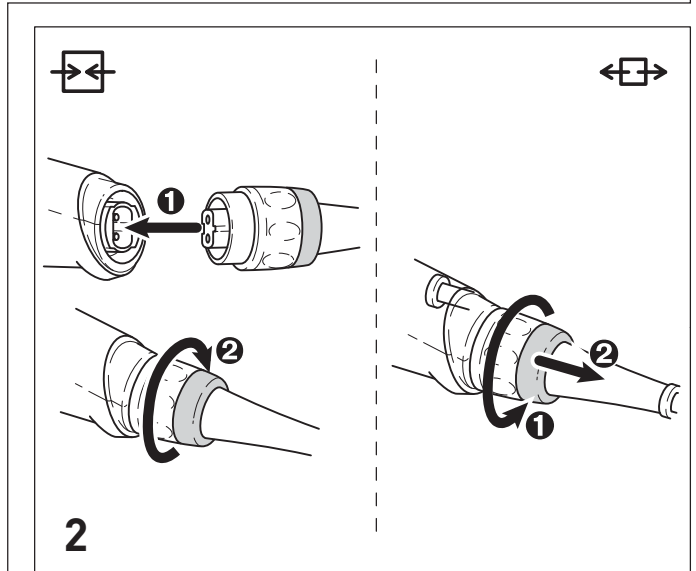
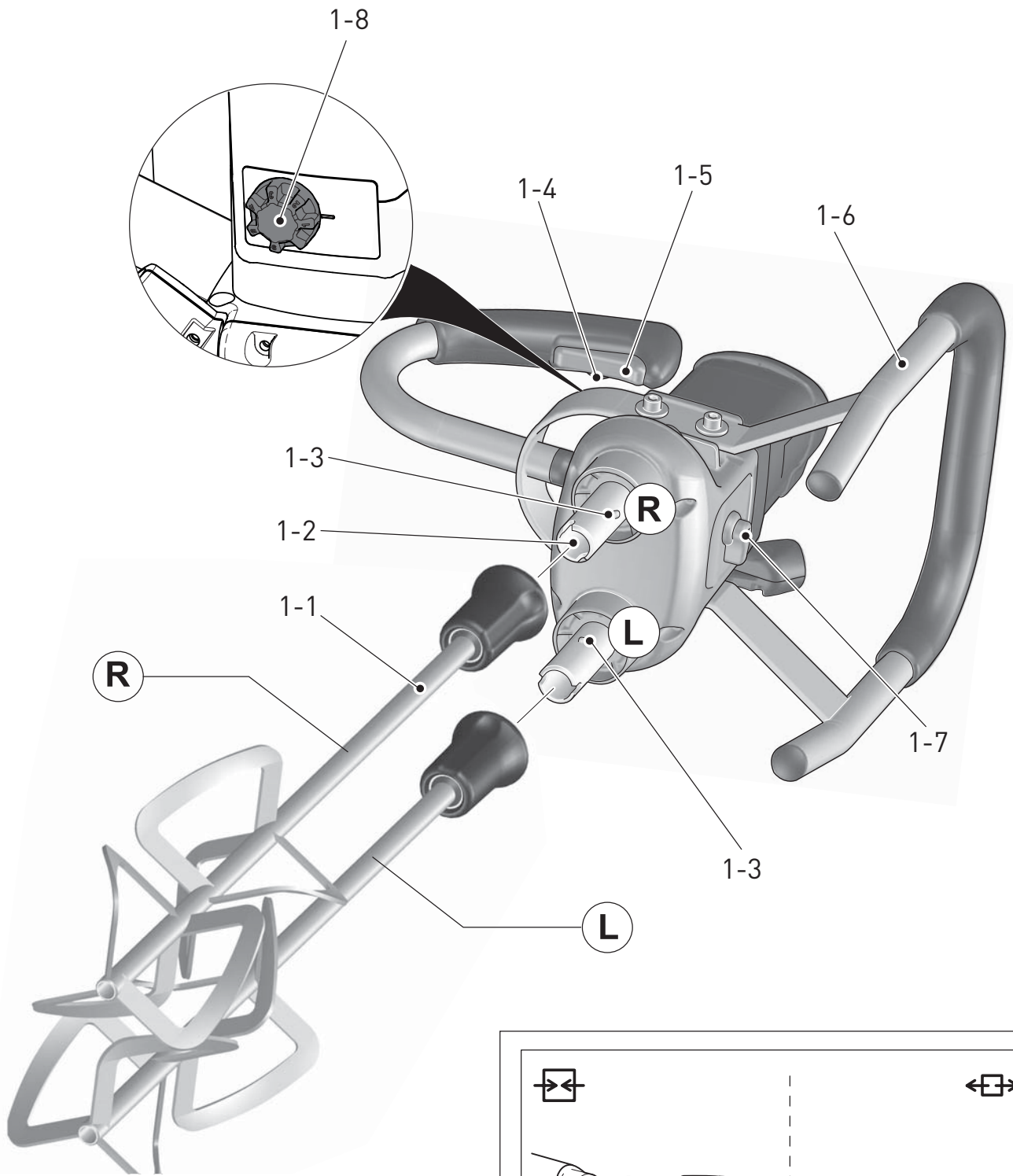


(D)	Originalbetriebsanleitung - Rührwerk	3
(GB)	Original Instructions - Stirrer	7
(F)	Notice d'utilisation d'origine - Mélangeur	11
(E)	Manual de instrucciones original - Mezcladora	16
(I)	Istruzioni per l'uso originali - Miscelatore	21
(NL)	Originele gebruiksaanwijzing - Roerinstallatie	26
(S)	Originalbruksanvisning - Omrörare	31
(FIN)	Alkuperäiset käyttöohjeet - Vispiläkone	35
(DK)	Original brugsanvisning - Røreværk	39
(N)	Originalbruksanvisning - Rørmaskin	43
(P)	Manual de instruções original - Misturador	47
(RUS)	Оригинал Руководства по эксплуатации - Перемешиватель	50
(CZ)	Originální návod k použití - Míchadlo	57
(PL)	Oryginalna instrukcja eksploatacji - Mieszalnik	61

MX 1600/2 EQ DUO



1



1 Technische Daten

Rührwerk	MX 1600/2 EQ DUO
Spannung	220 – 240 V
Frequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	1500 W
Leerlauf Drehzahl	
1. Gang	100 – 250 min ⁻¹
2. Gang	130 – 350 min ⁻¹
Elektronische Drehzahlvorwahl	•
2-Gang Schaltung	•
Rührer – Ø max.	140 mm
Spindelabstand	110 mm
Spannhals – Ø	57 mm
Gewicht	7,3 kg
Schutzklasse	II / □

2 Symbole

-  Doppelte Isolation
-  Warnung vor allgemeiner Gefahr
-  Gefahr vor Stromschlag
-  Anleitung/Hinweise lesen!
-  Staubmaske tragen!
-  Gehörschutz tragen!
-  Schutzhandschuhe tragen!
-  Nicht in Hausmüll werfen!
-  Hinweis, Tipp


3 Bedienelemente

- [1-1]** Rührwerkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)
- [1-2]** Werkzeugaufnahme
- [1-3]** Sicherungsstift
- [1-4]** Einschaltsperr
- [1-5]** Ein-/Ausschalter mit Drehzahlregelung

- [1-6]** Zusatzhandgriff
 - [1-7]** Gangwahlschalter
 - [1-8]** Stellrad für Drehzahlvorwahl
- Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.
Die angegebenen Abbildungen befinden sich am Anfang der Betriebsanleitung.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist bestimmt zum Anrühren von pulverförmigen Baustoffen wie Mörtel, Putz, Kleber sowie nicht lösungsmittelhaltigen Farben, Lacken und ähnlichen Substanzen.

 Für Schäden und Unfälle bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet der Benutzer.

5 Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Alle gültigen gesetzlichen Vorschriften im Bereich Arbeitssicherheit sind bedingungslos einzuhalten, sowie auch die Sicherheitshinweise, angeführt im Kapitel Sicherheitshinweise, und auch alle andere allgemein gültige Gesundheits- und Arbeitsgrundsätze. Der Hersteller haftet für keinerlei Schäden, die durch unberechtigt an der Maschine vorgenommene Änderungen verursacht wurden.

5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG! Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise und Anweisungen.

Fehler bei der Einhaltung der Warnhinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

5.2 Maschinenspezifische Sicherheitshinweise

- Vor jeder Inbetriebnahme des Werkzeugs Netzanschlussleitung und Stecker kontrollieren. Mängel sind vom Fachmann zu beseitigen.
- Die angeschlossene Maschine nicht mit nassen Händen anfassen.
- Vor Anschluss ans Stromnetz muss sich der Schalter in Position AUS befinden.
- Das Gefäß mit dem zu mischendem Material

ist gegen Verrutschen auf dem Fußboden zu stabilisieren.

- Verwenden Sie den Rührer nur bis zum in den technischen Daten angegebenen Rührstabdurchmesser.
- Belasten Sie die Maschine so, dass es nicht zu einer starken Drehzahlverringering oder zum Stillstand kommt.
- Die Netzanschlussleitung ist immer vom Werkzeug nach hinten zu führen. Die Netzanschlussleitung darf nicht durch Ziehen belastet werden und darf nicht über scharfen Kanten liegen oder über solche geführt werden.
- Bei der Arbeit ist auf sicheren und stabilen Stand zu achten.
- Es ist mit einem Reaktion-Torsionsmoment zu rechnen.
- Keine Lösemittel oder lösemittelhaltigen Stoffe mit einem Flammpunkt unter 21 °C mischen.
- Das Gerät nur im Mischgefäß an-/auslaufen lassen.
- Bei laufenden Mischarbeiten nicht mit den Händen, oder mit Gegenständen in das Mischgefäß greifen.
- Bei der Arbeit mit dem Rührwerk ist das Tragen von Arbeitshandschuhen und einer Schutzbrille empfohlen. Tragen von enganliegender Kleidung ist Vorschrift.

5.3 Restliche Sicherheitsrisiken

Auch im Falle ordnungsgemäßer Anwendung der Maschine und bei Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften können aus Gründen der Konstruktionsgestaltung der Maschine und ihres Betriebs folgende restliche Sicherheitsrisiken entstehen:

- Gefahr, die die Netzanschlussleitung verursachen kann.
- Gesundheitsgefährdende Staubkonzentration bei der Arbeit in unzureichend belüfteten Räumlichkeiten.
- Verletzungen durch Berührung von unter elektrischer Spannung stehenden Teilen bei Demontage der Maschine oder deren Teilen bei nicht aus der Steckdose gezogenem Stecker der Netzanschlussleitung.
- Nur Original Festool Ersatzteile verwenden.

5.4 Emissionswerte

Die nach EN 60 745 ermittelten Werte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Schalleistungspegel	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Unsicherheit	$K = 3 \text{ dB}$



VORSICHT

Der beim Arbeiten entstehende Schall kann das Gehör schädigen.

- Benutzen Sie einen Gehörschutz!

Schwingungsemissionswert a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60 745:

$$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$$

Unsicherheit

$$K = 1,5 \text{ m/s}^2$$

Die angegebenen Emissionswerte (Vibration, Geräusch)

- dienen dem Maschinenvergleich,
- eignen sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Vibrations- und Geräuschbelastung beim Einsatz,
- repräsentieren die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs.

Erhöhung möglich bei anderen Anwendungen, mit anderen Einsatzwerkzeugen oder ungenügend gewartet. Leerlauf- und Stillstandszeiten der Maschine beachten!

6 Inbetriebnahme und Verwendung



WARNUNG

Unfallgefahr, falls die Maschine bei unzulässiger Spannung oder Frequenz betrieben wird.

- Die Netzspannung und die Frequenz der Stromquelle müssen mit den Angaben auf dem Typenschild der Maschine übereinstimmen.
- In Nordamerika dürfen nur Festool Maschinen mit einer Spannungsangabe von 120 V eingesetzt werden.



WARNUNG

Unfallgefahr, Stromschlag

- Ziehen Sie vor allen Arbeiten an der Maschine stets den Netzstecker aus der Steckdose.

6.1 Einschalten und Ausschalten



Maschine immer mit beiden Händen halten.

Anschließen und Lösen der Netzanschlussleitung siehe Bild [2].

Einschalten:

- Einschaltsperrle [1-4] betätigen.
- Ein/Ausschalter [1-5] drücken und gedrückt halten.
- ① Der Ein-/Ausschalter kann nicht arretiert werden.

Ausschalten:

Ein-/Ausschalter **[1-5]** wieder loslassen.

6.2 Elektronik

Anlaufstrombegrenzung

Der elektronisch geregelte Sanftanlauf sorgt für einen ruckfreien Anlauf der Maschine.

Dadurch wird gleichzeitig ein Herausspritzen des Rührguts aus dem Mischgefäß verhindert. Durch den geringen Anlaufstrom der Maschine ist eine Sicherung von 16 A ausreichend.

Leerlaufdrehzahlabenkung

Die Elektronik senkt die Drehzahl der Maschine bei Leerlauf ab; dadurch reduzieren sich Geräusch sowie Verschleiß von Motor und Getriebe.

Elektronische Drehzahlvorwahl

Mit Hilfe der Drehzahlregelung **[1-8]** kann man die Drehzahl einstellen.

Die Drehzahl ist von dem verwendeten Rührstab und dem zu bearbeitenden Material abhängig einzustellen.

Überlastschutz

Bei extremer Überlastung des Gerätes schützt eine elektronische Überlastschutz den Motor vor Beschädigung.

In diesem Fall bleibt der Motor stehen und läuft erst wieder nach der Entlastung. Für die Wiederinbetriebnahme muss man das Gerät wieder einschalten.

Konstante Drehzahl

Die Elektronik hält die Drehzahl unter Last nahezu konstant; dies gewährleistet gleichmäßiges Vermischen des Materials.

Temperaturabhängiger Überlastschutz

Zum Schutz vor Überhitzung bei extremer Dauerbelastung schaltet die Sicherheits-Elektronik bei Erreichen der kritischen Temperatur den Motor ab. Nach einer Abkühlzeit von ca. 3-5 Minuten ist die Maschine wieder betriebsbereit und voll belastbar. Bei betriebswarmem Gerät reagiert der temperaturabhängige Überlastschutz entsprechend früher.

6.3 Gangwahlschalter

Mit dem Gangwahlschalter **[1-7]** können zwei Drehzahlbereiche vorgewählt werden:

1. Gang	2. Gang
100 - 250 min ⁻¹	130 - 350 min ⁻¹

Die Gänge können bei laufender Maschine umgeschaltet werden. Dies sollte jedoch nicht bei voller Belastung erfolgen.

6.4 Zusatzhandgriff



Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen immer den Zusatzhandgriff **[1-6]**.

6.5 Stationärer Einsatz

Das Rührwerk kann am Spannhals $\varnothing 57$ mm in den Festool Mischständer MS 57 gespannt werden.

7 Montage der Rührwerkzeuge



Verwenden Sie nur Werkzeuge bis zum vorgeschriebenen Durchmesser.



Vor allen Arbeiten an der Maschine stets den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

Das Gerät ist mit einem Schnellwechselsystem zur Montage der Rührwerkzeuge ausgestattet.



Vor dem ersten Gebrauch des Gerätes sollten die Werkzeugaufnahmen **[1-2]** mit etwas Mehrzweckfett (handelsübliches Zubehör) bestrichen werden.

Die Rührwerkzeuge sind zur besseren Unterscheidung farblich gekennzeichnet. Die linke Werkzeugaufnahme und das zugehörige linke Rührwerkzeug sind mit einem grünen Ring markiert.

Montage:

- ▶ Das für die jeweilige Seite richtige Rührwerkzeug **[1-1]** auf die entsprechende Werkzeugaufnahme **[1-2]** aufstecken.
- ▶ Dazu den grünfarbenen Punkt auf der Schutzmanschette des Rührwerkzeuges zum eingefederten Arretierstift **[1-3]** ausrichten.

Anschließend wird das Rührwerkzeug aufgeschoben und durch den Arretierstift automatisch verriegelt.

Demontage:

- ▶ Durch festes Drücken auf den grünfarbig markierten Punkt der Schutzmanschette wird die Verriegelung geöffnet und das Rührwerkzeug **[1-1]** kann abgezogen werden.

8 Arbeitshinweise



Belasten Sie das Werkzeug so, dass es nicht zu einer starken Drehzahlverringeringung oder zum Stillstand kommt.



Explosionsgefährdende Stoffe (z.B. leicht entzündliche Lösemittel) sowie Materialien mit einem Flammpunkt unter 21 °C nicht bearbeiten.



Verarbeitungsvorschriften der Hersteller beachten.



Staubmaske tragen!

Die Wahl des Rührwerkzeuges **[1-1]** hängt vom Rührgut ab.

Rührstäbe HS Combi (Zubehör)

Für flüssiges und zähes Rührgut. Der untere Teil des Rührkorbes zieht das Rührgut nach oben und der obere Teil des Rührkorbes drückt es nach unten.

Rührstäbe HS 3 Double (Zubehör)

Für schweres Rührgut mit hoher Viskosität. Zwei Rührstäbe mit jeweils drei Wendeln arbeiten gegenläufig. Das Rührgut wird kammartig durchgemischt.

Beim Rühren das Gerät auf- und abbewegen. Nach Gebrauch den Rührkorb reinigen.

9 Wartung und Instandhaltung



WARNUNG

Unfallgefahr, Stromschlag

- ▶ Ziehen Sie vor allen Arbeiten an der Maschine stets den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten, die eine Öffnung des Motorgehäuses erfordern, dürfen nur von einer autorisierten Kundendienstwerkstatt durchgeführt werden.



Kundendienst und Reparatur nur durch Hersteller oder durch Servicewerkstätten: Nächstgelegene Adresse unter: www.festool.com/Service



Nur original Festool Ersatzteile verwenden! Bestell-Nr. unter: www.festool.com/Service

- Nach ca. 200 Arbeitsstunden Fettfüllung im Getriebegehäuse erneuern.



Zur Aufrechterhaltung der Schutzisolation muss die Maschine anschließend einer sicherheitstechnischen Überprüfung unterzogen werden. Deswegen dürfen diese Arbeiten ausschließlich von einer Elektro-Fachwerkstatt durchgeführt werden.

- Reinigen Sie von Zeit zu Zeit die Lüftungsschlitze am Motorgehäuse.
- Die Maschine schaltet sich automatisch ab, wenn die Kohlenbürsten verschlissen sind. Zur Wartung muss die Maschine in die Werkstatt geschickt werden.
- Wir empfehlen die Maschine regelmäßig zu reinigen. Beseitigen Sie Staub, Reste des Mischungsmaterials und sonstigen Schmutz. Falls Sie Lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel verwenden, können die lackierten Oberflächen oder die Kunststoffteile beschädigt werden. Falls Sie solche Reinigungsmittel verwenden, empfehlen wir, die Auswirkung solcher Mittel erst an einer kleinen verborgenen Stelle zu tes-

ten. Die Belüftungsöffnungen der Motorhaube dürfen nicht verstopft sein!

- **Zum Auswechseln von Bürsten, der Netzanschlussleitung usw. beauftragen Sie eine autorisierte Werkstatt.** Ebenfalls nach einem Aufprall der Maschine ist es nötig sich einer autorisierten Werkstatt anzuvertrauen, um dem Entstehen von mechanischen oder elektrischen Gefahren vorzubeugen.
- Die verpackte Maschine kann in trockenen Räumen ohne Heizung gelagert werden, falls die Innentemperatur nicht unter -5 °C sinkt. Die unverpackte Maschine darf nur in trockenen geschlossenen Räumen aufbewahrt werden, wo die Temperatur nicht unter $+5\text{ °C}$ sinkt und wo es zu keinen starken Temperaturschwankungen kommen kann.

10 Entsorgung

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Führen Sie die Geräte, Zubehör und Verpackungen einer umweltgerechten Wiederverwertung zu. Beachten Sie dabei die geltenden nationalen Vorschriften.

Nur EU: Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Informationen zu Reach: www.festool.com/reach

11 EG-Konformitätserklärung

Rührwerk	Serien-Nr.
MX 1600/2 EQ DUO	769238

Jahr der CE-Kennzeichnung: 2013
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit allen relevanten Anforderungen folgender Richtlinien, Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:
2006/42/EG, 2004/108/EG (bis 19.04.2016), 2014/30/EU (ab 20.04.2016), 2011/65/EU, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+ A1:2001+ A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel
Leiter Forschung, Entwicklung, technische Dokumentation
2015-03-02

1 Technical Specifications

Stirrer	MX 1600/2 EQ DUO
Voltage	220 – 240 V
Frequency	50/60 Hz
Connected load	1500 W
Idling speed	
1st speed	100 – 250 rpm
2nd speed	130 – 350 rpm
Electronic speed preselection	•
2-speed switch	•
Stirrer – Ø max.	140 mm
Clearance between spindles	110 mm
Collar – Ø	57 mm
Weight	7,3 kg
Protection rating	II / □

2 Symbols



Double insulation



Warning of general danger



Risk of electric shock



Read the operating instructions/notes!



Wear a dust mask!



Wear ear protection!



Wear protective gloves!



Do not throw in the household waste!



Advice or tip

3 Operating equipment

- [1-1] Stirrer (not included in the standard delivery)
- [1-2] Tool mount
- [1-3] Safety pin

- [1-4] Lock-off switch
 - [1-5] On/Off switch with speed control
 - [1-6] Auxiliary handle
 - [1-7] Speed selector switch
 - [1-8] Thumbwheel for speed pre-selection
- Accessories that are illustrated or described here are not always included in the scope of delivery. The specified illustrations can be found at the beginning of the operating instructions.

4 Intended use

The device is designed for mixing powdered materials, such as mortar, plaster, adhesives and non-solvent paints, varnishes and similar substances.



The manufacturer accepts no liability for possible damage or accidents caused by using or operating the device inappropriately or incorrectly.

5 Safety instructions



WARNING!

All applicable legal requirements concerning occupational safety must be adhered to, along with the safety instructions that are cited in the section “Safety instructions” and all other generally applicable health and working principles. The manufacturer accepts no liability for any damage that is caused by unauthorised changes to the machine.

5.1 General safety instructions



WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.

Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

5.2 Machine-related safety instructions

- Before starting up any tool, you must check the flexible power cable and the plug. You must have any defects fixed by a professional.
- Never touch the machine with wet hands when it is connected to the power mains.
- The switch must be in the OFF position before you connect it to the mains.
- The container with the material that is to be mixed must be stabilised to prevent it from

slipping on the floor.

- Only use the tool until the stirring rod diameter that is specified in the technical specifications has been reached.
- Load the machine in such a way that the speed does not decrease too much or the machine is forced to stop.
- Always guide the flexible power cable from the tool to the rear. Never pull hard on the flexible power cable and never set it on or guide it over any sharp edges.
- Only work in a safe and stable position.
- Take into account that there will be a reactionary torsional momentum.
- Do not mix any solvents or solventcontaining substances with a flash point of below 21 °C.
- Start up and run down the machine in the mixing container only.
- Do not reach into the mixing container with your hands or insert any other objects into while mixing is in progress.
- We recommend that you wear work gloves and protective goggles when using the mixer. Regulation require that you wear close-fitting clothing.
- **Only for AS/NZS:** The tool shall always be supplied via residual current device with a rated residual current of 30 mA or less.

5.3 Other safety risks

Even in cases where the machine is used correctly and all relevant safety instructions have been adhered to, the design engineering of the machine and its operation mean that there may also be the following safety risks:

- Danger that may be caused by the flexible power cable.
- A concentration of dust which is harmful to health when working in an area that is not sufficiently ventilated.
- Injuries caused by touching electrified parts when removing the machine or its parts if the plugs on the flexible power cable have not been removed from the socket.
- You must only use original Festool spare parts.

5.4 Emission levels

Levels determined in accordance with EN 60 745 are typically:

Sound pressure level	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Noise level	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Uncertainty	$K = 3 \text{ dB}$



CAUTION

The noise produced during work can damage your hearing.

- ▶ Always use ear protection.

Vibration emission value a_h (vector sum for three directions) and uncertainty K measured in accordance with EN 60 745:

$$a_h = 5.5 \text{ m/s}^2$$

Uncertainty

$$K = 1.5 \text{ m/s}^2$$

The specified emissions values (vibration, noise)

- are used to compare machines.
- They are also used for making preliminary estimates regarding vibration and noise loads during operation.
- They represent the primary applications of the power tool.

Increase possible for other applications, with other insertion tools or if not maintained adequately. Take note of idling and downtimes of machine!

6 Starting up and using the machine



WARNING

Risk of accident if the machine is operated using unauthorised voltages or frequencies.

- The mains voltage and the frequency of the power source must correspond with the specifications on the machine's name plate.
- In North America, only Festool machines with the voltage specifications 120 V/60 Hz may be used.



