

WELDINGER

Flüsterkompressor

FK 360 pro / FK 510 pro /
FK 510-2 pro / FK 680 pro

Bedienungsanleitung



Einleitung

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein WELDINGER Markengerät der DINGER Germany GmbH entschieden haben und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig vor Inbetriebnahme des Gerätes.

WELDINGER-Flüsterkompressoren zählen zu den geräuschärmsten Kompressoren auf dem Markt. Mit dem Kompressor lassen sich unzählige Anwendungen im privaten und geschäftlichen Bereich ausführen. Dazu gehören das Aufblasen von Auto- oder Fahrradreifen, das Füllen von Bällen, Luftmatratzen oder Wasserspielzeug, sowie das Schleifen von Holz, Lackierarbeiten oder das Druckluftnageln.

Gute Verarbeitung, leichtes und kompaktes Design, stabile Bereitstellung von Druckluft, einfache Anwendung und Wartung zeichnen diese Geräte aus.

Dieses Produkt entspricht den hohen Qualitätsstandards und den geltenden Anforderungen der 2006/42/EU Maschinenrichtlinie, Richtlinie über einfache Druckbehälter 2006/95/EU und der 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie.

Bitte beachten Sie, dass von diesem Gerät ohne Beachtung der Sicherheitsrichtlinien Gefahren ausgehen können. Deshalb bitten wir Sie, die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitsratschläge zu lesen und zu befolgen. Dann werden Sie mit Ihrem neuen Kompressor erfolgreich rund um Haus, Werkstatt und Hof arbeiten können. Wir wünschen Ihnen dabei viel Freude.

Das komplette Zubehörprogramm für Kompressoren erhalten Sie in preisgünstiger und guter Qualität im Onlineshop unseres Vertriebspartners HausundWerkstatt24 unter www.hausundwerkstatt24.de, z.B.:

- WELDINGER Kompressorzubehörset (Art. 2607)
- WELDINGER Druckluftregler 1/4" (Art. 2531)
- WELDINGER Druckluftregler 3/8" (Art. 2939)
- Luftfilter komplett Ersatzteil (Art. 2940)
- Druckschalter 5 bar/ 8 bar Ersatzteil (Art. 2943)

Sicherheitsrichtlinien für den Einsatz der Kompressoren

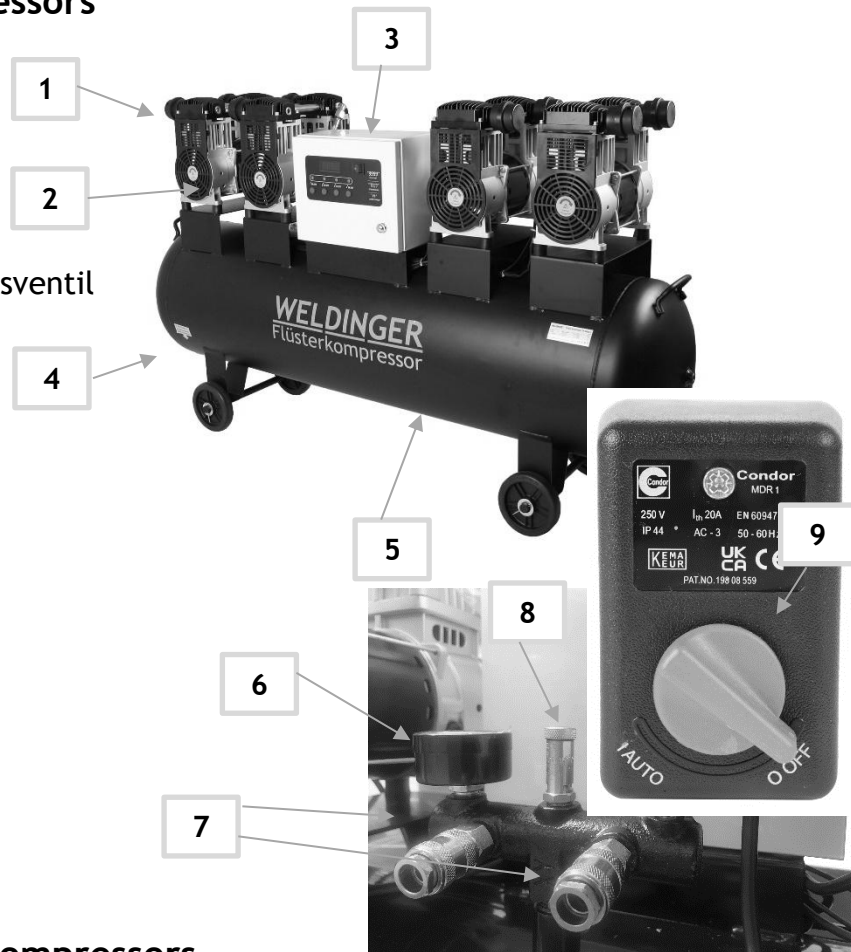
Bitte beachten Sie:

- Kühlrippen und Motorteile nicht anfassen, diese werden beim Betrieb extrem heiß. Bitte nach dem Betrieb warten, bis der Motor abgekühlt ist!
- Halten Sie den Einsatzort frei von leicht entzündlichen Stoffen wie Flüssigkeiten und Gasen.
- Halten Sie Kinder von diesen Geräten fern!
- Überlasten Sie die Kompressoren nicht. Diese Kompressoren sind nicht für den Dauerbetrieb konzipiert!
- Scharfe Kanten und spitze Teile können Kabel und Schläuche zerstören, halten Sie diese deshalb von dem Gerät fern.
- Der Aufstellort sollte trocken, eben und sauber sein.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in feuchter Umgebung.
- Technische Veränderungen jeglicher Art dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, da sonst die Gewährleistung erlischt.
- Bei Wartungsarbeiten immer den Netzstecker ziehen und das Gerät drucklos machen!
- Reparaturen an den elektrischen Komponenten dürfen nur von Elektro-Fachkräften durchgeführt werden.
- Bei Nichtgebrauch sollte das Gerät vom Netz getrennt werden.
- Eingesetzte Schläuche und Druckluftwerkzeuge sollten mindestens den Druck von 8 bar vertragen!
- Der Wechsel von Schläuchen und Werkzeugen sollte aus Sicherheitsgründen ohne Druck erfolgen.
- Nutzen Sie nur Steckdosen, die mit einem Fehlerstromschutzschalter abgesichert sind
- Transportieren Sie die Kompressoren ausschließlich drucklos!

ACHTUNG: Beim Produktionsprozess bleiben im Kessel oftmals kleine Mengen an Schweißrückständen, die sich beim Schütteln des Kompressors bemerkbar machen. Da sie keinen Einfluss auf die Funktion des Kompressors haben, wurde auf ein aufwendiges Entfernen verzichtet.

Aufbau des Kompressors

- 1 Luftansaugfilter
- 2 Kompressormotor
- 3 Schaltkasten
- 4 Kondenswasser-Ablassventil
- 5 Drucklufttank
- 6 Druckluftmanometer
- 7 Schnellkupplungen
- 8 Sicherheitsventil
- 9 Druckschalter



Arbeitsweise des Kompressors

Das Herzstück des Kompressors sind Drucklufttank und Motoren mit Kolbenkompressor.

Der Kolben ist aus einem temperaturstabilen, verschleißfesten und keramischen Material gefertigt, deshalb benötigt er keine Schmierung, der Kompressor arbeitet völlig ölfrei!

Die Luft wird über den Luftfilter angesaugt und im Motor mit dem Kolbenkompressor komprimiert. Danach wird die komprimierte Luft so lange in den Tank gepumpt, bis der Druckschalter bei ca. 8 bar Behälterdruck den Motor ausschaltet. Der Kesseldruck lässt sich am Manometer ablesen.

Wird ein an der Schnellkupplung angebrachter Schlauch mit Werkzeug in Betrieb genommen, sinkt der Druck im Kessel so lange, bis die eingestellte Schaltschwelle von ca. 6 bar erreicht ist. Jetzt schaltet der Druckschalter den Motor wieder ein, der Kompressor saugt Luft und komprimiert diese, bis wieder 8 bar erreicht sind.

