

GRK, GRK R, GRM ES, GRM HT



DE SICHERHEITSHINWEISE

i Übergeben Sie diese Sicherheitshinweise an den Betreiber zur Aufbewahrung.

i Das Bedien- und Servicepersonal muss diese Sicherheitshinweise jederzeit einsehen können.

1 Benötigte Qualifikationen für Installationsarbeiten

Diese Radialgebläse für industrielle Anwendungen dürfen nur von **Fachinstallateuren der Lüftungstechnik** installiert, eingerichtet, nachgerüstet, in Betrieb genommen, gereinigt, gewartet oder instandgesetzt werden. Elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen sind nur durch eine **Elektrofachkraft** im Sinne der DGUV Vorschrift 3, §2 (3) unter Beachtung einschlägiger Normen (z. B. DIN EN 50110-1) und technischer Regeln zulässig. Weitere Festlegungen anderer nationaler Gesetze sind zu berücksichtigen.

Qualifikationen, Voraussetzungen: Fachliche Ausbildung und Kenntnisse der Fachnormen, EU-Richtlinien und EU-Verordnungen vorgeschrieben. Installationen sind gemäß den Planungsunterlagen und der beigelegten Betriebsanleitung fachgerecht auszuführen. Gelten die Unfallverhütungsvorschriften, Maßnahmen des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit (intakte Schutzkleidung etc.) sind einzuhalten. Installationsarbeiten durch Auszubildende sind nur unter Anleitung von o. g. Fachkräften zulässig.

2 GEFAHREN — ABSTUFUNG

⚠ GEFAHR: Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahrensituation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt, sofern sie nicht vermieden wird.

⚠ WARNUNG: Hinweis auf eine mögliche Gefahrensituation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann, sofern sie nicht vermieden wird.

⚠ VORSICHT: Hinweis auf eine mögliche Gefahrensituation, die zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann, sofern sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG: Zeigt eine mögliche Situation, die zu Sachschäden am Produkt oder seiner Umgebung führen kann.

3 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

- Lesen Sie diese **Sicherheitshinweise** vollständig durch. Lesen Sie vor Installationen auch die **Montage- und Betriebsanleitung** des Radialgebläses → www.maico-ventilatoren.com. Folgen Sie den Anweisungen.
- Verwenden Sie das Radialgebläse nur **bestimmungsgemäß**, siehe dem Gerät beigelegte Montage- und Betriebsanleitung.
- Verwenden Sie zu ihrem eigenen Schutz bei möglichen Gefahren **persönliche Schutzausrüstungen** (Schutzkleidung, Schutzhelm, Schutzbrille etc.). Beachten Sie die geltenden **Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften**.
- **Sicherheitseinrichtungen** sind für Ihren Schutz bestimmt. Umgehen bzw. manipulieren Sie die Sicherheitseinrichtungen niemals.
- **Der Betreiber ist verpflichtet**, das Radialgebläse nur in einwandfreiem Zustand einzusetzen. Elektrische Ausrüstungen sind regelmäßig zu überprüfen. Lose Verbindungen sind wieder zu befestigen, beschädigte Leitungen oder Kabel sofort auszutauschen.
- **⚠ GEFAHR**
 - Deponieren Sie in der Nähe des Radialgebläses keine brennbaren Materialien, Flüssigkeiten oder Gase → Bei Entzündung oder Brand können gefährliche Substanzen mit der Lüftung in die Räume gelangen.
 - Betreiben Sie das Radialgebläse niemals in explosionsfähiger Atmosphäre oder in Kombination mit einer Laborabsaugung → Explosionsgefahr durch explosionsfähige Gase und Stäube.
 - Lassen Sie bei nachträglichen An- oder Umbauten (Dunstabzugshaube, raumluftabhängige Feuerstätte etc.) die Systemverträglichkeit des Lüftungssystems von einem Planungsbüro ermitteln/sicherstellen →

Verletzungs- und Gesundheitsgefahr bei bestimmungswidrigem Betrieb. Bei Einsatz einer Abluft-Dunstabzugshaube oder raumluftabhängigen Feuerstätte muss diese vom Bezirksschornsteinfeger abgenommen werden.