WARNING

Risk of accident, electric shock

- ▶ Always pull the plug out of the socket before performing any type of work on the machine.

6.1 Switching the machine on and off



Always hold the machine with both hands.

Connecting and detaching the mains power cable, see Fig. [2].

Switching On:

- ▶ Press the safety button [1-4].
- ▶ Press the on-off switch [1-5] and hold depressed.
- ① The on-off switch cannot be locked on.

Switching Off:

Release the on-off switch [1-5].

6.2 Electronics

Limiting the starting current

The electronically-controlled soft start ensures that the machine starts up smoothly.

At the same time, this also prevents the materials to be stirred from spurting out of the mixing container. Thanks to the low starting current of the machine, a 16 A fuse is sufficient.

No-load speed reduction

The electronic control reduces the no-load speed of the machine which results in reduced noise and wear of motor and gear.

Electronic speed preselection

You can use the speed controller [1-8] to set the speed:

The speed depends on the stirrer rod that is used and on the material that you want to process.

Overload protection

An electronic overload protection protects the motor from damage if there is an extreme overload. In this case, the motor remains at a standstill and only starts up again once the load has been removed. To restart the machine, you must switch it on again.

Constant Electronic function

The Constant Electronic function maintains an almost constant speed and load; this ensures that the material is stirred evenly.

Temperature-dependent overload protection

To protect the motor from overheating at extreme permanent load, it is switched off by the protective electronic system when a critical temperature is reached.

After a cooling-down period of approx. 3–5 min., the machine is again ready for use and can be fully loaded.

When the machine is warmed by use, the temperature-dependent overload protection reacts earlier as a result.

6.3 Speed selector switch

Two rpm ranges can be preselected with the speed selector switch [1-7]:

1st speed	2nd speed
100 – 250 rpm	130 – 350 rpm

The gears can be switched when the machine is running down, however not under full load.

6.4 Auxiliary handle



For safety reasons, always use the auxiliary handle [1-6].

6.5 Stationary use

The stirrer can be clamped into the MS 57 Festool stirrer stands at the \varnothing 57 mm collar.

7 Assembly of the stirrers



Use only tools up to the specified stirrer diameters



Always pull the plug out of the socket before performing any type of work on the machine.

The unit is equipped with a quick-change system for assembly of the stirrers.



Prior to the initial operation of the unit, the tool holders [1-2] should be lightly lubricated with multi-purpose grease (standard accessory).

The stirrers are marked with color to tell them apart better. The left tool holder and the corresponding left stirrer are marked with a green-colored ring.

Assembly:

- ▶ Attach the correct stirrer [1-1] to the matching side of the respective tool holder [1-2].
- ▶ For this, align the green-colored dot on the safety collar of the stirrer with the engaged safety pin [1-3].

Afterwards the stirrer is pushed on and automatically locked by the safety pin.

Disassembly:

- ▶ By pressing firmly against the green-colored dot on the safety collar the locking system is released and the stirrer [1-1] can be pulled off.

8 Operational Tips



Load the instrument in such a way that the speed would not drop considerably or that it would stop.



Do not mix explosive substances (e. g. easily inflammable solvents) and materials with a combustion point below 21 °C.



Observe the processing instructions of the manufacturer.



Wear a dust mask!

The choice of stirrer [1-1] depends on the nature of the substance to be stirred.

Paddle Stirrers HS Combi (accessory)

For mixing of fluid and viscous materials. The bottom stirrer paddles force the material to be mixed

upward and the upper paddles force the material downward.

Paddle Stirrers HS 3 Double (accessory)

For mixing of heavy materials with high viscosity. Two stirrers, each with three spirals, work against each other. The material is mixed with a comb-like mixing action.

Move the machine up and down while stirring.

Clean the stirrer after use.

7 Service and maintenance



WARNING

Risk of accident, electric shock

- ▶ Always pull the plug out of the socket before performing any type of work on the machine.
- ▶ All maintenance and repair work which requires the motor housing to be opened, must only be carried out by an authorised service workshop.



Customer service and repair. Only through manufacturer or service workshops: Please find the nearest address at: www.festool.com/Service



Use only original Festool spare parts! Order No. at: www.festool.com/Service

- After approx. 200 hours of operation, renew the grease filling in the gearbox.



To verify that the double insulation is intact, the machine must be subjected to a safety test afterwards. Therefore, these maintenance tasks are to be performed only by a professional electroworkshop.

- Periodically clean the venting slots on the motor housing.
- The machine automatically switches off if the carbon brushes are worn. The machine must be sent to the workshop for maintenance work.
- We recommend that you clean the machine regularly. Remove any dust, residual mixing material and any other dirt. If you use solvent-based cleaning agents, these may damage the painted surfaces or the plastic parts. If you use these cleaning agents, we recommend that you test the effect of these agents on a small, concealed area. The ventilation holes on the motor hood must not be blocked.
- **Commission an authorised workshop to change brushes, the power cable etc..** If the

machine is knocked in any way, it is also necessary to entrust an authorised workshop in order to prevent any mechanical or electrical danger arising.

- The packaged machine can be stored in a dry place without heating as long as the inside temperature does not fall below $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. The unpackaged machine must only be stored in a dry, enclosed space where the temperature does not fall below $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ and where no extreme temperature fluctuations occur.

10 Environment

Do not throw the power tool in your household waste! Dispose of the machine, accessories and packaging at an environmentally-responsible recycling centre! Observe the valid national regulations.

EU only: In accordance with European Directive on waste electrical and electronic equipment and implementation in national law, used electric power tools must be collected separately and handed in for environmentally friendly recycling.

Information on REACH:

www.festool.com/reach

11 EU Declaration of Conformity

Stirrer	Serial no.
MX 1600/2 EQ DUO	769238
Year of CE mark: 2013	

We declare under sole responsibility that this product complies with the following norms or normative documents:

2006/42/EG, 2004/108/EG (until 19.04.2016), 2014/30/EU (from 20.04.2016), 2011/65/EU, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+ A1:2001+A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel
Head of Research, Development and Technical Documentation
2015-03-02

1 Caractéristiques techniques

Mélangeur	MX 1600/2 EQ DUO
Tension	220 – 240 V
Fréquence	50/60 Hz
Puissance absorbée	1500 W
Vitesse de rotation à vide	
1 ^{re} vitesse	100 – 250 min ⁻¹
2 ^{em} vitesse	130 – 350 min ⁻¹
Présélection électronique de la vitesse	•
Entraînement à 2 vitesses	•
Mélangeur – Ø max.	140 mm
Distance entre les porte-outils	110 mm
Collier de serrage – Ø	57 mm
Poids	7,3 kg
Classe de protection	II / □

2 Symboles

-  Double isolement
-  Avertissement de danger
-  Risque d'électrocution
-  Lire l'instruction/les renseignements !
-  Portez un masque antipoussières !
-  Portez des protège-oreilles !
-  Porter des gants de protection !
-  Ne pas mettre aux déchets communaux!
-  Information, astuce

3 Éléments de commande

- [1-1] Agitateur (non fourni avec l'appareil)
- [1-2] Fixation de l'outil
- [1-3] Tige de blocage

- [1-4] Cran d'arrêt (interrupteur de sécurité, verrouillable)
- [1-5] Interrupteur Marche/Arrêt avec régulateur de la vitesse de rotation
- [1-6] Poignée supplémentaire
- [1-7] Commutateur de vitesse
- [1-8] Molette de réglage pour la vitesse de rotation

Les accessoires reproduits ou décrits dans cette notice ne sont pas forcément compris dans les fournitures.

Les illustrations indiquées se trouvent au début de la notice d'utilisation.

4 Utilisation conforme

L'appareil est conçu pour le gâchage de matériaux de construction pulvérulents, tels que mortiers, enduits, colles, ainsi que des peintures et vernis sans solvants, ou pour le gâchage de matériaux similaires.



L'utilisateur assume l'entière responsabilité des dommages et accidents liés à une utilisation non conforme.

5 Consignes de sécurité



ATTENTION !

Il est impératif de respecter toutes les dispositions légales applicables dans le domaine de la sécurité du travail, ainsi que les consignes de sécurité, présentées à la section Consignes de sécurité, ainsi que l'ensemble des autres principes généralement applicables en matière de santé et de travail. Le fabricant décline toute responsabilité afférente aux dommages faisant suite à des modifications non autorisées de l'outil.

5.1 Consignes générales de sécurité



ATTENTION ! Lire toutes les consignes de sécurité et indications.

Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

5.2 Consignes de sécurité spécifiques à la machine

- Avant toute mise en service de l'outil, contrôlez le câble d'alimentation et la fiche. Les défauts constatés doivent être réparés par un spécialiste.
- Il est interdit de saisir l'équipement branché sur le secteur avec des mains humides.
- Avant tout branchement sur le secteur, l'interrupteur doit être sur la position d'arrêt.
- Fixez au sol le récipient contenant le matériau à mélanger, afin d'éviter tout déplacement du récipient en question.
- Utilisez le mélangeur uniquement avec le diamètre de tige mélangeuse indiqué dans les caractéristiques techniques.
- Évitez toute sollicitation de l'outil susceptible d'entraîner une forte réduction de la vitesse de rotation, voire l'arrêt de l'outil.
- Le câble d'alimentation flexible doit toujours être positionné derrière l'outil. Aucune traction ne doit être exercée sur le câble d'alimentation et il ne doit pas être placé contre ou passer sur des arêtes vives.
- Pendant le travail, il est impératif de conserver une posture stable et équilibrée.
- Faites attention au couple de torsion de réaction.
- Ne pas mélanger de produits solvants ou à base de solvants ayant un point d'inflammation inférieur à 21 °C.
- L'appareil doit être mis en route arrêté à l'intérieur du récipient de mélange.
- Pendant le mélange, ne pas introduire les mains ou des objets dans le récipient de mélange.
- Pendant le travail avec le mélangeur, il est recommandé de porter des gants et des lunettes de protection.

5.3 Autres risques pour la sécurité

Même en cas d'utilisation conforme de l'outil et de respect de toutes les consignes de sécurité pertinentes, la forme et le mode d'utilisation de l'outil entraînent les autres risques inhérents suivants :

- Danger lié au câble d'alimentation flexible.
- Concentration de poussières nocives en cas de travail dans des locaux dont la ventilation/l'aération est insuffisante.
- Blessures découlant d'un contact avec des éléments sous tension électrique lors du démon-

tage de l'outil ou de ses composants sans avoir, au préalable, débranché le câble d'alimentation du secteur.

- Utilisez exclusivement des pièces de rechange Festool d'origine.

5.4 Valeurs d'émission

Les valeurs suivantes ont été mesurées conformément à la norme EN 60 745 :

Pression acoustique	$L_{PA} = 87 \text{ dB (A)}$
Puissance acoustique	$L_{WA} = 98 \text{ dB (A)}$
Incertitude	$K = 3 \text{ dB}$



ATTENTION

Le bruit de fonctionnement est susceptible de porter atteinte à votre ouïe.

- ▶ Munissez-vous d'une protection auditive !

La valeur d'émission des vibrations a_h (somme vectorielle de trois directions) et l'incertitude K sont déterminées conformément à la norme EN 60 745 :

$$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$$

Incertitude

$$K = 1,5 \text{ m/s}^2$$

Les valeurs d'émission indiquées (vibration, bruit)

- sont destinées à des fins de comparaisons entre les outils.
- Elles permettent également une estimation provisoire de la charge de vibrations et de la nuisance sonore lors de l'utilisation
- et représentent les principales applications de l'outil électrique.

Cependant, si la ponceuse est utilisée pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou est insuffisamment entretenue, la charge de vibrations et la nuisance sonore peuvent être nettement supérieures. Tenir compte des temps de ralenti et d'immobilisation de l'outil !

6 Mise en service et utilisation



AVERTISSEMENT

Risque d'accident si la machine est utilisée sur une tension ou fréquence d'alimentation inadaptée.

- La tension et la fréquence d'alimentation électrique doivent être conformes aux indications de la plaque signalétique.
- En Amérique du nord, utilisez uniquement les outils Festool fonctionnant sous une tension de 120 V/60 Hz.



AVERTISSEMENT

Risque d'accident, électrocution

- ▶ Avant toute intervention sur la machine, débranchez le cordon d'alimentation.

6.1 Mise en marche et arrêt



Tenez systématiquement l'outil avec les deux mains.

Branchement et débranchement du câble d'alimentation électrique, voir figure [2].

Mise en marche:

- ▶ Actionner le cran de verrouillage [1-4].
- ▶ Enfoncer l'interrupteur Marche/Arrêt [1-5] et le maintenir dans cette position.
- ⓘ L'interrupteur Marche/Arrêt ne peut être bloqué en position «Marche».

Arrêt:

- ▶ Relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt [1-5].

6.2 Régulation électronique

Démarrage progressif

La régulation électronique assure un démarrage progressif et sans à-coups de l'outil.

Cela évite également des projections du matériau hors du récipient de mélange. En raison du courant de démarrage réduit de l'outil, un fusible 16 A suffit.

Abaissement de la vitesse de rotation en marche à vide

L'électronique baisse la vitesse de rotation de la machine en marche à vide; les bruits et l'usure du moteur et de l'engrenage s'en trouvent ainsi réduits.

Présélection électronique de la vitesse

Le régulateur de vitesse [1-8] permet de sélectionner la vitesse souhaitée :

Le réglage de la vitesse de rotation dépend de la tige mélangeuse utilisée et du matériau à mélanger.

Protection contre les surcharges

En cas de sollicitation extrême de l'outil, une protection électronique contre les surcharges évite toute détérioration du moteur.

Dans ce cas, le moteur s'arrête et recommence à fonctionner une fois la cause de surcharge éliminée. Pour remettre en service l'outil, appuyez de nouveau sur l'interrupteur.

Régulation électronique constante

La régulation électronique constante permet de maintenir une vitesse de rotation quasiment constante en charge, afin d'assurer un mélange uniforme du matériau.

Protection contre surcharge en fonction de la température

Pour éviter une surchauffe due à une sollicitation excessive permanente, l'électronique de sécurité arrête le moteur dès qu'une température critique est atteinte.

Après un temps de refroidissement d'environ 3 à 5 min., la machine est de nouveau prête à servir et peut être sollicitée pleinement.

Lorsque l'appareil est déjà réchauffé à cause d'un service prolongé, ce dispositif de protection contre surcharge en fonction de la température réagit plus tôt.

6.3 Sélecteur de vitesse

Le sélecteur de vitesse [1-7] permet de sélectionner 2 plages de vitesse:

1 ^{re} vitesse	2 ^e vitesse
100 – 250 min ⁻¹	130 – 350 min ⁻¹

Il est possible de changer de vitesse avec l'outil en marche. Cette opération ne doit toutefois pas être effectuée à pleine charge.

6.4 Poignée supplémentaire

Pour des raisons de sécurité, utiliser toujours la poignée supplémentaire [1-6].

6.5 Utilisation à poste fixe

Le mélangeur peut être mis en place avec le collier de serrage Ø57 mm sur le centre mélangeur Festool MS 57.

7 Montage des agitateurs



N'utiliser que des outils dont le diamètre ne dépasse pas celui indiqué ci-dessus.



Avant toute intervention sur la machine, débranchez le cordon d'alimentation.

L'appareil est muni d'un dispositif de changement rapide afin de faciliter le montage des agitateurs.



Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, enduire les porte-outils [1-2] d'un peu de graisse universelle (accessoire disponible dans le commerce).

Pour mieux distinguer les agitateurs, ceux-ci portent des marques de couleur. Le porte-outil de gauche et l'agitateur de gauche correspondant sont marqués par un anneau de couleur verte.

Montage:

- ▶ Monter l'agitateur [1-1] correspondant au porte-outil [1-2].
- ▶ Pour cela, ajuster le point de couleur verte se trouvant sur le manchon de protection de l'agitateur vers la tige de blocage [1-3] à ressort. Ensuite l'agitateur est monté et est verrouillé automatiquement par la tige de blocage.

Démontage:

- ▶ Pour déverrouiller le verrouillage, appuyer fermement sur le point de couleur verte se trouvant sur le manchon de protection; l'agitateur [1-1] peut être retiré.

8 Conseils pratiques



Solliciter l'outil de sorte qu'il n'y ait pas de forte réduction de la vitesse de rotation ni d'arrêt.



Ne pas travailler de matériaux à risques d'explosion (p. ex. des solvants facilement inflammables) ainsi que des produits dont le point d'inflammation se situe en dessous de 21 °C.



Respecter les prescriptions d'utilisation du fabricant.



Portez un masque antipoussières !

Le choix du malaxeur [1-1] dépend de la matière à malaxer.

Mélangeurs HS Combi (accessoire)

Pour les matières liquides et visqueux. La partie inférieure de l'agitateur tire la matière à mélanger vers le haut et la partie supérieure la pousse vers le bas.

Mélangeurs HS 3 Double (accessoire)

Pour les matières lourdes à haute viscosité. Deux mélangeurs à trois hélices chacun tournent en sens inverse. Le produit à mélanger est mélangé comme par un peigne.

Lors du gâchage, déplacer l'appareil de haut en bas et de bas en haut.

Nettoyer le malaxeur après usage.

9 Entretien et réparation



AVERTISSEMENT

Risque d'accident, électrocution

- ▶ Avant toute intervention sur la machine, débranchez le cordon d'alimentation.
- ▶ Toute opération de réparation ou d'entretien nécessitant l'ouverture du boîtier moteur ne peut être entreprise que par un atelier de service après-vente agréé.



Seuls le fabricant et un atelier homologué sont habilités à effectuer **toute réparation ou service**. Les adresses à proximité sont disponibles sur:

www.festool.com/Service



Utilisez uniquement des pièces de rechange Festool d'origine. Référence sur www.festool.com/Service

- Renouveler la charge de graisse du bloc-moteur après environ 200 heures de fonctionnement.



Après ces interventions de maintenance, la machine doit subir un contrôle technique afin de garantir son isolation électrique. Il convient donc de ne confier ces tâches de maintenance qu'à un atelier de réparation électrique compétent

- Les ouïes de ventilation doivent cependant être nettoyées de temps à autre.
- L'outil s'arrête automatiquement lorsque les balais de charbon sont usés. Pour les opérations d'entretien, l'outil doit être envoyé à l'atelier.
- Nous conseillons de nettoyer régulièrement l'outil. Éliminez la poussière, les résidus de matériaux de mélange et les autres salissures. L'utilisation d'un détergent contenant un solvant risque d'endommager les surfaces peintes ou les pièces en plastique. Si vous employez de tels produits nettoyants, nous vous conseillons de les tester sur une petite surface peu visible. Les ouïes de ventilation du capot moteur ne doivent pas être colmatées.
- **Veillez confier le remplacement des balais, du câble d'alimentation, etc. à un atelier agréé. Par ailleurs, en cas de choc, de chute, etc.** il est nécessaire de confier l'outil à un atelier agréé, afin d'éviter tout danger d'origine mécanique ou électrique.
- L'outil emballé peut être entreposé dans un local sec non chauffé, à condition que la température intérieure ne soit pas inférieure à -5 °C. L'outil déballé doit uniquement être entreposé

dans un local fermé sec, qui ne soit pas soumis à des variations importantes de température, celle-ci n'étant être inférieure à +5 °C.

10 Environnement

Ne jetez pas les outils électriques avec les ordures ménagères ! Eliminez l'appareil, les accessoires et l'emballage dans le respect de l'environnement, c'est-à-dire en les envoyant au recyclage ! Respectez en cela les dispositions nationales en vigueur.

UE uniquement : d'après la directive européenne relative aux appareils électriques et électroniques usagés et sa transposition en droit national, les outils électriques usagés doivent être collectés à part et recyclés de manière écologique.

Informations à propos de REACH:

www.festool.com/reach

11 Déclaration de conformité CE

Mélangeur	N° de série
MX 1600/2 EQ DUO	769238
Année du marquage CE : 2013	

Nous certifions, sous notre propre responsabilité, que ce produit satisfait aux normes ou documents correspondants suivants :

2006/42/CE, 2004/108/CE (jusqu'au 19.04.2016), 2014/30/UE (à partir du 20.04.2016), 2011/65/UE, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+Corrigendum 1997+ A1:2001+A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Johannes Steimel

Directeur recherche, développement, documentation technique

2015-03-02

1 Datos técnicos

Mezcladora	MX 1600/2 EQ DUO
Tensión	220 – 240 V
Frecuencia	50/60 Hz
Consumo	1500 W
Número de revoluciones en marcha en vacío	
1.ª velocidad	100 – 250 rpm
2.ª velocidad	130 – 350 rpm
Preselección electrónica del número de revoluciones	•
Cambio de 2 velocidades	•
Mezclador – Ø máx.	140 mm
Separación entre husillos	110 mm
Cuello de sujeción – Ø	57 mm
Peso	7,3 kg
Clase de protection	II /

2 Símbolos

- Aislamiento doble
- Aviso ante un peligro general
- Peligro de electrocución
- Leer las instrucciones/indicaciones!
- ¡Usar mascarilla!
- ¡Usar protección para los oídos!
- ¡Utilizar guantes de protección!
- No pertenece a los residuos comunales.
- Indicación, consejo

3 Elementos de la máquina

- [1-1] Útil de mezclar (no se adjunta con el aparato)
- [1-2] Portaherramientas

- [1-3] Abertura de ventilación
- [1-4] Bloqueador de conexión
- [1-5] Interruptor de conexión/desconexión con regulador de revoluciones
- [1-6] Empuñadura adicional
- [1-7] Selector de marchas
- [1-8] Rueda de ajuste para preselección de revoluciones

Los accesorios descritos e ilustrados en las instrucciones de servicio no siempre están comprendidos en el volumen de entrega.

Las figuras indicadas se encuentran al principio del manual de instrucciones.

4 Uso conforme a lo previsto

El equipo está concebido para la mezcla de materiales de construcción en polvo, como mortero, revoques, adhesivos, pinturas y esmaltes sin disolventes, así como otras sustancias similares.



El usuario es responsable de los daños o accidentes producidos por un uso indebido.

5 Indicaciones de seguridad



¡ADVERTENCIA!

Deben cumplirse estrictamente todas las normas legales vigentes en el ámbito de la seguridad en el trabajo, así como las normas de seguridad descritas en el capítulo Indicaciones de seguridad y todas las demás regulaciones de salud y seguridad en el trabajo de validez general. El fabricante no se hace responsable de ningún daño provocado por modificaciones realizadas en la máquina sin su autorización.

5.1 Indicaciones generales de seguridad



¡ATENCIÓN! Lea íntegramente las instrucciones e indicaciones de seguridad. El incumplimiento de dichas instrucciones e indicaciones puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

5.2 Indicaciones de seguridad específicas

- Antes de cualquier puesta en marcha de la herramienta, deben comprobarse el cable flexible de corriente y el correspondiente conector.

Cualquier defecto detectado deberá ser reparado por un especialista.

- Está prohibido tocar la máquina con las manos mojadas cuando esté conectada a la corriente.
- Antes de conectar la máquina a la red, el interruptor debe encontrarse en la posición OFF.
- El recipiente que contiene el material de mezcla debe estabilizarse para evitar que resbale en el suelo.
- Utilice el mezclador solo hasta el diámetro de varilla agitadora especificado en los datos técnicos.
- Cargue la máquina de manera que no pueda producirse una reducción excesiva de la velocidad o incluso una parada.
- El cable flexible de corriente debe tenderse siempre por detrás de la herramienta. El cable flexible de corriente no debe sufrir estirones ni apoyarse o tenderse sobre cantos afilados.
- Durante el trabajo debe asegurarse una posición segura y estable.
- Debe tenerse en cuenta el par de torsión reactivo provocado por la marcha de la máquina.
- No mezcle disolventes o sustancias que contengan disolventes con un punto de inflamación por debajo de los 21 °C.
- Arranque/detenga la máquina sólo si ésta se halla introducida en el recipiente.
- No introduzca las manos u objetos en el recipiente cuando esté trabajando con la máquina.
- Ya que el polvo se levanta al mezclar el material es nocivo para la salud, ponerse una mascarilla antipolvo. A la hora de trabajar con la mezcladora, se recomienda llevar guantes de trabajo y gafas de protección.

5.3 Riesgos de seguridad residuales

Incluso en caso de que se utilice la máquina conforme al uso previsto y se cumplan todas las normas de seguridad relevantes, en función de las características de construcción de la máquina y de su funcionamiento pueden surgir los siguientes riesgos residuales de seguridad:

- Peligro atribuible al cable flexible de corriente.
- Concentración tóxica de polvo durante el trabajo en lugares insuficientemente ventilados.
- Lesiones por contacto con piezas bajo tensión eléctrica al desmontar la máquina o sus componentes sin desenchufar de la toma de corriente el conector del cable flexible de corriente.
- Utilizar únicamente recambios originales Festool.

