



Bolzenschweißanlage

Köco

2305i

Beratung ▪ Ersatzteile ▪ Kundenservice



Online-Shop

www.merkle-shop.de



Produktkatalog

www.merkle-muenchen.de/Merkle_Produkt_Katalog

München

Anton-Böck-Straße 31
81249 München
Tel. (089) 89 77 17 - 0
Fax (089) 89 77 17 - 99
info@merkle-muenchen.de
www.merkle-muenchen.de

Landshut

Meisenstraße 11 a
84030 Ergolding
Tel. (08 71) 9 33 17 - 0
Fax (08 71) 9 33 17 - 99
info@merkle-landshut.de
www.merkle-landshut.de

Rosenheim

Weidestraße 5 a
83024 Ro-Langenpfunzen
Tel. (0 80 31) 28 54 - 0
Fax (0 80 31) 28 54 - 99
info@merkle-rosenheim.de
www.merkle-rosenheim.de

Bestellformular



Wilhelm Merkle
Schweißtechnik GmbH
Anton-Böck-Straße 31
81249 München-Freiham

info@merkle-muenchen.de

Fax 089 / 89 77 17 – 80

Absender

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestellen wir wie folgt:

Menge	Bezeichnung	Sach-Nr.

Bitte rufen Sie mich an, ich habe Fragen.

Tel. _____

Ansprechpartner _____

Merkle München ein Unternehmen mit Zukunft!



Benjamin und Siegfried Awissus

Die Wilhelm Merkle Schweißtechnik GmbH wurde 1980 in München als Vertriebs- und Serviceniederlassung der Merkle-Schweißmaschinenbau GmbH aus Kötz in Schwaben gegründet, um von München aus die nieder- und oberbayerischen Kunden optimal zu betreuen. Da wir sehr schnell gewachsen sind, wurde 1985 eine Niederlassung bei Landshut gegründet, 1988 kam dann Rosenheim dazu, wodurch dann die optimalen Bedingungen geschaffen waren, um die Handwerks- und Industriekunden in München, Landshut und Rosenheim bestens zu betreuen.

Heute haben wir Werksvertretungen in der Tschechischen Republik, in Rumänien, in Serbien, in Kroatien und in Südtirol. Dadurch sind wir nun einer der größten schweißtechnischen Händler Bayerns. Durch den Umzug in unser eigenes Gebäude 2008 nach München-Freiham wurde unsere Expansion vorläufig abgeschlossen.

Unser Ziel war von Anfang an eine gesunde Mischung aus traditionellen Werten und innovativen Visionen, die uns dabei helfen, unsere Marktposition auch langfristig zu halten und weiter auszubauen. Wir verstehen uns als Problemlöser in allen Fragen rund um das Thema Schweißen und Schneiden. Es ist egal, ob es um ein spezielles schweißtechnisches Problem geht, ob Sie innerhalb von Stunden ein Mietgerät benötigen oder ob es um eine Express-Lieferung nach Bozen geht: Wir sind für Sie da und bieten entsprechende Lösungen an. Deshalb gehören Merkle, Innovation und Problemlösungen genauso unzertrennlich zusammen wie die ständige Weiterbildung und Schulung von Mitarbeitern und Kunden. Um dies auch für die Zukunft zu garantieren, bilden wir in unserem Unternehmen seit über 30 Jahren unseren Nachwuchs selbst aus.

Wir nehmen auch unsere soziale Verantwortung sehr ernst, indem wir seit 20 Jahren den Merkle-Cup sponsern, um Jugendlichen eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung zu bieten. Das Turnier auf Bundesliga-Ebene ist inzwischen das zweitgrößte Jugend-Fußballturnier Deutschlands.