- Erstickungsgefahr beim Umgang mit Verpackungsmaterialien. Halten Sie Folienmaterialien und Kleinteile von Kindern fern.
- **⚠ WARNUNG**
 - Installieren Sie das Radialgebläse gemäß den Planungsvorgaben → bestimmungswidriger Betrieb bei falschem, nicht ordnungsgemäß eingebautem Radialgebläse.
 - Halten Sie **bei laufendem Radialgebläse unbedingt genügend Abstand zum Gerät** und stecken Sie keine Gegenstände in das Gebläse hinein → Verletzungsgefahr durch Saugwirkung des Gebläses und drehendes Flügelrad/Laufrad. Haare, Kleidung, Schmuck etc. können in das Radialgebläse eingezogen werden, wenn Sie sich zu nahe am Gerät aufhalten.
 - Beachten Sie die Dämmung von angeschlossenen Rohrleitungen und Lüftungskanälen.
 - Berücksichtigen Sie **Schalldämmmaßnahmen** für Rohrleitungen und Lüftungskanäle. Verwenden Sie Rohrschalldämpfer, um Lärmemissionen zu reduzieren bzw. zur Schallentkopplung. Empfehlung: Isolieren Sie die Kanäle ausreichend diffusionsdicht.
 - Setzen Sie den Ventilator **niemals zur Förderung von Chemikalien oder aggressiven Gasen/Dämpfen ein** → Gesundheitsgefahr, wenn diese Substanzen in die Räume verteilt werden.
 - Schalten Sie **vor dem Abnehmen von Abdeckungen** und vor Elektroinstallationen alle Versorgungsstromkreise ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten, bringen Sie ein Warnschild sichtbar an.
 - Betreiben Sie das Radialgebläse nur mit **Original-Komponenten** → Verletzungs- und Gesundheitsgefahr bei Veränderungen oder Umbauten oder bei Einsatz von nicht zugelassenen Komponenten. **Veränderungen und Umbauten sind unzulässig** und entbinden den Hersteller von jeglicher Gewährleistung und Haftung, z. B. wenn das Gehäuse an unzulässiger Stelle durchbohrt wird.
 - **Sichern Sie Arbeitsbereiche** gegen unbefugtes Betreten, Absturz und herabfallende Gegenstände ab → Verletzungsgefahr/Gerätebeschädigung, falls das

Radialgebläse oder ein Gegenstand bei der Montage, Demontage, Reinigung, Wartung oder Reparatur herunterfällt. Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

⚠ VORSICHT

- Reinigen Sie das Radialgebläse in regelmäßigen Abständen, insbesondere nach längerer Stillstandsphase → Gesundheitsgefahr durch Ablagerungen am Gerät (Schimmel, Keime, Staub etc.) nach längerem Gerätstillstand.
- Gefahr durch Schnittverletzungen durch scharfkantige Gehäusebleche. Bei Installationsarbeiten persönliche Schutzausrüstung (schnittfeste Handschuhe) benutzen.

ACHTUNG

- Betreiben Sie das Radialgebläse niemals während der Bauphase. Radialgebläse und Rohrleitungen können verschmutzen und das Gebläse beschädigen.
- Setzen Sie das Radialgebläse nur bei zulässiger Fördermitteltemperatur ein.
GRK: -20 ... +50 °C
GRK R: -15 ... +70 °C
GRM ES: -20 ... +80 °C
GRM HT: +100 ... +150 °C
- Hohe Geräuschemissionen in der Nähe des Radialgebläses. Schallleistungspegel beachten → Typenschild und technische Unterlagen. Schallschutz am Aufstellungsort bei der Planung berücksichtigen. Zur Absicherung von Arbeitsplatzbereichen zusätzliche optische Warnsignale benutzen.
- Montieren Sie das Radialgebläse und Zubehörkomponenten fachgerecht und ordnungsgemäß, andernfalls kann ein nicht bestimmungsgemäßer/unzulässiger Betrieb verursacht werden. Schützen Sie das Radialgebläse, Steuerungen, Sensoren und Rohrleitungen gegen Ansaugung von Fremdkörpern. Bei freier Ansaugung ein zur Type passendes Schutzgitter (z. B. Schutzgitter SGEI, SGAI, SGEI ES, SGAI ES oder SGEI K) anbringen. Das Radialgebläse darf nur in Betrieb genommen werden, wenn der Berührungsschutz des Flügelrades gemäß DIN EN ISO 13857 gewährleistet ist.