5.4 Información sobre ruidos y vibraciones

Los valores típicos calculados según EN 60 745 son:
Nivel de presión acústica $L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Nivel de potencia acústica $L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Incertidumbre $K = 3,0 \text{ dB}$



ATENCIÓN

El ruido al trabajar puede dañar los oídos.

- Utilice protección de oídos

Valor de emisión de vibraciones a_h (suma vectorial de tres direcciones) e incertidumbre K calculada según EN 60 745:

$$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$$

Incertidumbre

$$K = 1,5 \text{ m/s}^2$$

Las emisiones especificadas (vibración, ruido)

- sirven para comparar máquinas,
- son adecuadas para una evaluación provisional de los valores de vibración y ruido en funcionamiento
- y representan las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica.

Ampliación posible con otras aplicaciones, mediante otras herramientas o con un mantenimiento inadecuado. Tenga en cuenta la marcha en vacío y los tiempos de parada de la máquina.

6 Puesta en marcha y utilización



AVISO

Peligro de accidente en caso de utilizar la máquina con una tensión o frecuencia incorrectas.

- La tensión de la red y la frecuencia de la red eléctrica deben coincidir con los datos que figuran en la placa de tipo.
- En América del Norte las máquinas Festool sólo pueden utilizarse con una tensión de 120 V/60 Hz.



AVISO

Peligro de accidente, electrocución

- Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina debe desconectar el enchufe de la red.

6.1 Conexión y desconexión



Sostenga la máquina siempre con las dos manos.

Para enchufar y desenchufar el cable de conexión a la red eléctrica véase la figura [2].

Conexión:

- Accionar el bloqueador de conexión [1-4].
- Presionar el interruptor de conexión/desco-

nexión [1-5] y mantenerlo presionado.

- ⓘ El interruptor de conexión/desconexión no puede enclavarse.

Desconexión:

- ▶ Soltar el interruptor de conexión/desconexión [1-5].

6.2 Electrónica de regulación

Limitación de corriente para el arranque

El arranque suave regulado electrónicamente garantiza un arranque sin sacudidas.

Al mismo tiempo se evitan salpicaduras del material que se desea mezclar desde el recipiente de mezcla. Para la baja corriente de arranque de la máquina basta con un fusible de 16 A.

Reducción de las revoluciones en vacío

La electrónica reduce las revoluciones en vacío de la máquina. De esta manera se reduce el nivel de ruido y el desgaste del motor y del engranaje.

Preselección electrónica del régimen de revoluciones

Con ayuda del regulador de velocidades [1-8] puede ajustarse la velocidad:

El régimen de revoluciones debe ajustarse en función de la varilla agitadora utilizada y del material que se desee procesar.

Protección contra sobrecarga

En caso de extrema sobrecarga del equipo, un mecanismo electrónico se encarga de proteger el motor de cualquier daño.

En este caso, el motor se detiene y no vuelve a funcionar hasta superada la sobrecarga. Para la nueva puesta en marcha debe volver a conectarse el equipo.

Electrónica constante

La electrónica constante mantiene el régimen de revoluciones prácticamente constante bajo carga; esto garantiza un mezclado regular del material.

Protección contra sobrecarga dependiente de la temperatura

Para la protección contra sobrecalentamiento en caso de una sobrecarga extrema prolongada, existe una electrónica de seguridad que desconecta el motor al alcanzar una temperatura crítica.

Transcurrido un tiempo de enfriamiento de 3 a 5 min aprox., se encuentra la máquina nuevamente en plena disposición de funcionamiento.

El tiempo de reactivación de la protección se reduce respecto al aparato frío si éste ha alcanzado ya una temperatura de trabajo.

6.3 Selector de marchas

Con el selector de marchas [1-7] pueden seleccionarse dos gamas de velocidad:

1.ª velocidad	2.ª velocidad
100 – 250 rpm	130 – 350 rpm

Las velocidades pueden cambiarse con la máquina en funcionamiento. Sin embargo, no deben cambiarse con la máquina a plena carga.

6.4 Empuñadura adicional



Por motivos de seguridad, es imprescindible emplear siempre la empuñadura adicional [1-6].

6.5 Uso estacionario

La mezcladora puede instalarse con el cuello de sujeción de $\varnothing 57$ mm en el soporte de mezcladora Festool MS 57.

7 Montaje de los útiles de mezclar



Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina debe desconectar el enchufe de la red.



Utilice solamente útiles hasta el diámetro máximo indicado.

El aparato viene equipado con un sistema de cambio rápido para montar los útiles de mezclar.



Antes de utilizar el aparato por primera vez, debe aplicarse grasa universal usual en el comercio a los portaútiles [1-2].

Los útiles de mezclar viene identificados con colores para diferenciarlos más fácilmente. El portaútiles, y el útil de mezclar izquierdo que le corresponde, van identificados con un anillo verde.

Montaje:

- ▶ Insertar en el portaútiles [1-2] de cada lado, el útil de mezclar [1-1] que le corresponda.
- ▶ Para ello, hacer que la espiga de enclavamiento [1-3] presionada hacia adentro coincida con el punto verde que lleva el manguito de protección del útil de mezclar.

Al introducir a continuación el útil de mezclar, éste queda sujeto automáticamente por la espiga de enclavamiento.

Desmontaje:

- ▶ Presionando firmemente sobre el punto verde en el manguito de protección se desenclava el útil de mezclar [1-1] y puede retirarse.

8 Consejos útiles



Trabaje con el útil de manera que las revoluciones no bajen fuertemente o incluso se llegue a detener la máquina.



No trabajar materiales con peligro de explosión (p. ej. disolventes fácilmente inflamables), así como aquellos materiales con un punto de inflamación inferior a 21 °C.



Observar las prescripciones de aplicación del fabricante.



¡Usar mascarilla!

La cesta mezcladora **[1-1]** debe seleccionarse de acuerdo al producto a remover.

Varillas mezcladoras HS Combi (accesorio especial)

Para remover productos líquidos viscosos. La parte inferior de la cesta mezcladora empuja hacia arriba el producto a remover y la parte superior lo empuja hacia abajo.

Varillas mezcladoras HS 3 Double (accesorio especial)

Para remover productos pesados muy viscosos. Dos varillas con tres palas helicoidales cada cual trabajan en sentido contrario. El producto es removido intensamente.

Al remover ir subiendo y bajando el aparato.

Limpiar la cesta mezcladora después de su uso.

9 Mantenimiento y reparación



AVISO

Peligro de accidente, electrocución

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina debe desconectar el enchufe de la red.
- ▶ Todos los trabajos de mantenimiento y reparación que exijan abrir la carcasa del motor solamente pueden ser llevados a cabo por un taller autorizado.



El **Servicio de atención al cliente y reparaciones** solo está disponible por parte del fabricante o de los talleres de reparación: encuentre la dirección más próxima a usted en:

www.festool.com/Service



Utilice únicamente piezas de recambio Festool originales. Referencia en: www.festool.com/Service

- Tras aprox. 200 horas de trabajo renovar la grasa en la reductora.



Para garantizar el funcionamiento correcto del aislamiento de protección, debe someterse la máquina a continuación a unos ensayos de seguridad. Estos tra-

bajos deben realizarse por ello exclusivamente en un taller de electricidad especializado.

- Limpiar de vez en cuando las rejillas de ventilación de la carcasa del motor.
- La máquina se desconecta automáticamente cuando las escobillas del motor están gastadas. Para las tareas de mantenimiento, la máquina debe enviarse al taller.
- Recomendamos limpiar la máquina regularmente. Elimine el polvo, los residuos de material mezclado y cualquier otro tipo de suciedad. Si se utilizan productos de limpieza con disolventes, pueden dañarse las superficies esmaltadas o los componentes de plástico. Por lo tanto, antes de utilizar dichos productos de limpieza, compruebe sus efectos en alguna parte oculta de la máquina. Las aberturas de ventilación de la cubierta del motor no deben estar tapadas.
- **Para cambiar las escobillas, el cable de corriente y componentes similares, diríjase a un taller autorizado.** Igualmente, si la máquina sufre un impacto grave, es necesario ponerla en manos de un taller autorizado para evitar posibles daños mecánicos o eléctricos.
- La máquina puede almacenarse dentro de su embalaje en un lugar seco y sin calefacción, a condición de que la temperatura interior no descienda por debajo de -5 °C. La máquina sin embalaje debe conservarse en un lugar seco y cerrado en el que las temperaturas no sufran grandes oscilaciones ni desciendan por debajo de +5 °C.

10 Medio ambiente

¡No desechar las herramientas eléctricas junto con los residuos domésticos! Recicle el aparato, los accesorios y el embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente. Tenga en cuenta la normativa vigente del país.

Solo EU: según la Directiva europea sobre aparatos eléctricos y electrónicos usados y su transposición a la legislación nacional, las herramientas eléctricas usadas deben recogerse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Información sobre REACH:

www.festool.com/reach

11 Declaración de conformidad CE

Mezcladora	Nº de serie
MX 1600/2 EQ DUO	769238

Año de certificación CE: 2013

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que este producto cumple las siguientes normas o documentos normativos.

2006/42/CE, 2004/108/CE (hasta el 19.04.2016), 2014/30/UE (a partir del 20.04.2016), 2011/65/UE,

EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+ A1:2001+ A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Johannes Steimel

Director de investigación, desarrollo y documentación técnica

2015-03-02

Istruzioni per l'uso originali



1 Dati tecnici

Miscelatore	MX 1600/2 EQ DUO
Tensione	220 – 240 V
Frequenza	50/60 Hz
Potenza assorbita	1500 W
Numero di giri al minimo	
1ª velocità	100 – 250 min ⁻¹
2ª velocità	130 – 350 min ⁻¹
Preselezione elettronica del numero di giri	•
Commutazione a 2 velocità	•
Miscelatore – Ø max.	140 mm
Distanza tra gli alberini	110 mm
Collare di serraggio – Ø	57 mm
Peso	7,3 kg
Classe di protezione	II / □

2 Simboli



Isolamento doppio



Avvertenza di pericolo generico



Pericolo di scossa



Leggere le istruzioni/avvertenze!



Indossare la maschera antipolvere!



Indossare le protezioni acustiche!



Indossare i guanti protettivi!



Non fa parte dei rifiuti comunali.



Avvertenza, consiglio

3 Elementi di comando

- [1-1] Utensile miscelatore (non compreso nel volume di fornitura)
- [1-2] Alloggiamento utensile
- [1-3] Perno di sicurezza
- [1-4] Blocco di avviamento

- [1-5] Interruttore di avvio/arresto con regolatore del numero di giri
- [1-6] Impugnatura supplementare
- [1-7] Interruttore di velocità
- [1-8] Rotellina di regolazione per la preselezione del numero di giri

Gli accessori illustrati o descritti nelle istruzioni per l'uso non sono sempre compresi nella fornitura.

Le figure indicate nel testo si trovano all'inizio delle istruzioni per l'uso.

4 Uso conforme

L'apparecchio è progettato per mescolare materiali da costruzione in polvere come malta, intonaco, colla così come colori, vernici e sostanze simili non contenenti solventi.



L'operatore è responsabile dei danni e infortuni risultanti dall'utilizzo non conforme alle disposizioni.

5 Indicazioni sulla sicurezza



ATTENZIONE!

Tutte le disposizioni di legge in vigore nell'ambito della sicurezza sul lavoro devono essere assolutamente rispettate, insieme alle indicazioni sulla sicurezza citate nel capitolo Indicazioni sulla sicurezza, e a tutti gli altri principi relativi alla salute e al lavoro universalmente validi. Il costruttore non risponde di alcun danno causato da modifiche effettuate alla macchina senza autorizzazione.

5.1 Indicazioni generali sulla sicurezza



ATTENZIONE! È assolutamente necessario leggere attentamente tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni.

Eventuali errori nell'adempiimento delle avvertenze e delle istruzioni qui di seguito riportate potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine «elettroutensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

5.2 Avvertenze di sicurezza specifiche della macchina

- Prima di ogni messa in funzione dell'utensile devono essere controllati il cavo elettrico flessibile e la spina. Gli eventuali difetti devono essere eliminati da personale specializzato.

- È vietato toccare la macchina collegata alla rete elettrica con le mani bagnate.
- Prima del collegamento alla rete elettrica l'interruttore deve trovarsi in posizione OFF.
- Il recipiente con il materiale da mescolare deve essere reso stabile in modo che non scivoli sul pavimento.
- Utilizzare il miscelatore solo fino al diametro della frusta di miscelazione indicato nei dati tecnici.
- Caricare la macchina in modo che non ci sia una forte riduzione del numero di giri o un arresto nel funzionamento.
- Il cavo elettrico flessibile deve sempre essere condotto dall'utensile verso la parte posteriore. Il cavo elettrico flessibile non deve essere tirato né posizionato o fatto passare sopra spigoli vivi.
- Effettuare il lavoro in una posizione sicura e stabile.
- Tenere conto di un momento torcente di reazione.
- Non mescolate solventi o sostanze contenenti solventi con un punto di infiammabilità inferiore a 21 °C.
- Avviate ed arrestate l'apparecchio solamente nel recipiente di miscelazione.
- Mentre eseguite le operazioni di miscelazione non mettete le mani o altri oggetti nel recipiente di miscelazione.
- Si consiglia di portare guanti da lavoro ed occhiali protettivi mentre si lavora con l'agitatore.

5.3 Ulteriori rischi per la sicurezza

Anche in caso di utilizzo corretto della macchina e di rispetto di tutte le relative prescrizioni di sicurezza, per motivi correlati alla struttura costruttiva della macchina e al suo funzionamento possono insorgere i seguenti ulteriori rischi per la sicurezza:

- possibili pericoli causati dal cavo elettrico flessibile.
- concentrazione di polvere dannosa per la salute durante il lavoro in locali non sufficientemente aerati.
- lesioni causate dal contatto di componenti sotto tensione elettrica nello smontaggio della macchina o dei relativi componenti, nel caso in cui la spina del cavo elettrico flessibile non sia stata rimossa dalla presa.
- utilizzare solo pezzi di ricambio originali Festool.

5.4 Informazioni sul rumore e le vibrazioni

I valori rilevati conformemente a EN 60 745 sono tipicamente:

Livello di pressione acustica	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Livello di potenza sonora	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Incertezza	$K = 3 \text{ dB}$



PRUDENZA

Il rumore prodotto durante il lavoro può danneggiare l'udito.

► Utilizzare protezioni acustiche!

Valore di emissione di vibrazioni a_h (somma di vettori di tre direzioni) e incertezza K calcolati conformemente a EN 60 745:

$$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$$

Incertezza

$$K = 1,5 \text{ m/s}^2$$

I valori di emissione indicati (vibrazioni, rumorosità)

- hanno valore di confronto tra le macchine,
- permettono una valutazione provvisoria del carico di rumore e di vibrazioni durante l'uso,
- rappresentano l'attrezzo elettrico nelle sue applicazioni principali.

Valori maggiori sono plausibili con altre applicazioni, con altri utensili e in caso di scarsa manutenzione. Osservare i tempi di pausa e di funzionamento a vuoto della macchina!

6 Messa in funzione e utilizzo



AVVISO

Pericolo di incidenti, se la macchina viene azionata con una tensione o una frequenza diverse da quelle ammesse.

- La tensione di rete e la frequenza della sorgente elettrica devono coincidere con le indicazioni sulla targhetta.
- Nel Nord America è consentito esclusivamente l'impiego di elettroscandali Festool con tensione 120 V/60 Hz.



AVVISO

Pericolo di incidenti, scossa elettrica

- Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina estrarre sempre la spina dalla presa.

6.1 Accensione e spegnimento



Tenere sempre la macchina con entrambe le mani.

Collegamento e scollegamento del cavo di allacciamento alla rete v. fig. [2].

Accendere:

- ▶ Azionare il blocco di avviamento [1-4].
 - ▶ Premere l'interruttore Inserimento/Disinserimento [1-5] e tenerlo premuto.
- ⓘ L'interruttore Inserimento/Disinserimento non può essere fissato.

Spegnere:

- ▶ Lasciare l'interruttore Inserimento/Disinserimento [1-5].

6.2 Elettronica di regolazione

Limitazione della corrente di avviamento

L'avviamento dolce regolato elettronicamente garantisce un avviamento della macchina senza scossoni.

In questo modo viene impedito al contempo che il prodotto da mescolare venga spruzzato fuori dal recipiente di miscelazione. Grazie alla corrente di avviamento ridotta della macchina è sufficiente un fusibile di 16 A.

Riduzione del numero di giri a vuoto

Il sistema elettronico abbassa il numero di giri della macchina in caso di giri a vuoto. In questo modo si riducono sia il rumore che l'usura del motore e della trasmissione.

Preselezione elettronica del numero di giri

Con l'aiuto del regolatore del numero di giri [1-8] si può impostare il numero di giri.

Il numero di giri deve essere impostato a seconda della frusta di miscelazione usata e del materiale da elaborare.

Protezione contro i sovraccarichi

Una protezione elettronica contro i sovraccarichi protegge il motore dal danneggiamento in caso di sovraccarico estremo dell'apparecchio.

In questo caso il motore si ferma e si mette di nuovo in moto solo dopo lo scarico. Per la rimessa in funzione bisogna accendere di nuovo l'apparecchio.

Constant-Electronic

La funzione Constant-Electronic mantiene il numero di giri sotto carico quasi costante; ciò garantisce un mescolamento uniforme del materiale.

Protezione termosensibile contro sovraccarichi

Al fine di evitare il pericolo di surriscaldamento in caso di carico continuo estremo, la protezione elettronica di sicurezza disinserisce il motore quando la temperatura raggiunge un valore critico.

Dopo un periodo di raffreddamento di 3-5 minuti, la macchina è di nuovo pronta per l'esercizio e può essere sottoposta a normale carico.

Se la macchina è calda la protezione termosensibile contro sovraccarichi reagisce rispettivamente prima.

6.3 Selettore della velocità

Con il selettore della velocità [1-7] possono essere selezionati due campi del numero di giri:

1 ^a velocità	2 ^a velocità
100 – 250 min ⁻¹	130 – 350 min ⁻¹

Le velocità possono essere commutate con la macchina in funzione. Tuttavia ciò non dovrebbe avvenire a pieno carico.

6.4 Impugnatura supplementare

Per motivi di sicurezza, utilizzare sempre l'impugnatura supplementare [1-6].

6.5 Uso stazionario

Il miscelatore può essere serrato sul collare di serraggio di Ø 57 mm nel supporto di miscelazione Festool MS 57.

7 Montaggio degli utensili miscelatori



Utilizzare esclusivamente utensili con il diametro prescritto.



Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina estrarre sempre la spina dalla presa.

La macchina è dotata di un sistema veloce di cambio per il montaggio degli utensili miscelatori.



Prima di utilizzare la prima volta lo strumento sarà necessario spalmare del grasso universale (accessorio opzionale comunemente in commercio) sugli attacchi utensili [1-2].

Per poterli meglio distinguere l'uno dall'altro, gli utensili miscelatori sono contrassegnati da colori. L'attacco utensile sinistro ed il rispettivo utensile miscelatore sinistro sono contrassegnati con un anello di colore verde.

Montaggio:

- ▶ Prendendo l'utensile giusto previsto per il relativo lato, applicare l'utensile miscelatore [1-1] sul rispettivo attacco utensile [1-2].
- ▶ A tal fine, allineare il punto verde applicato sul manicotto di protezione dell'utensile miscelatore con il perno di arresto a molla [1-3].

Al termine dell'operazione, l'utensile miscelatore viene spinto verso l'alto e bloccato automaticamente dal perno di arresto.

Smontaggio:

- ▶ Premendo forte sul punto contrassegnato in verde del manicotto di protezione si apre la

chiusura e l'utensile miscelatore [1-1] può essere estratto.

8 Indicazioni di lavoro



Non sovraccaricare la macchina al fine di evitare una forte riduzione del numero di giri oppure che si blocchi completamente.



Non lavorare materiali soggetti al pericolo di esplosione (per esempio solventi facilmente infiammabili) né materiali con un punto di fiamma inferiore a 21 °C.



Rispettare le istruzioni di lavorazione del rispettivo produttore.



Indossare la maschera antipolvere!

La selezione della frusta di miscelazione [1-1] dipende dalla massa in miscelazione.

Fruste di miscelazione HS Combi (accessorio opzionale)

Per massa in miscelazione liquida e tenace. La parte inferiore della frusta di miscelazione tira la massa in miscelazione verso l'alto e la parte superiore della frusta di miscelazione la spinge verso il basso.

Fruste di miscelazione HS 3 Double (accessorio opzionale)

Per massa pesante in miscelazione con elevata viscosità. Due fruste di miscelazione con rispettivamente tre eliche lavorano in senso contrario. La massa in miscelazione viene lavorata a pettine. Durante l'operazione di miscelazione, muovere la macchina alzandola ed abbassandola.

Dopo l'uso, pulire bene la frusta di miscelazione.

9 Manutenzione e cura



AVVISO

Pericolo di incidenti, scossa elettrica

- ▶ Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina estrarre sempre la spina dalla presa.
- ▶ Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione per le quali è necessario aprire l'alloggiamento del motore devono essere eseguite solamente da un'officina per l'Assistenza Clienti autorizzata.



Servizio e riparazione solo da parte del costruttore o delle officine di servizio autorizzate. Le officine più vicine sono riportate di seguito:
www.festool.com/Service



Utilizzare solo ricambi originali Festool!

Cod. prodotto reperibile al sito:

www.festool.com/Service



- Dopo circa 200 ore operative, sostituire la carica di grasso nella scatola della trasmissione. In seguito, al fine garantire la persistenza dell'isolazione di protezione, è indispensabile sottoporre la macchina ad un controllo tecnico di sicurezza. Per questo motivo, interventi del genere possono essere eseguiti esclusivamente da officine elettromeccaniche specializzate.
- Pulire ogni tanto le feritoie di ventilazione alla carcassa del motore.
- La macchina si spegne automaticamente, se le spazzole di carbone sono logorate. Per la manutenzione la macchina deve essere spedita all'officina.
- Consigliamo di pulire regolarmente la macchina. Rimuovere la polvere, i residui di materiale mescolato e ulteriore sporcizia. Nel caso in cui si adoperino detergenti contenenti solventi le superfici verniciate o le parti in plastica possono danneggiarsi. Se vengono utilizzati tali detergenti, consigliamo di testarne gli effetti prima su una piccola zona nascosta. Le aperture di ventilazione del coperchio del motore non devono essere ostruite!
- **Per la sostituzione delle spazzole, del cavo elettrico ecc. incaricare un'officina autorizzata.** Anche dopo un urto della macchina è necessario affidarsi ad un'officina autorizzata, per prevenire l'insorgere di pericoli meccanici o elettrici.
- La macchina imballata può essere immagazzinata in un luogo asciutto senza riscaldamento, se la temperatura interna non scende sotto i -5 °C. La macchina non imballata deve essere conservata esclusivamente in un luogo chiuso asciutto, dove la temperatura non scenda sotto i +5 °C e dove non si manifestino forti oscillazioni di temperatura.

10 Ambiente

Non gettare gli elettro-utensili nei rifiuti domestici! Provvedere ad uno smaltimento ecologico dell'elettro-utensile, degli accessori e dell'imballaggio! Osservare le indicazioni nazionali in vigore.

Solo UE: secondo la direttiva europea sui vecchi dispositivi elettrici ed elettronici e la sua applicazione in ambito nazionale, gli elettro-utensili usati devono essere raccolti separatamente e riciclati in modo eco-compatibile.

Informazioni su REACh: www.festool.com/reach

11 Dichiarazione di conformità CE

Miscelatore	N° di serie
MX 1600/2 EQ DUO	769238

Anno del contrassegno CE: 2013

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il presente prodotto è conforme alle seguenti norme o documenti normativi:

2006/42/CE, 2004/108/CE (fino al 19.04.2016), 2014/30/UE (a partire dal 20.04.2016), 2011/65/UE,

EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 55014-2:1997 +Corrigendum 1997 + A1:2001+ A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen




Dr. Johannes Steimel

Direttore Ricerca, Sviluppo, Documentazione tecnica
2015-03-02

Originele gebruiksaanwijzing

1 Technische gegevens

Roerinstallatie	MX 1600/2 EQ DUO
Spanning	220 – 240 V
Frequentie	50 / 60 Hz
Vermogensopname	1500 W
Toerental vrijloop	
1ste versnelling	100 – 250 min ⁻¹
2de versnelling	130 – 350 min ⁻¹
Elektronische toerentalvoorkeuze	•
2 versnellingen-schakeling	•
Roerder – Ø max.	140 mm
Afstand uitgaande as	110 mm
Spanhals – Ø	57 mm
Gewicht	7,3 kg
Beschermingsklasse	II / 

2 Symbolen

-  Dubbele isolering
-  Waarschuwing voor algemeen gevaar
-  Gevaar voor elektrische schokken
-  Handleiding/aanwijzingen lezen!
-  Draag een stofmasker!
-  Draag gehoorbescherming!
-  Draag veiligheidshandschoenen!
-  Niet in huisafval.
-  Aanwijzing, tip

3 Bedieningselementen

- [1-1] Menggereedschap (niet meegeleverd)
- [1-2] Gereedschap opname
- [1-3] Borgstift
- [1-4] Inschakelblokkering
- [1-5] Aan/uit-schakelaar met toerentalregelaar

- [1-6] Extra handgreep
 - [1-7] Keuzeschakelaar voor toerentallen
 - [1-8] Stelwiel voor vooraf instelbaar toerental
- In de gebruiksaanwijzing afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

De vermelde afbeeldingen staan in het begin van de gebruiksaanwijzing.

