

# CM 401

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Tłumaczenie oryginalnego podręcznika



**NORTON**  
SAINT-GOBAIN®  
**clipper®**





Niżej podpisany producent:

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

Oświadczam, że poniższy produkt:

Przecinarka do wyrobów murarskich: **CM 401 500 30.1.230V**  
**CM 401 500 40.3.400V**  
**CM 401 600 30.1.230V**  
**CM 401 600 40.3.400V**  
**CM 401 500 30.1.115V**  
**CM 401 600 30.1.115V**

jest zgodna z poniższymi dyrektywami:

- **"MASZYNY" 2006/42/CE**
- **"NISKIE NAPIĘCIE" 2014/35/EU**
- **"ZGODNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA" 2014/30/EU**
- **"HAŁAS" 2000/14/CE**

oraz z normą europejską:

- **EN 12418 – Przecinarki do materiałów ceramicznych i kamienia – Bezpieczeństwo**

Ważne dla maszyn z numerem seryjnym:

161000000

Miejsce przechowywania dokumentów technicznych:

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

Niniejsza deklaracja zgodności traci ważność w momencie przeróbki lub modyfikacji produktu bez uprzednio uzyskanej zgody.

Bascharage, Luksemburg, 25/11/2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'O. Plenert', with a long horizontal stroke extending to the right.

Olivier Plenert, oficer wykonawczy.

# CM 401

## INSTRUKCJA OBSŁUGI I LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

|                 |                                                                      |           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b><u>1</u></b> | <b>PODSTAWOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA</b>                          | <b>6</b>  |
| 1.1             | <i>Symbole</i>                                                       | 6         |
| 1.2             | <i>Tabliczka maszyny</i>                                             | 7         |
| 1.3             | <i>Instrukcje bezpieczeństwa dla poszczególnych faz operacyjnych</i> | 7         |
| <b><u>2</u></b> | <b>OPIS MASZyny</b>                                                  | <b>9</b>  |
| 2.1             | <i>Krótki opis</i>                                                   | 9         |
| 2.2             | <i>Cel użytkowania</i>                                               | 9         |
| 2.3             | <i>Plan</i>                                                          | 9         |
| 2.4             | <i>Dane techniczne</i>                                               | 11        |
| 2.5             | <i>Oświadczenie odnośnie emisji drgań</i>                            | 12        |
| 2.6             | <i>Oświadczenie odnośnie emisji hałasu</i>                           | 13        |
| <b><u>3</u></b> | <b>MONTAŻ I ROZRUCH</b>                                              | <b>14</b> |
| 3.1             | <i>Montaż narzędzi</i>                                               | 15        |
| 3.2             | <i>Podłączenia elektryczne</i>                                       | 15        |
| 3.3             | <i>System chłodzenia wodą</i>                                        | 15        |
| 3.4             | <i>Uruchomienie maszyny</i>                                          | 16        |
| <b><u>4</u></b> | <b>TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE</b>                                    | <b>17</b> |
| 4.1             | <i>Zabezpieczenie transportu</i>                                     | 18        |
| 4.2             | <i>Procedury transportowe</i>                                        | 18        |
| 4.3             | <i>Długi okres bezczynności</i>                                      | 18        |
| <b><u>5</u></b> | <b>OBSŁUGA MASZyny</b>                                               | <b>19</b> |
| 5.1             | <i>Miejsce pracy</i>                                                 | 19        |
| 5.2             | <i>Metody cięcia</i>                                                 | 19        |
| <b><u>6</u></b> | <b>KONSERWACJA I NAPRAWA</b>                                         | <b>22</b> |
| <b><u>7</u></b> | <b>BŁĘDY: PRZYCZYNY I ŚRODKI NAPRAWCZE</b>                           | <b>24</b> |
| 7.1             | <i>Procedury wykrywania błędów</i>                                   | 24        |
| 7.2             | <i>Rozwiązywanie problemów</i>                                       | 24        |
| 7.3             | <i>Schematy obwodów elektrycznych</i>                                | 25        |
| 7.4             | <i>Obsługa klienta</i>                                               | 28        |

# 1 PODSTAWOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

CM 401 została zaprojektowana wyłącznie z myślą o cięciu materiałów konstrukcyjnych przede wszystkim na terenach budowy.

Zastosowania inne, niż zgodne z instrukcją producenta uznaje się za sprzeczne z niniejszymi zasadami. Producent nie będzie odpowiadać za żadne powstałe w ten sposób szkody. Użytkownik podejmuje wszelkie ryzyko wyłącznie na własną odpowiedzialność. Przestrzeganie instrukcji obsługi oraz zgodność z wymogami inspekcji i serwisowania także należy traktować jako składowe niniejszych zasad.

## 1.1 Symbole

Maszynę oznacza się ważnymi ostrzeżeniami oraz poradami za pomocą symboli. Na maszynie zastosowane zostały następujące symbole:



Przeczytaj instrukcje operatora



Należy nosić ochronę słuchu



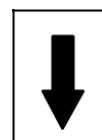
Należy nosić ochronę rąk



Należy nosić ochronę wzroku



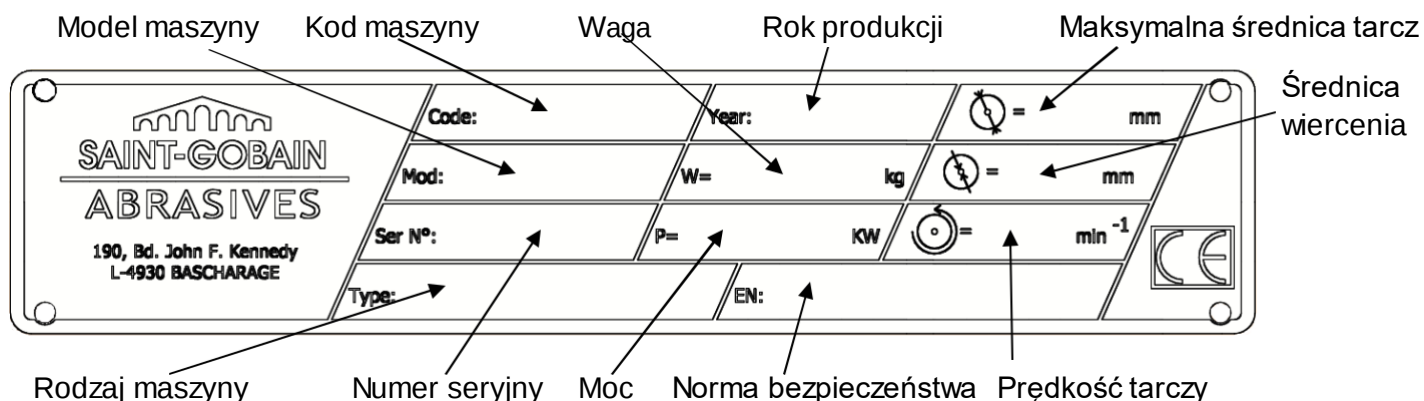
Niebezpieczeństwo: ryzyko przecięcia



Kierunek obrotu tarczy

## 1.2 Tabliczka maszyny

Na poniższej tabliczce umieszczonej na maszynie można znaleźć następujące ważne dane:



## 1.3 Instrukcje bezpieczeństwa dla poszczególnych faz operacyjnych

### Przed rozpoczęciem pracy

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze środowiskiem pracy w miejscu użytkowania. Środowisko pracy to: przeszkody na obszarze pracy i operacji, trwałość podłoża, konieczne zabezpieczenie w zakresie publicznych przejść dla pieszych oraz dostępności do pomocy w razie wypadków.
- Należy regularnie sprawdzać prawidłowe przymocowanie tarczy.
- Należy natychmiast usunąć uszkodzone lub mocno zużyte tarcze, gdyż zagrażają bezpieczeństwu operatora podczas obracania.
- Do maszyny należy tylko mocować tarcze diamentowe firmy NORTON! Korzystanie z innych narzędzi może uszkodzić maszynę!
- Należy korzystać z okularów ochronnych BS2092 zgodnych z określonymi Procedurami nr 8 Regulacji Ochrony Oczu z 1974, Regulacja 2(2) część 1.
- Z przyczyn bezpieczeństwa nie należy nigdy zostawiać maszyny bez opieki, niezabezpieczonej lub niezamkniętej.

## Maszyna zasilana prądem

- Należy zawsze wyłączać maszynę i odłączać ją od głównego źródła zasilania przed rozpoczęciem jakiegokolwiek pracy na maszynie.
- Podłączenia elektryczne muszą być tak przeprowadzone, żeby uniknąć styczności kabli pod napięciem z rozpryskiwaną wodą lub wilgocią.
- Jeśli przy maszynie korzysta się z wody, KONIECZNE jest prawidłowe uziemienie maszyny. W razie wątpliwości podłączenie powinien sprawdzić wykwalifikowany prawnik.
- W razie awarii lub zatrzymania maszyny bez powodu, należy wyłączyć główne źródło zasilania. Tylko wykwalifikowany elektryk jest uprawniony do zbadania problemu i naprawienia wady.
- W nagłych przypadkach można zatrzymać maszynę poprzez:
  - wciśnięcie wyłącznika na przedniej pokrywie maszyn 230 V.
  - przełączenie wyłącznika 0/1 na pozycję 0 przy maszynach 115V.
  - przełączenie wyłącznika na pozycję OFF przy maszynach 400V.
- Przy maszynach 400V można zawsze zabezpieczyć wyłącznik ON-OFF kłódką.



## 2. OPIS MASZyny

Każda modyfikacja, która prowadzi do zmiany oryginalnych właściwości maszyny, może być dokonana tylko przez Saint-Gobain Abrasives, która potwierdzi, że maszyna wciąż jest zgodna z przepisami bezpieczeństwa.

### 2.1 Krótki opis

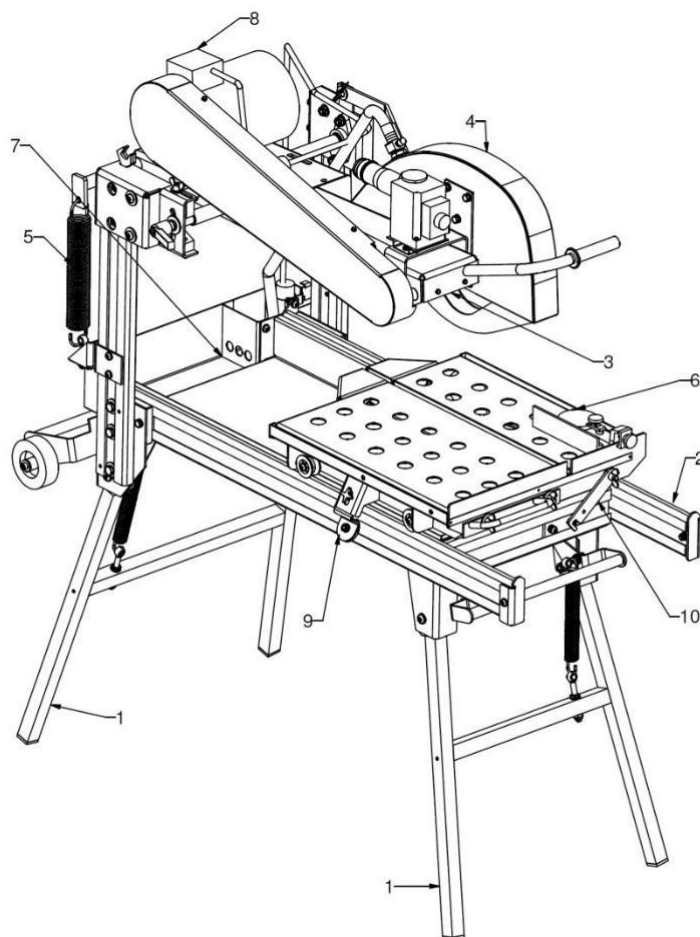
Przecinarka do wyrobów murarskich CM 401 została zaprojektowana z myślą o wytrzymałości i wysokiej wydajności podczas operacji cięcia na mokro przy szerokim zakresie produktów murarskich, ogniotrwałych oraz z naturalnego kamienia.

Tak jak wszystkie inne produkty firmy NORTON, operator szybko doceni naszą troskę o szczegóły i jakość materiałów wykorzystywanych w budownictwie. Maszyna i jej części zostały zmontowane z zastosowaniem wysokich norm, co gwarantuje długi okres użytkowania oraz minimalne potrzeby konserwacyjne.

### 2.2 Cel użytkowania

Maszyna została zaprojektowana z myślą o cięciu szerokiego zakresu materiałów budowlanych i ogniotrwałych. Nie została zaprojektowana do cięcia drewna i metali.

### 2.3 Plan



**Nóżki i uchwyty (1)**

Zespawana, wzmocniona i w pełni metalowa konstrukcja gwarantuje idealną stabilność. Precyzyjnie wytworzone sprężyny pozwalają na złożenie nóżek. Można korzystać z uchwytów, żeby transportować maszynę ze złożonymi nóżkami, a także żeby zablokować nóżki, gdy maszyna stoi.

**Rama (2)**

Zbudowana z profilu aluminiowego, więc rama jest lekka i odporna.

**Cutting head (3)**

Jig-welded steel console. Console supports the electric motor and the blade guard. The balancing of the cutting head is achieved using a heavy-duty spring. 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.

**Głowica tnąca (3)**

To zespawana stalowa konsola podtrzymuje silnik elektryczny i przełącznik. Głowica tnąca jest stabilizowana za pomocą mocnej sprężyny. Urządzenie do blokowania głębokości, przymocowane do głowicy tnącej i ramy, pozwala operatorowi ustawić głowicę do wymaganej lub maksymalnej głębokości cięcia.

**Osłona tarczy (4)**

To zespawana konstrukcja stalowa, przeznaczona dla tarcz o średnicy do 400mm, która zapewnia maksymalną ochronę operatorowi i zwiększa widoczność obrabianego elementu.

Częścią osłony tarczy jest metalowa pokrywa wału na zawiasach, którą można łatwo otworzyć. To pozwala na łatwy dostęp do wału podczas kontroli oraz do wymiany tarczy przy wyłączonym silniku, a zarazem zapewnia pełną ochronę tarczy podczas pracy maszyny.

**Podajnik i regulacja głębokości cięcia (5)**

Sprężynowa głowica tnąca, uruchamiana ręcznie za pomocą uchwytu na osłonie tarczy, zapewnia jej swobodne obniżanie i pozwala na bezwstrząsowe cięcie obrabianego materiału i zwiększoną kontrolę siły cięcia.

**Wózek przesuwny (6)**

Wielki, wytrzymały wózek przesuwny z ujściami do kontrolowania przepływu wody jest zamontowany na 4 (czterech) rolkach, co zapewnia maksymalną stabilność i płynność ruchu. Wózek jest wyposażony w skalę z podziałką przy blokadzie oraz w prowadnicę tnącą.

**System chłodzenia wodą (9)**

System chłodzenia zawiera:

- Potężną, zanurzalną mechaniczną pompę wodną.
- Plastikową rurę ssącą, która dostarcza wodę z tacki do głowicy tnącej.
- Tackę na wodę o dużej pojemności z korkiem spustowym.
- Kran przymocowany do osłony tarczy do regulowania przepływu wody.
- Dwie dysze wodne położone na osłonie ostrza, żeby zapewnić odpowiedni dopływ wody do obu stron tarczy tnącej.
- Kurtyna wodna, przymocowana do ramy i osłony tarczy, żeby ograniczyć rozprysk wody i zminimalizować jej utratę.

**Silnik elektryczny (8)**

Silnik Leroy – Somer 2,2kW. Niskonapięciowy moduł sterujący zapobiega ponownemu uruchomieniu się silnika, np. po przerwie w zasilaniu.

Silnik ma zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowe. Załączenie przeciążenia termicznego może nastąpić w dwóch przypadkach:

a. załączanie przy niskim obciążeniu:

- Jeśli podłączenie jest złe.

a. załączanie przy wysokim obciążeniu:

- Jeśli maszyna została przeciążona.

**Urządzenie antywywrotowe (9)**

Dwa krążki po obu stronach wózka przesuwne stabilizują wózek podczas pracy. Zapobiega też wywrotce wózka z ramy.

**Urządzenie blokujące (10)**

Wózek można przytwierdzić do ramy, żeby transportować maszynę bez ryzyka.

**2.4 Dane techniczne**

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Ochrona silnika elektrycznego | IP54                              |
| Maks. średnica tarczy         | 400 mm                            |
| Otwór                         | 25,4 mm                           |
| Średnica kołnierza            | 95 mm                             |
| Maks. głębokość cięcia mm     | 150 mm (bez odwracania materiału) |
| Pojemność pojemnika na wodę   | 30l                               |
| Poziom ciśnienia akustycznego | 81 dB (A) (ISO EN 11201)          |
| Poziom natężenia dźwięku      | 94 dB (A) (ISO EN 3744)           |

|                              |             |             |             |             |             |             |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Kod                          | 70184627497 | 70184627498 | 70184626981 | 70184626994 | 70184626983 | 70184627004 |
| Typ                          | CM 401 500  | CM 401 600  | CM 401 500  | CM 401 600  | CM 401 500  | CM 401 600  |
| Moc                          | 2,2 kW      | 2,2 kW      | 2,2 kW      | 2,2 kW      | 3 kW        | 3 kW        |
| Napięcie                     | 115V 1~     | 115V 1~     | 230V 1~     | 230V 1~     | 400V 3~     | 400V 3~     |
| Położenie ochrony termicznej | Wyłącznik   | Wyłącznik   | Silnik      | Silnik      | Wyłącznik   | Wyłącznik   |
|                              |             |             |             |             |             |             |
| Długość cięcia:              | 500         | 600         | 500         | 600         | 500         | 600         |
| Prędkość wału tarczy:        | 2700 min-1  | 2700 min-1  | 2700 min-1  | 2700 min-1  | 2000 min-1  | 2000 min-1  |
|                              |             |             |             |             |             |             |
| Długość:                     | 1205 mm     | 1380 mm     | 1205 mm     | 1380 mm     | 1205 mm     | 1380 mm     |
| Szerokość:                   | 660 mm      |             |             |             |             |             |
| Wymiary wózka:               | 500x500 mm  | 500x600 mm  | 500x500 mm  | 500x600 mm  | 500x500 mm  | 500x600 mm  |
| Wysokość (z nóżkami):        | 1510 mm     |             |             |             |             |             |
| Wysokość (bez nóżek):        | 920 mm      |             |             |             |             |             |
| Waga (łącznie)               | 111 kg      | 113 kg      | 111 kg      | 113 kg      | 111 kg      | 113 kg      |
| Waga (rama)                  | 92 kg       | 93 kg       | 92 kg       | 93 kg       | 92 kg       | 93 kg       |
| Waga (wózek)                 | 15 kg       | 15 kg       | 15 kg       | 15 kg       | 15 kg       | 15 kg       |
| Wacka (tacka)                | 4 kg        | 4 kg        | 4 kg        | 4 kg        | 4 kg        | 4 kg        |

## 2.5 Oświadczenie odnośnie emisji drgań

Deklarowana wartość emisji drgań zgodnie z **EN 12096**.

| Maszyna<br>Model/ kod                                | Mierzona wartość emisji<br>drgań w $m/s^2$ | Niepewność K<br>$m/s^2$ | Używane narzędzie<br>Model/ kod     |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>CM 401 500</b><br><b>30.1.230V</b><br>70184626981 | <2,5                                       | 0,5                     | Clipper ZDH500<br>diamentowa tarcza |
| <b>CM 401 500</b><br><b>40.3.400V</b><br>70184626983 |                                            |                         |                                     |
| <b>CM 401 600</b><br><b>30.1.230V</b><br>70184626994 |                                            |                         |                                     |
| <b>CM 401 600</b><br><b>40.3.400V</b><br>70184627004 |                                            |                         |                                     |
| <b>CM 401 500</b><br><b>30.1.115V</b><br>70184627497 |                                            |                         |                                     |
| <b>CM 401 600</b><br><b>30.1.115V</b><br>70184627498 |                                            |                         |                                     |

- Wartość drgań jest niższa i nie przekracza 2.5 m / s.
- Wartości zostały ustalone zgodnie z procedurą opisaną w normie **EN 12148**.
- Pomiary wykonano na nowych maszynach. Rzeczywiste wartości mogą się różnić od warunków testowych w związku z:
  - Przetwarzanymi materiałami
  - Zużyciem maszyny
  - Brakiem konserwacji
  - Zastosowaniem niewłaściwego narzędzia
  - Złym stanem narzędzia
  - Brakiem umiejętności operatora
  - Itp.
- Czas narażenia na drgania jest zależny od wykonywanej pracy (ma związek z właściwym doбором maszyny / narzędzia / przetwarzanego materiału / operatora).

Podczas oceny ryzyka w związku z drganiem rąk należy wziąć pod uwagę efektywne wykorzystanie mocy znamionowej maszyny przez pełen dzień pracy; często okazuje się, że efektywny czas wykorzystania stanowi około 50% ogólnego czasu pracy. Trzeba oczywiście uwzględnić przerwy, uzupełnianie wody, przygotowanie pracy, czas na przetransportowanie maszyny, montaż tarczy...

## 2.6 Oświadczenie odnośnie emisji hałasu

Deklarowana wartość emisji hałasu zgodnie z **EN ISO 11201** i **NF EN ISO 3744**.

| Maszyna<br>Model / kod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dźwięk<br>Poziom natężenia<br>$L_{peq}$<br>EN ISO 11201 | Niepewność K<br>(Poziom natężenia<br>dźwięku)<br>$L_{peq}$<br>EN ISO 11201 | Poziom mocy<br>akustycznej<br>$L_{weq}$<br>NF EN ISO 3744 | Niepewność K<br>(Poziom mocy<br>akustycznej)<br>$L_{weq}$<br>NF EN ISO 3744 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>CM 401 500</b><br><b>30.1.230V</b><br>70184626981<br><br><b>CM 401 500</b><br><b>40.3.400V</b><br>70184626983<br><br><b>CM 401 600</b><br><b>30.1.230V</b><br>70184626994<br><br><b>CM 401 600</b><br><b>40.3.400V</b><br>70184627004<br><br><b>CM 401 500</b><br><b>30.1.115V</b><br>70184627497<br><br><b>CM 401 600</b><br><b>30.1.115V</b><br>70184627498 | 81 dB(A)                                                | 2,5 dB(A)                                                                  | 94 dB(A)                                                  | 4 dB(A)                                                                     |

- Wartości zostały ustalone zgodnie z procedurą opisaną w normie **EN 12418**.
- Pomiary wykonano na nowych maszynach. Rzeczywiste wartości mogą się różnić od warunków testowych w związku z:
  - Zużyciem maszyny
  - Brakiem konserwacji
  - Zastosowaniem niewłaściwego narzędzia
  - Złym stanem narzędzia
  - Brakiem umiejętności operatora
  - I tak dalej...
- Mierzone wartości dotyczą normalnego użytkowania przez operatora, zgodnie z opisem w instrukcji.

### 3. MONTAŻ I ROZRUCH

Maszyna jest dostarczana w pełni wyposażona i zmontowana (choć bez tarczy diamentowej) oraz gotowa do pracy po podłączeniu do stosownego źródła zasilania.

### **3.1 Montaż narzędzi**

Przy CM401 należy korzystać wyłącznie z tarcz NORTON o maksymalnej średnicy do 400 mm. Wszelkie narzędzia muszą być wybierane zgodnie z maksymalną dozwoloną prędkością cięcia przy maksymalnej dozwolonej prędkości obrotu maszyny.

Należy wyłączyć silnik i odciąć o głównego źródła zasilania przed zamontowaniem nowej tarczy do maszyny.

Aby zamontować nową tarczę należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

- Należy otworzyć osłonę odpowietrzania wału przy wale tarczy.
- Przy wale tarczy należy poluzować śrubę, która przytrzymuje zewnętrzny zdejmowalny kołnierz.
- Należy zdjąć zewnętrzny kołnierz.
- Należy wyczyścić kołnierze, wał tarczy oraz sprawdzić stan zużycia.
- Należy zamontować tarczę na trzpieniu, upewniając się czy kierunek obrotu jest prawidłowy. Zły kierunek obrotu szybko stępieje tarczę.
- Należy wymienić zewnętrzny kołnierz tarczy.
- Należy przykręcić sześciokątną nakrętkę za pomocą klucza zapewnionego z maszyną.
- Należy zamknąć osłonę odpowietrzania.

Otwór tarczy musi być w pełni zgodny ze średnicą wału tarczy. Pęknięty lub uszkodzony otwór stanowi zagrożenie dla operatora i maszyny.

### **3.2 Podłączenia elektryczne**

#### **Podłączenia elektryczne**

Należy sprawdzić, czy:

- Napięcie / fazy są zgodne z informacjami wskazanymi na tabliczce silnika.
- Dostępne źródło zasilania jest uziemione zgodnie z przepisami bezpieczeństwa.
- Kable połączeniowe mają przekrój co najmniej 2.5mm<sup>2</sup> na fazę.

### **3.3 Uruchamianie maszyny**

#### **Silnik 230V**

Należy otworzyć pokrywę wyłącznika i wcisnąć zielony przycisk, żeby uruchomić maszynę. Aby ją zatrzymać należy wykorzystać czerwony przycisk lub nacisnąć bezpośrednio na pokrywę przełącznika.

#### **Silnik 115V**

Należy przełączyć wyłącznik 0/1 na 1, aby włączyć maszynę. Należy przełączyć wyłącznik 0/1 na 0, aby wyłączyć maszynę.

#### **Silnik 400V**

Należy ustawić przełącznik ON-OFF na ON, a następnie ustawić wyłącznik gwiazda trójkąt na Y. Należy

począć, aż tarczy osiągnie maksymalną prędkość obrotów, a potem przełączyć gwiazdę-trójkąt na  $\Delta$ .

Kierunek obrotu jest wskazywany na osłonie tarczy. Jeśli kierunek obrotu nie jest zgodny z kierunkiem pokazanym na strzałce, należy wtedy odwrócić biegunowość silnika poprzez przełącznik faz w męskiej wtyczce za pomocą śrubokrętu.

### **3.2 System chłodzenia wodą**

Należy wypełnić tackę czystą wodą aż do wysokości około 2 cm od góry (należy upewnić się, że dół pompy jest całkowicie zanurzony w wodzie).

Należy otworzyć kran przy osłonie tarczy (należy pilnować, żeby uchwyt kranu był w jednej linii z przepływem wody).

Należy upewnić się, czy woda przepływa swobodnie przez obwód i jest równomiernie rozprowadzana po obu stronach tarczy. Jeśli dopływ wody jest niedostateczny, może to skutkować przedwczesnym zużyciem tarczy diamentowej.

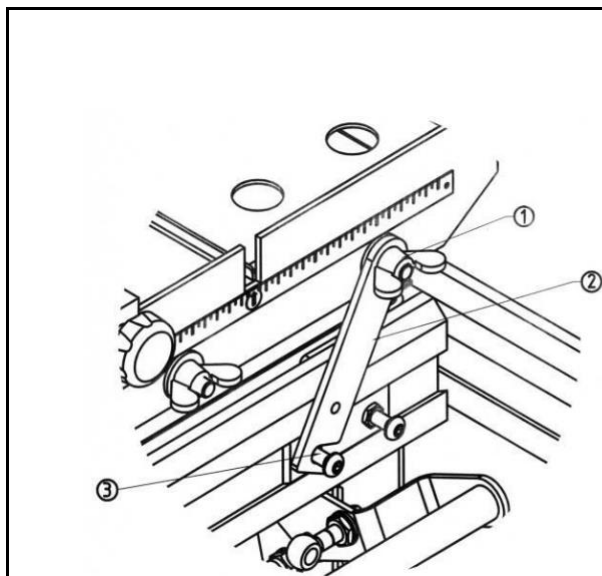
Nigdy nie może zabraknąć wody przy pompie wodnej. Należy zawsze upewniać się, czy jest dosyć wody w tacy i uzupełniać w razie potrzeby.

W przypadku mrozu należy opróżnić system chłodzenia wodą.

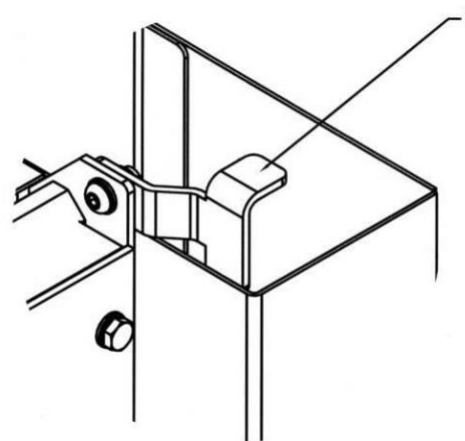
## 4. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

### 4.1 Zabezpieczanie transportu

Przed transportowaniem lub podnoszeniem maszyny należy zawsze usunąć tarczę i opróżnić tackę na wodę. Maszynę można przewozić w całości lub usunąć niektóre jej części, żeby była lżejsza.



Rysunek 1: Zabezpieczanie wózka przesuwnego



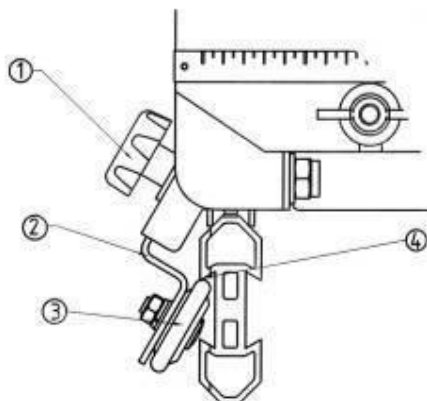
Rysunek 2: Zabezpieczanie tacki na wodę

a) Przy transporcie maszyny w całości należy zabezpieczyć wózek przesuwny i tackę na wodę:

- Aby zabezpieczyć wózek przesuwny (rysunek 1) należy poluzować nakrętkę motylkową (1) i przekręcić urządzenie blokujące aż zahaczy o śrubę (3). Potem dokręcić z powrotem nakrętkę.
- Aby zabezpieczyć tackę na wodę (rysunek 2) należy upewnić się, że urządzenie blokujące (1) jest we wskazanej pozycji.

b) Można także usunąć wózek przesuwny i tackę na wodę:

- Aby usunąć wózek przesuwny należy poluzować nakrętkę motylkową (1 na rysunku 1) i przekręcić urządzenie blokujące aż jest równoległa do skali. Potem można poluzować pokrętła po obu stronach wózka przesuwnego (1 na rysunku 3) i ustawić urządzenie antywychylnie na najniższą pozycję. Teraz możliwe jest usunięcie wózka.
- Przed usunięciem tacki należy wyjąć pompę wodną. Należy otworzyć urządzenie blokujące (1 na rysunku 2) i wysunąć tackę z prowadnic.



Rysunek 3: odblokowanie urządzenia antywychylnego

#### **4.2      *Procedura transportowa***

Maszynę można przesuwac po płaskiej powierzchni z użyciem kół. Należy najpierw złożyć nóżki. Do tej operacji potrzeba dwóch operatorów. Należy podnieść tylni uchwyt i popchnąć lekko stopą tylną nóżkę maszyny. Nóżka maszyny od razu się automatycznie złoży. Można wtedy postawić tył maszyny na podłogę i ponowić procedurę z przednią nóżką.

#### **4.3      *Długi okres bezczynności***

Jeśli nie będzie się korzystać z maszyny przez dłuższy okres, należy podjąć następujące kroki:

- Całkowicie wyczyścić maszynę.
- Poluzować pasy napędowe.
- Opróżnić system chłodzenia wodą.
- Wyjąć pompę wodną odpływu i dokładnie wyczyścić.

Miejsce przechowywania musi być czyste, suche i o stabilnej temperaturze.

## 5. OBSŁUGA MASZyny

### 5.1 Miejsce pracy

#### 5.1.1 Umiejscowienie maszyny

- Z miejsca pracy należy usunąć wszystko, co może zakłócić procedurę pracy!
- Miejsce pracy musi być odpowiednio oświetlone!
- Należy przestrzegać instrukcji producenta podczas podłączania zasilania!
- Kable elektryczne należy umiejscowić tak, żeby wykluczyć uszkodzenie urządzenia!
- Należy upewnić się, że na miejscu pracy jest ciągły należyty zakres widoczności, żeby można było interweniować w proces pracy za pomocą wyłącznika w dowolnym momencie!
- Należy resztę kadry trzymać poza miejscem pracy, żeby móc bezpiecznie pracować.

#### 5.1.2 Miejsce wymagane do pracy i konserwacji

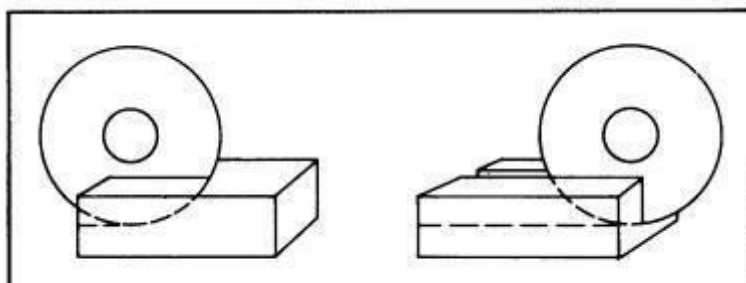
Należy zostawić 2 m przestrzeni z przodu maszyny oraz 1,5 m wokół niej na potrzeby obsługi i konserwacji CM 401.

### 5.2 Metody cięcia

Aby prawidłowo korzystać z maszyny, trzeba stać przodem do maszyny z jedną ręką na uchwycie głowicy tnącej, a drugą na wózku przesuwającym. Należy zawsze trzymać ręce z dala od ruchomej tarczy.

#### 5.2.1 Głębokie lub sztywne cięcie

Podczas głębokiego lub sztywnego cięcia głowica tnąca jest ustawiona w sztywnej pozycji i materiał jest przesuwany zgodnie z poniższym rysunkiem.

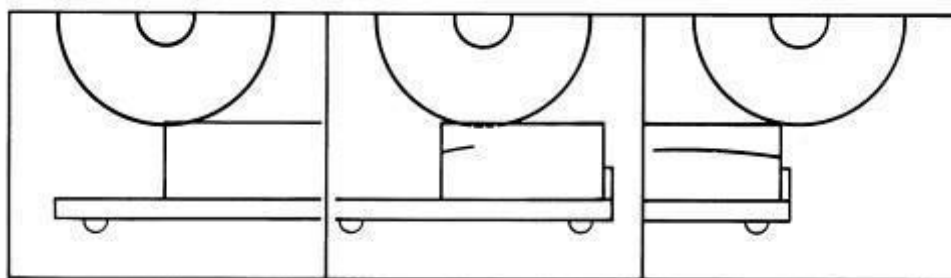


- Należy opuścić głowicę tnącą do pożądanej głębokości cięcia (aby przeciąć wzdłuż należy obniżyć głowicę tnącą aż obrzeże tarczy znajdzie się maksymalnie 3 mm pod powierzchnią wózka przesuwającego) za pomocą ręczki na osłonie tarczy.
- Należy ustawić w miejscu za pomocą urządzenia blokującego.
- Należy postawić materiał na wózku przesuwającym.
- Należy powoli pchać wózek do cięcia i bez nadmiernego napierania na obracającą się tarczę przeciąć materiał (zgodnie z obrazkiem).

**UWAGA:** Choć jest to zalecane, nie jest konieczne zablokowanie głowicy tnącej za pomocą korby na daną głębokość cięcia podczas sztywnego cięcia. Pożądaną głębokość cięcia można utrzymać poprzez stanowcze trzymanie ręczki głębokości cięcia przy osłonie tarczy. Jeśli pełna głębokość cięcia wymaga nadmiernego nacisku (np. przy bardzo gęstym materiale) należy wykonać 2 lub 3 płytkie cięcia.

### 5.2.2 Cięcie wieloetapowe

Cięcie wieloetapowe zakłada przesuwanie wózka do cięcia wraz z przecinanym materiałem do przodu i do tyłu przy obracającej się tarczy.



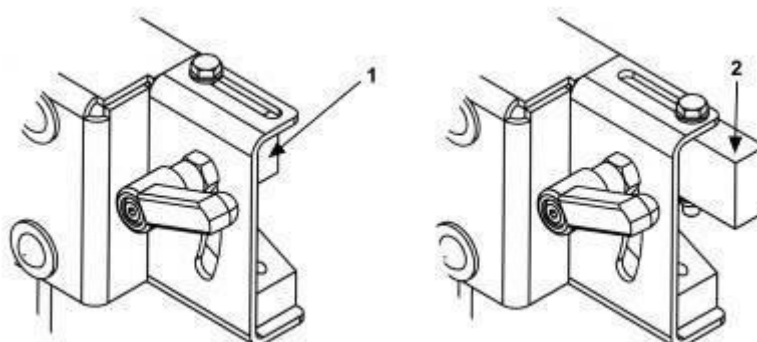
- Należy umieścić przecinany materiał na wózku do cięcia i umieścić stabilnie przy prowadnicy tnącej i blokadzie. Ręce trzymać z dala od tarczy.
- Należy przesunąć wózek do cięcia do przodu w pobliżu tarczy i ściągnąć głowicę tnącą aż tarcza delikatnie dotknie powierzchni materiału.
- Teraz należy przepuścić materiał za pomocą szybkiego pełnego przesuwu do przodu i płytkich cięć (na głębokość około 3mm, zgodnie z powyższym obrazkiem). Przy suwie cofającym podnieść tarczę tuż ponad linię cięcia.
- Należy szybko wykonywać każdy przesuw w tył i w przód, przepuszczając materiał za środek tarczy, przed rozpoczęciem powrotnego ruchu wózka do cięcia.

**UWAGA:** Im twardszy materiał, to szybsze powinny być suwy w przód i w tył.

Cięcie etapowe zmniejsza obszar obwodu tarczy, który jest w kontakcie z materiałem, przez co tarcza pozostaje chłodniejsza, pracuje swobodnie i tnie na maksymalnej wydajności.

### 5.2.3 Cięcie grubszych materiałów

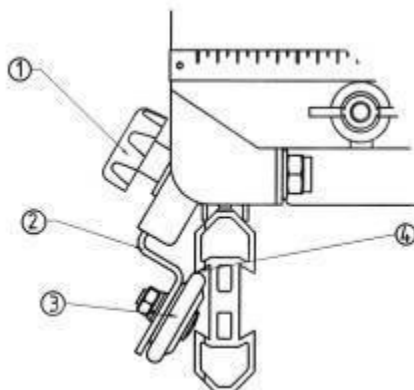
Można ciąć grubsze wyroby poprzez obrócenie materiału na wózku. Aby podnieść głowicy i przepuścić pod nią materiał, konieczne jest przełączenie blokady głównej głowicy z pozycji 1 na 2, zgodnie z rysunkiem 4. Można wtedy pociąć materiał do grubości 300mm. Gdy chce się znów coś przeciąć poniżej 110mm, wystarczy przełączyć się z ustawienia 2 na 1.



Rysunek 5: cięcie po odwróceniu materiału

#### 5.2.4 Ogólne rady odnośnie cięcia

- Maszyna może ciąć materiały ważące do 30 kg i o rozmiarach mniejszych niż 500x500x220mm (CH 401500) lub 600x500x220 (CM 401600).
- Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, czy narzędzia są dobrze osadzone!
- Przed użyciem maszyny należy upewnić się, że dwa urządzenia antywychylne są dobrze przymocowane. Należy poluzować pokrętkę (1 na rysunku 5) i przykręcić urządzenie antywychylne (2), żeby krążek (3) ściśle przylegał do profilu (4).



Rysunek 5: przykręcenie urządzenia antyprzechylnego

- Należy wybrać prawidłowe narzędzia zgodnie z zaleceniami producenta i zależnie od materiału, na którym się pracuje, przeprowadzanego procesu (cięcia na mokro lub na sucho) i wymaganej wydajności.
- Podczas cięcia stosować wodę chłodzącą ciągle i o należytych strumieniu. Należy upewnić się czy tacka posiada wystarczającą ilość wody.
- Podczas cięcia na sucho należy zadbać o dostateczne odpylanie i nosić maskę przeciwpyłową.
- Po zakończeniu operacji tnącej należy zakręcić kran, żeby usunąć pocięte elementy z wózka przesuwającego bez ryzyka zmechanizowania się.
- W przypadku zadziałania zabezpieczenia termicznego należy ponownie uruchomić silnik za pomocą czarnego przycisku położonego przy silniku (silniki 230V) lub koło wyłącznika (silnik 115V), albo poczekać aż wyłączy się zabezpieczenie termiczne (silniki 400V). Należy poczekać kilka minut aż silnik się ochłodzi przed ponownym uruchomieniem maszyny.

## 6. KONSERWACJA I SERWISOWANIE

### 6.1 Konserwacja maszyny

Aby zadbać o długoterminową jakość cięcia CM 401 należy przestrzegać poniższego planu konserwacji:

|                                       |                                                 | Początek dnia | Podczas wymiany narzędzia | Koniec dnia | Cotygodniowo | Po błędzie | Po uszkodzeniu |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|---------------------------|-------------|--------------|------------|----------------|
| Cała maszyna                          | Kontrola w zrozkowa (ogólna, szczelności w ody) |               |                           |             |              |            |                |
|                                       | Wyczyścić                                       |               |                           |             |              |            |                |
| Urządzenia mocujące kołnierz i tarczę | Wyczyścić                                       |               |                           |             |              |            |                |
| Napięcie pasów                        | Sprawdzić i wyregulować                         |               |                           |             |              |            |                |
| Wentylatory silnika                   | Wyczyścić                                       |               |                           |             |              |            |                |
| Pompa woda                            | Wyczyścić                                       |               |                           |             |              |            |                |
| Tacka na wodę                         | Wyczyścić                                       |               |                           |             |              |            |                |
| Węże i dysze wodne                    | Wyczyścić                                       |               |                           |             |              |            |                |
| Filtr pompy wodnej                    | Wyczyścić                                       |               |                           |             |              |            |                |
| Prowadnice wózka                      | Wyczyścić                                       |               |                           |             |              |            |                |
| Obudowa silnika                       | Wyczyścić                                       |               |                           |             |              |            |                |
| Dostępne nakrętki i śruby             | Dokręcić                                        |               |                           |             |              |            |                |

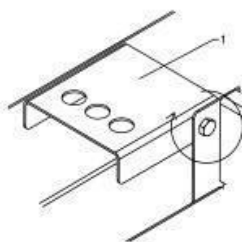
### Konserwacja silnika

Konserwację silnika należy zawsze przeprowadzić na maszynie odizolowanej od zasilania.

### Czyszczenie maszyny

Maszyna wytrzyma dłużej, jeśli będzie się ją czyścić codziennie, szczególnie pompę wodną, tackę na wodę (prosty do zdjęcia, żeby ułatwić czyszczenie), silnik i kołnierz tarczy.

Nie należy nigdy stosować kwasowych produktów czyszczących, gdyż części aluminiowe (tacka na wodę, prowadnice, obudowa silnika) mogą ulec korozji wskutek ich zastosowania. Należy zawsze czyścić maszynę, gdy pył i osady po cięciu są świeże, aby uniemożliwić ich osadzanie. Aby ułatwić czyszczenie zbiornika pompy, można ją otworzyć jak to przedstawiono na rysunku 6:



Rysunek 6: otwarcie zbiornika pompy wody w celu wyczyszczenia

**Smarowanie**

CH 401 korzysta z łożysk posmarowanych dożywotnio. Tym samym nie trzeba w ogóle smarować maszyny.

**Modyfikacja i wymiana pasów**

Aby wyregulować pasy, należy najpierw usunąć osłonę pasa poprzez odkręcenie 4 (czterech) nakrętek. Należy poluzować 4 (cztery) sworznie silnika i przesunąć silnik za pomocą dwóch śrub z boku. Aby wymienić pasy, należy przesunąć silnik do przodu w stronę głowicy tnącej. Należy wyregulować pasy i ponownie przymocować je przesuając silnik do tyłu. Należy zawsze korzystać z pasującego zestawu pasów. Nie należy wymieniać pojedynczych pasów.

## 7. BŁĘDY: PRZYCZYNY I ŚRODKI NAPRAWCZE

### 7.1 Procedury wykrywania błędów

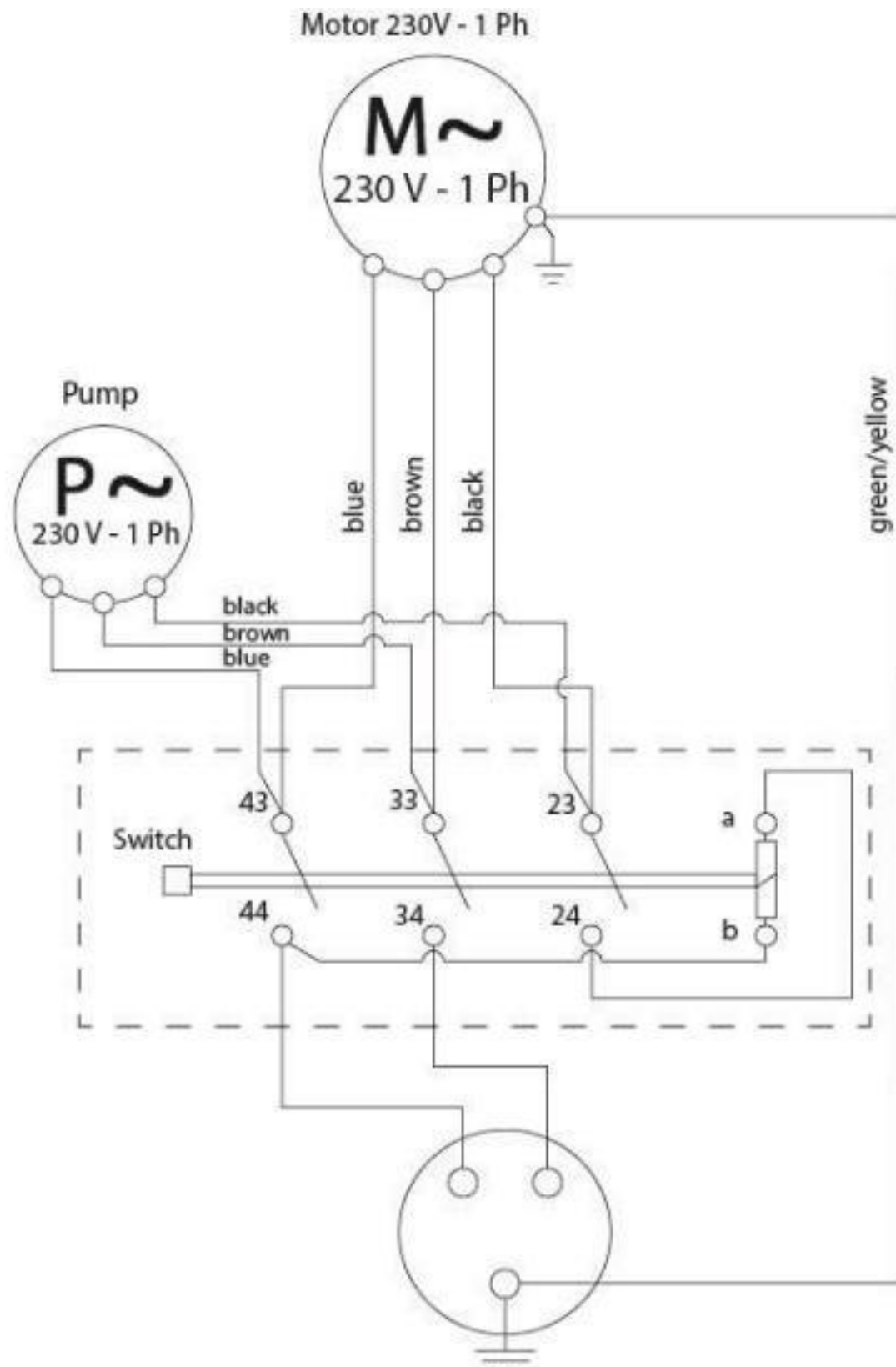
W razie awarii podczas pracy maszyny, należy ją wyłączyć i odizolować od zasilania. Tylko wykwalifikowany elektryk może przeprowadzać prace związane z zasilaniem lub układem elektrycznym tej maszyny.

### 7.2 Rozwiązywanie problemów

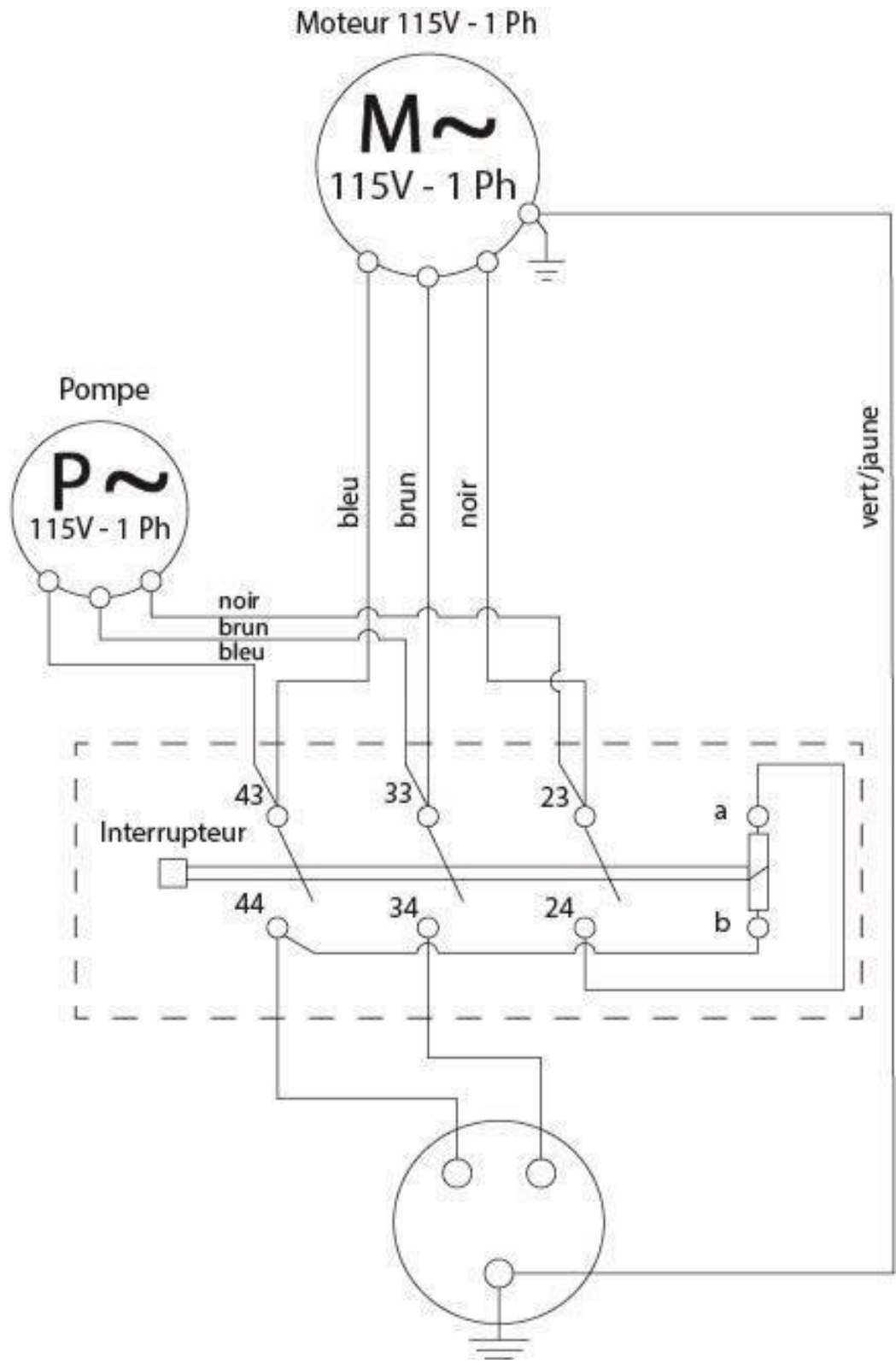
| Problem                                                                                                          | Możliwe źródło                          | Rozwiązanie                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Silnik nie pracuje                                                                                               | Brak elektryczności                     | Sprawdzić zasilanie (np. bezpiecznik)                                                                                         |
|                                                                                                                  | Przekrój kabla połączeniowego zbyt mały | Wymiana kabla połączeniowego                                                                                                  |
|                                                                                                                  | Wadliwy kabel połączeniowy              | Wymiana kabla połączeniowego                                                                                                  |
|                                                                                                                  | Wadliwy wyłącznik                       | UWAGA: może być rozwiązany tylko przez wykwalifikowanego elektryka                                                            |
|                                                                                                                  | Wadliwy silnik                          | Wymienić silnik lub skontaktować się z producentem silnika                                                                    |
| Tarcza się nie obraca                                                                                            | Pasy nie napięte lub wadliwe            | Sprawdzić napięcie pasów i w razie potrzeby wymienić                                                                          |
| Silnik zatrzymuje się podczas cięcia, ale można go ponownie uruchomić po krótkim czasie (ochrona przeciążeniowa) | Zbyt szybki postęp cięcia               | Powolne cięcie                                                                                                                |
|                                                                                                                  | Stępiona lub nieostra tarcza            | Naostrzyć tarczę o kamień wapienny                                                                                            |
|                                                                                                                  | Wadliwa tarcza                          | Wymiana tarczy                                                                                                                |
|                                                                                                                  | Zła tarcza do danego zastosowania       | Wymiana tarczy                                                                                                                |
| Brak wody na tarczy                                                                                              | Niedobór wody w tacce.                  | Uzupełnienie tacki z wodą                                                                                                     |
|                                                                                                                  | Zakręcony kran.                         | Otworzyć kran na osłonie tarczy                                                                                               |
|                                                                                                                  | Zapchał się system dopływu wody         | Wyczyścić system dopływu wody                                                                                                 |
|                                                                                                                  | Pompa wodna nie działa                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić czy pompa wodna jest podłączona do silnika</li> <li>Wymiana pompy</li> </ul> |

### 7.3 Schemat obwodów elektrycznych

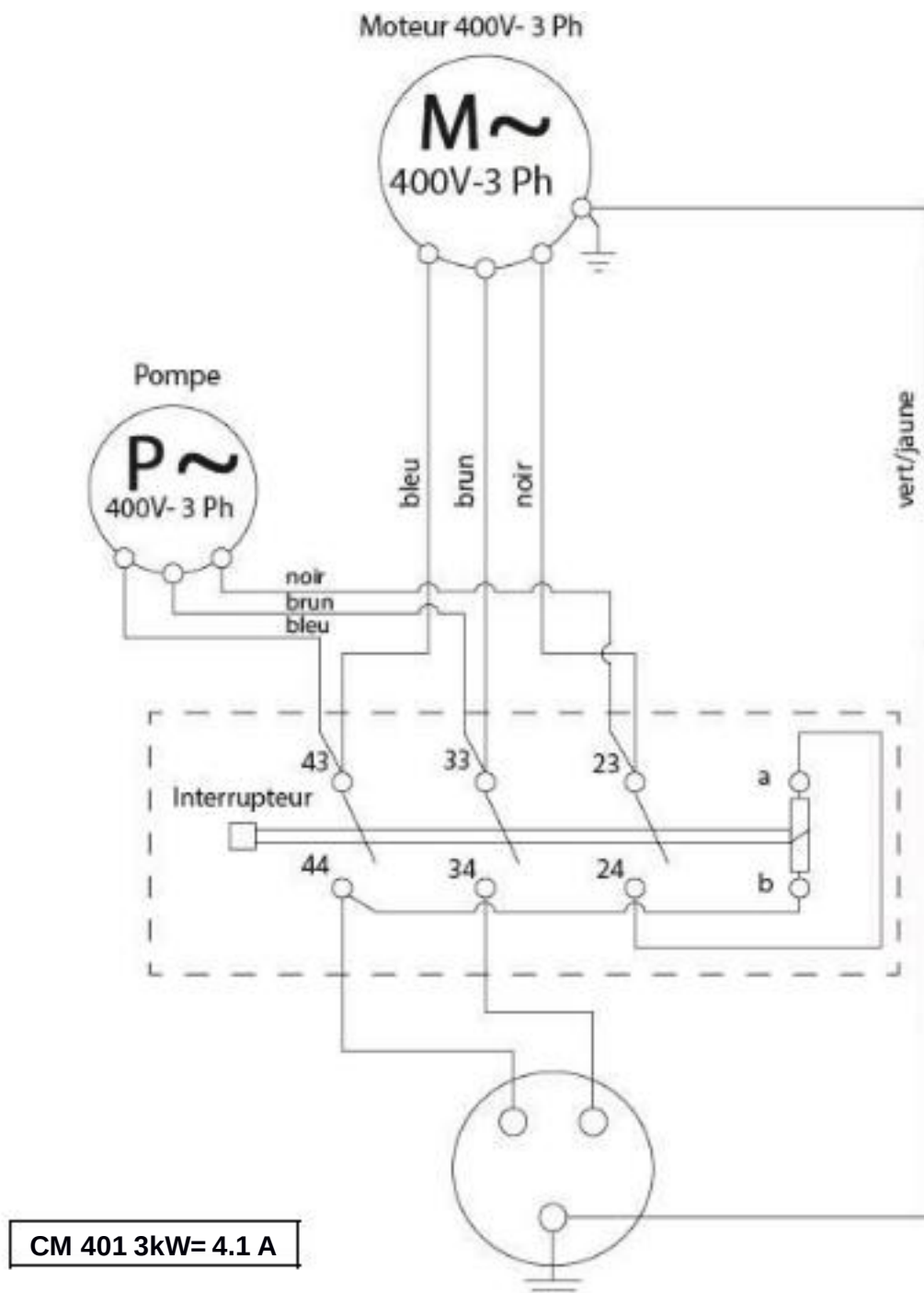
#### Silnik 230V



Silnik 115V



## Silnik 400V



## 7.4 Obsługa klienta

Podczas zamawiania części zamiennych zaleca się podawanie:

- Numeru seryjnego (siedem cyfr).
- Kodu części.
- Dokładnej nazwy.
- Liczby wymaganych części.
- Adresu dostawy.
- Należy wyraźnie wskazać wymaganą metodę transportu typu „ekspresowy” czy „lotniczy”. Bez szczegółowych instrukcji części zostaną wysłane metodą, która nam najbardziej odpowiada, a która nie jest zawsze rozwiązaniem optymalnym czasowo.

Jasne instrukcje pomogą zapobiec problemom i błędnym dostawom.

W razie niepewności należy przesłać nam wadliwą część.

W przypadku roszczenia gwarancyjnego część należy zawsze zwracać do ewaluacji.

Części zamienne do silnika można zamówić od producenta silnika lub ich dystrybutora, co zazwyczaj jest szybsze i tańsze.

Niniejsza maszyna została wyprodukowana przez Saint-Gobain Abrasives S.A.

190, Bd. J. F. Kennedy

L- 4930 BASCHARAGE

Wielkie Księstwo Luksemburgu

Tel. : 00352-50401-1

Faks : 00352- 50 16 33

<http://www.nortonabrasives.com>

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

Można dochodzić praw gwarancyjnych oraz wsparcia technicznego od lokalnego dystrybutora.  
Można u niego też zamówić maszyny, części zamienne i zużywalne:

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 SEBAË - CASABLANCA  
MOROCCO  
TEL: +212 5 22 66 57 31  
FAX: +212 5 22 35 09 65

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

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

SAINT-GOBAIN HPM POLSKA SP. Z O.O.  
UL. 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 50 401 1  
Fax: +352 50 16 33  
no. vert (France) 0800 906 903

[www.nortonabrasives.com/fr-fr](http://www.nortonabrasives.com/fr-fr)