

TT 180 BM

BETRIEBSANLEITUNG

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



NORTON
SAINT-GOBAIN®

clipper®



Der Unterzeichnete Hersteller:

SAINT - GOBAIN ABRASIVES S.A.
190, BD J. F. KENNEDY
L- 4930 BASCHARAGE

Erklärt hiermit, dass folgende Produkt:

Fliesenschneidmaschine: **TT 180 BM 230V**

Code: **70184625699**

TT 180 BM 230V UK

70184626958

TT 180 BM 110V UK

70184628690

Den Bestimmungen entsprechen:

- **"RICHTLINIE MASCHINEN" 2006/42/CE**
- **"NIEDESPANNUNGSRICHTLINIE" 2014/35/UE**
- **"ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT RICHTLINIE" 2014/30/UE**
- **"LAERM" 2000/14/CE**

Und an der europäischen Norm:

- **EN 12418 – Streentrennmaschinen – Sicherheit**
- **EN ISO 13857 – Maschinen Sicherheit – Sicherheitsabstand**
- **EN 60204-1 – Maschinen Sicherheit – elektrische Geräte**
- **EN 61000-3-2 – Elektromagnetische Kompatibilität**
- **EN 61000-3-3 – Elektromagnetische Kompatibilität**
- **EN 55014 – Elektromagnetische Kompatibilität**

Gültig für die Maschinen ab Seriennummer: **70100000**

Stelle der Aufbewahrung der technischen Unterlagen:

Saint-Gobain Abrasives; 190, Bd. J. F. Kennedy; 4930 BASCHARAGE, LUXEMBOURG

Diese Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung umgebaut oder verändert wird.

Bascharage, Luxembourg, 07.12.2017

Olivier Plenert, Bevollmächtigter

TT 180

BETRIEBSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

	SEITE
<u>1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....</u>	<u>6</u>
1.1 <i>Symbole</i>	<i>6</i>
1.2 <i>Typenschild</i>	<i>7</i>
1.3 <i>Sicherheitshinweise</i>	<i>7</i>
<u>2 MASCHINENBESCHREIBUNG</u>	<u>8</u>
2.1 <i>Kurzbeschreibung</i>	<i>8</i>
2.2 <i>Verwendungszweck</i>	<i>8</i>
2.3 <i>Baugruppen</i>	<i>8</i>
2.4 <i>Technische Daten</i>	<i>9</i>
2.5 <i>Erklärung über die Vibrationsemissionen</i>	<i>10</i>
2.6 <i>Erklärung über die Emissionen von Laerm</i>	<i>11</i>
<u>3 MONTAGE UND ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME</u>	<u>12</u>
3.1 <i>Werkzeugmontage.....</i>	<i>12</i>
3.2 <i>Montage der Schnitfführung.....</i>	<i>12</i>
3.3 <i>Elektrischer Anschluß.....</i>	<i>12</i>
3.4 <i>Einschalten der Maschine.....</i>	<i>13</i>
3.5 <i>Wasserkühlung.....</i>	<i>13</i>
<u>4 TRANSPORT UND LAGERN</u>	<u>14</u>
4.1 <i>Transportsicherung.....</i>	<i>14</i>
4.2 <i>Außerbetriebnahme über längere Zeit</i>	<i>14</i>
<u>5 AUFSTELLEN UND BETRIEB DER MASCHINE</u>	<u>15</u>
5.1 <i>Aufstellen.....</i>	<i>15</i>
5.2 <i>Schneidart.....</i>	<i>15</i>
5.3 <i>Wichtige Hinweise zum Schneiden</i>	<i>15</i>
<u>6 WARTUNG, PFLEGE, INSPEKTIONEN</u>	<u>16</u>
<u>7 STÖRUNG - URSACHEN UND BESEITIGUNG</u>	<u>17</u>
7.1 <i>Verhalten bei Störungen</i>	<i>17</i>
7.2 <i>Anleitung zur Fehlersuche.....</i>	<i>17</i>
7.3 <i>Ersatzteilbestellung.....</i>	<i>18</i>

1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Die TT180 ist ausschließlich zum Schneiden von keramischen Produkten mit Diamantsägeblättern mit geschlossenem Rand hauptsächlich vor Ort, auf der Baustelle, bestimmt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung entgegen den Hinweisen des Herstellers gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsvorschriften.