4 Doelgericht gebruik

Het toestel is bestemd voor het omroeren van poedervormige materialen zoals mortel, kleefstoffen en niet oplosmiddelhoudende verven, lakken en soortgelijke substanties.



Voor schade en ongevallen bij niet doelgericht gebruik is de gebruiker aansprakelijk.

5 Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING!

Alle geldende wettelijke voorschriften in het bereik van de arbeidsveiligheid dienen onvoorwaardelijk nageleefd te worden, alsook de veiligheidsaanwijzingen, vermeld in het hoofdstuk veiligheidsaanwijzingen, en ook alle andere algemeen geldende gezondheids- en arbeidsbeginselen. De fabrikant is niet aansprakelijk voor eender welke schade, die veroorzaakt werd door niet gerechtigde wijzigingen die aan de machine gebeurden.

5.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen



LET OP! Lees alle veiligheidsvoorschriften en instructies. Wanneer de waarschuwingen en instructies niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap” heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

5.2 Machinespecifieke veiligheidsvoorschriften

- Voor elke inbedrijfneming van het werktuig dienen de flexibele stroomkabels en de stekkers gecontroleerd te worden. Gebreken dienen door een vakman verholpen te worden.

- Het is verboden de aan het stroomnet aangesloten machine met natte handen aan te raken.
- Voor het aansluiten aan het stroomnet dient de schakelaar zich in positie UIT te bevinden.
- De mengbak met het te mengen materiaal dient op de bodem gestabiliseerd te worden tegen verschuiven.
- Gebruik de roerder enkel tot de technische gegevens aangegeven roerstaafdiameter.
- Belast de machine zodanig, dat het niet tot een sterke toerentalvermindering of tot een stilstand komt.
- De flexibele stroomkabel dient steeds van het werktuig naar achter te leiden. De flexibele stroomkabel mag niet belast worden door er aan te trekken en mag niet over scherpe kanten liggen of hierover geleid worden.
- Bij werkzaamheden dient gelet te worden op veilige en stabiele positie.
- Er dient rekening gehouden te worden met een reactie-torsiemoment.
- Geen oplosmiddelen of oplosmiddelhoudende stoffen met een vlampunt beneden 21 °C mengen.
- Het toestel slechts in het mengvat starten of laten uitlopen.
- Tijdens het mengen niet met uw handen of voorwerpen in het mengvat grijpen.
- Tijdens het werken met de menger is het dranger van werkhandschoenen en van een veiligheidsbril aan te beleven. Het dragen van nauwsluitende kledij is verplicht.

5.3 Overige veiligheidsrisico's

Ook in geval van doelgericht gebruik van de machine en bij het aanhouden van alle desbetreffende veiligheidsvoorschriften kunnen op basis van de constructievormgeving en haar werking volgende resterende veiligheidsrisico's ontstaan:

- Gevaar, dat de flexibele stroomkabel kan veroorzaken.
- Stofconcentratie die gevaar oplevert voor de gezondheid bij werkzaamheden in niet voldoende verluchte ruimten.
- Letsels door aanraken van onder elektrische spanning staande onderdelen bij demontage van de machine of haar onderdelen bij niet uit het stopcontact getrokken stekker van de flexibele stroomkabel.
- Enkel originele-Festool reserveonderdelen gebruiken.

5.4 Informatie over geluid en vibraties

De volgens EN 60 745 doorgegeven waarden be- dragen typischerwijze:

Geluidspiekniveau	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Geluidsvermogensniveau	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Onveiligheid	$K = 3 \text{ dB}$



VOORZICHTIG

Door het geluid dat tijdens het bewerken ontstaat, kan het gehoor beschadigd raken.

► Draag gehoorbescherming!

Trillingsemissiewaarde a_h (vectorsom van drie richtingen) en doorgegeven onveiligheid K overeenkomstig EN 60 745:

$$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$$

Onveiligheid

$$K = 1,5 \text{ m/s}^2$$

De aangegeven emissiewaarden (trilling, geluid)

- zijn geschikt om machines te vergelijken,
- om tijdens het gebruik een voorlopige inschatting van de trillings- en geluidsbelasting te maken
- en gelden voor de belangrijkste toepassingen van het persluchtgereedschap.

Hogere waarden zijn mogelijk bij andere toepassingen, met ander inzetgereedschap of bij onvoldoende onderhoud. Neem de vrijloop- en stilstandtijden van de machine in acht!

6 Inbedrijfneming en gebruik



WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen wanneer de machine met een ontoelaatbare spanning of frequentie wordt gebruikt.

- De netspanning en de frequentie van de stroombron dienen met de gegevens op het typeplaatje overeen te stemmen.
- In Noord-Amerika mogen alleen Festool-machines met een spanningsopgave van 120 V/60 Hz worden ingezet.



WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen, elektrische schokken

- Haal vóór alle werkzaamheden aan de machine altijd de stekker uit het stopcontact.

6.1 Inschakelen en uitschakelen



Machine steeds met beide handen vasthouden.

Voor aansluiten en losmaken van de aansluitkabel, zie Afbeelding [2].

Inschakelen:

- ▶ Inschakelblokkering [1-4] bedienen.
 - ▶ Aan/uit-schakelaar [1-5] indrukken en ingedrukt houden.
- ① De aan/uit-schakelaar kan niet worden vergrendeld.

Uitschakelen:

- ▶ Aan/uit-schakelaar [1-5] loslaten.

6.2 Regelelektronica

Aanloopstroombegrenzing

De elektronisch geregelde zachte aanloop zorgt voor een schokvrije aanloop van de machine.

Daardoor wordt tegelijkertijd een uitsproeien van het te roeren materiaal uit het mengvat verhindert. Door de geringe aanloopstroom van de machine is een zekering van 16 A voldoende.

Verlaagd onbelast toerental

De electronic verlaagt het toerental van de machine bij onbelast lopen. Daardoor ontstaat minder geluid en minder slijtage van motor en transmissie.

Elektronische toerentalvoorkeuze

Met behulp van de toerentalregelaar [1-8] kan men het toerental instellen.

Het toerental kan ingesteld worden afhankelijk van de gebruikte roerstaaf en het te bewerken materiaal.

Overbelastingsbeveiliging

Bij extreme overbelasting van het toestel beveiligt een elektronische overbelastingsbeveiliging de motor tegen beschadiging.

In dit geval blijft de motor staan en loopt pas na ontlasting opnieuw. Voor de opnieuw inbedrijfneming dient men het toestel opnieuw in te schakelen.

Constant-Electronic

De Constant-Electronic houdt het toerental onder belasting nagenoeg constant; Dit waarborgt een gelijkmatig mengen van het materiaal.

Thermische beveiliging

Ter bescherming tegen oververhitting bij extreme continubelasting schakelt de beveiligingelektronica de motor uit bij het bereiken van een kritische temperatuur.

Na een afkoelingsstijd van ca. 3-5 min. is de machine weer gereed voor gebruik en volledig belastbaar.

Bij een bedrijfswarme machine reageert de thermische beveiliging eerder.

6.3 Versnellings keuzeschakelaar

Met de versnellings keuzeschakelaar [1-7] kunnen twee toerentalbereiken worden gezocht:

1ste versnelling	2de versnelling
100 – 250 min ⁻¹	130 – 350 min ⁻¹

De versnellingen kunnen bij lopende machine omgeschakeld worden. Dit mag echter niet gebeuren bij volle belasting.

6.4 Extra handgreep

Gebruik om veiligheidsredenen altijd de extra handgreep [1-6].

6.5 Stationair inzetten

De roerinstallatie kan aan de spanhals \varnothing 57 mm in de Festool mengstaander MS 57 gespannen worden.

7 Montage van het menggereedschap



Gebruik alleen toebehoren tot de voorgescreven diameter.



Haal vóór alle werkzaamheden aan de machine altijd de stekker uit het stopcontact.

De machine is voorzien van een snelwisselsysteem voor de montage van het menggereedschap.



Bestrijk voor het eerste gebruik van de machine de gereedschapopnamen [1-2] met een beetje universeel vet (in de handel verkrijgbaar toebehoren).

De menggereedschappen zijn voor een beter onderscheid met kleuren gemarkeerd. De linkse gereedschapopname en het bijbehorende linkse menggereedschap zijn met een groen ring gemarkeerd.

Montage:

- ▶ Steek het voor de desbetreffende zijde bedoelde menggereedschap [1-1] op de juiste gereedschapopname [1-2].
- ▶ Stel daarvoor de groen punt op de beschermmanchet van het menggereedschap in op de geveerde blokkeerstift [1-3].

Vervolgens wordt het menggereedschap opgeschoven en door de blokkeerstift automatisch vergrendeld.

Demontage:

Door stevig drukken op de groen gemarkeerde punt van de beschermmanchet wordt de vergrendeling geopend en kan het menggereedschap [1-1] worden losgetrokken.

8 Toepassingen



Belast het gereedschap slechts zodanig dat geen sterke verlaging van het toeren-tal of stilstand optreedt.



Bewerk geen explosiegevaarlijke stoffen (zoals licht ontvlambare oplosmiddelen) of materialen met een vlampunt onder 21 °C.



Neem de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant in acht.



Draag een stofmasker!

De keuze van de menggarde **[1-1]** is afhankelijk van het te mengen materiaal.

Mengstaven HS Combi (toebehoren)

Voor vloeibaar en taai mengmateriaal. Het onderste deel van de menggarde trekt het mengmateriaal omhoog en het bovenste deel van de menggarde drukt het omlaag.

Mengstaven HS 3 Double (toebehoren)

Voor zwaar mengmateriaal met hoge viscositeit. Twee mengstaven met elk drie spiralen draaien in tegengestelde richting. Het mengmateriaal wordt als met een kam gemengd.

Beweeg de machine tijdens het roeren omhoog en omlaag.

Reinig de menggarde na gebruik.

9 Onderhoud en service



WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen, elektrische schokken

- ▶ Haal vóór alle werkzaamheden aan de machine altijd de stekker uit het stopcontact.
- ▶ Alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden waarvoor het vereist is de motorbehuizing te openen, mogen alleen door een geautoriseerde onderhoudswerkplaats worden uitgevoerd.



Klantenservice en reparatie alleen door producent of servicewerkplaatsen: Dichtstbijzijnde adressen op: www.festool.com/Service



Alleen originele Festool-reserveonderdelen gebruiken! Bestelnr. op: www.festool.com/Service

- Vervang na ca. 200 bedrijfsuren het vet in het transmissiehuis.



Om de veiligheidsisolatie in stand te houden, moet de machine aansluitend wor-

den onderworpen aan een veiligheids-technische controle. Daarom mogen deze werkzaamheden uitsluitend door een gespecialiseerd elektroreparatiebedrijf worden uitgevoerd.

- Maak de ventilatieopeningen van het motorhuis van tijd tot tijd schoon.
- De machine schakelt automatisch uit, wanneer de koolborstels versleten zijn. Voor onderhoud dient de machine naar de werkplaats gestuurd te worden.
- Wij bevelen aan de machine regelmatig te reinigen. Verwijder het stof, de resten van het mengmateriaal en andere vervuilingen. Ingeval u oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen gebruikt kunnen de gelakte oppervlakken of de kunststof onderdelen beschadigd worden. Indien u zulke reinigingsmiddelen gebruikt, bevelen wij aan, de uitwerking van zulke middelen eerst te testen op een kleine verborgen plaats. De ventilatoropeningen van de motorkap mogen niet verstopt zijn!
- **Voor het vervangen van borstels, stroomkabels etc. geeft u hiervoor een gemachtigde werkplaats de opdracht.** Ook na een botsing van de machine is het nodig deze toe te vertrouwen aan een gemachtigde werkplaats, om het ontstaan van mechanische of elektrische gevaren te voorkomen.
- De verpakte machine kan in een droge ruimte zonder verwarming opgeslagen worden, indien de binnentemperatuur niet onder -5 °C daalt. De onverpakte machine mag enkel in een droge en afgesloten ruimte bewaard worden, waar de temperatuur niet onder +5 °C daalt en waar het niet tot sterke temperatuurschommelingen kan komen.

10 Speciale gevaaromschrijving voor het milieu

Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee! Voer het apparaat, de accessoires en de verpakking op milieuvriendelijke wijze af! Neem daarbij de geldende nationale voorschriften in acht.

Alleen EU: Volgens de Europese richtlijn inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dienen oude elektroapparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

Informatie voor REACH: www.festool.com/reach

11 EG-conformiteitsverklaring

Roerinstallatie	Serienr.
MX 1600/2 EQ DUO	769238
Jaar van de CE-markering: 2013	

Wij verklaren en stellen ons ervoor verantwoordelijk dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten.

2006/42/EG, 2004/108/EG (tot 19.04.2016), 2014/30/EU (vanaf 20.04.2016), 2011/65/EU, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+A1:2001+A2:2008, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Johannes Steimel

Hoofd onderzoek, ontwikkeling en technische documentatie

2015-03-02

Originalbruksanvisning

S

1 Tekniska data

Omrörare	MX 1600/2 EQ DUO
Spänning	220 – 240 V
Frekvens	50/60 Hz
Varvtal	1500 W
vid tomgång	
1:ans växel	100 – 250 min ⁻¹
2:ans växel	130 – 350 min ⁻¹
Elektroniskt varvtalsval •	
2-växelkoppling	•
Omrörare – Ø max.	140 mm
Afstand uitgaande as	110 mm
Krage – Ø	57 mm
Vikt	7,3 kg
Skyddsklass	II / □

2 Symboler



Dubbel isolering



Varning för allmän risk!



Risk för elstöt



Läs bruksanvisningen/anvisningarna!



Använd andningsskydd vid dammiga arbeten!



Använd hörselskydd!



Använd arbetshandskar!



Tillhör inte till kommunalavfall.



Information, tips

3 Maskinens komponenter

- [1-1] Omrörarverktyg (ingår inte i leveransen)
- [1-2] Verkstygshållare
- [1-3] Låsstift
- [1-4] Inkopplingspär
- [1-5] Strömställare Från/Till med varvtalsregulator

[1-6] Stödhandtag

[1-7] Hastighetsomkopplare

[1-8] Ställratt för varvtalsförval

I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte alltid i leveransen.

De angivna bilderna finns i början av bruksanvisningen.

4 Avsedd användning

Apparaten är avsedd för omrörning av pulverformiga byggmaterial som murbruk, putsmedel och lim och även lösningsmedelsfria färger, lacker och liknande ämnen.



Användaren är själv ansvarig för eventuella skador vid icke avsedd användning.

5 Säkerhetsanvisningar



WARNING!

Alla tillämpliga lagar inom arbetsskyddsområdet måste följas, liksom anvisningarna i kapitlet Säkerhetsanvisningar, och även alla andra allmänt giltiga hälso- och säkerhetsprinciper. Tillverkaren ansvarar inte för eventuella skador som orsakas av obehöriga modifikationer av maskinen.

5.1 Allmänna säkerhetsanvisningar



OBS! Läs alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar.

Om du inte rättar dig efter varningarna och anvisningarna kan det leda till elektriska överlag, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

5.2 Maskinspecifika säkerhetsanvisningar

- Före varje användningstillfälle måste verktygets flexibla strömkabel och dess kontakt kontrolleras. Om defekter upptäcks måste dessa åtgärdas av en behörig yrkesperson.
- Vidrör inte maskinen med våta händer när den är inkopplad till elnätet!
- Före inkoppling till elnätet måste strömbrytaren stå i läget FRÅN.
- Kärlet med det material som ska blandas bör ställas stadigt på underlaget så att det inte glider.
- Använd endast omrörare med en diameter inom de maximimått som anges i verktygets tekniska data.
- Belasta inte maskinen så mycket att den saktar in eller stannar.

- Den flexibla strömkabeln ska alltid läggas bakåt från verktyget. Undvik att dra för hårt i den flexibla strömkabeln och låt den inte heller ligga på eller släpas över vassa kanter.
- Stå säkert och stadigt när du arbetar.
- Räkna med reaktionskraft och vridmoment.
- Blanda inga lösningsmedel eller lösningsmedels-haltiga ämnen med en flampunkt under 21 °C.
- Låt maskinen varva upp resp. ned endast i blandningsbehållaren. Se till att blandning-behållaren står säkert och stabil.
- Grip inte in i blandningsbehållaren med händer eller med föremål medan du blandar.
- Vi rekommenderar att du bär arbetshandskar och skyddglasögon medan du använder om-röraren. Bär åtsittande kläder enligt gällande föreskrifter.

5.3 Övriga risker

Även vid korrekt användning av maskinen och vid beaktande av alla relevanta säkerhetsföreskrifter kan följande risker förekomma pga. maskinens och arbetets respektive egenskaper:

- Fara orsakad av den flexibla strömkabeln.
- Hälsofarlig dammansamling vid arbete i otill-räckligt ventilerade utrymmen.
- Personskador genom beröring av strömförän-de delar vid demontering av maskinen, eller genom beröring av delar som är i kontakt med eluttaget genom den flexibla strömkabeln.
- Använd endast originalreservdelar från Festool.

5.4 Information om buller och vibrationer

De enligt EN 60 745 fastställda värdena är nor-malt:

Ljudtrycksnivå	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Ljudeffektnivå	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Osäkerhet	$K = 3 \text{ dB}$



VARNING

Ljudet som uppstår under arbetet kan skada hörseln.

- Använd hörselskydd!

Vibrationsemissionsvärde a_h (vektorsumma i tre led) och osäkerhet K meddelat enligt EN 60 745:

$$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$$

$$K = 1,5 \text{ m/s}^2$$

Osäkerhet

De angivna emissionsvärdena (vibration, ljud)

- används för maskinjämförelse,
- kan även användas för preliminär uppskattning av vibrations- och bullernivån under arbetet,
- representerar elverktygets huvudsakliga användningsområden.

Värdena kan öka vid andra användningsområden, med andra verktyg eller otillräckligt underhåll. Observera maskinens tomgång- och stillestånds-tider!

6 Idrifttagande och användning



VARNING!

Om maskinen används med otillåten spänning eller frekvens, finns risk för olyckor.

- Strömkällans nätspänning och frekvens måste stämma överens med uppgifterna på märkplåten.
- I Nordamerika får du bara använda Festool-maskiner med märkspänning 120 V/60 Hz.



VARNING!

Olycksrisk, elstötar

- Dra alltid ut nätkontakten ur eluttaget före alla arbeten.

6.1 Slå på och av



Håll alltid maskinen i båda händerna.

För anslutning och losskoppling av nätkabeln, se bild [2].

Inkoppling:

- Tryck på inkopplingsspärren [1-4].
- Tryck ned strömställaren [1-5] och håll den nedtryckt.
- ① Strömställaren kan inte spärras i tillslaget läge.

Frånkoppling:

- Släpp strömställaren [1-5].

6.2 Styrelektronik

Startströmsbegränsning

Den elektroniskt styrda mjukstartfunktionen ser till att maskinen startar smidigt.

Därigenom förhindras att materialen som ska blandas stänker och sprutar ut när omrörningen startas. Pga. maskinens låga startström är en säkring på 16 A tillräcklig.

Sänkning av tomgångsvarvtal

Elektroniken sänker maskinens varvtal vid tomgång; härav följer att motorns och växelns buller och slitage reduceras.

Elektroniskt varvtalsval

Med hjälp av varvtalsreglaget [1-8] kan man stäl-la in varvtalet:

Varvtalet bör bestämmas med hänsyn till vilken

omrörare som används och vilket material som ska bearbetas.

Överbelastningsskydd

Vid extrem överbelastning av apparaten skyddas motorn från skador av ett elektroniskt överbelastningsskydd.

I sådana fall stoppas motorn och startar inte igen förrän den har avlastats. För att kunna fortsätta arbeta måste man sedan starta om apparaten.

Constant-Electronic

Constant-Electronic håller varvtalet nästintill konstant under olika belastning – på så vis garanteras enhetlig blandning av materialet.

Temperaturberoende överlastskydd

Som skydd mot överhettning vid extrem kontinuerlig belastning kopplar säkerhetselektroniken bort motorn när en viss kritisk temperatur uppnås.

Efter avkylning på ca 3–5 minuter är maskinen åter driftklar och fullt belastbar.

Vid driftvarm maskin reagerar temperaturberoende överlastskyddet tidigare.

6.3 Hastighetsomkopplare

Med hastighetsomkopplaren [1-7] kan man välja mellan två olika varvtalsområden:

1:ans växel	2:ans växel
100–250 min ⁻¹	130–350 min ⁻¹

Växling kan göras medan maskinen går. Du bör dock inte växla vid full belastning.

6.4 Stödhandtag

Av säkerhetsskäl använd alltid stödhandtaget [1-6].

6.5 Stationär användning

Omröraren kan spännas fast vid 57 mm-kragen i Festools blandarställning MS 57.

7 Montering av omrörarverktyg



Använd endast insatsverktyg med tillåten diameter.



Dra alltid ut nätkontakten ur eluttaget före alla arbeten.

Maskinen är försedd med ett snabbytesystem för montering av omrörarverktygen.



Innan maskinen första gången tas i bruk ska verktygshållarna [1-2] lätt bestrykas med universalfett (vanlig handelsvara).

Omrörarverktygen är märkta med olika färger för lättare åtskillnad. Vänstra verktygsfästet och tillhörande vänster omrörarverktyg är märkta med en ring i grön färg.

Montering:

► Stick in rätt omrörarverktyg [1-1] i respektive verk- tygsfäste [1-2].

► Rikta in grön punkt på omrörar- verktygets skyddsmanschett mot infjädrande låspinne [1-3].

Skjut sedan upp omrörarverktyget som automatiskt med låspinnen spärras i läget.

Demontering:

► Tryck för upplåsning av spärren kraftigt på grön märkt punkt på skyddsmanschetten och dra sedan bort omrörarverktyget [1-1].

8 Arbetsanvisningar



Belasta inte verktyget i så stor utsträckning att varvtalet nedsätts kraftigt eller att motorn stannar.



Explosionsfarliga ämnen (t ex lätt antändbara lösningsmedel) samt material med en flampunkt under 21 °C får inte omröras.



Beakta tillverkarens anvisningar.



Använd andningsskydd vid dammiga arbeten!

Vilken rörkorg [1-1] som ska användas är helt beroende av materialet.

Omrörningsstavar HS Combi (tillbehör)

För tunn- och tjockflytande ämnen. Rörkorgens undre del drar innehållet uppåt och korgens undre del trycker det nedåt.

Omrörningsstavar HS 3 Double (tillbehör)

För tunga ämnen med hög viskositet. Två omrörningsstavar med vardera tre spiraler som roterar motlöpande. Ämnena rörs om som vid kamning. Vid omröring för maskinen upp och ned. Rengör rörkorgen efter varje användning.

9 Skötsel och underhåll



VARNING!

Olycksrisk, elstötar

► Dra alltid ut nätkontakten ur eluttaget före alla arbeten.

► Endast auktoriserade serviceställen får utföra det underhåll och de reparationer, som kräver att man öppnar motorhuset.



Service och reparation ska endast utföras av tillverkaren eller serviceverkstäder. Se följande adress:

www.festool.com/Service



Använd bara Festools originalreservdelar! Art.nr nedan:

www.festool.com/Service

- Byt ut fettet i växelhuset i intervaller om ca 200 drifttimmar.



Efter dessa underhållsåtgärder ska maskinens skyddsisolering kontrolleras med hänsyn till säkerhetstekniska kraven. Därför bör dessa arbeten uteslutande utföras hos en elektrisk fackverkstad.

