

JUMBO 651 230/400V

BETRIEBSANLEITUNG

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



NORTON
SAINT-GOBAIN®

clipper®



Konformitätserklärung

Der Unterzeichnete Hersteller:

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

Erklärt hiermit, dass folgende Produkt:

Betonglättmaschine: **Jumbo 651 400V EWP**
Jumbo 651 230V MONO

Code : **70184614005**
70184694636

Den Bestimmungen entsprechen:

- **"RICHTLINIE MASCHINEN" 2006/42/CE**
- **"NIEDESPANNUNGSRICHTLINIE" 2006/95/CE**
- **"ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT RICHTLINIE" 2004/108/CE**
- **"LAERM" 2000/14/CE**

Und an der europäischen Norm:

- **EN 12418 – Streentrennmaschinen – Sicherheit**

Gültig für die Maschinen ab Seriennummer:
130400000

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, 01/04/2013

Olivier Plenert, Bevollmächtigter

JUMBO 651 230/400V : BETRIEBSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

SEITE

<u>1</u>	<u>Grundlegende Sicherheitshinweise</u>	<u>6</u>
1.1	Symbole	6
1.2	Typenschild	7
1.3	Sicherheitshinweise.....	7
<u>2</u>	<u>Maschinenbeschreibung.....</u>	<u>8</u>
2.1	Kurzbeschreibung	8
2.2	Verwendungszweck	8
2.3	Baugruppen	8
2.4	Technische Daten.....	10
2.5	Erklärung über die Vibrationsemissionen	11
2.6	Erklärung über die Emissionen von Laerm	12
<u>3</u>	<u>Montage und erstmalige Inbetriebnahme</u>	<u>13</u>
3.1	Werkzeugmontage.....	13
3.2	Maschine mit elektrischem Motor	13
3.3	Wasserkühlung.....	14
<u>4</u>	<u>Transport und Lagern</u>	<u>15</u>
4.1	Transportsicherung.....	15
4.2	Transportvorgang.....	15
4.3	Außerbetriebnahme über längere Zeit	15
<u>5</u>	<u>Aufstellen und Betrieb der Maschine.....</u>	<u>16</u>
5.1	Aufstellen.....	16
5.2	Die verschiedenen Schneidarten	16
<u>6</u>	<u>Wartung, Pflege, Inspektionen</u>	<u>18</u>
<u>7</u>	<u>Störung - Ursachen und Beseitigung.....</u>	<u>19</u>
7.1	Verhalten bei Störungen	19
7.2	Anleitung zur Fehlersuche.....	19
7.3	Schaltplan	20
7.4	Ersatzteilbestellung.....	23

1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Jumbo 651 ist ausschließlich zum Sägen von abrasiven Baumaterialien mit NORTON-Diamantsägeblättern 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 gehört 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 NORTON-Maschinen vorhanden. Die Bedeutung der Symbole ist im Folgenden erklärt:



Die Bedienungsanleitung lesen, bevor Sie die Maschine benutzen



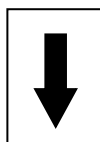
Gehörschutz tragen



Sicherheitshandschuhe tragen



Sicherheitsbrille tragen



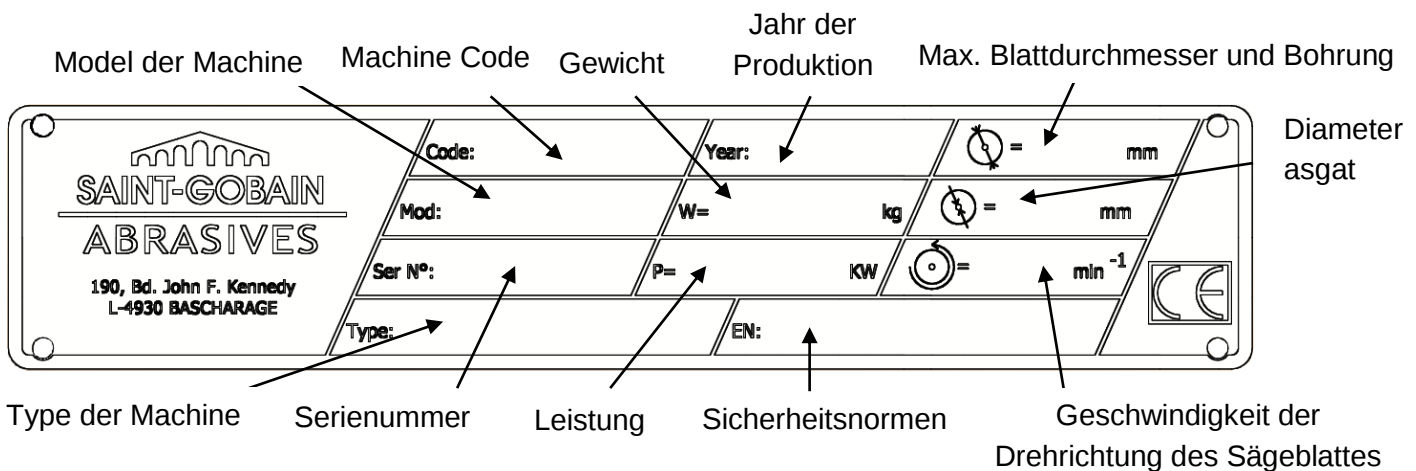
Drehrichtung des Sägeblattes



Gefahr: Risiko sich zu schneiden

1.2 Typenschild

Das Typenschild enthält folgende wichtige Daten:



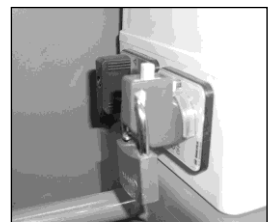
1.3 Sicherheitshinweise

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.
- Arretieren Sie die an zwei Rädern installierte Bremse während der Arbeit.
- Kontrollieren Sie regelmäßig, ob die Diamantscheibe mittels Flansch und Flanshmutter 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.
- Benutzen Sie nur NORTON-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.
- Den ON-OFF Schalter können Sie mit einem Vorhängeschloss sichern wie es auf dem Bild gezeigt ist.
- Halten Sie elektrische Verbindungen frei von Wasser und Wasserdampf.
- Erden Sie die Jumbo 651 richtig. Lassen Sie im Zweifelsfall Ihr Stromnetz von einem zugelassenen Elektrofachmann untersuchen.
- Schalten Sie die Maschine im Notfall sofort ab.
- 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 Jumbo 651 ist eine leistungsstarke, robuste Trennmaschine für den Dauereinsatz auf der Baustelle oder im Betrieb. In Verbindung mit NORTON Diamantsägeblättern stellt die Jumbo 651 ein Höchstmaß an Qualität und Leistung auf dem Gebiet der Blocksteinsägen dar.

2.2 Verwendungszweck

Sie ist für Naßschnitt zum Trennen von großdimensionierten Materialien wie Kalksandstein, Sandstein, Waschbeton, Betonsteine und Gasbeton einsetzbar. Sie ist auf keinen Fall für das Schneiden von Metallen und Holz geeignet.

2.3 Baugruppen



Grundgestell (1)

Verwindungssteife Rohrrahmen-Schweißkonstruktion. Angeschraubte präzise Laufrohre zur Führung des Rolltisches. Der Rahmen steht auf 4 Transporträdern (zwei davon mit Feststellbremse).

Kranösen befinden sich an den vier Eckholmen der Maschine.

Schneidkopf (2)

Geschweißte Stahlkonstruktion. Auf der Konsole sind Antriebsmotor, Keilriemenschutz sowie Blattschutz befestigt. Die Schneidwelle mit Lagerung befindet sich unterhalb der Konsole.

Der Gewichtsausgleich für den Schneidkopf erfolgt durch eine Zugfeder.

Die Schneidkopfblockierung / bzw. –verstellmöglichkeit erlaubt die Positionierung des Blattes für volle bzw. geringere Schnittiefe.

Blattschutz (3)

Geschweißte Stahlkonstruktion. Der Blattschutz mit Ø 650 mm gibt dem Benutzer Sicherheit während des Schneidens und freie Sicht auf seine Arbeit. Ein leicht abnehmbarer metallischer Schutz ermöglicht den Zugang zur Schneidwelle für den Blattwechsel und zur Kontrolle, wenn die Maschine ausgeschaltet ist und schützt die Flanschnutter während des Schneidens. Die Drehrichtung des Sägeblattes ist an der Schutzhaube mit einem Pfeil gekennzeichnet.

Tiefenverstellung des Blattes (4)

Ein Federhebel, der mittels eines Handgriffes auf dem Schneidkopf zu betreiben ist, versichert das reibungslose Hinunterbringen des Kopfes, damit das Werkstück stoßfrei geschnitten wird und der Schneiddruck besser zu kontrollieren. Ein Höheblockierungssystem, der auf Kopf und Grundgestell fixiert ist, ermöglicht der Benutzer die Schnittiefe genau einzuhalten.

Schneidwelle

Eine Präzisionswelle ist in Kugellager mittels drei V-Riemen angetrieben. Das gesamte Triebssystem ist in einem Schutzgehäuse enthalten, das jederzeit für Wartung und Wechsel abgenommen werden kann.

Rolltisch (5)

Großdimensionierter, äußerst stabiler Auflagetisch, galvanisch verzinkt, mit Anschlagschiene und Parallelanschlag. Breite Öffnungen ermöglichen das Zurückfließen des Wassers in die Wasserwanne. Das Führungssystem des Rolltisches erlaubt präzisen Schnitt im Werkstoff.

Wasserkühlung (6)

Eine Pumpe in der Wasserwanne sorgt für Kühlwasserzufuhr und transportiert das Kühlwasser von der Wasserwanne bis zum Diamantblatt.

Eine ausreichende Wasserzufuhr bewirkt längere Standzeit des Diamantblattes und Staubbinding. Ein breites Spritzblech reduziert Wasserverluste.

Die Wasserwanne kann über einen Ablaufstopfen entleert werden.

Elektrischer Motor

Motor mit 5,5kW: Der eingebaute Unterspannungsauslöser (NVR) verhindert, z.B. bei Spannungsausfall, das unbeabsichtigte Wiederanlaufen des Motors, wenn wieder Spannung anliegt.

Eine thermische Überlastsicherung schützt den Motor und verhindert das Wiederanlaufen des Motors außerhalb des zulässigen Betriebstemperaturbereiches. Der Thermoschutzschalter kann aus zwei Gründen ansprechen:

- Bei leichter Belastung, wenn die Anschlüsse nicht richtig hergestellt sind. Der Schalter muß wieder auf „0“ gestellt werden und die Anschlüsse und die Spannung pro Phase überprüft werden.
- Bei tatsächlicher Überlastung des Motors.

Der ON-OFF Schalter dient auch als Not-Aus Schalter.

2.4 Technische Daten

Antriebsmotor	5,5 kW (7,4 PS) 400V, Dreiphasenstrom NVR 50Hz 1490 min ⁻¹
	230V, einphasig SOGA MM1 100LB/4 1490 min ⁻¹
Motorschutzart	IP54
Schalter	Stern-Dreieck-Wendeswitcher mit thermischem Überstromrelais, Unterspannungsauslöser (NVR) und Not-Aus (400V maschine)
	Schalter ON/OFF (220V maschine)
Max. Blattdurchmesser	650 mm
Blattaufnahmen	25,4 mm
Schnittlänge max.	500 mm
Schnittiefe max. (ohne Umdrehen des Materials)	265 mm
Tischabmessungen (LxB)	600x500 mm
Mitnehmerflansch	118 mm
Drehzahl der Schneidwelle	1350 min ⁻¹
Maße (LxBxH)	1700x800x1480 mm
Gewicht	212 kg
Max. Gewicht	262 kg
Dauerschalldruckpegel	86 dB (A) laut ISO EN 11201
Schalleistungspegel	100 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
JUMBO 651 400V EWP 70184614005	<2.5	0.5	Norton Pro BS -12
JUMBO 651 230V MONO 70184694636	<2.5	0.5	Norton Pro BS -12

- 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_{Peq} EN ISO 11201	K-Unsicherheit (Schalldruckpegel L_{Peq} EN ISO 11201)	Schalleistungspegel L_{Weq} NF EN ISO 3744	K-Unsicherheit (Schalleistungspegel L_{Weq} NF EN ISO 3744)
JUMBO 651 400V EWP 70184614005	86 dB(A)	2.5 dB(A)	100 dB(A)	4 dB(A)
JUMBO 651 230V MONO 70184694636	86 dB(A)	2.5 dB(A)	100 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

Die Maschine wird einsatzbereit ausgeliefert. Bevor Sie die Maschine zum ersten Mal benutzen, sind folgende Schritte zu unternehmen.

3.1 Werkzeugmontage

Benutzen sie ausschließlich NORTON-Diamantsägeblätter.

Blattdurchmesser bis 650 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 Am Blattschutz die drei Spanner.
- Ziehen Sie die Wasserschläuche von den Röhrchen an der Deckelseite ab und nehmen Sie den Blattschutzdeckel ab.
- Lösen Sie die Sechskantmutter (Achtung: Linksgewinde) von der Schneidwelle und nehmen Sie den äußeren Flansch ab.
- Achten Sie stets darauf, daß Flansche und Blatt an den Anlagefläche 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 oder sonst nicht exakt montierte Blätter können zu Schäden an Maschine, Werkzeug und Werkstück sowie zu Verletzungen führen!
- **ACHTUNG** : Das Blatt muß nach rechts drehen! Der auf dem Blatt befindliche Drehrichtungspfeil muß mit dieser Drehrichtung übereinstimmen! Bei falscher Drehrichtung wird das Blatt sehr schnell stumpf!
- Setzen Sie den äußeren Flansch und die Sechskantmutter wieder auf und ziehen Sie diese fest.
- Bauen Sie den Blattschutzdeckel an.

3.2 Maschine mit elektrischem Motor

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.

Einschalten

230V Motor

Um zu starten es, richtet die Haube auf ersinnt der Schalter und unterstützt auf dem grünen Anschlag. Um es zu löschen unterstützen entweder auf dem roten Anschlag unter der Haube oder direkt auf der Haube des Schalters.

400V Motor

Schalten Sie den Stern-Dreieck-Schalter erst auf Y. Die Wasserpumpe schaltet sich ein. Nachdem der Motor seine Nenndrehzahl erreicht hat, schalten Sie auf Δ .

Drehrichtung

Prüfen Sie, ob die Drehrichtung des Blattes mit der Drehrichtung der Welle übereinstimmt. (siehe Hinweis auf Blattschutz). Bei falscher Drehrichtung müssen Sie im Eurostecker (3-Phasen) mittels eines Schraubendrehers eine Umpolung am Phasenwender vornehmen.