1.1 Symbole

Wichtige Anweisungen und Warnhinweise sind durch Symbole auf der Maschine dargestellt. Die folgenden Symbole sind auf CLIPPER-Maschinen vorhanden. Die Bedeutung von jedem Symbol ist im Folgenden erklärt:



Die Bedienungsanleitung lesen, bevor Sie die Maschine benutzen



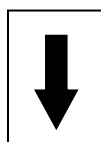
Gehörschutz tragen



Sicherheitshandschuhe tragen



Sicherheitsbrille tragen



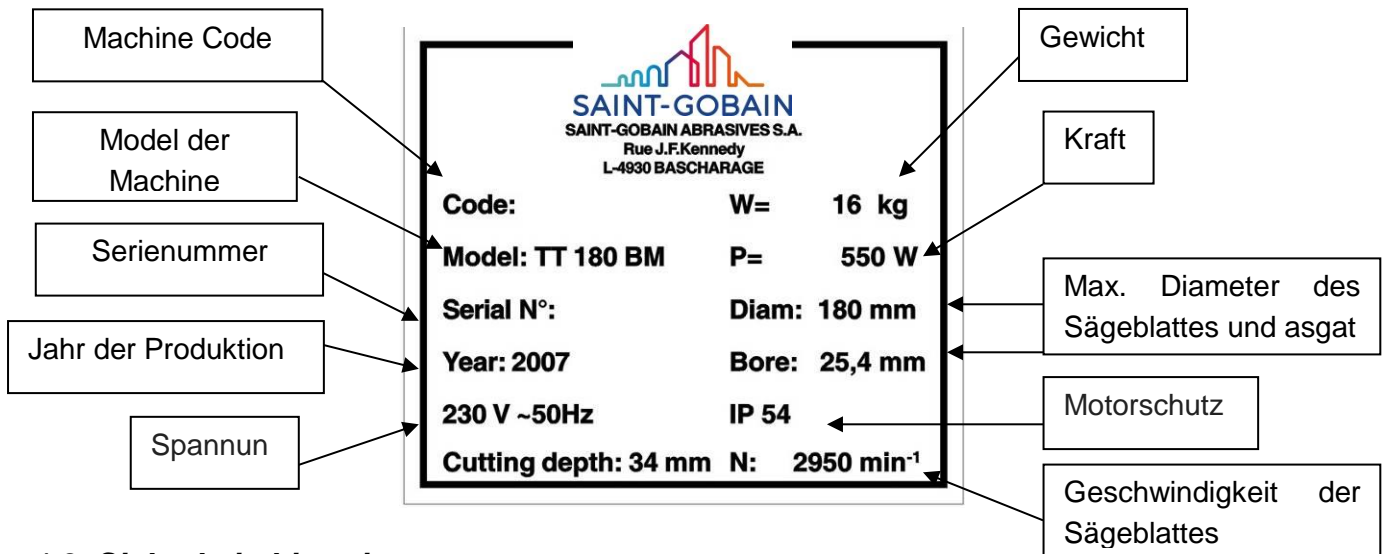
Drehrichtung des Sägeblattes



Gefahr: Risiko sich zu schneiden

1.2 Typenschild

Das Typenschild enthält folgende wichtige Daten:



1.3 Sicherheitshinweise

Vor Beginn des Schneidbetriebs

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn an der Einsatzstelle mit der Arbeitsumgebung vertraut. Zur Arbeitsumgebung gehören z. B. die Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich, die Tragfähigkeit des Bodens, notwendige Absicherung der Baustelle zum öffentlichen Verkehrsbereich und Möglichkeiten der Hilfe bei Unfällen.
- Stellen Sie die Maschine waagrecht, auf einem stabilen und ebenen Boden auf.
- Kontrollieren Sie regelmäßig, ob die Diamantscheibe mittels Flansch und Flanschmutter korrekt befestigt ist.
- Demontieren Sie sofort beschädigte oder verschlissene Sägeblätter, da sie bei der Rotation eine Unfallgefahr darstellen.
- Legen Sie das Werkstück fest auf den Tisch gegen den Anschlag, so daß es sich während des Schneidens nicht bewegen kann.
- Betreiben Sie die Maschine nur mit vorschriftsmäßig geschlossenem Blattschutz.
- Tragen Sie eine Sicherheitsbrille während des Schnittes und eine Atemschutzmaske während des Trockenschnittes.
- Benutzen Sie nur CLIPPER-Diamantsägeblätter, da der Einsatz anderer Werkzeuge, die Beschädigung der Maschine zufolge haben kann.
- Halten Sie sich an die Dokumentationen der Sägeblätter um das richtige Blatt für ihre Anwendung auszuwählen.

Elektrischer Antrieb

- Stellen Sie die Maschine ab und trennen Sie diese vor jedem Eingriff vom Netz.
- Halten Sie elektrische Verbindungen frei von Wasser und Wasserdampf.
- Erden Sie die TT180 richtig. Lassen Sie im Zweifelsfall Ihr Stromnetz von einem zugelassenen Elektrofachmann untersuchen.
- Schalten Sie die Hauptstromversorgung aus, falls die Maschine ohne sichtbaren Grund stoppt. Lassen Sie nur einen zugelassenen Elektrofachmann das Problem untersuchen und lösen.

2 MASCHINENBESCHREIBUNG

Alle Änderungen an der Maschine, die ihre ursprünglichen Eigenschaften verändern, dürfen nur von Saint-Gobain Abrasives durchgeführt werden, damit die Maschine den gültigen Sicherheitsnormen entspricht. Saint-Gobain Abrasives behält sich das Recht vor, Änderungen an der Maschine vorzunehmen.

2.1 Kurzbeschreibung

Die TT180 ist eine leistungsstarke, robuste Trennmaschine für den Einsatz auf der Baustelle oder im Betrieb. In Verbindung mit CLIPPER Diamantsägeblättern stellt die TT180 ein Höchstmaß an Qualität und Leistung auf dem Gebiet des Keramikschnidens dar.

2.2 Verwendungszweck

Sie ist für Naßschnitt zum Trennen von Keramik einsetzbar. Sie ist auf keinen Fall für das Schneiden von Metallen und Holz geeignet.

2.3 Baugruppen



Gestell (1)

Robuster Kunststoffteil.

Schneidetisch (2)

Der Schneidetisch besteht aus verzinktem Stahl.

Elektrischer Motor und Schalter (3)

Einphasenmotor mit 550W. Der ON-OFF Schalter dient auch als Not-Aus Schalter.

Schnittführung (4)

Die Schnittführung kann zur gewünschten Schnittbreite und –Winkel eingestellt werden. Sie ist mit einem Federschnellverschluss auf dem Tisch gespannt werden.

Winkelschnitteinrichtung (5)

Die Maschine kann für Winkelschnitt eingerichtet werden, indem man die zwei Schrauben löst und den Tisch kippt.

Blattschutz (6)

Um der Umwelt von Wasserspritzten und mögliche Materialsplitter zu schützen und zu vermeiden, daß das Blatt berührt wird, ist der Blatt mit dem Blattschutz abgedeckt.

2.4 Technische Daten

Antriebsmotor	550W 230V 50Hz
Motorschutzart	IP44
Max. Blattdurchmesser	180 mm
Blattaufnahmen	25,4 mm
Blattdrehzahl	2950 min ⁻¹
Flanschdurchmesser	50 mm
Schnitttiefe max.	34 mm
Tischabmessungen (L x B)	395 x 385 mm
Maße (L x B x H)	440 x 390 x 230 mm
Gewicht Maschine komplett	11 kg
Gewicht Maschine betriebsbereit	14 kg
Dauerschalldruckpegel	72 dB (A) laut ISO EN 11201
Schalleistungspegel	80 dB (A) laut ISO EN 3744

2.5 Erklärung über die Vibrationsemissionen

Der Vibrationsemission erklärter Wert folgend **EN 12096**.