- Ventilationsöppningarna på motorhuset ska då och då rensas.
- Maskinen stängs automatiskt av om elborstarna slitits ut. För underhåll måste maskinen skickas till verkstad.
- Vi rekommenderar att maskinen rengörs regelbundet. Avlägsna damm, rester av blandningsmaterial och annan smuts. Vid användning av rengöringsmedel med lösningsmedel kan lackerade ytor och plastdelar skadas. Om du ändå vill använda sådana rengöringsmedel, så rekommenderar vi att du först testar deras verkan på en liten, undanskymd del av maskinen. Motorhuvens ventilationsöppningar får inte täppas igen!
- **För att byta ut borstar, strömkablar etc. bör du kontakta en auktoriserad verkstad.** Om maskinen skulle råka ut för en stark stöt eller kollision bör du också uppsöka en auktoriserad verkstad för att förhindra mekaniska eller elektriska faror.
- Maskinen kan förvaras i sin förpackning på en torr förvaringsplats utan uppvärmning, så länge temperaturen inte sjunker under $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Efter uppackning får maskinen endast förvaras på en torr plats inomhus, där temperaturen inte sjunker under $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ och där inga starka temperatursvängningar kan förekomma.

10 Miljö

Kasta inte elverktygen i hushållsavfallet! Ta med maskin, tillbehör och förpackning till återvinningsstation när de är uttjänta! Följ gällande nationella föreskrifter.

Gäller bara EU-länder: Enligt EU-direktivet om gamla el- och elektronikverktyg samt nationell rätt måste uttjänta elverktyg källsorteras och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

Information om REACH:

www.festool.com/reach

11 EU-överensstämmelseintyg

Omrörare	Serienr
MX 1600/2 EQ DUO	769238
År för CE-märkning: 2013	

Vi förklarar härmed, på eget ansvar, att denna produkt överensstämmer med följande normer eller normgivande dokument:

2006/42/EG, 2004/108/EG (till 19.04.2016), 2014/30/EU (fr o m 20.04.2016), 2011/65/EU, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+ A1:2001+ A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Chef för forskning, utveckling, teknisk dokumentation

2015-03-02

1 Tekniset tiedot

Vispiläkone	MX 1600/2 EQ DUO
Jännite	220 – 240 V
Taajuus	50/60 Hz
Tehontarve	1500 W
Kierrosluku kuormittamattomana	
1. vaihde	100 – 250 min ⁻¹
2. vaihde	130 – 350 min ⁻¹
Kierrosluvun elektro- ninen esivalinta	•
2-vaihteinen vaihteisto	•
Sekoitinsauva – Ø maks.	140 mm
Karaetäisyys	110 mm
Kiinnityskaula – Ø	57 mm
Paino	7,3 kg
Suojausluokka	II /

2 Symbolit



Kaksoiseristys



Varoitus yleisestä vaarasta



Sähköiskun vaara



Lue ohjeet/huomautukset!



Käytä hengityssuojainta!



Käytä kuulosuojaimia!



Käytä suojahansikkaita!



Ei kuulu kunnallijätteisiin.

Ohje, vihje

3 Koneen osat

- [1-1] Sekoitin (ei kuulu toimitukseen)
- [1-2] Työkalukiinnitys
- [1-3] Lukkosokka
- [1-4] Käynnistysvarmistin
- [1-5] Kierroslukusäätimellä varustettu

käynnistys- kytkin

- [1-6] Lisäkahva
 - [1-7] Nopeudenvaihtokytkin
 - [1-8] Kierrosluvun esivalinnan säätöpyörä
- Käyttöohjeissa kuvatut lisätarvikkeet eivät välttämättä sisälly toimitukseen.
Mainitut kuvat ovat käyttöohjeen alussa.

4 Määräystenmukainen käyttö

Tämä kone on tarkoitettu jauhemaisten aineiden kuten kiinnitysmassojen, laastien ja liimojen sekä liuotinaineettomien maalien, lakkojen ja vastavien aineiden sekoittamiseen.



Ohjeiden vastaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista ja onnettomuuksista vastaa koneen käyttäjä.

5 Turvaohjeet



VAKAVA VAARA!

Kaikkia voimassa olevia työturvallisuus- ja työsuojelumääräyksiä on ehdottomasti noudatettava; samoin on noudatettava Turvaohjeet-kappaleessa annettuja turvallisuusohjeita sekä kaikkia yleisiä terveyteen ja työturvallisuuteen liittyviä ohjeita. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka ovat syntyneet koneeseen tehtyjen muutosten vuoksi.

5.1 Yleiset turvaohjeet



HUOMIO!: Kaikki turvaohjeet ja ohjeet täytyy lukea. Alla olevien turvaohjeiden ja ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohdot).

5.2 Turvallisuusvaroitukset

- Myös muita koneen mukana toimitettuja turvaohjeita on noudatettava.
- Tarkasta virtajohdon ja sen pistokkeen kunto aina ennen koneen käyttämistä. Korjauta mahdolliset viat ammattitaitoisessa erikoiskorjaamossa.
- Älä koske verkkovirtaan liitettyyn koneeseen märin käsin.
- Varmista, että koneen käyttökatkaisin on pois päältä -asennossa, ennen kuin liität koneen verkkovirtaan.

- Varmista, että sekoitettavan aineen sisältävä sekoitusastia on tukevalla alustalla ja ettei se pääse liikkumaan.
- Käytä vispiläkoneessa vain sekoitinsauvoja, joiden halkaisija on Tekniset tiedot -kappaleessa mainitun mukainen.
- Kuormita konetta siten, ettei koneen kierros-luku laske liikaa tai ettei kone pysähdy.
- Ohjaa koneen verkkojohto aina koneesta taaksepäin. Älä vedä koneen verkkojohdosta äläkä ohjaa sitä terävien reunojen tai terävien esineiden yli.
- Varmista tukeva ja turvallinen työskentelyasen-to työnteon aikana.
- Varo koneen mahdollisesti synnyttämää takais-kuvoimaa.
- Älä sekoita liuotteita tai liuotepitoisia aineita, joiden syttymispiste on alle 21 °C.
- Anna laitteen käynnistyä/pysähtyä ainoastaan sekoitusastiassa.
- Älä kurota käsin tai vierain esinein sekoitus-astiaan koneen käydessä.
- Kun käytät sekoitinka, suosittelemme työkäsi-neiden ja suojalasien käyttöä. Vartalonmukais-ten vaatteiden käyttö on määrätty.

5.3 Muut turvallisuusriskit

Vaikka käyttäisit konetta ohjeiden mukaisesti ja noudattaisit kaikkia turvaohjeita, koneen raken-teen vuoksi ja koneen käytön seurauksena saattaa syntyä muita turvallisuusriskejä:

- Verkkojohdon aiheuttamat vaarat.
- Työnteon myötä riittämättömästi tuuletetussa tilassa syntyvät terveydelle haitalliset tai vaa-ralliset pölyt.
- Sähköiskun vaarat, jos jännitteisiin osiin kos-ketaan konetta tai sen osia purettaessa verk-kojohdon ollessa liitettyinä verkkopistorasiaan.
- Käytä vain alkuperäisiä Festool varaosia.

5.4 Melu- ja värinäarvot

Normin EN 60 745 mukaisesti määritetyt tyypil-liset arvot ovat:

Äänenpainetaso	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Melutehotaso	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Epävarmuustekijä	$K = 3 \text{ dB}$



VARO

Työssä syntyvä melu voi vaurioittaa kuuloa.

- Käytä kuulonsuojaimia!

Tärinäarvo a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuustekijä K mittaustormina EN 60 745:

$$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$$

Epävarmuustekijä

$$K = 1,5 \text{ m/s}^2$$

Ilmoitetut päästöarvot (värinä, melu)

- ovat koneiden keskinäiseen vertailuun,
- soveltuvat myös käytön yhteydessä syntyvän värinä- ja melukuormituksen alustavaan arviointiin,
- edustavat sähkötyökalun pääasiallisia käyttö-sovelluksia.

Arvot voivat kasvaa muiden käyttösovellusten, muiden käyttötarvikkeiden tai riittämättömän huollon takia. Huomioi koneen tyhjäkäynti- ja seisonta-ajat!

6 Käyttöönotto ja käyttö



VAROITUS

Onnettomuusvaara, jos konetta käytetään kiel-letyllä jännitteellä tai taajuudella.

- Virtalähteen verkkojännitteen ja taajuuden täytyy olla yhdenmukainen konekilvessä an-nettujen tietojen kanssa.
- Pohjois-Amerikassa voidaan käyttää vain Fes-tool-koneita, joiden jännite on 120 V / 60 Hz.



VAROITUS

Onnettomuusvaara, sähköiskun vaara

- Vedä verkkopistoke aina irti pistorasiasta, ennen kuin alat suorittamaan koneeseen liittyviä töitä.

6.1 Kytkeminen päälle ja pois



Pidä koneesta aina kiinni molemmin kä-sin.

Verkkojohdon liittäminen ja irrottaminen, ks. kuva [2].

Käynnistys:

- Paina käynnistysvarmistinta [1-4].
 - Paina käynnistyskytkin [1-5] ja pidä se painet-tuna.
- ① Käynnistyskytkintä ei voi lukita.

Pysäytys:

Päästä käynnistyskytkin [1-5] vapaaksi.

6.2 Säätoelektronikka

Käynnistysvirran rajoitus

Elektronisesti ohjatun pehmeän käynnistymisen ansiosta kone käynnistyy nykimättä.

Näin vältät sekoitettavan aineen roiskahtamisen sekoitusastiasta. Pienen käynnistymisvirran ansiosta koneen suojaamiseen riittää 16 A:n sulake.

Tyhjäkäyntikierrosluvun pudotus

Elektroniikka pudottaa koneen kierrosluvun tyhjäkäynnillä; täten pienenee melu ja koneen sekä vaihteiston kuluminen.

Kierrosluvun elektroninen esivalinta

Voit esivalita kierrosluvun säätimellä **[1-8]**.

Aseta kierrosluku käytettävän sekoitinsauvan ja sekoitettavan materiaalin mukaisesti.

Ylikuormitussuoja

Elektroninen ylikuormitussuoja suojaa koneen moottoria liialliselta kuormitukselta.

Tällaisessa tilanteessa moottori pysähtyy ja käynnistyy uudelleen vasta, kun kuormitusta on kevennetty. Käytön jatkamiseksi kone on uudelleen kytkettävä päälle.

Constant-Electronic

Constant-Electronic pitää koneen kierrosluvun kuormituksen aikana lähes samana; mikä varmistaa aineen tasaisen sekoittumisen.

Lämpötilariippuvainen ylikuormitussuoja

Suojana äärimmäisen kestokuormituksen aiheuttamalle ylikuumenemiselle turvaelektroniikka kytkee pois moottorin saavutettaessa kriittinen lämpötila.

N. 3–5 min. jäähdytysajan kuluttua kone on taas käyttövalmis ja täysin kuormitettavissa.

Käyttölämpimässä koneessa toimii lämpötilariippuvainen ylikuormitussuoja vastaavasti aikaisemmin.

6.3 Vaihdkeytkin

Vaihdkeytkimestä **[1-7]** voidaan esivalita kierroslukualue:

1. vaihde	2. vaihde
100–250 min ⁻¹	130–350 min ⁻¹

Kytkeyttäessä olevaa vaihdetta voi vaihtaa koneen käydessä. Suositamme kuitenkin, ettei vaihdetta vaihdeta koneen täyden kuormituksen aikana.

6.4 Lisäkahva

Käytä turvallisuussyistä aina lisäkahvaa **[1-6]**.

6.5 Kiinteäasenteinen käyttö

Vispiläkone voidaan kiinnittää 57 mm:n kiinnityskaulasta Festool sekoitustelineeseen MS 57.

7 Sekoittimien asennus



Käytä korkeintaan määrätyn halkaisijan omaa- via sekoittimia.



Vedä verkkopistoke aina irti pistorasiasta, ennen kuin alat suorittamaan koneeseen liittyviä töitä.

Koneessa on pikavaihtojärjestelmä sekoittimien asennusta varten.



Ennen laitteen ensikäyttöä tulisi työkalun- pitimiin **[1-2]** sivellä vähän yleisrasvaa (tavanomaista kauppatavaraa).

Sekoittimet on merkitty värein paremman erot- tamisen takia. Vasen työkalunpidin ja siihen kuu- luva vasen sekoitin on merkitty vihreä värisellä renkaalla.

Asennus:

- Työnnä kummankin puolen oikea sekoitin **[1-1]** vastaavaan työkalunpitimeen **[1-2]**.
- Kohdista tällöin sekoittimen suojavaipassa ole- va vihreä värinen piste joustavan lukitustapin **[1-3]** kohdalle.

Työnnä sitten sekoitin paikoilleen, johon se auto- maatti- sesti lukkiutuu lukkotapin ansiosta.

Irrotus:

Vaa lukitus painamalla voimakkaasti suojavai- passa olevaa vihreä värinen pistettä, jolloin se- koitin **[1-1]** voidaan vetää irti.

8 Työskentelyohjeita



Älä kuormita laitetta niin paljon, että kier- rosluku putoaa huomattavasti tai laite pysähtyy.



Älä käsittele räjähdysalttiita aineita (esim. helposti syttyviä liuottimia) tai aineita, joiden syttymispiste on alle 21 °C.



Ota huomioon valmistajan työstöohjeet.



Käytä hengityssuojainta!

Sekoitusvarren **[1-1]** valinta riippuu sekoitusai- neesta.

Sekoitussauvat HS Combi (lisätarvike)

Nestemäiselle ja sitkeälle sekoitettavalle mate- riaalille. Sekoitusvarren alempi osa vetää sekoitettavaa materiaalia ylöspäin ja sekoitusvarren ylempi osa painaa sitä alaspäin.

Sekoitussauvat HS 3 Double (lisätarvike)

Raskaalle sekoitettavalle materiaalille, jolla on suuri viskositeetti. Kaksi sekoitussauvaa, jossa kummassakin on kolme kierukkaa pyörivät vas- takkaisiin suuntiin. Sekoitettava materiaali se-

koittuu perin pohjin kampamaisesti.
Liikuttele konetta ylös ja alas sekoitettaessa.
Puhdista sekoitusvarsi käytön jälkeen.

9 Huolto ja kunnossapito



VAROITUS

Onnettomuusvaara, sähköiskun vaara

- ▶ Vedä verkkopistoke aina irti pistorasiasta, ennen kuin alat suorittamaan koneeseen liittyviä töitä.
- ▶ Kaikki sellaiset huolto- ja korjaustyöt, jotka vaativat moottorin kotelon avaamisen, on aina annettava valtuutetun huoltokorjaamon tehtäväksi.



Huolto ja korjaus vain valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamoissa: katso sinua lähinnä oleva osoite kohdasta: www.festool.com/Service



Käytä vain alkuperäisiä Festool- varaosia! Tilausnumero kohdassa: www.festool.com/Service

- Vaihda vaihteistokotelon rasvatäyte n 200:n työtunnin jälkeen.



Suojaeristuksen ylläpitämiseksi täytyy koneelle samalla suorittaa turvatekninen koestus. Tämän takia näitä töitä saa suorittaa vain sähköalan korjauspaja.

- Puhdista ajoittain moottorikotelon tuuletusaukot.
- Kone kytkeytyy automaattisesti pois päältä, jos moottorin hiiliharjat ovat kuluneet. Huoltoa varten kone on lähetettävä huoltopisteeseen.
- Suositamme, että puhdistat koneen säännöllisin välein. Puhdista koneesta pöly, sekoitusainejäämät ja muu lika. Jos käytät liuotinaineita sisältäviä puhdistusaineita, koneen maalatut pinnat tai muoviosat saattavat vaurioitua. Jos käytät tällaisia puhdistusaineita, suositamme, että kokeilet niiden vaikutusta ensin vain pienen piilossa olevaan kohtaan. Moottorin suojuksen tuuletusaukot eivät saa olla tukossa!
- **Hiiliharjojen, verkkojohdon jne. vaihtamista varten ota yhteys valtuutettuun huoltopisteeseen.** Jos koneeseen on kohdistunut voimakas isku tai jos kone on pudonnut, se on syytä tarkastuttaa valtuutetussa huoltopisteessä mekaanisten tai sähköisten vaarojen varalta.

- Konetta voidaan säilyttää pakkauksessaan kuivassa ja lämmittämättömässä tilassa, jos lämpötila ei laske alle $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$:n lämpötilaan. Konetta saa ilman pakkaustaan säilyttää vain kuivassa tilassa, jossa lämpötila ei laske alle $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$:n lämpötilaan ja jossa lämpötila ei vaihtele liian paljon.

10 Ympäristö

Sähkötyökaluja ei saa hävittää talousjätteen mukana! Toimita käytöstä poistettu kone, lisätarvikkeet ja pakkaus ympäristöä säästävään kierrätykseen. Noudata maakohtaisia määräyksiä.

Koskee vain EU-maita: Eurooppalaisen sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan direktiivin ja sitä vastaavan maakohtaisen lainsäädännön mukaisesti käytöstä poistetut sähkötyökalut täytyy kerätä erilleen ja toimittaa ympäristöä säästävään kierrätykseen.

REACH:iin liittyvät tiedot:

www.festool.com/reach

11 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vispiläkone	Sarjanumero
MX 1600/2 EQ DUO	769238
CE-hyväksyntämerkinnän vuosi: 2013	

Täten vakuutamme vastaavamme siitä, että tämä tuote on seuraavien normien tai normiasiakirjojen vaatimusten mukainen:

2006/42/EY, 2004/108/EY (19.04.2016 asti), 2014/30/EU (20.04.2016 alkaen), 2011/65/EU, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+Corrigendum 1997+ A1:2001+ A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel
Tutkimus- ja tuotekehitysosaston sekä teknisen dokumentoinnin päällikkö
2015-03-02

1 Tekniske data

Røreværk	MX 1600/2 EQ DUO
Spænding	220 – 240 V
Frekvens	50/60 Hz
Effektforbrug	1500 W
Tomgangshastighed	
1. gear	100 – 250 min ⁻¹
2. gear	130 – 350 min ⁻¹
Elektronisk hastighedsforvalg	•
2-gearskifte	•
Omrører – Ø maks.	140 mm
Spindelafstand	110 mm
Spændehals – Ø	57 mm
Vægt	7,3 kg
Dobbeltisoleret	II / □

2 Symboler

 Dobbelt isolering



Advarsel om generel fare



Fare for elektrisk stød



Læs vejledning/anvisninger!



Bær støvmaske!



Bær høreværn!



Beskyttelseshandsker påbudt!



Bortskaffes ikke sammen med kommunalt affald.

 Bemærk, tip

3 Betjeningslementer

- [1-1] Røreværktøj (ikke medleveret)
- [1-2] Værktøjsoptagelse
- [1-3] Sikringsstift
- [1-4] Kontaktpærre
- [1-5] Start-stop-kontakt med omdrejningstal-

regulator

[1-6] Ekstra håndgreb

[1-7] Gearomskifter

[1-8] Hjul til indstilling af omdrejningstal

Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i betjeningsvejledninger, er ikke altid indeholdt i leveringen.

De angivne illustrationer findes i tillægget til brugsanvisningen.

4 Korrekt anvendelse

Apparatet er beregnet til blanding af byggematerialer i pulverform som f.eks. mørtel, puds og bindemiddel samt opløsningsmiddelfri maling, lak og lignende substanser.



Brugeren hæfter for skader og ulykker ved ukorrekt brug.

5 Sikkerhedsanvisninger



ADVARSEL!

Alle gældende lovbestemmelser vedrørende arbejdssikkerhed samt sikkerhedsanvisningerne i det pågældende kapitel og alle andre generelle sundheds- og arbejdsprincipper skal uden forbehold overholdes. Producenten kan ikke gøres ansvarlig for skader, der skyldes uautoriserede ændringer på maskinen.

5.1 Generelle sikkerhedsanvisninger



OBS! Læs alle sikkerhedsanvisninger og instrukser. I tilfælde af manglende overholdelse af advarselserne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

Det i advarselshenvisningerne benyttede begreb „el-værktøj“ refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

5.2 Maskinspecifikke sikkerhedsanvisninger

- Det fleksible strømforsyningskabel og stikket skal altid kontrolleres før ibrugtagning. Mangler skal afhjælpes af en fagmand.
- Når maskinen er tilsluttet til det elektriske ledningsnet, må den ikke berøres med våde hænder.
- Før tilslutning til ledningsnettet skal kontakten stå i stillingen FRA.
- Beholderen med blandingsmaterialet skal sikres mod at kunne glide på gulvet.

- Omrøreren må kun benyttes op til den rørestavdiameter, der er angivet i de tekniske data.
- Belast maskinen på en måde, der ikke medfører en kraftig hastighedsforringelse eller stilstand.
- Det fleksible strømforsyningskabel skal altid føres bagud fra værktøjet. Det fleksible strømforsyningskabel må ikke udsættes for trækbelastninger og må ikke ligge på eller føres hen over skarpe kanter.
- Sørg for at stå godt og sikkert under arbejdet.
- Der må forventes et reaktion-/torsionsmoment.
- Opløsningmidler eller opløsningsmiddelholdige stoper med et flammepunkt under 21 °C må ikke blandes.
- Maskinen skal starte og standse i blandebeholderen. for, at blandebeholderen fast og sikkert.
- Mens blandingsarbejdet står på, skal hænder og genstande holdes borte fra blandebeholderen.
- Under arbejde med røreværket anbefales det at bære arbejdshandsker og sikkerhedsbriller. Arbejdsbeklædning skal sidde tæt ind til kroppen.

5.3 Andre sikkerhedsrisici

Også ved korrekt anvendelse af maskinen og overholdelse af alle relevante sikkerhedsbestemmelser kan der på grund af maskinens konstruktion og drift opstå forskellige sikkerhedsrisici:

- Fare, der skyldes det fleksible strømforsyningskabel.
- Sundhedsfarlig støvkoncentration ved arbejde i rum med utilstrækkelig ventilation.
- Personskade ved berøring af dele, der er under elektrisk spænding, ved adskillelse af maskinen eller dens dele, hvis stikket på det fleksible strømforsyningskabel ikke er trukket ud af stikkontakten.
- Brug kun originale Festool reservedele.

5.4 Oplysninger om støj og vibrationer

De beregnede værdier ifølge EN 60 745 er typisk:

Lydtryksniveau	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Lydeffektniveau	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Usikkerhed	$K = 3 \text{ dB}$

Vibrationsemissionsværdi a_h (vektorsum af tre retninger) og usikkerhed K bestemt i overensstemmelse med EN 60 745:

$$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$$

Usikkerhed

$$K = 1,5 \text{ m/s}^2$$

De angivne emissionsværdier (vibration, støj)

- bruges til sammenligning af maskiner,
- men kan også bruges til en foreløbig bedømmelse af vibrations- og støjbelastningen ved brug.
- repræsenterer de vigtigste anvendelsesformål for elværktøjet.

En forhøjelse er mulig ved andre formål, med andre indsatsværktøjer eller ved utilstrækkelig vedligeholdelse. Vær opmærksom på maskinens tomgangs- og stilstandstider!

6 Ibrugtagning og anvendelse



ADVARSEL

Fare for ulykke, hvis maskinen kører med ikke tilladt spænding eller frekvens.

- Forsyningssspændingen og strømkildens frekvens skal stemme overens med angivelserne på typeskiltet.
- I Nordamerika må der kun bruges Festool-maskiner med spændingsangivelsen 120 V/60 Hz.



ADVARSEL

Fare for ulykke, elektrisk stød

- ▶ Træk altid netstikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen.

6.1 Start og standsning



Hold altid maskinen med begge hænder.

Til- og frakobling af strømmen, se billede [2].

Tænd:

- ▶ Kontaktpærren [1-4] aktiveres.
- ▶ Start-stop-kontakten [1-5] trykkes ind og holdes inde.
- ① Start-stop-kontakten kan ikke arreteres.

Sluk:

- ▶ Start-stop-kontakten [1-5] slippes.

6.2 Reguleringselektronik

Startstrømsbegrænsning

Den elektronisk regulerede softstart sikrer en rykfri start af maskinen.

Derved forhindres samtidig, at blandingsma-



FORSIGTIG

Den støj, der opstår under arbejdet, kan skade hørelsen.

- ▶ Brug høreværn!

terialeet sprøjter op fra beholderen. På grund af maskinens lille startstrøm er en sikring på 16 A tilstrækkeligt stor.

Reduktion i det ubelastede omdrejningstal

Elektronikken reducerer maskinens omdrejningstal i ubelastet stand; derved reduceres støj samt slid af motor og gear.

Elektronisk hastighedsforvalg

Ved hjælp af hastighedsregulatoren [1-8] kan man indstille hastigheden:

Omdrejningshastigheden skal indstilles afhængigt af den anvendte rørestav og materialet, der skal bearbejdes.

Overbelastningsbeskyttelse

Ved ekstrem overbelastning af apparatet sikrer en elektronisk overbelastningsbeskyttelse, at motoren ikke beskadiges.

I så fald standses motoren og kan først køre igen efter aflastning. For ny ibrugtagning skal maskinen startes igen.

