

***clipper***



**TT 180 70184625699**

**INSTRUKCJA OBSŁUGI I LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH**

**NORTON**<sup>®</sup>

# TT180

## INSTRUKCJA OBSŁUGI I LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

<b>1</b>	<b>Podstawowa instrukcja bezpieczeństwa</b>	<b>4</b>
1.1	<i>Oznaczenia bezpieczeństwa</i>	4
1.2	<i>Płytki znamionowa urządzenia</i>	5
1.3	<i>Instrukcja bezpieczeństwa dotycząca poszczególnych etapów roboczych</i>	5
<b>2</b>	<b>Opis urządzenia</b>	<b>6</b>
2.1	<i>Opis skrócony</i>	6
2.2	<i>Zastosowanie</i>	6
2.3	<i>Układ</i>	6
2.4	<i>Dane techniczne</i>	7
<b>3</b>	<b>Montaż i odbiór komisyjny</b>	<b>8</b>
3.1	<i>Montaż narzędzi</i>	8
3.2	<i>Zespół przewodnicy cięcia</i>	8
3.3	<i>Połączenia elektryczne</i>	9
3.4	<i>Uruchomienie urządzenia</i>	9
3.5	<i>System chłodzenia wodą</i>	9
<b>4</b>	<b>Transport i magazynowanie</b>	<b>9</b>
4.1	<i>Zabezpieczenie na czas transportu</i>	9
4.2	<i>Długi okres postoju</i>	9
<b>5</b>	<b>Obsługa urządzenia</b>	<b>10</b>
5.1	<i>Teren pracy</i>	10
5.2	<i>Metody cięcia</i>	10
5.3	<i>Ogólne zalecenia dotyczące cięcia</i>	10
<b>6</b>	<b>Konserwacja i serwisowanie</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Błędy: przyczyny i rozwiązania</b>	<b>12</b>
7.1	<i>Procedura odszukiwania błędów</i>	12
7.2	<i>Wykrywanie i usuwanie usterek</i>	12
7.3	<i>Obsługa klienta</i>	12
<b>8</b>	<b>Załącznik</b>	<b>14</b>
8.1	<i>Lista części zamiennych</i>	14
8.2	<i>Rysunki złożeniowe części</i>	16



# Declaration of conformity

Niżej podpisany producent:

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

Oświadczam, iż poniższy produkt

Przecinarka do płytek: ***TT180 BM 230V***

Kod : **70184625699**

spełnia wymagania poniższych dyrektyw:

- ***dyrektywy maszynowej 2006/42/EC***
- ***"Niskiego napięcia" 2006/95/EC***
- ***dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EC***



Pierre Mersch  
Business Manager Machines Europe

# 1 Podstawowa instrukcja bezpieczeństwa

Urządzenie TT180 jest przeznaczone do cięcia płytek głównie na placach budowy. Zastosowania odbiegające od wytycznych producenta uznawane będą za naruszenie przepisów. Producent nie będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek wynikające z tego tytułu uszkodzenia. Całe ryzyko ponoszone będzie w pełni przez użytkownika. Przestrzeganie instrukcji obsługi oraz zgodność z wymaganiami kontroli i obsługi technicznej uznawane są za ujęte w ramach użytkownika zgodnego z przepisami.

## 1.1 Oznaczenia bezpieczeństwa

Istotne ostrzeżenia i zalecenia umieszczone na urządzeniu mają formę symboli. Na urządzeniu umieszczono poniższe symbole.



Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi



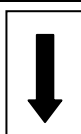
Niezbędne stosowanie ochrony słuchu.



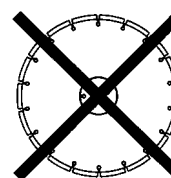
Niezbędne stosowanie ochrony rąk.



Niezbędne stosowanie ochrony oczu.



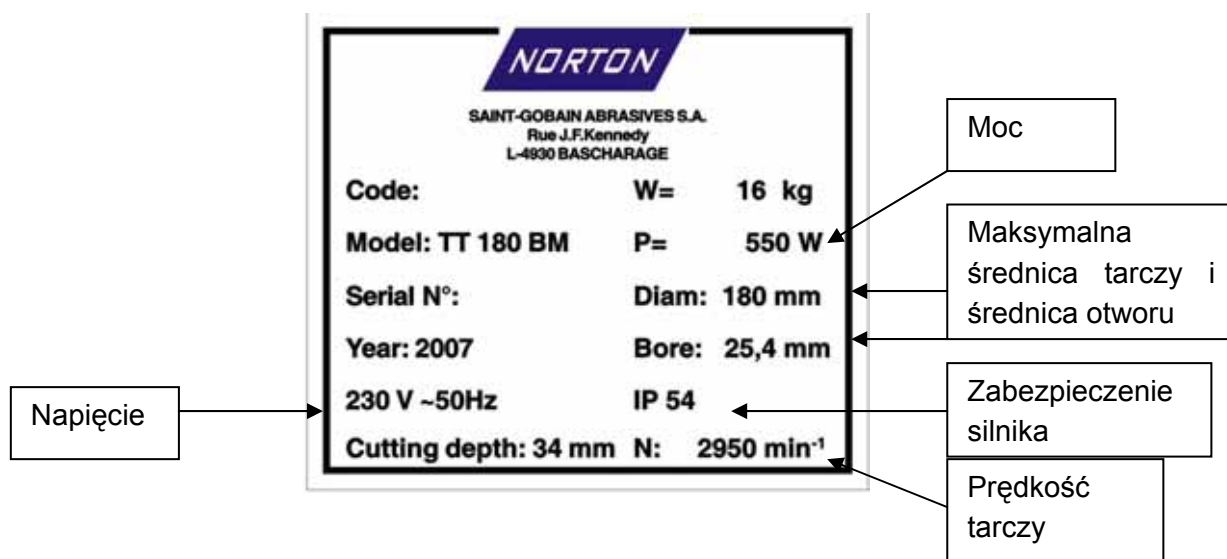
Kierunek obrotów tarczy



Stosować wyłącznie tarczy o ciągłej krawędzi

## 1.2 Płytkę znamionowa urządzenia

Na płycie umieszczonej na urządzeniu znajdują się bardzo istotne informacje.



## 1.3 Instrukcja bezpieczeństwa dotycząca poszczególnych etapów roboczych

### Przed rozpoczęciem pracy

- Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się ze środowiskiem roboczym w miejscu użytkowania. Środowisko robocze obejmuje: przeszkody znajdujące się na obszarze roboczym i manewrowym; twardość podłoża; niezbędne zabezpieczenie w zakładzie związane z publicznymi przejazdami; oraz dostęp do pomocy w razie wypadków.
- Umieścić urządzenie na równym, solidnym i stabilnym podłożu!
- Regularnie sprawdzać poprawne mocowanie tarczy.
- Natychmiast usuwać uszkodzone lub mocno zużyte tarcze, gdyż podczas rotacji zagrażają operatorowi.
- Materiał cięty musi zostać właściwie zamocowany w miejscu na stole do cięcia, aby nie dopuścić do nieoczekiwanych przesunięć podczas cięcia.
- Cięcia dokonywać wyłącznie przy założonej osłonie tarczy.
- W urządzeniu stosować jedynie diamentowe tarcze CLIPPER o ciągłej krawędzi! Stosowanie innych narzędzi może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia!
- Dokładnie zapoznać się ze specyfikacją ostrzy, aby wybrać narzędzie odpowiednie do danego zastosowania.
- Proszę zwrócić szczególną uwagę na zastosowanie okularów ochronnych BS2092 wynikające z określonymi Procesami Nr 8 Rozporządzenia w sprawie ochrony oczu z 1974 roku, Rozporządzenie 2(2) Część 1.

### Urządzenie zasilane elektrycznie

- Przed podjęciem jakichkolwiek działań na urządzeniu zawsze wyłączyć urządzenie i odłączyć je od głównego źródła zasilania.
- Właściwie podłączyć wszystkie połączenia elektryczne, aby nie dopuścić do kontaktu przewodów pod napięciem z rozpyloną wodą lub wilgocią.
- W przypadku użytkowania urządzenia z wodą, KONIECZNE jest odpowiednie uziemienie urządzenia. W razie wątpliwości proszę zwrócić się do wykwalifikowanego elektryka.
- W razie sytuacji awaryjnej można wyłączyć urządzenie naciskając przód pokrywy wyłącznika.

- W przypadku awarii lub zatrzymania pracy urządzenia bez wyraźnego powodu, wyłączyć główną sieć zasilania. Wyłącznie wykwalifikowany elektryk może sprawdzić i usunąć przyczynę awarii.

## 2 Opis urządzenia

Wszelkie modyfikacje, które mogą doprowadzić do zmiany pierwotnej charakterystyki urządzenia mogą być dokonywane wyłącznie przez Saint-Gobain Abrasives, która potwierdzi, iż urządzenie jest nadal zgodne z przepisami bezpieczeństwa.

### 2.1 Opis skrócony

Maszyna do cięcia płytek TT180 zapewnia trwałość i wysoką wydajność w przypadku miejscowego cięcia na mokro i na sucho szerokiego zakresu płytek.

Tak samo, jak w przypadku innych produktów CLIPPER, operator natychmiast doceni dbałość o szczegóły i jakość materiałów zastosowanych w konstrukcji urządzenia. Urządzenie wraz ze wszystkimi elementami montowane jest zgodnie z wysokimi normami zapewniającymi długi okres użytkowania przy minimalnej konserwacji.

### 2.2 Zastosowanie

Urządzenie przeznaczone jest do cięcia dużych płytek na sucho i na mokro. Nie jest przeznaczone do cięcia drewna ani metalu.

### 2.3 Układ



### **Rama (1)**

Rama wykonana ze stali zapewnia idealną sztywność. Podpiera silnik, stół do cięcia i przełącznik.

### **Stół do cięcia (2)**

Górny element wykonany z ocynkowanej stali zapewnia doskonałą odporność na korozję.

### **Silnik elektryczny i przełącznik (3)**

Silnik 550W. Włącznik/wyłącznik służy również do zatrzymania awaryjnego.

### **Prowadnica cięcia (4)**

Prowadnicę cięcia można regulować do wybranej szerokości cięcia. Można ją blokować przy użyciu dwóch śrub. Z urządzeniem dostarczana jest również prowadnica zapewniająca możliwość cięcia poprzecznego pod wybranym kątem.

### **Cięcie skośne (5)**

Cięcia skośnego pod kątem na grubość materiału można dokonać poluzowując dwie śruby z boku i obracając stół.

### **Zabezpieczenie tarczy (6)**

Ostrze zamknięte jest w osłonie, aby uniknąć wyrzucania wody i ochronić operatora.

## **2.4 Dane techniczne**

Silnik elektryczny	550W
NAPIĘCIE	230V
Klasa ochrony	IP 44
Maks. średnica tarczy	180 mm
Średnica otworu	25,4 mm
Prędkość obrotów tarczy	2950 min <sup>-1</sup>
Średnica kołnierza	50 mm
Głębokość cięcia mm	34 mm
Poziom ciśnienia akustycznego	72 dB (A) (ISO EN 11201)
Poziom energii akustycznej	80 dB (A) (ISO EN 3744)

Wymiary stołu (Długość x Szerokość)	395 x 385 mm
Wymiary urządzenia (DługośćxSzerokośćxWysokość)	440 x 390 x 250 mm
Waga	
Kompletne urządzenie	11 kg
Gotowe do użytku (z wodą)	14 kg

### **3 Montaż i odbiór komisyjny**

Urządzenie dostarczane jest wraz z całym wyposażeniem. Jest gotowe do eksploatacji po zamontowaniu tarczy diamentowej, osłony tarczy i prowadnicy cięcia oraz po podłączeniu do odpowiedniego źródła zasilania.

#### **3.1 Montaż narzędzi**

W urządzeniu TR180E można stosować wyłącznie tarcze CLIPPER o maksymalnej średnicy 180 mm.

Wszystkie narzędzia należy wybierać biorąc pod uwagę ich maksymalną dozwoloną prędkość cięcia w odniesieniu do maksymalnej dozwolonej prędkości obrotowej urządzenia.

Przed montażem nowej tarczy, wyłączyć urządzenie i odłączyć je od głównego źródła zasilania.

W celu zamontowania nowej tarczy:

- Poluzować dwie śruby z boku zabezpieczenia tarczy, zdjąć przednią pokrywę.
- Poluzować nakrętkę sześciokątną na wale tarczy przy użyciu 19-milimetrowego klucza, która przytrzymuje zdejmowany kołnierz zewnętrzny oraz przy użyciu specjalnego narzędzia do blokowania wału napędowego.
- Zdjąć kołnierz zewnętrzny.
- Oczyszczyć kołnierze i wał tarczy oraz sprawdzić, czy nie są zużyte.
- Zmontować ostrze na trzpieniu, upewniając się, że kierunek obrotu jest właściwy (zweryfikować na podstawie strzałki umieszczonej na osłonie tarczy). Niewłaściwy kierunek obrotu spowoduje szybkie stępienie się tarczy.
- Zamontować zewnętrzny kołnierz tarczy.
- Dokręcić nakrętkę sześciokątną.
- Ponownie zamontować przednią pokrywę i dokręcić dwie śruby przytrzymujące przednią pokrywę.

Średnica otworu tarczy musi dokładnie odpowiadać średnicy wału tarczy. Pęknięty lub uszkodzony otwór stanowi zagrożenie dla operatora i urządzenia.

#### **3.2 Zespół prowadnicy cięcia**

W celu zamontowania prowadnicy cięcia:

- Umieścić prowadnicę cięcia na stole.
- Przy użyciu uchwytu z boku prowadnicy cięcia docisnąć prowadnicę do stołu.

### **3.3 Połączenia elektryczne**

Sprawdzić, czy

- napięcie/fazy zgodne są z informacjami określonymi na płycie znamionowej silnika.
- dostępne zasilanie jest uziemione zgodnie z przepisami bezpieczeństwa.
- przewody łączące posiadają przekrój równy co najmniej  $2,5 \text{ mm}^2$  na fazę.

### **3.4 Uruchomienie urządzenia**

Nacisnąć zielony przycisk, aby uruchomić urządzenie. Nacisnąć czerwony przycisk, aby wyłączyć urządzenie. Czerwony przycisk może służyć również jako wyłącznik awaryjny.

### **3.5 System chłodzenia wodą**

- Napełnić zbiornik wody czystą wodą do 5 mm od górnej krawędzi miski wody.
- Upewnić się, że woda dostarczana jest w wystarczającej ilości do obu stron tarczy, gdyż niewystarczająca ilość wody może spowodować przedwczesną awarię diamentowego tarczy.
- Zawsze upewnić się, że w misce znajduje się wystarczająca ilość wody i w razie potrzeby uzupełnić wodę.
- W przypadku mrozu usunąć wodę z systemu chłodzenia wodą.

## **4 Transport i magazynowanie**

### **4.1 Zabezpieczenie na czas transportu**

Przed transportem urządzenia, zawsze usunąć ostrze i opróżnić miskę wody.

### **4.2 Długi okres postoju**

Jeśli urządzenie nie będzie eksploatowane przez dłuższy okres czasu, proszę zrealizować następujące działania:

- Całkowicie oczyścić urządzenie.
- Opróżnić instalację wodną.

Miejsce magazynowania musi być czyste, suche i mieć stałą temperaturę.

## **5 Obsługa urządzenia**

### **5.1 Teren pracy**

#### 5.1.1 Umieszczenie urządzenia

- Usunąć z obszaru wszystko, co może utrudnić procedurę roboczą!
- Upewnić się, że obszar jest odpowiednio oświetlony!
- Zastosować wytyczne producenta dotyczące podłączenia do zasilania!
- Rozmieścić przewody elektryczne w taki sposób, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia przez urządzenie!
- Upewnić się, iż operator posiada ciągły i właściwy widok na obszar roboczy, dzięki czemu może podjąć odpowiednie działania w dowolnym momencie podczas procedury roboczej!
- Nie dopuszczać pozostałych pracowników do tego obszaru, aby zapewnić bezpieczną pracę.

#### 5.1.2 Obszar wymagany do obsługi i konserwacji

Pozostawić 2 m wolnej przestrzeni wokół urządzenia ze względu na potrzeby eksploatacyjne i konserwacyjne TT180.

### **5.2 Metody cięcia**

W celu prawidłowej eksploatacji urządzenia, stanąć twarzą w stronę urządzenia. Obie ręce umieścić na płycie w taki sposób, aby docisnąć ją do tarczy. Ręce zawsze trzymać z dala od poruszającego się tarczy.

W celu ustawienia prowadnicy cięcia na wybraną szerokość cięcia, zwolnić prowadnicę i wykorzystać dwie podziałki do ustawienia prowadnicy. Następnie ponownie zacisnąć.

### **5.3 Ogólne zalecenia dotyczące cięcia**

- Urządzenie służy wyłącznie do cięcia płytek o maksymalnych wymiarach 800x400x25 mm i maksymalnym ciężarze 3 kg.
- Przed rozpoczęciem pracy upewnić się, że narzędzia są właściwie osadzone!
- Stosować właściwie narzędzia zalecane przez producenta w zależności od materiału poddawanego obróbce, procedur roboczych (cięcie na sucho lub na mokro) i wymaganej efektywności.
- Upewnić się, że w misce wody znajduje się wystarczająca ilość wody.
- Ustawić prowadnicę cięcia na wybraną szerokość cięcia przy użyciu dwóch wytłoczonych podziałek, aby dokonać poprawnego wyrównania.
- Nie forsować silnika. Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy ciągłej.

## 6 Konserwacja i serwisowanie

Aby zapewnić długotrwałą jakość cięcia przy użyciu urządzenia TT180, proszę stosować poniższy harmonogram konserwacji.

		Cz	qte	K	zim	ian	sz	ęś	cie	Z	w	tyg	Po	aw	us	zk	od
Całe urządzenie	Ogłędziny (zagadnienia ogólne, wodoszczelność)																
	Oczyścić																
Kołnierz i urządzenia mocujące tarczę	Oczyścić																
Wentylatory chłodzące silnik	Oczyścić																
Miska wodna	Oczyścić																
Obudowa silnika	Oczyścić																
Nakrętki i śruby, do których można dosięgnąć	Dokręcić																

### Konserwacja urządzenia

Konserwację silnika przeprowadzać zawsze po odłączeniu urządzenia od źródła zasilania.

### Smarowanie

TT180 posiada samosmarujące się łożyska. Dlatego urządzenie nie wymaga smarowania.

### Czyszczenie urządzenia

Okres eksploatacji urządzenia będzie dłuższy, jeśli po każdym dniu pracy zostanie dokładnie czyszczone. W szczególności dotyczy to miski wody, silnika i kołnierza tarczy.

## 7 Błędy: przyczyny i rozwiązania

### 7.1 Procedura odszukiwania błędów

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek błędów podczas eksploatacji, wyłączyć urządzenie i odłączyć je od źródła zasilania. Wszelkie prace związane z instalacją elektryczną lub zasilaniem wykonywać może jedynie wykwalifikowany elektryk.

### 7.2 Wykrywanie i usuwanie usterek

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Silnik nie pracuje	Brak zasilania	Sprawdzić zasilanie elektryczne (na przykład bezpiecznik)
	Zbyt mały przekrój przewodu połączeniowego	Zmienić przewód połączeniowy
	Wadliwy przewód połączeniowy	Zmienić przewód połączeniowy
	Wadliwy przełącznik	<b>OSTRZEŻENIE:</b> ten problem rozwiązać może jedynie wykwalifikowany elektryk
	Wadliwy silnik	Wymienić silnik lub skontaktować się z producentem silnika
Brak wody na tarczy	Niewystarczająca ilość wody w misce	Napełnić miskę wodną

### 7.3 Obsługa klienta

W przypadku zamawiania części zamiennych, proszę określić:

- Numer seryjny (7 cyfr).
- Kod części.
- Dokładne oznaczenie
- Wymaganą ilość części
- Adres dostawy
- Jasno określić wymagany sposób transportu np. „ekspres” lub „lotniczy”. Bez wyraźnych wytycznych wyślemy części transportem, który uznamy za najbardziej odpowiedni, lecz nie koniecznie będzie to najszybszy sposób.

Jasne wytyczne pozwolą uniknąć problemów i pomyłek w dostawach.

W razie wątpliwości, proszę przesłać nam wadliwą część.

W przypadku reklamacji gwarancyjnych, dana część musi zawsze zostać zwrócona w celu dokonania stosownej oceny.

Części zamienne do silnika można zamówić u producenta silnika lub u dealera, co często okazuje się szybszym i tańszym rozwiązaniem.

Urządzenie zostało wyprodukowane przez Saint-Gobain Abrasives S.A.

190, rue J.F.Kennedy  
L- 4930 BASCHARAGE  
Grand-Duché de Luxembourg.

TEL. : 00352-50401-1

Faks: 00352- 50 16 33

Obsługę gwarancyjną i wsparcie techniczne można uzyskać u lokalnego dystrybutora, u którego można również zamówić urządzenia, części zamienne i elementy zużywalne:

#### **Beneluks i Francja;**

Z Saint-Gobain Abrasives S.A.

Darmowe nr tel.:

Belgia: 0 800 18951

Francja: 0 800 90 69 03

Holandia: 0 8000 22 02 70

e-mail: [sales.nlx@saint-gobain.com](mailto:sales.nlx@saint-gobain.com)

#### **Republika Czeska**

Norton Diamantove Nastroje Sro

Vinohradska 184

CS-13000 PRAHA 3

Tel.: 0042 0267 13 20 21

Faks: 0042 0267 13 20 21

e-mail: [norton.diamonds@komerce.cz](mailto:norton.diamonds@komerce.cz)

#### **Niemcy**

Saint-Gobain Diamond Products GmbH

Birkenweg 45-49,

D-50389 WESSELING

Tel : (02236) 8911 0

Faks: (02236) 8911 30

e-mail: [sales.ngg@saint-gobain.com](mailto:sales.ngg@saint-gobain.com)

#### **Hiszpania**

Saint-Gobain Abrasivos S.A.

C/. Verneda del Congost s/n

E-08160 MONTMELÓ (Barcelona)

Tel.: 0034 935 68 6870

Faks: 0034 935 68 6714

e-mail: [Comercial.sga-apa@saint-gobain.com](mailto:Comercial.sga-apa@saint-gobain.com)

#### **POLSKA**

Saint-Gobain Abrasives Sp. z o. o..

Ul. Toruńska 239/241

PL-62-600 KOŁO

Tel: 0048 63 261 71 00

Tel /Fax: 0048 63 272 04 01

e-mail: [info.kolo@saint-gobain.com](mailto:info.kolo@saint-gobain.com)

#### **Wielka Brytania**

Saint-Gobain Abrasives Ltd.

Doxey Road

Stafford

ST16 1EA

Tel : 0116 2632 302

Faks: 0800 622 385

e-mail: [nortondiamonduk@saint-gobain.com](mailto:nortondiamonduk@saint-gobain.com)

#### **Austria**

Saint-Gobain Abrasives GmbH

Telsenberggasse, 37

A-5020 SALZBURG

Tel : 0043 662 43 00 76 77

Faks: 0043 662 43 01 75

e-mail: [office@sga.net](mailto:office@sga.net)

#### **Węgry**

Saint-Gobain Abrasives KFT.

Budafoki u. 111

H-1117 BUDAPEST

Tel.: ++36 1 371 2250

Faks: ++36 1 371 2255

e-mail: [nortonbp@axelero.hu](mailto:nortonbp@axelero.hu)

#### **Włochy**

Saint-Gobain Abrasivi S.p.A.

Via per Cesano Boscone, 4

I-20094 CORSICO-MILANO

Tel.: 0039 02 44 851

Faks: 0039 024 51 01 238

e-mail: [Norton.edilizia@saint-gobain.com](mailto:Norton.edilizia@saint-gobain.com)

## 8 Załącznik

### 8.1 Lista części zamiennych

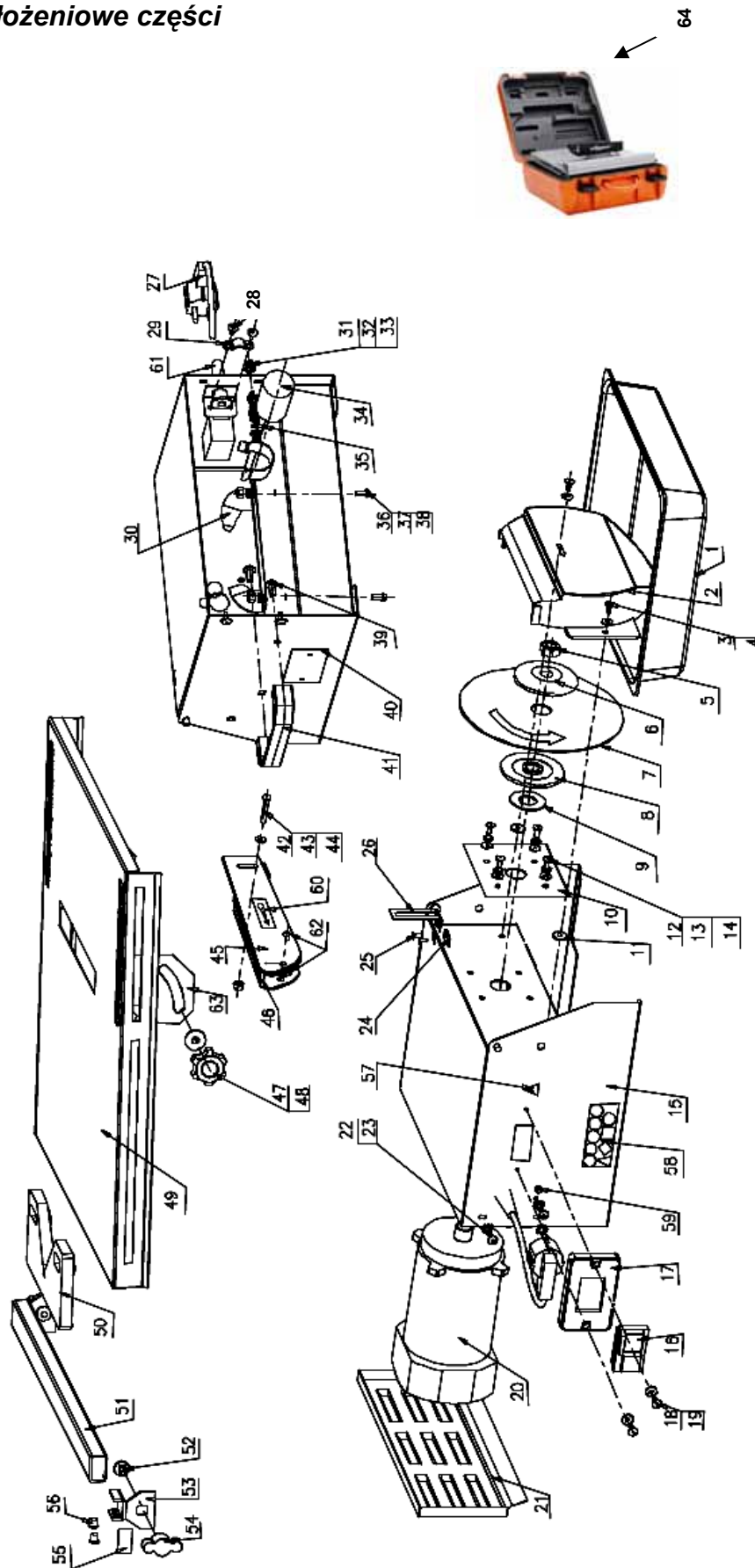
L.P.	ELEMENT	NAZWA CZĘŚCI	TYP (*)
1		Zbiornik wody	S
2		Płytko zabezpieczająca	S
3		Śruba	S
4		Podkładka	S
5		Nakrętka	S
6		Zewnętrzny kołnierz	S
7		Ostrze	W
8		Wewnętrzny kołnierz	S
9		Podkładka gumowa	W
10		Płytko wzmacniająca do mocowania silnika	S
11		Podkładka gumowa	W
12		Śruba	S
13		Podkładka	S
14		Podkładka pierścieniowa sprężysta	S
15		Obudowa	S
16		Przełącznik	W
17		Wspornik przełącznika	S
18		Śruba	S
19		Podkładka	S
20		Silnik	S
21		Pokrywa obudowy	S
22		Śruba	S
23		Podkładka	S
24		Wspornik podpory osłony tarczy	S
25		Śruba	S
26		Podpora osłony tarczy	S
27		Wtyczka i kabel	W
28		Śruba	S
29		Zacisk przewodu	S
30		Podpora silnika	S
31		Śruba	S
32		Podkładka	S
33		Nakrętka	S
34		Kondensator	W
35		Docisk płytkowy uziemiający	W
36		Śruba	S
37		Nakrętka	S
38		Podkładka	S
39		Śruba	S
40		Tabliczka znamionowa	S

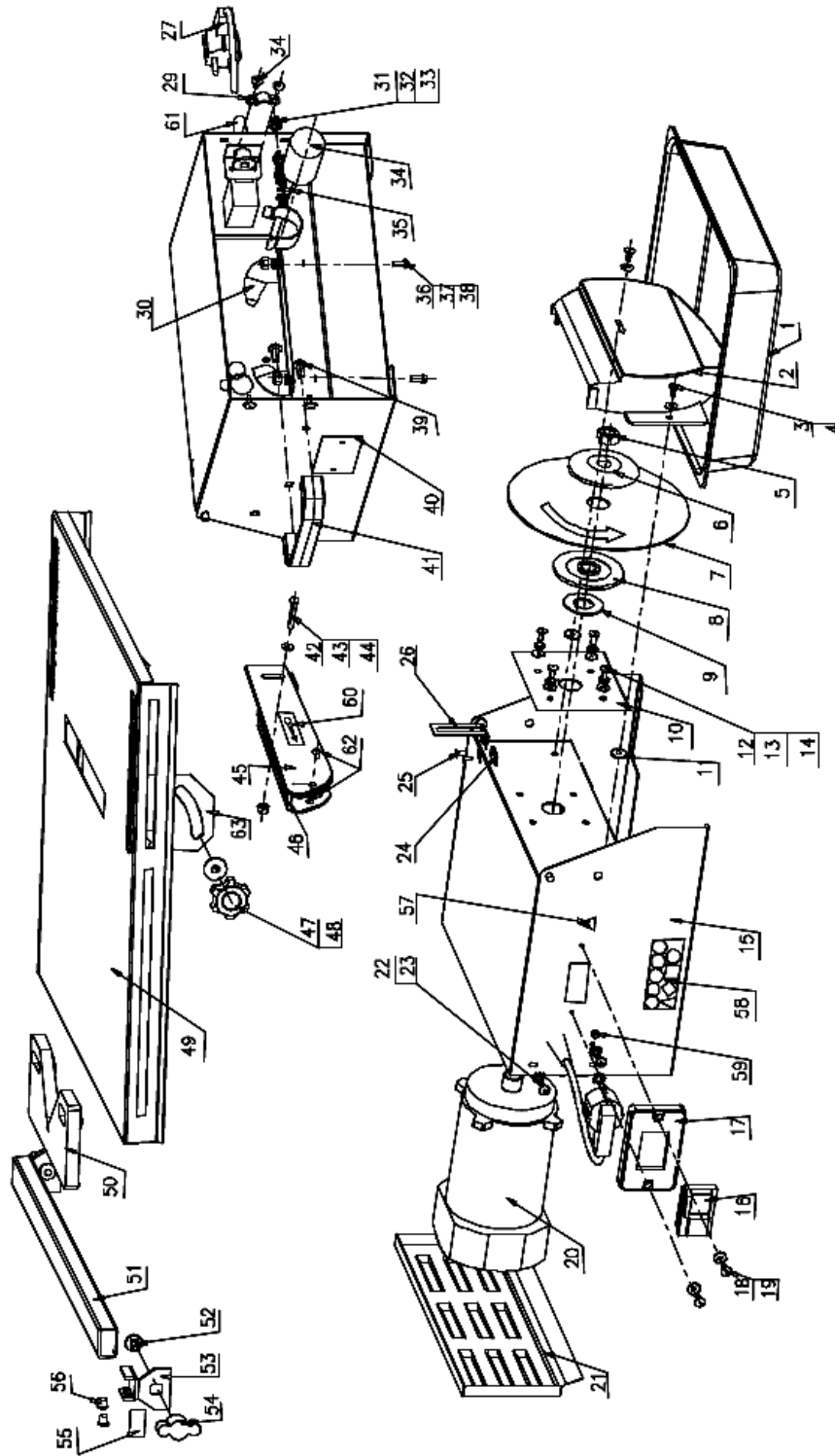
41		Uchwyt	W
<b>L.P.</b>	<b>ELEMENT</b>	<b>NAZWA CZĘŚCI</b>	<b>TYP (*)</b>
42		Śruba	W
43		Nakrętka	S
44		Podkładka	S
45		Boczna pokrywa do górnej osłony tarczy	S
46		Górna osłona tarczy	S
47		Pokrętło	S
48		Podkładka	S
49		Stół do cięcia	S
50		Prowadnica kątowna	W
51		Prowadnica cięcia	S
52		Śruba	S
53		Wodzik	S
54		Śruba	S
55		Wodzik	S
56		Śruba	S
57		Naklejka do zabezpieczenia przeciążeniowego	S
58		Zestaw naklejek ostrzegawczych	S
59		Naklejka uziemienia	S
60		Naklejka obrotowa	S
61		Prowadnica kablowa	W
62		Śruba	S
63		Łapa do stołu	S
64		Torba	S

(\*): S = Część zamienna, W = Część zużywalna

Części zużywalne zużywają się podczas normalnego użytkowania urządzenia. Okres zużycia zależy w dużym stopniu od intensywności użytkowania urządzenia. Części zużywalne muszą być serwisowane, użytkowane i w końcu wymieniane zgodnie z wytycznymi producenta. Zużycie wymagające z normalnego użytkowania urządzenia nie będzie uznawane w ramach gwarancji. Zawsze należy stosować oryginalne części zamienne Saint-Gobain.

## 8.2 Rysunki złożeniowe części







SAINT-GOBAIN ABRASIVES

190, rue John F. Kennedy  
L-4930 BASCHARAGE  
LUKSEMBURG

**Tel.: ++352 50401-1**

**Faks: ++352 501633**

e-mail: [sales.nlx@saint-gobain.com](mailto:sales.nlx@saint-gobain.com)

<http://www.norton-diamond.com>

**09.2006**