Maschine Modell/Code	Gemessener Emissionswert von Vibrationen m/s ²	K-Unsicherheit m/s ²	Benutztes Werkzeug Modell/Code
TT 180 BM 230V 70184625699	<2.5	0.5	Clipper CLASSIC CERAM
TT 180 BM 230V UK 70184626958	<2.5	0.5	Clipper CLASSIC CERAM
TT 180 BM 110V UK 70184628690	<2.5	0.5	Clipper CLASSIC CERAM

- Der Vibrationswert ist niedrigerer und überschreitet nicht 2.5 m/s².
- Werte, die nach dem Verfahren bestimmt sind, das in der Norm **EN 12418** beschrieben wurde.
- Die Maßnahmen werden mit neuen Maschinen gemacht. Die realen Werte auf Baustelle können mit den Nutzungsbedingungen variieren, gemäß:
 - Materialien gearbeitet
 - Abnutzung der Maschine
 - Mangel an Wartung
 - Nicht angemessenes Werkzeug für die Anwendung
 - Werkzeug in schlechtem Zustand
 - Nicht spezialisierter Wirtschaftsbeteiligter
 - Usw....
- Die Ausstellungszeit an den Vibrationen ist auch Funktion der Arbeitsleistungen (verbunden mit der Entsprechung Maschine/Werkzeug/gearbeitetes/Wirtschaftsbeteiligter Material)
- In der Bewertung der Risiken, die auf die Vibrationen Hand-Arm zurückzuführen sind, findet er darin ebenfalls statt, auf einem Tag Arbeit zur Zeit wirksamer Benutzung der Maschine an vollem Regime zu berücksichtigen; es ist nicht selten, dass diese Zeit wirksamer Benutzung sich auf 50% der vollen Arbeitszeit beschränkt in Anbetracht aller Erlässe festzustellen, (Pausen, Versorgung mit Treibstoff und Wasser, Arbeitsvorbereitung, Reise der Maschine, Montage des Werkzeuges...).

2.6 Erklärung über die Emissionen von Laerm

Erklärter Wert der Emission folgenden Lärms **EN ISO 11201** und **NF EN ISO 3744**.

Maschine Modell/Code	Schalldruckpegel $L_{P_{eq}}$ EN ISO 11201	K-Unsicherheit (Schalldruckpegel) $L_{P_{eq}}$ EN ISO 11201)	Schalleistungspegel $L_{W_{eq}}$ NF EN ISO 3744	K-Unsicherheit (Schalleistungspegel) $L_{W_{eq}}$ NF EN ISO 3744)
TT 180 BM 230V 70184625699	72 dB(A)	2.5 dB(A)	80 dB(A)	4 dB(A)
TT 180 BM 230V UK 70184626958	72 dB(A)	2.5 dB(A)	80 dB(A)	4 dB(A)
TT 180 BM 110V UK 70184628690	72 dB(A)	2.5 dB(A)	80 dB(A)	4 dB(A)

- Werte, die nach dem Verfahren bestimmt sind, das in der Norm **EN 12418** beschrieben wurde.
- Die Maßnahmen werden mit neuen Maschinen gemacht. Die realen Werte auf Baustelle können mit den Nutzungsbedingungen variieren, gemäß:
 - Abnutzung der Maschine
 - Mangel an Wartung
 - Nicht angemessenes Werkzeug für die Anwendung
 - Werkzeug in schlechtem Zustand
 - Nicht spezialisierter Wirtschaftsbeteiligter
 - Usw....
- Die gemessenen Werte betreffen einen Wirtschaftsbeteiligten in normaler Position der Benutzung, wie in diesem Handbuch beschrieben

3 MONTAGE UND ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME

Bevor Sie die Maschine zum ersten Mal benutzen, sind folgende Schritte zu unternehmen.