Constant-Electronic

Funktionen Constant-Electronic sikrer, at omdrejningstallet stort set er konstant under belastning. Dette bevirker en ensartet blanding af materialet.

Temperaturafhængig overbelastningsbeskyttelse

Til beskyttelse af overophedning ved ekstrem konstant belastning tilkobles sikkerhedselektronikken, når motoren har nået en kritisk temperatur. Efter en afkølingstid på ca. 3–5 min. er maskinen driftsklar igen og kan udsættes for almindelig belastning.

Når værktøjet er driftsvarmt, reagerer den temperaturafhængige overbelastningsbeskyttelse tilsvarende tidligere.

6.3 Gearomskifter

Med gearomskifteren [1-7] kan man indstille to omdrejningstal-områder:

1. gear	2. gear
100–250 min ⁻¹	130–350 min ⁻¹

Der kan skiftes gear, mens maskinen er i gang. Dette bør dog ikke ske ved fuld belastning.

6.4 Ekstra håndgreb

Brug af sikkerhedsmæssige grunde altid det ekstra håndgreb [1-6].

6.5 Stationær brug

Røreværket kan fastspændes i Festool blandestativ MS 57 på spændehals Ø 57 mm.

7 Montering af røreværktøjerne



Benyt kun værktøj, som overholder de foreskrevne diametre.



Træk altid netstikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen.



Maskinen er udstyret med et hurtigskiftesystem til montering af røreværktøj.

Værktøjsholderne [1-1] skal smøres med en smule universalfedt (almindeligt tilbehør), før maskinen tages i brug første gang.



Røreværktøjerne er mærket med farver, så man bedre kan skelne mellem dem.

Den venstre værktøjsholder og det tilhørende venstre røreværk er markeret med en grønfarvet ring.

Montering:

- ▶ Anbring det røreværktøj [1-1], der passer til den pågældende side, i den passende værktøjsholder [1-2].
- ▶ Justér det grønfarvede punkt på røreværktøjets beskyttelsesmanchet, så det passer til den indfjedrede låsestift [1-3].

Herefter skubbes røreværktøjet på plads og fastlåses automatisk med låsestiften.

Demontering:

- ▶ Et fast tryk på det grønfarvede punkt på beskyttelsesmanchetten gør, at låsen åbnes, hvorefter røreværktøjet [1-1] kan fjernes.

8 Anvendelsesråd



Belast værktøjet på en sådan måde, at omdrejningstallet ikke reduceres voldsomt eller maskinen stopper.



Eksplorative stoffer (f. eks. let antændelige opløsningsmidler) samt materialer med et flammepunkt på under 21 °C må ikke omrøres.



Overhold fabrikanternes forarbejdningsforskrifter.



Bær støvmaske!

Valg af røreværktøj [1-1] afhænger af det materiale, der skal omrøres.

Rørestave HS Combi (tilbehør)

Til flydende og sejt materiale. Den nederste del af røreværktøjet trækker det materiale, der skal omrøres, opad, og den øverste del af røreværktøjet trykker det nedad.

Rørestave HS 3 Double (tilbehør)

Til tungt materiale med høj viskositet. To rørestave med to spiraler hver arbejder modsatrettet. Materialet "kæmmes" så og sige igennem.

Bevæg værktøjet op og ned under omrøringen.
Rengør røreværktøjet efter brug.

9 Service og vedligeholdelse



ADVARSEL

Fare for ulykke, elektrisk stød

- ▶ Træk altid netstikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen.
- ▶ Vedligeholdelses- og reparationsarbejder, der kræver, at motorhuset åbnes, må kun foretages af et autoriseret serviceværksted.



Kundeservice og reparationer må kun udføres af producenten eller serviceværksteder. Nærmeste adresse finder De på: www.festool.com/Service



Brug kun originale Festoolreserverede! Best.-nr. finder De på: www.festool.com/Service

- Forny fedtfyldningen i gearhuset efter ca. 200 arbejdstimer.



For at dobbeltisolationen ikke ødelægges, skal maskinen umiddelbart derefter underkastes en sikkerhedsteknisk kontrol. Af den grund må dette arbejde udelukkende gennemføres af et autoriseret værksted.

- Ventilationshullerne på motorhuset skal dog rengøres en gang imellem.
- Maskinen slår automatisk fra, når kulbørsterne er meget slidte. Ved behov for service skal maskinen sendes til værkstedet.
- Vi anbefaler regelmæssig rengøring af maskinen. Fjern støv, rester af blandingsmateriale og anden tilsmudsning. Hvis du bruger opløsningsmiddelholdige rengøringsmidler, kan de lakerede overflader eller plastdelene blive beskadiget. Hvis du bruger sådanne midler, anbefaler vi først at afprøve dem på et lille, mindre synligt sted. Motorskærmens ventilationsåbninger må ikke være tilstoppede!
- **Udskiftning af børster, strømkabel osv. skal foretages af et autoriseret værksted.** Hvis maskinen udsættes for et hårdt stød e.l. er det ligeledes nødvendigt at lade et autoriseret værksted kontrollere den for at forebygge mekaniske eller elektriske risici.

- Den emballerede maskine kan opbevares på et tørt lager uden varme, forudsat at indetemperaturen ikke kommer under -5°C . En uemballeret maskine må kun opbevares på et tørt lukket lager, hvor temperaturen ikke kommer under $+5^{\circ}\text{C}$, og hvor der ikke kan forekomme store temperatursvingninger.

10 Miljø

El-værktøj må ikke bortskaffes med almindeligt husholdningsaffald! Maskine, tilbehør og emballage skal tilføres en miljøvenlig form for genbrug! Overhold de gældende nationale regler.

Kun EU: Ifølge Rådets direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og gennemførelse til national ret skal gammelt elværktøj indsamles separat og afleveres til miljøvenlig genvinding.

Informationer om REACH:

www.festool.com/reach

11 EU-overensstemmelseserklæring

Røreværk	Serienr.
MX 1600/2 EQ DUO	769238
År for CE-mærkning: 2013	

Vi erklærer med eneansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter:

2006/42/EF, 2004/108/EF (til 19.04.2016), 2014/30/EU (fra 20.04.2016), 2011/65/EU, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+ A1:2001+ A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Chef for forskning, udvikling og teknisk dokumentation
2015-03-02

Originalbruksanvisning

1 Tekniske data

Rørermaskin	MX 1600/2 EQ DUO
Spenning	220 – 240 V
Frekvens	50/60 Hz
Effekt	1500 W
Tomgangsturtall	
1. Gir	100 – 250 min ⁻¹
2. Gir	130 – 350 min ⁻¹
Elektronisk turtallsinnstilling	•
2-girs sjalting	•
Omrører – Ø maks.	140 mm
Spindelavstand	110 mm
Spennhylse – Ø	57 mm
Vekt	7,3 kg
Isolasjonsklasse	II / □

2 Symboler



Dobbelisolering



Advarsel mot generell fare



Fare for elektrisk støt



Les anvisning/merknader!



Bruk støvmaske!



Bruk hørselvern!



Bruk vernehansker!



Ikke kommunalt avfall.

① Merknad, tips

3 Maskinelementer

- [1-1] Røreverktøy (inngår ikke i leveransen)
- [1-2] Verktøyholder
- [1-3] Sikringsstift
- [1-4] Innkoplingssperre
- [1-5] På-/av-bryter med turtallregulator

[1-6] Trinnvalgbytter

[1-7] Gearvelger

[1-8] Stillhjul for turtallforvalg

Tilbehør som er beskrevet og illustrert i bruksanvisningen inngår ikke alltid i leveransen.

De oppgitte illustrasjonene finnes fremst i bruksanvisningen.

4 Bruksområde

Utstyret er konstruert for å røre sammen bygningmaterialer i pulverform slik som mørtel, puss, lim og i tillegg maling, lakk og lignende produkter uten løsemidler.



Skader som skyldes at utstyret brukes til noe det ikke er tenkt til, er brukerens ansvar.

5 Sikkerhetsregler



ADVARSEL!

Alle gjeldende regler om arbeidsmiljø må følges sammen med sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnittet „Sikkerhet“, og alle andre generelle regler om helse og sikkerhet. Produsenten tar ikke ansvar for noen skader som skyldes uautoriserte endringer som er gjort med maskinen.

5.1 Generelle sikkerhetsregler



OBS! Les gjennom alle anvisningene. Feil ved overholdelsen av nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

5.2 Spesifikke sikkerhetsanvisninger for maskinen

- Før du tar redskapet i bruk må du kontrollere strømledningen og støpselet. Feil må utbedres av en godkjent elektriker.
- Ta aldri på maskinen med våte hender mens den er koblet til strømmettet.
- Bryteren må stå AV før maskinen kobles til strømmettet.
- Beholderen med massen som skal blandes må stå stødig på gulvet så den ikke sklir.
- Bruk røremaskinen kun til arbeid med områder med dameter i tråd med oppgitte tekniske data.
- Belast omrøreren på en slik måte at turtallet

ikke synker for mye eller stopper helt opp.

- Legg alltid strømledningen fra maskinen og bakover. Trekk aldri hardt i ledningen og ikke trekk eller legg ledningen over skarpe kanter.
- Arbeid kun i en trygg og stødig stilling.
- Husk på at det vil være et betydelig vrimoment.
- Du må ikke blande løsemidler eller løsemiddelholdige stoper med flammerpunkt under 21 °C.
- Maskinen skal kun settes i gang og stanses i blandebeholderen.
- Ikke grip ned i blandebeholderen med hendene eller gjenstander mens arbeidet med maskinen pågår.
- Det anbefales å bruke arbeidshansker og vernebriller under arbeidet med røremaskinen. Det er påbuddt å bruke tettsittende klær.

5.3 Andre farer

Selv når maskinen brukes riktig og alle aktuelle sikkerhetsregler respekteres, gjør konstruksjonen og bruken av maskinen at følgende farer kan oppstå:

- Farer som kan skyldes den fleksible strømledningen.
- Støvkonsentrasjon som er helseskadelig ved arbeid på steder der det ikke er tilstrekkelig ventilasjon.
- Skader ved berøring av komponenter med elektrisk spenning ved demontering av maskinen eller deler på den, mens støpslet på strømledningen er koblet til strømmettet.
- Bruk kun Originale Festool reservedeler.

5.4 Informasjon om støy og vibrasjoner

Verdier fastsatt i tråd med EN 60 745 er:

Lydtrykknivå	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Støynivå	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Avvik	$K = 3 \text{ dB}$



FORSIKTIG

Støyen som oppstår ved arbeidet, kan skade hørselen.

- Bruk hørselvern!

Vibrasjonsnivå a_h (Vektorsum for tre retninger) og avvik K målt i henhold til EN 60 745:

	$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$
Avvik	$K = 1,5 \text{ m/s}^2$

De angitte emisjonsverdiene (vibrasjon, støy)

- brukes til å sammenligne maskiner,
- men kan også brukes til en foreløpig vurdering av vibrasjons- og støybelastning ved bruk,
- og representerer de viktigste bruksområdene

for elektroverktøyet.

En økning er mulig ved annet bruk, med annet innsatsverktøy eller ved utilstrekkelig vedlikehold. Vær oppmerksom på maskinens tomgangs- og stillstandsperioder!

6 Oppstart og bruk



ADVARSEL!

Det er fare for ulykker hvis maskinen brukes med spenning eller frekvens som ikke er tillatt.

- Nettspenning og frekvens må stemme overens med angivelsene på typeskiltet.
- I Nord-Amerika skal Festool-maskiner kun brukes med angitt spenning 120 V/60 .



ADVARSEL!

Fare for ulykker, elektrisk støt

- Trekk nettstøpselet ut av vegguttaket før alle typer arbeid på maskinen.

6.1 Skru maskinen på og av



Hold alltid maskinen med begge hendene.

Tilkobling og løsning av nettleddningen, se fig. [2].

Innkopling:

- Trykk inn innkoplingssperre [1-4].
- Trykk på-/av-bryter [1-5] og hold den trykket inne.
- ① På-/av-bryter kan ikke låses.

Utkopling:

- Slipp på-/av-bryter [1-5].

6.2 Styreelektronikk

Begrensing av startstrøm

Den elektronisk styrte startfunksjonen sikrer jevn og rykkfri start av maskinen.

Samtidig hindrer det at materialet som røres spruter ut av beholderen. På grunn av den lave startstrømmen til maskinen er det tilstrekkelig med en 16 A sikring.

Reduksjon av tomgangsturtallet

Elektronikken reduserer maskinens turtall i tomgang; slik reduseres lyden samt slitasjen av motor og gir.

Elektronisk turtallsinnstilling

Ved hjelp av turtallsregulatoren [1-8] kan man stille inn turtallet:

Turtallet avhenger av rørestaven som benyttes og materialet som du skal røre.

Overlastvern

Det elektroniske overlastvernet beskytter motoren mot skader ved ekstrem overbelastning.

I dette tilfellet blir motoren stående og starter først opp igjen etter at belastningen er fjernet. For å starte maskinen igjen må den skrues på på nytt.

Konstant elektronikkfunksjon

Elektronikkfunksjonen holder turtall og belastning nesten konstant; dette sikrer jevn blanding av massen.

Temperaturavhengig overbelastningsbeskyttelse

Som beskyttelse mot overoppheting ved ekstrem konstant belastning kobler sikkerhets-elektronikken ut motoren når en kritisk temperatur er nådd. Etter en avkjølingstid på ca. 3–5 min. er maskinen igjen driftsklar og kan belastes fullt ut.

Ved en driftsvarm maskin reagerer den temperaturavhengige overbelastningsbeskyttelsen tilsvarende tidligere.

6.3 Girvelger

Med trinnvalgbyteren [1-7] kan to turtallområder velges på forhånd:

1. Gir	2. Gir
100 – 250 min ⁻¹	130 – 350 min ⁻¹

Det er mulig å skifte gir mens maskinen går. Det bør ikke gjøres under full belastning.

6.4 Ekstrahåndtak

Av sikkerhetsgrunner må du alltid bruke ekstrahåndtaket [1-6].

6.5 Stasjonær drift

Røremaskinen kan festes til Festool blandestativ MS 57 i spennhylsen Ø 57 mm.

7 Montering av røreverktøyene



Bruk kun verktøy opp til foreskrevet diameter.



Trekk nettstøpselet ut av vegguttaket før alle typer arbeid på maskinen.

Maskinen er utstyrt med et hurtigbyttesystem til montering av røreverktøyene.



Før maskinen brukes for første gang bør verktøyfestene [1-2] smøres med litt universalfett (vanlig tilbehør).

Røreverktøyene er fargemerket, slik at de kan skilles bedre fra hverandre. Venstre verktøyfeste og det tilhørende venstre røreverktøyet er merket med en grønefarget ring.

Montering:

- ▶ Sett det tilsvarende røreverktøyet [1-1] for denne siden på det passende verktøyfestet [1-2].
- ▶ Hertil rettes det grønefargede punktet på røreverktøyet beskyttelsesmansjett opp til innfjæret låsestift [1-3].

Deretter skyves røreverktøyet på og låses automatisk med låsestiften.

Demontering:

- ▶ Ved å trykke godt på det grønefargede markerte punktet på beskyttelsesmansjetten låses låsen opp og røreverktøyet [1-1] kan trekkes av.

8 Arbeidshenvisninger



Belast verktøyet slik at det ikke fører til en sterk turtallreduksjon eller til stillstand.



Eksplisjonsfarlige stoffer (f. eks. lett antenne- like løsemidler) samt materialer med et flam- mepunkt under 21 °C må ikke bearbeides.



Følg produsentens bruksforskrifter.



Bruk støvmaske!

Valg av røreverktøy [1-1] er avhengig av materialet som skal røres.

Rørestaver HS Combi (tilbehør)

For flytende og seigt materiale. Den nedre delen til rørekurven trekker rørematerialet oppover og den øvre delen av rørekurven trykker det nedover.

Rørestaver HS 3 Double (tilbehør)

For et tungt røremateriale med høy viskositet. To rørestaver arbeider mot hverandre med tre spirallinjer hver. Rørematerialet blandes kamaktig. Ved røring må maskinen beveges opp og ned. Etter bruk må røreverktøyet rengjøres.

9 Service og vedlikehold



ADVARSEL!

Fare for ulykker, elektrisk støt

- ▶ Trekk nettstøpselet ut av vegguttaket før alle typer arbeid på maskinen.
- ▶ Alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider som krever at motorhuset åpnes, må bare gjennomføres av et autorisert kundeserviceverksted.



Kundeservice og reparasjoner skal kun utføres av produsenten eller serviceverksteder: Du finner nærmeste adresse under: www.festool.com/Service



Bruk kun originale Festoolreservedeler! Best.nr. finner du under: www.festool.com/Service

- Etter ca. 200 arbeidstimer må fett i girhuset skiftes ut.



For å opprettholde beskyttelsesisolasjonen må maskinen deretter gjennomgå en sikkerhetsteknisk kontroll. Derfor må disse arbeidene utelukkende utføres av et elektro-fagverksted.

- Men ventilasjonsspaltene på motorhuset må rengjøres med jevne mellomrom.
- Maskinen stopper av seg selv hvis kullbørstene er utslitt. Maskinen må leveres til et verksted for å få utført vedlikehold.
- Vi anbefaler at maskinen rengjøres regelmessig. Fjern støv, blandemasse og andre forurensninger. Ved bruk av løsemiddelbaserte renevesker kan lakkoverflater og plastmaterialer bli skadet. Hvis du benytter slike renevesker anbefaler vi at du prøver ut virkningen av middelet på en liten plass først. Lufteåpningene på motordekslet må ikke tettes igjen.
- **Oppsøk et autorisert verksted for å skifte børster, ledning osv.** Hvis maskinen utsettes for støt på noen måte er det nødvendig å oppsøke et autorisert verksted for å få kontrollert om det har oppstått mekaniske eller elektriske skader.
- En innpakket maskin kan lagres på et lager uten oppvarming hvis temperaturen ikke synker under $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. En maskin som ikke er pakket inn må kun lagres på en tørr plass der temperaturen ikke synker under $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ der den ikke blir utsatt for store temperatursvingninger.

10 Miljø

Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfallet! Sørg for miljøvennlig gjenvinning av apparat, tilbehør og emballasje! Følg bestemmelsene som gjelder i ditt land.

Kun EU: I henhold til EU-direktivet om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

Informasjon om REACH:

www.festool.com/reach

11 EU-samsvarserklæring

Rørrmaskin	Serienr.
MX 1600/2 EQ DUO	769238
År for CE-merking: 2013	

Vi erklærer under eget ansvar at dette produktet er i samsvar med følgende normer eller normdokumenter:

2006/42/EF, 2004/108/EF (til 19.04.2016), 2014/30/EU (fra 20.04.2016), 2011/65/EU, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+ A1:2001+ A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel








Leder for forskning, utvikling, teknisk dokumentasjon

2015-03-02

1 Dados técnicos

Misturador	MX 1600/2 EQ DUO
Tensão	220 – 240 V
Frequência	50/60 Hz
Consumo	1500 W
Número de rotações em vazio	
1.ª velocidade	100 – 250 rpm
2.ª velocidade	130 – 350 rpm
Pré-selecção electrónica de velocidade	•
Comutação de 2 velocidades	•
Misturador – Ø máx.	140 mm
Distância do veio	110 mm
Colar de fixação – Ø	57 mm
Peso	7,3 kg
Classe de protecção	II / □

2 Símbolos

-  Isolação dobre
-  Perigo geral
-  Perigo de choque eléctrico
-  Ler indicações/notas!
-  Usar máscara contra pó!
-  Usar protecção auditiva!
-  Usar luvas de protecção!
-  Não pertence ao resíduo comunal.
-  Nota, conselho

3 Elementos de comando

- [1-1] Ferramenta de mistura (não fornecida junto com o aparelho)
- [1-2] Dispositivo receptor da ferramenta
- [1-3] Punho de segurança
- [1-4] Bloqueio de ligação

- [1-5] Interruptor de ligar-desligar com regulador de número de rotação
- [1-6] Punho adicional
- [1-7] Selector de marchas
- [1-8] Roda de ajuste para pré-selecção do número de rotação

Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são abrangidos pelo conjunto de fornecimento!

As figuras indicadas encontram-se no início do manual de instruções.

4 Utilização conforme as disposições

Esta ferramenta destina-se à mistura de materiais em pó, como argamassa, reboco e cola, bem como tintas, vernizes e substâncias semelhantes sem solventes.



Em caso de utilização incorrecta, o utilizador é responsável por danos e acidentes.

5 Indicações de segurança



ADVERTÊNCIA!

Todas as normas legais em vigor no âmbito da segurança no trabalho devem ser impreterivelmente respeitadas, bem como as indicações de segurança mencionadas no capítulo Indicações de segurança e todos os restantes princípios gerais de saúde e trabalho aplicáveis. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos resultantes da realização de alterações não autorizadas na ferramenta.

5.1 Indicações gerais de segurança



ATENÇÃO! Leia todas as indicações de segurança e instruções. O desrespeito das advertências e instruções pode ocasionar choques eléctricos, incêndios e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as advertências e instruções para future referência.

O termo “Ferramenta eléctrica” utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

5.2 Instruções de segurança específicas da máquina

- Antes de cada colocação em funcionamento da ferramenta, deve verificar-se o cabo de corrente flexível e a ficha. Quaisquer defeitos deverão ser eliminados por um técnico especializado.

- Nunca tocar com as mãos húmidas na ferramenta, caso esta esteja ligada à rede eléctrica.
- Antes da ligação à rede eléctrica, o interruptor tem de estar na posição DESLIGADO.
- O recipiente com o material a misturar deve ser estabilizado, para se evitar que deslize para o chão.
- Utilize o misturador apenas até ser alcançado o diâmetro da haste misturadora, indicado nos dados técnicos.
- Não sobrecarregue a ferramenta de modo a provocar uma forte diminuição da velocidade ou a paralisação da ferramenta.
- Conduzir sempre o cabo de corrente flexível para trás, a partir da ferramenta. O cabo de corrente flexível não pode ser puxado nem colocado ou conduzido sobre arestas vivas.
- Durante a realização dos trabalhos, deve assegurar-se uma posição segura e estável.
- Deve contar-se com um binário de torção como reacção.
- Não misture solventes ou substâncias que contenham solventes com um ponto de inflamação inferior a 21 °C.
- Ligue/desligue o aparelho apenas no recipiente de mistura.
- Não coloque as mãos ou objectos dentro do recipiente de mistura quando estiverem em curso os trabalhos de mistura.
- Recomendamos a utilização de luvas e óculos de protecção durante os trabalhos com a misturadora. É obrigatória o uso de vestuário justo.

5.3 Outros riscos de segurança

Mesmo no caso de uma aplicação correcta da ferramenta e do cumprimento de todas as normas de segurança aplicáveis, a configuração da ferramenta e o seu funcionamento poderão também ditar os seguintes riscos de segurança:

- Perigo causado pelo cabo de corrente flexível.
- Concentração de pó prejudiciais à saúde durante a realização de trabalhos em espaços insuficientemente ventilados.
- Ferimentos causados pelo contacto com peças sob tensão eléctrica, durante a desmontagem da ferramenta ou das suas peças, sem que a ficha do cabo de corrente flexível tenha sido extraída da tomada.
- Utilizar apenas peças sobresselentes originais da Festool.

5.4 Informações sobre ruído e vibrações

Os valores determinados de acordo com a EN 60 745 são tipicamente:

Nível de pressão acústica	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Nível de potência acústica	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Incerteza	$K = 3 \text{ dB}$



CUIDADO

Os ruídos que surgem durante os trabalhos podem ser prejudiciais para a audição.

► Use uma protecção auditiva!

Nível de emissão de vibrações a_h (soma vectorial de três sentidos) e incerteza K determinados de acordo com a norma EN 60 745:

$$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$$

$$\text{Incerteza } K = 1,5 \text{ m/s}^2$$

Os valores de emissão indicados (vibração, ruído)

- servem de comparativo de ferramentas,
- são também adequados para uma avaliação provisória do coeficiente de vibrações e do nível de ruído durante a aplicação,
- representam as aplicações principais da ferramenta eléctrica.

Aumento possível no caso de outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou manutenção insuficiente. Observar os tempos de trabalho em vazio e de paragem da ferramenta!

6 Colocação em funcionamento e utilização



ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente, se a máquina for operada com uma tensão ou frequência inadmissível.

- A tensão da rede e a frequência da fonte de corrente devem estar de acordo com os dados da placa de identificação.
- Na América do Norte, só podem ser utilizadas máquinas Festool com uma indicação de tensão de 120 V/60 Hz.



ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente, choque eléctrico

- Antes de efectuar qualquer trabalho na máquina, extraia sempre a ficha da tomada.