4 Transport

⚠️ WARNUNG

- Lebensgefahr, falls das Radialgebläse bei unzulässigen oder falsch angebrachten Transportmitteln/Hebewerkzeugen herabfällt. Je nach Produktfamilie und Type kann das Radialgebläse über 130 kg schwer sein. Bei schweren Geräten eine für das Gesamtgewicht geeignete Hub- bzw. Hebevorrichtung verwenden. Geltende Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Beim Transport keine empfindlichen Gerätekomponenten belasten.
- Beim Transport den Schwerpunkt (mittig) beachten.
- Für Transport und Lagerung die technischen Daten beachten → Montage- und Betriebsanleitung.
- Zulässige Höchstbelastbarkeit der Hebewerkzeuge und Transportmittel berücksichtigen.
- Benutzen Sie beim Umgang mit scharfkantigen Komponenten Schutzhandschuhe, um Schnittverletzungen zu vermeiden.
- Schwere Radialgebläse nur mit mehreren Personen anheben, insbesondere bei der Deckenmontage. Für Gerätegewicht → Typenschild.
- Personen dürfen nicht unter schwebende Lasten treten.
- Vor der Montage das Radialgebläse auf Transportschäden prüfen. Ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb nehmen.

5 Bedienung

Das Radialgebläse wird mit einem Schalter (bauseitig) ein- bzw. ausgeschaltet.

⚠️ VORSICHT

- Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten **oder mangelndem Wissen** dürfen das Radialgebläse nur bedienen, wenn sie ordnungsgemäß beaufsichtigt werden oder von einer zuständigen Person bzgl. der Gefahren korrekt unterwiesen wurden. Dies gilt auch für **Kinder**.

6 Betrieb

⚠️ WARNUNG

- Setzen Sie das Radialgebläse bei Beschädigungen sofort außer Betrieb, insbesondere wenn Sie Schäden oder Fehler feststellen, die Personen oder Sachen gefährden. Verhindern Sie eine weitere Benutzung bis zur vollständigen Instandsetzung.
- Schalten Sie das Radialgebläse bei einem Brand oder Chemieunfall (Rauch, Dämpfe) in Ihrer Umgebung aus, bis die Außenluft wieder unschädlich ist.
- Betreiben Sie das Radialgebläse nur, wenn dieser komplett montiert und korrekt eingebaut und eingestellt ist.

7 Montage

⚠️ WARNUNG

- Beachten Sie die Anforderungen an den Aufstellungsort, Umgebungsbedingungen und technischen Daten des Radialgebläses.
- Beschädigungen der Anschlussleitungen bei der Montage vermeiden → Kurzschlussgefahr durch beschädigte nach außen geführte Anschlussleitungen. Montage nur durch Elektrofachkraft. Nach Gerätemontage Anschlussleitungen prüfen.
- Heben Sie das Radialgebläse nur mit mehreren Personen an, insbesondere bei der Deckenmontage. Treten Sie nicht unter schwebende Lasten. Verwenden Sie bei schweren Geräten eine für das Gesamtgewicht geeignete Hebe-/Hubvorrichtung.
- Warten Sie vor Arbeiten am Radialgebläse oder vor dem Abnehmen von Abdeckungen bis das Gebläse still steht → Verletzungsgefahr bei laufendem Gerät.
- Montieren Sie das Radialgebläse nur an Wände oder Decken mit ausreichender Tragkraft (min. 200 kg/m³ - 300 kg/m³, je nach Gerätegewicht) und mit ausreichend dimensioniertem Befestigungsmaterial. Das Gebläse vibriert leicht. Verletzungsgefahr bei herabfallendem Gerät. Ausreichend dimensioniertes Befestigungsmaterial ist bauseitig bereitzustellen. Schwingungsdämpfer zur vibrationsgedämpften Befestigung verwenden. Mindestfestigkeitsklasse der Befestigungsschrauben beachten.
- Benutzen Sie bei Arbeiten in der Höhe geeignete Leitern/Aufstiegshilfen und sichern Sie deren Standsicherheit. Arbeiten Sie zu zweit und sorgen Sie dafür,

dass Sie sicher stehen und sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält. Bei Arbeiten in der Höhe (z. B. auf dem Dach) muss das Installationspersonal hohen- und trittsicher sein → Lebensgefahr. Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten. Montagebereiche sind gegen unbefugtes Betreten, herabfallende Gegenstände (ungesicherte Ziegel) und Absturz abzusichern.