3.1 *Werkzeugmontage*

Benutzen sie ausschließlich CLIPPER-Diamantsägeblätter mit geschlossenem Rand. Blattdurchmesser bis 180 mm können verwendet werden. Alle eingesetzten Werkzeuge müssen hinsichtlich ihrer zulässigen maximalen Schnittgeschwindigkeit auf die maximale Antriebsdrehzahl der Maschine ausgelegt sein. Schalten Sie die Maschine aus und trennen Sie diese vom Stromnetz, bevor Sie ein neues Sägeblatt aufspannen. Um ein neues Blatt aufzuspannen, gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen Sie die zwei Schrauben, die den unteren Blattschutz halten und nehmen Sie diesen ab.
- Lösen Sie die Sechskantmutter von der Schneidwelle mit dem 19mm-Schlüssel und nehmen Sie den äußeren Flansch ab. Sie können die Welle mit dem mitgelieferten Werkzeug blockieren.
- Achten Sie stets darauf, daß Flansche und Blatt an den Anlageflächen sorgfältig gesäubert sind!
- Setzen Sie nun das Blatt auf den dafür vorgesehenen Sitz auf der Schneidwelle.
- Der Bohrungsdurchmesser des Blattes muß mit der Aufnahme an der Welle übereinstimmen!
- Unrunde, beschädigte Bohrungen können zu Schäden an Maschine, Werkzeug und Werkstück, sowie zu Verletzungen führen. Montieren Sie deshalb solche Blätter nicht.
- **ACHTUNG:** Der auf dem Blatt befindliche Drehrichtungspfeil muß mit der auf dem Blattschutz befindliche Pfeil übereinstimmen! Bei falscher Drehrichtung wird das Blatt sehr schnell stumpf!
- Setzen Sie den äußeren Flansch und die Mutter wieder auf und ziehen Sie diese mit dem 19mm-Schlüssel fest.
- Schließen Sie den Blattschutz und ziehen Sie die zwei Schrauben wieder an.

3.2 *Montage der Schnitfführung*

Um die Schnitfführung zu benutzen:

- Stellen Sie die Schnitfführung auf dem Tisch.
- Ziehen Sie den Federschnellverschluss.

3.3 *Elektrischer Anschluß*

Prüfen Sie, ob

- die Netzspannung mit den Maschinendaten übereinstimmt.
- eine vorschriftsmäßig verlegte Erdleitung vorhanden ist.
- der Querschnitt des Zuleitungskabels mindestens $2,5\text{mm}^2$ pro Phase beträgt.

3.4 Einschalten der Maschine

Verbinden Sie ihre Maschine zum Strom. Um die Maschine einzuschalten, drücken Sie die grüne Taste, um die Maschine auszuschalten, drücken Sie die rote Taste.

3.5 Wasserkühlung

- Füllen Sie ausreichend Wasser in die Wanne (bis ca. 5mm vom oberen Rand).
- Das rotierende Blatt muß beidseitig ausreichend mit Kühlwasser besprüht. Zu geringe Wasserversorgung kann zu Überhitzung und vorzeitigem Verschleiß bzw. Defekt des Sägeblattes führen.
- Entleeren Sie das Wassersystem bei Frostgefahr.

4 TRANSPORT UND LAGERN

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie die TT180 sicher transportieren wollen.

4.1 Transportsicherung

Demontieren Sie das Diamantblatt und leeren Sie die Wasserwanne vor dem Transport, Verfahren oder Versetzen der Maschine.

4.2 Außerbetriebnahme über längere Zeit

Wenn die Maschine für eine längere Zeit stillgelegt werden soll, beachten Sie die folgenden Punkte:

- säubern Sie die ganze Maschine,
- entleeren Sie das Kühlsystem

Der Lagerort soll trocken, sauber und temperaturkonstant sein.

5 AUFSTELLEN UND BETRIEB DER MASCHINE

In diesem Abschnitt finden Sie wichtige Hinweise zum Aufstellen und Betrieb der Maschine.

5.1 Aufstellen

Um die Maschine sicher zu betreiben, sollen Sie folgendes beachten.

