

Bürstmaschine RBM300

Original Betriebsanleitung



Inhaltsverzeichnis

Prospekt.....	2	Bedienung.....	7
Technische Daten.....	2	Wartung.....	7
EG-Konformitätserklärung.....	3	Ersatzteilliste.....	9
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4	Garantie.....	10
Sicherheitshinweise.....	4	Copyright.....	11
Inbetriebnahme.....	5		

Prospekt

mit integriertem Frequenzumrichter!

Gute Nassbürstenmaschinen für Leiterplatten zu bescheidenen Preisen sind möglich! Das sieht man an unserem Modell RBM 300 BLC (Benchtop Low Cost). Als kleinere Schwester der Baureihe RBM 402 spart diese Maschine überall da, wo dies noch vertretbar ist. Eben nur nicht an der Qualität, der Haltbarkeit und den mit Präzision ausgeführten Detaillösungen.

Eigenschaften

- Die RBM 300 BLC hat eine oszillierende Bürstwalze mit Schnellwechseleinrichtung.
- Bürste, Trockner, Oszillation und Transport können unabhängig von einander ein- und ausgeschaltet werden.
- Zusätzlich sind Oszillationsfrequenz der Bürste und die Geschwindigkeit des Plattentransports stufenlos einstellbar.
- Besonders wichtig ist die beidseitige Parallelverstellung der Bürstwalze, denn im Gegensatz zu den verbreiteten einseitig gelagerten Verstellmechanismen ist nur durch die beidseitige Parallelverstellung ein dauerhaft gleichmäßiges Bürstergebnis möglich.
- Die Maschine kann mit verschiedenen Bürsten bestückt werden und ist so wahlweise zum Finishen vor dem Laminieren oder auch zum leichten Entgraten nach dem Bohren einsetzbar.
- Die Nutzbreite beträgt 300 mm.
- Trotz der kompakten Abmessungen der Maschine schließt sich an die Nassbürstmaschine eine vollwertige Abquetsch- und Heißluft-Trockenstation an.
- Integrierter Frequenzumrichter ermöglicht weltweiten Einsatz in allen Stromnetzen und sorgt für Sanftanlauf und erhöhten Motorschutz.
- Im Unterschied zu Ihrer größeren Schwester RBM 402 hat die RBM 300 eine verringerte Bürstbreite und sie bürstet nur einseitig. Die Maschine kann als Tischmodell oder mit Untergestell und integriertem Spültank geliefert werden. Für das Tischmodell ist ein separater Spültank erhältlich.

Technische Daten

Elektr. Anschluss:	110 - 230 V, 50 – 60 Hz	Bürstwalzendurchmesser (innen):	35 mm
Abmessungen (L x B x H):	760 x 590 x 415 mm	Bürstendrehzahl:	1360 RPM
Gewicht:	80 kg	Oszillationshub:	10 mm
Arbeitsbreite:	300 mm x endlos	Oszillations-Frequenz:	ca. 10 - 110 H/min
Materialstärken:	(starr) 0,3 - 3 mm	Vorschub:	ca. 0,2 - 2 m/min
Plattengröße (minimal):	80 x 160 mm	Verstellweg pro Umdrehung des Handrades:	ca. 1 mm
Bürstwalzenhub:	max. 20 mm	Wasseranschluss:	Tülle D20 mm
Bürstwalzenlänge:	310 mm	Wasserabfluss:	Tülle D32 mm
Bürstwalzenhub:	max. 20 mm	Wasserdruck (maximal):	1.5 bar
Bürstwalzendurchmesser (außen):	89-91 mm		

Technische Änderungen vorbehalten.

EG-Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung/Declaration of Conformity

Hersteller / Supplier: Bungard Elektronik GmbH & Co. KG
 Rilkestraße 1
 51570 Windeck Germany

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Jürgen Bungard, Geschäftsführer /general director
 Rilkestraße 1
 Person in charge 51570 Windeck Germany

Produkt: Bürstmaschine RBM300

Hiermit erklären wir, dass die oben beschriebenen Maschinen allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die oben genannte Maschine erfüllt die Anforderungen der nachfolgend genannten Richtlinien und Normen:

We hereby declare that the machines described above complies with all relevant provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

The above machine meets the requirements of the following guidelines and standards:

- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery Directive 2006/42/EC**
- **EMV-Richtlinie 2014/30/EG / EMC Directive 2014/10830EC**
- **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG / Low Voltage Directive 2014/35/EC**
- **DIN EN 60204-1** Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen / Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
- **DIN EN ISO 14121-1** Sicherheit von Maschinen - Risikobeurteilung - Teil 1: Leitsätze / Safety of machinery - Risk assessment - Part 1: Principles
- **DIN EN ISO 12100-1** Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of machinery - Basic concepts, risk assessment and risk reduction
- **DIN EN 55014-1 2012-05** Elektromagnetische Verträglichkeit, Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte, Teil 1: Störaussendung / Electromagnetic compatibility Requirements for household appliances, electric tools and similar electrical appliances Part 1: Emission
- **DIN EN 55014-2-2009-06** Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Geräte - Teil 2: Störfestigkeit - / Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity
- **Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive 2014/35/EG**
- **Maschinenrichtlinie / Machinery Directive 2006/42/EG/37/EG**

Windeck, 10.1.2016



 Jürgen Bungard Geschäftsführer
 BUNGARD ELEKTRONIK
 Rilkestr. 1 • D-51570 Windeck
 Tel.: 02292 / 80 80 - Fax: 021 70

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist für die Bürstreinigung von Leiterplatten entwickelt.

Alle anderen Anwendungen bedürfen unserer schriftlichen Zustimmung oder geschehen auf volles Risiko des Anwenders.

Die Bungard GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die bei zweckfremdem Gebrauch der Maschine entstehen.

Sicherheitshinweise

Allgemein

Bitte lesen Sie den folgenden Text sorgfältig und beachten Sie besonders die Hinweise zur Arbeitssicherheit und zur Inbetriebnahme.

Bewahren Sie die vorliegende Mappe bitte sorgfältig auf. Sie enthält Hinweise, die auch bei späteren Wartungs- oder Reinigungsarbeiten von Bedeutung sind.

Die Maschinen sind zur physikalischen Behandlung von Leiterplatten bestimmt.

Die Maschinen sind nicht für die Integration oder Zusammenschalten mit anderen Maschinen oder Anlagen bestimmt. Sie dürfen nur in dafür ausgestatteten Räumen betrieben werden und nur von qualifiziertem Fachpersonal bedient werden. Die Benutzung im Wohnbereich ist nicht gestattet; für Kinder unzugänglich halten.

Transport

Benutzen Sie nur geeignete Hebe- und Transportmittel wie Gabelstapler oder Hubwagen. Sichern Sie die Maschine gegen Rutschen/Kippen.

Aufstellungsort

Die Maschine muss eben stehen und um die Maschine muss ausreichend Platz für Bedienung und Wartungsarbeiten sein (ca. 1m auf allen Seiten).

Bringen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie Heizkörpern, Warmluftschächten, Ofen und dergleichen an.

Betrieb in aggressiver, staubiger, feuchter, extrem heißer oder explosionsgefährdeter Umgebung erfolgt auf eigene Gefahr und Verantwortung des Anwenders.

Für entsprechende Vorsichtsmaßnahmen und Schutzeinrichtungen hat der Anwender selbst zu sorgen. Jegliche Haftung für Schäden, die durch den Betrieb in solcher Umgebung entstehen, wird hiermit ausdrücklich ausgeschlossen.

Elektrik

Die Maschine ist unter Verwendung geprüfter Teile nach den üblichen Richtlinien zur elektrischen Sicherheit hergestellt. Dies entbindet den Benutzer jedoch nicht von seiner Sorgfaltspflicht beim Umgang mit elektrisch betriebenen Geräten.

Schließen Sie das Gerät nur an die in der Bedienungsanleitung bzw. auf dem Gerät gekennzeichnete Stromquelle an. Der rote Hauptschalter trennt die Maschine von der Spannungsversorgung. Die Absicherung des Stromkreises und der Fehlerstromkreis sind bauseitig auszuführen.

Nach Beendigung der Arbeiten sollte stets der Hauptschalter ausgeschaltet werden.

Vor allen Arbeiten an der Maschine (Befüllen, Entleeren, Reinigen, etc.) Maschine ausschalten und Netzstecker ziehen.

Um Gefährdungen durch Stromschlag zu vermeiden, darf das Gehäuse weder entfernt noch an der Rückseite geöffnet werden. Im Innern befinden sich keine Teile, die vom Benutzer selbst gewartet werden können. Das Gerät darf weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Beachten Sie die Warnaufkleber auf der Maschine!