- Benutzen Sie beim Umgang mit scharfkantigen Komponenten Schutzhandschuhe.
- Schützen Sie bei Arbeiten über Kopf die Augen und Atemwege, verwenden Sie ggf. persönliche Schutzausrüstungen (Schutzhelm, Schutzbrille etc.).
- Der Motor kann nach Abschalten des Radialgebläses noch sehr heiß sein → Verbrennungsgefahr durch heißen Motor. Beachten Sie die Abkühlzeit. Diese kann je nach Gerätetype bis zu 30 Minuten betragen.
- Schalten Sie den Radialgebläse spannungsfrei, bevor Sie Arbeiten an diesem vornehmen → Verletzungsgefahr durch unerwarteten oder automatischen Anlauf. Das Radialgebläse kann nach einer Überlastabschaltung, Beseitigung einer Laufradblokade oder durch versehentliches Einschalten automatisch anlaufen.

8 Elektrischer Anschluss

⚠️ WARNUNG — Stromschlaggefahr

- Beachten Sie die Sicherheitsregeln der Elektrotechnik. Vor dem Abnehmen von Abdeckungen und vor Elektroinstallationen alle Versorgungsstromkreise abschalten, Netzsicherung ausschalten, die Spannungsfreiheit feststellen, gegen Wiedereinschalten sichern und ein Warnschild sichtbar anbringen.
- Beachten Sie die geltenden Vorschriften für Elektroinstallationen, z. B. DIN EN 50110-1 und DIN EN 60204-1, in Deutschland insbesondere VDE 0100 mit den entsprechenden Teilen → bei Nichtbeachtung Gefahr durch elektrischen Schlag, Brand oder Kurzschluss.
- Schalten Sie das Radialgebläse erst ein, wenn dieses komplett montiert ist. Ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb nehmen. Bis zur völligen Instandsetzung eine weitere Benutzung verhindern.

- Schließen Sie das Radialgebläse nur gemäß Schaltbild/Verdrahtungsplan an. Eine fest verlegte elektrische Installation ist vorgeschrieben. Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebene Spannung und Frequenz. Verwenden Sie eine Vorrichtung zur Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung je Pol. Vermeiden Sie Berührungen von Bauteilen (Schäden durch statische Aufladungen).
- Verwenden Sie zur Gerätetype passende Leitungen vom Typ NYM-O oder NYM-J mit 3 x 1,5 mm² oder 5 x 1,5 mm². **Für zulässige Leitungstypen** siehe Kapitel Technische Daten der Montage- und Betriebsanleitung oder Internet unter www.maico-ventilatoren.com.
- Führen Sie nach Abschluss von Wartungs- und Reparaturarbeiten eine Funktionstest durch.
- Die auf dem **Typenschild** angegebene **Schutzart** ist nur bei bestimmungsgemäßem Einbau, waagerechter Einbaulage und bei ordnungsgemäßer Einführung der Anschlussleitung in den Klemmenkasten gewährleistet.
- Der Klemmenkastendeckel muss ordnungsgemäß angebracht sein, so dass die umliegende Dichtung ringsum dicht am Klemmenkasten anliegt.
- Bei Schutzklasse I den PE-Leiter anschließen und Verbindung prüfen.
- Schutzleiterdurchgang am Gehäuse prüfen.
- Bei einer Störung vorsichtig vorgehen. Das Radialgebläse kann auch im Stillstand unter Spannung stehen und durch Sensorik (Zeitverzögerung, Feuchte etc.) automatisch einschalten. Wartung und Fehlerfindung nur durch Elektrofachkräfte zulässig.

9 Erdungsanlagen

- Erden Sie in Außenbereichen installierte Radialgebläse fachgerecht gemäß IEC 60364-5-54.

10 Raumluftabhängige Feuerstätten

⚠️ GEFÄHR

- Sorgen Sie bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten für ausreichende Zuluftnachströmung. Beachten Sie die maximal zulässige Druckdifferenz von 4 Pa.