5.1.1 Angaben zum Einsatzort

- Befreien Sie den Einsatzort von allem, was den Arbeitsvorgang behindern könnte.
- Achten Sie auf ausreichende Beleuchtung des Einsatzortes.
- Halten Sie die angegebenen Bedingungen für den Anschluß an die Stromversorgung ein.
- Verlegen Sie die Elektroleitungen so, daß eine Beschädigung durch das Werkzeug ausgeschlossen ist.
- Vergewissern Sie sich, daß Sie ständig ausreichend Sicht auf den Arbeitsbereich haben und jederzeit alle erforderlichen Bedienungselemente und Sicherheitseinrichtungen erreichen können.
- Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern, um Unfälle zu vermeiden.

5.1.2 Raumbedarf für Betrieb und Wartung

Halten Sie ca. 1,5 m um die Maschine für Betrieb und Wartung frei, so daß Sie sicher arbeiten können und bei Betriebsstörungen sofort eingegriffen werden kann.

5.2 Schneidart

Um die Maschine richtig einzusetzen, stehen Sie vor der Maschine mit den zwei Händen auf der Keramik um diese auf dem Tisch zu stützen. Schieben Sie die Keramik gegen das Blatt. Achten Sie besonders darauf, daß Sie nicht in den Arbeitsbereich des Blattes greifen. Um mit einem Winkel zu schneiden, müssen Sie den Tisch verstellen. Lösen Sie dazu die Feststellschrauben an den Seiten der Maschine. Ziehen Sie dann die zwei Griffe ebenfalls an den Seiten und drehen Sie diese so, daß es möglich ist, den Tisch zu verstellen. Stellen Sie den Tisch an den gewünschten Winkel. Ziehen Sie dann die Griffe und drehen Sie so, daß diese einrasten können. Ziehen Sie auch die Feststellschrauben wieder fest. Um die Schnitfführung an der gewünschten Breite einzustellen, lösen Sie diese, benutzen Sie die zwei eingebauten Lineale um die genaue Breite zu definieren und ziehen Sie den Federschnellverschluss mäßig fest.

5.3 Wichtige Hinweise zum Schneiden

- Sie können mit der TT180 Materialteile, die bis 3 kg wiegen und die max. 400x400x6mm groß sind, schneiden.
- Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn die Werkzeuge auf festen Sitz und einwandfreien Zustand.
- Das Diamantblatt dürfen Sie auf keinen Fall mit den Händen während des Schnittes berühren!
- Setzen Sie in Abhängigkeit vom zu bearbeitenden Material, dem Bearbeitungsverfahren (Naßschnitt) und der gewünschten Leistung, das richtige Werkzeug ein.
- Arbeiten Sie immer mit ausreichender Wassermenge.
- Überfordern Sie den Motor nicht, da diese Maschine nicht für einen Dauereinsatz ausgedacht.

6 WARTUNG, PFLEGE, INSPEKTIONEN

Sorgen Sie für eine regelmäßige Wartung um die Lebensdauer und Verfügbarkeit der Maschine zu erhöhen. Folgen Sie dafür diesem Wartungsplan:

		Am Anfang des Tages	Während Werkzeugwechsel	Am Ende des Tages	Bei Störungen	Bei Beschädigung
Gesamte Maschine	Optische Kontrolle (Zustand, dicht)					
	Säubern					
Flansche und Blattaufnahme	Säubern					
Wasserwanne	Säubern					
Motorgehäuse und Kühlrippen	Säubern					
Erreichbare Muttern und Schrauben	Nachziehen					

Wartung der Maschine

Führen Sie die Wartungsarbeiten nur bei abgeschalteter Maschine durch! Die Maschine ist unbedingt vom Netz zu trennen.

Fetten und Ölen

Die CLIPPER-Maschine ist mit wartungsfreien Lagern ausgerüstet. Die Maschine brauchen Sie deshalb weder zu ölen noch zu fetten.

Reinigen der Maschine

Die Lebensdauer Ihrer Maschine ist von ihrer Pflege abhängig. Säubern Sie die Maschine am Ende eines jeden Arbeitstages und hierbei besonders den Motor, die Flansche und die Wasserwanne damit Sie diese Maschine so lang wie möglich benutzen können.