Not-Aus

Zum erneuten Einschalten ist zunächst der Stern-Dreieck Schalter wieder auf „0“ zu stellen und dann der ON-OFF Schalter wieder auf ON zu setzen.

3.3 Wasserkühlung

- Füllen Sie ausreichend Wasser in die Wanne (bis ca. 2,5cm vom oberen Rand), so daß die Pumpe stets fördern kann.
- Das rotierende Blatt muß beidseitig ausreichend mit Kühlwasser besprüht werden; die Wassermenge können Sie durch den Absperrhahn am Blattschutz regulieren.
- Zu geringe Wasserversorgung kann zu Überhitzung der Segmente und vorzeitigem Verschleiß bzw. Defekt des Sägeblattes führen. Deshalb dürfen die Austrittsöffnungen der Wasserröhrchen am Blattschutz nicht verstopft sein.
- Die Wasserpumpe darf auf keinen Fall trocken laufen.
- Wenn der Wasserstand unter den oberen Rand des Ansaugstützens der Wasserpumpe fällt, füllen Sie Wasser nach.
- Entleeren Sie das Wassersystem bei Frostgefahr.

4 Transport und Lagern

Einige Maßnahmen müssen Sie treffen, damit die Maschine sicher transportiert wird.

4.1 Transportsicherung

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

Sichern Sie den Rolltisch, damit er sich nicht während des Transportes bewegt:

- Fahren Sie den Rolltisch ganz nach hinten an den Anschlag
- Fixieren Sie den Halter am rechten hinteren Holm mittels Stift und Augenschraube am Tisch.

4.2 Transportvorgang

Sie können die Maschine auf dem Boden rollen. Soll die Maschine z.B. an ein Krangeschirr gehängt werden, benutzen Sie ausschließlich die Transportösen an den Eckholmen, da andere Teile der Maschine nicht für dies geeignet sind.

4.3 Außerbetriebnahme über längere Zeit

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

- säubern Sie die ganze Maschine,
- entspannen Sie alle Keilriemen
- entleeren Sie das Kühlsystem
- Nehmen Sie die Wasserpumpe heraus und säubern Sie diese gründlich.

Der Lagerort sollte möglicherweise 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.

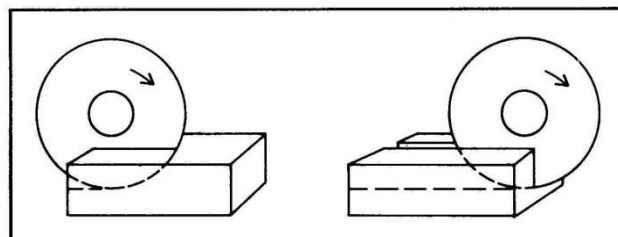
5.1.2 Raumbedarf für Betrieb und Wartung

Halten Sie ca. 2 m vor und 1,5 m hinter und neben der Maschine für Betrieb und Wartung frei, so daß Sie sicher arbeiten können und bei Betriebsstörungen sofort eingegriffen werden kann.

5.2 Die verschiedenen Schneidarten

Um die Maschine richtig einzusetzen, stehen Sie mit dem Handgriff des Schneidkopfes in einer Hand und dem Handgriff des Rolltisches in der anderen vor der Maschine. Achten Sie besonders darauf, daß Sie nicht in den Arbeitsbereich des Blattes greifen.

5.2.1 Starrschnitt durch Feststellen des Schneidkopfes

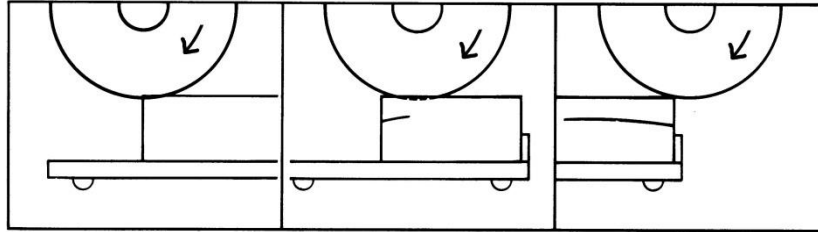


Gemäß der Skizze werden bei diesem Verfahren die zu schneidenden Materialien mit dem Schneidkopf fixiert geschnitten:

- Senken Sie das Blatt ab, bis dieses 3-5mm unter der Tischoberkante steht (für volle Schnittiefe).
- Arretieren Sie den Schneidkopf mit der Klemmvorrichtung auf der Schneidkopfachse.
- Legen Sie das zu schneidende Material auf den Tisch und gegen den seitlichen und vorderen Anschlag.
- Führen Sie das Material mit mäßigem Druck gegen das Blatt, wie auf der Skizze angedeutet.

HINWEIS : Alternativ können Sie den Schneidkopf von Hand in der gewünschten Position halten. Wenn z.B. bei sehr dichten und festen Materialien der Schneiddruck sehr groß wird, sollten Sie in zwei oder drei Stufen auf volle Tiefe durchschneiden.

5.2.2 Stufenschnitt



Gemäß der Skizze werden bei diesem Verfahren die zu schneidenden Materialien mit dem Tisch hin und her bewegt, wobei der Schneidkopf eine bogenförmige Bewegung ausführt (siehe Skizze).

- Legen Sie das Material gegen den seitlichen und den vorderen Anschlag auf den Tisch.
- Führen Sie das Diamantblatt über das Material, bis es dieses leicht berührt.
- Bewegen Sie das Material auf voller Schnittlänge vor- und rückwärts und erhöhen Sie bei jeder Hinbewegung die Schnitttiefe um ca. 3 mm. Halten Sie hierbei den Schnittdruck konstant. Bei jeder Rückbewegung, sollen Sie nicht schneiden.

5.2.3 Wichtige Hinweise zum Schneiden

- Sie können mit der Jumbo 651 Maschine Materialteile, die bis 50 kg wiegen und die max. 600x500x265mm groß sind, sägen.
- 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 bei Naßschnitt immer mit ausreichender Wassermenge.
- Schließen Sie nach Beendigung des Schneidvorganges den Wasserabsperrhahn; die mitlaufende Wasserpumpe ist bei geschlossenem Hahn entlastet. So können Sie das geschnittene Material entnehmen, ohne besprüht zu werden. Der Motor behält für den nächsten Schnitt seine volle Drehzahl bei.
- Falls der Thermoschutzschalter auslöst, warten Sie ein paar Minuten, daß der Motor abkühlt, bevor Sie die Maschine wieder benutzen.
- Bei Auslösung des Wärmeschutzes legen den schwarzen Knopf wieder ein, der auf dem Schalter (230Vmotor) angesiedelt ist, oder warten darauf, dass die Thermik abkühlt (400Vmotor). Falls der Thermoschutzschalter auslöst, warten Sie ein paar Minuten, daß der Motor abkühlt, bevor Sie die Maschine wieder benutzen.

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	Jede Woche	Bei Störungen	Bei Beschädigung
Gesamte Maschine	Optische Kontrolle (Zustand, dicht)						
	Säubern						
Flansche und Blattaufnahme	Säubern						
Spannung der Keilriemen	Kontrolle						
Bei Naßschnitt: Wasserwanne	Säubern						
Wasserpumpe	Säubern						
Wasserdüsen und Zuführungsschläuche	Säubern						
Filter, Wasserpumpe	Säubern						
Rolltisch und Führungsschienen	Säubern						
Motorgehäuse und Kühlrippen	Säubern						
Erreichbare Muttern und Schrauben	Nachziehen						

Wartung des Motors

Führen Sie die Wartungsarbeiten nur bei abgeschalteter Maschine durch! Wartungsarbeiten dürfen nicht laufender Maschine durchgeführt werden. Sie müssen unbedingt die Maschine vom Netz trennen.

Kontrolle und Wechseln der Keilriemen

Kontrolle der Keilriemenspannung:

- nehmen Sie den Riemenschutz nach Lösen der sechs Schrauben ab,
- Lockern Sie die vier Motorbefestigungsschrauben,
- Verschieben Sie den Elektromotor mittels der beiden Spannschrauben nach Lösen der Kontermutter bis die Spannung erreicht ist.
- Vergewissern Sie sich vor dem Festziehen der Schrauben, daß beide Riemenscheibe genau fluchten.

Um die Keilriemen zu wechseln:

- schieben Sie den Motor nach vorne,
- nehmen Sie die alten Riemen ab,
- legen Sie die Neuen wieder auf,
- Spannen Sie diese mittels den beiden Spannschrauben.

Verwenden Sie beim Keilriemenwechsel einen passenden, gleichlängen Satz. Wechseln Sie keinen Einzelkeilriemen!

Fetten und Ölen

Die NORTON-Maschine ist mit wartungsfreien Lagern ausgerüstet. Die Maschine brauchen Sie deshalb weder ölen noch 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 die Wasserpumpe, 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

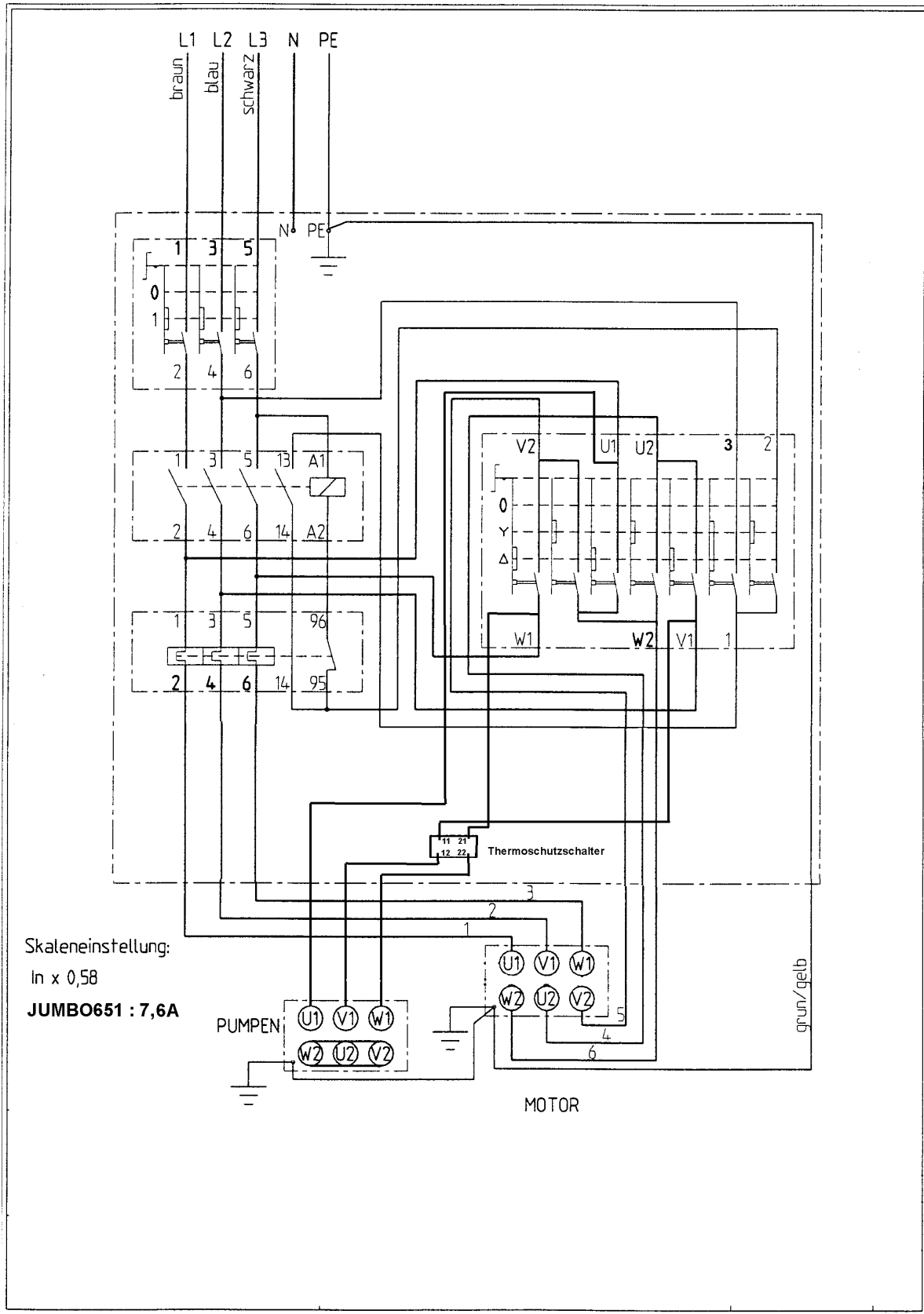
Bei Betriebsstörungen, schalten Sie die Maschine aus, trennen Sie diese vom Stromnetz. Arbeiten an der Elektrik der Maschine dürfen nur von einem Elektrofachmann vorgenommen werden.