6.1 Ligar e desligar a ferramenta



Segurar sempre a ferramenta com ambas as mãos.

Conectar e soltar o cabo de ligação à rede, consultar figura [2].

Ligar:

- ▶ Accionar o bloqueio de ligação [1-4].
- ▶ Premir o interruptor de ligar/desligar [1-5] e mantê-lo premido.

ⓘ O interruptor de ligar/desligar não pode ser travado.

Desligar:

- ▶ Soltar o interruptor de ligar/desligar [1-5].

6.2 Electrónica de regulação

Limitação da corrente de arranque

O arranque suave com regulação electrónica proporciona um arranque da ferramenta sem solavancos.

Ao mesmo tempo, evita-se, deste modo, que o produto a misturar salte para fora do recipiente de mistura. Graças à baixa corrente de arranque, um fusível de 16 A é suficiente.

Redução de número de rotação em vazio

A electrónica reduz o número de rotação da máquina durante a marcha em vazio; desta forma são reduzidos ruídos, assim como o desgaste do motor e da engrenagem.

Pré-selecção electrónica da velocidade

Com o auxílio do regulador de velocidade [1-8] é possível ajustar a velocidade.

A velocidade depende da haste misturadora utilizada e do material a trabalhar.

Protecção de sobrecarga

Em caso de sobrecarga extrema da ferramenta, uma protecção electrónica de sobrecarga protege o motor contra danos.

Neste caso, o motor mantém-se parado e só volta a trabalhar após o alívio da carga. Para a recolocação em funcionamento, é necessário voltar a ligar a ferramenta.

Constant-Electronic

A função Constant Electronic mantém praticamente constante a velocidade sob carga; isto assegura uma mistura homogénea do material.

Protecção térmica contra sobrecarga

Como protecção contra sobreaquecimento durante extrema sobrecarga permanente, a electrónica de segurança desliga o motor ao alcançar uma temperatura crítica.

Após um período de arrefecimento de aprox. 3 – 5 min., a máquina está novamente pronta para funcionar à carga completa.

Quando o aparelho está aquecido devido ao funcionamento, a protecção térmica contra sobrecarga reagirá respectivamente antes.

6.3 Selector de marchas

Com o selector de marchas [1-7] pode-se seleccionar duas faixas de velocidade:

1.ª velocidade	2.ª velocidade
100 – 250 min ⁻¹	130 – 350 min ⁻¹

As velocidades podem ser comutadas com a ferramenta a trabalhar. No entanto, isto não deve ocorrer com plena carga.

6.4 Punho adicional

Por motivos de segurança, deverá sempre utilizar o punho adicional [1-6].

6.5 Utilização fixa

O misturador pode ser fixo ao colar de fixação de 57 mm de Ø, no suporte de mistura MS 57 da Festool.

7 Montagem das ferramentas de mistura



Utilize apenas ferramentas com o diâmetro indicado.



Antes de efectuar qualquer trabalho na máquina, extraia sempre a ficha da tomada.

O aparelho está equipado com um sistema de comutação rápida para a montagem das ferramentas de mistura.



Antes da primeira utilização do motor, as admissões de ferramentas [1-2] deveriam ser lubrificadas com um pouco de gordura universal (acessório adquirível no comércio).

As ferramentas de mistura são marcadas com cores diferentes para um fácil reconhecimento.

A admissão de ferramenta esquerda e a respectiva ferramenta de mistura esquerda são marcadas com um anel cor de verde.

Montagem:

- ▶ Introduzir a ferramenta de mistura [1-1] para o respectivo lado sobre a respectiva admissão de ferramenta [1-2].
- ▶ Para isto deverá alinhar o ponto cor de verde sobre a guarnição de protecção da ferramenta de mistura em direcção do pino de travamento com mola [1-3].

Em seguida a ferramenta de mistura é introduzida e travada automaticamente com o pino de retenção.

Demontagem:

- ▶ Premindo firmemente sobre o ponto cor de verde da guarnição de protecção, é aberto travamento e a ferramenta de mistura [1-1] pode ser retirada.

8 Instruções para o trabalho



Carregue a ferramenta apenas de modo que o número de rotação não seja reduzido ou que o aparelho páre.



Materiais com risco de explosão (p. ex. solventes levemente inflamáveis), assim como materiais com ponto de inflamação abaixo de 21 °C não devem ser trabalhados.



Observar as directivas de processamento do fabricante.



Usar máscara contra pó

A selecção da ponta de misturar **[1-1]** depende do material a ser misturado.

Agitadores HS Combi (acessórios)

Para material a ser agitado tenaz. A parte inferior do cesto do agitador puxa o material a ser agitado para cima e a parte inferior do cesto do agitador pressiona o material para baixo.

Agitadores HS 3 Double (acessórios)

Para material a ser agitado pesado com alta viscosidade. Duas barras agitadoras com três espirais em cada, trabalham com rotação antagonista. O material a ser agitado é agitado como por um pente.

Ao misturar, deverá movimentar o aparelho para cima e para baixo.

Após a utilização, deverá limpar a ponta de misturar.

9 Manutenção e reparação



ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente, choque eléctrico

- ▶ Antes de efectuar qualquer trabalho na máquina, extraia sempre a ficha da tomada.
- ▶ Todos os trabalhos de manutenção e reparação que exigem uma abertura da carcaça do motor podem apenas ser efectuados por uma oficina de Serviço Após-venda autorizada.



Serviço Após-venda e Reparação apenas através do fabricante ou das oficinas de serviço: endereço mais próximo em: www.festool.com/Service



Utilizar apenas peças sobresselentes originais da Festool! Referência em: www.festool.com/Service

- Após aprox. 200 horas de funcionamento é necessário trocar o abastecimento de lubrificante na caixa de engrenagens.



Para manter o isolamento de protecção, a máquina deverá em seguida ser controlada de acordo com os regulamentos de segurança técnica.

- No entanto é necessário limpar as aberturas de ventilação da caixa de motor de tempos em tempos.
- A ferramenta desliga-se automaticamente em caso de desgaste das escovas de carvão. A ferramenta deve ser enviada para a oficina, tendo em vista a realização de trabalhos de manutenção.
- Recomendamos uma limpeza regular da ferramenta. Remova pó, resíduos do material de mistura e qualquer outra sujidade. Caso utilize produtos de limpeza à base de solventes, as superfícies pintadas ou as peças de plástico poderão ficar danificadas. Se utilizar este tipo de produtos, recomendamos que teste, primeiro, o seu efeito num espaço limitado e oculto. As aberturas de ventilação da tampa do motor não podem estar obstruídas!
- **Encarregue uma oficina autorizada da substituição das escovas, do cabo de corrente, etc.** Também no caso de uma colisão da ferramenta, deverá recorrer a uma oficina, por forma a prevenir o aparecimento de perigos mecânicos ou eléctricos.
- A ferramenta embalada pode ser armazenada em local seco sem aquecimento, desde que a temperatura interior não desça abaixo dos -5 °C. A ferramenta desembalada só pode ser armazenada em local seco e fechado, no qual a temperatura não desça abaixo dos +5 °C nem se registem fortes variações de temperatura.

10 Meio ambiente

Não deite as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! Encaminhe a ferramenta, acessórios e embalagem para um reaproveitamento ecológico! Nesse caso, observe as regulamentações nacionais em vigor.

Apenas países da UE: De acordo com a Directiva Europeia sobre resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a sua transposição para a legislação nacional, as ferramentas electrónicas usadas devem ser recolhidas separadamente e sujeitas a uma reciclagem que proteja o meio ambiente.

Informações sobre REACH:

www.festool.com/reach

11 Declaração de conformidade CE

Misturador	N.º de série
MX 1600/2 EQ DUO	769238
Ano da marca CE: 2013	

Sob nossa inteira responsabilidade, declaramos que este produto está de acordo com as seguintes normas ou documentos normativos.

2006/42/CE, 2004/108/CE (até 19.04.2016), 2014/30/UE (a partir de 20.04.2016), 2011/65/UE, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+ A1:2001+ A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Johannes Steimel
Director de pesquisa, desenvolvimento, documentação técnica
2015-03-02

1 Технические данные

Перемешиватель	MX 1600/2 EQ DUO
Напряжение	220 – 240 В
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	1500 Вт
Число оборотов хол. хода	
1-я скорость	100 – 250 об/мин
2-я скорость	130 – 350 об/мин
Электронная предустановка частоты вращения	•
2-скоростная схема	•
Мешалка – Ø макс	140 мм
Расстояние между шпинделями	110 мм
Зажимная шейка – Ø	57 мм
Масса	7,3 кг
Класс защиты	II /

2 Символы

- Двойная изоляция
- Предупреждение об общей опасности
- Предупреждение об общей опасности
- Соблюдайте Руководство по эксплуатации/инструкции!
-
-
- Используйте респиратор!
- Использовать защитные наушники!
- Работайте в защитных перчатках!
- Не имеет место в коммунальных отхода.

① Пошаговая инструкция

3 Элементы инструмента

- [1-1]
- [1-2]
- [1-3]
- [1-4] блокировка против включения
- [1-5]
- [1-6] Дополнительная рукоятка
- [1-7]
- [1-8]

Не все изображенные или описанные принадлежности входят в комплект поставки. Иллюстрации находятся в начале Руководства по эксплуатации.

4 Применение по назначению

Инструмент предназначен для перемешивания порошковых материалов (например, раствора, штукатурки, клея), а также не содержащих растворителей красок, лаков и прочих веществ.



Ответственность за ущерб и несчастные случаи, возникшие вследствие использования не по назначению, несёт пользователь.



Инструмент сконструирован для профессионального применения.

5 Указания по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Следует обязательно соблюдать все действующие требования по безопасности труда, указания по технике безопасности, приведённые в главе «Указания по технике безопасности», а также все прочие действующие нормы по охране здоровья и труда. Изготовитель не несёт ответственности за ущерб, вызванный неквалифицированным вмешательством в конструкцию машины.

5.1 Общие указания по технике безопасности



ВНИМАНИЕ! Прочтите все указания по технике безопасности и рекомендации.

Ошибки при соблюдении приведенных указаний и рекомендаций могут привести к поражению электрическим током, пожару, и/или вызвать тяжелые травмы.

Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.

Использованное в настоящих инструкциях и

указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (со шнуром питания от электросети) и на аккумуляторный электроинструмент (без шнуром питания от электросети).

5.2 Указания по технике безопасности при пользовании машинкой

- Перед каждым использованием инструмента следует проверить гибкий электрический кабель и вилку. При обнаружении повреждений следует обратиться к специалисту для их устранения.
- Запрещается прикасаться влажными руками к машине, подключённой к электросети.
- Перед подключением к электросети нужно перевести переключатель в положение ВЫКЛ.
- Ёмкость с перемешиваемым материалом должна устойчиво стоять на полу.
- Используйте мешалки с диаметром перемешивающего прутка не больше, чем указано в технических данных.
- Нагружайте машину таким образом, чтобы частота вращения не снижалась слишком сильно, или чтобы машина не останавливалась.
- Гибкий электрический кабель должен быть всегда направлен от инструмента назад. Следите за тем, чтобы он не натягивался и не касался острых кромок.
- При работе следует сохранять устойчивое положение.
- Учитывайте воздействие крутящего момента.
- Не допускается размешивать растворители, вещества, содержащие растворители, и материалы с температурой самовоспламенения ниже 21 °С.
- Аппарат включайте и останавливайте лишь в том случае, если мешалка находится в емкости.
- Во время размешивания не помещайте руки и какие-либо предметы в емкость.
- При работе с мешалкой рекомендуется надевать защитные перчатки и очки. Обязательно иметь на себе прилегающую одежду.

5.3 Прочие опасности

Даже в случае надлежащего использования машины и соблюдения всех правил техники безопасности специфика конструкции машины и её эксплуатации обуславливает следующие риски:

- Риски, связанные с гибким электрическим кабелем.

- Опасная для здоровья концентрация пыли при работе в недостаточно проветриваемых помещениях.
- Травмы при прикосновении к находящимся под напряжением деталям при разборке машины или её частей, если вилка кабеля не вынута из розетки.
- Используйте только оригинальные запчасти Festool.

5.4 Сведения о шуме и вибрации

Значения, определённые по EN 60 745, обычно составляют:

Уровень звукового давления	$L_{PA} = 86$ дБ (А)
Уровень мощности звуковых колебаний	$L_{WA} = 97$ дБ (А)
Погрешность	$K = 3$ дБ



ВНИМАНИЕ

Возникающий при работе с инструментом шум может привести к нарушению слуха.

► При работе используйте защитные наушники!

Коэффициент эмиссии колебаний a_n (сумма векторов трёх направлений) и погрешность K согласно EN 60 745:

$$a_n = 5,5 \text{ м/с}^2$$

$$K = 1,5 \text{ м/с}^2$$

Погрешность

Указанные значения уровня шума/вибрации

- служат для сравнения инструментов;
- можно также использовать для предварительной оценки шумовой и вибрационной нагрузки во время работы;
- отражают основные области применения электроинструмента.

При использовании машинки в других целях, с другими сменными (рабочими) инструментами или в случае их неудовлетворительного обслуживания шумовая и вибрационная нагрузки могут возрастать. Соблюдайте значения времени работы на холостом ходу и времени перерывов в работе!

6 Ввод в эксплуатацию и использование



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При превышении в ходе работ максимального уровня напряжения или частоты возникает опасность несчастного случая.

- Сетевое напряжение и частота источника тока должны соответствовать данным, указанным на заводской табличке.
- В Северной Америке можно использовать только машинки Festool с характеристикой по напряжению 120 В/60 Гц.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая, удара током

- ▶ Перед началом работ всегда вынимайте вилку из розетки.

6.1 Включение и выключение



Всегда держите машину двумя руками.

Подключение и отключение провода подключения сети см. рис. [2].

Включение:

- ▶ Нажать кнопку блокировки включения [1-4].
 - ▶ Нажать кнопку включения - выключения [1-5] и держать ее нажатом состоянии.
- ① Кнопка включения - выключения не фиксируется.

выключение:

Отпустить кнопку включения - выключения [1-5].

6.2 Управляющая электроника

Ограничение пускового тока:

Устройство плавного пуска с электронным регулированием обеспечивает пуск машины без рывков.

В результате также предотвращается выплёскивание смешиваемых материалов из ёмкости для смешивания. Благодаря низкому пусковому току машины достаточно предохранителя на 16 А.

Снижение числа оборотов на холостом ходу

Электроника снижает число оборотов машины на холостом ходу; благодаря этому уменьшаются шум, а также износ двигателя и механизма редуктора).

Электронная предустановка частоты вращения

С помощью регулятора частоты вращения [1-8] можно настраивать скорость вращения.

Скорость вращения устанавливается в зависимости от используемого перемешивающего прутка и обрабатываемого материала.

Защита от перегрузки

При экстремальной перегрузке инструмента электроника защищает двигатель от повреждения.

В этом случае двигатель останавливается и запускается снова только после снятия нагрузки. Для продолжения работы инструмент нужно снова включить.

Константная электроника

Константная электроника поддерживает скорость вращения под нагрузкой почти на постоянном уровне, что гарантирует равномерное перемешивание материала.

Термочувствительная защита от перегрузок

Для защиты от перегрева при длительной экстремальной нагрузке электронное предохранительное устройство отключает двигатель при достижении критической температуры.

После охлаждения в течение приблизительно 3-5 минут прибор снова готов к эксплуатации при номинальной нагрузке.

на приборе, который уже некоторое время был включен и вышел на рабочий режим по температуре, термочувствительная защита от перегрузок срабатывает соответственно раньше.

6.3 Переключатель передачи

С помощью переключателя передачи [1-7] можно предварительно выбирать из двух диапазонов скорости вращения:

1-я скорость	2-я скорость
100 – 250 min ⁻¹	130 – 350 min ⁻¹

Скорости можно переключать на работающей машине. Однако это нельзя делать при полной нагрузке.

6.4 Дополнительная рукоятка



По соображениям техники безопасности всегда работать с монтированной дополнительной рукояткой [1-6].

6.5 Стационарный вариант

Перемешиватель можно зажать в зажимной шейке $\varnothing 57$ мм на стойке Festool MS 57.

7 монтаж рабочих мешалок



Используйте комплектующие детали указанного диаметра.



Перед началом работ всегда вынимайте вилку из розетки.

Прибор оснащен быстросменной системой для монтажа рабочих мешалок.



Перед первым использованием прибора узлы приема рабочего инструмента **[1-2]** рекомендуется смазать небольшим количеством универсальной консистентной смазки (стандартные принадлежности).

Для того, чтобы их можно было легче отличить друг от друга, рабочие мешалки маркированы различными цветами.

Левый узел для приема инструмента и относящаяся к нему левая рабочая мешалка маркированы кольцом зелёного цвета.

Монтаж:

- ▶ Предназначенную для соответствующей стороны рабочую мешалку **[1-1]** надеть на соответствующий узел для приема инструмента **[1-2]**.
- ▶ для этого выровнять точку зелёного цвета на защитной манжете рабочей мешалки с зажимом и находящимся под действием пружины стопорным штифтом **[1-3]**.

После этого рабочая мешалка надевается и автоматически блокируется стопорным штифтом.

Демонтаж:

- ▶ крепким нажатием на точку зелёного цвета на защитной манжете снимается блокировка и рабочую мешалку **[1-1]** можно снять.

8 Производственные указания



во избежание снижения числа оборотов и полной остановки инструмента, не допускайте перегрузок инструмента.



не допускается обрабатывать взрывоопасные вещества (например, легко воспламеняющиеся растворители) и материалы с температурой воспламенения ниже 21 °С.



Соблюдать предписания изготовителя по использованию материалов.



Используйте респиратор!

Выбор рабочей мешалки **[1-1]** зависит от качества перемешиваемой массы.

Мешалки HS Combi (принадлежности)

Для перемешивания жидких и вязкотекучих веществ. нижняя часть корзины перемешивания тянет перемешиваемое вещество наверх и верхняя часть корзины заирессовывает перемешиваемое вещество вниз.

Мешалки HS 3 Double (принадлежности)

Для тяжелых веществ с высокой вязкостью. Две мешалки каждая с тремя спиральными лопастями работают со встречным направлением вращения. вещество перемешивается гребневым образом.

В процессе перемешивания поднимать и опускать машину.

После окончания работы очистить рабочую мешалку.

9 Техническое обслуживание и текущий ремонт



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая, удара током

- ▶ Перед началом работ всегда вынимайте вилку из розетки.
- ▶ Любые работы по обслуживанию и ремонту, требующие открытия корпуса двигателя, могут проводиться только в авторизованных мастерских Сервисной службы.



Сервисное обслуживание и ремонт

только через фирму-изготовителя или в наших сервисных мастерских: адрес ближайшей мастерской см. на www.festool.com/Service



Используйте только оригинальные запасные части Festool! № для заказа на: www.festool.com/Service

- Приблизительно после 200 часов эксплуатации обновлять масло в редукторе.



Для обеспечения работоспособности защитной изоляции машина после выполнения вышеуказанных работ должна быть подвергнута проверке с точки зрения техники безопасности. Поэтому выполнять данные работы разрешается исключительно мастерской, специализированной на ремонт электроинструментов.

- Время от времени очистить вентиляционные прорези на корпусе двигателя.
- Машина автоматически выключается при определении износа угольных щёток. Техническое обслуживание машины должно вы-

полняться в мастерской.

- Рекомендуется регулярно очищать машину. Удаляйте пыль, остатки смешиваемых материалов и прочие загрязнения. При использовании чистящих средств, содержащих растворители, окрашенные поверхности или пластмассовые детали могут быть повреждены. При применении таких чистящих средств рекомендуется сначала проверить их действие на небольшом невидном участке поверхности. Вентиляционные отверстия кожуха двигателя не должны быть закупорены!
- **Для замены щёток, электрического кабеля и т. п. обращайтесь в авторизованный сервисный центр.** В случае удара машины её следует показать специалисту, чтобы избежать возникновения механических и электрических повреждений.
- Упакованная машина может храниться в сухом не отапливаемом помещении, если температура внутри помещения не опускается ниже $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Машина без упаковки может храниться только в сухом закрытом помещении, в котором температура не опускается ниже $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и отсутствуют сильные колебания температуры.

10 Опасность для окружающей среды

Не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Передайте инструмент, оснастку и упаковку для экологичной утилизации. Соблюдайте действующие национальные инструкции.

Только для ЕС: согласно директиве ЕС об отходах электрического и электронного оборудования, а также гармонизированным национальным стандартам отслужившие свой срок электроинструменты должны утилизироваться отдельно и направляться на экологически безопасную переработку.

Информация по директиве REACH:

www.festool.com/reach

11 Декларация соответствия ЕС

Перемешиватель	Серийный №
MX 1600/2 EQ DUO	769238
Год маркировки CE: 2013	

Мы со всей ответственностью заявляем, что данная продукция соответствует следующим нормам и нормативным документам:

2006/42/EG, 2004/108/EG (до 19.04.2016), 2014/30/EU (с 20.04.2016), 2011/65/EU, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+ A1:2001+ A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Johannes Steimel










Руководитель отдела исследований и разработок, технической документации
2015-03-02

Дата производства - см. этикетку инструмент

1 Technické údaje

Míchadlo	MX 1600/2 EQ DUO
Napětí	220 – 240 V
Frekvence	50/60 Hz
Příkon	1500 W
Volnoběžné otáčky	
1. rychlost	100 – 250 min ⁻¹
2. rychlost	130 – 350 min ⁻¹
Elektronická předvolba otáček	•
2. rychlost	•
Max. průměr míchací metly	140 mm
Rozteč vřeten	110 mm
Průměr upínacího krku	57 mm
Hmotnost	7,3 kg
Třída ochrany	II / □

2 Symboly

-  Dvojitá izolace
-  Varování před všeobecným nebezpečím
-  Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
-  Přečtěte si návod/pokyny!
-  Používejte respirátor!
-  Noste chrániče sluchu!
-  Noste ochranné rukavice!
-  Nepatří do komunálního odpadu.
-  Upozornění, rada

3 Ovládací prvky

- [1-1] Míchací metla (není obsazeno v dodávce)
- [1-2] Úchyt metly
- [1-3] Zajišťovací kolík
- [1-4] Zapnutí je zablokováno
- [1-5] Spínač s regulátorem otáček

- [1-6] Přídavná rukojeť
- [1-7] Přepínač rychlostí
- [1-8] Nastavovací kolečko pro předvolbu počtu otáček

Zobrazené anebo popsané příslušenství nemusí být součástí dodávky.

Uvedené obrázky se nachází na začátku návodu k obsluze.

4 Použití k určenému účelu

Nářadí je určeno k míchání práškových stavebních materiálů, jako malty, omítky, lepidla, a dále barev a laků neobsahujících rozpouštědla a podobných materiálů.



Za škody a úrazy vzniklé použitím v rozporu s určeným účelem odpovídá uživatel.

5 Bezpečnostní pokyny



VÝSTRAHA!

Je bezpodmínečně nutné dodržovat všechny platné zákonné předpisy v oblasti bezpečnosti práce a dále bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole „Bezpečnostní pokyny“ i veškeré ostatní všeobecně platné bezpečnostní zásady pro ochranu zdraví při práci. Výrobce neodpovídá za škody způsobené neoprávněnými změnami nářadí.

5.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny



POZOR! Čtěte všechna bezpečnostní upozornění a pokyny.

Zanedbání níže uvedených výstrah a nedodržování příslušných pokynů mohou způsobit zkrat, požár, event. těžký úraz elektrickým proudem.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

5.2 Bezpečnostní pokyny specifické pro dané nářadí

- Před každým uvedením nářadí do provozu je nutno zkontrolovat flexibilní síťový kabel a zástrčku. Závady je nutno nechat odstranit odborníkem.
- Je zakázáno dotýkat se nářadí připojeného k elektrické síti mokřkýma rukama.
- Před připojením k elektrické síti se musí spínač nacházet v poloze VYP.
- Nádobu s míchaným materiálem je nutno za-

jistit na zemi proti posunutí.

- Používejte pouze míchací metlu do průměru uvedeného v technických údajích.
- Zatěžujte nářadí tak, aby nedocházelo k příliš velkému poklesu otáček nebo k zastavení.
- Flexibilní síťový kabel je nutné vést vždy od nářadí směrem dozadu. Za flexibilní síťový kabel se nesmí tahat a nesmí být položený nebo vedený přes ostré hrany.
- Při práci je nutné dbát na bezpečný a stabilní postoj.
- Je nutno počítat se reakčním krouticím momentem.
- Není dovoleno míchat rozpouštědla, ani látky obsahující rozpouštědla a materiály, které mají teplotu vznícení nižší než 21 °C.
- Stroj spouštějte a zastavujte pouze tehdy, když je míchadlo v nádobě.
- Po dobu míchání nestrkejte ruce ani žádné předměty do míchací nádoby.
- Doporučuje se nosit ochranné rukavice a brýle po dobu práce s míchadlem. Nošení přiléhavého oblečení je povinné.