Wenn das Gerät für längere Zeit nicht gebraucht wird, sollte der Netzstecker gezogen werden

Wasseranschluss

Bei Arbeitsende oder längerer Unterbrechung sollte der gebäudeseitige Wasserhahn geschlossen werden, um Wasserschäden durch ein mögliches Leck am Schlauch vorzubeugen.

Arbeitssicherheit

Persönliche Schutzmaßnahmen: Vermeiden Sie jede Berührung mit dem Heizsystem und den Trocknerdüsen. Verbrennungsgefahr!

Abwasser

Die Gesetzgebung verbietet ein Überschreiten bestimmter Höchstkonzentrationen und -mengen von Kupfer (und anderer Schwermetalle) im Abwasser (in der Regel 0,5mg Kupfer / Liter Wasser). Die Platinen sollten nach dem Bürsten nicht unter fließendem Wasser gespült oder verbrauchtes Spülwasser in die Kanalisation geleitet werden! Daher darf das Spülwasser nur als Umlaufspüle betrieben werden und muss nach Gebrauch einer Entsorgung zugeführt werden. Da sich im Spülwasser metallisches Kupfer befindet, funktioniert eine Reinigung über einen Ionentauscher nur bedingt. Ggf. kommt eine Kupferzentrifuge oder ein spezielles Feinfiltersystem in Betracht.

Wir empfehlen, das Wasser der Spülzone so lange als möglich zu verwenden, verschmutztes Wasser zu sammeln und Überschüsse zusammen mit anderen verbrauchten Chemikalien zu entsorgen. Eine Neutralisation des Spülwassers oder gar der Chemikalien kann und darf nur ein Fachbetrieb vornehmen!

Reinigungsarbeiten

Halten Sie sich bei der Reinigung des Gerätes an die Empfehlungen des Herstellers.

Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass weder Flüssigkeiten noch Fremdkörper durch die Gehäuseöffnungen in das Innere des Gerätes eindringen können; Gerät nicht mit Wasser abspritzen.

Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann gewartet werden. Der Benutzer sollte nie versuchen, selbst mehr für die Wartung seines Gerätes zu tun, als er laut Bedienungsanleitung tun darf. Für Wartungsarbeiten, die außerhalb seiner Befugnis liegen, sollte er immer einen Fachmann heranziehen.

Schließen Sie die Ablasshähne aus jedem Tank vor der Befüllung.

Beachten Sie beim Bürstwalzenwechsel unbedingt die markierte Drehrichtung der Bürstwalze, um Schäden zu vermeiden.

Aus Sicherheitsgründen kann die Bürstwalze nur anlaufen, wenn der transparente Maschinendeckel geschlossen ist.

Achtung! Um Motor und Mechanik zu schonen, schalten Sie den Motor nicht ein, wenn sich eine Platte unter der Bürstwalze befindet.

Inbetriebnahme

Prüfen Sie bitte zunächst unbedingt, ob die Transportverpackung Beschädigungen aufweist. In diesem Fall verständigen Sie bitte uns und Ihren zuständigen Händler und vermerken Sie die Beschädigung schon auf den Speditionspapieren bei der Annahme unter Vorbehalt.

Packen Sie die Maschine erst an ihrem Bestimmungsort aus. Die RBM benötigt eine ebene Stellfläche. Um spätere Bürstwechsel einfach zu machen, ist es ratsam, die Maschine nicht direkt an eine Wand zu stellen.

Im Lieferumfang sind Schleifplatte, Stromkabel, Tüllen für Zu- und Ablauf, Schlüssel SW17 für Bürstenspannwelle, Schlüssel SW41 für Mutter Bürstenaufnahmewelle, Inbusschlüssel 3mm für Seitenwand und die Abdeckkappe der Bürstwalze.

Für einen einfachen und sicheren Transport ist das Handrad zur Einstellung des Bürstabstandes zur Platte (Bürstendruck) nicht montiert. Falls demontiert, bringen Sie das Handrad zunächst an und arretieren Sie es mit der Inbusschraube (Bild).

Der Stromanschluss muss entsprechend der Angaben auf dem Typenschild und in Übereinstimmung mit Ihren lokalen Standards erfolgen. Die RBM 300 ist mit einem Frequenzumrichter ausgestattet, der die Maschine für alle weltweit gängigen Netze geeignet macht und für Sanftanlauf und Motorschutz sorgt. Die Maschine wird mit einem Netzkabel mit Schutzkontaktstecker geliefert.