7.2 Anleitung zur Fehlersuche

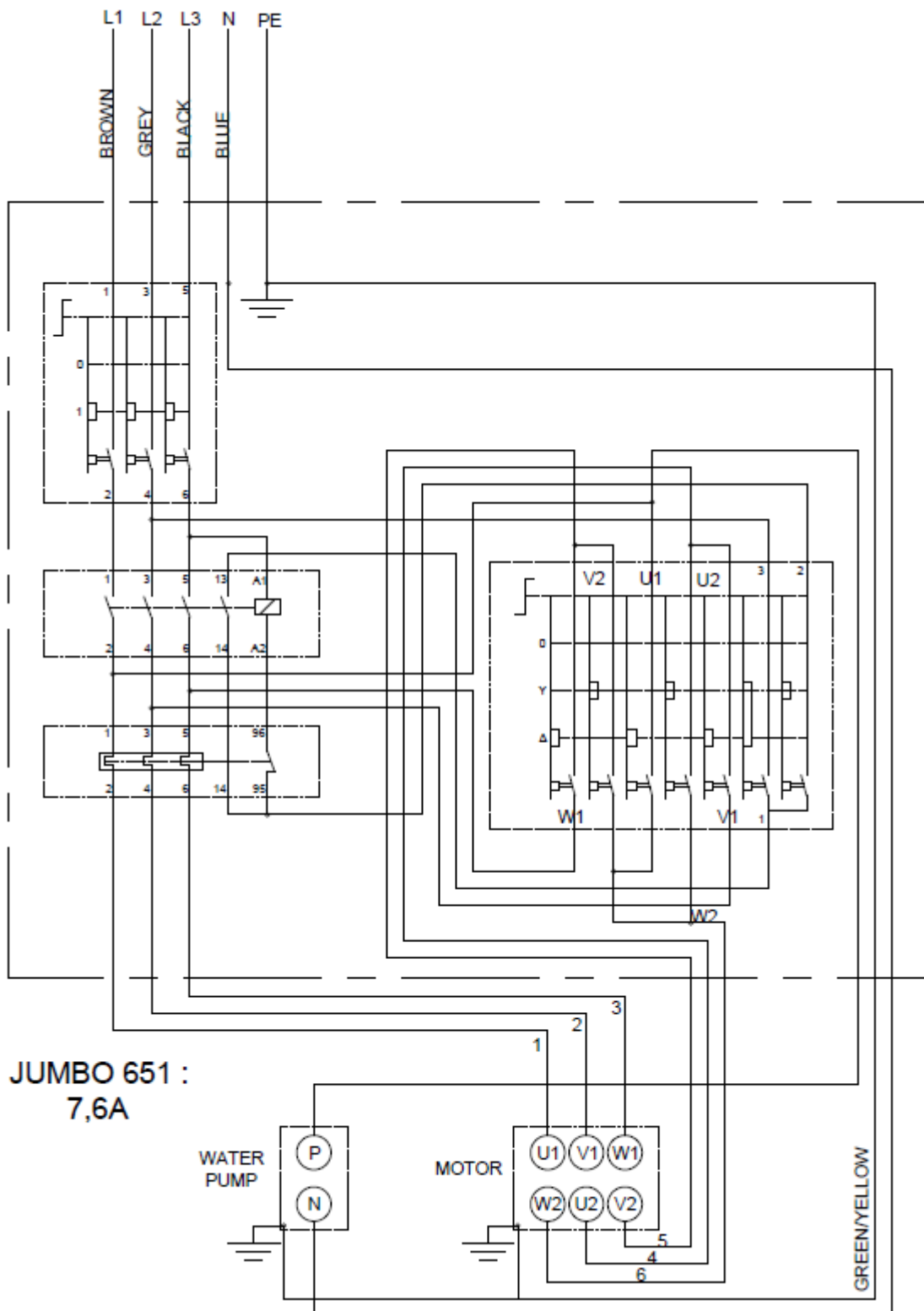
Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Falsche Drehrichtung des Sägeblattes	Motor falsch gepolt	Phasenwendestecker umpolen
Motor läuft nicht	• Kein Strom vorhanden	• Sicherung des Stromnetzes überprüfen
	• Zu geringem Leitungsquerschnitt	• Zuleitungskabel wechseln
	• Zuleitungskabel defekt	• Zuleitungskabel wechseln
	• Schalter defekt	• ACHTUNG : darf nur vom Elektrofachmann behoben werden
	• Motor defekt	• Motor zu einer Motorwerkstatt zuschicken oder ggf. austauschen
Motor fällt während des Sägens aus, kann aber nach einer kurzen Pause wieder gestartet werden	• Zu hohem Vorschub	• Mit geringerem Vorschub schneiden
	• Sägeblatt ist stumpf	• Sägeblatt mit 10-15 Schnitten in Kalksandstein nachschärfen
	• Sägeblatt abgenutzt	• Sägeblatt erneuern
	• Falsches Diamantblatt für den zu schneidenden Werkstoff	• Diamantblatt wechseln
Kein Wasser am Sägeblatt	• Wasserstand zu niedrig	• Wasser nachfüllen
	• Leitungssystem verstopft	• Leitungssystem reinigen
	• Wasserhahn geschlossen	• Wasserhahn öffnen
	• Pumpe defekt	Pumpenantrieb prüfen (mechanische Pumpe) Pumpe wechseln

7.3 Schaltplan

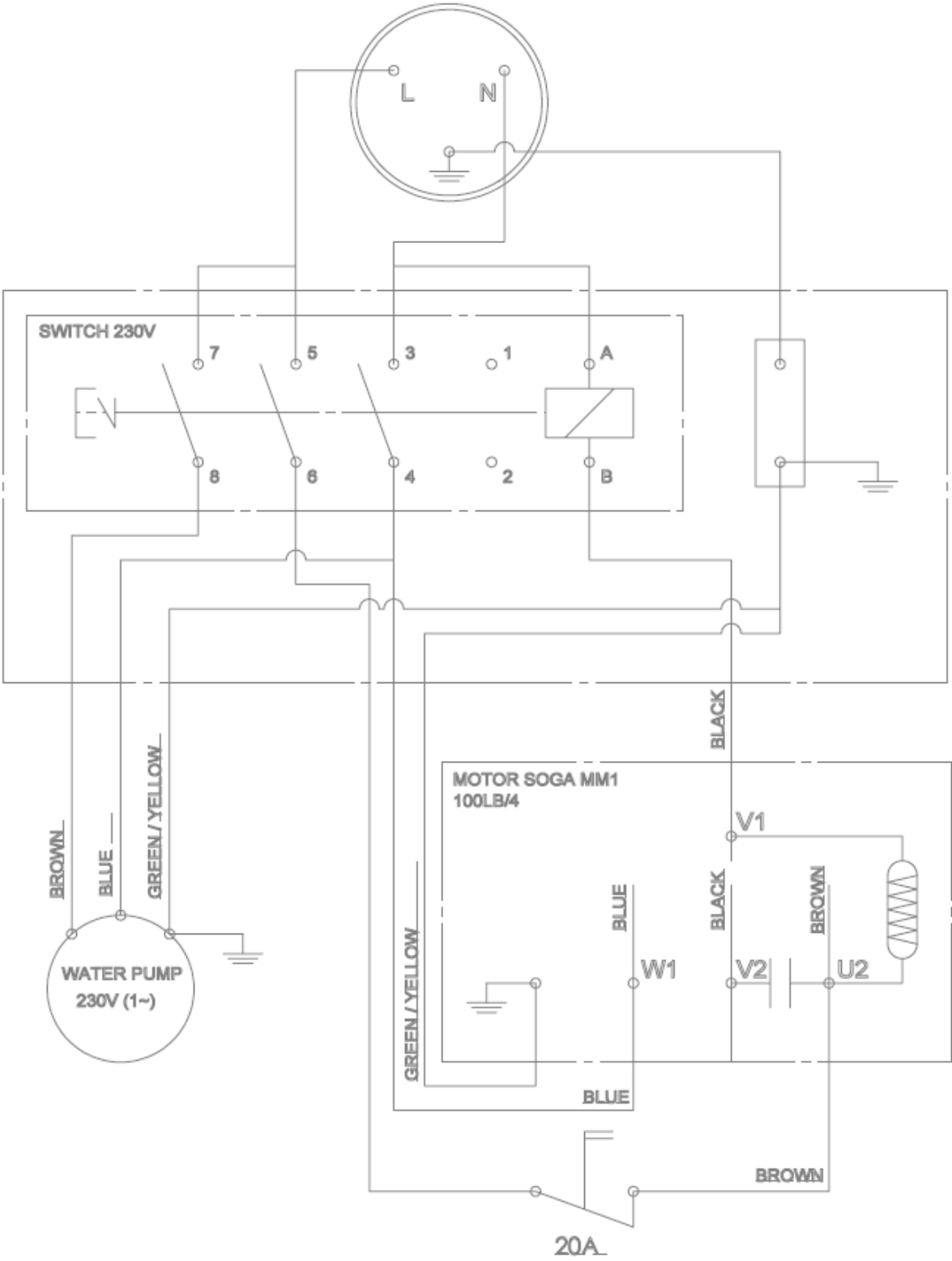
400V Motor mit dreiphasiger Wasserpumpe



400V Motor mit einphasiger Wasserpumpe



230V Motor



7.4 Ersatzteilbestellung

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

- Seriennummer (bestehend aus sieben Ziffern)
- 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 fallen, muß es uns zurückgeschickt werden.

Ersatzteile für den Motor müssen direkt beim Hersteller oder beim nächsten Vertragshändler 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 lokalen Vertragshändlern erhalten.

SAINT-GOBAIN ABRASIVES NV/SA
INDUSTRIELAAN 129
1070 ANDERLECHT/BRUSSEL
BELGIUM
TEL: +32 (0)2 267 21 00
FAX: +32 (0)2 267 84 24

SAINT-GOBAIN ABRASIVES, S.R.O.
POČERNICKÁ 272/96, MALEŠICE
108 00 PRAHA 10
CZECH REPUBLIC
TEL: +420 255 719 326
FAX: +420 255 719 321

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'AMBAassadeUR - 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 44 851
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 SEBAA - 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. NORTON 1
62-600 KOŁO
POLAND
TEL: +48 63 26 17 100
FAX: +48 63 27 20 401

SAINT-GOBAIN ABRASIVOS, L. DA
ZONA INDUSTRIAL DA MAIA
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: 0040-261-839.709
FAX: 0040-261-839.710

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
BOX 495
SE-191 24 SOLLENTUNA
SWEDEN
TEL: +46 8 580 881 00
FAX: +46 8 580 881 01

SAINT-GOBAIN INOVATIF
MALZEMELER VE AŞINDIRICI
SAN. TIC. A.Ş.
GOLD PLAZA, ALTAY ÇEŞME
MAHALLESİ, ÖZ SOKAK, NO:19/16
34843 MALTEPE-ISTANBUL,
TURKEY
TEL: 0090-216-217 12 50
FAX: 0090-216-442 40 74

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

www.construction.norton.eu

Saint-Gobain Abrasives

190, Bd. J. F. Kennedy
L-4930 BASCHARAGE
LUXEMBOURG

Tel: ++352 50401-1

Fax: ++352 501633

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

JUMBO 651 230/400V

OPERATING INSTRUCTIONS

Translation of the original instructions



NORTON
SAINT-GOBAIN®

clipper®





The undersigned manufacturer:

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

Declares that this product:

Masonry Saws: ***Jumbo 651 400V EWP***
Jumbo 651 230V MONO

Code: ***70184614005***

Code: ***70184694636***

is in conformity with the following Directives:

- ***"MACHINES" 2006/42/CE***
- ***"LOW VOLTAGE" 2006/95/CE***
- ***"ÉLECTROMAGNÉTIQUE COMPATIBILITY" 2004/108/CE***
- ***"NOISE" 2000/14/CE***

and European standard:

EN 12418 – Masonry and stone cutting-off machines – Safety

Valid for machines as of serial number:

1404000000

Storage site for the technical documents :

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

This declaration of conformity loses its validity when the product is converted or modified without agreement.

Bascharage, Luxembourg, 01.04.2014.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Olivier Plenert".

Olivier Plenert, executive officer.

JUMBO 651 230/400V

OPERATING INSTRUCTIONS AND SPARE PARTS LIST

<u>1</u>	<u>BASIC SAFETY INSTRUCTIONS</u>	<u>5</u>
1.1	<i>Symbols</i>	5
1.2	<i>Machine plate</i>	6
1.3	<i>Safety instructions for particular operating phases</i>	6
<u>2</u>	<u>MACHINE DESCRIPTION</u>	<u>7</u>
2.1	<i>Short description</i>	7
2.2	<i>Purpose of use</i>	7
2.3	<i>Layout</i>	7
2.4	<i>Technical Data</i>	9
2.5	<i>Statement regarding the vibration emission</i>	10
2.6	<i>Statement regarding noise emission</i>	11
<u>3</u>	<u>ASSEMBLY AND COMMISSIONING</u>	<u>12</u>
3.1	<i>Tool assembly</i>	12
3.2	<i>Electrical connections</i>	12
3.3	<i>Water cooling system</i>	13
<u>4</u>	<u>TRANSPORT AND STORING</u>	<u>13</u>
4.1	<i>Securing for transport</i>	13
4.2	<i>Transport procedure</i>	13
4.3	<i>Long period of inactivity</i>	13
<u>5</u>	<u>OPERATING THE MACHINE</u>	<u>14</u>
5.1	<i>Site of work</i>	14
5.2	<i>Cutting methods</i>	14
<u>6</u>	<u>MAINTENANCE AND SERVICING</u>	<u>16</u>
<u>7</u>	<u>FAULTS: CAUSES AND CURES</u>	<u>17</u>
7.1	<i>Fault-finding procedures</i>	17
7.2	<i>Trouble-shooting guide</i>	17
7.3	<i>Circuit diagram</i>	18
7.4	<i>Customer service</i>	21

1 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

The Jumbo 651 is exclusively designed for the cutting of construction products mainly on construction sites.

Uses other than the manufacturer's instructions shall be considered as contravening the regulations. The manufacturer shall not be held responsible for any resulting damage. Any risk shall be borne entirely by the user. Observing the operating instructions and compliance with inspection and servicing requirements shall also be considered as included under use in accordance with the regulations.

1.1 Symbols

Important warnings and pieces of advice are indicated on the machine using symbols. The following symbols are used on the machine:



Read operator's instructions



Ear protection must be worn



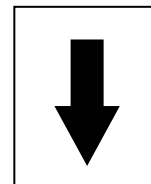
Hand protection must be worn



Eye protection shall be worn



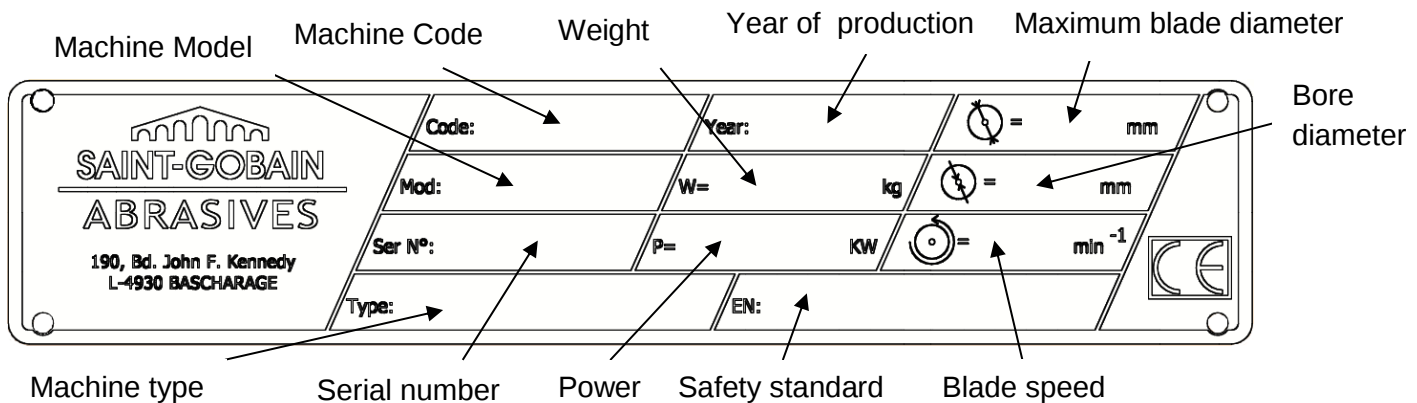
Danger: risk of cut



Rotation direction of the blade

1.2 Machine plate

Important data can be found on the following plate located on the machine:



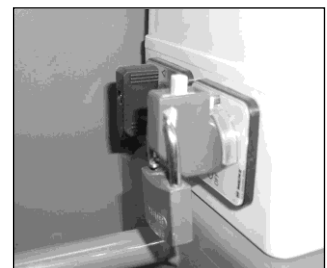
1.3 Safety instructions for particular operating phases

Before commencing work

- Before commencing work, make yourself familiar with the working environment at the place of use. The working environment includes: obstacles in the area of work and manoeuvre, the firmness of the floor, necessary protection at the site relating to public thoroughfares and the availability of help in the event of accidents.
- Site the machine on an even, firm and stable base!
- During work, apply the brakes located on two of the four wheels.
- Check for correct mounting of the blade regularly.
- Immediately remove damaged or badly worn blades, as they endanger the operator whilst rotating.
- The material to be cut must be held securely in place on the conveyor cart to allow no movement during cutting operation.
- Always cut with the blade guard in position.
- Only fit NORTON diamond blades to the machine! The use of other tools can damage the machine!
- Read the blades' specifications carefully to choose the correct tool for your application.
- Attention is drawn to the use of BS2092 safety goggles in conformity with specified Processes No.8 of the Protection of Eyes Regulation 1974, Regulation 2(2) Part 1.