5.3 Zbytková bezpečnostní rizika

I v případě řádného používání nářadí a při dodržování veškerých příslušných bezpečnostních předpisů mohou z důvodu konstrukce nářadí a jeho provozu vzniknout zbytková bezpečnostní rizika:

- Nebezpečí, která může způsobit flexibilní síťový kabel.
- Zdraví škodlivá koncentrace prachu při práci v nedostatečně větraných prostorech.
- Zranění v důsledku kontaktu s díly pod napětím při demontáži nářadí nebo jeho dílů, když není zástrčka flexibilního síťového kabelu vytažená ze zásuvky.
- Používejte pouze originální náhradní díly Festool.

5.4 Informace o hlučnosti a vibracích

Hodnoty zjištěné podle EN 60 745 činí typicky:

Hladina akustického tlaku	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Hladina akustického výkonu	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Nejistota	$K = 3 \text{ dB}$



POZOR

Hluk vznikající při práci může poškodit sluch.

► Používejte ochranu sluchu!

Hodnota vibrací a_h (součet vektorů ve třech směrech) a nejistota K zjištěné podle EN 60 745:

Nejistota	$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$
	$K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Uvedené emitované hodnoty (vibrace, hlučnost)

- slouží k porovnání nářadí,
- jsou vhodné také pro předběžné posouzení zatížení vibracemi a hlukem při použití nářadí,
- vztahují se k hlavním druhům použití elektrického nářadí.

Ke zvýšení může dojít při jiném použití, s jinými nástroji nebo při nedostatečné údržbě. Vezměte v úvahu čas, kdy nářadí běží na volnoběh a kdy je vypnuté!

6 Uvedení do provozu a použití



VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu, pokud je nářadí používáno při nesprávném napájení ze sítě.

- Síťové napětí a frekvence zdroje elektrické energie musí souhlasit s údaji na typovém štítku
- V Severní Americe se smí používat pouze nářadí Festool s napětím 120 V/60 Hz.



VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Před jakoukoliv manipulací s nářadím vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

6.1 Zapnutí a vypnutí



Držte nářadí oběma rukama.

Připojení a odpojení přívodního kabelu viz obrázek [2].

Zapnutí:

- Stiskněte blokovací tlačítko [1-4].
 - Stlaďte spínač [1-5] a držte jej ve stlačeném stavu.
- ① Spínač nelze zaaretovat.

Vypnutí:

Uvolněte spínač [1-5].

6.2 Regulační elektronika

Omezení náběhového proudu

Elektronicky regulovaný rozběh zajišťuje klidný rozběh nářadí.

Tím je zároveň zabráněno vystříknutí míchaného materiálu z míchací nádoby. Díky nízkému náběhovému proudu postačuje pojistka 16 A.

Snížení otáček naprázdno

Elektronika snižuje počet otáček stroje při chodu naprázdno, tím se sníží hluk i opotřebení motoru a převodu.

Elektronická předvolba otáček

Pomocí regulátoru otáček [1-8] lze nastavit otáčky. Otáčky se nastavují v závislosti na použité míchací metle a míchaném materiálu.

Ochrana proti přetížení

Při extrémním přetížení nářadí chrání elektronická ochrana proti přetížení motor před poškozením.

V tom případě se motor zastaví a rozběhne se až po přerušení zatížení. Pro opětovné uvedení do provozu je nutné nářadí znovu zapnout.

Konstantní elektronika

Konstantní elektronika udržuje otáčky při zatížení téměř konstantní; tím je zaručeno rovnoměrné promíchání materiálu.

Tepelná ochrana při přetížení

K ochraně před přehřátím za extrémního trvalého zatížení vypne bezpečnostní elektronika při dosažení kritické teploty motor.

Po ochlazení za cca 3-5 min. je stroj opět připravený k provozu a plně zatížitelný.

U strojů zahřátých provozem reaguje tepelná ochrana adekvátně dříve.

6.3 Řazení rychlostí

Přepínačem rychlostí [1-7] mohou být zvoleny dva rozsahy rychlostí:

1. rychlost	2. rychlost
100 – 250 min ⁻¹	130 – 350 min ⁻¹

Rychlosti lze přepínat, když nářadí běží. Neměly by se ovšem přepínat při plném zatížení.

6.4 Přídavná rukojeť



Z bezpečnostních důvodů použijte vždy přídavné držadlo [1-6].

6.5 Stacionární použití

Míchadlo lze za upínací krk o průměru 57 mm upnout do stojanu na míchadlo Festool MS 57.

7 Montáž míchacích metel



Používejte nástroje do předepsaného Ø.



Před jakoukoliv manipulací s nářadím vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

Stroj je vybaven rychlovýměnným systémem k namontování míchacích metel.



Před prvním použitím stroje by se měly nástrojové držáky [1-2] potřít trochou univerzálního mazacího tuku (běžně prodáváný druh).

Míchací metly jsou pro lepší rozlišitelnost barevně značené. Levý úchyt metly a levá metla jsou označeny zeleným kroužkem.

Montáž:

- ▶ Nasměrujte míchací metly [1-1] na odpovídající úchyt metly [1-2].
- ▶ Přitom nasuňte zeleně zbarvený bod na manžetě metly tak, aby překryl zajišťovací kolík [1-3], čímž dojde k automatickému zajištění metly.

Demontáž:

- ▶ Silným stisknutím zeleného bodu na manžetě metly se zajištění uvolní a metla [1-1] může být sejmuta.

8 Pracovní pokyny



Zatěžujte nářadí tak, aby nedošlo k velkému snížení otáček nebo k zastavení.



Nepracovávají výbušné materiály (např. lehce zápalná rozpouštědla), jakož i materiály s bodem vzplanutí nižším než 21°C.



Dbejte předpisů zpracování výrobce.



Používejte respirátor!

Volba míchací metly [1-1] je závislá na míchané směsi.

Míchací metly HS Kombi (příslušenství)

Pro tekuté a vazké míchané materiály. Spodní část míchacího koše vytahuje materiál vzhůru a horní část míchacího koše jej tlačí dolů.

Míchací metly HS 3 Double (příslušenství)

Na těžké míchané materiály s vysokou viskozitou. Dvě metly vždy se třemi spirálami pracují protiběžně. Materiál se hřebenově promíchá.

Při míchání pohybuje strojem nahoru a dolů.

Po použití míchací metlu očistěte.

9 Údržba a opravy



VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- ▶ Před jakoukoliv manipulací s nářadím vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- ▶ Veškerou údržbu a opravy, které vyžadují otevření krytu motoru, smí provádět pouze autorizovaný zákaznický servis.



Servis opravy smí provádět pouze výrobce nebo servisní dílny: nejbližší adresu najdete na:

www.festool.com/Service



Používejte jen originální náhradní díly Festool! Obj. č. na:

www.festool.com/Service

- Po asi 200 hodinách provozu proveďte výměnu mazacího tuku.



Se zřetelem na bezpečnost před úrazem elektrickým proudem a zachování třídy ochrany, se musí tyto práce provést v odborné elektrotechnické dílně, která má oprávnění tyto práce provádět.

- Větrací otvory krytu motoru se nesmí ucpat.
- Když jsou uhlíkové kartáče opotřebené, nářadí se automaticky vypne. Nářadí je nutné poslat za účelem provedení údržby do servisu.
- Doporučujeme nářadí pravidelně čistit. Odstraňujte prach, zbytky míchaného materiálu i ostatní nečistoty. Pokud používáte čisticí prostředky obsahující rozpouštědla, může dojít k poškození lakovaných povrchů nebo plastových dílů. Před použitím takových čisticích prostředků doporučujeme nejprve na malém skrytém místě vyzkoušet jejich účinek. Větrací otvory v krytu motoru nesmí být ucpané!
- Výměnou kartáčů, síťového kabelu atd. pověřte autorizovaný servis. Rovněž po nárazu nářadí je nutné nechat nářadí zkontrolovat v autorizovaném servisu, abyste předešli mechanickému nebo elektrickému nebezpečí.
- Zabalené nářadí lze skladovat v suchém skladu bez topení, pokud vnitřní teplota neklesne pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nezabalené nářadí se smí skladovat pouze v suchém a uzavřeném skladu, kde teplota neklesne pod $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ a kde nemůže docházet k velkému kolísání teploty.

10 Životní prostředí

Nevyhazujte elektrická nářadí do domovního odpadu! Nechte ekologicky zlikvidovat nářadí, příslušenství a obal! Dodržujte přitom platné národní předpisy.

Pouze EU: Podle Evropské směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a aplikace v národním právu se musí vyřazené elektrické nářadí shromažďovat odděleně a musí se ekologicky recyklovat.

Informace k REACH:

www.festool.com/reach

11 ES prohlášení o shodě

Míchadlo	Sériové č.
MX 1600/2 EQ DUO	769238
Rok označení CE: 2013	

Prohlašujeme s veškerou odpovědností, že tento výrobek je ve shodě s následujícími normami nebo normativními dokumenty.

2006/42/ES, 2004/108/ES (do 19.04.2016), 2014/30/EU (od 20.04.2016), 2011/65/EU, EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+ A1:2001+A2:2008, EN 61000-3-2:2006+ A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel










Dr. Johannes Steimel

Vedoucí výzkumu, vývoje, technické dokumentace
2015-03-02

1 Dane techniczne

Mieszalnik	MX 1600/2 EQ DUO
Napięcie	220 – 240 V
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy	1500 W
Obroty jałowe	
1. bieg	100 – 250 min ⁻¹
2. bieg	130 – 350 min ⁻¹
Elektroniczne nastawianie prędkości obrotowej	•
Układ 2. biegu	•
Mieszadło – Ø maks.	140 mm
Rozteč vřeten	110 mm
Szyjka zaciskowa – Ø	57 mm
Masa	7,3 kg
Klasa ochrony	II / □

2 Symbole

-  Podwójna izolacja
-  Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem
-  Niebezpieczeństwo porażenia prądem
-  Przeczytać instrukcję/zalecenia!
-  Należy nosić maskę przeciwpyłową!
-  Należy nosić ochronę słuchu!
-  Należy nosić rękawice ochronne!
-  Nie wyrzucać do odpadów komunalnych.
-  Zalecenie, wskazówka

3 Elementy urządzenia

- [1-1] Mieszadło (nie należy do wyposażenia)
- [1-2] System montażu narzędzi
- [1-3] Trzpień zabezpieczający
- [1-4] Blokada włączenia
- [1-5] Włącznik / wyłącznik z regulatorem obrotów

- [1-6] Uchwyt dodatkowy
 - [1-7] Przetacznik biegów
 - [1-8] Regulator wstępnego wyboru obrotów
- Pokazane albo opisane wyposażenie nie należy w całości do zakresu dostawy.
Podane rysunki znajdują się w załączniku instrukcji obsługi.

4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone do mieszania substancji w postaci proszku, na przykład zaprawy budowlanej, tynku, kleju oraz farb, lakierów i podobnych substancji niezawierających rozpuszczalników.



Za szkody i wypadki wynikające z użycia niezgodnego z przeznaczeniem odpowiedzialność ponosi użytkownik.

5 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE!

Należy bezwzględnie stosować się do wszelkich obowiązujących przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa pracy, jak również uwag związanych z bezpieczeństwem podanych w punkcie Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz wszelkich ogólnie obowiązujących zasad w zakresie zdrowia i pracy. Producent nie odpowiada w żaden sposób za szkody spowodowane nieuprawnionymi zmianami wykonanymi w maszynie.

5.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



UWAGA! Należy przeczytać wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje.

Nieprzestrzeganie następujących ostrzeżeń i instrukcji może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub ciężkiego obrażenia ciała. **Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.**

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektronarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

5.2 Zalecenia bezpieczeństwa właściwe dla urządzenia

- Przed każdym uruchomieniem narzędzia należy sprawdzić elastyczny kabel zasilający i

wtyczkę. Usunięcie usterek należy zlecić specjalistom.

- Zabrania się dotykania mokrymi rękami maszyny podłączonej do sieci energetycznej.
- Przed podłączeniem do sieci energetycznej wyłącznik zasilania musi być w położeniu AUS/WYŁ.
- Naczynie z mieszanym materiałem należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się po podłożu.
- Mieszalnik wolno stosować wyłącznie z mieszadłami o maksymalnej średnicy podanej w danych technicznych.
- Maszynę należy obciążać w taki sposób, by nie doszło do znacznego spadku obrotów lub zatrzymania mieszadła.
- Elastyczny kabel zasilający należy zawsze poprowadzić do tyłu za narzędzie. Zabrania się obciążania elastycznego kabla zasilającego poprzez ciągnięcie oraz układania go lub prowadzenia na ostrych krawędziach.
- Podczas pracy należy zwracać uwagę na bezpieczne i stabilne położenie.
- Należy liczyć się z reakcyjnym momentem skrętnym.
- Nie mieszać materiałów o punkcie zapłonu poniżej 21 °C.
- Zatrzymać i wyłączać urządzenie tylko wtedy, gdy mieszadło znajduje się w pojemniku do mieszania.
- W czasie mieszania nie wkładać rąk oraz innych elementów do pojemnika z materiałem mieszanym.
- Podczas pracy z niniejszym urządzeniem zaleca się stosować okulary i rękawice ochronne.

5.3 Pozostałe zagrożenia dla bezpieczeństwa

Również w przypadku właściwego korzystania z maszyny i stosowania się do obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, ze względu na konstrukcję maszyny i sposób jej użytkowania mogą powstawać następujące zagrożenia dla bezpieczeństwa:

- Zagrożenia powodowane przez elastyczny kabel zasilający.
- Groźne dla zdrowia stężenie pyłu przy pracy w pomieszczeniach o niedostatecznej wentylacji.
- Obrażenia ciała w wyniku dotknięcia części będących pod napięciem przy demontażu maszyny lub jej części, gdy wtyczka elastycznego kabla zasilającego nie jest odłączona od gniazda.
- Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Festool.

5.4 Informacje dotyczące hałasu i drgań

Wartości wyznaczone zgodnie z normą EN 60 745 wynoszą typowo:

Poziom ciśnienia akustycznego	$L_{PA} = 86 \text{ dB (A)}$
Poziom mocy akustycznej	$L_{WA} = 97 \text{ dB (A)}$
Nieoznaczoność	$K = 3 \text{ dB}$



OSTROŻNIE

Hałas powstający podczas pracy może uszkodzić słuch.

► Należy stosować ochronę słuchu!

Wartość emisji drgań a_h (suma wektorowa w trzech kierunkach) i nieoznaczoność K wyznaczono zgodnie z normą EN 60 745:

	$a_h = 5,5 \text{ m/s}^2$
Nieoznaczoność	$K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Podane wartości emisji (wibracje, szmery)

- służą do porównania narzędzi,
- nadają się one również do tymczasowej oceny obciążenia wibracjami i hałasem podczas użytkowania.
- odnoszą się do głównych zastosowań tego elektronarzędzia.

Wartości te mogą być wyższe w przypadku innych zastosowań, w przypadku pracy z innym osprzętem oraz w przypadku niewłaściwej konserwacji. Należy uwzględnić czas pracy urządzenia na biegu jałowym oraz czas unieruchomienia!

6 Uruchomienie i korzystanie z urządzenia



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku, jeśli urządzenie będzie pracowało przy niedozwolonym napięciu lub częstotliwości.

- Napięcie sieciowe i częstotliwość źródła prądu muszą zgadzać się z danymi na tabliczce identyfikacyjnej.
- W Ameryce Północnej wolno stosować wyłącznie urządzenia Festool o parametrach napięcia 120 V/60 Hz.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku, porażenie prądem

- Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego.

6.1 Włączanie i wyłączanie



Maszynę zawsze trzymaj oburącz.

Podłączanie i odłączanie przewodu zasilającego - patrz rysunek [2].

Włączanie:

- ▶ Wcisnąć blokadę włącznika [1-4].
- ▶ Nacisnąć włącznik / wyłącznik [1-5] i trzymać naciśnięty.

ⓘ Przycisk włącznika / wyłącznika nie może zostać zablokowany.

Wyłączanie:

Zwolnić włącznik / wyłącznik [1-5].

6.2 Elektroniczne układy regulacji

Ograniczenie prądu rozruchu

Elektronicznie regulowany układ miękkiego startu zapewnia rozruch maszyny bez szarpnięć.

Zapobiega to równocześnie rozbryzgiwaniu mieszanego materiału poza naczynie. Dzięki niewielkiemu prądowi rozruchowemu maszyny wystarczy zastosowanie bezpiecznika o wartości 16 A.

Obniżenie obrotów na biegu bez obciążenia

System elektroniczny redukuje prędkość obrotową urządzenia na biegu jałowym; dzięki temu zmniejsza się hałas jak również zużycie silnika i przekładni napędowej.

Elektroniczne nastawianie prędkości obrotowej

Regulator obrotów [1-8] umożliwia nastawienie prędkości obrotowej.

Prędkość obrotową należy dobrać do zastosowanego mieszalnika i mieszanego materiału.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem

Przy nadmiernym obciążeniu urządzenia układ elektronicznego zabezpieczenia przed przeciążeniem chroni silnik przed uszkodzeniami.

W takim przypadku silnik zostaje zatrzymany i zaczyna działać dopiero po zmniejszeniu obciążenia. Do ponownego uruchomienia urządzenia wymagane jest jego ponowne włączenie.

Układ Constant Electronic

Układ Constant Electronic utrzymuje niemal stałą prędkość obrotową pod obciążeniem; zapewnia to równomierne mieszanie materiału.

Temperaturowy wyłącznik przeciwprzeciążeniowy

W celu ochrony przed przegrzaniem w czasie ekstremalnie długich obciążeń trwałych system elektroniczny wyłącza silnik po osiągnięciu prężeń krytycznej temperatury pracy.

Po ochłodzeniu przez ok. 3 do 5 minut urządzenie jest ponownie gotowe do pracy pod pełnym obciążeniem.

Przy gorącym urządzeniu wyłącznik reaguje odpowiednio wcześniej.

6.3 Przetątnik biegów

Za pomocą przetątnika biegów [1-7] mogą zostać wybrane dwa zakresy obrotów:

1. bieg	2. bieg
100 – 250 min ⁻¹	130 – 350 min ⁻¹

Biegi można przetątnać przy uruchomionej maszynie. Nie powinno się to jednak odbywać pod pełnym obciążeniem.

6.4 Uchwyt dodatkowy



Ze względów bezpieczeństwa urządzenie może być użytkowane wyłącznie z uchwytem dodatkowym [1-6].

6.5 Praca stacjonarna

Mieszalnik można zamocować, korzystając z szybki zaciskowej $\varnothing 57$ mm, w stojaku do mieszalnika Festool MS 57.

7 Montaż mieszadeł



Należy stosować wyłącznie narzędzia o średnicach przewidzianych w instrukcji.



Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego.

Urządzenie wyposażone jest w system szybkiej wymiany do montażu mieszadeł.



Przed pierwszym użyciem urządzenia należy lekko nasmarować smarem wielofunkcyjnym (do zakupu w sklepie specjalistycznym) uchwyty narzędziowe [1-2].

Mieszadła są oznaczone kolorowo dla lepszego odróżnienia. Lewy uchwyt mocujący i należące do niego mieszadło oznaczone są zielonym pierścieniem.

Montaż:

- ▶ Właściwe dla danej strony mieszadło [1-1] włożyć do odpowiedniego uchwyty montażowego [1-2].
- ▶ Zielony punkt znajdujący się na kołnierzu ochronnym mieszadła ustawić do sprężynującego trzpienia blokującego [1-3].

Mieszadło zostaje wtedy automatycznie zaryglowane poprzez trzpień blokujący.

Demontaż:

- ▶ Poprzez mocne naciśnięcie na zielony punkt na kołnierzu ochronnym blokada otwiera się i mieszadło [1-1] może zostać wyjęte.

8 Wskazówki obsługi



Nie przeciążać urządzenia do stanu silnego obniżenia prędkości obrotowej lub wręcz zatrzymania.



Nie mieszać płynów wybuchowych (np. łatwopalnych rozpuszczalników) jak również materiałów o punkcie zapłonu poniżej 21 °C.



Stosować się do przepisów obróbki wydanych przez producenta.



Należy nosić maskę przeciwpyłową!

Wybór mieszadła **[1-1]** zależy od mieszanego płynu.

Pręty mieszadła HS Combi (osprzęt)

Przeznaczone do ciekłych i ciągliwych mieszanin. Dolna część kosza mieszadła ciągnie mieszaninę do góry a górna część kosza mieszadła przyciska ją do dołu.

Pręty mieszadła HS 3 Double (osprzęt)

Przeznaczone do ciężkich mieszanin z wysoką lepkością: Dwa pręty mieszadła w danym wypadku z trzema skrętami pracują ruchem przeciwbieżnym. Mieszanina zostaje przemieszana na sposób funkcjonowania grzebienia.

W czasie mieszania poruszać mieszadłem tam i z powrotem.

Po wymieszaniu oczyścić kosz mieszadła.

9 Obsługa techniczna i konserwacja



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku, porażenie prądem

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego.
- ▶ Wszelkie prace konserwacyjne i naprawcze, które wymagają otwarcia obudowy silnika, mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany warsztat serwisowy.



Obsługa serwisowa i naprawy wyłącznie u producenta lub w warsztatach autoryzowanych: prosimy wybrać najbliższe miejsce spośród adresów zamieszczonych na stronie:

www.festool.com/Service

Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Festool. Nr zamówienia pod:



www.festool.com/Service

- Po ok. 200 godzinach pracy wymienić środek smarny w obudowie przekładni.



W celu zagwarantowania prawidłowego działania izolacji ochronnej urządzenie po wykonaniu tych czynności musi zostać poddane odpowiedniej kontroli bezpieczeństwa. Z tego powodu prace te może wykonać wyłącznie odpowiedni, fachowy warsztat serwisowy.

- Oczyszczyć od czasu do czasu szczeliny wentylacyjne na obudowie silnika.
- Przy zużytych szczotkach węglowych maszyna wyłącza się automatycznie. W tym celu obsługi technicznej wymagane jest przestanie maszyny do odpowiedniego warsztatu.
- Zalecane jest regularne czyszczenie maszyny. Należy usuwać pył, resztki mieszanego materiału i pozostały brud. Stosowanie środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki może spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanych lub z tworzyw sztucznych. W przypadku stosowania takich środków czyszczących zaleca się najpierw sprawdzić działanie takich środków na małej, niewidocznej z zewnątrz powierzchni. Otwory wentylacyjne w osłonie silnika nie mogą być zatkane!
- **Wymianę szczotek, kabla zasilającego itp. należy zlecać autoryzowanemu warsztatowi.** Tak samo po upadku/uderzeniu maszyny konieczne jest jej powierzenie autoryzowanemu warsztatowi, aby zapobiec powstawaniu zagrożeń mechanicznych bądź elektrycznych.
- Zapakowaną maszynę można przechowywać w suchym nieogrzewanym pomieszczeniu, o ile temperatura wewnątrz nie spada poniżej -5 °C. Rozpakowaną maszynę wolno przechowywać w suchym zamkniętym pomieszczeniu, w którym temperatura nie spada poniżej +5 °C i w którym nie dochodzi do wahań temperatury.

10 Środowisko

Nie wolno wyrzucać narzędzi elektrycznych wraz z odpadami domowymi! Urządzenie, wyposażenie i opakowanie należy przekazać zgodnie z przepisami o ochronie środowiska do odzysku surowców wtórnych. Należy przy tym przestrzegać obowiązujących przepisów państwowych.

Tylko UE: Zgodnie z wytyczną europejską o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej adaptacją do prawa krajowego zużyte narzędzia elektryczne muszą być gromadzone osobno i odprowadzane do odzysku surowców

wtórnych zgodnego z przepisami o ochronie środowiska.

Informacje dotyczące rozporządzenia REACH:

www.festool.com/reach

11 Deklaracja o zgodności z normami UE

Mieszalnik	Nr seryjny
MX 1600/2 EQ DUO	769238
Rok oznaczenia CE: 2013	

Niniejszym oświadczamy na własną odpowiedzialność, że produkt ten spełnia następujące normy lub dokumenty normatywne.

2006/42/EG, 2004/108/EG (do 19.04.2016), 2014/30/UE (od 20.04.2016), 2011/65/UE,

EN 60745-1:2009, EN 55014-1:2006+ A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+ Corrigendum 1997+ A1:2001+ A2:2008, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+ A2:2009, EN 61000-3-3:2013.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Johannes Steimel
Kierownik Działu Badań, Rozwoju i Dokumentacji Technicznej
2015-03-02