- Lebensgefahr bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten durch Kohlenstoffmonoxid. Die Industriegebläse dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe, in denen raumluftabhängige Feuerstätten aufgestellt sind, nur installiert werden:
 - wenn ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe und der luftabsaugenden Anlage durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird oder
 - wenn die Abgasabführung der raumluftabhängigen Feuerstätte durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird.
- Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Feuerstätte oder die Lüftungsanlage abgeschaltet werden.
- Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung das Radialgebläse abgeschaltet werden.

11 Reinigung, Pflege, Wartung

⚠️ WARNUNG: Vor Reinigungsarbeiten und Wartungsarbeiten das Radialgebläse allpolig vom Netz trennen, gegen Wiedereinschalten sichern und ein Warnschild sichtbar anbringen.

Die **Reinigung** erfolgt bei Bedarf. Reinigungsintervalle sind vom Betreiber zu bestimmen – Häufigkeit abhängig von Umgebungsbedingungen und zu erwartenden Beeinträchtigungen.

Wartung: Das Radialgebläse ist wartungsfrei. Prüfen Sie das Radialgebläse dennoch von Zeit zu Zeit auf Lagergeräusche, Beschädigungen und unverhältnismäßige Schwingungen. Wenden Sie sich im Störfall an einen autorisierten Fachinstallateur.

⚠️ VORSICHT: Für die ordnungsgemäße **Reinigung** und **Wartung** des Radialgebläses sind Fachkenntnisse erforderlich. Lassen Sie das Radialgebläse **alle 2 Jahre** von einem autorisierten Fachinstallateur reinigen und warten, damit das Gerät hygienisch einwandfrei arbeitet.

12 Zubehör

⚠️ WARNUNG

- Das Radialgebläse ist mit Originalkomponenten getestet und zugelassen → Gefahr bei Einsatz von nicht zugelassenen Zubehörkomponenten.
- Ein Nachrüsten ist nur mit Originalkomponenten zulässig.
- Veränderungen und Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und entbinden den Hersteller von jeglicher Gewährleistung und Haftung.

13 Umweltgerechte Entsorgung

i **Altgeräte und Elektronikkomponenten dürfen nur durch elektrotechnisch unterwiesene Fachkräfte demontiert werden.** Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung wertvoller Rohstoffe bei möglichst geringer Umweltbelastung.



Entsorgen Sie folgende Komponenten nicht über den Hausmüll !

Altgeräte, Verschleißteile (z. B. Luftfilter), defekte Bauteile, Elektro- und Elektronikschrott, umweltgefährdende Flüssigkeiten/Öle etc. Führen Sie diese einer umweltgerechten Entsorgung und Verwertung über die entsprechenden Annahmestellen zu (→ Abfall-Entsorgungsgesetz).

1. Trennen Sie die Komponenten nach Materialgruppen.
2. Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien (Karton, Füllmaterialien, Kunststoffe) über entsprechende Recyclingsysteme oder Wertstoffhöfe.
3. Beachten Sie die jeweils landesspezifischen und örtlichen Vorschriften.

© **Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH**. Deutsche Original-Betriebsanleitung. Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Die in diesem Dokument erwähnten Marken, Handelsmarken und geschützte Warenzeichen beziehen sich auf deren Eigentümer oder deren Produkte.

GRK, GRK R, GRM ES, GRM HT



EN SAFETY INSTRUCTIONS

i Pass these safety instructions on to the operating company for safekeeping.

i The operating and service personnel must be able to view these safety instructions at all times.

1 Required qualifications for installation work

These centrifugal blowers for industrial applications may only be installed, set up, retrofitted, commissioned, cleaned, serviced or repaired by **installers specialised in ventilation technology**. Electrical connection, commissioning, maintenance and repairs may only be carried out by a **qualified electrician** in accordance with DGUV regulation 3, Section 2 (3) and in compliance with the relevant standards (e.g. DIN EN 50110-1) and technical rules. Further provisions of other national laws must be taken into account.

Qualifications, requirements: Specialist training and knowledge of compulsory technical standards, EU Directives and EU Ordinances. Installations are to be carried out professionally in accordance with the planning documents and the enclosed operating instructions. Applicable accident prevention regulations, occupational health and safety measures (protective clothing in good repair etc.) must be observed. Installation work by trainees is only permitted under the supervision of the above-mentioned trained specialists.

2 HAZARDS — LEVELS

⚠ DANGER: Indicates an imminently hazardous situation, which will result in serious injury or death, if not avoided.