Electrical powered machine

- Always turn off the machine and separate it from the main source of electricity before any work on the machine is done.
- You can lock the ON-OFF-switch using a padlock.
- Make all electrical connections securely to eliminate contact of live wires with spray water or dampness
- When the machine is used with water, it is IMPERATIVE that you earth the machine properly.
- In the event of the machine breaking down or stopping for no apparent reason, switch off the main electricity supply. Only a qualified electrician is allowed to investigate the trouble and remedy the fault.



2 MACHINE DESCRIPTION

Any modification, which could lead to a change in the original characteristics of the machine, may be done only by Saint-Gobain Abrasives who shall confirm that the machine is still in conformity with the safety regulations.

2.1 Short description

The JUMBO 651 block saw is designed for durability and high performance for onsite wet cutting operations of a wide range of masonry, refractory and natural stone products.

As with all other NORTON products, the operator will immediately appreciate the attention given to detail and quality of materials used in construction. The machine and its component parts are assembled to high standards assuring long life and minimum maintenance.

2.2 Purpose of use

The machine is designed for cutting a large range of building and refractory materials. It is not designed for cutting wood or metals.

2.3 Layout



Frame (1)

Jig-welded, reinforced and all-steel construction ensures perfect rigidity. The frame includes a large capacity water tray with drain plug. Frame has built-in lift brackets for easy transportation and is mounted on 4 wheels, 2 of which have a locking device to secure the machine during cutting.

Cutting head (2)

Jig-welded steel console equipped with pivot bar fixed to frame upright and housed in heavy-duty bearings. Console supports the electric motor, the belt drive with its guard and the blade shaft assembly. Bearings are machined for perfect fit and alignment.

Blade shaft

Precision-machined blade shaft, held in ballbearings and is driven by three heavy-duty V-section drive belts. The blade shaft assembly is completely enclosed in a cutting head console, accessible for inspection by way of a removable plate. The removable blade flange is tightened by means of a hexagonal nut.

Blade guard (3)

Jig-welded steel construction with 650mm-diameter blade capacity, which offers maximum operator protection and increased visibility of the work piece.

Incorporated in the blade guard is an outer detachable metal cover, which permits easy access to shaft for inspection and blade replacement when motor is switched off, while fully protecting the blade when in operation.

Down feed and cutting depth adjustment (4)

The spring-loaded cutting head, activated by hand with the grip on the blade guard ensures smooth lowering of the cutting head for shock-free penetration of the work piece and improved control of the cutting pressure. A depth-locking device fixed to cutting head and frame enables the operator to set the cutting head to desired or to maximum cutting depth.

Conveyor cart (5)

Large, heavy-duty and galvanised conveyor cart fitted with water flow-control vents, mounted on 2 locating rollers and 2 flat rollers to give maximum stability and smooth movement. The conveyor cart is equipped with graduated scale on the backstop and with a guide-a-cut device.

Water cooling system (6)

The coolant system comprises:

- A powerful, submersible water pump
- Plastic suction pipe delivering the water from the water pan to the cutting head
- A large capacity water pan (pan is galvanised) supplied with drain plug
- A water-tap, fitted to the blade guard, permitting controlled water flow
- Two water nozzles located on the blade guard ensure adequate flow of water to both sides of the cutting blade
- 3 water curtains, fixed to frame and blade guard to restrict water spray and to minimise water loss

Electrical Motor

Motor with 5,5kW. Low voltage trigger (NVR) prevents the motor to restart for example after a power cut.

The electric motor has overload protection. Thermal overload tripping can occur for two reasons:

a. tripping under light load

If connection is incorrect

If a phase is not under load

Check the connections and the phase voltage before restarting the machine.

b. tripping under heavy load

If motor has been overloaded

The ON-OFF switch also serves as emergency stop.

2.4 Technical Data

Electric motor	5,5 kW, 400V, 3-Phase 50Hz 1490 min ⁻¹
	230V, single phase SOGA motor MM1 100LB/4 1490 min ⁻¹
Electric motor protection	IP54
Switch	Star-triangle switch with thermal overload protection, no volt release and emergency stop (400V machine)
	ON/OFF button (220V machine)
Max. blade diameter	650 mm
Bore	25,4 mm
Cutting length mm	500 mm
Cutting depth mm	265 mm
Table dimension	600x500 mm
Flange diameter	118 mm
Blade shaft speed	1350 min ⁻¹
Machine dimensions	1700x800x1480 mm
Weight	212 kg
Max. operating weight	262 kg
Sound pressure level	86 dB (A) (following ISO EN 11201)
Sound energy level	100 dB (A) (following ISO EN 3744)

2.5 Statement regarding the vibration emission

Declared value of vibration emission following **EN 12096**.

Machine Model / code	Measured value of vibration emission at m/s ²	Uncertainty K m/s ²	Tool used Model / code
JUMBO 651 400V EWP 70184614005	<2.5	0.5	Blade BS U 701846 20425
JUMBO 651 230V MONO 70184694636	<2.5	0.5	Blade BS U 701846 20425

- The vibration value is lower and does not exceed 2.5 m / s.
- Values determined using the procedure described in the standard **EN 12418**.
- The measurements are made with new machines. Actual values may vary with site conditions, in terms of:
 - Materials worked
 - Wear Machine
 - Lack of maintenance
 - Inappropriate tool for application
 - Tool in poor condition
 - Unskilled operator
 - Etc...
- The exposure time to vibration is based on the performance of work (related to the adequacy Machine / Tool / worked material / operator)

When evaluating risks due to hand-arm vibration, you need to take into account effective usage at rated power of machine during a full day of work; quite often you will realise that effective utilisation time represents around 50% of overall duration of work. You have to consider, of course, breaks, water feeding, preparation of work, time to move the machine, disk mounting...

2.6 Statement regarding noise emission

Declared value of noise emission following **EN ISO 11201** and **NF EN ISO 3744**.

Machine Model / code	Sound Pressure level $L_{P_{eq}}$ EN ISO 11201	Uncertainty K (Sound Pressure level $L_{P_{eq}}$ EN ISO 11201)	Sound power level $L_{W_{eq}}$ NF EN ISO 3744	Uncertainty K (Sound power level $L_{W_{eq}}$ NF EN ISO 3744)
JUMBO 651 400V EWP 70184614005	86 dB(A)	2.5 dB(A)	100 dB(A)	4 dB(A)
JUMBO 651 230V MONO 70184694636	86 dB(A)	2.5 dB(A)	100 dB(A)	4 dB(A)

- Values determined using the procedure described in the standard **EN 12418**.
- The measurements are made with new machines. Actual values may vary with site conditions, in terms of:
 - Wear Machine
 - Lack of maintenance
 - Inappropriate tool for application
 - Tool in poor condition
 - Unskilled operator
 - Etc...
- Measured values relate to an operator in normal use, as described in the manual position.

3 ASSEMBLY AND COMMISSIONING

The machine is delivered fully equipped and assembled (although without diamond blade) and is ready for operation after connection to the appropriate power supply.

3.1 *Tool assembly*

Only NORTON blades with a maximum diameter of 650 mm can be used with the Jumbo 651.

All tools used must be selected with regard to their maximum permitted cutting speed for the machine's maximum permitted rotation speed.

Before mounting a new blade into the machine, switch off the machine and isolate it from the main source of electricity.

To mount a new blade, follow these steps:

- Retract outside cover of blade guard.
- Loosen the hexagonal nut on the blade shaft, which holds the removable outer flange.
- Remove the outer flange.
- Clean the flanges and blade shaft and inspect for wear.
- Mount the blade on arbor ensuring that direction of rotation is correct. Wrong direction of rotation blunts the blade quickly.
- Replace outer blade flange.
- Tighten hexagonal nut with spanner supplied for this purpose.
- Shut retractable blade guard cover.

The blade bore must correspond exactly to the diameter of the blade shaft. Cracked or damaged bore is dangerous for the operator and for the machine.

3.2 *Electrical connections*

Electrical connections

Check that,

- the voltage/phase supply corresponds to the information indicated on the motor plate.
- Available power supply must have ground connection in conformity with safety regulations.
- The connecting cables should have at least a 2.5mm²-section per phase.

Switch on the machine

220V Motor

To start the machine, open the front cover of the switch and press the green button. To switch it off, press the red one or press directly on the big button on the switch cover.

400V Motor

Put the ON-OFF-Switch on ON. Then put the Star-Triangle-Switch on Y. The water pump begins to work. Wait until the blade reaches its maximum rotational speed, then turn the Star-Triangle-switch on Δ.

Direction of rotation

The direction of rotation is indicated on the blade guard. If the direction of rotation does not correspond to the direction shown by the arrow, then reverse the motor polarity by turning the phase inverter inside the male plug with a screwdriver.

Emergency Stop

To restart the machine after an emergency stop, turn the Star-Triangle-Switch on "0". Then turn the ON-OFF-Switch on ON.

3.3 Water cooling system

Fill the water pan with clean water to approximately 2,5cm from top (ensure that bottom of pump is fully immersed in water).

Open water-tap at blade guard (note that handle on water-tap should be in line with water-flow).

Ensure that water is flowing freely in the circuit and is delivered adequately to both sides of the blade, as insufficient water supply may result in premature failure of the diamond blade.

The water pump must never run without water. Always make sure that there is enough water in the pan and refill if necessary.

In case of frost, empty the water cooling system.

4 TRANSPORT AND STORING

Take the following measures in order to transport the Jumbo 651 securely.

4.1 Securing for transport

Before transporting or lifting the machine, always remove the blade and empty the water pan.

The conveyor cart must be secured:

- move the conveyor cart to the end of the machine
- fix it using the pin on the rear right post and the eye screw on the conveyor cart.

4.2 Transport procedure

The machine can be moved on a flat surface using its wheels. Only use the lift brackets to lift the machine, as other parts of the machine are not designed for this purpose.

4.3 Long period of inactivity

If the machine is not going to be used for a long period, please take the following measures:

- Completely clean the machine
- Loosen the drive belts
- Empty the water system
- Take the water pump out of the slurry and clean it thoroughly.

The storage site must be clean, dry and at a constant temperature.

5 OPERATING THE MACHINE

5.1 Site of work

5.1.1 Siting the machine

- Remove from the site anything, which might hinder the working procedure!
- Make sure the site is sufficiently well lit!
- Observe manufacturer's conditions for connecting to power supplies!
- Place electric cables in such a way that damage by the device is excluded!
- Make sure you have a continual adequate view of the working area so you can intervene in the working process at any time!
- Keep other staff out of the area, so you can work securely.

5.1.2 Space required for operation and maintenance

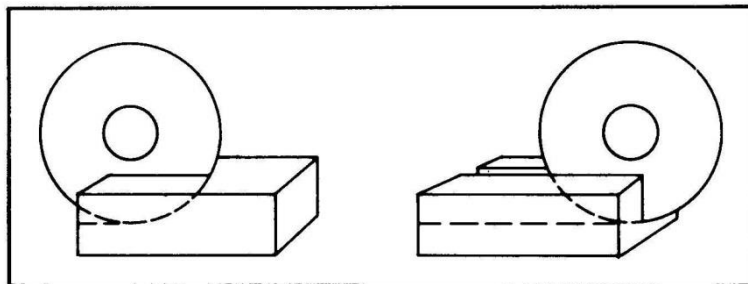
Leave 2 m in front of the machine and 1,5 m around it for usage and maintenance of the Jumbo 651.

5.2 Cutting methods

To use the machine correctly, you must face it with one hand on the handle of the cutting head, and the other on the handle of the conveyor cart. Always keep your hands away from the moving blade.

5.2.1 Jam or fixed cutting

In jam or fixed cutting, the cutting head is locked in a fixed position and the material is pushed into it as shown.



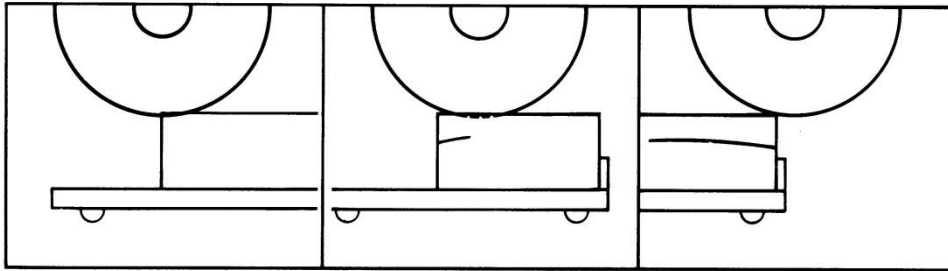
- Lower the cutting head to the desired cutting depth (in “through cutting”, lower cutting head until blade periphery reaches max. 3-5mm under the surface of the conveyor cart) by means of the handle on the blade guard
- Fix position by tightening the clamping device
- Put material on conveyor cart
- Push the conveyor cart slowly and without undue pressure towards the rotating blade and cut the material.

NOTE: While recommended, it is not absolutely necessary to lock the cutting head into a given depth position when jam cutting. The desired cutting depth can be maintained by holding firmly the depth feed handle on the blade guard.

If the full depth of cut requires excessive pressure (on very dense material e.g.) make 2 or 3 shallow cuts.

