



TRM - Bedienungsanleitung

TRommelmaschine vom Typ TRM-1A (mit 1 Trommel) und TRM-2A (mit 2 Trommeln) für Steinbearbeitung.

Diese Trommelmaschine ist vorgesehen für kontinuierlichen Lauf (Tag + Nacht). Eignet sich zum Schleifen und Polieren von Steinen, Glas, Keramik sowie, in anderen Verfahrensweisen, zum Entgraten oder Polieren von Schmuck- und anderen Metallteilen. Sie zeichnet sich u.a. aus durch minimalen Stromverbrauch und sehr leisen Lauf und leise Arbeitsweise. Fassungsvermögen je Trommel (Größe Nr. 2): ca. 0,7 Ltr. Dies entspricht etwa 1 Kg Steine.

Sie erreichen gute Resultate, wenn Sie sich Zeit nehmen diese Anweisungen gut und bis zum Ende durchzulesen und diese befolgen. Mit etwas Geduld können sie in ein paar Wochen erreichen, wozu ein Fluss braucht Jahre benötigt..., Steine glatt rollen. Sollten Sie anfangs versucht sein „einige Tage zu sparen“, kann es möglich sein, dass die am Ende erzielte Feinheit in der Struktur oder Politur Sie nicht zufrieden stellt. Wir empfehlen deshalb, Experimente (wie z.B. weniger Pulver nehmen, überspringen einer Pulversorte, usw.) erst später, nach einiger Erfahrung zu starten.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitshinweise unter Warnungen. Lesen Sie im Zweifelsfall immer die Anleitung durch.

Inbetriebnahme:

Suchen Sie eine saubere Umgebung und stellen das Gerät waagrecht auf eine Fläche, wo es nicht rutschen oder wandern kann. Wenn Sie das Gerät mit abgenommener Trommel vor sich haben, können Sie beide Wellen sehen. Stellen Sie zur Prüfung das Gerät an (ohne Trommel). Sie sehen, dass sich nur eine Welle, die Antriebswelle, dreht. Die zweite Welle läuft nur bei aufgelegter Trommel mit. Ziehen Sie den Gerätestecker aus der Steckdose und prüfen Sie mit zwei Fingern, ob sich auch die zweite Welle leicht drehen lässt. (Dies ist nur eine Vorsichtsmaßnahme, da es ab und zu vorkommen kann, dass durch unsachgemäße Behandlung von Sendungen durch Paketdienst oder Post, sich eines der vier Gleitlager (worin die Wellen laufen) im Gehäuse gelockert hat bzw. schief sitzt und die Welle sich nicht leicht dreht). Sollte dies wirklich einmal der Fall sein, so drücken Sie das betreffende Lager fest / fest nach unten. Legen Sie nun die Trommel/n auf die Wellen. Der Verschlussknopf der Trommel muss mit seiner Aussparung (Schlitz) auf das etwas hoch stehende Halblech gesetzt werden. Dieses funktioniert wie ein Führungssteg. Schalten Sie das Gerät wieder an. Die Trommel/n muss/müssen sich jetzt drehen.



Öffnen und Schließen der Gummitrommel :

Zum Öffnen, entfernen Sie den Verschlussknopf nebst Unterlegscheibe. Danach drücken Sie den Daumen auf die Deckelschraube und ziehen den Außendeckel mit den Fingern hoch. Oder wenn dies schwer gehen sollte, stecken Sie die Unterlegscheibe zwischen Außendeckel und Gummiring und lockern den Deckel durch leichte, kurze Drehbewegungen der Hand, rundum, bis sich der Außendeckel gelöst hat. Danach ziehen Sie den Innendeckel (mit seiner überzogenen Gummi – Dichtung) am Schrauben-Gewinde hoch. Gewöhnen Sie sich an, den Innendeckel immer so zu öffnen, dass er zuerst geöffnet ist an der von Ihnen abgekehrten Seite.

