vi overtar ansvaret for at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller standarddokumenter : se nede

(FIN) CE Todistus standardinmukaisuudesta

Todistamme täten ja vastaame yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja stardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen: katso alla

(GR) CE Δήλωση συμδατικότητας

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: βλέπε κάτω

EN 50144-2-17, EN 50144-2-18, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
73/23/EWG, 89/336/EWG, 98/37/EG.

Kress-elektrik GmbH + Co., D-72406 Bisingen
Bisingen, im März 2005

Klemens Müller
Leitung Produktoptimierung
Manager Current Product

Josef Leins
Leiter Qualitätssicherung
Quality Assurance Manager

Garantie

1. Dieses Elektrowerkzeug wurde mit hoher Präzision gefertigt und unterliegt strengen werkseitigen Qualitätskontrollen.
2. Daher garantieren wir die kostenlose Beseitigung von Fabrikations- oder Materialfehlern, die innerhalb von 24 Monaten ab Verkaufsdatum an den Endverbraucher auftreten. Wir behalten uns vor, defekte Teile auszubessern oder durch neue zu ersetzen. Ausgetauschte Teile gehen in unser Eigentum über.
3. Unsachgemäße Verwendung oder Behandlung sowie die Öffnung des Gerätes durch nicht autorisierte Reparaturstellen führen zum Erlöschen der Garantie. Dem Verschleiß unterworfenen Teile sind von Garantieleistungen ausgeschlossen.
4. Garantieansprüche können nur bei unverzüglicher Meldung von Mängeln (auch bei Transportschäden) anerkannt werden. Durch Ausführung von Garantieleistungen wird die Garantiezeit nicht verlängert.
5. Bei Störungen bitte Gerät mit ausgefüllter Garantiekarte und kurzer Mängelbeschreibung an uns oder die zuständige Servicestelle einsenden. Kaufbeleg beifügen.
6. Durch die von uns übernommenen Garantie-Verpflichtungen werden alle weitergehenden Ansprüche des Käufers – insbesondere das Recht auf Wandelung, Minderung oder Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen – ausgeschlossen.
7. Dem Käufer steht jedoch nach seiner Wahl das Recht auf Minderung (Herabsetzung des Kaufpreises) oder Wandelung (Rückgängigmachung des Kaufvertrages) zu, falls es uns nicht gelingt, evtl. auftretende Mängel innerhalb einer angemessenen Frist zu beseitigen.
8. Nicht ausgeschlossen sind die Schadensersatzansprüche nach den §§ 463, 480 Abs. 2, 635 BGB wegen Fehlens zugesicherter Eigenschaften.
9. Die Bestimmungen nach Punkt 7 und 8 gelten nur für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland.

Guarantee

1. This electrical tool has been designed with high precision and was approved after undergoing strict quality control checks in the factory.
2. We are therefore able to guarantee free servicing of any production or material faults which arise in the 24 months after the date of sale to the purchaser. We reserve the right to repair defective parts or else replace them with new parts. Parts which have been replaced become our property.
3. The guarantee will be rendered void if the device is used improperly, mistreated or opened up by unauthorised repair personnel. Parts which are subject to wear are not covered by the guarantee.
4. The guarantee may only be enforced when defects are reported without undue delay (including shipping damage). Guarantee implementation does not extend the guarantee period.
5. If the tool is defective, please complete the guarantee card and return the unit, guarantee card and a brief description of the problem to the responsible service location. Please enclose your sales receipt.
6. The guarantee obligations assumed by us shall exclude any further claims on the part of the buyer, in particular the right to rescission of a sale, reduction and the assertion of damage claims.
7. However, the buyer shall have the right to either a reduction (in the purchase price) or the rescission of the sale (cancellation of the sales agreement) should we fail to eliminate any defects within a reasonable period of time.
8. Damage claims in accordance with §§ 463, 480 Paragraph 2, 635 BGB due to absence of guaranteed quality shall not be excluded.
9. The provisions defined in Items 7 and 8 only apply to the Federal Republic of Germany.