Das bedeutet, dass der Kompressor je nach Anwendung nicht dauerhaft arbeitet, sondern immer nur dann anspringt, wenn der Druckschalter signalisiert, dass der Druck im Tank nicht ausreicht.

Je nach Anwendung lassen sich die Motoren am Schaltkasten auch einzeln zuschalten, was ein effizientes und besonders wirtschaftliches Arbeiten erlaubt.

Inbetriebnahme

Aufstellung

- Wählen sie für die Aufstellung einen sauberen ebenen Ort aus.
- Achten Sie bei der Platzierung darauf, dass die beim Einsatz mit den Druckluftwerkzeugen entstehenden Schleifstäube oder Farbnebel den Kompressor nicht erreichen können.
- **Die Anschlusskabel bei den Modellen FK 510 und FK680 pro werden mit nicht montiertem CEE-Stecker mit Phasenwender geliefert und sind für einen 380 V-Anschluss vorbereitet. Je nach Drehrichtung des Stroms muss der Stecker entsprechend installiert werden. Die Belegung der drei Phasen ist: Blau, Schwarz und Braun. Die Installation darf nur ein Fachbetrieb vornehmen!**
- Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation, dafür sollte rund um das Gerät ein Streifen von 50 cm frei bleiben.
- Nach dem Auspacken überprüfen Sie bitte den Kompressor auf Vollständigkeit
- überprüfen Sie Kompressor und Leitungen auch auf Beschädigungen und eventuell lockere Teile.
- Montieren Sie die Räder und die Luftfilter (2 Stück pro Motor). Achten Sie unbedingt auf ein gerades Ansetzen der Gewinde. Handfest reicht beim Festziehen.
- Zur besseren Druckregulierung empfehlen wir den Einsatz eines Druckreglers mit Wasserabscheider (Art. Nr. 9460) oder einen Druckregler mit Wartungseinheit und Nebelöler (Art. Nr. 9459) für den Betrieb von Druckluftwerkzeugen, die eine kontinuierliche Ölung erfordern.
- Für die Verwendung des Kompressors mit unserem Plasmaschneider ist ein Druckregler zwingend erforderlich!

Hinweis:

Benutzen Sie den Kompressor ausschließlich entsprechend seiner Bestimmung. Überlasten Sie den Kompressor nicht. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen!

Inbetriebnahme und Testbetrieb

- Verbinden Sie das Gerät mit einem Druckluftschlauch und einem Werkzeug
- Prüfen Sie, ob das Kondenswasser-Ablassventil geschlossen ist und der Schalter am Druckschalter auf OFF steht.
- Stecken Sie den von einem Fachmann montierten CEE-Netzstecker in eine 380 V Steckdose.
- Prüfen Sie, ob das Manometer auf unter 6 bar steht.
- Den Steuerkasten öffnen und den Hauptschalter einschalten (grüne ON/OFF-Taste).
- Dann die vier darunterliegenden roten Tasten für die Motoren einschalten (Motoren sind einzeln schaltbar).
- Roten Drehknopf des schwarzen Druckschalters auf AUTO. Es ist ein Klicken zu hören, binnen eines kurzen Moments starten die Motoren nacheinander.
- Wenn der Druck am Manometer auf 8 bar gestiegen ist, stellt der Druckschalter den Kompressor automatisch aus.
- Wenn es keine Leckagen gibt, bleibt der Druck jetzt lange stabil.

- Öffnen Sie das Schnellventil (nicht an allen Typen vorhanden) und nehmen Sie das Werkzeug in Betrieb.
- Wenn der Druck im Kessel unter 6 bar fällt, schaltet der Druckschalter (in Position AUTO) den Kompressor automatisch wieder an. Das Gerät ist in Ordnung und einsatzbereit.

Nach dem Betrieb sollte das Gerät über den Bedienschalter ausgeschaltet werden. Bei längeren Arbeitspausen ziehen Sie bitte immer den Netzstecker.

WICHTIG! Zum Wechseln des Werkzeugs den Kompressor immer erst drucklos machen, indem der Schalter auf Off gestellt und das Werkzeug so lange betätigt wird, bis der Druck am Manometer auf fast 0 abgefallen ist! Werden Werkzeug oder Schlauch bei vollem Druck gewechselt, kann die Schnellkupplung zerstört werden und es zu Unfällen kommen!