Vor dem Schließen reinigen Sie immer zuerst den inneren und äußeren Rand oben an der Trommel, sowie den Rand des (Gummi-) Innendeckels und den inneren Rand des Alu-Außendeckels mit einem sauberen, trockenen Tuch. Zum Schließen drücken Sie den Innendeckel fest in die Gummitrommel hinein, sodass er rundum auf dem inneren (sauberen) Trommelrand ruht (=waagrecht in der Trommel angepresst sitzt), setzen dann den Alu-Außendeckel auf die Trommel und drücken von oben rundum fest nach unten an, bis dieser ebenfalls völlig gleichmäßig + waagrecht + so tief wie möglich auf der Trommel sitzt. Am besten mit der Faust/ dem Handballen, oben auf dem Deckelrand, rundum nachdrücken. Halten Sie nun mit einer Hand diesen Deckel nach unten gedrückt und legen Sie mit der anderen Hand die Unterlegscheibe auf. Drehen Sie dann den Verschlussknopf fest auf. Wenn der Innen- oder Außendeckel nicht richtig sitzt, kann der Verschlussknopf auf das Maschinengehäuse unregelmäßig anlaufen und zur Folge haben, dass sich der Deckel nach einiger Zeit löst und der Inhalt ausläuft.



SCHLEIFANLEITUNG:

Füllen Sie die Gummitrommel etwa 1/2 (empfohlen) bis 2/3 (höchstens) voll (bzw. etwas mehr als halbvoll) mit Steinen verschiedener Größen. Dies ist sehr wichtig für die Beweglichkeit der Steine um gute Ergebnisse zu erzielen! Wenn Sie mal einen größeren Stein hinein tun möchten, sollten es nur wenige große sein und viele kleine Steine die Sie zusätzlich einfüllen, damit sichergestellt ist, dass sich bei den Drehungen alle Steine leicht bewegen können und nicht verkeilen/verkanteten. Achten Sie darauf, dass, wenn Sie verschiedene Steinsorten bearbeiten, diese etwa die gleiche Härte besitzen. (Siehe die Mohs – Härteskala am Ende)

Wenn Sie bereits im Fluss gerollte Steine (schon natürlich beschliffene Steine) **und** sehr rohe, kantige (Bruch-)Steine bearbeiten möchten, füllen Sie bitte jede Gruppe für sich getrennt in die Trommel.

Schleif und Polierpulver:

Auf eine Steinfüllung geben Sie etwa 3 gestrichen volle und einen halben Esslöffel Schleifpulver. Es darf mehr sein. Das bringt bald die Erfahrung.

Wir empfehlen die Pulversorten in folgender Reihenfolge der Körnungen:

SiC 80, SiC 220, SiC 400 und SiC 800. Danach kommt das bekannte Polierpulver „X-3“ (ein H+B Produkt), welches für fast alle Steine hervorragend geeignet ist (weitere Polierpulver: Ceroxid, Zinnoxid, Titanium). Nachdem sich nun die Steine und das Pulver in der Trommel befinden, rütteln und schütteln Sie die Trommel bis das Pulver sich zwischen den Steinen verteilt und auch nach unten verschwindet. Danach füllen Sie **Wasser** auf bis etwa 1 oder 2 cm unter die Steinoberfläche.

Schließen Sie nun die Trommel, wie vorher beschrieben, und stellen die Maschine – mit trockenen Fingern/ Händen – an, d.h. den Schutzkontakt –Stecker (Schuko –Stecker) in die Wandsteckdose stecken. Dann erst die befüllte Trommel/n auf die laufende Welle legen und kontrollieren, ob sich die Trommel/n dreht/drehen. Sollte dies nicht der Fall sein, so geben Sie der Trommel einen kurzen Schub. (Knopf mit Schlitz auf Führungssteg laufend.) *

Prüfen Sie nach 1-2 Stunden wie der Schleifschlamm aussieht. Er sollte, wenn Sie z.B. Ihren Finger ein paar cm tief in die Trommel stecken und „rühren“, nicht zu dick sein (das würde die Bewegung der Steine bremsen, welche leicht zu bewegen sein sollten) aber auch nicht zu dünn (dann wäre die Schleifwirkung gering). Prüfen Sie jeden Tag einmal, wenigstens aber alle zwei Tage, den Trommelinhalt. (Vorsicht beim Öffnen der gefüllten Trommel; es entsteht ein leichter Überdruck. Beginnen Sie mit dem Öffnen an der von Ihnen abgewandten Seite. So vermeiden Sie ein eventuelles Beschmutzen der Kleidung).

Pulverwechsel:

Lassen Sie die Steine so lange in einer Pulversorte laufen bis Sie keine sichtbare Verbesserung der Steinoberfläche mehr feststellen können. Dann wechseln Sie zur nächsten Körnung.