Garantie

1. Cet outil électronique a été fabriqué avec une grande précision et soumis à des contrôles de qualité sévères en usine.
2. C'est pourquoi nous garantissons au consommateur final, l'élimination gratuite de défauts de fabrication ou de matière qui surviendraient dans les 24 mois suivant la date d'achat. Nous nous réservons le droit de réparer les pièces défectueuses ou de les remplacer. Les pièces échangées font alors partie de notre propriété.
3. L'utilisation ou la manipulation non conforme, de même que l'ouverture de l'outil dans des ateliers de réparation non habilités, entraînent la résiliation de la garantie. Les prestations de garantie excluent l'usure des pièces soumises.
4. Les revendications de garantie ne pourront être prises en compte qu'en cas de déclaration immédiate des défauts (avaries dues au transport y comprises). L'exécution des prestations de garantie ne donne pas droit à une prolongation de la période de validité de la garantie.
5. En cas de dysfonctionnement, veuillez expédier l'appareil avec sa carte de garantie dûment complétée et une brève description des défauts à notre adresse ou à la station de service après-vente concernée. Prière de joindre la facture.
6. Une prise en charge par nos soins dans le cadre de la garantie, exclut tout autre recours de la part de l'acheteur, en particulier le droit de rétraction, de réduction ou de revendication de dommages-intérêts.
7. Cependamment, il conserve son droit de rétraction (annulation du contrat de vente) ou de réduction (abaissement du prix d'achat), selon ses convenances, si nous ne sommes pas en mesure d'éliminer d'éventuels défauts dans un délai convenable.
8. Ne sont pas exclues, les revendications de dommages-intérêts selon §§ 463, 480 Al. 2, 635 du Code Civil allemand, relatives à l'absence de propriétés garanties.
9. Les dispositions 7 et 8 ne sont valables que pour l'Allemagne.

Garantie

1. Dit elektrisch werktuig werd met de grootste precisie vervaardigd en wordt in de fabriek aan strenge kwaliteitscontroles onderworpen.
2. Daarom garanderen wij de kosteloze herstelling van fabricage- of materiaal fouten die binnen 24 maanden vanaf de verkoopdatum bij de eindverbruiker optreden. Wij hebben het recht defecte onderdelen te herstellen of door nieuwe te vervangen. Vervangen onderdelen worden opnieuw onze eigendom.
3. Ondeskundig gebruik of verkeerde behandeling alsook het openen van de machine door niet-geautoriseerde herstdiensten doen de garantie vervallen. Aan slijtage onderhevige onderdelen zijn van de garantieprestaties uitgesloten.
4. Er kan slechts aanspraak op garantie verleend worden als de schade onverwijld gemeld werd (ook bij transportschade). Er volgt geen verlenging van de garantietijd na uitvoering van garantieprestaties.
5. Gelieve in geval van storing de machine met ingevulde garantiebon en een korte beschrijving van de schade aan ons of aan een bevoegde service-dienst in te sturen. Cassabon bijvoegen.
6. Door de door ons opgenomen garantieverplichtingen zijn alle verdere aanspraken van de koper – met name het recht op koopverniegting, prijsreductie of het eisen van schadevergoeding – uitgesloten.
7. De koper heeft echter naar keuze het recht op prijsreductie (vermindering van de aankoopprijs) of op koopverniegting (annuleren van het koopcontract), indien wij er niet in slagen, eventueel opgetreden defecten binnen een redelijke termijn te herstellen.
8. Niet uitgesloten zijn de eisen van schadevergoeding volgens §§ 463, 480 alinea. 2, 635 BGB wegens niet bestaande, toegekende eigenschappen.
9. De bepalingen onder punt 7 en 8 gelden alleen maar voor de Bondsrepubliek Duitsland.