7 STÖRUNG - URSACHEN UND BESEITIGUNG

7.1 Verhalten bei Störungen

Schalten Sie die Maschine bei Betriebsstörungen aus und trennen Sie diese vom Stromnetz. Arbeiten an der Elektrik der Maschine dürfen nur von einem Elektrofachmann vorgenommen werden.

7.2 Anleitung zur Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> Kein Strom 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung des Stromnetzes überprüfen
	<ul style="list-style-type: none"> Zu geringer Leitungsquerschnitt 	<ul style="list-style-type: none"> Zuleitungskabel wechseln
	<ul style="list-style-type: none"> Zuleitungskabel defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Zuleitungskabel wechseln
	<ul style="list-style-type: none"> Schalter defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ACHTUNG : darf nur vom Elektrofachmann behoben werden
	<ul style="list-style-type: none"> Motor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Motor reparieren lassen oder ersetzen
Kein Wasser am Sägeblatt	<ul style="list-style-type: none"> Wasserstand zu niedrig 	<ul style="list-style-type: none"> Wasser nachfüllen

7.3 Ersatzteilbestellung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind immer die folgenden Informationen anzugeben:

- Seriennummer
- Ersatzteil Nr.
- Genaue Bezeichnung
- Stückzahl
- Genaue postalische Anschrift
- Bitte gewünschte Versandart genau angeben.

Wird keine Versandart vorgeschrieben, so wird die für uns sinnvollste Art, welche nicht unbedingt die schnellste ist, gewählt.

Genaue Informationen vermeiden Probleme und Versandfehler.

In Zweifelsfällen, schicken Sie uns das fehlerhafte Teil zurück. Wenn das Teil noch unter die Gewährleistung fällt, muß es zurückgeschickt werden.

Ersatzteile für den Motor sollten direkt beim Hersteller oder bei einem Motorvertrags Händler bestellt werden: So können Sie Zeit und Geld sparen!

Diese Maschine wurde hergestellt von Saint-Gobain Abrasives S.A.

190, Bd. J.F. Kennedy

L-4930 BASCHARAGE

Grand-Duché de Luxembourg

Tel. : 00352-50401-1

Fax : 00352-501633

<http://www.construction.norton.eu>

e-mail : sales.nlx@saint-gobain.com

Ersatzteile, Sägeblätter und technische Beratung können Sie auch bei unseren Niederlassungen erhalten.

SAINT-GOBAIN ABRASIVES NV/SA
INDUSTRIELAAN 129
1070 ANDERLECHT: BRUSSEL
BELGIUM
TEL: +32 2 267 21 00
FAX: +32 2 267 84 24

SAINT-GOBAIN ABRASIVES, S.R.O.
VINOHRADSKÁ 184
130 52 PRAHA 3
CZECH REPUBLIC
TEL: +420 267 132 026
+420 267 132 029
FAX: +420 267 132 021-2

SAINT-GOBAIN ABRASIVES A/S
ROBERT JACOBSENS VEJ 62A
2300 KØBENHAVN S
DENMARK
TEL: +45 4675 5244

PO BOX 643706
FORTUNE TOWER OFFICE 2106
JLT BLOCK C
(NEXT TO METRO STATION)
JUMEIRA LAKE TOWER, DUBAI
UNITED ARAB EMIRATES
TEL: +971 4 431 5154
FAX: +971 4 431 5434

SAINT-GOBAIN ABRASIFS
RUE DE L'AMBASSADEUR - B.P.8
78 702 CONFLANS CEDEX
FRANCE
TEL: +33 (0)1 34 90 40 00
FAX: +33 (0)1 39 19 89 56

SAINT-GOBAIN ABRASIVES GMBH
BIRKENSTRASSE 45-49
D-50389 WESSELING
GERMANY
TEL: +49 (0) 2236 703-1
+49 (0) 2236 8996-0
+49 (0) 2236 8911-0
FAX: +49 (0) 2236 703-367
+49 (0) 2236 8996-10
+49 (0) 2236 8911-30