Natürlich ist es Erfahrungssache zu wissen, wann man in etwa zur nächsten Pulversorte wechseln kann.

Als Anhaltspunkt kann gelten (bei sehr rohen Steinen/ Bruchstücken):

1. Arbeitsvorgang mit SiC Schleifpulver Körnung 80 bis ca. 2 Wochen
2. „ Körnung 220 bis ca. 1 Woche
3. „ Körnung 400 bis ca. 1 Woche
4. „ Körnung 800 oder 1200 bis ca. 3 Tage
5. Polierpulver z.B. X-3 1 - 3 Tage (X-3 ist unser bekanntes Polierpulver,

welches für fast alle Steine geeignet ist. Weitere Polierpulver: Zinnoxid, Titanium, Ceroxid)

Um schnelle Resultate zu erzielen, alle 24 Stunden das Pulver in der Trommel erneuern = Trommelinhalt vorsichtig in einen geräumigen Behälter (Schüssel) schütten, Steine herausnehmen und wieder in die Trommel füllen. Wasser auffüllen bis 1-2 cm unter der Steinoberfläche, frisches Pulver der gleichen Sorte wie gehabt aufstreuen, Trommel schließen, Trommel mit altem aber sauberen Tuch rundum außen abwischen/reinigen, Hände trocknen, Schuko-Stecker in die Wandsteckdose stecken sodass die TRM läuft, Trommel auflegen, prüfen ob Trommel ordentlich auf den Wellen und in seinem Haltesteg läuft.

Ein Schleifvorgang (in stets wiederholter gleicher Korngröße), ist **fertig, wenn** Sie am getrockneten Stein, bei genauer Betrachtung, keine Oberflächen-Verbesserung mehr feststellen können (d.h., keinem Unterschied im Vergleich zu gestern).

Halten Sie Ihre Erfahrungen/ Beobachtungen/ Resultate am besten (zwischendurch) schriftlich fest ! So vergessen Sie Ihre Erfahrungen nicht und haben gleichzeitig Ihr eigenes „Programm“ gefunden.

Sauberkeit:

Äußerst wichtig ist es, **beim Wechseln der Pulversorte**, die Gummitrommel, die Steine und auch die Hände gründlich zu waschen/säubern. (Einfacher ist es, für jede Pulversorte eine extra Trommel zu verwenden wodurch das gründliche Reinigen zwischen jedem Pulverwechsel entfallen kann). Auf jeden Fall ist zumindest eine zusätzliche Trommel für das Polierpulver/ den Poliervorgang zu empfehlen (die Trommel dann deutlich markieren mit einem großen Punkt oder Buchstaben z.B. außen auf den Boden).

*** Außenbereich der Gummi-Rolltrommel:**

Sorgen Sie dafür, das die Trommel auch außen immer gut sauber bleibt und trocken ist, bevor sie auf die Welle gelegt wird. Bei einer neuen Trommel kann sich in der ersten Zeit ein leichter Gummi-Abrieb auf den Wellen zeigen. Dies ist normal. Säubern Sie dann die Trommel mit einem trockenen Tuch und die Wellen evtl. zusätzlich mit etwas Waschbenzin. Wenn die Trommel längere Zeit gedient hat, kann es sein, das die Oberfläche nicht mehr so griffig ist und auf den Wellen etwas rutscht. Rauhen Sie dann die Außenseite der Gummitrommel leicht mit z.B. einer feinen Messing – Drahtbürste ein wenig auf; oder mit feinem Schleifpapier.

WEICHE STEINE:

Wenn Sie besonders weiche Steine polieren wollen (das kann etwas problematisch sein) ist es empfehlenswert, unser Spezialgranulat, als Puffer, mit in die Trommel einzufüllen. Dadurch wird das direkte Aneinander-Reiben von Stein an Stein verhindert, denn dies kann in der Polierstufe (evtl. auch schon in der Vorpolier – Stufe, also im SiC 800 bzw. 1200 Schleifvorgang) leicht Kratzer verursachen, die eine gute Politur unmöglich machen. (Achtung: Volumenmäßig mehr Granulat als Steine einfüllen! Also Steinpartie mindestens halbieren. Bestellen Sie mindestens ein halbes Kilo Granulat pro Trommelfüllung.) Vergessen Sie nicht, weiterhin das Pulver hinzu zu fügen.