Garanzia

1. Questo utensile elettrico è stato prodotto con la massima precisione ed è soggetto di fabbrica a rigorosi controlli della qualità.
2. È perciò garantita la rimozione gratuita di difetti di fabbricazione o di materiale che si presentano entro 24 mesi a partire dalla data di vendita all'utente. Ci riserviamo di riparare le parti difettose oppure di sostituirla con parti nuove. Le parti sostituite diventano di nostra proprietà.
3. L'impiego oppure il trattamento non appropriato e l'apertura dell'apparecchio da parte di centri per la riparazione non autorizzati comportano la scadenza della garanzia. Le parti soggette ad usura sono escluse dalle prestazioni di garanzia.
4. La garanzia può essere riconosciuta solo in caso di immediata segnalazione del difetto (anche per danni di trasporto). La durata della garanzia non viene prolungata della durata dell'eventuale riparazione.
5. In caso di disturbi preghiamo di spedire l'apparecchio alla fabbrica o ad un Centro Assistenza autorizzato, insieme alla scheda di garanzia compilata e una breve descrizione del difetto.
6. Gli obblighi di garanzia da noi assunti escludono completamente ulteriori pretese – in particolare il diritto di convertibilità, riduzione del prezzo o risarcimento danni –.
7. L'acquirente può comunque a propria scelta avvalersi del diritto di riduzione (diminuzione del prezzo d'acquisto) oppure di convertibilità (annullamento del contratto di vendita), nel caso in cui l'azienda non fosse in grado di eliminare il difetto eventualmente insorto entro un intervallo di tempo ragionevole.
8. Non sono esclusi i diritti al risarcimento danni per i casi contemplati dal §§ 463, 480 par. 2, 635 BGB, riguardanti la mancanza di caratteristiche assicurate.
9. Le disposizioni citate nei punti 7 e 8 sono valide solo per il territorio della Repubblica Federale Tedesca.

Garantía

1. Esta herramienta electrónica ha sido fabricada con máxima precisión y sometida en fábrica a rigurosos controles de calidad.
2. Por consiguiente, garantizamos el subsanado, sin coste alguno, de defectos de fabricación o del material que surjan dentro de los 24 meses contados a partir de la fecha de venta al consumidor final. Queda reservado el derecho a reparar las piezas defectuosas o a sustituirlas por otras nuevas. Las piezas repuestas pasarán a nuestra propiedad.
4. Las reclamaciones de garantía se podrán reconocer sólo en caso de comunicación inmediata (también en caso de daños de transporte). El plazo de garantía no se prolongará debido a la ejecución de prestaciones de garantía.
5. En caso de fallos, envíe el equipo con la tarjeta de garantía llenada y una breve descripción del fallo a nosotros o al Centro de Servicio competente. Adjunte los comprobantes de venta.
6. Los compromisos de garantía asumidos por nosotros excluyen cualquier otro derecho a indemnización del comprador – particularmente el derecho a redhibición, rebaja o ejercicio del derecho a indemnización por daños y perjuicios.
7. Sin embargo, el comprador tendrá el derecho, a su elección, a rebaja (reducción del precio de compraventa) o redhibición (anulación del contrato de compraventa), si no logramos subsanar dentro de un plazo razonable las deficiencias que se hayan producido.
8. No están excluidos los derechos a indemnización por daños y perjuicios según §§ 463, 480 Abs. 2, 635 BGB por falta de las propiedades prometidas.
9. Las disposiciones de los puntos 7 y 8 sólo son válidas para el territorio de la República Federal de Alemania.

Garanti

1. El-verktyget har tillverkats med stor noggrannhet och genomgår stränga kvalitetskontroller innan det lämnar fabriken.
2. Vi garanterar därför att vi åtgärdar fabriktions- eller materialfel utan kostnader om de uppstår inom 24 månader från försäljningsdatum till slutförbrukaren. Vi förbehåller oss rätten att förbättra defekta delar eller att ersätta dem genom nya. Utbytt delar övergår till vår ägo.
3. Vid icke sakkunnig användning eller behandling samt öppning av apparaten av icke auktoriserade reparationsverkstäder gäller inte vår garanti längre. Delar som utsätts av slitage omfattas inte av garantin.
4. Garantianspråk kan endast göras vid omedelbart påpekande av brister (även transportskador). Utnyttjande av garantibestämmelserna förlänger inte garantitiden.
5. Vid fel, var vänlig sänd apparaten med ifyllt garantikort och kort felbeskrivning till oss eller lämplig kundtjänst. Bifoga kvitto.
6. Genom garantiförpliktelserna som vi tagit på oss, faller alla vidare anspråk köparen må ha – särskilt rätten till tillbakagång av köpet, nedsättning av priset eller skadeståndsanspråk.
7. Däremot har köparen rätt till tillbakagång av köpet eller nedsättning av köpriset om vi misslyckas avlägsna ev. brister, skador inom en skällig tidsperiod.
8. Skadeståndsanspråk kan dock ej uteslutas enl. §§ 463, 480 avsn. 2, 635 BGB om tillförsäkrade egenskaper saknas.
9. Bestämmelserna enl. punkterna 7 och 8 gäller endast i Förbundsrepubliken Tyskland.