5.2.2 Multiple step cutting

Multiple step cutting consists of moving the conveyor cart with the material to be cut back and forward under the rotating blade,



- Place the material to be cut on the conveyor cart firmly against the guide-a-cut and the backstop, keeping the hands well away from the blade.
- Move conveyor cart forward near the blade and pull down the cutting head until blade is lowered to a point where it will lightly contact the surface of the material.
- Then pass the material beneath with rapid full length strokes, taking a shallow cut (approximately 3 mm deep) on the forward. On the backward stroke, lift the blade just clear over the cutting line.
- Complete each rapid stroke backward and forward by passing the material beyond the centre of the blade before starting the reverse movement of the conveyor cart.

NOTE: the harder the material, the more rapid should be the forward and backward strokes.

Step cutting lessens the area of the blade circumference in contact with the material, keeping the blade cool, running free and cutting at peak efficiency.

5.2.3 General advice for the cutting

- Material weighing under 50 kg and having dimensions smaller than 600x500x265mm can be cut with the Jumbo 651.
- Before commencing work make sure tools are firmly seated!
- Select the right tools as recommended by the manufacturer depending on the material to be worked, the working procedure (wet cut) to be carried out and the required efficiency.
- Apply cooling water continuously whilst cutting and in good time!
- When cutting work is finished, close the water-tap so you can remove the cut pieces from the conveyor cart without getting wet.
- If the thermal protection trips, wait a few minutes to allow the motor to cool down before restarting the machine.
- In case of the triggering of the thermal protection, press the black button on the switch (230V motor) or wait for the protection to cool (400V motor). On both cases, wait a few minutes before to start again the machine.

6 MAINTENANCE AND SERVICING

To ensure a long-term quality from the cutting with the Jumbo 651, please follow the maintenance plan below:

		Begin of the day	During the changing of the tool	End of the day	Every week	After a fault	After a damage
Whole machine	Visual control (general aspect, watertightness)						
	Clean						
Flange and blade fixing devices	Clean						
Motor cooling fans	Clean						
Belts tension	Check tension and adjust						
Water pan	Clean						
Water pump	Clean						
Water hoses and nozzles	Clean						
Water pump filter	Clean						
Cart guiding bars	Clean						
Motor housing	Clean						
Reachable nuts and screws	Tighten up						

Maintenance of the Motor

Always perform the maintenance of the motor with the machine isolated from the electrical supply.

Adjustment and replacement of the belts

To adjust the belts, firstly remove the belt guard by unscrewing the 6 nuts. Loose the 4 motor bolts and shift the motor by using the two screws on the side.

To replace the belts, move the motor completely to the left. Adjust the belts and retighten them by shifting the motor to the right.

Always use a matched set of belts. Do not replace single belts.

Lubrication

The Jumbo 651 uses life-lubricated bearings. Therefore, you don't need to lubricate the machine at all.

Cleaning of the machine

Your machine will last longer if you clean it thoroughly after each day of work, especially water pump, water pan, motor and blade flange.

7 FAULTS: CAUSES AND CURES

7.1 *Fault-finding procedures*

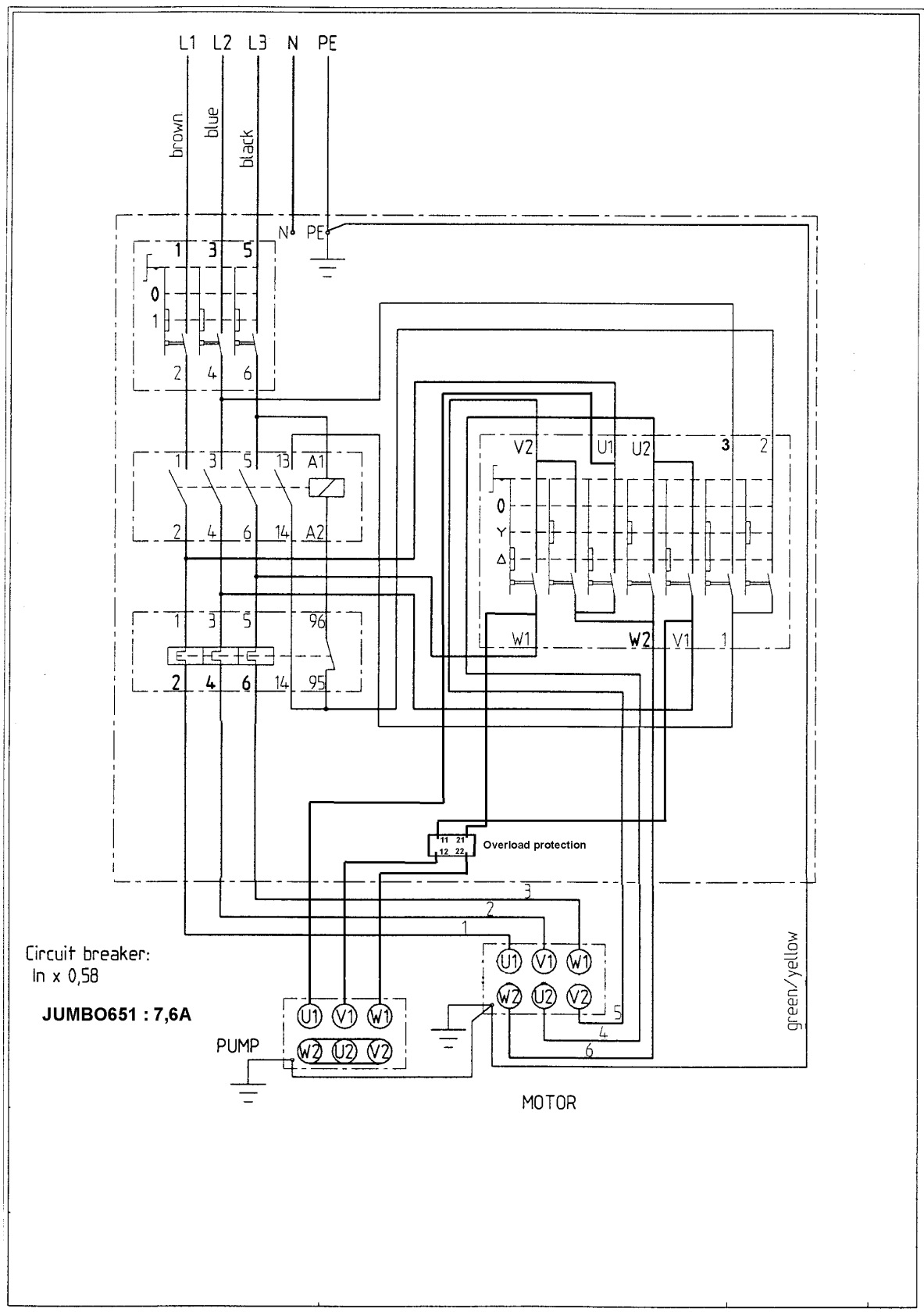
Should any fault occur during the use of the machine, turn it off, and isolate it from the electrical supply. Any works dealing with the electrical system or supply of the machine can only be carried out by a qualified electrician.

7.2 *Trouble-shooting guide*

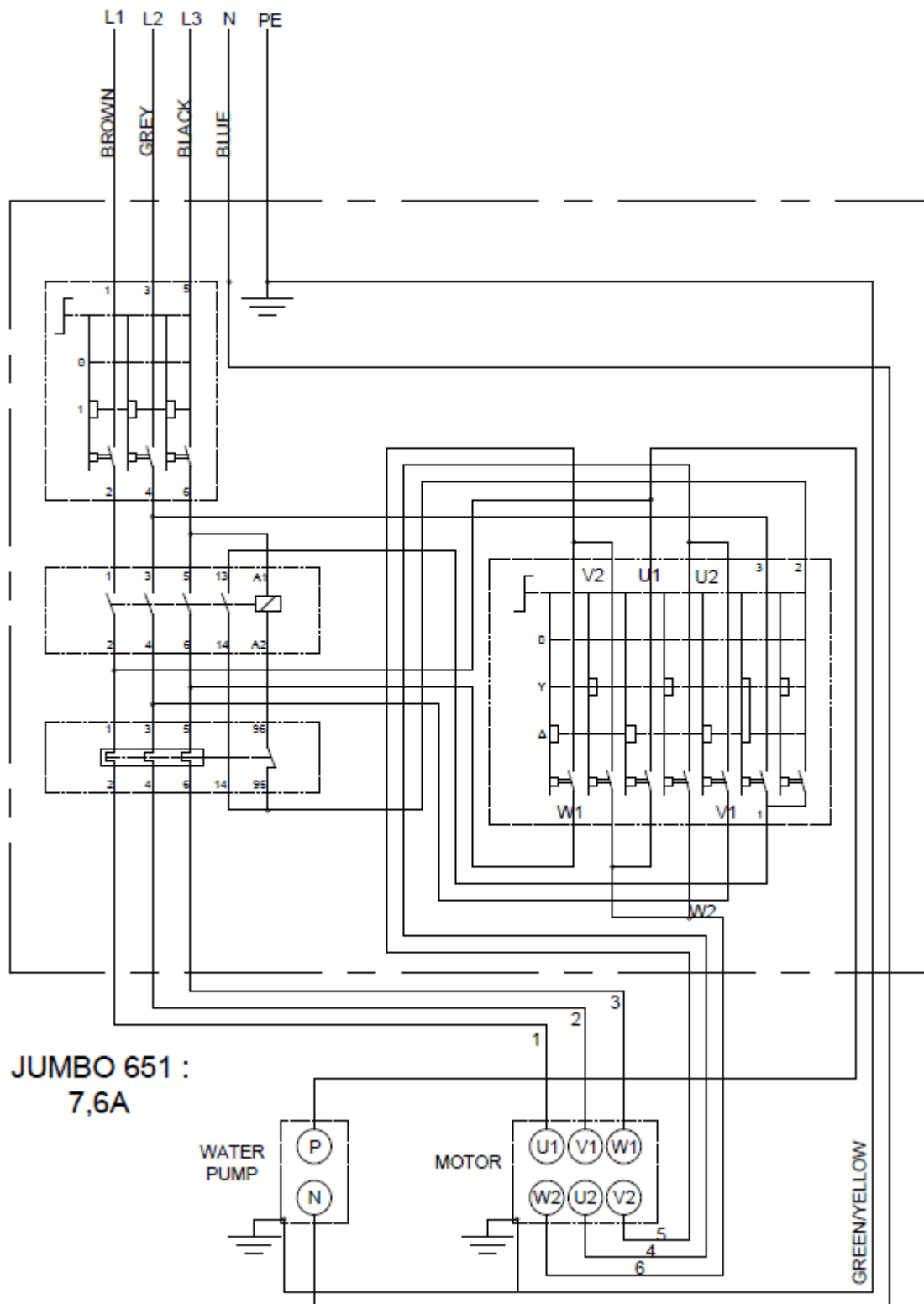
Trouble	Possible source	Resolution
Wrong direction of rotation	Wrong motor polarity	Invert polarity on male plug
Motor is not running	No electricity	Check the electrical supply (fuse for example)
	Connection cable section too small	Change connection cable
	Defective connection cable	Change connection cable
	Defective switch	CAUTION : can only be solved by qualified electrician
	Defective motor	Change motor or contact motor manufacturer
Motor stops during the cutting, but can be restarted after a short period	Cutting advance too quick	Cut slowly
	Blade is blunt or glazed	Sharpen the blade in calcareous stone
	Defective blade	Change blade
	Wrong blade corresponding to the application	Change blade
No water on the blade	Water tap is closed	Open tap on blade cover
	Water supply system is blocked up	Clean water supply system
	Water pump is not working	Check that pulley is driven by belts Change the pump

7.3 Circuit diagram

Motor 400V with three phases water pump



Motor 400V with single phase water pump



7.4 Customer service

When ordering spare parts, please mention:

- The serial number (7 digits).
- The code of the part.
- The exact denomination.
- The number of parts required.
- The delivery address.
- Please indicate clearly the means of transportation required such as "express" or "by air". Without specific instructions, we will forward the parts through the means which seem appropriate to us - -- but which is not always the quickest way.

Clear instructions will avoid problems and faulty deliveries.

If not sure, please send us the defective part.

In the case of a warranty claim, the part must always be returned for evaluation.

Spare parts for the motor can be ordered with the manufacturer of the motor or with their dealer, which is often quicker and cheaper.

This machine has been manufactured by Saint-Gobain Abrasives S.A.

190, Bd. J.F. Kennedy
L- 4930 BASCHARAGE
Grand-Duché de Luxembourg.
Tel. : 00352-50401-1
Fax : 00352- 50 16 33
<http://www.construction.norton.eu>
e-mail: sales.nlx@saint-gobain.com

Guarantee can be claimed and technical support obtained from your local distributor where machines, spare parts and consumables can be ordered as well:

SAINT-GOBAIN ABRASIVES NV/SA
INDUSTRIELAAN 129
1070 ANDERLECHT /BRUSSEL
BELGIUM
TEL: +32 (0)2 267 21 00
FAX: +32 (0)2 267 84 24

SAINT-GOBAIN ABRASIVES, S.R.O.
POČERNICKÁ 272/96, MALEŠICE
108 00 PRAHA 10
CZECH REPUBLIC
TEL: +420 255 719 326
FAX: +420 255 719 321

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 44 851
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 SEBÂÂ - 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. NORTON 1
62-600 KOŁO
POLAND
TEL: +48 63 26 17 100
FAX: +48 63 27 20 401

SAINT-GOBAIN ABRASIVOS, L. DA
ZONA INDUSTRIAL DA MAIA
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: 0040-261-839.709
FAX: 0040-261-839.710

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
BOX 495
SE-191 24 SOLLENTUNA
SWEDEN
TEL: +46 8 580 881 00
FAX: +46 8 580 881 01

SAINT-GOBAIN INOVATIF
MALZEMELER VE AŞINDIRICI
SAN. TIC. A.Ş.
GOLD PLAZA, ALTAY ÇEŞME
MAHALLESİ, ÖZ SOKAK, NO:19/16
34843 MALTEPE-ISTANBUL,
TURKEY
TEL: 0090-216-217 12 50
FAX: 0090-216-442 40 74

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 4011
Fax: +352 50 16 33
no. vert (France) 0800 906 903

www.nortonabrasives.com/fr-fr

JUMBO 651 230/400V

MANUEL D'UTILISATION

Notice d'instructions originale



NORTON
SAINT-GOBAIN®

clipper®



Déclaration de conformité

Le constructeur soussigné:

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

Déclare que le matériel neuf désigné ci-après :

Scie de maçon: **Jumbo 651 400V EWP**
Jumbo 651 230V MONO

Code: **70184614005**
70184694636

est conforme aux dispositions des Directives :

- **"MACHINES" 2006/42/CE**
- **"BASSE TENSION" 2006/95/CE**
- **"COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE" 2004/108/CE**
- **"BRUIT" 2000/14/CE**

Et à la norme européenne :

- **EN 12418 – Scies de chantier à tronçonner – Sécurité**

Valable pour les machines avec un numéro de série à partir de:
1404000000

Emplacement de conservation des documents techniques :
Saint-Gobain Abrasives 190, Bd. J. F. Kennedy 4930 BASCHARAGE, LUXEMBOURG

Cette déclaration de conformité devient caduque si le produit est transformé ou modifié sans notre consentement.

Bascharage, Luxembourg, le 01.04.2014.



Olivier Plenert, fondé de pouvoir.

JUMBO 651 230/400V : MANUEL D'UTILISATION

TABLE DES MATIERES

<u>1</u>	<u>CONSEILS DE SECURITE FONDAMENTAUX</u>	<u>6</u>
1.1	<i>Pictogrammes.....</i>	6
1.2	<i>Plaquette machine.....</i>	7
1.3	<i>Conseils de prévention à certaines phases de fonctionnement</i>	7
<u>2</u>	<u>DESCRIPTION DES MACHINES.....</u>	<u>9</u>
2.1	<i>Description sommaire.....</i>	9
2.2	<i>But de l'utilisation</i>	9
2.3	<i>Vue d'ensemble des composants</i>	9
2.4	<i>Données techniques</i>	11
2.5	<i>Déclaration concernant les émissions de vibrations.....</i>	12
2.6	<i>Déclaration concernant les émissions de bruit.....</i>	13
<u>3</u>	<u>MONTAGE ET MISE EN ROUTE.....</u>	<u>14</u>
3.1	<i>Montage des outils.....</i>	14
3.2	<i>Mise en place des raccordements.....</i>	14
3.3	<i>Refroidissement à l'eau</i>	15
<u>4</u>	<u>TRANSPORT ET STOCKAGE DE LA MACHINE</u>	<u>16</u>
4.1	<i>Sécurité dans le transport</i>	16
4.2	<i>Déroulement du transport.....</i>	16
4.3	<i>Stockage de la machine</i>	16
<u>5</u>	<u>UTILISATION DE LA MACHINE.....</u>	<u>17</u>
5.1	<i>Installation</i>	17
5.2	<i>Les différents types de coupe</i>	17
<u>6</u>	<u>ENTRETIEN, SOIN ET INSPECTION</u>	<u>19</u>
<u>7</u>	<u>PANNES - CAUSES ET REPARATION.....</u>	<u>20</u>
7.1	<i>Comportement en cas de panne</i>	20
7.2	<i>Instructions concernant la détection de défauts et les remèdes</i>	20
7.3	<i>Schéma électrique.....</i>	21
7.4	<i>Service après-vente.....</i>	24

1 CONSEILS DE SECURITE FONDAMENTAUX

La Jumbo 651 est exclusivement destinée à la coupe de matériaux abrasifs à l'aide de disques diamantés NORTON, principalement sur chantier.

Une utilisation autre - ou élargie -, contraire aux conseils du fabricant, sera considérée comme non-conforme. Les dommages en résultant ne pourront incomber au fabricant. Le risque en sera exclusivement pris par l'utilisateur. L'utilisation conforme aux prescriptions comprend également le respect de la notice d'utilisation et des conditions de contrôle et d'entretien.

1.1 Pictogrammes

Des conseils et mises en garde sont représentés par des pictogrammes sur la machine. Vous trouverez les symboles suivants sur les machines NORTON. Voici leur explication :



Lecture du manuel d'utilisation obligatoire avant d'utiliser la machine



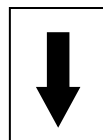
Protection obligatoire de l'ouïe



Protection obligatoire des mains



Protection obligatoire de la vue



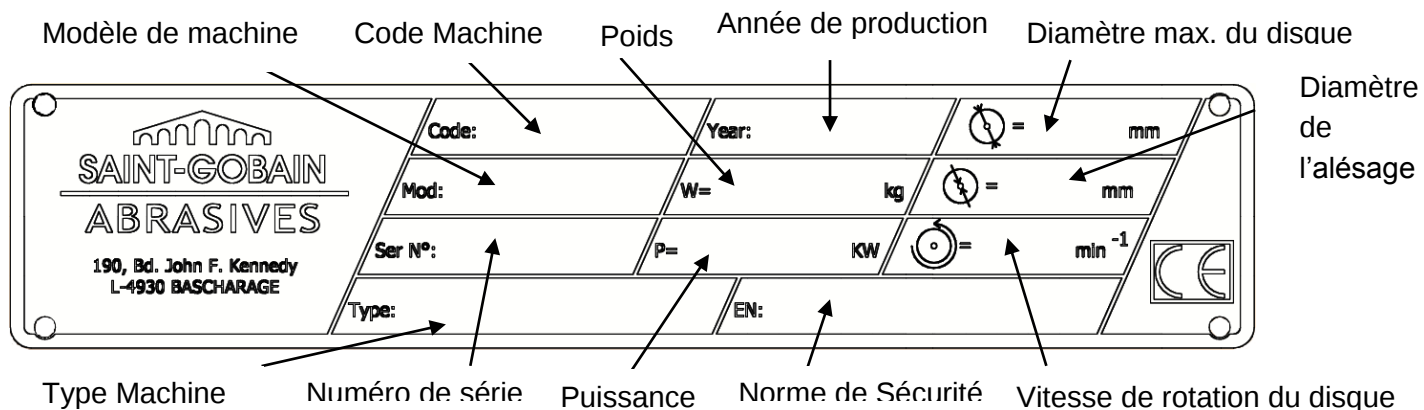
Sens de rotation du disque



Danger: risque de coupure

1.2 Plaquette machine

Vous pouvez trouver des informations importantes sur la plaquette suivante fixée sur votre machine :



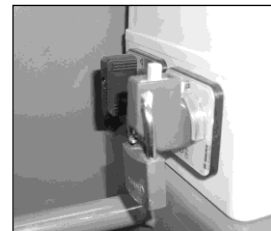
1.3 Conseils de prévention à certaines phases de fonctionnement

Avant le début des travaux

- Familiarisez-vous avec l'environnement sur le lieu d'intervention. Cet environnement de travail comprend, par exemple, les difficultés d'exécution, les obstacles à la circulation, le respect des charges au sol, le marquage de sécurité nécessaire délimitant le chantier par rapport à la circulation publique et la possibilité d'intervention des secours en cas d'accident.
- Installez la machine en équilibre sur un sol plat et stable.
- Serrez les freins installés sur deux des quatre roues lors de l'utilisation.
- Vérifiez régulièrement, si les flasques serrent suffisamment le disque.
- Démontez immédiatement les disques déformés ou endommagés, car ils présentent un risque d'accident pendant la rotation.
- Appuyez fermement la pièce à couper contre la butée sur le chariot, de manière à ce qu'elle ne se déplace pas lors de la coupe.
- N'utilisez la machine qu'avec son carter de protection de disque fixé.
- Veuillez porter des lunettes de sécurité lors du travail de coupe.
- N'utilisez que des disques diamantés NORTON. L'utilisation d'autres outils peut entraîner l'endommagement de la machine.
- Consultez attentivement la documentation des disques diamantés pour choisir le disque correspondant à votre application.

Machine avec moteur électrique

- Coupez l'alimentation électrique de la Jumbo 651 et séparez-la du réseau avant toute intervention sur la machine.
- Vous pouvez condamner l'interrupteur à l'aide d'un cadenas.
- Evitez le contact des raccordements électriques avec les projections d'eau ou l'humidité.
- La Jumbo 651 doit absolument être reliée correctement à la terre. En cas de doute, faites vérifier les raccordements électriques par un électricien qualifié.
- Coupez l'alimentation principale en électricité de la Jumbo 651 si elle s'arrête sans raison apparente. Seul un électricien qualifié est habilité à étudier et résoudre le problème.



2 DESCRIPTION DES MACHINES

Toute modification sur la machine altérant ces propriétés initiales ne peut être effectuée que par Saint-Gobain Abrasives, seul habilité à confirmer la conformité du produit. Saint-Gobain Abrasives conserve le droit d'apporter toute modification technique ou au design de la machine sans notification préalable.

2.1 Description sommaire

La scie de maçon Jumbo 651 est une machine robuste et performante permettant des coupes précises dans une grande variété de matériaux de construction. Elle peut être utilisée sur chantier mais aussi en milieu industriel. Combinée avec les disques diamantés NORTON, elle offre un haut degré de performance et de qualité de coupe pour des blocs de pierre.

2.2 But de l'utilisation

La Jumbo 651 est conçue pour la coupe de pierres naturelles et de réfractaires à l'eau. Elle n'est pas conçue pour la coupe de métaux ou de bois.

2.3 Vue d'ensemble des composants



Châssis (1)

Construction en acier soudé sur gabarit et renforcé pour la rigidité. Un bac à eau de grande contenance, avec bouchon de vidange, y est intégré.

Le châssis est muni de quatre supports de manutention et repose sur quatre roues, dont deux sont munies d'un frein de blocage pour assurer une bonne stabilité de coupe.

Tête de coupe (2)

Console en acier soudé sur gabarit et comprenant l'axe pivotant dans ses paliers alignés avec précision aux montants du châssis. Elle porte le moteur électrique, la transmission à courroies avec son carter, l'arbre d'entraînement du disque et le carter de protection.

L'arbre, usiné avec précision, est monté sur roulements à billes lubrifiés à vie et entraîné par trois courroies trapézoïdales.

L'ensemble est complètement fermé, mais reste accessible grâce à la protection démontable. Le serrage du flasque se fait par une vis à tête hexagonale.

Carter du disque (3)

En acier soudé. Le carter en diamètre 650mm offre à l'opérateur un maximum de protection et une excellente visibilité sur la pièce à couper. Le carter est entièrement ouvrant, permettant un accès aisé à l'arbre porte-disque pour les contrôles ou le changement du disque lorsque le moteur est arrêté, tout en protégeant totalement la vis de serrage du flasque lorsque le carter est fermé.

Descente mécanique du disque (4)

Un levier à ressort actionné par une poignée sur la console de la tête de coupe assure une descente en douceur de la tête, en vue d'une attaque sans à-coup de la pièce et d'une meilleure maîtrise de la pression exercée. Un ensemble levier/manivelle relié à un dispositif de blocage permet à l'opérateur de régler la tête de coupe à la profondeur de coupe désirée.

Chariot mobile (5)

Construction en acier galvanisé avec butée de matériau. De larges ouvertures permettent à l'eau de retourner dans le bac. Le système de guidage du chariot permet des coupes précises. Le guide de coupe et la grande surface portante du chariot assurent un positionnement précis du matériau.

Système de refroidissement (6)

Le système de refroidissement est constitué des éléments suivants :

- Une pompe submersible.
- Un tuyau plastique véhiculant l'eau aspirée par la pompe vers le carter.
- Un bac à eau de grande contenance, incliné vers l'arrière de la machine, avec bouchon de vidange.
- Un robinet d'arrêt et de réglage de l'eau, monté sur le carter du disque.
- Deux busettes d'arrosage situées sur le carter du disque pour la bonne répartition de l'eau sur les deux flancs de disque.
- 4 rideaux de protection fixés sur la tête de coupe, diminuant la dispersion et la perte d'eau.

Moteur électrique

Moteur de 5,5kW. La protection en cas de sous-tension (NVR) empêche la machine de redémarrer involontairement par exemple après coupure et rétablissement du réseau d'alimentation.

La machine est équipée d'une protection thermique qui arrête le moteur en cas de surcharge et ceci dans deux situations différentes :

a) arrêt peu de temps après l'enclenchement

Le branchement n'est pas fait correctement ou une phase n'est pas sous tension. Mettre l'interrupteur sur la position «0» (arrêt) et vérifier respectivement le branchement et/ou la tension par phase.

b) Arrêt pendant la coupe

Le moteur a été surchargé.

Le sectionneur ON-OFF sert aussi de bouton d'arrêt d'urgence.

2.4 Données techniques

Moteur	5,5 kW 400V, triphasé NVR 50Hz 1490 min ⁻¹
	230V, monophasé SOGA MM1 100LB/4 1490 min ⁻¹
Protection du moteur	IP54
Interrupteur	Interrupteur étoile triangle avec protection thermique, protection de sous-tension (NVR) et sectionneur cadenassable (machine 400V)
	Boutton ON/OFF (machine 230V)
Diamètre maximal de disque	650mm
Alésage	25,4mm
Longueur maximale de coupe	500mm
Profondeur maximale de coupe (Sans retournement de matériau)	265mm
Dimension du chariot	600x500mm
Diamètre des flasques	118mm
Vitesse de rotation du disque	1350 min ⁻¹
Dimensions de la machine	1700x800x1480mm
Masse	212 kg
Masse maximale	262 kg
Echelle acoustique dégagée	86 dB (A) (selon ISO EN 11201)
Réverbération acoustique	100 dB (A) (selon ISO EN 3744)

2.5 Déclaration concernant les émissions de vibrations

Valeur déclarée d'émission de vibrations suivant **EN 12096**.

Machine Modèle / code	Valeur mesurée d'émission de vibrations a m/s^2	Incertitude K m/s^2	Outil utilisé Modèle / code
JUMBO 651 400V EWP 70184614005	<2.5	0.5	Disque BS U 701846 20425
JUMBO 651 230V MONO 70184694636	<2.5	0.5	Disque BS U 701846 20425

- La valeur de vibration est inférieure et ne dépasse pas 2.5 m/s^2 .
- Valeurs déterminées suivant la procédure décrite dans la norme **EN 12418**.
- Les mesures sont faites avec des machines neuves. Les valeurs réelles sur chantier peuvent varier avec les conditions d'utilisation, en fonction de :
 - Matériaux travaillé
 - Usure de la machine
 - Manque d'entretien
 - Outil non approprié pour l'application
 - Outil en mauvais état
 - Opérateur non spécialisé
 - Etc...
- Le temps d'exposition aux vibrations est aussi fonction des performances de travail (liées à l'adéquation machine / outil / matériau travaillé / opérateur)

Dans l'évaluation des risques dus aux vibrations mains-bras, il y a également lieu de tenir compte, sur une journée de travail, du temps d'utilisation effective de la machine à plein régime ; il n'est pas rare de constater que ce temps d'utilisation effective se limite à 50% du temps de travail total, en tenant compte de tous les arrêts (pauses, approvisionnements en carburant et eau, préparation du travail, déplacement de la machine, montage de l'outil...).

2.6 Déclaration concernant les émissions de bruit

Valeur déclarée d'émission de bruit suivant **EN ISO 11201** et **NF EN ISO 3744**.

Machine Modèle / code	Niveau de pression acoustique L_{Peq} EN ISO 11201	Incertitude K (Niveau de pression acoustique L_{Peq} EN ISO 11201)	Niveau de puissance acoustique L_{Weq} NF EN ISO 3744	Incertitude K (Niveau de puissance acoustique L_{Weq} NF EN ISO 3744)
JUMBO 651 400V EWP 70184614005	86 dB(A)	2.5 dB(A)	100 dB(A)	4 dB(A)
JUMBO 651 230V MONO 70184694636	86 dB(A)	2.5 dB(A)	100 dB(A)	4 dB(A)

- Valeurs déterminées suivant la procédure décrite dans la norme **EN 12418**.
- Les mesures sont faites avec des machines neuves. Les valeurs réelles sur chantier peuvent varier avec les conditions d'utilisation, en fonction de :
 - Usure de la machine
 - Manque d'entretien
 - Outil non approprié pour l'application
 - Outil en mauvais état
 - Opérateur non spécialisé
 - Etc...

Les valeurs mesurées concernent un opérateur, en position normale d'utilisation, telle que décrite dans ce manuel.

3 MONTAGE ET MISE EN ROUTE

La machine est livrée montée, entièrement équipée et prête à fonctionner. Avant d'utiliser la machine pour la première fois, veuillez suivre les quelques instructions suivantes.

3.1 Montage des outils

Veuillez n'utiliser que des disques NORTON.

Le diamètre maximal de disque supporté par la machine est de 650mm.

Le débit maximal de coupe des outils devra être fonction de la vitesse circonférentielle maximale développée par la machine.

Coupez l'alimentation de la machine et débranchez-la du réseau électrique avant de monter ou changer un disque.

Veuillez suivre les instructions suivantes :

- Défixez les tuyaux d'eau du carter de disque.
- Enlevez le flanc extérieur du carter du disque.
- Desserrez la vis à tête hexagonale fixée en bout d'arbre porte-disque et assurant le maintien du flasque mobile du disque.
- Enlevez la vis et le flasque mobile.
- Vérifiez que les flasques et le disque au niveau de la fixation sont bien propres.
- Montez le disque sur l'arbre porte-outil en veillant à ce que son sens de rotation corresponde à la flèche du carter.
- Remettez le flasque mobile en place.
- Serrez la vis à tête hexagonale à l'aide de la clé livrée à cet effet.
- Refermez le cache amovible du carter.

ATTENTION : vérifiez que l'alésage du disque correspond bien au diamètre de l'arbre. Ne montez pas de disque dont l'alésage est déformé ou détérioré, pour éviter toute blessure et tout dommage sur la machine.

3.2 Mise en place des raccordements

Branchements électriques

Vérifiez que :

- la tension d'alimentation et le type de courant correspondent avec ceux de la machine.
- La mise à la terre est réglementaire.
- Le câble d'alimentation a au moins 2,5mm² de section par phase.

Mise en marche

Moteur 230V

Pour démarrer la machine, soulevez le capot avant de l'interrupteur et appuyez sur la touche verte. Pour l'éteindre, appuyez soit sur la touche rouge sous la capot soit directement sur le capot de l'interrupteur.

Moteur 400V

Mettez l'interrupteur étoile-triangle sur 0. Puis alimentez la machine à l'aide de l'interrupteur ON-OFF. Mettez alors l'interrupteur étoile-triangle sur Y. La pompe à eau se met en marche et le moteur principal démarre. Lorsque le moteur a atteint sa vitesse de rotation nominale, mettez l'interrupteur sur Δ.

Sens de rotation du disque

Le sens de rotation du disque est indiqué sur le carter à l'aide d'une flèche. Si le disque tourne dans l'autre sens, inversez la polarité du moteur sur la prise mâle à l'aide d'un tournevis.

Arrêt d'urgence

Pour réactiver la machine après un arrêt d'urgence, remettez l'interrupteur étoile-triangle sur «0».

3.3 Refroidissement à l'eau

- Mettez suffisamment d'eau dans le bac (jusqu'à environ 2,5 cm du bord supérieur), en s'assurant que le corps de la pompe soit entièrement immergé.
- Le disque doit être arrosé suffisamment sur les deux côtés. Vous pouvez régler la quantité d'eau à l'aide du robinet sur le carter de disque.
- Si le disque n'est pas suffisamment arrosé, les segments risquent de s'échauffer, ce qui accélère la dégradation et augmente le risque de rupture du disque. C'est pourquoi il faut éviter que les tuyaux et les buses soient bouchées.
- La pompe à eau ne doit en aucun cas fonctionner à vide. Veuillez donc à ce que le niveau d'eau dans le bac ne tombe jamais en dessous de l'aspiration d'eau de la pompe.
- En cas de risque de gel, veuillez vider entièrement le système de refroidissement de la lame.

4 TRANSPORT ET STOCKAGE DE LA MACHINE

Veuillez prendre les mesures suivantes pour transporter la Jumbo 651 de manière sûre.

4.1 Sécurité dans le transport

Démontez toujours le disque et videz le bac à eau avant le transport de la machine.

Fixez le chariot. Pour cela

- faites glisser le chariot au maximum à l'intérieur de la machine
- puis fixez le chariot à l'aide de la goupille sur le montant arrière droit du châssis et de la vis à œillet sur le chariot.

4.2 Déroulement du transport

La machine peut être déplacée sur sol lisse avec ses roues. Lors du transport à l'aide d'une grue, utilisez EXCLUSIVEMENT les supports sur les quatre montants faisant les coins du châssis, les autres parties de la machine n'étant pas dimensionnées pour cela.

4.3 Stockage de la machine

Avant une longue période d'inactivité de la machine, veuillez suivre les instructions suivantes :

- Nettoyez entièrement la machine
- Détendez les courroies d'entraînement
- Videz toute l'eau du système de refroidissement
- Enlevez la pompe d'eau de la machine

Stockez la machine dans un endroit sec, propre, à température stable.

5 UTILISATION DE LA MACHINE

Vous trouverez dans ce chapitre des conseils pour utiliser la machine de manière sûre.

5.1 Installation

Voici quelques renseignements concernant le site d'installation de la machine.

5.1.1 Informations concernant le site d'implantation

- Libérez le site d'installation de la machine de tout ce qui pourrait entraver le déroulement des travaux !
- Veillez au bon éclairage du site !
- Respectez les conditions indiquées relativement aux raccordements électriques.
- Placez les câbles électriques de manière à éviter toute possibilité d'endommagement par l'outil.
- Assurez-vous que vous avez constamment une vue dégagée de l'évolution de la machine et que vous pouvez à tout moment intervenir au niveau du déroulement des opérations.
- Tenez toute autre personne éloignée de la zone d'activité, pour éviter tout accident.

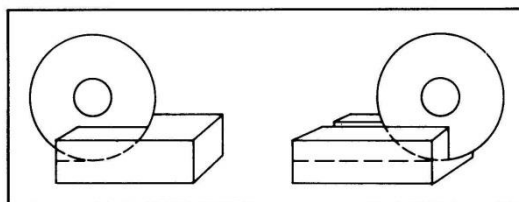
5.1.2 Superficie du site d'intervention et d'entretien

Pour pouvoir utiliser et entretenir correctement et en toute sécurité la machine, vous devez disposer d'environ de 2 m devant et 1,5 m autour de la machine.

5.2 Les différents types de coupe

Pour utiliser la Jumbo 651 correctement, vous devez vous tenir debout devant la machine, avec la poignée de la tête de coupe dans une main, et la poignée du chariot dans l'autre. Veillez particulièrement à ne pas vous approcher de l'aire de travail du disque.

5.2.1 Coupe force

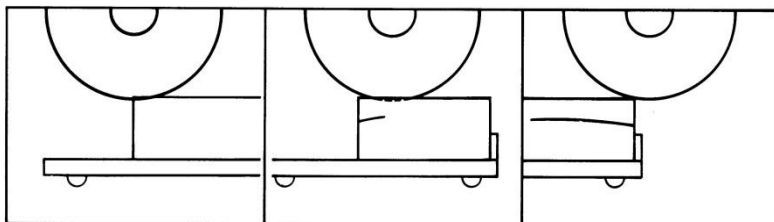


Avec cette méthode, la tête de coupe de la machine est verrouillée dans une position fixe et le matériau est poussé vers elle comme l'indique le croquis.

- Abaissez la tête de coupe à l'aide de la poignée jusqu'à la profondeur désirée. Pour la coupe du matériau en une seule passe, la tête de coupe sera abaissée de façon à ce que le disque arrive de 3 à 5mm en dessous de la surface du chariot mobile.
- Fixez la tête de coupe dans cette position en serrant le dispositif de blocage situé sur l'axe pivotant de la tête de coupe.
- Positionnez le matériau sur le chariot mobile et maintenez-le fermement contre la butée (et le cas échéant, contre le guide de coupe).
- Forcez, sans exagération, le matériau contre le disque en rotation en poussant lentement le chariot mobile en avant.

REMARQUE : bien que cela soit conseillé, il n'est pas absolument nécessaire dans la méthode de coupe dite «forcée» de verrouiller la tête de coupe dans une position de profondeur donnée. Vous pouvez maintenir la profondeur de coupe désirée en tenant le levier de descente de la tête à la main. Si, pour atteindre la totalité de la profondeur de coupe en une seule passe, la pression risque d'être excessive (cas de matériau très dense p.ex.), vous pouvez procéder en 2 ou 3 passes successives.

5.2.2 Coupe multiple



Le principe de coupe multiple consiste à pratiquer des passes successives peu profondes en déplaçant le matériau avec le chariot mobile vers l'arrière et vers l'avant sous le disque qui décrit à ce moment des arcs de coupe.

- Posez le matériau à couper sur le chariot mobile, toujours contre la butée arrière et le cas échéant contre le guide de coupe, en le tenant fortement, la main le plus loin possible du disque.
- Placez le matériau en dessous du disque, puis abaissez la tête de coupe jusqu'à ce que le disque touche légèrement le matériau à couper.
- Démarrez le moteur et actionnez la poignée de la tête de coupe en exerçant une pression constante.
- Déplacez le chariot mobile vers l'avant et vers l'arrière en faisant des passes rapides. Lorsque vous déplacez le chariot vers l'arrière de la machine, exercez une pression constante sur la tête de coupe et tenez le matériau fermement pour effectuer une coupe de 3cm de profondeur environ. Lorsque vous ramenez le chariot vers vous, libérez la lame de la coupe.

5.2.3 Conseils importants pour la coupe

- La Jumbo 651 est conçue pour couper des pièces pesant jusqu'à 50 kg et ayant une forme rentrant dans un parallélépipède de dimensions 600x500x265mm.
- Avant de démarrer les travaux, vérifiez la fixation et la stabilité de l'outil.
- Choisissez le disque en fonction des données du fabricant pour que celui-ci corresponde au matériau coupé, au type de coupe pratique (coupe à eau) et au rendement souhaité.
- Ouvrez l'arrivée d'eau à temps!
- Après la coupe, fermez le robinet d'eau sur le carter. Ainsi vous pourrez retirer votre matériau sans être aspergé d'eau.
- En cas de déclenchement de la protection thermique, attendez quelques minutes que le moteur refroidisse avant de relancer la machine.
- En cas de déclenchement de la protection thermique, réenclenchez le bouton noir situé sur l'interrupteur (moteur 230V) ou attendez que le thermique refroidisse (moteur 400V). Attendez quelques minutes que le moteur refroidisse avant de relancer la machine.

6 ENTRETIEN, SOIN ET INSPECTION

Afin de maintenir la qualité de coupe dans le temps, et pour un fonctionnement sûr et sans problème de la machine, veuillez-vous tenir au plan d'entretien suivant :

		Avant le début du travail	Pendant le changement d'outil	A la fin de la journée	Chaque semaine	Lors d'une panne	Après un endommagement
Ensemble de la machine	Contrôle visuel (état général, étanchéité)						
	Nettoyer						
Flasque et ensemble de fixation du disque	Nettoyer						
Ailettes de refroidissement du moteur électrique	Nettoyer						
Tension des courroies	Contrôle						
Bac à eau	Nettoyer						
Tuyaux et buses à eau	Nettoyer						
Filtre de la pompe à eau	Nettoyer						
Rails du chariot	Nettoyer						
Boîtier moteur	Nettoyer						
Vis et écrous accessibles	Resserrer						

Entretien du moteur

Effectuez l'entretien de la machine avec la machine arrêtée. Séparez la machine du réseau électrique avant d'effectuer son entretien.

Huilage et graissage

Les machines NORTON sont équipées de paliers et de roulements à billes lubrifiés à vie. Il est donc inutile de graisser ou huiler la machine.

Contrôle et changement des courroies

Ouvrez le carter des courroies. Desserrez les quatre boulons de fixation du moteur et vérifiez la tension des courroies à l'aide des deux vis de tension.

Pour changer les courroies :

- Détendez les vis de tension.
- Avancez le moteur.
- Enlevez les anciennes courroies.
- Mettez en place les nouvelles.
- Vérifiez que les poulies de courroies sont bien alignées
- Resserrer les vis de tension, puis les boulons de fixation.

En cas de remplacement de courroies, prenez toujours un jeu de courroies. Ne vous limitez jamais au remplacement d'une seule courroie.

7 PANNES - CAUSES ET REPARATION

7.1 Comportement en cas de panne

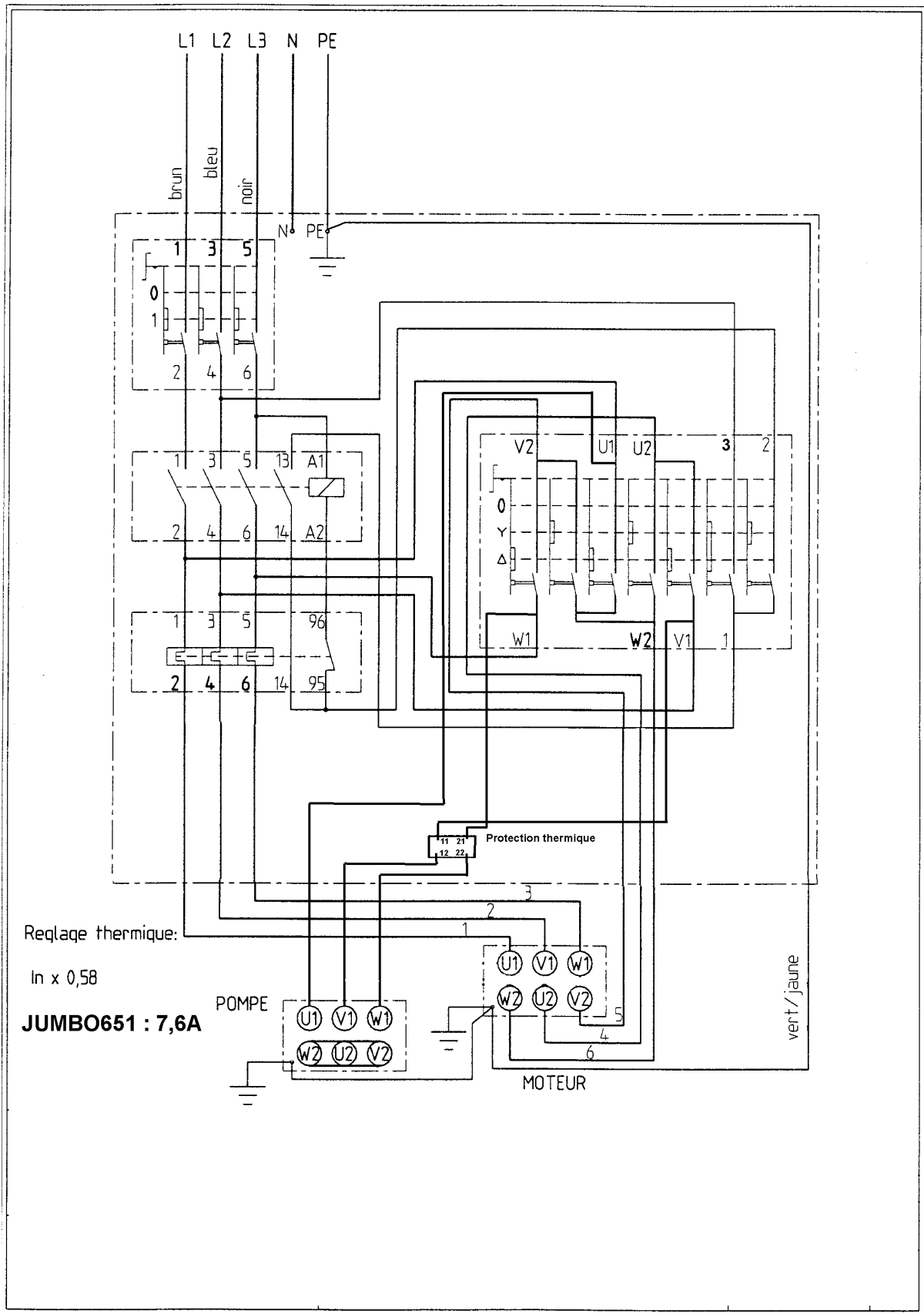
Lors de panne en cours d'utilisation, éteignez la machine, et débranchez-la du réseau électrique. Des travaux sur le système électrique de la machine ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié.

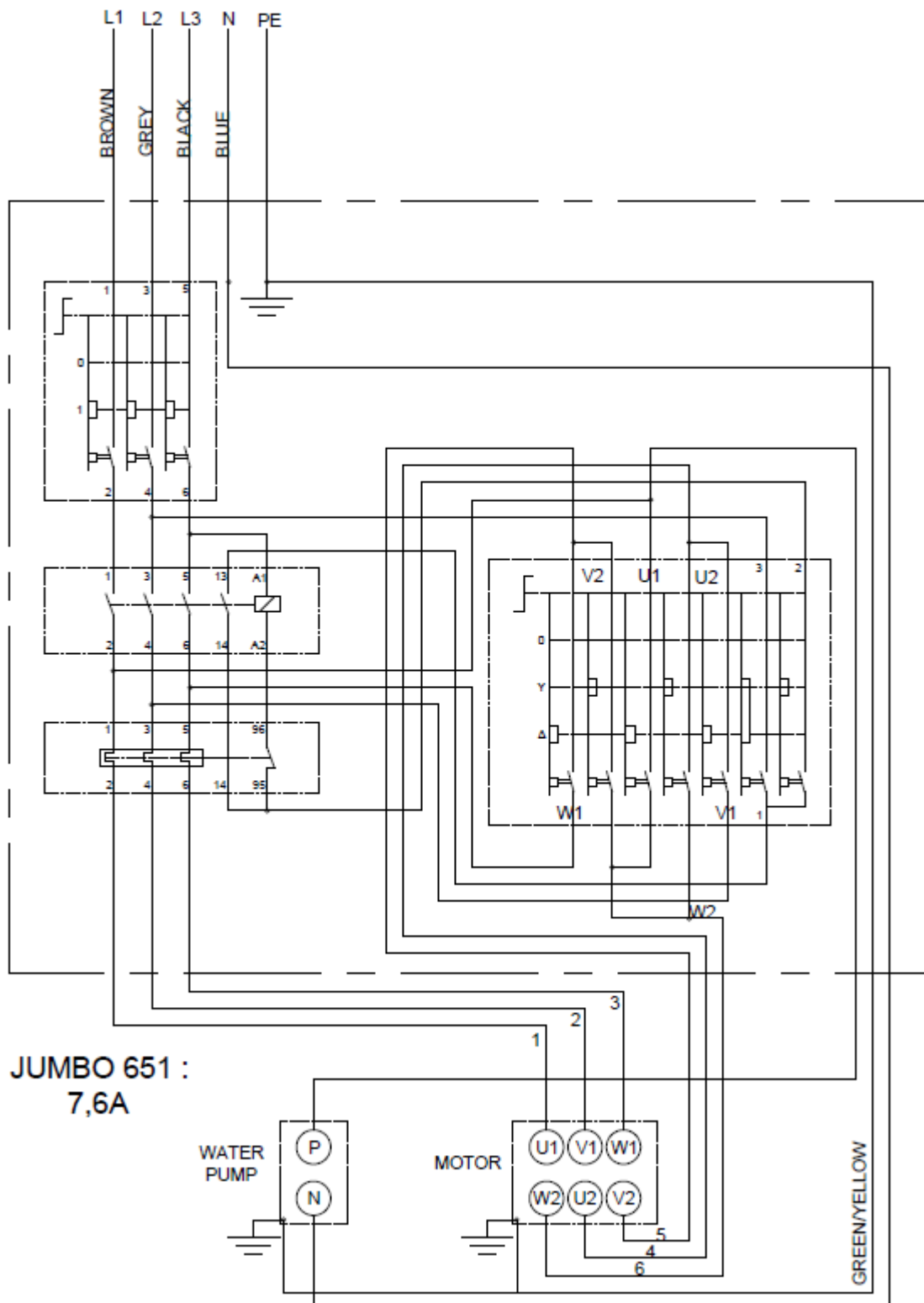
7.2 Instructions concernant la détection de défauts et les remèdes

Panne	Source possible	Résolution
Mauvais sens de rotation du disque	Mauvaise polarité du moteur	Inversez la polarité sur la prise mâle
Le moteur ne tourne pas	Pas d'électricité	Vérifiez le fusible de votre alimentation électrique
	Section du câble d'alimentation trop faible	Changez de câble d'alimentation
	Câble d'alimentation défectueux	Changez de câble d'alimentation
	Problème sur l'interrupteur	ATTENTION : ne peut être résolu que par un électricien qualifié
	Problème sur le moteur	Consultez un spécialiste du moteur
Le moteur s'arrête lors de la coupe, mais peut être relancé après une courte pause	Avance de coupe trop rapide	Coupez plus lentement
	Le disque est émoussé	Affûtez le disque par 10-15 coupes dans du calcaire
	Le disque est défectueux	Changez de disque
	Disque ne correspondant pas à l'application	Changez de disque
Pas d'eau sur le disque	Robinet d'eau sur le carter de disque fermé	Ouvrez le robinet
	Système d'alimentation d'eau bouché	Nettoyez le système d'alimentation d'eau
	La pompe ne tourne pas	Vérifiez que la poulie est bien entraînée par les courroies Changez la pompe

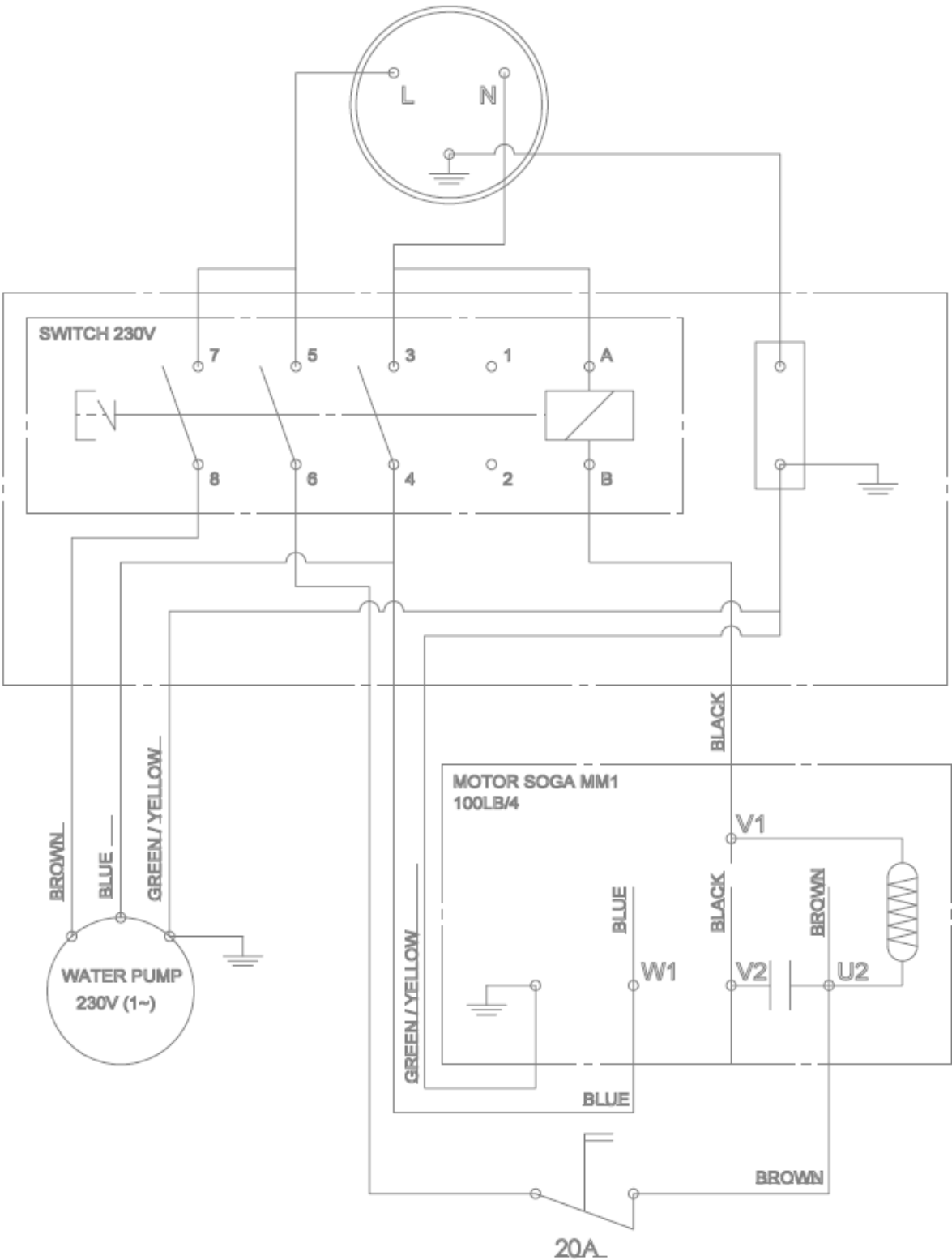
7.3 Schéma électrique

Moteur 400V avec pompe à eau triphasée



Moteur 400V avec pompe à eau monophasée

Moteur 230V



7.4 Service après-vente

Lors d'une commande de pièces détachées, indiquez toujours :

- a. Le numéro de série (sept chiffres)
- b. Numéro de la pièce
- c. Description exacte
- d. Nombre de pièces désirées
- e. Adresse exacte
- f. Veuillez éviter des indications telles que «le plus vite possible» ou «urgent» mais indiquez clairement le mode d'expédition souhaité : «express», «par avion», etc...

Si vous n'indiquez pas le mode d'expédition souhaité, nous enverrons les pièces par le moyen considéré comme le plus raisonnable, sans être nécessairement le plus rapide.

Avec des indications exactes, vous éviterez des problèmes et des erreurs d'envoi.

En cas d'incertitude, veuillez nous envoyer la pièce défectueuse.

Dans le cas où les pièces sont couvertes par la garantie, l'envoi de la pièce défectueuse est obligatoire.

Commandez les pièces détachées du moteur directement chez le fabricant ou chez un représentant : vous gagnerez ainsi du temps et de l'argent !

Cette machine a été fabriquée par Saint-Gobain Abrasives :

190, Bd. J.F. Kennedy
L-4930 BASCHARAGE
Grand-Duché de Luxembourg
Tel. : 00352 50 401 1
Fax. : 00352 50 16 63
<http://www.construction.norton.eu>
E-mail : sales.nlx@saint-gobain.com

Vous pouvez obtenir de l'aide technique, des pièces de rechanges et des disques diamantés auprès de nos distributeurs locaux.

SAINT-GOBAIN ABRASIVES NV/SA
INDUSTRIELAAN 129
1070 ANDERLECHT /BRUSSEL
BELGIUM
TEL: +32 (0)2 267 21 00
FAX: +32 (0)2 267 84 24

SAINT-GOBAIN ABRASIVES, S.R.O.
POČERNICKÁ 272/96, MALEŠICE
108 00 PRAHA 10
CZECH REPUBLIC
TEL: +420 255 719 326
FAX: +420 255 719 321

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 44 851
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 SEBÂÂ - 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. NORTON 1
62-600 KOŁO
POLAND
TEL: +48 63 26 17 100
FAX: +48 63 27 20 401

SAINT-GOBAIN ABRASIVOS, L. DA
ZONA INDUSTRIAL DA MAIA
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: 0040-261-839.709
FAX: 0040-261-839.710

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
BOX 495
SE-191 24 SOLLENTUNA
SWEDEN
TEL: +46 8 580 881 00
FAX: +46 8 580 881 01

SAINT-GOBAIN INOVATIF
MALZEMELER VE AŞINDIRICI
SAN. TIC. A.Ş.
GOLD PLAZA, ALTAY ÇEŞME
MAHALLESİ, ÖZ SOKAK, NO:19/16
34843 MALTEPE-ISTANBUL,
TURKEY
TEL: 0090-216-217 12 50
FAX: 0090-216-442 40 74

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

www.construction.norton.eu

Saint-Gobain Abrasives

190, Bd. J. F. Kennedy
L-4930 BASCHARAGE
LUXEMBOURG

Tel: ++352 50401-1

Fax: ++352 501633

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