⚠ WARNING: Indicates a possibly hazardous situation, which could result in severe injury or death, if not avoided.

⚠ CAUTION: Indicates a possibly hazardous situation, which could result in minor injuries, if not avoided.

NOTICE: Indicates a possible situation, which could cause damage to the product or its surroundings.

3 General safety regulations

- Read these **safety instructions** in full. Before installation, also read the **installation and operating instructions** of the centrifugal blower at → www.maico-ventilatoren.com. Follow the instructions.
- Only use the centrifugal blower for its **intended purpose**, see the installation and operating instructions enclosed with the unit.
- Use **personal protective equipment** (protective clothing, hard hat, protective goggles, etc.) for your own protection in the event of possible hazards. Pay attention to the applicable **safety and accident prevention regulations**.
- **Safety devices** are designed for your safety. Never bypass or tamper with the safety devices.
- **The operating company undertakes to** only use the centrifugal blower when it is in perfect condition. Electrical equipment should be checked regularly. Loose connections should be re-secured, damaged lines or cables should be replaced immediately.
- ⚠ **DANGER**
 - Do not deposit combustible materials, liquids or gases near the centrifugal blower → In case of ignition or fire, hazardous substances may enter the rooms with the ventilation.
 - Never operate the centrifugal blower in an explosive atmosphere or in combination with a lab extraction unit → Risk of explosion due to explosive gases and dusts.

- In the case of subsequent additions or modifications (range hood, air-ventilated fireplace, etc.), have the system compatibility of the ventilation system determined/ensured by a planning office → Risk of injury and risk to health in the event of improper operation. If using an exhaust air range hood or air-ventilated fireplace, this must be accepted by a regional master chimney sweep.
- Risk of suffocation when handling packaging materials. Keep foil materials and small parts away from children.

⚠ WARNING

- Install the centrifugal blower in accordance with the planning specifications → Improper operation with incorrect or improperly installed centrifugal blower.
- **When the centrifugal blower is running, be sure to keep a sufficient distance from the unit** and do not insert any objects into the blower → Risk of injury due to the suction effect of the blower and the rotating impeller. Hair, clothing, jewellery etc. may be pulled into the centrifugal blower if you get too close to the unit.
- Note the insulation of connected ducts and ventilation channels.
- Provide for **sound insulation measures** for ducts and ventilation channels. Use tubular sound absorbers to reduce noise emissions or for acoustic insulation. Recommendation: Insulate the channels sufficiently to prevent diffusion.
- Never use the fan **to convey chemicals or aggressive gases/vapours** → Risk to health if these substances are spread throughout the rooms.
- **Before removing covers** and installing the electrics, switch off all supply circuits and secure them against being accidentally switched back on. Position a visible warning sign.
- Operate the centrifugal blower only with **original components** → Risk of injury and risk to health in case of modifications or conversions or if non-approved components are used. **Changes and modifications are not permitted** and release the manufacturer from any guarantee obligations and liability, **e.g. if the housing is drilled at a point which is not permitted**.

- **Secure work areas** against unauthorised entry, falling and falling objects → Risk of injury/equipment damage if the centrifugal blower or an object falls during installation, removal, cleaning, maintenance or repair. Pay attention to the applicable accident prevention regulations.

⚠ CAUTION

- Clean the centrifugal blower at regular intervals, especially after a longer period of standstill → Risk to health due to deposits on the unit (mould, germs, dust, etc.) after a longer period of standstill.
- Risk of cuts from metal housing plates with sharp edges. Use personal protective equipment (cut-resistant gloves) for installation work.

NOTICE

- Never operate the centrifugal blower during the construction phase. Centrifugal blower and ducting can become dirty and damage the blower.
- Only use the centrifugal blower at the permissible airstream temperature.
GRK: -20 ... +50 °C
GRK R: -15 ... +70 °C
GRM ES: -20 ... +80 °C
GRM HT: +100 ... +150 °C
- High noise emissions near the centrifugal blower. Observe sound power levels → rating plate and technical documents. When planning, take into account sound insulation at the installation site. Use additional visual warning signs to safeguard workplace areas.
- Install the centrifugal blower and accessories professionally and properly, otherwise improper/inadmissible operation may be caused. Protect the centrifugal blower, controls, sensors and ducts against foreign bodies being sucked in. In case of a free inlet, fit a protective grille suitable for the type (e.g., protective grille SGEI, SGAI, SGEI ES, SGAI ES or SGEI K). The centrifugal blower may be operated only if the protection against accidental contact with the impeller is guaranteed to be in accordance with DIN EN ISO 13857.