In einem solchen Fall haftet der Hersteller nicht für etwaige Schäden!

Ablassen von Kondenswasser aus dem Drucklufttank

Die Umgebungsluft in der Betriebsstätte des Kompressors enthält immer auch Luftfeuchtigkeit. Diese Feuchtigkeit kondensiert je nach Einsatzbedingungen mehr oder weniger im Kessel aus und wird zu Wasser. Dieses Wasser kann auf Dauer zu Korrosion im Kessel führen. Deshalb hat der Kessel im unteren Bereich eine Kondensat-Ablassschraube. Dort sollte je nach Einsatzbedingungen das Kondensat regelmäßig abgelassen werden.

Und so gehen Sie vor:

- Stellen Sie unter das Ablassventil eine Schale oder einen Eimer. Der Kessel muss mit Druckluft gefüllt sein.
- Drehen Sie das Ablassventil langsam gegen den Uhrzeigersinn auf und lassen Sie das im Kessel befindliche Wasser ab.
- Sowie nur noch Luft entweicht, schließen Sie das Ventil wieder im Uhrzeigersinn
- Achten Sie hierbei darauf, dass Sie das Ventil richtig geschlossen haben, um Leckagen vorzubeugen.

Wartung und Pflege

Reinigen Sie von Zeit zu Zeit den Kompressor mit einer weichen Bürste und mit einem feuchten Lappen. Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel oder brennbare Flüssigkeiten wie Waschbenzin o.ä.

Achten Sie darauf, dass die Kühlrippen immer frei von Staub und Schmutz sind, da Verschmutzungen die Kühlwirkung herabsetzen. Reparaturen dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Verwenden Sie ausschließlich originale Ersatzteile. Überprüfen Sie Anbauteile, Schläuche und Kabel auf Schäden.

Prüfen des Luftfilters

Der Luftfilter reinigt die angesaugte Umgebungsluft von Staub und Schmutz. Um die Leistung des Kompressors zu gewährleisten, muss dieser Filter regelmäßig gereinigt werden. Bei starker Verschmutzung ersetzen Sie diesen bitte durch einen neuen Filter.

Störungen des Kompressors und deren Beseitigung

Motor des Kompressor läuft nicht	- Druck im Kessel ist ausreichend, Schaltschwelle ist noch nicht erreicht - Netzstecker ist nicht in Steckdose - roter An-Schalter am Druckregler ist gedrückt (aus)
Leistung ungenügend	- Luftfilter verdeckt - Kessel ist voll Kondenswasser - Defekt an Schlauchleitung/ Druckverluste
Motor schaltet nicht bei 6 und 8 bar	Druckschalter verstellt, (bitte neu justieren)
Motor läuft durch	- Luftfilter verstopft - Zu viel Kondensat im Tank - Verbraucher benötigt mehr Volumen, als der Kompressor erzeugt - Druckschalter defekt

Technische Daten

	<i>FK 360 pro</i>	<i>FK 510/510-2 pro</i>	<i>FK 680 pro</i>
Leistung	3000 W	4500 W	6400 W
Ansaugleistung	512 l	720 l	960 l
Abgabeleistung	360 l/min	510 l/min	680 l/min
Tankgröße	90 l	150 l	200 l
Anschluss	230 V	380 V	380 V
Maximaldruck	9 bar	9 bar	9 bar
Einschaltdruck	6 bar	6 bar	6 bar
Lärmpegel	65 dB	65 dB	65 dB
Gewicht	85 kg	120 kg	180 kg
Abmessungen (BxHxT)	430x720x1200 mm	400x840x1300 mm	400x920x1490 mm

Technische Änderungen vorbehalten.



WEEE-Reg.-Nr.: DE89626692

WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment)-Richtlinie

Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers bedeutet, dass das von Ihnen erworbene Elektrogerät am Ende seiner Lebensdauer nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Für die Rückgabe Ihrer Elektro- und Elektronikaltgeräte nutzen Sie bitte die kostenfreien Sammelstellen Ihrer Kommune. Die entsprechenden Adressen und Öffnungszeiten erhalten Sie bei Ihrer Stadt- oder Kommunalverwaltung. Dort werden Elektro- und Elektronikaltgeräte separat gesammelt, wiederverwendet, stofflich verwertet und fachgerecht entsorgt, ohne dass die enthaltenen Gefahrstoffe eine schädliche Auswirkung auf Mensch und Umwelt haben. Alternativ können Sie Ihr Altgerät auch an DINGER Germany GmbH unter der genannten Adresse zurücksenden. Wir kümmern uns für Sie um eine sichere und umweltfreundliche Entsorgung.