Garanti

1. Dette el-værktøj er fabrikeret med høj grad af præcision og er på fabrikken blevet underlagt strenge kvalitetskontroller.
2. Derfor indbefatter garantien gratis afhjælpning af fabriktions- eller materialefejl, som forekommer hos slutbrugeren inden for 24 måneder fra salgsdatoen. Vi forbeholder os retten til at reparere defekte dele eller skifte dem ud med nye dele. Udskiftede dele overgår til vores ejendom.
3. Faglig ukorrekt anvendelse eller behandling samt åbning af vinkelsliberen udført af uautoriserede værksteder medfører at garantien ikke længere dækker. Garantien omfatter ikke sliddele.
4. Garantikrav anerkendes kun ved øjeblikkelig meddelelse af mangler (også ved transportskader). Garantiperioden forlænges ikke gennem udførelse af garantiydelse.
5. Ved fejl sendes apparatet til os eller det pågældende serviceværksted med udfyldt garantikort og en kort beskrivelse af manglerne. Kvitteringen vedlægges.
6. Pga. de garanti-forpligtelser, som vi har påtaget os, bortfalder alle yderligere krav fra købers side – især retten til annullering af ordren pga. mangler, prisnedsættelse pga. mangler eller anmeldelse af skadeserstatningskrav.
7. Køberen har imidlertid efter eget valg ret til nedsættelse af købsprisen eller annullering af handelen, hvis det ikke lykkes os at udbedre evt. mangler indenfor en passende tidsfrist.
8. Skadeserstatningskrav iht §§ 463, 480 afsn. 2, 635 BGB pga. manglende garanterede egenskaber bortfalder ikke.
9. Bestemmelserne i punkt 7 og 8 gælder kun for Forbundsrepubliken Tyskland.

Garanti

1. Denne elektromaskinen ble produsert med en høy grad av presisjon og ble gjort til gjenstand for strenge kvalitetskontroller før den forlot fabrikkene.
2. Av denne grunn garanterer vi en gratis reparasjon av fabrikkasjons- og materialfeil som måtte oppstå innen utløpet av 24 måneder fra dato for salget til forbrukeren. Vi forbeholder oss retten til å reparere defekte deler eller til å skifte disse ut mot nye. Utskiftede deler går over til å være vår eiendom.
3. Usakkyndig bruk eller behandling av maskinen fører til tap av garantien. Det samme gjelder hvis maskinen åpnes av et ikke autorisert reparasjonsverksted. Deler som normalt utsettes for slitasje omfattes ikke av garantien.
4. Garantiforpliktelser som vi påtar oss utelukker alle videregående krav fra kjøpers side, spesielt når det gjelder retten til annullering, rabatt eller krav om skadeserstatning.
5. Kjøper har derimot etter eget valg krav på rabatt (reduksjon av kjøpeprisen) eller annullering (salgskontrakten oppheves) hvis vi ikke lykkes i å reparere eventuelle mangler innen en rimelig tidsfrist.
6. Ikke utelukket er krav om skadeserstatning i henhold til §§ 463, 480 avsn. 2, 635 BGB (tysk lovverk) vedrørende mangel på garanterte egenskaper.
7. Bestemmelsene under punkt 7 og punkt 8 gjelder kun for Forbundsrepublikken Tyskland.