München



Landshut



Rosenheim

Unsere Philosophie war von Anfang an, dass wir stets Maßnahmen treffen und nur solche Ziele vor Augen haben, die auch in Zukunft eine stabile wirtschaftliche Basis garantieren. Da sich viele Kunden Gedanken über eine langfristige Zusammenarbeit mit ihren Lieferanten machen, versichern wir Ihnen, dass Merkle ein familiengeführtes Unternehmen ist und es auch bleiben wird, da auch die Nachfolge bereits gesichert ist. Wir können Ihnen garantieren, dass wir ein Team mit klaren und nachvollziehbaren Vorstellungen und Zielen sind, das sich seiner Verantwortung bewusst ist - heute *und* auch morgen, wodurch der Ausspruch "Einmal Merkle - immer Merkle" auch in kommenden Zeiten noch Gültigkeit und Bestand haben wird, denn Zukunft braucht Herkunft. Tradition und Zukunft sind kein Widerspruch, sie ergänzen sich.

In diesem Sinne hoffen wir weiterhin auf Ihre Treue und Verbundenheit, bleiben Sie uns auch weiterhin gewogen.

Siegfried Awissus
- Geschäftsführer -



Lange Öffnungszeiten

Montag bis Freitag:

München

6:30-12:00 Uhr u. 13:00-18:00 Uhr

Landshut

7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr

Rosenheim

7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr

München auch Samstag von

8:00-12:00 Uhr



Lieferservice

Auf Wunsch liefern wir die bestellte Ware auch direkt zu Ihnen nach Hause.



Herstellervorteil

Schweißanlagen sowie erwerben Sie bei uns direkt vom Hersteller zu besten Konditionen.



Getränke

Während Ihres Besuches steht Ihnen eine Auswahl an Getränken kostenlos zur Verfügung.



Parkplatz

Nutzen Sie den kostenlosen Parkplatz direkt vor der Tür.



Online-Shop

Hier können Sie nicht nur eine Vielzahl unserer Produkte rund um die Uhr bestellen, sondern auch eine Vielzahl von Infos abrufen.

www.merkle-shop.de



24 Stunden Notdienst

Wir sind zu jeder Tages- und Nachtzeit gegen einen geringen Aufschlag für Sie da.
Tel. (089) 89 77 17 - 0



Schweißkurse

Wir bieten MIG/MAG-, WIG- und Elektroden-Schweißkurse für Einsteigern, Hobbybastler und auch für absolute Profis an. Nähere Infos, wie Termine und freie Plätze, finden Sie unter www.schweisskurse-merkle.de



Gebrauchtanlagen

Suchen Sie eine besonders günstige Gebrauchtanlage?
Eine große Auswahl verschiedenster Modelle finden Sie unter www.gebrauchte-schweissgeraete.de



Mietanlagen

Wir vermieten so gut wie jede Schweiß- und Schneidanlage.
Eine Übersicht aller Anlagen und Preise finden Sie unter www.schweissgeraete-mieten.de



Reparaturen

Wir reparieren defekte Anlagen aller Fabrikate und führen auch die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen nach EN/IEC 60 974-4 durch, entweder in unserer Werkstatt oder auch in Ihrem Betrieb. Außerdem kümmern wir uns um die jährlich vorgeschriebene Kalibrierung nach EN 1090.



Vorfürhrungen

Sie können jedes Gerät ausgiebig testen, entweder in unserem Vorführraum oder bei Ihnen zu Hause. Unser kompetentes Fachpersonal berät Sie gern und hilft Ihnen bei allen Fragen.



Finanzierung

Alle unsere Anlagen können Sie bei uns einfach und unkompliziert direkt finanzieren.



Social Media

Besuchen Sie uns auf Facebook, Instagram, Twitter und YouTube und entdecken Sie aktuelle News, Fotos, Events und vieles mehr.

Für die folgenden Schweißkurse gibt es absolut keine Voraussetzungen, deshalb kann sie wirklich jeder belegen, der Interesse am Thema Schweißen hat und am Ende eines Kurses einfache Teile zur Verwendung im Privatbereich herstellen möchte. Auch das Alter spielt dabei keine Rolle. Diese Einsteiger-Schweißkurse berechtigen nicht dazu, Schweißarbeiten auszuführen, für die eine Prüfung notwendig ist. Die Teilnahme wird durch ein Zertifikat nur bestätigt, es wird also kein Prüfzeugnis ausgestellt. Ihre persönliche Schutzausrüstung bitte mitbringen, falls nicht vorhanden, wird diese von uns vor Ort zur Verfügung gestellt. Die maximale Teilnehmerzahl ist bei allen Kursen auf 8 Personen begrenzt.