Hersteller: DINGER Germany GmbH • Am Bahndamm 15 • D-16515 Oranienburg •
www.dinger-germany.com.

EG-/EU-Konformitätserklärung

Im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG, gemäß Anhang II 1A

Der Inverkehrbringer **Dinger Germany GmbH, Am Bahndamm 15, D-16515 Oranienburg** erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

Bezeichnung: Flüsterkompressor FK360 pro 3000 W 230 V 1 Ph
Marke: WELDINGER
Artikelnummer: 8365
Baujahr: 2023-2024
Bezeichnung: Flüsterkompressor FK510/510-2 pro 4500 W 380 V 3 Ph
Marke: WELDINGER
Artikelnummer: 51000
Baujahr: 2023-2024
Bezeichnung: Flüsterkompressor FK680 pro 6400 W 380 V 3 Ph
Marke: WELDINGER
Artikelnummer: 68000
Baujahr: 2023-2024



mit allen relevanten Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie übereinstimmt:

2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) Amtsblatt der EU: L 157/24 vom 09.06.2006
------------	---

Der o.g. Inverkehrbringer erklärt weiterhin, dass die Maschine konform mit folgenden weiteren EU-Richtlinien, bzw. einschlägigen Bestimmungen ist:

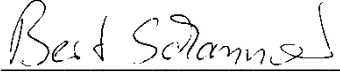
2014/68/EU	Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt (Neufassung) Amtsblatt der EU: L 189 vom 27.06.2014
2014/29/EU	Richtlinie 2014/29/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung einfacher Druckbehälter auf dem Markt (Neufassung) Amtsblatt der EU: L 96/45 vom 29.03.2014
2014/35/EU	Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt (Neufassung) Amtsblatt der EU: L 96/357 vom 29.03.2014

Die Fertigung erfolgte unter Beachtung der folgenden harmonisierten Normen:

EN 1012-1:2010	Kompressoren und Vakuumpumpen - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Kompressoren
EN ISO 12100:201	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 13857:201	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

EN 60335-1:2012	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN IEC 61000-6-1:2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-3:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN IEC 61000-3-2:2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

Oranienburg, den 12.07.2023


 Bert Schanner Geschäftsführer

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem diese in Verkehr gebracht wurde.
 Im Fall unbefugter Veränderungen, unsachgemäßer Reparaturen oder Umbauten verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angaben zur WELDINGER Garantie

Garantieerklärung zur WELDINGER-5-Jahres-Garantie

Für die 5-Jahres Garantie von WELDINGER gilt die nachfolgende Garantieerklärung.

1. Garantiegeber

Garantiegeber ist

HuW24 e.K.

Inhaber: Bert Schanner

Germendorfer Dorfstraße 37

D- 16515 Oranienburg OT Germendorf

Telefon: 03301-689756-0

E-Mail: service@huw24.de



2. Räumlicher Geltungsbereich der Garantie

Räumlicher Geltungsbereich der Garantie sind die Bundesrepublik Deutschland und Österreich.

3. Dauer der Garantie

Die Dauer der Garantie beträgt 5 Jahre ab Rechnungsdatum. Erbrachte Garantieleistungen verlängern die Garantie nicht.

4. Waren, auf die sich die Garantie bezieht

Diese Garantie gilt für mit Netzstrom oder Akku betriebene Elektrogeräte, Generatoren, Elektrogeräte mit Generatoren und Betonmischer mit Benzinmotoren der Marke WELDINGER. Die Garantie gilt nur für Neuware und nicht für als solche im Rahmen des Verkaufsangebotes bezeichnete Gebrauchtware oder B-Ware.