Takuu

1. Tämä laite on valmistettu suurella tarkkuudella, ja se on läpikäynyt tehtaalla vaativat laatutarkastukset.
2. Siksi takaamme sellaisten valmistus- ja materiaalivirheiden ilmaisen korjauksen, jotka ilmenevät lopullisen kuluttajan käytössä 24 kuukauden kuluessa myyntipäivästä. Pidätämme oikeuden viallisten osien korjaukseen ja niiden vaihtoon uusin osiin. Vaihdetut osat siirtyvät meidän omaisuuteemme.
3. Epäasianmukainen käyttö tai käsittely sekä laitteen avaaminen valtuuttamattomassa korjaamossa aiheuttaa takuun raukeamisen. Takuu ei koske kulumiselle alttiiksi joutuvia osia.
4. Takuukorvausvaatimus voidaan hyväksyä vain, silloin kun viasta ilmoitetaan valmistajalle välittömästi sen havaitsemisen jälkeen (myöskin kuljetusvahingot). Takuuaika ei pidenny takuukorjaustapauksessa.
5. Lähetä laite vahinkotapauksessa valmistajalle tai valtuutettuun liikkeeseen ja liitä mukaan täytetty takuukortti ja lyhyt selostus laitteen viasta. Liitä mukaan ostotodistus.
6. Takaamamme takuehdot sulkevat ulkopuolelle kaikki asiakkaan esittämät takuehtoihin sisällyttämättömät vaatimukset – etenkin oikeus vahingonkorvausvaatimusten muutokseen, rajoitukseen tai vahingonkorvausvaatimuksen voimaansaattamiseen.
7. Ostajalla on kuitenkin oikeus valinnan mukaan vähennykseen (ostohintaa pienennetään) tai muutokseen (kauppa puretaan), jos emme onnistu korjaamaan ilmennyttä vikaa kohtuullisen ajan kuluessa.
8. Lain mukaisia (§§ 463, 480 pykälä 2, 635 BGB vahingonkorvausvaatimuksia ei voida sulkea ulkopuolelle, mikäli laite ei vastaa valmistajan ilmoittamia ominaisuuksia.
9. Kohtien 7 ja 8 mukaiset määräykset pätevät vain Saksan liittotasavallassa.

Εγγύηση

1. Αυτή η ηλεκτρική συσκευή κατασκευάστηκε με μεγάλη ακρίβεια και υπόκειται σε αυστηρούς ποιοτικούς ελέγχους από πλεуραά εργοστασία.
2. Για αυτό το λόγο εγγυόμεθα τη δωρεάν αποκατάσταση λαθών κατασκευής ή υλικών, που εμφανίζονται μέσα σε 24 μήνες μετά την ημερομηνία πώλησης στον τελικό καταναλωτή. Διατηρούμε το δικαίωμα της επισκευής ή της αντικατάστασης ελαττωματικών εξαρτημάτων. Εξαρτήματα που αντικαθίστανται περνούν αυτόματα στην κατοχή μας.
3. Ακατάλληλη χρήση ή μεταχείριση της συσκευής καθώς και άνοιγμα της από μη εξουσιοδοτημένα συνεργεία έχουν σαν συνέπεια την απώλεια της εγγύησης. Εξαρτήματα που φθείρονται λόγω χρήσης δεν καλύπτονται από την εγγύηση.
4. Αξιώσεις από την εγγύηση μπορούν να αναγνωρισθούν μόνο με την έγκαιρη δήλωση ελαττωμάτων (ακόμη και βλάβες από τη μεταφορά). Με τη διεξαγωγή των επισκευών μέσω της εγγύησης δεν παρατείνεται το διάστημα ισχύος της εγγύησης.
5. Σε περίπτωση ανωμαλιών αποστειλάτε τη συσκευή με συμπληρωμένο το Δελτίο Εγγύησης καθώς και σύντομη περιγραφή του ελαττώματος στο αρμόδιο συνεργείο σέρβις. Εσωκλείστε και την απόδειξη αγοράς.
6. Με την ανάληψη των υποχρεώσεων που πηγάζουν από την εγγύηση αποκλείονται άλλες αξιώσεις του αγοραστή – ιδιαίτερα το δικαίωμα μείωσης τιμής αγοράς, ακύρωσης συμβολαίου αγοράς ή αξιώσεις αποζημίωσης.
7. Ο αγοραστής έχει το δικαίωμα να απαιτήσει μείωση της τιμής αγοράς ή και ακύρωση του συμβολαίου αγοράς, σε περίπτωση που δεν καταφέρουμε να αποκαταστήσουμε τη βλάβη μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα.
8. Δεν αποκλείονται αξιώσεις σύμφωνα με τα άρθρα 463, 480 παρ. 2, 635 Αστικού Κώδικα λόγω έλλειψης βεβαιωμένων από τον κατασκευαστή ιδιοτήτων.
9. Οι όροι των σημείων 7 και 8 ισχύουν μόνο στην επικράτεια της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας.