MAG-Schweißkurs

WIG-Schweißkurs

E-Schweißkurs

Autogen-Schweißkurs

Termine

Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden

Umfang

Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe

WIG-Alu-Aufbau-Schweißkurs

Voraussetzung ist die Teilnahme an einem WIG-Einsteiger-Schweißkurs bei uns.

Besonders eingegangen wird bei diesem Kurs auf folgende Punkte:

- Einblicke in die Aluminiumarten
- Praktische Übungen an Kehl- und Stumpfnähten

Termine

Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden

Umfang

Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe

TÜV-zertifizierter Wochen-Schweißkurs

Der Grundkurs dauert 1 Woche, wobei die Dauer maßgeblich vom Können und der Fähigkeit des Teilnehmers bestimmt ist, d.h., dass die Prüfung ggf. wiederholt werden muss. Auch hier sind keinerlei Voraussetzungen nötig, handwerkliche Fähigkeiten sind selbstverständlich eindeutig von Vorteil. Dieser Kurs wird durch eine bestandene Prüfung nachgewiesen und berechtigt zum Schweißen von abnahmepflichtigen Bauteilen im geregelten Bereich. Außerdem ist dieser Kurs mit bestandener Prüfung Voraussetzung für Arbeiten nach EN ISO 1090, die gängigsten Schweißnähte sind Kehl- und Stumpfnäht.

Angeboten wird dieser Kurs für das MAG- und WIG-Schweißverfahren.

Termine

Montag - Freitag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, insgesamt 5 Werktage

Umfang

Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe, TÜV-Prüfung

IHR VORTEIL

Wenn Sie spätestens 2 Monate nach einem absolvierten Schweißkurs eine Neu- oder Gebrauchtanlage mit einem Rechnungsbetrag von mindestens 1.250,- Euro direkt bei uns in München, Landshut oder Rosenheim kaufen, erhalten Sie einen Nachlass in Höhe von 25 % auf den Schweißkurspreis, jedoch nur pro Anlage für eine Person und nur wenn der Schweißkurs in München absolviert wurde.

Sie können sich den Nachlass von 25% auch dadurch sichern, indem Sie den Schweißkurs sofort beim Kauf einer Neu- oder Gebrauchtanlage buchen.

Hiervon ausgenommen sind die Wochen-Schweißkurse mit anschließender TÜV-Prüfung.

Sach-Nummer

DVD „Grundlagen des MIG/MAG-Schweißens“

n672.1.0000

Mit dieser DVD kann der Anfänger die wichtigsten Techniken erlernen und der fortgeschrittene Schweißer in der Werkstatt seine Kenntnisse um den ein oder anderen Kniff erweitern. Schweißprofis entwickelten außerdem Übungen, mit denen Fehler analysiert und eliminiert werden können. Anhand von detaillierten Fehleranalysen und der eingehenden Erklärung, welches Ergebnis auf Grund welcher Ausgangssituation entsteht, ist die Kunst des Schweißens verständlich und nachvollziehbar von Experten aufbereitet worden.

Beantwortung häufiger Fragen, wie:

- „Worauf ist zu achten, wenn man eine Kehlnaht oder eine Steignaht schweißt?“
- „Wie tief dringen die einzelnen Schweißtechniken ins Metall ein?“

Grundlegende Themen, wie:

- die richtige Brenner-Haltung
- Ermittlung der richtigen Einstellungen
- Erklärung der Nahtformen



Eine Kooperation mit
www.oldtimer-tv.com

Der Autor M. Briër ist seit vielen Jahren Schweißexperte, diplomierter WIG- und MIG/MAG-Schweißer sowie Schweißlehrer.

Buch - Schritt für Schritt MIG/MAG-Schweißen

n67000664

Dieses Buch ist ein praktisches Handbuch mit vielen bebilderten Schritt für Schritt Beispielen, wertvollen Informationen und unverzichtbaren Praxistipps. Das Buch beschäftigt sich mit den grundlegenden Themen, wie beispielsweise der Ermittlung der richtigen Einstellungen, der richtigen Brennerhaltung, den einzelnen Schweißnahtformen und dem Dünnblechschweißen.



Buch - Schritt für Schritt WIG-Schweißen

n67000665

Dieses Buch ist ein praxisorientiertes Buch und hilft Ihnen, den WIG Schweißprozess in den Griff zu bekommen. WIG Schweißen wird von Profis ebenso wie von Hobbyschweißern eingesetzt, um Stahl, Edelstahl und Aluminium zu schweißen. In diesem WIG Lehrbuch finden Sie zahlreiche Informationen, praktische Tipps und über 200 Fotos zum vielseitigsten Schweißprozess der heutigen Zeit.



Inhaltsverzeichnis

Original-Betriebsanleitung KOCO-Bolzenschweiß-Kompaktanlage 2305i	1
KOCO-Bolzenschweißpistolen CLASSIC SK 14 ab Nr. 10000 SK 14-ISO ab Nr. 17200 SK 14 short SK 15 K 22 K22-D K 24 K 26	1
UKCA-Declaration of Conformity	2
Original-EG-Konformitätserklärung	3
Inhaltsverzeichnis	4
1 Einleitung	6
1.1 Hinweis für den Anwender	6
1.2 Sicherheitshinweise	6
1.2.1 Persönliche Sicherheit	6
1.2.2 Betriebssicherheit der Anlage	7
1.2.3 Sicherheit des Arbeitsplatzes	7
2 Bolzenschweißen mit Hubzündung	9
2.1 Technische Daten der Stromquelle 2305i	10
2.2 Die Stromquelle	11
2.3 Die Schweißpistole	11
2.4 Technische Daten der Bolzenschweißpistolen CLASSIC	12
2.5 Richtwerte zum Schweißen mit Keramikring oder Schutzgas	13
2.6 Richtwerte zum Kurzzeitbolzenschweißen ohne Schweißbadschutz oder mit Schutzgas	14
2.7 Anforderungen an die Werkstoffe	14
3 Das Arbeiten mit der Bolzenschweißanlage	15
3.1 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme	15
3.2 Inbetriebnahme der Schweißpistole	15
3.3 Inbetriebnahme der Stromquelle	18
3.4 Anzeigefeld und Bedienung des Menüs	18
3.4.1 Wählen der Einstellwerte	19
3.4.4 Einstellen von Schutzgasvorströmzeit, Vorstromhöhe und Vorstromzeit	20
3.4.5 Bolzenschweißprozesskontrolle (BSPK)	21
3.4.6 Systemeinstellungen	23
3.5 Das Schweißen	28
3.6 Prüfen der Schweißverbindung	28
3.7 Wartung der Schweißstromquelle	30
3.8 Wartung der Schweißpistole	30
3.9 Wartung der Schweiß- und Steuerkabel	30
3.10 Kalibrierung	30
3.11 Außerbetriebnahme	31

3.12	Entsorgung	31
4	Hilfe bei Störungen	32
4.1	Fehlermeldungen	32
4.2	Sonstige Störungen	32
5	Abbildungen der Stromquelle 2305i	34
6	Ersatzteilliste Stromquelle 2305i	38
7	Abbildungen der Bolzenschweißpistolen CLASSIC	40
8	Ersatzteillisten Bolzenschweißpistolen CLASSIC	47
8.1	Ersatzteilliste Bolzenschweißpistole Reihe SK 14 und SK 15	47
8.2	Ersatzteilliste Bolzenschweißpistolen K 22, K 22-D, K 24, K 26	48
9	Abbildungen der Kabel	50
10	Ersatzteilliste Kabel	51
11	Übersichtsschaltplan	52
12	Zubehör	53
12.1	Pistolenzubehör für Bolzenschweißpistolen K 22 bis K 26	53
12.2	Pistolenzubehör für Pistolen der Reihe SK 14 und SK 15	67
13	Erklärung von Fachbegriffen	71
14	Literatur	72

1 Einleitung

Sehr geehrter Anwender,

mit der KOCO-Bolzenschweißanlage 2305i haben Sie ein Gerät erworben, das zu den Spitzenprodukten seiner Art gehört. Es wurde nach den Regeln der Technik gebaut und entspricht den zum Zeitpunkt der Auslieferung gültigen technischen Regeln und Vorschriften. Damit Sie jederzeit ohne Schwierigkeiten damit arbeiten können, empfehlen wir Ihnen, folgende Hinweise zu beachten:

- Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig vollständig durch und vergewissern Sie sich, daß auch die Bedienungsperson die Anleitung gelesen und verstanden hat.
- Beachten Sie auf jeden Fall die Sicherheitshinweise.
- Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf. Stellen Sie sicher, daß sie für den Bediener stets zugänglich ist.
- Das Gerät darf nur von geeigneten und unterwiesenen Personen benutzt werden.
- Sichern Sie das Gerät gegen unbefugte Benutzung.
- Lassen Sie den Netzanschluß durch eine Elektrofachkraft auf richtige Absicherung und Erdung prüfen.
- Bei Störungen, die Sie nicht selbst beheben können, benachrichtigen Sie unseren Kundendienst.
- Benachrichtigen Sie nach Unfällen den zuständigen Arzt und ggf. Berufsgenossenschaft und Gewerbeaufsichtsamt

1.1 Hinweis für den Anwender

Die Betriebsanleitung für Ihre KOCO-Bolzenschweißanlage 2305i und die KOCO-Bolzenschweißpistole CLASSIC enthält alle notwendigen Angaben zu den Geräten, zur sicheren Ausführung der Bolzenschweißarbeiten und zu deren Beurteilung. Die Angaben werden nach bestem Wissen, aber ohne Übernahme einer Gewähr gemacht. Insbesondere können wir keine Verantwortung für die Schweißeignung von Werkstoffen oder die Eignung des Bolzenschweißens für bestimmte Anwendungsfälle übernehmen. In jedem Fall ist der Anwender für Güte der Schweißergebnisse verantwortlich.

Sollten Sie Fragen zu Anwendungen oder zur Fehlerbehebung haben, sind wir Ihnen gern behilflich. Für Hinweise zur Verbesserung dieser Betriebsanleitung sind wir dankbar.

1.2 Sicherheitshinweise

Das KOCO-Bolzenschweißgerät 2305i und die KOCO-Bolzenschweißpistolen CLASSIC sind ausschließlich für das Bolzenschweißen mit Hubzündung vorgesehen. Sie dürfen nicht für andere Zwecke benutzt werden, ausgenommen das Elektrodenhandschweißen, sofern das Gerät im Einzelfall dafür ausgerüstet ist. Insbesondere ist das Schweißen unter Wasser nicht zulässig. Auch zum Auftauen eingefrorener Wasserleitungen darf das Gerät keinesfalls verwendet werden.

1.2.1 Persönliche Sicherheit

Das KOCO-Bolzenschweißgerät 2305i und die KOCO-Bolzenschweißpistolen CLASSIC sind zum Schweißen unter erhöhter elektrischer Gefährdung (DIN EN 60974-1) geeignet. Voraussetzung für die Sicherheit des Bedieners ist allerdings eine ausreichende Schutzkleidung des Bedieners. Dazu gehören:

- Trockenes, isolierendes Schuhwerk
- Nicht brennbare, trockene (frei von brennbaren Stoffen) und eng anliegende Arbeitskleidung (Lederschürze)
- Lederhandschuhe
- Schutzbrille mit geeigneter Schutzstufe
- beim Überkopfschweißen ein Kopf- und Nackenschutz

- Tragen Sie beim Schweißen keine metallischen Schmuckstücke (Ringe, Ketten usw.) oder Uhren.
- Personen mit Herzschrittmacher dürfen sich während des Betriebes nicht in der Nähe des Gerätes oder der Schweißkabel aufhalten. Aufgrund der starken Magnetfelder besteht Lebensgefahr!
- Darüber hinaus sind die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

1.2.2 Betriebssicherheit der Anlage

- **Netzanschluß nur über einen geeigneten Netzstecker der richtigen Größe oder über einen festen Anschluß.** Feste Anschlüsse an das Netz (dazu gehört auch das Anbringen des Netzsteckers) dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.
- **Einwandfreier Zustand aller Kabelisolationen.** Kabel mit defekter Isolation dürfen nicht benutzt werden. Die Schweißkabel können hohe Ströme führen. An Knickstellen, z.B. der Kabeleinführung in den Handgriff der Pistole, besteht immer die Gefahr der allmählichen Querschnittsverminderung durch Brüche einzelner Drähte. Bei einem hohen Stoßstrom kann das geschwächte Kabel dann unter starker Lichtbogenbildung schlagartig verbrennen. Es besteht Verbrennungsgefahr für den Bediener oder brennbare Gegenstände in unmittelbarer Nähe.
- **Einwandfreie Befestigung aller Gehäuseteile.** Der Betrieb mit geöffnetem Gehäuse ist nicht zulässig. Bei geöffnetem Gehäuse besteht kein Berührungsschutz zu spannungsführenden Teilen. Außerdem wird eine wirksame Lüftung behindert.
- **Einwandfreier Zustand der isolierenden Räder.** Falls die Räder wegen einer gewünschten festen Aufstellung demontiert werden, muß auf andere Weise für eine Isolation zwischen Werkstück und Gehäuse des Gerätes gesorgt werden. Falls beim Schweißen eine galvanische Verbindung zwischen Gehäuse und Werkstück besteht, kann im Fehlerfall der Schutzleiter des Gerätes zerstört werden.
- **Sauberkeit im Inneren des Gerätes.** Besonders beim Betrieb in staubiger Atmosphäre lagert sich Staub auf den Bauteilen ab. Öffnen Sie daher das Gehäuse (nach Abziehen des Netzsteckers) in regelmäßigen Abständen und blasen sie Staub heraus. Dies ist besonders wichtig bei Metallstaub; er führt zu Kurzschlüssen und Beschädigungen von Bauteilen. Richten Sie den Blasstrahl nicht auf die Leiterplatten, sondern saugen sie diese mit einem Staubsauger ab.
- **Ausreichende Kühlung.** Die Kühlluft wird an der Unterseite angesaugt und an der Rückseite ausgeblasen. Sorgen Sie für ausreichende Möglichkeit der Luftzirkulation. Verdecken Sie keine Lüftungsöffnungen!
- **Einwandfreien Zustand der Schweißpistole.** Alle Verbindungen im Schweißkreis müssen fest sein. Sorgen Sie daher für festen Sitz des Bolzenhalters auf der Adapterschraube und für festen Sitz des Bolzens im Bolzenhalter. Andernfalls sind Verschmorungen zu erwarten. Betreiben Sie die Pistole nicht ohne Abdeckkappe! Der Faltenbalg als Abschirmung gegen Spritzer und Rauch muß stets einwandfrei abdichten.
- **Elektrische Sicherheit.** Trennen Sie das Gerät vor dem Öffnen vom Stromnetz durch Ziehen des Netzsteckers und sichern Sie es gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten! Verhindern Sie das Eindringen von Flüssigkeit oder Fremdkörpern in die Stromquelle! Sollte dies trotzdem geschehen sein, trennen Sie das Gerät sofort vom Stromnetz! Lassen Sie das Gerät regelmäßig und besonders nach Störungen von einer Fachkraft überprüfen! Sorgen Sie dafür, daß alle Kennzeichnungen sichtbar bleiben!
- Technisch bedingt liegen an einzelnen Baugruppen bis ca. 5 Minuten nach dem Abschalten noch gefährlich hohe Spannungen an!

1.2.3 Sicherheit des Arbeitsplatzes

- Nehmen Sie die Anlage nicht in brand- oder explosionsgefährdeter Umgebung in Betrieb! Entfernen Sie alle brennbaren Gegenstände aus der Umgebung!
- Rechnen Sie damit, daß Schweißspritzer u.U. noch in mehreren Metern Entfernung brennbare Gegenstände entzünden können, z.B. öl-, fett- oder lösungsmittelhaltige Putzlappen oder Verpackungsmaterial.
- Lassen Sie sich im Zweifel von der zuständigen Sicherheitsfachkraft die Freigabe der Arbeiten bestätigen!
- Sorgen Sie für ausreichende Lüftung des Arbeitsplatzes!