5. Inhalt der Garantie

Die Garantie umfasst die mangelfreie Funktion sämtlicher Bauteile, die sich fest verbaut am oder im Gerät befinden, insbesondere Hauptplatine, Steuerplatine, Inverter, im oder am Gerät befindliche Motoren oder mechanische Bauteile.

Nicht Gegenstand dieser Garantie sind ggf. zum Gerät gehörende Zubehörteile, wie Schlauchpakete, Massekabel oder Elektrodenhalter, zusammen mit dem Gerät verkaufte Verschleißteile und Zubehör sowie Akkus bei akkubetriebenen Elektrogeräten.

6. Ausschlussgründe für die Garantie

Diese Garantie gilt nicht, wenn an dem Gerät vom Hersteller nicht zugelassene technische Veränderungen vorgenommen werden, durch Anlöten oder Anschrauben von vom Hersteller nicht zugelassenem Zubehör, bei technischen Veränderungen, bei einer unsachgemäßen Nutzung sowie bei Mängeln, die aufgrund von Verschmutzungen oder fehlender Wartung entsprechend den Herstellervorgaben entstanden sind.

Die Garantie ist ferner ausgeschlossen bei unsachgemäßer Lagerung oder Benutzung, unsachgemäßer Pflege oder bei Verschleiß.

7. Garantieleistung

Im Garantiefall erfolgt eine Beseitigung des Mangels nach Wahl des Garantiegebers entweder durch Austausch des fehlerhaften Bauteils oder durch eine kostenfreie Reparatur. Ausgetauschte Teile oder Geräte gehen in das Eigentum des Garantiegebers über.

Ist eine Reparatur nicht möglich, wird der Garantiegeber dem Kunden in Erfüllung des Garantieanspruches ein den technischen Anforderungen des Gerätes entsprechendes, gleichwertiges oder höherwertigeres Ersatzgerät liefern. Zeitpunkt für die Beurteilung der Gleichwertigkeit eines Gerätes ist der Wert und die technischen Eigenschaften des Gerätes zum Kaufzeitpunkt.

8. Verfahren für die Geltendmachung der Garantie

Ein Garantiefall muss dem Garantiegeber innerhalb von einem Monat ab Kenntnis gemeldet werden.

Im Garantiefall schildern Sie uns bitte den Mangel mit einer ausführlichen Beschreibung und ggf. mit Bildern per E-Mail an die E-Mail-Adresse service@huw24.de.

Wenn Sie das Gerät bei HuW24 e.K. gekauft haben, teilen Sie uns bitte die Rechnungsnummer mit oder fügen Sie alternativ die Rechnung bei.

Wenn Sie das Gerät von einem anderen gewerblichen Verkäufer erworben haben, fügen Sie bitte die Rechnung für das Gerät bei.

Wenn wir aufgrund Ihrer Schilderung davon ausgehen, dass ein Garantiefall vorliegen könnte, werden wir Ihnen dies unverzüglich per E-Mail mitteilen.

Übersenden Sie dann bitte das Gerät einschließlich Zubehör (z.B. Schlauchpakete und Massekabel, Gasschläuche, Elektrodenhalter) sicher verpackt auf ihre Kosten ausreichend frankiert an die oben genannte Adresse des Garantiegebers.

Im Garantiefall senden wir das reparierte oder ausgetauschte Gerät auf unsere Kosten an Sie zurück. Eine Rücksendung erfolgt ausschließlich nach Deutschland oder Österreich.

Für den Fall, dass wir bei Erhalt des Gerätes feststellen, dass kein Garantiefall vorliegt, werden wir Ihnen ggf. ein kostenpflichtiges Reparaturangebot unterbreiten. Falls keine kostenpflichtige Reparatur gewünscht ist, senden wir ein postversandfähiges Gerät auf

unsere Kosten an Sie zurück. Die Rücksendekosten für nicht postversandfähige Geräte trägt in diesem Fall der Kunde.

9. Hinweis auf die gesetzlichen Rechte des Verbrauchers

Bei Mängeln hat der Verbraucher gesetzliche Rechte. Die Inanspruchnahme der gesetzlichen Rechte des Verbrauchers bei Mängeln ist unentgeltlich. Durch diese Garantie werden diese Rechte nicht eingeschränkt.