Der Wasseranschluss für die RBM 300 erfordert einen Abstellhahn und einen Druckminderer (max. Arbeitsdruck: 1,5 bar). Für das Abwasser benötigen Sie ein Siphon (rückschlagsfrei). Der Schlauch für den Zulauf muss auf eine Tülle D20 passen und der Schlauch für den Rücklauf auf eine Tülle D32. Wir empfehlen gewebeverstärkte PVC-Schläuche ohne Silikonrückstände. Bitte beachten Sie, dass gemäß der deutschen Abwassergesetzgebung ein direkter Anschluss an den Kanal nicht erlaubt ist. Das Abwasser ist daher mit einer Filtration vorzureinigen.

Alternativ bieten wir ein Modul an, in dem das Spülwasser gefiltert und in einem Kreislauf zur Maschine zurückgebracht wird. In diesem Fall den Tank mittels den o.g. PVC-Schläuchen mit der Maschine verbinden, den Stromanschluss herstellen (unter der RBM befindet sich dafür eine Steckdose!!) und den Tank mit Wasser füllen. Der Kugelhahn für den Ablass muss verschlossen, der Hahn für den Zulauf zur Maschine geöffnet sein.

Prüfen Sie zunächst, ob alle Schalter für Bürste (Brush), Trocknung (dryer), Transport (conveyor), Oszillation (oscillation) sowie der Hauptschalter (mains) ausgeschaltet sind.

Vergewissern Sie sich, dass die Bürstwalze korrekt eingebaut ist. Falls nicht, ziehen Sie sie mit dem beiliegenden Spanschlüssel handfest an (SW 41). Weitere Details finden Sie im Kapitel **Wartung**. Schalten Sie jetzt den Hauptschalter ein. Der Schalter muss jetzt aufleuchten.

Die Bürstabstände können per Handrad eingestellt werden. Pro voller Umdrehung im Uhrzeigersinn wird die Bürste um 1.0 mm in Richtung Platte zugestellt.

Aus Sicherheitsgründen kann die Bürstwalze nur anlaufen, wenn der transparente Maschinendeckel geschlossen ist. Schalten Sie nun die Bürste ein. Achtung! Um Motor und Mechanik zu schonen, schalten Sie den Motor nicht ein, wenn sich eine Platte unter Bürstwalze befindet.



Schalten Sie die Oszillation ein (oscillation). Kontrollieren Sie, ob Sie die Oszillationsgeschwindigkeit mit dem Potentiometer variieren können.

Schalten Sie den Transport ein (conveyor). Kontrollieren Sie, ob sich alle Wellen drehen und ob Sie die Transportgeschwindigkeit mit dem Potentiometer variieren können.

Schalten Sie den Trockner ein (dryer). Achtung: Vermeiden Sie jede Berührung mit dem Heizsystem und den Trocknerdüsen. Verbrennungsgefahr. Die Aufheizdauer beträgt mindestens 3 min.

Bedienung

Oberflächenqualität

Die RBM Bürstmaschinen sind mit einer mittelfeinen Bürste zur Desoxidierung und leichten Entgratung ausgestattet. Die Oberflächenqualität hängt dabei von verschiedenen Faktoren wie Druck, Oszillation, Transportgeschwindigkeit, Materialqualität und Arbeitsanforderung (Polieren/Entgraten/ Desoxidieren) ab. Optimale Einstellungen können Sie nur durch individuelle, eigene Tests ermitteln.

Bürstwalzeneinstellung

Schalten Sie den Hauptschalter ein. Drehen Sie das Handrad zur Einstellung der Bürstdistanz gegen den Uhrzeigersinn, so dass Sie die Bürstwalze ganz hochfahren. Schalten Sie nun den Transport ein und fahren eine Testplatte (ca. 200mm breit und mind. 250 mm lang) in die Maschine. Stellen Sie den gewünschten Anpressdruck durch Herunterfahren der Bürste ein. Drehen Sie dafür gefühlvoll im Uhrzeigersinn. Sobald die Bürste die Platte berührt, ändert sich das Bürstgeräusch.

Normalerweise reicht ein leichter Bürstdruck für die verschiedensten Arbeitsgänge bei der Leiterplattenfertigung. Bei besonders tiefen Kratzern im Kupfer lieber die Geschwindigkeit reduzieren und in mehreren Durchgängen bürsten, als den Druck zu stark zu erhöhen.