4 Transport

⚠ WARNING

- Danger to life if the centrifugal blower falls with transport equipment/lifting gear which are not permissible or are incorrectly attached. Depending on the product family and type, the centrifugal blower can weigh up to 130 kg. For heavy equipment, use a lifting or hoisting device suitable for the total weight. Observe applicable safety and accident prevention regulations.
- Do not load sensitive unit components during transport.
- Observe the centre of gravity (middle) during transport.
- For transport and storage, observe the technical data → installation and operating instructions.
- Observe the maximum permitted loading capacity for lifting gear and transport equipment.
- Wear protective gloves, when working with components with sharp edges, to avoid cuts.
- Only lift heavy centrifugal blower with several people, especially in case of ceiling installation. For unit weight → rating plate.
- Do not stand under a suspended load.
- Check the centrifugal blower for transport damage before installation. Do not commission a damaged unit.

5 Operation

The centrifugal blower is switched on or off with a switch (provided by the customer).

⚠ CAUTION

- People with reduced physical, sensory or mental capabilities **or a lack of knowledge** may only use the centrifugal blower if they are properly supervised or were correctly instructed regarding dangers by a responsible person. This also applies to **children**.

6 Operation

⚠ WARNING

- Switch the centrifugal blower off immediately if it is damaged, especially if you discover damage or faults that could endanger persons or property. Prevent further use until the unit has been completely repaired.
- In the event of a fire or chemical accident (smoke, vapours) in your environment, switch off the centrifugal blower until the outside air is harmless again.
- Only operate the centrifugal blower when it is completely assembled and correctly installed and adjusted.

7 Installation

⚠ WARNING

- Observe the requirements at the installation site, environmental conditions and technical data of the centrifugal blower.
- Avoid damage to the connection cables during installation → Danger of short-circuits due to damaged connection cables routed to the outside. Installation only by qualified electrician. Check the connection cables after installing the unit.
- Only lift the centrifugal blower with several persons, especially in case of ceiling installation. Never walk under suspended loads. For heavy units, use a lifting device/lifting equipment suitable for the total weight.
- Before working on the centrifugal blower or removing covers, wait until blower has come to a standstill → risk of injury when the unit is running.
- Install the centrifugal blower only on walls or ceilings with sufficient load-bearing capacity (min. 200 kg/m³ - 300 kg/m³, depending on the weight of the unit) and with sufficiently dimensioned mounting material. The blower vibrates a little. Risk of injury in case of falling unit. Sufficiently dimensioned mounting material is to be provided by the customer. Use vibration dampers for vibration-damped mounting. Observe the minimum strength class of the fixing screws.
- When working at heights, use suitable ladders/climbing aids and ensure that they are stable. Work in pairs and ensure that you are standing securely

and cannot lose your balance and that there is no one under the unit. When working at heights (e.g. on the roof), the installation personnel must feel comfortable at such heights and have secure footing → danger to life. The applicable accident prevention regulations must be observed. Assembly areas must be secured against unauthorised entry, falling objects (unsecured tiles) and falling.

- Wear protective gloves, when working with components with sharp edges.
- When performing working overhead, protect your eyes and respiratory tract. If necessary, use personal protective equipment (hard hat/protective goggles etc.).
- The motor may still be hot after switching off the centrifugal blower → risk of burning due to hot motor. Note the cooling time. This can be up to 30 minutes, depending on the unit type.
- Switch off the centrifugal blower's power supply before carrying out any work on it → Risk of injury due to unexpected or automatic start-up. The centrifugal blower may start up automatically after shutting down in response to an overload, clearing of an impeller blockage or accidental switch-on.

8 Electrical connection

⚠ WARNING — Risk of electric shock

- Observe the safety rules of electrical engineering. Before taking off covers and before installing the electrics, shut down all supply circuits, switch off mains fuse, check that no voltage is present, secure against being accidentally switched back on and position a visible warning sign.
- Observe the applicable regulations for electrical installations, e.g. DIN EN 50110-1 and DIN EN 60204-1, in Germany in particular VDE 0100 with the corresponding parts → In case of non-observance danger due to electric shock, fire or short circuit.
- Do not switch on the centrifugal blower until it is completely installed. Do not commission a damaged unit. Prevent from being switched back on until fully repaired.
- Only connect the centrifugal blower according to the circuit diagram/wiring diagram. A fixed electrical installation is mandatory. Note the voltage and frequency stated on the rating plate. Use a mains isola-

tion device with contact openings of at least 3 mm at each pole. Avoid contact with components (damage due to static charge).