Service-Anschriften / After sales service / Service après-vente

Bundesrepublik Deutschland:

Kress-elektrik GmbH & Co. – Elektromotorenfabrik – Abt. Kundendienst/Werk 2
Hechinger Strasse 48, D-72406 Bisingen/Zollernalbkreis,
Telefon +49-(0)74 76-8 74 50 – Telefax +49-(0)74 76-8 73 75
e-mail: tkd@kress-elektrik.de

Schweiz

CEKA Elektrowerkzeuge AG + Co. KG.
Industriestraße 2
CH-9630 Wattwil
Telefon: +41-(0)71-9 87 40 40 – Telefax: +41-(0)71-9 87 40 41
E-mail: info@ceka.ch

België/Belgique, Nederland:

Present Handel bvba/sprl
Industriezone »Wolfsteek«
Toekomstlaan 6
B-2200 Herentals
Téléphone: +32-(0)14-25 74 74 – Telefax: +32-(0)14-25 74 75
E-mail: info@present.be

France:

S.A.R.L. Induba
4 Rue de Viaduc – B.P. 87
F-01130 Les Neyrolles
Téléphone: +33-(0)4-74 75 01 33 – Téléfax: +33-(0)-4 74 75 23 62
E-mail: induba@online.fr

Sverige

AB Novum
Mörsaregatan 8
S-25466 Helsingborg
Phone: +46-(0)42 15 10 30 – Telefax: +46-(0)42 16 16 66
E-mail: mail@abnovum.se

Norge

Ifø Electric AS
P.O.B. 336 Alnabru
Brobekkveien 115 B
N-0614 Oslo
Phone: +47-23-37 81 10 – Telefax: +47-23-37 81 20
E-mail: info@ifoelectric.no

Hellas

D. Nikolaou & Co Ltd.
Leonidoy 6
GR-17343 Athens
Phone: +30-1-9 75 37 57 – Telefax: +30-1-9 73 74 23
E-mail: gnikolaou@yahoo.com

Espana

Apolo fijaciones y herramientas, s.l.
Garrotxa Naves 10-22
Políg. Ind. Pla de la Bruguera
E-08211 Castellar del Vallès (Barcelona)
Telefono: +34-93-7 47 33 35 – Telefax: +34-93-7 47 33 37
E-mail: fijaciones@apolo.es

Österreich:

**Bamberger Elektrotechnik-
Maschinenbau**
Braunauer Straße 1 C
A-5230 Mattighofen
Telefon: +43-(0)77 42 23 63 – Telefax: +43-(0)77 42 45 10
E-mail: office@bamberger.at

Italia

Hodara Utensili S.p.A.
Viale Lombardia, 16
I-20090 Buccinasco (Milano)
Teléfono: +39-02-48 84 25 97 – Téléfax: +39-02-48 84 27 75
E-mail: info@hodara.it

Danmark

Ryttergaard Vaerktojs A/S
Postboks 118, Rodovrevej 151
DK-2610 Rodovre
Phone: +45-36 70 65 55 – Telefax: +45-36 41 44 72
E-mail: Kress@os.dk

Suomi

Tecalemit

Hankasuontie 13, P.O. Box 78
FIN-00391 Helsinki
Phone: +358-9-54 77 01 – Telefax: +358-(0)9-5 47 17 79
E-mail: jyri.lahti@tecalemit.fi

Great Britain

N & J Tools Ltd.
Westorss Centre, 15 Shield Drive
Brentford TW8 9EX
Phone: +44-(0)208-560 0885 – Telefax: +44-(0)208-847 0790
E-mail: njtoolsbrentford@btopenworld.com

Portugal

Sarraipa S.A.

Máquinas e Equipamentos Industriais
Rua das Flores, Carreira d'Agua
Zona Industrial da Barosa
PT-2400 Leiria
Phone: +351-(2)44 81 90 60 – Telefax: +351-(2)44-81 90 69
E-mail: sarraipa@net.sapo.pt



<http://www.kress-elektrik.de>
<http://spareparts.kress-elektrik.de>



Bitte sofort ausfüllen und aufbewahren.
Please fill in immediately and keep in safe place.
Veillez remplir aussitôt et conserver.

Garantie-Karte
Warranty card
Bon de Garantie

Käufer / Purchaser / Acheteur:	Verkauft durch / Dealer's name / Vendeur:
Kaufdatum: Date purchased: Date d'achat:	Serie No.: Serial No.: No. de série:
Typ: Type: Type: FM 6955 / FM 6990 E	Fabrikations-Nr.: Manufacturing No.: Fabrication No.: