

# SY-250A

METAL COLD SAW  
METALLKREISSÄGE  
FRAISE SCIE



[www.promac.fr](http://www.promac.fr)

**PROMAC**<sup>®</sup>

CE UK  
CA

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. UNFALLVERHÜTUNGS- UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN</b>	
1.1 Hinweise für die Bedienperson	4
1.2 Elektrische Maschinen nach der europäischen Norm CENELEC EN 60 204-1	4
1.3 Notfälle gemäß CENELEC EN 60 204-1	4
<b>2. ABMESSUNGEN, TRANSPORT, AUFSTELLUNG UND ABBAU DER MASCHINE</b>	<b>4-5</b>
2.1 Abmessungen der Maschine	4
2.2 Transport der Maschine	4
2.3 Mindestanforderungen an die Maschinenumgebung	4
2.4 Hinweise zur Montage loser Teile und Zubehör	4
2.5 Außerbetriebnahme der Maschine	4
2.6 Abbau	4
<b>3. FUNKTIONSELEMENTE DER MASCHINE</b>	<b>5</b>
3.1 Maschinenkopf	5
3.2 Maschinenfuss	5
3.3 Spannstock	5
3.4 Werkstückauflage	5
3.5 Maschinenstand	5
3.6 Kühlmittelsystem	5
<b>4. BEDIENELEMENTE DER MASCHINE</b>	<b>6</b>
4.1 Bedienelemente zum Gebrauch der Maschine	6
<b>5. EINRICHTEN UND BENÜTZUNG DER MASCHINE</b>	<b>7-11</b>
5.1 Transport	7
5.2 Verankern des Maschinenstands	7
5.3 Entpacken	7
5.4 Maschine auf Standfuss montieren	7-8
5.5 Einsatz	9
5.6 Standort des Bedieners	9
5.7 Gehrungseinstellung des Sägekopfes	9
5.8 Spannstock Bedienung	9
5.9 Werkstück einlegen	9
5.10 Werkstücklänge einstellen	10
5.11 Arbeitsvorgang	10
<b>6. EINSTELLARBEITEN</b>	<b>11</b>
6.1 Einstellung des Gehrungsverstellhebels	11
6.2 Sägeblattwechsel	11
<b>7. LAUFENDE UND BESONDERE WARTUNGSARBEITEN</b>	<b>12</b>
7.1 Tägliche Wartungsarbeiten	12
7.2 Wöchentliche Wartungsarbeiten	12
7.3 Monatliche Wartungsarbeiten	12
7.4 Halbjährliche Wartung	12
7.5 Schmieröle	12
7.6 Entsorgung des Altöls	12
7.7 Getriebe	12
7.8 Besondere Wartungsarbeiten	12
<b>8. TECHNISCHE DATEN</b>	<b>13</b>
8.1 Tabellen: Schneidleistung und technische Einzelheiten	13
<b>9. WERKSTOFFEINTEILUNG UND WAHL DES WERKZEUGS</b>	<b>14</b>
9.1 Definition der Werkstoffe	14
9.2 Wahl des Sägeblatts	14
9.3 Schneid- und Vorschubgeschwindigkeit	14
9.4 Einlaufen des Sägeblattes	14
9.5 Werkstoff des Sägeblatts	14
9.6 Sägeblatttypen	14
<b>10. ELEKTRISCHE ANLAGE</b>	<b>26</b>
10.1 Elektroschema	26
10.2 Stückliste Elektrische Anlage	26
<b>11. EXPLOSIONSZEICHNUNG</b>	<b>27</b>
<b>12. CE-KONFORMITÄTSDEKLARATION</b>	<b>30</b>
<b>13. GARANTIESCHEIN</b>	<b>33</b>

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. PRÉVENTION DES ACCIDENTS ET CONSIGNES DE SECURITÉ</b>	<b>15</b>
1.1 Consignes d'utilisation	15
1.2 Machines électriques conformes à la norme européenne CENELEC EN 60 204-1	15
1.3 Cas d'urgences conformément à la norme européenne CENELEC EN 60 204-1	15
<b>2. DIMENSIONS, TRANSPORT, INSTALLATION, DÉMONTAGE DE LA MACHINE</b>	<b>15-16</b>
2.1 Dimensions de la machine	15
2.2 Transport de la machine	15
2.3 Exigences minimales	15
2.4 Consignes de montage des pièces mobiles et des accessoires	15
2.5 Mise hors service de la machine	15
2.6 Démontage	16
<b>3. ELEMENTS FONCTIONNELS DE LA MACHINE</b>	<b>16</b>
3.1 Tête de la machine	16
3.2 Pied de la machine	16
3.3 Etau	16
3.4 Servante	16
3.5 Socle	16
3.6 Système de lubrification	16
<b>4. ELEMENTS DE COMMANDE DE LA FRAISE SCIE</b>	<b>17</b>
4.1 Eléments de commande de la machine	17
<b>5. INSTALLATION DE LA MACHINE</b>	<b>18-21</b>
5.1 Transport	18
5.2 Ancrage du socle de la machine	18
5.3 Déballage	18
5.4 Montage de la machine sur le socle	18-19
5.5 Utilisation	20
5.6 Emplacement de l'opérateur	20
5.7 Réglage de la tête pour les coupes d'angle	20
5.8 Utilisation de l'étau	20
5.9 Serrage de la pièce à couper	20
5.10 Butée de coupe	21
5.11 Opération de coupe	21
<b>6. TRAVAUX DE REGLAGE</b>	<b>22</b>
6.1 Réglage du levier de blocage de tête	22
6.2 Remplacement de la lame	22
6.3 Nettoyage du système de lubrification	22
<b>7. MAINTENANCE DE ROUTINE ET MAINTENANCE SPÉCIALE</b>	<b>23</b>
7.1 Travaux d'entretien quotidiens	23
7.2 Travaux d'entretien hebdomadaires	23
7.3 Travaux d'entretien mensuels	23
7.4 Travaux d'entretien semestriels	23
7.5 Huile de coupe	23
7.6 Evacuation de l'huile usagée	23
7.7 Boîte de vitesses	23
<b>8. CARACTERISITQUES TECHNIQUES</b>	<b>24</b>
8.1 Capacités de coupe et informations techniques	24
<b>9. CLASSIFICATION DES MATÉRIAUX ET CHOIX DE LA LAME</b>	<b>25</b>
9.1 Définition des matériaux	25
9.2 Choix de la lame	25
9.3 Vitesse de coupe et d'avance	25
9.4 Werkstoff des Sägeblatts	25
9.5 Types de lame	25
<b>10. INSTALLATION ELECTRIQUE</b>	<b>26</b>
10.1 Schéma électrique	26
10.2 Liste des composants électriques	26
<b>11. VUE ECLATEE</b>	<b>27</b>
<b>12. DECLARATION CE DE CONFORMITE</b>	<b>30</b>
<b>13. BON DE GARANTIE</b>	<b>33</b>

## KAPITEL 1 & 2

Diese Maschine ist in Übereinstimmung mit den nationalen und europäischen Unfallverhütungsvorschriften ausgelegt worden. Unsachgemäßer Gebrauch und/oder unsachgemäße Eingriffe in die Sicherheitsvorrichtungen entbinden den Hersteller von jeglicher Haftung.

### 1.1 Hinweise für die Bedienperson

- Stellen Sie sicher, dass die auf dem Motor angegebene Spannung mit der Netzspannung übereinstimmt.
- Stellen Sie sicher, dass Stromversorgung und Erdung funktionieren; stecken Sie den Netzstecker der Maschine in die Netzsteckdose und schließen Sie den Erdleiter (gelb/grün) an die Erdungsanlage an.
- Lediglich der Teil des Sägeblatts, der zum Sägen verwendet wird, muss unabgedeckt bleiben.
- Die Maschine darf nicht ohne die Schutzvorrichtungen benutzt werden.
- Ziehen Sie immer den Netzstecker, bevor Sie das Sägeblatt austauschen oder Wartungsarbeiten durchführen; dies gilt auch bei Störungen.
- Tragen Sie immer einen geeigneten Augenschutz.
- Bringen Sie niemals Ihre Hände oder Arme in den Schneidbereich, solange die Maschine in Betrieb ist.
- Verschieben Sie die Maschine während des Sägens nicht.
- Folgende lockere Kleidungsstücke sind nicht zulässig: Hemden mit zu langen Ärmeln, zu große Handschuhe, Armbänder, Ketten oder sonstige Gegenstände, die beim Sägen erfasst werden können. Lange Haare sind zusammenzubinden.
- Im Bereich um die Maschine dürfen sich keine Vorrichtungen, Werkzeuge oder sonstigen Gegenstände befinden.
- Führen Sie immer nur eine Arbeit aus. Halten Sie nie mehrere Gegenstände gleichzeitig in den Händen. Halten Sie Ihre Hände möglichst sauber.
- Alle im Innern der Maschine auszuführenden Arbeiten, Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten müssen an einer gut beleuchteten Stelle oder an einer Stelle vorgenommen werden, die durch zusätzliche Lichtquellen ausreichend beleuchtet ist, um die Gefahr selbst leichter Unfälle zu vermeiden.

### 1.2 Elektrische Maschinen nach der europäischen Norm CENELEC EN 60 204-1, die die Veröffentlichung IEC 204-1 mit einigen zwecks Eingliederung erforderlichen Änderungen aufnimmt

- Die elektrische Maschine bietet Schutz vor elektrischen Schlägen infolge direkter oder indirekter Berührung. Die beweglichen Teile dieser Maschine befinden sich in einem Gehäuse, das nur mit einem Spezialwerkzeug abgeschraubt werden kann; die Teile werden mit Schwachstrom (24 V Wechselstrom) betrieben. Die Maschine ist spritzwasser- und staubgeschützt.
- Die Maschine ist mittels flinken Sicherungen und Erdung gegen Kurzschlüsse gesichert; der Motor ist durch ein Thermorelais vor Überlastung geschützt.
- Nach einem Stromausfall ist der spezielle Starttaster zu entriegeln.
- Das Gerät ist gemäß Punkt 20 der EN 60204 geprüft worden.

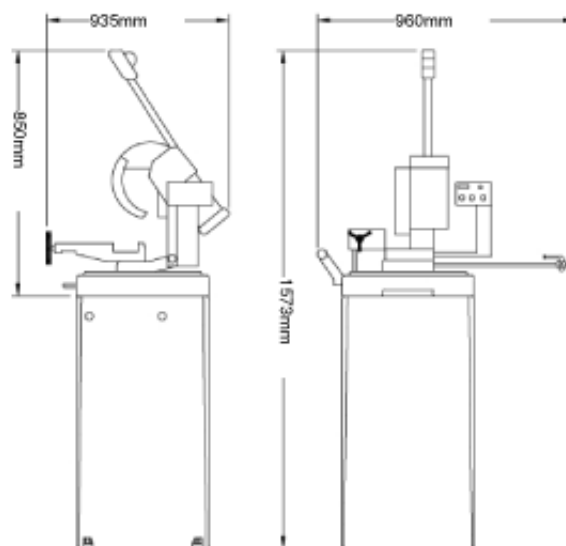
### 1.3 Notfälle gemäß der europäischen Norm CENELEC EN 60 204-1

- Bei fehlerhaftem Betrieb oder Gefahr kann die Maschine sofort durch Drücken der roten Pilztaste angehalten werden.

HINWEIS: Nach einer Notabschaltung muss die Maschine über einen speziellen Schalter neu eingeschaltet werden.

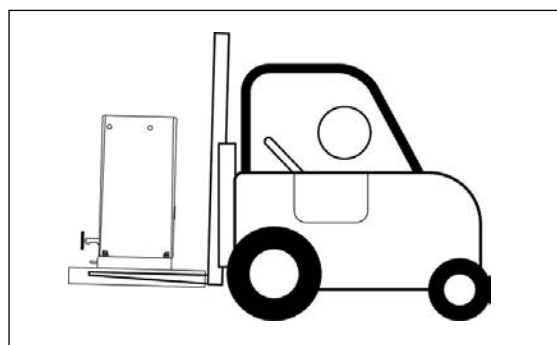
## 2 ABMESSUNGEN, TRANSPORT, AUFSTELLUNG UND ABBAU DER MASCHINE

### 2.1 Abmessungen der Maschine.



### 2.2 Transport der Maschine

Falls die Maschine in der Originalverpackung verschoben werden muss, sind ein Gabelstapler oder Gurte zu verwenden.



### 2.3 Mindestanforderungen an die Maschinenumgebung

- Netzspannung und Frequenz müssen für den Motor der Maschine geeignet sein.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $+50^{\circ}\text{C}$  betragen.
- Die relative Luftfeuchtigkeit darf 90% nicht überschreiten.

### 2.4 Hinweise zur Montage loser Teile und Zubehör

Mitgelieferte Teile montieren Anschlag anbringen Rollenträger montieren und mit dem Spannstocktisch fluchten lassen.

### 2.5 Außerbetriebnahme der Maschine

Soll die Maschine für längere Zeit außer Betrieb genommen werden, dann ist es ratsam, wie folgt vorzugehen:

- 1) Hauptschalter abschliessen
- 2) Sägeblatt lockern
- 3) Bogenrückholfeder entspannen
- 4) Kühlmittelbehälter leeren
- 5) Maschine sorgfältig reinigen und schmieren
- 6) Maschine gegebenenfalls abdecken.

## KAPITEL 2 & 3

SY-250A

### 2.6 Abbau (Aufgrund eines Defekts und/oder Veralterung)

Allgemeine Regeln

Soll die Maschine dauerhaft abgebaut und/oder verschrottet werden, dann sind die zu entsorgenden Bestandteile wie folgt nach Art und Zusammensetzung zu trennen:

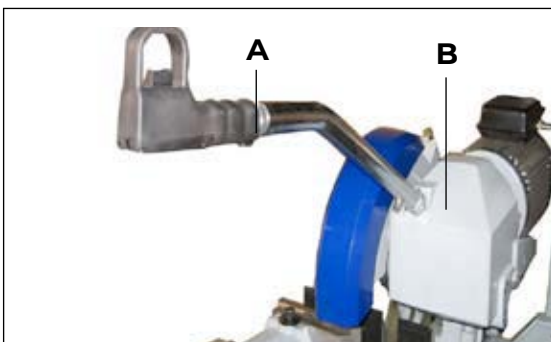
1. Gusseisen- oder eisenhaltige Teile, die nur aus Metall bestehen, stellen Sekundärrohstoffe dar und können deshalb zu einer Eisengießerei gebracht werden, um wieder eingeschmolzen zu werden, nachdem die anderen Bestandteile entfernt worden sind (Einteilung unter Punkt 3).
2. Elektroteile einschließlich Kabel und elektronische Teile (Magnetkarten etc.) fallen unter die Kategorie der Materialien, die gemäß den lokalen, regionalen oder nationalen Gesetzen Ihres Landes zum Hausmüll zählen, sodass sie über die städtische Müllabfuhr entsorgt werden können.
3. Altöl (Mineralöl, synthetisches Öl und/oder Gemische), Ölemulsionen und Fette gelten als giftiger oder Sondermüll, sodass diese gesammelt und zwecks Entsorgung zu einer Sondermülldeponie gebracht werden müssen.

HINWEIS: Die Abfallnormen und -gesetze befinden sich in ständigem Wandel und unterliegen daher Änderungen. Der Anwender hat sich über die zum Zeitpunkt der Entsorgung geltenden Vorschriften zu informieren, da diese von den oben beschriebenen abweichen können.

## 3 FUNKTIONSELEMENTE DER MASCHINE

### 3.1 Maschinenkopf

- Der Maschinenkopf besteht aus einem 2-tourigen elektrischen Motor, dem Untersetzungsgetriebe, und dem elektrischen Bedienungspult.
- A. Zughebel. Dieser ist mit dem Startschalter im Griff ausgerüstet. Durch Ziehen oder Heben am Bedienungsgriff wird der Maschinenkopf gesenkt oder gehoben.
- B. Getriebe. Untersetzt die Motorendrehzahl zur Schnittdrehzahl.



### 3.2 Maschinenfuss

- Der Maschinenfuss trägt den Sägekopf und Spannstock und sammelt das Kühlmittel.



### 3.3 Spannstock

Der Spannstock ist für das sichere Spannen des Werkstückes. Er besteht aus dem verstellbarem Schlitten mit Schnellspannung und der "Antibrauen" Klemmung.



### 3.4 Werkstückauflage

Hilft längere Werkstücke korrekt einzuspannen.



### 3.5 Maschinenstand

Der Maschinenstand trägt den Maschinenfuss und -kopf.



### 3.6. Kühlmittelsystem

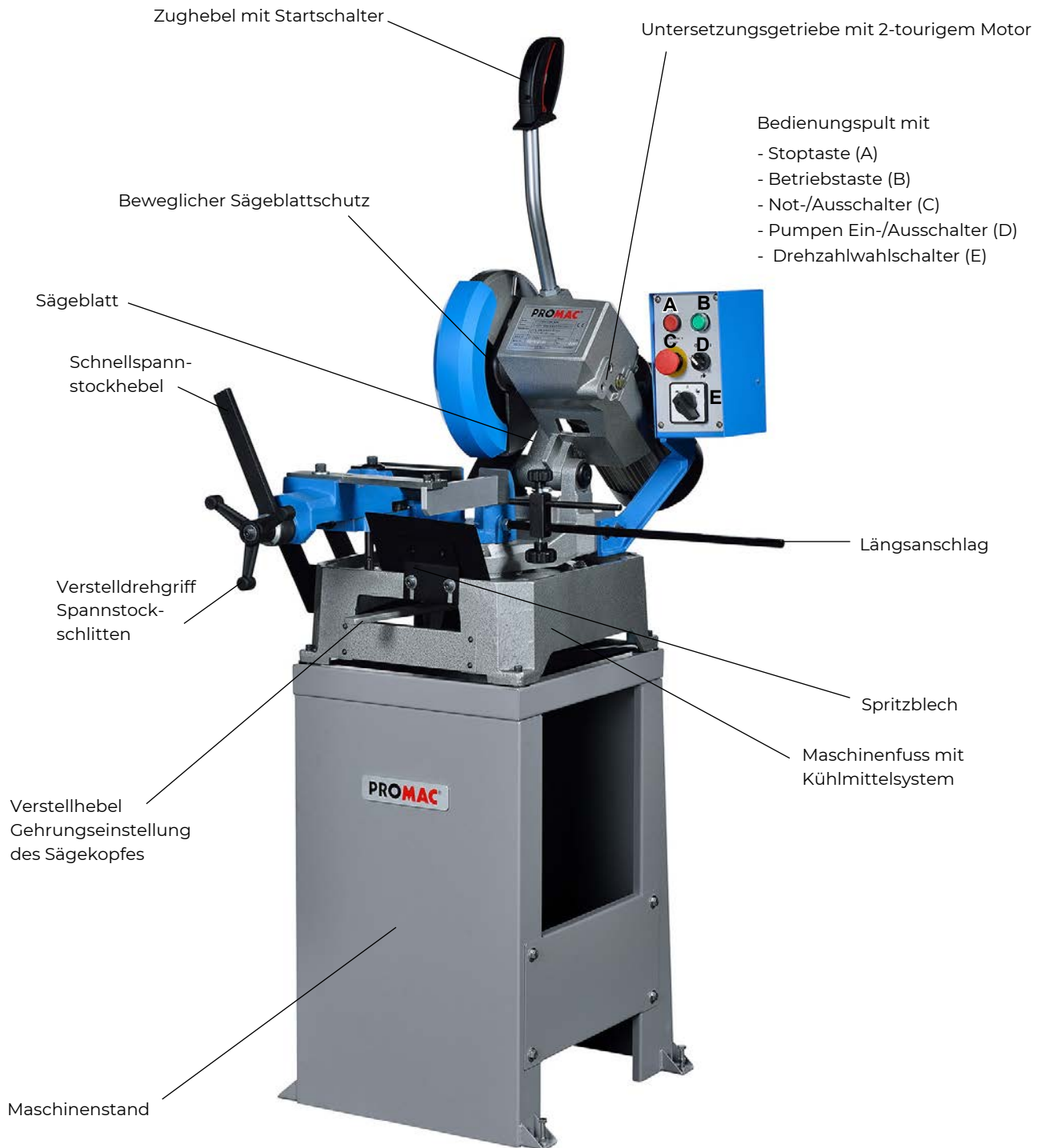
Im Maschinenfuss ist das komplette Kühlmittelsystem untergebracht.



## KAPITEL 4

### 4. BEDIENELEMENTE DER KREISSÄGEMASCHINE

#### 4.1 Bedienelemente zum Gebrauch der Maschine





## KAPITEL 5

### 5. EINRICHTEN DER MASCHINE

#### 5.1 Transport

Die Maschine mit Stapler an den Montageplatz führen.

Für die Montage des Maschinenfusses mit Sägekopf auf den Standfuss ist ein Hubstapler oder Kran notwendig.

#### 5.2 Verankern des Maschinenstandes

Maschine auf festem Betonboden aufstellen, wobei der Abstand zwischen Rückseite und Wand mindestens 800 mm betragen muß. Maschine mittels Schrauben und Dehnungselementen oder in den Beton eingelassenen Stangenanker am Boden verankern (vgl. Abb.) und auf eine waagerechte Aufstellung achten.

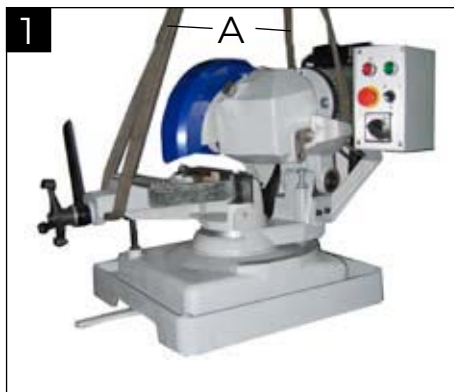
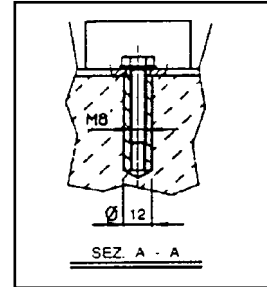
#### 5.3 Entpacken

- Die Verpackung entfernen. Alle Zubehörteile von der Paletten nehmen.

#### 5.4 Die Maschine auf den Standfuss oder Arbeitsplatz montieren.

- Dazu wird ein Kran oder Hubstapler mit Hubseilen benötigt.

- Das Hubseil (A) sorgfältig wie im Bild gezeigt um die Maschine legen und die Maschine sorgfältig auf den Standfuss oder Arbeitsplatz stellen.



Die Maschine auf den Standfuss montieren.

- Die Maschine mittels eines Krans wie in Punkt 5.4 beschrieben heben.
- Die Maschine nach den Bohrungen (B) i, Maschinenfuss und Maschinenstand ausrichten.
- Die 4 beiliegenden Gummiringe auf die Lochungen des Standes legen.
- Maschinenfuss mit dem Standfuss verschrauben, Schrauben M8x35 verwenden,

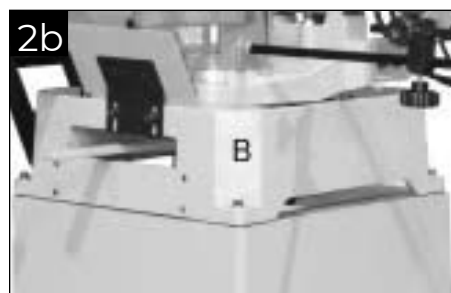
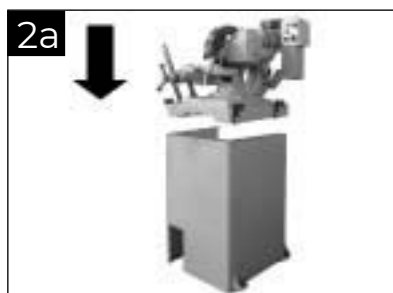


Fig.3

Die Schraube (E) ( wird nur für den Transport benötigt) am Getriebekopf demontieren.

## KAPITEL 5

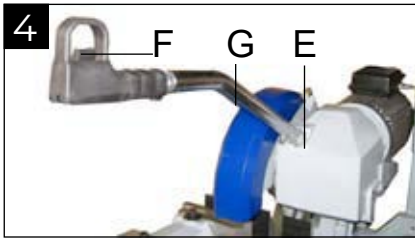


Fig.4

Den Zughebel (G) mit Startergriff (F) in das Gewindeloch (E) einschrauben und mit der Mutter in der korrekten Stellung festziehen.

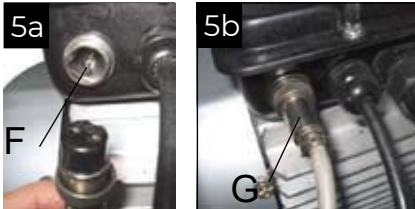


Fig. 5a+5b

Das Steuerkabel in die Steckdose (F) am Motor befestigen.  
Die Verschraubung (G) festziehen.



Fig. 6

Die Werkstückauflage (H) auf der linken Seite des Maschinenstandes montieren.  
- Die Werkstückauflage wie gezeigt am Maschinenstand mit zwei Schrauben M10x25 (I) leicht befestigen.  
- Die Werkstückauflage genau auf die Höhe des Spannstockbodens ausrichten.  
- Die 2 Schrauben (I) festziehen.



Fig. 7

Den Längsanschlag (J) auf der rechten Seite des Maschinenfusses befestigen.  
- Die lange Anschlagstange in das Gewindeloch des Maschinenfusses drehen und mit der Mutter (K) sichern.  
- Den Anschlag auf das Sägeblatt einstellen, so dass der Anschlag auf die Markierung 0 zu stehen kommt.



Fig. 8

Das Kühlmittelsystem befindet sich im Hinterteil des Maschinenfusses. Der Kühlmittelschlauch und das elektrische Kabel zur Pumpe ist montiert. Kühlfüssigkeit einfüllen:  
- Die 4 Schrauben der Kühlmittelleinheit entfernen.  
- Die Kühlmittelleinheit zur Hälfte rausziehen wie in Figur 9 gezeigt.  
- Den Tank mit Kühlfüssigkeit auffüllen.  
- Das Kühlmittelsystem ganz in den Maschinenfuss einschieben und mit den 4 Schrauben befestigen.  
- Den Drehzahlwahlschalter drehen und die Betriebstaste drücken.  
- Den Startschalter am Zuggriff drücken um die Maschine einzuschalten.  
- Mit dem Sägemotor startet auch der Pumpenmotor und die Kühlfüssigkeit benetzt das Sägeblatt.



Fig. 9 + 10

Kühlmittelsystem reinigen:

- Das Kühlmittelsystem wie oben beschrieben ausbauen, dazu auch den Schlauch und das Kabel entfernen.
- Den Kühlmittel-tank reinigen, den Filter bei Bedarf ersetzen.



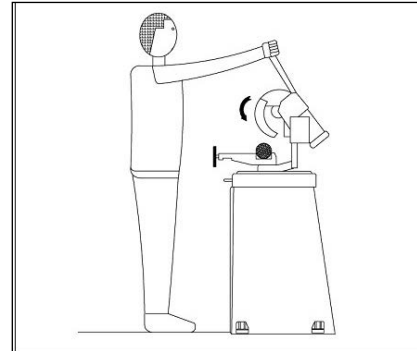
## KAPITEL 5

### 5.5 Einsatz

- Die PROMAC Metallkreissäge ist für den Einsatz in mechanischen Werkstätten, Schlossereien, Metallkonstruktionen und Bauschlosserei vorgesehen.
- Das Modell SY-250A (45/90U min-1) ist für leichtere Werkstücke geeignet.
- Die Maschine benötigt eine Bedienungsperson.
- Bei Erstgebrauch die Maschine nicht überlasten, damit das Getriebe einlaufen kann.
- Immer auf gut und sicher geklemmte Werkstücke achten.
- Keine grösseren Sägeblätter als 250mm einsetzen.
- Die Maschine immer bei gehobenem Kopf und geschlossenem Unterschutz starten.
- Nur gut geschärftes Sägeblatt mit der korrekten Zahnung zum Werkstück verwenden.

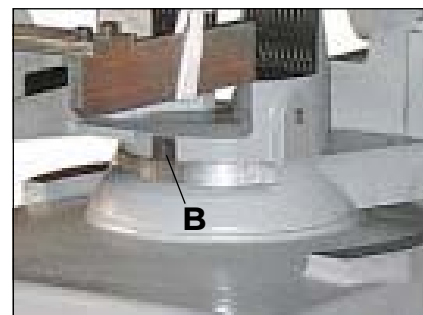
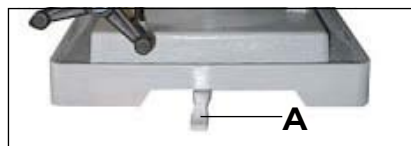
### 5.6 Standort des Bedieners

Der Bediener steht zur Front der Sägemaschine und kann so alle Bedienelemente bedienen.



### 5.7 Gehrungseinstellung des Sägekopfes

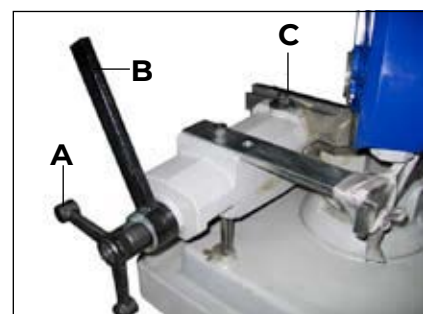
- Den Verstellhebel (A) zur Gehrungseinstellung lösen.
- Den Sägekopf in die korrekte Gehrung (B) fahren.
- Den Verstellhebel (A) festziehen.



### 5.8 Spannstock Bedienung

Die Maschine ist mit einem Schnellklemmsystem ausgerüstet.

- Zum Einstellen mit dem Verstelldrehrad (A) den Spannstockschlitten zum Werkstück (C) führen und dabei 2 - 5mm Spiel zwischen Werkstück und Spannbacke lassen.
- Mit dem Schnellspannstockhebel (B) kann nun das Werkstück schnell und sicher gespannt und wieder gelöst werden.



### 5.9 Werkstück einlegen

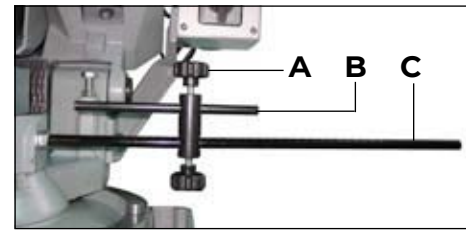
- Den Spannstockschlitten genügend öffnen.
- Das Werkstück vermessen und die Schnittstelle markieren.
- Das Werkstück zwischen die geöffneten Spannbacken legen.
- Das Werkstück auf das Sägeblatt ausrichten und achten, dass das Werkstück ganz an den hinteren Spannbacken anliegt.
- Das Werkstück wie in Punkt 5.8 beschrieben spannen.

## KAPITEL 5

### 5.10 Werkstücklänge einstellen

Mit dem Längsanschlag kann die Länge des Werkstückes eingestellt werden.

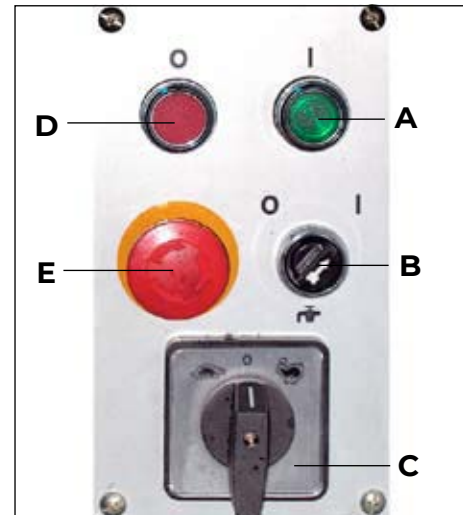
- Die gewünschte Werkstücklänge gemäß der Skala auf der Anschlagstange (C) einstellen.
- Das Werkstück so in den Spannstock einlegen, dass das Werkstückende die Anschlagnase (b) berührt; dann die Feststellschrauben (A) festziehen.
- Das Werkstück mit dem Schnellspannstockhebel spannen.
- Die Länge des Werkstückes überprüfen.



### 5.11 Arbeitsvorgang

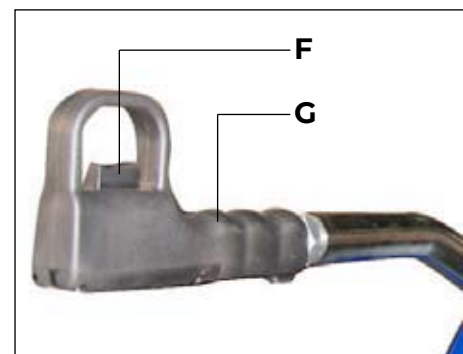
#### START

- Den Sägekopf in die gewünschte Gehrung stellen.
- Den Spannstock genügend öffnen.
- Den Anschlag einstellen.
- Das Werkstück einlegen.
- Das Werkstück spannen.
- Die gewünschte Drehzahl am Drehzahlwahlschalter (C) einstellen.
- Die Kühlmittelpumpe (B) bei Bedarf zuschalten.
- Die Starttaste (A) drücken.
- Den Zughebel (G) fassen und die Maschine durch Drücken des Start-Stopschalters (F) starten.
- Den Sägekopf vorsichtig Richtung Werkstück ziehen und mit konstantem, korrektem Anpressdruck sägen.



#### STOP

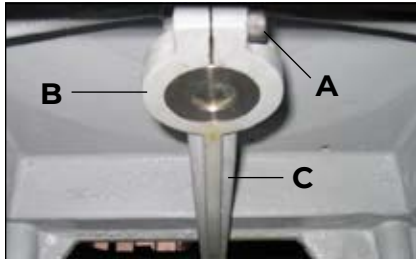
- Nach Schnittende, den Sägekopf vorsichtig in die Ausgangsstellung zurückführen.
- Den Start-Stopschalter loslassen (F), die Maschine stoppt.
- Die Stoptaste (D) drücken.
- Den Schnellspannstockhebel lösen.
- Das Werkstück nachlegen oder entfernen.



## KAPITEL 6

### 6. EINSTELLARBEITEN

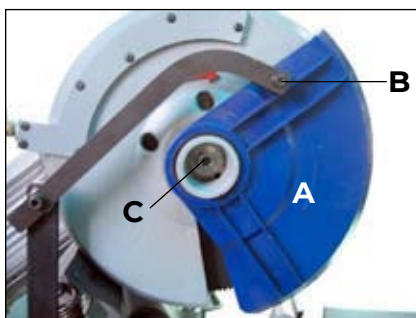
**ACHTUNG:** Vor jedem Eingriff (z. B. Wartungs-, Einstell- oder Reparaturarbeiten) an der Maschine, muss diese ganz vom Stromnetz getrennt werden.



#### 6.1 Einstellung des Gehrungsverstellhebels

Kann der Verstellhebel zur Gehrungseinstellung des Sägekopfes nicht genügend gelöst oder gespannt werden, muss die Position des Hebels neu eingestellt werden.

- Die Schraube (A) lösen, die Büchse mit Schraubbolzen (B) in die korrekte Stellung des Gehrungsverstellhebels (C) führen und die Schraube (A) festziehen.

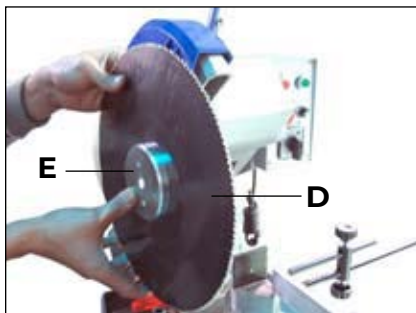


#### 6.2 Sägeblattwechsel

- Das Gestänge (B) des beweglichen Späneschutz (A) so lösen, dass dieser sich frei bewegen kann.
- Ein Holzstück in den Spannstock legen und das Sägeblatt daraufstellen.
- Mit dem Blattschlüssel die Schraube (C) lösen.

**HINWEIS:** Linksgewinde - im Uhrzeigersinn lösen!

- Blattflansch (E) und Sägeblatt (D) entfernen.
- Alle Teile reinigen, neues Sägeblatt und Blattflansch montieren und Blattschraube festziehen.



## KAPITEL 7

### 7. LAUFENDE UND BESONDERE WARTUNGSARBEITEN

DIE NACHSTEHEND AUFGEFÜHRTE WARTUNGSARBEITEN WERDEN IN TÄGLICH, WÖCHENTLICH, MONATLICH UND HALBJÄHRLICH AUSZUFÜHRENDE ARBEITEN UNTERTEILT. WERDEN DIESE ARBEITEN VERNACHLÄSSIGT, DANN FÜHRT DIES ZU VORZEITIGEM VERSCHLEISS DER MASCHINE UND EINER UNZUREICHENDEN LEISTUNG.

#### 7.1 Tägliche Wartungsarbeiten

- Maschine normal reinigen, um angesammelte Späne zu entfernen.
- Schmierölauslass von überschüssigem Schmieröl reinigen.
- Schmieröl nachfüllen.
- Sägeblatt auf Verschleiss kontrollieren.
- Schutzabdeckungen und Not-Aus-Vorrichtungen auf einwandfreie Funktion prüfen.

#### 7.2 Wöchentliche Wartungsarbeiten

- Maschine gründlich reinigen, um Späne insbesondere aus dem Schmierölbehälter zu entfernen.
- Kühlmittelfilter sowie Kühlmittelsammelbeckenbereich reinigen.

#### 7.3 Monatliche Wartungsarbeiten

- Überprüfen, ob alle Schrauben fest angezogen sind.
- Überprüfen, ob die Lager der Bockdrehelemente perfekt laufen.

#### 7.4 Halbjährliche Wartungsarbeiten

- Durchgang des Potentialausgleichsschutzkreises prüfen.
- Siehe Punkt 7.7 Getriebe

#### 7.5 Schmieröle

Der Anwender kann aus dem reichhaltigen Produktangebot auf dem Markt das für seine Anforderungen am besten geeignete Öl wählen. DER MINDESTANTEIL VON IN WASSER GELÖSTEM ÖL BETRÄGT 5 – 8%.

**Wir empfehlen Ihnen folgende PROMAC - Produkte:**

<b>9179</b>	<b>Kühlschmiermittel 5kg</b>
<b>100385</b>	<b>Gleitbahnöl 1lt</b>
<b>100382</b>	<b>Getriebeöl 1lt</b>

#### 7.6 Entsorgung des Altöls

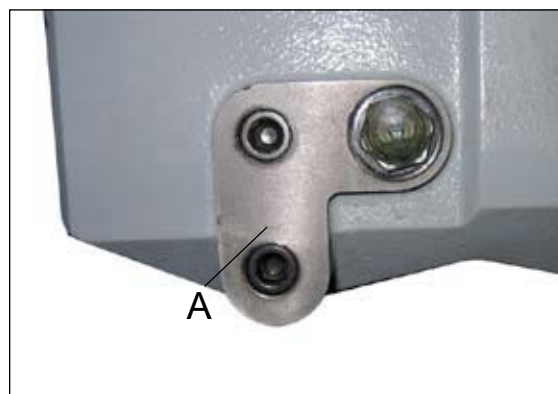
Die Entsorgung dieser Produkte unterliegt strengen Vorschriften (vgl. Kapitel "Abmessungen, Transport, Aufstellung", unter "Abbau").

#### 7.7 Getriebe

Das Getriebeöl muss periodisch ersetzt werden. Der erste Ölwechsel ist nach 6 Monaten nötig, darnach muss das Öl jährlich einmal gewechselt werden.

Ölwechsel wie folgt vornehmen:

- Die Maschine vom Stromnetz trennen.
- Den Sägearm in vertikale Position stellen.
- Den Zughebel vom Getriebekopf abschrauben.
- Die Ölablassschraube (A) entfernen und das Öl in ein Gefäß ablassen.
- Ist alles Öl ausgeflossen, die Schraube (A) wieder einsetzen.
- Den Sägearm in die gehobene Stellung fahren. Neues Öl (PROMAC Artikel 100381) durch das Einfüllloch (Gewindeloch vom Zughebel) einfüllen
- Menge 0.3 lt.
- Zughebel montieren und festziehen.



#### 7.8 Besondere Wartungsarbeiten

Die besonderen Wartungsarbeiten sind von Fachkräften durchzuführen. Wir empfehlen, sich mit dem nächsten Händler in Verbindung zu setzen. Beim Neueinstellen von Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen (des Untersetzungsgetriebes), Motor, Motorpumpe und sonstiger elektrischer Komponenten sind ebenfalls besondere Wartungsarbeiten erforderlich.

## KAPITEL 8

## 8. TECHNISCHE DATEN

## 8.1 Schneidleistung und technische Einzelheiten

Art	Werkstoff					Eigenschaften		
	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Härtegrad Brinell HB	Rockwell HRB	R=N/mm <sup>2</sup>
Baustahl	Fe360	St37	E24	-	-	116	67	360+480
	Fe430	St44	E28	43	-	148	80	430+560
	Fe510	St52	E36	50	-	180	88	510+660
Kohlenstoffstähle	C20	CK20	XC20	060 A 20	1020	198	93	540+690
	C40	CK40	XC42H1	060 A 40	1040	198	93	700+840
	C50	CK50	-	-	1050	202	94	760+900
	C60	CK60	XC55	060 A 62	1060	202	94	830+980
Federstahl	50CrV4	50CrV4	50CV4	735 A 50	6150	207	95	1140+1330
	60SiCr8	60SiCr7	-	-	9262	224	98	1220+1400
Chromstähle	35CrMo4	34CrMo4	35CD4	708 A 37	4135	220	98	780+930
	39NiCrMo4	36CrNiMo4	39NCD4	-	9840	228	99	880+1080
	41CrAlMo7	41CrAlMo7	40CADG12	905 M 39	-	232	100	930+1130
	18NiCrMo7	-	20NCD7	En325	4320	232	100	760+1030
	20NiCrMo2	21NiCrMo2	20NCD2	805 H 20	4315	224	98	690+980
	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690+980
Werkzeugstahl	52NiCrMoKU	56NiCrMoV7C100K	-	-	-	244	102	800+1030
	C100KU	C100W1	-	BS 1	S-1	212	96	710+980
	X210Cr13KU	X210Cr12	Z200C12	BD2-BD3	D6-D3	252	103	820+1060
	58SiMo8KU	-	Y60SC7	-	S5	244	102	800+1030
Rostfreier Stahl	X12Cr13	4001	-	-	410	202	94	670+885
	X5CrNi1810	4301	Z5CN18.09	304 C 12	304	202	94	590+685
	X8CrNi1910	-	-	-	-	202	94	540+685
	X8CrNiMo1713	4401	Z6CDN17.12	316 S 16	316	202	94	490+685
Nichteisenmetalle	G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5275					220	98	620+685
	G-CuZn36Si1Pb1 UNI 5038					140	77	375+440
	SAE43-SAE430					120	69	320+410
	G-CuSn12 UNI 7013/2a					100	56.5	365+314
Gusseisen	G25					212	96	245
	GS600					232	100	600
	W 40-05					222	98	420





**Technische Daten**

Sägemotor	kW	0.75
Kühlmittelpumpe	kW	0.08
Sägeblatt max.	mm	250
Blattgeschwindigkeit	U/min-1	45/90
Spannstocköffnung	mm	100
Kühlmittelinhalt	lt	2
Gewicht inkl. Stand	kg	130
Masse L x B x H	cm	960 x 935 x 1573
Lärmpegel*	dB	<70

**HINWEIS**

\* Der Lärmpegel kann je nach Werkstück sehr unterschiedlich sein und Lärmschutzmassnahmen nötig machen.

**Schnittkapazitäten in mm**

			
90° .....30.....75.....65xc65.....90x50			
45° .....30.....65.....55x55.....60x50			

## KAPITEL 9

### 9. WERKSTOFFEINTEILUNG UND WAHL DES WERKZEUGS

Da das Ziel eine ausgezeichnete Schnittqualität ist, sind die verschiedenen Parameter wie Härte des Werkstoffs, Form und Dicke, Querschnitt des zu schneidenden Werkstücks, Wahl des Sägeblatts, Schneidgeschwindigkeit und Absenkgeschwindigkeit des Vorspannrahmens. Diese Spezifikationen sind daher nach praktischen und vernünftigen Gesichtspunkten zu einer einzigen optimalen Betriebsbedingung zusammenzufassen, die nicht zahllose Einrichtarbeiten erforderlich macht, wenn die auszuführenden Arbeiten sehr unterschiedlich sind. Die verschiedenen Probleme, die von Zeit zu Zeit auftauchen, lassen sich leichter lösen, wenn die Bedienperson diese Spezifikationen gut kennt.

#### 9.1 Definition der Werkstoffe

In der Tabelle auf Seite 14 sind die Eigenschaften der zu schneidenden Werkstoffe aufgeführt, damit das richtige Werkzeug gewählt werden kann.

#### 9.2 Wahl des Sägeblatts

Zunächst ist die für den zu schneidenden Werkstoff geeignete Zahnteilung, d.h. die Anzahl der Zähne pro Inch (25,4 mm), gemäß den folgenden Kriterien zu bestimmen:

- Teile mit dünnen und/oder unterschiedlichen Querschnitten wie Profilstähle, Rohre und Bleche benötigen einen engen Zahnabstand, damit gleichzeitig 3 bis 6 Zähne angreifen können;
- Teile mit großen Querschnitten und massive Teile benötigen einen großen Zahnabstand, um die größere Menge an Spänen aufnehmen zu können und ein besseres Eindringen der Zähne zu gewährleisten;
- Teile aus weichen Werkstoffen oder Kunststoffen (Leichtmetalle, weiche Bronze, Teflon, Holz etc.) benötigen ebenfalls einen großen Zahnabstand;
- Teile, die in Bündeln geschnitten werden, benötigen eine steigende Zahnteilung.

#### 9.3 Schneid- und Vorschubgeschwindigkeit

Schneidgeschwindigkeit (m/Min.) und Vorschubgeschwindigkeit (cm<sup>2</sup>/Min. = von den Zähnen zurückgelegte Strecke, wenn die Späne entfernt werden) sind durch die Wärmeentwicklung in der Nähe der Zahnspitzen begrenzt.

- Die Schneidgeschwindigkeit hängt von der Festigkeit des Werkstoffs ( $R = N/mm^2$ ), seiner Härte (HRC) und den Abmessungen des größten Querschnitts ab.
- Bei einer zu hohen Vorschubgeschwindigkeit (=Senken des Sägekopfes) neigt das Blatt dazu, von der idealen Schneidbahn abzuweichen und somit in der vertikalen wie in der horizontalen Ebene nicht geradlinige Schnitte zu erzeugen.

Die beste Kombination dieser beiden Parameter läßt sich am besten anhand der Späne ermitteln.

Lange, spiralförmige Späne weisen auf ein ideales Schneiden hin. Sehr feine oder pulverisierte Späne weisen auf einen zu geringen Vorschub und/oder Schneiddruck hin. Dicke und/oder blaue Späne weisen auf eine zu starke Beanspruchung des Sägeblatts hin.

#### 9.4 Einlaufen des Sägeblatts

Beim erstmaligen Einsatz eines Sägeblatts ist es üblich, das Werkzeug durch eine Reihe von Schnitten bei niedriger Vorschubgeschwindigkeit einlaufen zu lassen (= 30-35 cm<sup>2</sup>/Min. bei massiven Werkstücken mittlerer Größe im Hinblick auf die Schneidfähigkeit, bestehend aus Normalstahl mit  $R = 410-510 N/mm^2$ ). Schnittfläche großzügig mit Kühlmittel einsprühen.

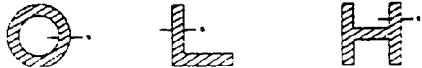
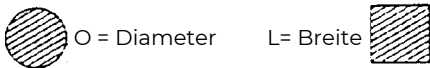
#### 9.5 Werkstoff des Sägeblatts

Die gebräuchlichsten Sägeblätter sind solche aus HSS Stahl.

#### 9.6 Sägeblatttypen

Die Sägeblätter weisen hauptsächlich Unterschiede in folgenden Gestaltungsmerkmalen auf:

- Form und Winkel der Zähne
- Zahnteilung
- Schrängung

Zähneauswahl		
Materialdicke mm	Zähne	PROMAC Artikel
von 1.5	14	9128
von 1-2	8	9128
von 2-3	6	9127
von 3-5	6	9127
von 4-6	6	9126
größer als 6	4	9726
		
Vollmaterial mm	Zähne	PROMAC Artikel
bis 30	8	9126
von 30-60	6	9126
von 40-80	4	9726
		



## CHAPITRE 1 & 2

### 1. PRÉVENTION DES ACCIDENTS ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Cette machine a été conçue en conformité aux règlements nationaux et européens relatifs à la prévention des accidents. Le constructeur déclinera toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée et/ou d'interventions inadéquates dans les éléments de sécurité.

#### 1.1 Consignes d'utilisation

- Vérifier si la tension indiquée sur le moteur de la machine est identique à celle du réseau.
- Vérifier le fonctionnement de l'alimentation électrique et la prise de terre. Brancher le câble d'alimentation de la machine sur la prise de secteur et brancher le fil de terre (jaune-vert) sur le système de mise à la terre.
- Seulement la section de la lame utilisée pour la coupe doit rester découverte. Les dispositifs de protection s'enlèvent sur la tête réglable.
- Il est interdit d'utiliser la machine sans les dispositifs de protection.
- Débrancher le câble d'alimentation de la prise avant de remplacer la lame ou d'effectuer tout travail d'entretien, même en cas de fonctionnement anormal de la machine.
- Toujours porter une protection adéquate pour les yeux.
- Ne jamais mettre les mains ou bras dans la zone de coupe pendant le fonctionnement de la machine.
- Ne pas déplacer la machine pendant la coupe.
- Ne pas porter des vêtements amples comme des t-shirts aux manches trop longues, gants trop grands, bracelets, chaînes ou tout autre objet qui risque de se prendre dans la machine pendant le fonctionnement. Attachez vos cheveux si vous portez des cheveux longs.
- Ne pas encombrer la zone autour de la machine de dispositifs, outils ou de tout autre objet.
- Toujours effectuer uniquement une opération à la fois. Ne tenez jamais plusieurs objets dans vos mains à la fois. Gardez vos mains les plus propres possibles.
- Toutes opérations à l'intérieur de la machine, entretiens ou réparations doivent être effectués à un endroit bien éclairé ou à un endroit suffisamment éclairé par d'autres sources de lumière de façon à éviter le risque d'accidents même légers.

#### 1.2 Machines électriques conformes à la norme européenne « CENELEC EN 60 204-1 » qui intègre, avec quelques modifications de fond, la publication « IEC 204-1 »

- La machine électrique protège contre les électrocutions à la suite d'un contact direct ou indirect. Les commandes mobiles de cette machine sont logées dans un boîtier qui ne peut être dévissé que par outil spécial ; les commandes sont alimentées en courant alternatif de faible intensité (24 V). La machine est protégée contre les éclaboussures d'eau et la poussière.
- La machine est protégée contre les courts-circuits par des fusibles à action rapide et une prise de terre ; le moteur est protégé contre la surcharge par un relais thermique.
- En cas de coupure de courant, le bouton de démarrage spécifique doit être déverrouillé.
- La machine a été testée conformément à § 20 de la norme EN 60204.

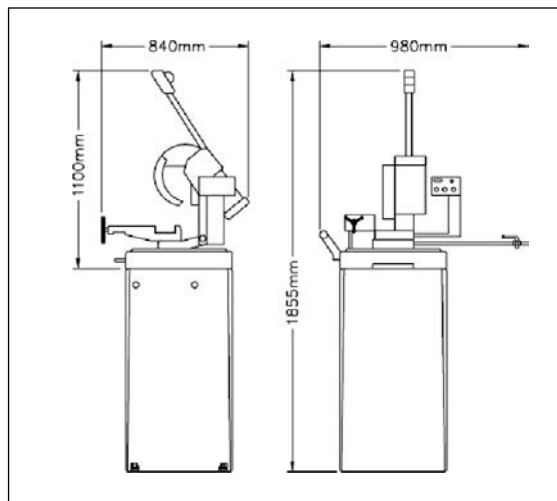
#### 1.3 Cas d'urgences conformément à la norme européenne CENELEC EN 60 204-1 »

- En cas d'erreur d'utilisation ou de danger, la machine peut être immédiatement stoppée en pressant le bouton-champignon rouge.

**NOTE :** Le redémarrage après chaque arrêt d'urgence requiert la pression du bouton de redémarrage spécifique.

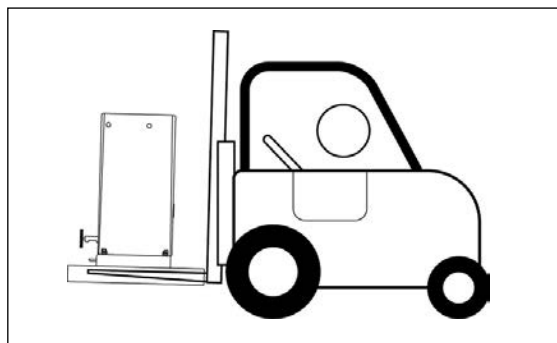
### 2. DIMENSIONS, TRANSPORT, INSTALLATION, DÉMONTAGE DE LA MACHINE

#### 2.1 Dimensions de la machine.



#### 2.2 Transport de la machine

Si vous devez déplacer la machine dans son emballage d'origine, utilisez un chariot élévateur à fourche ou levez-la en utilisant des sangles.



#### 2.3 Exigences minimales ambiantes

- La tension et fréquence du réseau doivent être conformes aux exigences du moteur de la machine.
- La température ambiante devrait être comprise en -10°C et +50°C.
- L'humidité relative de l'air ne doit pas dépasser 90 %.

#### 2.4 Consignes de montage des pièces mobiles et des accessoires

- Monter les pièces fournies
- Détail 1 Monter la butée
- Détail 2 Monter la servante à rouleau et l'aligner au fond d'étau.

#### 2.5 Mise hors service de la machine

- Si la scie ne doit pas être utilisée pendant une période prolongée, il est recommandé de procéder comme suit :

- 1) Débrancher la fiche du boîtier d'alimentation.
- 2) Desserrer la lame.
- 3) Relâcher le ressort de rappel.
- 4) Vider le réservoir de réfrigérant.
- 5) Nettoyer et lubrifier la machine avec précaution.
- 6) Couvrir la machine si nécessaire.

## CHAPITRE 2 & 3

### 2.6 Démontage (en cas de détérioration et/ou d'obsolescence) Règles générales

Si la machine doit être démontée et/ou mise à la ferraille, séparez le matériel à évacuer selon le type et la composition, comme suit :

- 1) Les pièces en fonte ou ferreuses, composées uniquement de métal sont des matières brutes secondaires ; elles doivent être donc amenées à une fonderie pour être refondues après extraction du contenu (classifiées au paragraphe 3).
- 2) Les pièces électriques y compris les câbles et les pièces électroniques (cartes magnétiques etc.) entrent dans la catégorie de matières assimilées aux déchets domestiques conformément aux lois locales, régionales ou nationales de votre pays ; elles peuvent être donc collectées par le service public de ramassage des déchets.
- 3) Les huiles usagées (minérales et synthétiques et/ou mixtes), huiles émulsifiées et graisses sont considérées comme des déchets dangereux ou spéciaux ; elles doivent être donc collectées à fin d'évacuation et transportées à une décharge pour déchets spéciaux.

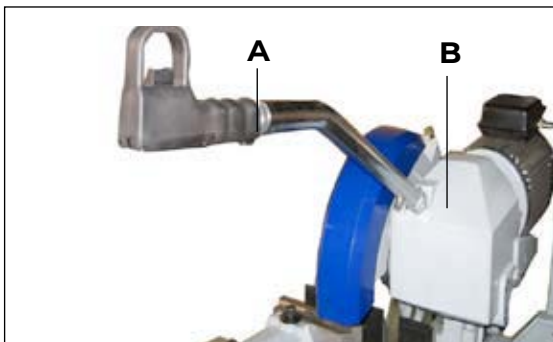
**NOTE :** Les normes et la législation concernant les déchets est en évolution constante et sont donc soumises à des modifications. L'utilisateur doit se renseigner sur les règlements en vigueur au moment de l'évacuation étant donné qu'ils peuvent diverger de ceux décrits ci-dessus.

## 3. ELEMENTS FONCTIONNELS DE LA MACHINE

### 3.1 Tête de la machine

La tête de la machine se compose du moteur électrique à 2 vitesses, du réducteur de vitesse et du pupitre de commande.

- A. *Levier de descente de tête.* Ce levier avec poignée interrupteur de mise marche sert à descendre et lever la tête et à la mise en marche.
- B. *Réducteur.* Démultiplie les tours du moteur pour adapter la vitesse de coupe.



### 3.2 Base de la machine

La base de la machine supporte la tête, l'étau et rassemble le lubrifiant.



### 3.3 Etau

L'étau permet le serrage de la pièce à travailler. Il est muni d'une partie réglable, d'un serrage rapide et d'un dispositif "anti-bavure".



### 3.4 Servante à rouleau

Permet le bon alignement d'une pièce par rapport au fond d'étau.



### 3.5 Socle

Structure robuste monobloc supporte la machine et contient le système de lubrification



### 3.6 Système de lubrification

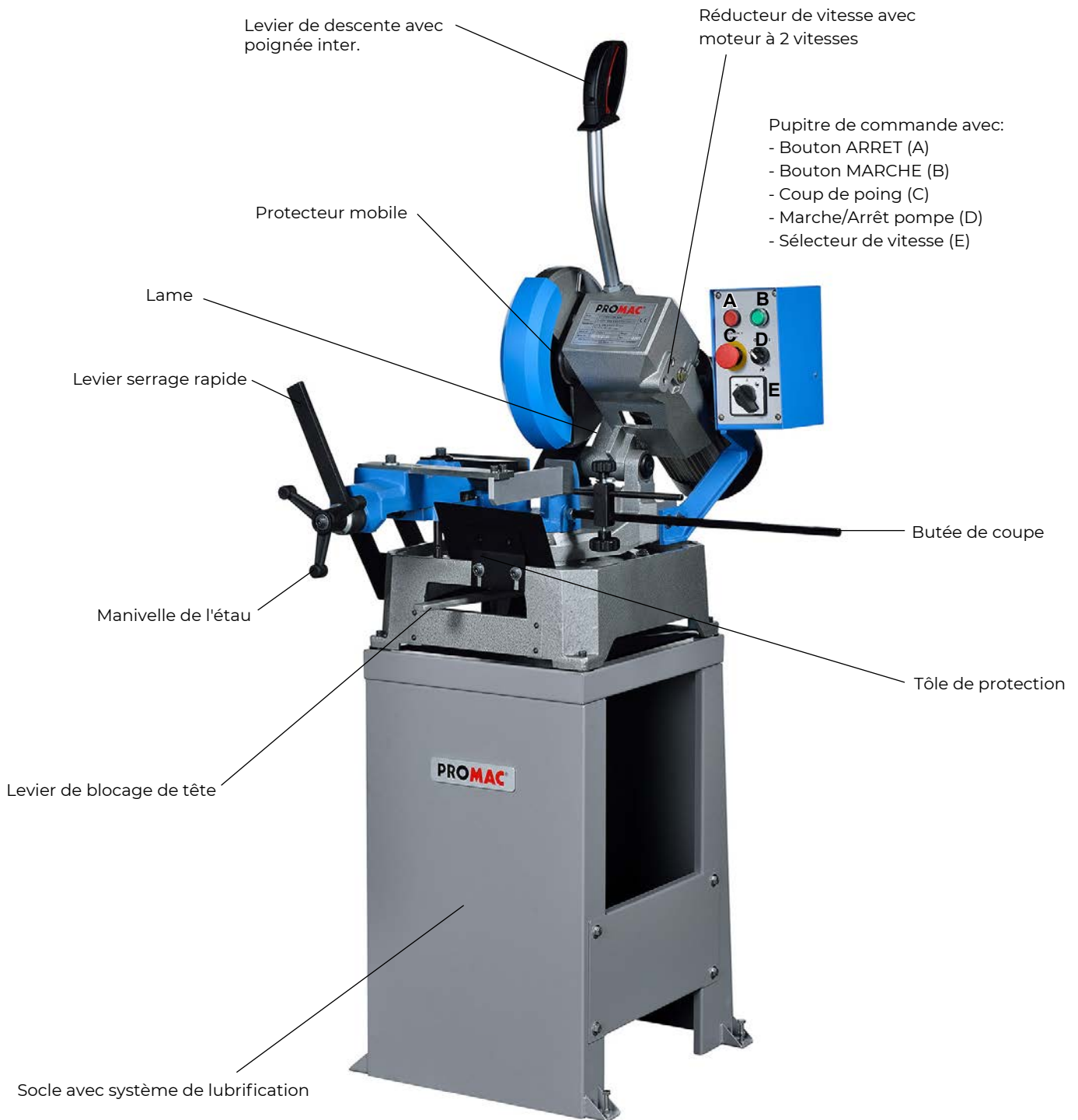
Le système de lubrification complet est inséré dans le socle.



## CHAPITRE 4

### 4. ELEMENTS DE COMMANDE DE LA FRAISE SCIE

#### 4.1 Eléments de commande pour l'utilisation de la machine



## CHAPITRE 5

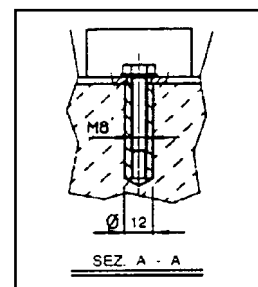
### 5. INSTALLATION DE LA MACHINE

#### 5.1 Transport

Déplacer la machine à l'aide d'un chariot élévateur.  
Pour le montage du pied et de la tête sur le socle, utilisez un chariot élévateur.

#### 5.2 Ancrage du socle de la machine

Placer la machine sur un sol en béton ferme, en respectant une distance de 800mm entre le dos de la machine et le mur. Le fixer au sol comme montré sur la Fig. en utilisant des vis et des éléments d'expansion ou des tirants enfoncés dans le béton et veiller à ce qu'elle soit de niveau.

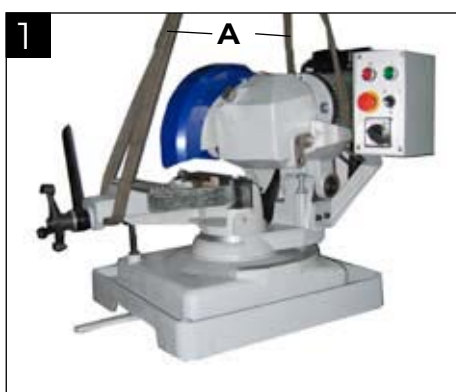


#### 5.3 Déballage

- Enlever l'emballage. Sortir toutes les pièces et accessoires de la palette.

#### 5.4 Montage de la machine sur le socle ou sur la place de travail.

- Pour monter la machine sur le socle, utiliser un chariot élévateur et soulevez-la en utilisant des sangles  
- Accrochez les sangles (A) autour de la machine selon Fig.1 et posez-la soigneusement sur le socle.



Montage de la machine sur socle

- Soulevez la machine selon point 2.4 avec un chariot élévateur et posez-la sur le socle.  
- Alignez les 4 perçages (B) de la machine avec ceux du socle.  
- Poser les 4 entretoises en caoutchouc entre le stand et la machine.  
- Fixer la machine au socle à l'aide de vis M8x35.

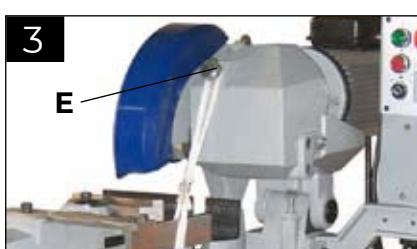
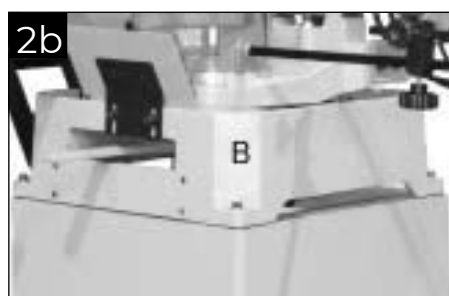
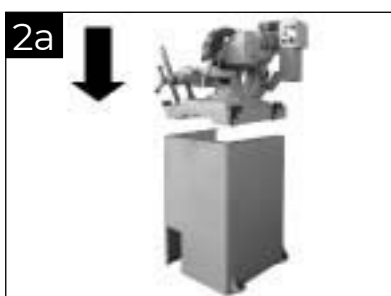


Fig.3

Enlevez la vis (E) du réducteur (utilisée que pour le transport).

## CHAPITRE 5

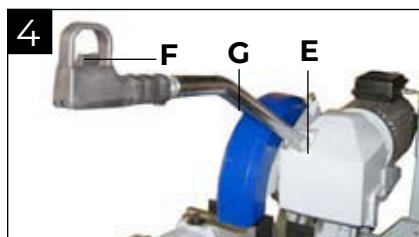


Fig.4

Visser le levier (G) avec la poignée interrupteur (F) dans le perçage (E) puis le bloquer en position correcte à l'aide de l'écrou.

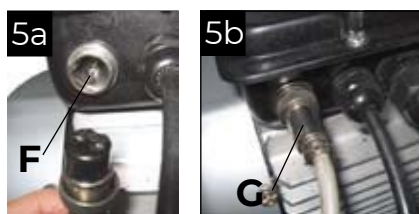


Fig. 5a+5b

Enficher le câble de commande dans la prise (F) de la boîte à bornes du moteur. Bien serrer le raccord (G).



Fig. 6

Monter la servante d'appui (H) du côté gauche du socle de la machine.

- Visser légèrement la servante au socle avec les deux vis M10x25 (I) comme montré dans l'image.
- Aligner le rouleau au fond de l'étau.
- Resserer les 2 vis (I).

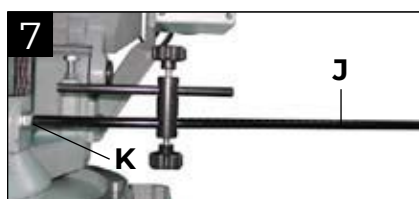


Fig. 7

Fixer la butée de coupe (J) du côté droit de la machine.

- Visser la barre dans le perçage du pied de la machine et l'arrêter avec l'écrou (K).
- Régler la butée vers la lame de façon qu'elle soit à la position 0 du repère.



Fig. 8

Le système de lubrification est situé à l'arrière de la machine dans un tiroir. Le tuyau et le câble électrique sont déjà montés. Remplir le liquide de re-froidissement:

- Enlever les 4 vis du tiroir.
- L'ouvrir à moitié (Fig. 9)
- Verser le liquide de refroidissement dans le réservoir.
- Refermer le tiroir à fond du socle et le fixer à l'aide des 4 vis.
- Tourner le sélecteur de vitesse et appuyer sur le bouton "marche"
- Appuyer sur l'interrupteur de la poignée du levier de descente pour mettre la machine en marche.
- Le moteur de pompe se met en marche en même temps que le moteur de la scie et le liquide de refroidissement s'écoule sur la lame.



Fig. 9 + 10

Nettoyage du système de lubrification:

- Défaire le tiroir complètement selon description ci-dessus et enlever le tuyau et le câble.
- Nettoyer le réservoir et le filtre.



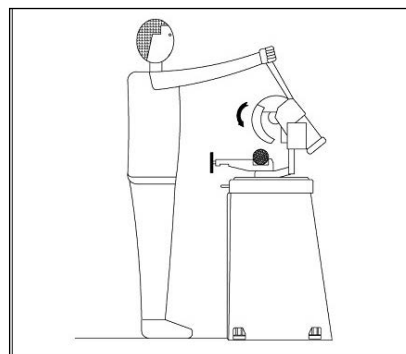
## CHAPITRE 5

### 5.5 Utilisation

- La fraise scie PROMAC est conçue pour l'emploi dans les ateliers de construction mécanique et les ateliers de serrurerie.
- Le modèle SY-250A (45/90RPM) est préconisée pour les profilés.
- L'utilisation de la machine requiert un seul opérateur.
- Avant de commencer à couper, s'assurer que la pièce à couper est bien serrée dans l'étau et que l'extrémité est soutenue correctement.
- Ne pas utiliser une lame supérieure à 250mm de Ø.
- Mettre toujours la machine en marche la tête relevée et protection fermée.
- Ne pas utiliser de lame dont les dimensions seraient différentes de celles indiquées dans les spécifications de la machine.

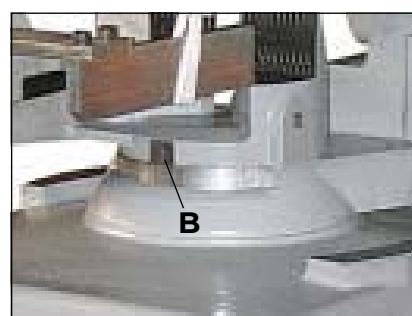
### 5.6 Emplacement de l'opérateur

L'opérateur s'installe en face de la machine et peut ainsi manoeuvrer tous les éléments de réglage.



### 5.7 Réglage de la tête de scie pour les coupes d'angles

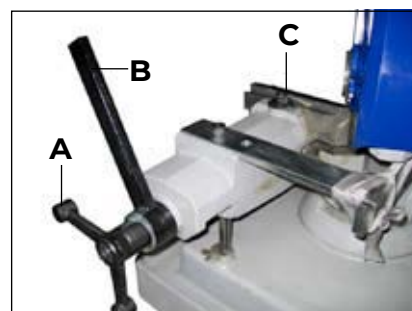
- Manoeuvrer le levier de blocage (A) pour libérer la tête.
- Tourner la tête à l'angle désiré (B).
- Bloquer la tête à l'aide du levier (A).



### 5.8 Utilisation de l'étau

La machine est munie d'un système de serrage rapide.

- Déplacer l'étau mobile vers la pièce à travailler (C) à l'aide de la manivelle (A). Laisser 2 à 5mm de jeu entre la pièce et le mors.
- La pièce peut alors être bloquée ou débloquée facilement au moyen du levier de serrage rapide (B).



### 5.9 Serrage de la pièce à couper

- Ouvrir l'étau suffisamment.
- Mesurer la pièce et marquer la ligne de coupe.
- Poser la pièce à couper entre les mâchoires.
- Aligner la pièce à couper avec la lame et l'arrière de l'étau.
- Serrer la pièce comme décrit au point 5.8.

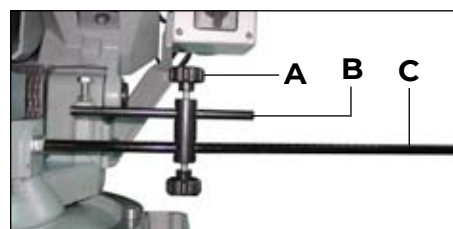


## CHAPITRE 5

### 5.10 Butée de la coupe

La longueur de la pièce à couper peut être réglée au moyen de la butée de coupe.

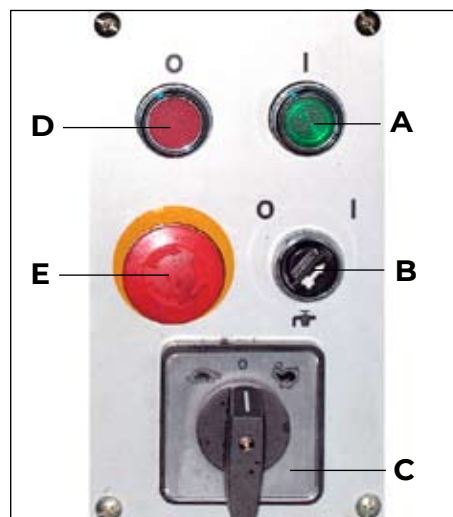
- Choisir la longueur de coupe désirée sur la réglette située sur la barre (C).
- Poser la pièce à couper dans l'étau de façon que son extrémité touche la butée (B), puis serrer les vis de réglage (A).
- Bloquer la pièce à couper dans l'étau.
- Vérifier la longueur de la pièce.



### 5.11 Cycle d'opération

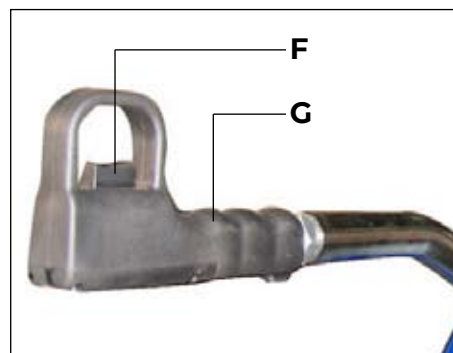
Instruction de coupe

- Mettre la tête à l'angle de coupe désiré.
- Ouvrir l'étau suffisamment.
- Régler la butée.
- Poser la pièce.
- Bloquer la pièce.
- Sélectionner la vitesse (C).
- Si nécessaire, mettre sous tension la pompe de lubrifiant (B).
- Appuyer sur le bouton de marche (A).
- Empoigner le levier (G) et faire démarrer la machine en appuyant sur l'inter (F).
- Descendre la tête lentement vers la pièce à couper en effectuant une pression constante et correcte.



Arrêt

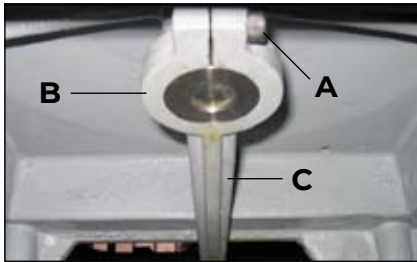
- Lâcher l'inter (F), la machine s'arrête.
- Après la coupe, remettre la tête en position initiale.
- Appuyer sur le bouton Arrêt (D).
- Ouvrir l'étau.
- Repousser la pièce à couper ou l'enlever.



## CHAPITRE 6

### 6. TRAVAUX DE REGLAGE

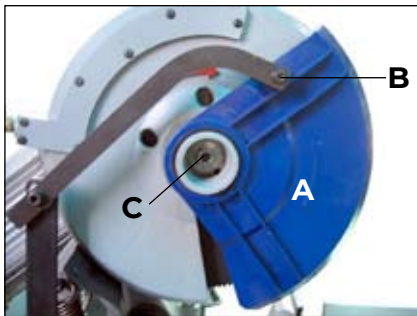
**ATTENTION:** Débrancher la machine de sa source d'alimentation avant tout travaux (entretien, réglages, ré-parations).



#### 6.1 Réglage du levier de blocage de tête

En cas où le levier ne bloque pas la tête, il est nécessaire de réajuster la position de celui-ci.

- Desserer la vis (A), tourner le levier (C) et resserrer la vis (A).

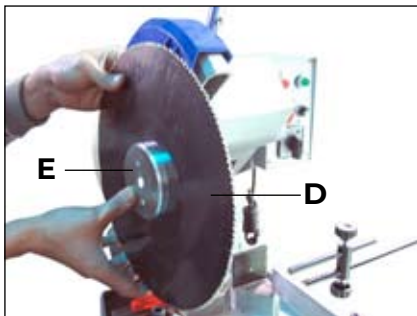


#### 6.2 Remplacement de la lame

- Desserer la vis (B) du protecteur mobile (A) de façon que celui-ci puisse bouger librement.
- Bloquer un morceau de bois dans l'étai et y appuyer la lame.
- Dévisser la vis (C) à l'aide de la clé fournie.

**AVERTISSEMENT:** Filetage à gauche - desserrer dans le sens des aiguilles d'une montre!

- Enlever la flasque (E) et la lame (D).
- Nettoyer toutes les pièces, mettre la nouvelle lame, la flasque et serrer la vis (C).



## CHAPITRE 7

### 7. MAINTENANCE DE ROUTINE ET MAINTENANCE SPÉCIALE

LES TRAVAUX D'ENTRETIEN A EFFECTUER CI-DESSOUS SONT REPARTIS EN TRAVAUX QUOTIDIENS, HEBDOMADAIRES, MENSUELS ET SEMESTRIELS. LA NEGLIGENCE DES TRAVAUX SUIVANTS PROVOQUERA L'USURE PRÉMATURÉE DE LA MACHINE ET UNE QUALITÉ DE COUPE INSUFFISANTE.

#### 7.1 Travaux d'entretien quotidiens

- Nettoyer normalement la machine pour enlever les copeaux qui s'y sont accumulés.
- Nettoyer l'orifice de sortie du lubrifiant pour éviter la présence de lubrifiant en excédant.
- Remplir de lubrifiant si nécessaire.
- Contrôler si la lame de scie est usée.
- Vérifier si les capots de protection et les dispositifs d'arrêt d'urgence fonctionnent correctement.

#### 7.2 Travaux d'entretien hebdomadaires

- Nettoyer à fond la machine pour enlever notamment les copeaux du réservoir de lubrifiant.
- Enlever la pompe du carter et nettoyer le filtre d'aspiration et la zone d'aspiration.
- Nettoyer le filtre de la tête d'aspiration et la zone d'aspiration.

#### 7.3 Travaux d'entretien mensuels

- Vérifier le serrage des différents boulons de la machine et de son socle.

#### 7.4 Travaux d'entretien semestriels

- Test de continuité du circuit de protection équipotentiel.
- voir point 7.7 boîte de vitesse

#### 7.5 Huiles lubrifiantes

Considérant l'offre étendue d'huiles lubrifiantes sur le marché, l'utilisateur peut choisir celle qui satisfera à ses besoins personnels, en utilisant comme référence le type SHELL LUTEM OIL ECO. LE POURCENTAGE MINIMAL D'HUILE DILUÉE DANS L'EAU EST DE 5 À 8%.

#### 7.6 Evacuation de l'huile usagée

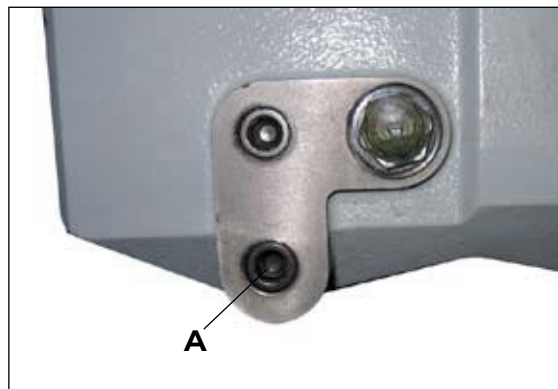
L'évacuation de ces produits est soumise à des règlements stricts. Se reporter au paragraphe « Elimination » du Chapitre « Dimensions, Transport, Montage ».

#### 7.7 Boîte de vitesses

L'huile de la boîte de vitesses doit être changée périodiquement. Le premier changement d'huile est nécessaire après 6 mois, après une fois par an.

Le changement d'huile est à effectuer comme suit:

- Débrancher la machine du courant.
  - Mettre la tête en position base.
  - Dévisser le bouchon de vidange d'huile (A) et faire couler l'huile dans un récipient.
  - Quand tout l'huile est sortie, remettre le bouchon (A).
  - Remonter la tête.
- Verser de l'huile (PROMAC Artikel 100381, livrable en Suisse seulement) dans l'ouverture du levier de descente, quantité approximative: 0.3lt.



#### 7.8 Maintenance spéciale

Les entretiens spéciaux doivent être effectués par un personnel spécialisé. Nous vous recommandons de contacter le revendeur le plus proche. Les rajustages des dispositifs de protection et de sécurité (du réducteur), du moteur, de la pompe à moteur et d'autres pièces électriques requièrent également un entretien spécial.

## CHAPITRE 8 & 9

### 8. CARACTERISITQUES TECHNIQUES

#### 8.1 Capacités de coupe et informations techniques

Sorte	Composition du matériaux					Caractéristiques		R=N/mm <sup>2</sup>
	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI-SAE	Dureté Brinell HB	Rockwell HRB	
Acier de construction	Fe360	St37	E24	-	-	116	67	360+480
	Fe430	St44	E28	43	-	148	80	430+560
	Fe510	St52	E36	50	-	180	88	510+660
Acier poreux	C20	CK20	XC20	060 A 20	1020	198	93	540+690
	C40	CK40	XC42H1	060 A 40	1040	198	93	700+840
	C50	CK50	-	-	1050	202	94	760+900
	C60	CK60	XC55	060 A 62	1060	202	94	830+980
Acier flexible	50CrV4	50CrV4	50CV4	735 A 50	6150	207	95	1140+1330
	60SiCr8	60SiCr7	-	-	9262	224	98	1220+1400
Inox	35CrMo4	34CrMo4	35CD4	708 A 37	4135	220	98	780+930
	39NiCrMo4	36CrNiMo4	39NCD4	-	9840	228	99	880+1080
	41CrAlMo7	41CrAlMo7	40CADG12	905 M 39	-	232	100	930+1130
	18NiCrMo7	-	20NCD7	En325	4320	232	100	760+1030
	20NiCrMo2	21NiCrMo2	20NCD2	805 H 20	4315	224	98	690+980
	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690+980
Acier d'outillage	52NiCrMoKU	56NiCrMoV7C100K	-	-	-	244	102	800+1030
	C100KU	C100W1	-	BS 1	S-1	212	96	710+980
	X210Cr13KU	X210Cr12	Z200C12	BD2-BD3	D6-D3	252	103	820+1060
	58SiMo8KU	-	Y60SC7	-	S5	244	102	800+1030
Acier inoxydable	X12Cr13	4001	-	-	410	202	94	670+885
	X5CrNi1810	4301	Z5CN18.09	304 C 12	304	202	94	590+685
	X8CrNi1910	-	-	-	-	202	94	540+685
	X8CrNiMo1713	4401	Z6CDNi7.12	316 S 16	316	202	94	490+685
Aluminium ou identique	G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5275					220	98	620+685
	G-CuZn36Si1Pb1 UNI 5038					140	77	375+440
	SAE43-SAE430					120	69	320+410
	G-CuSn12 UNI 7013/2a					100	56.5	365+314
Fonte	G25					212	96	245
	GS600					232	100	600
	W 40-05					222	98	420





#### Caractéristiques techniques

Moteur	Kw	0.75
Moteur pompe	Kw	0.08
Lame maxi	mm	250
Vitesse de la lame	RPM	45/90
Ouverture de l'étai	mm	100
Réservoir du lubrifiant	lt	2
Poids incl. socle	Kg	130
Encombrement LxPxH	cm	960 x 935 x 1573
Niveau sonore	dB	70

#### AVERTISSEMENT

\* Le niveau sonore dépend de la pièce à travailler et peut demander l'emploi de protection contre les bruits.

#### Capacités de coupe en mm

			
90° .....30 .....	75 .....	65xc65 .....	90x50
45° .....30 .....	65 .....	55x55 .....	60x50

## CHAPITRE 9 & 10

### 9. CLASSIFICATION DES MATÉRIAUX ET CHOIX DE LA LAME

Etant donné que l'objectif est d'obtenir une qualité de coupe excellente, les différents paramètres tels que la dureté du matériau, la forme, l'épaisseur, la pièce à couper, le choix de la lame, la vitesse de coupe et la vitesse de descente de l'archet ... Ces spécifications doivent par conséquent être réunies en une seule condition de service optimale pour des raisons pratiques et judicieuses qui ne requiert pas d'innombrables réglages au cas où les coupes sont très diverses. Les différents problèmes qui peuvent survenir de temps en temps peuvent être résolus plus facilement si l'opérateur connaît bien ces spécifications.

#### 9.1 Définition des matériaux

Sur le tableau ci-dessus figurent les caractéristiques des matériaux à couper de façon à choisir le bon outil.

#### 9.2 Choix de la lame

Tout d'abord, il faut choisir le pas adéquat au matériau à couper, soit le nombre de dents par pouce (25,4 mm), selon les critères suivants :

- Les pièces de section faible et/ou variable tels que les profilés, tuyaux et plaques requièrent une denture étroite de sorte que le nombre de dents utilisées simultanément pour la coupe soit de 3 à 6.
- Les pièces de sections élevées et les pièces massives requièrent une denture plus espacée pour permettre une quantité plus élevée de copeaux et une meilleure pénétration des dents.
- Les pièces coupées en paquets requièrent une denture combinée.

#### 9.3 Vitesse de coupe et d'avance

La vitesse de coupe (m/min.) et la vitesse d'avance (cm2/min. = distance parcourue par les dents pendant l'évacuation des copeaux) sont limitées par le dégagement de chaleur à proximité des pointes des dents.

- La vitesse de coupe dépend de la résistance du matériau ( $R = N/mm^2$ ), de sa dureté (HRC) et des dimensions de la section la plus élevée.
- Une vitesse d'avance trop élevée (= descente de la tête) tend à provoquer que la lame dévie du tracé de coupe idéal, produisant des coupes non rectilignes au niveau vertical et horizontal.

La meilleure combinaison de ces deux paramètres est visible en examinant directement les copeaux.

Des longs copeaux de forme hélicoïdale indiquent une coupe idéale.

Des copeaux très fins ou pulvérisés signalent une avance et/ou pression de coupe trop faible.

Des copeaux épais et/ou bleus signalent une sollicitation trop forte de la lame.



#### 9.4 Caractéristiques de la lame

Les lames de scie les plus utilisées sont en bi-métal, HSS.

#### 9.5 Types de lame

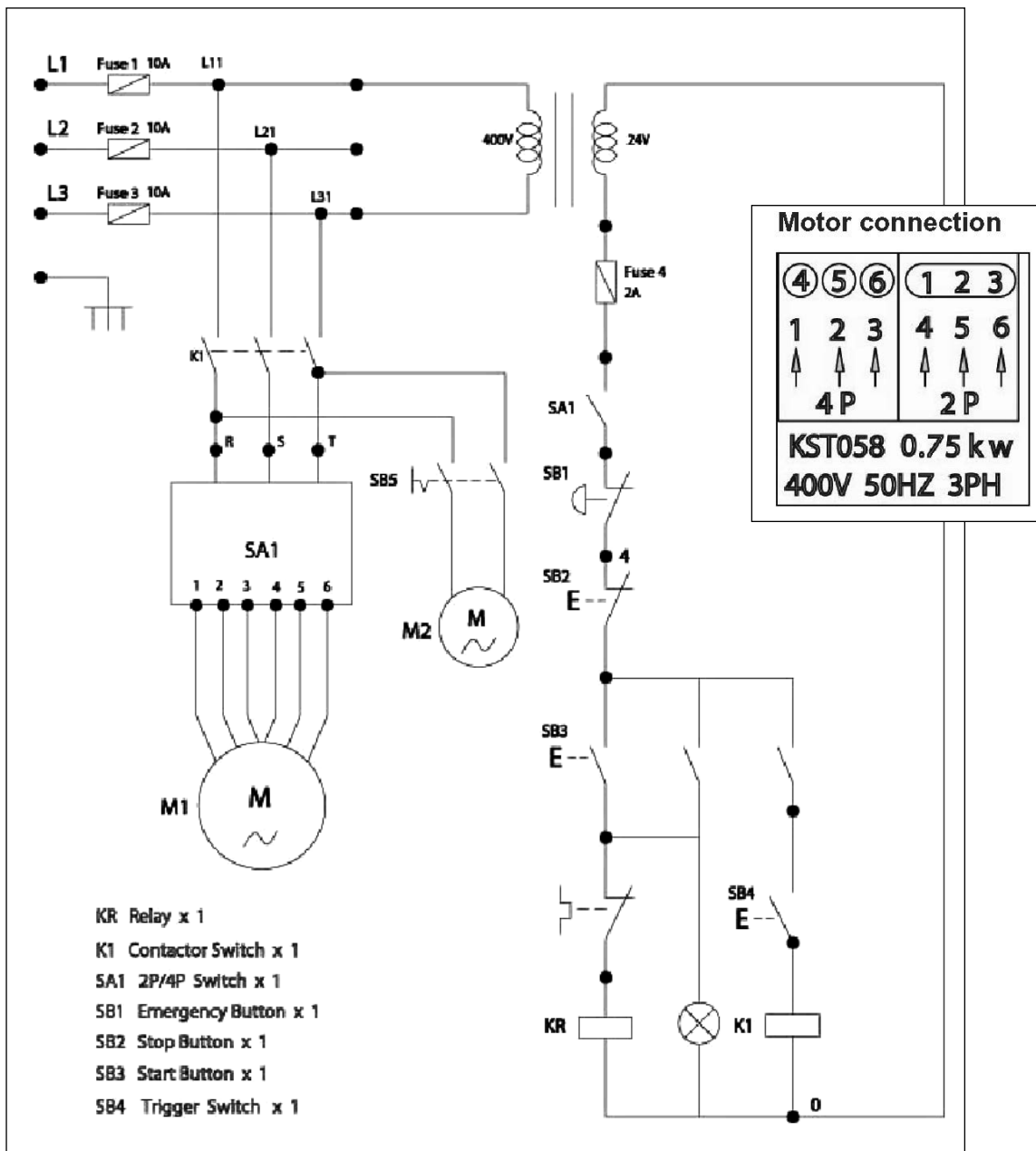
Les lames diffèrent essentiellement dans les caractéristiques de construction suivantes :

- Forme et angle des dents
- Pas
- Avoyage

Choix de la denture		
Epaisseur du matériau mm	Dents	n° article PROMAC
de 1.5	14	9137
de 1-2	8	9137
de 2-3	6	9136
de 3-5	6	9136
de 4-6	6	9138
supérieur à 6	4	9757
		
Matériau pleins mm	Dents	n° article PROMAC
jusqu'à 30	8	9136
de 30-60	6	9135
de 40-80	4	9757
		

## KAPITEL 10 / CHAPITRE 10

## ELECTRICAL DIAGRAM / ELEKTRISCHE ANLAGE / SCHÉMA ÉLECTRIQUE



## 10.2 ELEKTRISCHE STÜCKLISTE / PIÉCES DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

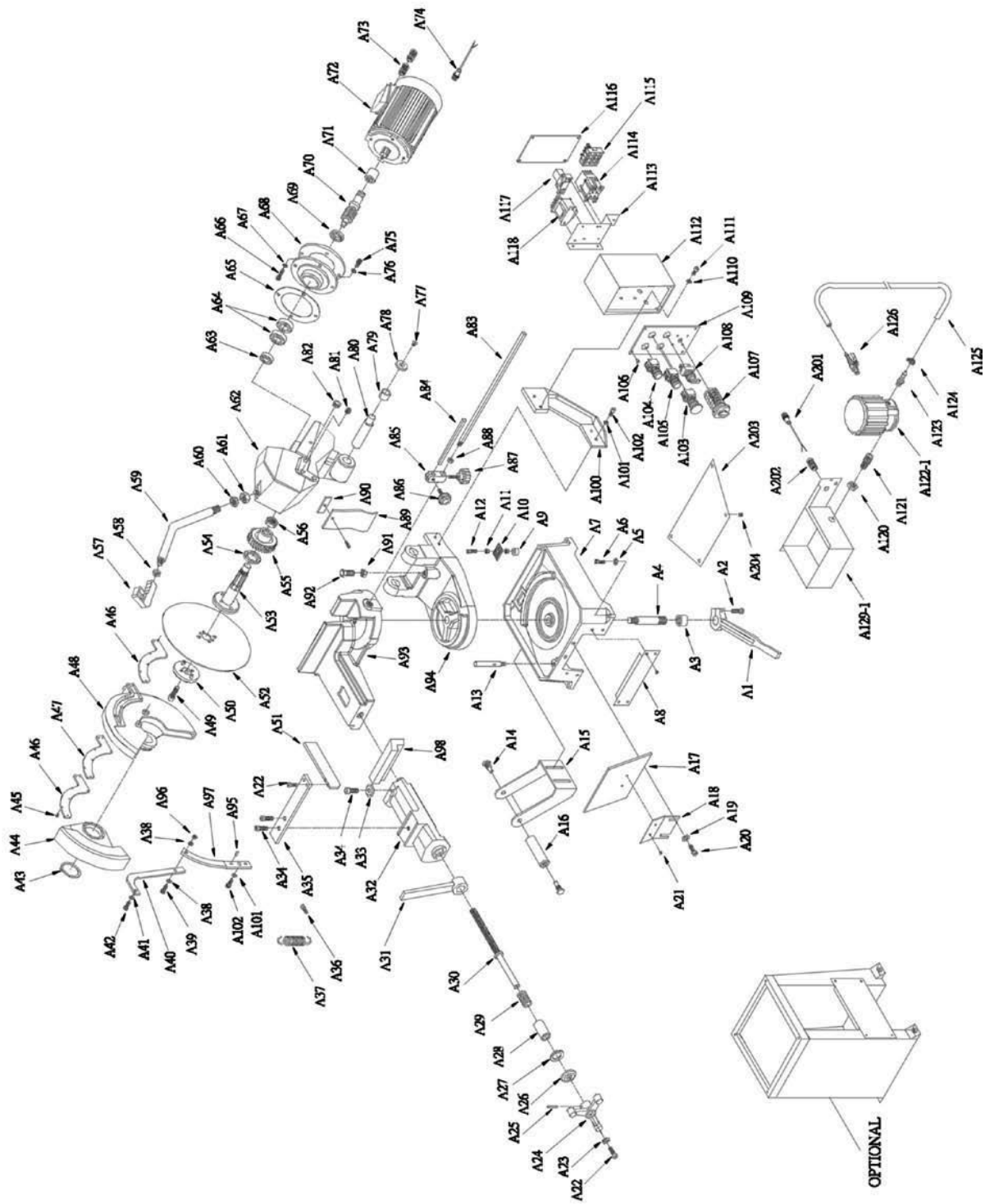
FU1	Sicherung primär 10A	FU1	Fusible 10A
FU2	Sicherung primar 10A	FU2	Fusible 10A
FU3	Sicherung primar 10A	FU3	Fusible 10A
FU4	Sicherung 24V, 2A	FU4	Fusible 24V, 2A
K1/KR	Schützspule 24V	K1/KR	Relais 24V
T1	Transformier 230V / 24V	T1	Transformateur 230V / 24V
M1	Bandmotor 400V	M1	Moteur ruban 400V
M2	Pumpenmotor 400V	M2	Moteur pompe 400V
SA1	Drehzahlwahlschalter	SA1	Inter vitesses
SB1	Not-Ausschalter	SB1	Inter coup de poing
SB2	AUS – Druckschalter	SB2	Bouton-poussoir ARRET
SB3	EIN – Druckschalter	SB3	Bouton-poussoir MARCHE
SB4	Start-/Stopschalter	SB4	Inter MARCHE/ARRET
SB5	Pumpenschalter	SB5	Inter pompe
SS	Motorschutzschalter	SS	Disjoncteur-protecteur
PE	Erdung	PE	Mise à la terre



## KAPITEL 11 / CHAPITRE 11

## EXPLOSION DRAWING / ERSATZTEILZEICHNUNG / VUE ÉCLATÉE

## SY-250A



## PART LIST / ERSATZTEILLISTE / LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Index No.	Part No.	Description / Beschreibung / Description
A1	PM-250001	Hebel / Poignée
A2	PM-250002	Schraube / Vis M10x30
A3	PM-250003	Mutter / Erou
A4	PM-250004	Bolzen / Axe
A5	PM-250005	Scheibe / Rondelle 5/16"
A6	PM-250006	Schraube / Vis
A7	PM-250007	Fussgehäuse / Base
A8	PM-250008	Abdeckung / Couvercle
A9-12	PM-250009	Filter / Filtre complète
A13	PM-250013	Bolzen / Axe
A14	PM-250014	Schraube / Vis
A15	PM-315605	Flansch / Support
A16	PM-315607	Rolle / Rouleau
A17	PM-315710	Platte / Plateau
A18	PM-315111	Halter / Support
A19	PM-315712	Scheibe / Rondelle M8
A20	PM-315713	Schraube / Vis M8x16
A21	PM-315714	Schraube / Vis M5
A22	PM-315609	Schraube / Vis M8x20
A23	PM-315610	Scheibe / Rondelle M8
A24	PM-315611	Verstellgriff / Manivelle
A25	PM-315612	Stift / Goupille
A26	PM-315613	Drucklager / Couvercle Roulement
A27	PM-315614	Scheibe / Roulement NTB 3047
A28	PM-315615	Büchse / Palier
A29	PM-315620	Feder / Ressort
A30	PM-315616	Spindel / Vis s/fin étou
A31	PM-315617	Hebel / Levier
A32	PM-315618	Spannstockschlitten / Etou
A33	PM-315619	Scheibe / Rondelle
A34	PM-315622	Schraube / Vis M12x25
A35	PM-315621	Steg / Support
A36	PM-250036	Schraube / Vis M10x30
A37	PM-250037	Rückzugfeder / Ressort de rappel
A38	PM-250038	Scheibe / Rondelle M6
A39	PM-250039	Schraube / Vis M6x25
A40	PM-250040	Gestänge / Tirant
A41	PM-250038	Scheibe / Rondelle M6
A42	PM-250042	Schraube / Vis M6x12
A43	PM-250043	Sicherungsring / Circlip
A44	PM-250044	Unterschutz / Protecteur
A45	PM-315636	Schraube / Vis M5x10
A46	PM-250046	Platte / Plaque
A47	PM-250047	Dichtung / Joint
A48	PM-250048	Oberschutz / Protecteur
A49	PM-315639	Blattschraube / Vis lame M12Lx35
A50	PM-315640	Blattflansch / Flasque lame
A51	PM-315645	Klemmsteg / Plaque
A52	-	Sägeblatt / Lame max. 250mm
A53	PM-250053	Welle / Axe
A54	PM-250054	Simmerring / Joint 35x47x8
A55	PM-250055	Bronzerad / Pignon bronze
A56	PM-250056	Mutter / Erou
A57	HS201402	Griff mit Schalter / Poignée incl. Inter
A59	PM-250059N	Zugstange / Levier
A60	PM-315656	Mutter / Erou M20

## PART LIST / ERSATZTEILLISTE / LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Index No.	Part No.	Description / Beschreibung / Description
A61	PM-315656	Mutter / Ecrou M20
A62	PM-250062	Getriebegehäuse / Boîte engrenage
A63	PM-370632	Kugellager / Roulement 6205
A64	939250	Kugellager / Roulement 6301
A65	PM-250065	Dichtung / Joint
A66	PM-315671	Schraube / Vis M8x20
A67	PM-250038	Scheibe / Rondelle M6
A68	PM-250066	Flansch / Flasque
A69	PM-250067	Simmerring / Joint 25x45x10
A70	PM-250070	Welle / Axe
A71	PM-250071	Kupplung Embrayage
A72	PM-250072	Motor / Moteur
A73	PM-250073	Verschraubung / Raccord
A74	-	Kabel / Câble
A75	PM-315671	Schraube / Vis M8x20
A76	PM-250038	Scheibe / Rondelle M6
A77	PM-250077	Schraube / Vis M8
A78	PM-250078	Scheibe / Rondelle
A79	PM-250079	Büchse / Palier
A80	PM-250080	Welle / Axe
A81	PM-315674	Schraube / Vis 1/4"G
A82	PM-315673	Oelauge / Bouchon huile 1/2"G
A83	PM-315682	Anschlagstange / Barre
A84	PM-315681	Anschlag / Butée
A85	PM-315680	Flansch / Flasque
A86	PM-315679	Feststellschraube / Molette
A87	PM-315684	Feststellschraube / Molette
A88	PM-315683	Mutter / Ecrou
A89	PM-315723	Abdeckung / Couvercle
A90	PM-315722	Platte / Plaque
A91	PM-315678	Mutter / Ecrou M12
A92	PM-315677	Schraube / Vis M12x55
A93	PM-250693A	Spannstockunterteil / Contre-étai
A94	PM-250094	Drehteil / Flasque
A95	PM-250095	Pin / Stift / Goupille
A96	PM-250096	Nut / Mutter / Ecrou
A97	PM-250097	Switching plate
A98	PM-250098	Vise clamp
A100	PM-315691	Halter / Support
A101	PM-315692	Scheibe / Rondelle M8
A102	PM-315671	Schraube / Vis M8x20
A103	PM-378104	Not-/Ausschalter / Inter coup de poing
A104	PM-923163	Stoptaste / Inter Stop
A105	PM-923162	Starttaste / Inter Start
A106	PM-315693	Schraube / Vis M5
A107	PM-315698	Drehzahlwahlschalter / Inter vitesses
A108	PM-923164	Pumpenschalter / Inter Pompe
A109	PM-315700	Schalterplatte / Façade
A110	PM-315692	Scheibe / Rondelle M8
A111	PM-315671	Schraube / Vis M8x20
A112	PM-315703	Gehäuse / Boîte inter
A113	PM-315704	Halter / Support
A114	PM-315705	Kontaktschütze / Contacteur
A115	PM-315706	Sicherungshalter / Porte fusible
A116	PM-315707	Abdeckung / Couvercle

## PART LIST / ERSATZTEILLISTE / LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Index No.	Part No.	Description / Beschreibung / Description
A117	PM-315709	Relais / Relais
A118	PM-315708	Transformator / Transformateur
A120	PM-250120	Mutter / Ecrou M20x1.5
A121	PM-250121	Schraube / Vis
A122-1	PM-250122A	Pumpe / Pompe
A123	PM-250123	Bolzen / Boulon
A124	PM-250124	Klemme / Serre câble
A125	PM-918090	Schlauch / Tube
A126	PM-918092	Hahn / Robinet
A129-1	PM-250129A	Behälter / Reservoir
A201	PM-250201	Kabel / Câble
A202	PM-250202	Verschraubung / Entrée câble
A203	PM-250203	Platte / Plaque
A204	PM-250204	Schraube / Vis
SY 250-HSA		Handgriff mit Schalter und Stange / Poignée avec inter et levier

## Zubehör / Accessoires

Part No.	Description / Beschreibung / Description
2081	Standfuss / Socle
9126	Sägeblatt / Lame 250mm 120Z
9127	Sägeblatt / Lame 250mm 160Z
9128	Sägeblatt / Lame 250mm 200Z
9197	Kühlschmiermittel / Produit de refroidissement 5kg



## ENVIRONMENTAL PROTECTION

Protect the environment.

Your appliance contains valuable materials which can be recovered or recycled. Please leave it at a specialized institution.



This symbol indicates separate collection for electrical and electronic equipment required under the WEEE Directive (Directive 2012/19/EC) and is effective only within the European Union.

---

### UMWELTSCHUTZ

Schützen Sie die Umwelt!

Ihr Gerät enthält mehrere unterschiedliche, wiederverwertbare Werkstoffe.

Bitte entsorgen Sie es nur an einer spezialisierten Entsorgungsstelle.



Dieses Symbol verweist auf die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten, gemäß Forderung der WEEE-Richtlinie (2012/19/EU). Diese Richtlinie ist nur innerhalb der Europäischen Union wirksam.

---

### PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Protégez l'environnement !

Votre appareil comprend plusieurs matières premières différentes et recyclables. Pour éliminer l'appareil usagé, veuillez l'apporter dans un centre spécialisé de recyclage des appareils électriques.



Ce symbole indique une collecte séparée des équipements électriques et électroniques conformément à la directive DEEE (2012/19/UE). Cette directive n'est efficace que dans l'Union européenne.



## WARRANTY / GARANTIE

TOOL FRANCE guarantees that the supplied product(s) is/are free from material defects and manufacturing faults.

This warranty does not cover any defects which are caused, either directly or indirectly, by incorrect use, carelessness, damage due to accidents, repairs or inadequate maintenance or cleaning as well as normal wear and tear.

Further details on warranty (e.g. warranty period) can be found in the General Terms and Conditions (GTC) that are an integral part of the contract.

These GTC may be viewed on the website of your dealer or sent to you upon request.

TOOL FRANCE reserves the right to make changes to the product and accessories at any time.

---

TOOL FRANCE garantiert, dass das/die von ihr gelieferte/n Produkt/e frei von Material- und Herstellungsfehlern ist.

Diese Garantie deckt keinerlei Mängel, Schäden und Fehler ab, die - direkt oder indirekt - durch falsche oder nicht sachgemäße Verwendung, Fahrlässigkeit, Unfallschäden, Reparaturen oder unzureichende Wartungs- oder Reinigungsarbeiten sowie durch natürliche Abnutzung durch den Gebrauch verursacht werden.

Weitere Einzelheiten zur Garan können den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) entnommen werden.

Diese können Ihnen auf Wunsch per Post oder Mail zugesendet werden.

TOOL FRANCE behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen am Produkt und am Zubehör vorzunehmen.

---

TOOL FRANCE garantit que le/les produit(s) fourni(s) est/sont exempt(s) de défauts matériels et de défauts de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les défauts, dommages et défaillances causés, directement ou indirectement, par l'utilisation incorrecte ou inadéquate, la négligence, les dommages accidentels, la réparation, la maintenance ou le nettoyage incorrects et l'usure normale.

Vous pouvez trouver de plus amples détails sur la garantie dans les conditions générales (CG).

Les CG peuvent être envoyées sur demande par poste ou par e-mail.

TOOL FRANCE se réserve le droit d'effectuer des changements sur le produit et les accessoires à tout moment.



# UK DECLARATION OF CONFORMITY

Edition March 2024

Product:  
**METAL COLD SAW**

Model:  
**SY-250A**

Brand:  
**PROMAC**

Manufacturer or authorized representative:

**TOOL FRANCE**

Unit 1a Stepnell Park  
Off Lawford Road  
Rugby  
CV21 2UX  
United Kingdom

We hereby declare that this product complies with the regulations:

**SUPPLY OF MACHINERY (SAFETY) REGULATIONS 2008**  
**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REGULATIONS 2016**

designed in consideration of the standards:

**EN ISO 12100:2010**

**EN ISO 16093:2017**

**EN 60204-1:2018**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-4:2007+A1:2011**

Responsible for the documentation / Dokumentations-Verantwortung / Responsable de la documentation :



**JÉRÔME GERMAIN**  
GENERAL MANAGER  
DIRECTEUR GÉNÉRAL

**N° de série / serial number :**

At lisses / Hergestellt in / Fait à Lisses

Date :

**CE-CONFORMITY DECLARATION  
CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE**

Edition March 2024

Product/Produkt/Produit:  
Drill Press / Säulenbohrmaschinen / Perceuses à colonne

**SY-250A**

Brand/Marke/Marque:

**PROMAC**

Manufacturer or authorized representative/Hersteller oder Bevollmächtigter/Fabricant ou son mandataire:

**TOOL FRANCE**

9 Rue des Pyrénées, 91090 LISSES, France

We hereby declare that this product complies with the regulations  
Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt der folgenden Richtlinie entspricht  
Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux directives suivantes

**2006/42/EC**

Machinery Directive / Maschinenrichtlinie / Directive Machines

**2014/30/EU**

electromagnetic compatibility / elektromagnetische Verträglichkeit / compatibilité électromagnétique

**2011/65/EU**

RoHS directive / RoHS-Richtlinie / Directive RoHS

designed in consideration of the standards  
und entsprechend folgender zusätzlicher Normen entwickelt wurde  
et été développé dans le respect des normes complémentaires suivantes

**EN ISO 12100:2010**

**EN ISO 16093:2017**

**EN 60204-1:2018**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-4:2007+A1:2011**

Original instruction manual / Original-Bedienungsanleitung / Notice d'instruction Originale  
Responsible for the documentation / Dokumentations-Verantwortung / Responsable de la documentation :



**JÉRÔME GERMAIN**

GENERAL MANAGER

DIRECTEUR GÉNÉRAL

**N° de série / serial number :**

At lisses / Hergestellt in / Fait à Lisses

Date :