FÜR DEN FACHHANDEL ÖSTERREICH
TEL: +43 (00) 662 430 076

SAINT-GOBAIN ABRASIVES KFT.
1225 BUDAPEST
BÁNYALÉG U. 60/B.
HUNGARY
TEL: +36 1 371 22 50
FAX: +36 1 371 22 55

SAINT-GOBAIN ABRASIVI S.P.A
VIA PER CESANO BOSCONI 4
I-20094 CORSICO MILANO
ITALY
TEL: +39 02 44 85 1
FAX: +39 02 44 78 266

SAINT-GOBAIN ABRASIVES S.A.
190 RUE J.F. KENNEDY
L-4930 BASCHARAGE
GRAND DUCHE DE LUXEMBOURG
TEL: +352 50 401 1
FAX: +352 50 16 33
NO. VERT (FRANCE) 0800 906 903

SAINT-GOBAIN ABRASIFS, S.A.
2 ALLÉE DES FIGUIERS
AIN SEBAË - CASABLANCA
MOROCCO
TEL: +212 5 22 66 57 31
FAX: +212 5 22 35 09 65

SAINT-GOBAIN ABRASIVES BV
GROENLOSEWEG 28
7151 HW EIBERGEN
P.O. BOX 10
7150 AA EIBERGEN
THE NETHERLANDS
TEL: +31 545 466466
FAX: +31 545 474605

SAINT-GOBAIN ABRASIVES AS
POSTBOKS 11, ALNABRU,
0614 OSLO
BROBEKKVEIEN 84,
0582 OSLO
NORWAY
TEL: +47 63 87 06 00
FAX: +47 63 87 06 01

SAINT-GOBAIN HPM POLSKA SP. Z O.O.
UL. TORUŃSKA 239/241
62-600 KOŁO
POLAND
TEL: +48 63 26 17 100
FAX: +48 63 27 20 401

SAINT-GOBAIN ABRASIVOS, L. DA
ZONA INDUSTRIAL DAMAIA
I-SECTOR VIII, NO. 122
APARTADO 6050
4476 - 908 MAIA
PORTUGAL
TEL: +351 229 437 940
FAX: +351 229 437 949

SAINT-GOBAIN GLASS
BUSINESS UNIT ABRASIVI
PUNCT DE LUCRU: LOC.VETIS, JUD.
SATU MARE 447355
STR. CAREIULUI 11
PARC INDUSTRIAL RENOVATIO
ROMANIA
TEL: +40 261 839 709
FAX: +40 261 839 710

SG HPM RUS
58, F. ENGELS STR.
STROENIE 2
105082 MOSCOW
RUSSIA
TEL: +74 955 408 355
FAX: +74 959 373 224

SAINT-GOBAIN
ABRASIVES (PTY) LTD
2 MONTEER ROAD
ISANDO 1600
P.O. BOX 67
SOUTH AFRICA
TEL: +27 11 961 2000
FAX: +27 11 961 2184/5

SAINT-GOBAIN ABRASIVOS, S.A.
CTRA. DE GUIPÚZCOA, KM. 7,5
E-31195 BERRIOPLANO (NAVARRA)
SPAIN
TEL: +34 948 306 000
FAX: +34 948 306 042

SAINT GOBAIN ABRASIVES AB
GÅRDSFOGDEVÄGEN 18A
168 66 BROMMA • SVERIGE
SWEDEN
TEL: +46 8 580 881 00
FAX: +46 8 580 881 01

SAINT-GOBAIN ABRASIVES
MUEYYETZADE MAH.
GALIPDEDE CAD. NO:99, KAT:3
34425 BEYOGLU-ISTANBUL-TURKEY
TEL: 0090-212-245 85 21
FAX: 0090-212-245 85 27

SAINT-GOBAIN ABRASIVES LTD.
DOXEY RD
STAFFORD
ST16 1EA
UNITED KINGDOM
TEL: +44 1785 222 000
FAX: +44 1785 213 487



Saint-Gobain Abrasifs
190 Rue J.F. Kennedy
L-4930 Bascharage
Grand Duche de Luxembourg
Tel: +352 50 401 1
Fax: +352 50 16 33
no. vert (France) 0800 906 903