- Use cables of type NYM-O or NYM-J, with 3 x 1.5 mm² or 5 x 1.5 mm², suitable for the unit type. **For permissible cable types**, see chapter Technical data of the installation and operating instructions or on the Internet at www.maico-ventilatoren.com.
- Perform a function test after completing maintenance and repair work.
- The **degree of protection** specified on the **rating plate** is only valid if the unit is installed as intended, in a horizontal installation position and if the connection cable is properly guided into the terminal box.
- The terminal box cover must be properly fitted so that the surrounding seal is tight against the terminal box all the way around.
- With protection class I, connect the PE conductor and check the connection.
- Check protective-conductor continuity on housing.
- Proceed with caution in the event of a malfunction. The centrifugal blower may be energized even when at a standstill and may switch on automatically due to sensors (time delay, humidity etc.). Maintenance and fault finding only permissible when carried out by qualified electricians.

9 Earthing systems

- Properly earth centrifugal blower, installed in outdoor areas, in accordance with IEC 60364-5-54.

10 Air-ventilated fireplaces

⚠ DANGER

- Ensure sufficient supply air intake when operating with air-ventilated fireplaces. Observe the maximum permitted pressure difference of 4 Pa.
- Risk of death from carbon monoxide when operating with air-ventilated fireplaces. Industrial blowers may only be installed in rooms, apartments or housing units of a comparable size, in which air-ventilated fireplaces are installed:
 - if parallel operation of air-ventilated fireplaces for liquid or gaseous fuels and the air-extracting equip-

ment can be prevented via safety devices, or

- if the extraction of exhaust gas from the air-ventilated fireplaces is monitored by special safety devices.
- In the case of air-ventilated fireplaces for liquid or gaseous fuels, the fireplace or the ventilation system must be switched off if the safety device is triggered.
- In the case of air-ventilated fireplaces for solid fuels, the centrifugal blower must be switched off if the safety device is triggered.

11 Cleaning, care, maintenance

⚠ WARNING: Before cleaning tasks and maintenance tasks, disconnect the centrifugal blower at all poles from the power supply, secure it against being accidentally switched back on and position a visible warning sign.

Cleaning is carried out as required. Cleaning intervals are to be determined by the operating company – frequency depends on ambient conditions and expected impairments.

Maintenance: The centrifugal blower is maintenance-free. Nevertheless, check the centrifugal blower from time to time for bearing noises, damage and disproportionate vibrations. In the event of a fault, contact an authorised specialist installer.

⚠ CAUTION: Specialist knowledge is needed for proper **cleaning** and **maintenance** of the centrifugal blower. Have the centrifugal blower cleaned and serviced **every two years** by a specialist installer so that the unit operates absolutely hygienically.

12 Accessories

⚠ WARNING

- The centrifugal blower is tested and approved with original components → Danger when using accessory components that are not approved.
- Only original components may be used for retrofits.
- Modifications and alterations to the unit are not permitted and release the manufacturer from any guarantee and liability.

13 Environmentally responsible disposal

i *Old devices and electronic components may only be dismantled by specialists with electrical training.*

Proper disposal avoids detrimental impact on people and the environment and allows valuable raw materials to be reused with the least amount of environmental impact.



Do not dispose of the following components in household waste!

Old devices, wearing parts (e.g. air filters), defective components, electrical and electronic scrap, environmentally hazardous liquids/oils, etc. Dispose of them in an environmentally friendly manner and recycle them at the appropriate collection points (→ Waste Disposal Act).

1. Separate the components according to material groups.
2. Dispose of packaging materials (cardboard, filling materials, plastics) via appropriate recycling systems or recycling centres.
3. Observe the respective country-specific and local regulations.

© **Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH.** Translation of the original operating instructions. Misprints, errors and technical changes are reserved. The brands, brand names and protected trade marks that are referred to in this document refer to their owners or their products.