Vorbereiten des Bio-Granulats: In eine Schüssel geben und mit einer Sprühflasche nass sprühen, dann gut umrühren und etwas einziehen lassen. Diesen Vorgang mehrmals wiederholen, bis das Granulat gut Wasser aufgesaugt hat. So wird vermieden, dass es klumpig wird.

Bei Bernstein sollte man harte vorgeschiffene Trommelsteine verwenden, um Gewicht zu bekommen. Beim Polieren polierte Trommelsteine oder unsere Polierkörper verwenden. Füllen Sie die Trommel knapp 1/2 damit voll, dann ein paar Bernsteine und das jeweilige Pulver.

Für weiche Steine ist das X-3 zu „aggressiv“. Hier sollte meist mit unserem Titanium 2//7 gearbeitet werden (bzw. mit Zinnoxid).

BEREITS „GEROLLTE“ STEINE:

Sollten Sie bereits gerollte Steine (z.B. von der Ost – oder nördlichen Nordsee, von Flussufern, Kiesgruben) einfüllen wollen, gilt die hier leicht abweichende Reihenfolge. Dann nur solche rundum gerundeten/egalisierten Steine einfüllen. (Keine Rohsteine dazu tun! Sie sind zu kantig)

1. Arbeitsgang in Sic Korn 80 vielleicht bis zu 1 Woche *
2. Arbeitsgang in Sic Korn 800. Bis zu einer Woche *
3. Bis zu einer Woche in X-3 Polierpulver *

(* Prüfen Sie zwischendurch ! Sobald keine Oberflächen-Verbesserung mehr erkennbar ist , kann zu feinerem Pulver gewechselt werden). Machen Sie sich Notizen zum Sammeln Ihrer Erfahrungen....

NOCH BESSERE REINIGUNG DER STEINE ZWISCHENDURCH:

Durch folgendes Verfahren können Sie später auch versuchen, noch bessere Resultate zu erzielen: Zwischen jedem Pulverwechsel lassen Sie die gut gesäuberten Trommel mit den gut gesäuberten Steinen, eine ¼ bis ½ Stunde mit unserer weichen Polierseife IRPS laufen (Wasserzugabe + etwa 15 bis 20ml IRPS hinzu geben). Benutzen Sie keinesfalls scharfe Seifen, weil diese die Steine und evtl. auch den Gummi angreifen könnten.

PFLEGE:

Reinigung: Wellen und Gleitlager sollten stets sauber gehalten werden (frei von Staub- und Schmutzansammlungen), besonders am Wellenende damit die Gleitlager nicht verschmutzen. Sollte sich nach längerem Gebrauch eine der Wellen nicht mehr gut drehen lassen oder quietschen, am Wellenende einen Tropfen Nähmaschinen-Öl in das Gleitlager geben (vorher dort reinigen); durch die Drehbewegungen gelangt das Öl in das Lager. Sie werden verstehen, dass es sehr wichtig ist, immer sauber zu arbeiten.

PULVER-ENTSORGUNG : Das bisschen Schleifpulver und Steinabrieb, welches übrig ist (meist alle 24 Stunden) lohnt sich nicht aufzubewahren für eine Wiederverwendung (auch ist das Schleifpulver zu fein geworden um noch genügend Schleifwirkung zu erzielen). Sammeln Sie das Pulver in z.B. einem leeren Behältnis. Sobald genug gesammelt und es getrocknet ist, auf einer lokalen Halde (Hausmüll) entsorgen.

STÖRUNGEN: Das Gerät ist, wie Sie sehen, wartungsarm. Sollten Sie jedoch einmal ein ungewöhnliches Geräusch hören, überprüfen Sie bitte sofort das ganze Gerät, nachdem Sie den Stecker, mit trockenen Händen, aus der Steckdose gezogen haben. Prüfen Sie ob:

1. Die Trommel sich ordentlich dreht
2. Die Antriebs-Welle sich dreht. Wenn nicht ist vielleicht der Antriebsriemen gerissen oder rutscht.
Falls Sie einmal ein neues Ersatz-Antriebsriemchen benötigen, bestellen Sie Keilriemchen 64072.
3. ob sich die Mitlaufwelle (bei abgeschalteter Maschine. Ziehen Sie -mit trockenen Händen- den Gerätestecker aus der Steckdose) mit 2-3 Finger leicht drehen lässt.
4. Die Lager sauber sind (die Gleitlager sind sonst verschmutzt und fast mit der Welle verklebt.)

Wenn dies alles in Ordnung ist, muss eine andere Ursache vorliegen.

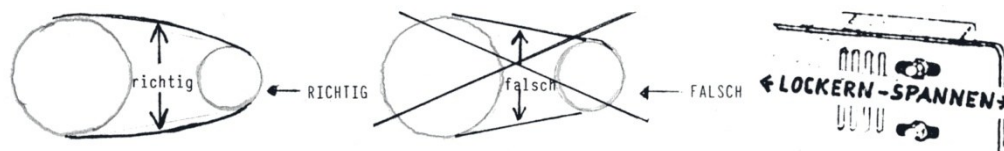
Innerhalb der Garantiezeit, bitte nichts weiter in Eigenregie versuchen zu reparieren.

Außerhalb der Garantiezeit: Öffnen Sie (bei abgeschalteter Maschine. Ziehen Sie -mit trockenen Händen- den Gerätestecker aus der Steckdose) das Gerät durch Lösen der 2 kleinen Befestigungsschrauben an jeder Schmalseite des Gehäuseoberteils und heben Sie die Haube ab, um feststellen zu können ob:

5. Die kleine Antriebsscheibe am Motor fest auf der Welle sitzt. Wenn nicht, Schraube bitte fest anziehen.
6. Das Antriebsriemchen auf der kleinen Keilscheibe rutscht. (Hierzu Gerät kurz anstellen). Es ist wichtig, dass das Riemchen eine äußerst leichte Spannung hat. Es darf, von kleiner zu großer Keilriemenscheibe keine straffe/gespannte Linie zeigen, sondern muss unbedingt eine lockere/ gebogene Linie darstellen (siehe Abb.).

Wenn Sie selbst diese Prüfungen nicht durchführen können/möchten so lassen Sie es von einem Elektriker prüfen und legen Sie diesem obige Prüfhinweise vor.

Sollte die Maschine trotzdem nicht richtig funktionieren so setzen Sie sich mit uns in Verbindung für eine eventuelle Vereinbarung zur Einsendung Ihrer Maschine. (Wobei Sie die Trommel/n nicht mitsenden)



Wenn die Trommel sich also nicht mehr ordentlich dreht, kann der Motor versuchsweise mal 1mm (max. 2mm) nach rechts verschoben werden, um den Riemen ein wenig zu spannen (siehe Abb.). Nun das Gehäuse-Oberteil wieder montieren (rote Seitenteile müssen innerhalb der seitlichen schwarzen Bodenrändern eingesteckt werden!) und ordentlich festschrauben. Noch ein Mal die Maschine testen. Wenn die Störung jetzt noch vorhanden ist, versuchen Sie nichts selbst zu reparieren !

Entsorgung: Die Maschine ist langlebig. Falls der Motor defekt ist, wird er von der Maschine gelöst und ersetzt. Ansonsten gehört es zur Elektrogeräte-Entsorgung.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Schleifen!
Ihr H + B -Team

WARNUNGEN:

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise! Überprüfen Sie, ob die Angaben auf dem Etikett mit Ihrer Stromversorgung übereinstimmen.
- Die Maschine / das Gerät darf nicht dem Wetter ausgesetzt sein oder in feuchtem Raum stehen sowie nicht bei entflammaren Flüssigkeiten oder Gasen stehen/laufen.
- Gerät und Kabel nicht an Wärmequellen (z.B. Ofen, Heizung) aufstellen.
- Entfernen Sie, mit trockenen Händen, den Stecker aus der Steckdose, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Wenn das Gerät „wandert“ prüfen Sie bitte, bei herausgezogenem Stecker, ob ein besserer Stellplatz nötig ist.
- Wenn es verbrannt riecht, sofort den Stecker aus der Steckdose ziehen. Feststellen ob der Geruch von diesem Gerät stammt oder ob es an der Steckdose liegt. Vom Fachmann (Elektriker) prüfen lassen.
- Verwenden Sie keine Mehrfach-Steckdosen.
- Keine Verlängerungskabel verwenden.
- Nur in geerdete Steckdose stecken.
- Entfernen Sie den Stecker nur mit trockenen Händen aus der Steckdose. Beachten Sie dies auch, wenn Sie den Stecker in die Steckdose stecken.
- Die Maschine nicht am Kabel ziehen, den Stecker nie am Kabel aus der Steckdose ziehen.
- Nutzen Sie die Maschine nicht, wenn Stromkabel oder Stecker beschädigt ist, die Maschine nicht richtig funktioniert, herunter gefallen oder auf andere Weise beschädigt ist.
- Wir empfehlen einen DI-Personenschutz-Zwischenstecker, welcher in Bruchteilen von Millisekunden den Strom ausschaltet bei z.B. einem Kurzschluss.
- Halten Sie die Maschine immer sauber und reinigen Sie diese nicht in einem Wasserbad.
- Nehmen Sie die Trommeln nicht bei laufender Maschine von der Welle.
- Überprüfen Sie vor Anstellen der Maschine, ob Dinge im Gehäuse oder um die Wellen herum liegt. Nehmen Sie es heraus.
- Versuchen Sie nicht, bei laufender Maschine, etwas hinein-gefallenes oder liegendes aus der Maschine zu holen. Überprüfen Sie Ihre Maschine dahingehend vor jedem Einschalten.
- Tragen Sie keine weite Kleiderteile, Krawatten, Schmuck und ähnliches, welche sich um die Maschinenwellen wickeln könnten. Binden Sie Ihre Haare zusammen.
- Im Beisein von Kindern, Kinder immer unter Aufsicht halten.
- Die Maschine für Haustiere unzugänglich verwenden.
- Lassen Sie die Maschine nicht in geschlossenem Schrank/ Box laufen. Nichts darüber stülpen.
- Stellen Sie die Maschine nicht in eine Wanne/ Box hinein. Der Motor benötigt Luft.
- Nicht in laufendem Zustand umstellen bzw hin und her tragen.
- Stellen Sie die Maschine nur auf geraden, soliden Boden bzw Tisch.
- Bei unbekanntem / beunruhigenden Geräuschen, die Sie nicht zuordnen können: Schalten Sie die Maschine aus und verwenden Sie diese erst wieder nach Abklärung.
- Benutzen Sie nur geeignete Werkzeuge und behelfen Sie sich nicht mit ungeeigneten oder scharfen Hilfsmitteln. Solche könnten Unfälle bzw. Verwundungen verursachen.

MOHS-Härteskala

Achat	7	Demantoid	6,5-7,5	Onyx	7
Adular (Mondstein)	6	Diamant	10	Opal	5,5-6,5
Alexandrit	8,5	Euklas	7,5	Peridot	6,5-7
Almandin (Granat)	7-7,5	Feueropal	5,5-6,5	Pyrop	7,5
Almandinspinell	8	Granat	6,5-7,5	Quarz	7
Amazonit	6	Grossular	6,5-7,5	Rauchquarz	7
Amethyst	7	Heliotrop	7	Rosaquarz	7
Andalusit	7-7,5	Hessonit	6,5-7,5	Rubellit	7
Aquamarin	7,5-8	Hyacinth	7,5	Rubin	9
Aventurin	6	Jadeit	6,5-7	Silex	7
Bergkristall	7	Jaspis	7	Smaragd	7,5
Beryll	7,5-8	Karneol	7	Sodalith	5,5
Blutstein (Hämatit)	5,5-6,5	Labradorit	6	Spinell	8
Chalcedon	7	Lapis - Lazuli	5,5-6	Spondumen	6,5-7
Chrysoberyll	8,5	Melanit	6,5-7,5	Topas	8
Chrysolith	7	Mondstein	6	Türkis	6
Chrysopras	6,5-7	Morion (Rauchquarz)	7		
Citrin	7	Nephrit	5 3/4		

Konformitätserklärung



Homborg + Brusius e.K.

Auf der Lay 31, D-55743 Kirschweiler,

mail@homborg-und-brusius.de

Tel. 06781-35036

Roll-Trommel-Maschine, Typ TRM

mit Spaltpolmotor mit Querstromlüfter

32 Watt, 220V / 50Hz

52 db mit unbefüllten Trommeln, 62 db mit Steinen befüllt

2 kg Traglast

Hiermit zertifizieren wir, dass die Maschine folgendem entspricht:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Schutzleiterwiderstandsmessungs- Wert 0,1 Ohm (Grenzwert 0,3 Ohm)

Kirschweiler, 2019

Kitty Homborg, Inhaber

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kitty Homborg', with a stylized flourish at the end.