Trocknung

Die Trockenzone arbeitet zweistufig. Sie verfügt über Abquetschwalzen (mechanische Trocknung) und eine Heißlufttrockner. Soll eine gebohrte Platte vollkommen trocken aus der Maschine herauskommen, so müssen Sie die Transportgeschwindigkeit minimal einstellen. Notfalls können Sie die Platte auch auf dem Hitzeblech liegend nachtrocknen. Für gute Trockenleistung ist es natürlich wichtig, dass die Trockentücher in einem guten Zustand sind. Völlig trockene Tücher arbeiten schlechter als bereits leicht feuchte.

Wartung

Wechseln der Bürstwalze

Fahren Sie die Bürstwalze ganz hoch, indem Sie das Handrad gegen den Uhrzeigersinn drehen. Schalten Sie den Hauptschalter aus und öffnen Sie den Maschinendeckel.

Schrauben Sie den grauen Deckel auf der Maschinenseite ab.

Merken Sie sich die Lage der ausgebauten Teile, dann fällt Ihnen der Wiedereinbau um so leichter.



Blockieren Sie die Bürste per Hand und lösen Sie die Steckachse der Bürstwalze durch Drehen **im Uhrzeigersinn** (Linksgewinde) bis Sie sie herausziehen können. Nehmen Sie die Walze nun heraus und entfernen Sie die Spannhülse mit dem dafür mitgelieferten Spezialschlüssel.

Bauen Sie die Spannhülse nun in der neuen Bürstwalze ein und befestigen Sie sie wieder gut. Achtung, beachten Sie dabei unbedingt die markierte Drehrichtung der Bürstwalze.

Bauen Sie das Ganze nun wieder in die Maschine ein. Legen Sie die Steckachse wieder ein. Fixieren Sie die Steckachse durch drehen **gegen den Uhrzeigersinn**. Benutzen Sie das Werkzeug um die Achse handfest anzuziehen. Schließen Sie den Deckel. Führen Sie eine Probäubstung durch. Schleifen/Glätten Sie die Bürstwalze falls nötig.

Wechseln der Trockentücher

Trockentücher werden nach Bedarf gewechselt.

Schalten Sie den Trockner aus und lassen Sie ihn abkühlen. Demontieren Sie das Hitzeblech, indem Sie die 4 Inbusschrauben lösen.

Nehmen Sie die obere Abquetschtrockenwalze heraus. Entfernen Sie die alten Tücher und reinigen Sie die Walzen. Kleben Sie die neuen Tücher mit doppelseitigem Klebeband auf die Walze.

Beziehen Sie nun zunächst die untere Abquetschwalze mit neuem Tuch. Erneuern Sie das doppelseitige Klebeband auf der Welle. Benutzen Sie das Transportsystem, um das Tuch aufzuwickeln.

Erneuern Sie ebenfalls das doppelseitige Klebeband an der oberen Abquetschwalze. Wickeln sie die obere Abquetschwalze in das Trockentuch ein (Aufrollen). Fixieren Sie das aufgewickelte Tuch vorläufig mit Klebeband, um eine vorzeitiges Abrollen zu vermeiden. Legen Sie nun die obere Abquetschwalze ein und entfernen Sie die Klebefixierung.

Lager

Spätestens alle 6 Monate, bei Bedarf (starke Benutzung) auch früher, sollten die Gleitlager des Oszillationsantriebs (Exzenter und Gabel) sowie die Gewindespindel und die Lager des Bürstenliftes mit Maschinenöl leicht geölt werden. Das Fibergleitlager der Pendelachse (Oszillation) darf nicht geschmiert werden.

Schleifen / Glätten der Bürstwalze

Ganz neue, aber auch ungleichmäßig abgenutzte Schleifwalzen müssen mit der zum Lieferumfang gehörenden Schleifplatte eingeschliffen werden.



Vorgehensweise: Drehen Sie zunächst die Bürstwalze hoch. Fahren Sie die Schleifplatte mit der rauen Seite nach oben in die Maschine. Halten Sie den Transport an, wenn die Platte vor und hinter der Bürstwalze von den oberen Anpresswalzen fixiert wird. Öffnen Sie ggf. den Wasserzulauf. Schalten Sie die Bürste und die Oszillation an. Drehen Sie die Bürste per Handrad herunter (im Uhrzeigersinn) bis die Bürste gleichmäßig abgerieben ist. Schalten Sie nun den Transport ein und fahren Sie die Schleifplatte aus der Maschine heraus. Fertig.



Ersatzteilliste

6000	Programmierter Konverter für RB-M300	Converter incl. programming for RBM 300,	
6000	Bürstmotor mit Halterung	Brushing motor with fixation	
680183	Zahnriemen für RBM 300	Belt for RBM 300 (
680184	Bürstwalze für RBM 300	abrasiv roller for RBM 300	
680186	RBM 300 Platine für Antrieb/Oszillation	PCB for oscillation / transport of RBM 300	
690360	Kreislauffiltereinheit: Spülwassertank 30l max. mit	RBM recycled rinsing tank 30l w.pump+ filter	

	BM560207	Gehäuse-Seitenwand PVC blau 3mm	Side case for RBM300 PVC blue	
6000		PWM-Steuerung für RBM300 Nachrüstsatz für RBM300	PWM-control for RBM300, retrofit kit	
6000		PWM-Steuerung für RBM300	Take up system for Brush RB-M300	
6000	LM571830	Getriebemotor für Antrieb RBM300	Gear motor conveyor RBM300	
6000	LM571830	Getriebemotor für Oszillation RB-M300	Gear motor for oscillation RBM300	

Garantie

Alle Maschinen werden vor Auslieferung einer Prüfung auf Funktion und Dauerbetriebsfestigkeit unterzogen. Auf die Maschine gewähren wir unseren Kunden eine Werksgarantie von 12 Monaten ab Kaufdatum in Bezug auf Fehlerfreiheit in Material und Verarbeitung. Wir leisten Garantie nach unserer Wahl durch Austausch fehlerhafter Teile oder durch Reparatur der Maschine in unserem Hause. Altteile gehen in unseren Besitz über.

Haftungsausschluss

Bungard GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, Änderungen oder Verbesserungen an Maschinen oder Maschinenspezifikationen, die sie nach eigenem Ermessen als notwendig erachtet, vorzunehmen und übernimmt keinerlei Verpflichtung hinsichtlich der Implementierung besagter Änderungen in zuvor verkauften Maschinen.

Bungard Produkte und Dienstleistungen unterliegen den zu diesem Zeitpunkt geltenden Preisen und Bedingungen. Bei diesen Preisen und Bedingungen sind Änderungen vorbehalten.

Die Angaben in diesem Dokument gelten vorbehaltlich Änderungen und stellen keinerlei Zusicherung seitens Bungard dar.

Dieses Handbuch enthält Informationen für die RBM300 und ist das Original.

Verkaufs- und Lieferbedingungen: Diese stehen dem Käufer spätestens bei Vertragserfüllung zur Verfügung. Wir übernehmen keine Garantie oder Haftung für Schäden am Material oder für Verletzungen von Personen, wenn sie aus einem der folgenden Gründe verursacht wurden:

Unsachgemäßer Gebrauch der Maschine

Falsches Aufbauen, Einrichten und Betreiben der Maschine oder unzulänglicher Service

Gebrauch der Maschine mit schadhafte Sicherheitsvorrichtungen

Nichtbefolgen des Handbuchs hinsichtlich Transport, Lagerung, Zusammenbau, Einrichtung und Service der Maschine

Unerlaubte Änderungen an der Maschine

Unsachgemäße oder unvollständige Reparaturen

Zerstörende Krafteinwirkungen auf die Maschine infolge von Fremdkörpern oder von starker äußerer Gewaltanwendung

Verwendung von nicht-originalen Ersatzteilen

Verschleißteile sind von der Garantie ausgenommen.

Ersatz- oder Folgeansprüche aus Beschädigung oder Zerstörung von in der Maschine bearbeiteten Werkstücken können wir nicht anerkennen, da sich die Einflussgrößen beim Betrieb der Maschine weitgehend unserer Kontrolle entziehen.

Dies gilt sinngemäß auch für Ansprüche aus Schäden an Gegenständen, Gebäuden und Personen sowie der Umwelt.

Alle Informationen wurden mit Sorgfalt zusammengestellt. Irrtum und technische Änderungen, auch ohne vorherige Ankündigung, behalten wir uns jedoch vor.

Betrieb in aggressiver, staubreicher, feuchter, extrem heißer oder explosionsgefährdeter Umgebung erfolgt auf eigene Gefahr und Verantwortung des Anwenders.

Für entsprechende Vorsichtsmaßnahmen und Schutzeinrichtungen hat der Anwender selbst zu sorgen. Jegliche Haftung für Schäden, die durch den Betrieb in solcher Umgebung entstehen wird hiermit ausdrücklich ausgeschlossen.

Copyright

(C) 2016 Bungard Elektronik GmbH & Co. KG