

TT 251

NÁVOD K OBSLUZE

Překlad originálního návodu



NORTON
SAINT-GOBAIN®

clipper®



Níže podepsaný výrobce:

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

prohlašuje, že tento výrobek:

Pila na dlažbu a obklady (Kód)

TT251230V

70184602662

TT 251 230 V UK

70184602667

TT 251 115V

70184602663

vyhovuje požadavkům dále uvedených směrnic:

- **2006/42/ES O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH**
- **2014/35/EU O NÍZKONAPĚŤOVÝCH ZAŘÍZENÍCH**
- **2014/35/ES O ELEKTROMAGNETICKÉ KOMPATIBILITĚ**
- **2000/14/ES O EMISÍCH HLUKU**

a evropských norem:

- **ČS EN 12418 – Řezací stroje na zdivo a kámen pro práce na staveništi – Bezpečnost**
- **ČS EN ISO 13857 – Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti**
- **ČS EN 60204-1 – Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení**
- **ČS EN 61000-3-2 – Elektromagnetická kompatibilita**
- **ČS EN 61000-3-3 – Elektromagnetická kompatibilita**
- **ČS EN 55014 – Elektromagnetická kompatibilita**

Platné pro stroje od výrobního čísla: **1701XXXXX**

Místo uložení technické dokumentace: Saint-Gobain Abrasives 190, Bd. J. F. Kennedy 4930 BASCHARAGE, LUCEMBURSKO

Toto prohlášení o shodě pozbývá platnosti v případě výrobků, u kterých byla provedena přestavba nebo úprava bez předchozího souhlasu.

Bascharage, Lucembursko, 4. 12. 2017.

Olivier Plenert, výkonný ředitel

TT 251: NÁVOD K OBSLUZE

OBSAH

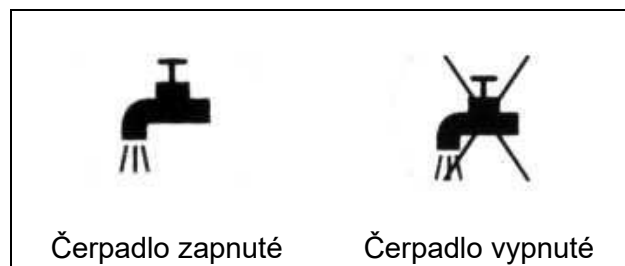
1. <u>Základní bezpečnostní pokyny</u>	5
1.1 <i>Symboly</i>	5
1.2 <i>Štítek stroje</i>	6
1.3 <i>Bezpečnostní pokyny pro specifické pracovní fáze</i>	6
2. <u>Popis stroje</u>	7
2.1 <i>Krátký popis</i>	7
2.2 <i>Účel použití</i>	7
2.3 <i>Uspořádání</i>	8
2.4 <i>Technické údaje</i>	9
2.5 <i>Prohlášení o emisích vibrací</i>	10
2.6 <i>Prohlášení o emisích hluku</i>	11
3. <u>Sestavení a uvedení do provozu</u>	12
3.1 <i>Montáž řezného nástroje</i>	12
3.2 <i>Montáž vodící lišty</i>	12
3.3 <i>Elektrická připojení</i>	12
3.4 <i>Spuštění stroje</i>	13
3.5 <i>Systém vodního chlazení</i>	13
4. <u>Přeprava a skladování</u>	13
4.1 <i>Zajištění pro přepravu</i>	13
4.2 <i>Dlouhá doba mimo provoz</i>	13
5. <u>Práce se strojem</u>	14
5.1 <i>Pracoviště</i>	14
5.2 <i>Metody řezání</i>	14
5.3 <i>Zkosený řez</i>	14
5.4 <i>Obecná doporučení pro řezání</i>	14
6. <u>Údržba a servis</u>	15
7. <u>Závady: příčiny a jejich odstranění</u>	16
7.1 <i>Postupy pro zjišťování závad</i>	16
7.2 <i>Průvodce odstraňováním závad</i>	16
7.3 <i>Schéma zapojení</i>	17
7.4 <i>Zákaznický servis</i>	18

1. Základní bezpečnostní pokyny

Zařízení TT251 je určeno výhradně pro řezání dlažby a obkladů především na staveništích. Použití jiné než podle pokynů výrobce bude považováno za porušení předpisů. Výrobce neponese žádnou odpovědnost za takto vzniklé škody. Veškerá rizika nese výhradně uživatel. Dodržování návodu k obsluze a požadavků na provádění kontrol a údržby je rovněž považováno za součást používání v souladu s předpisy.

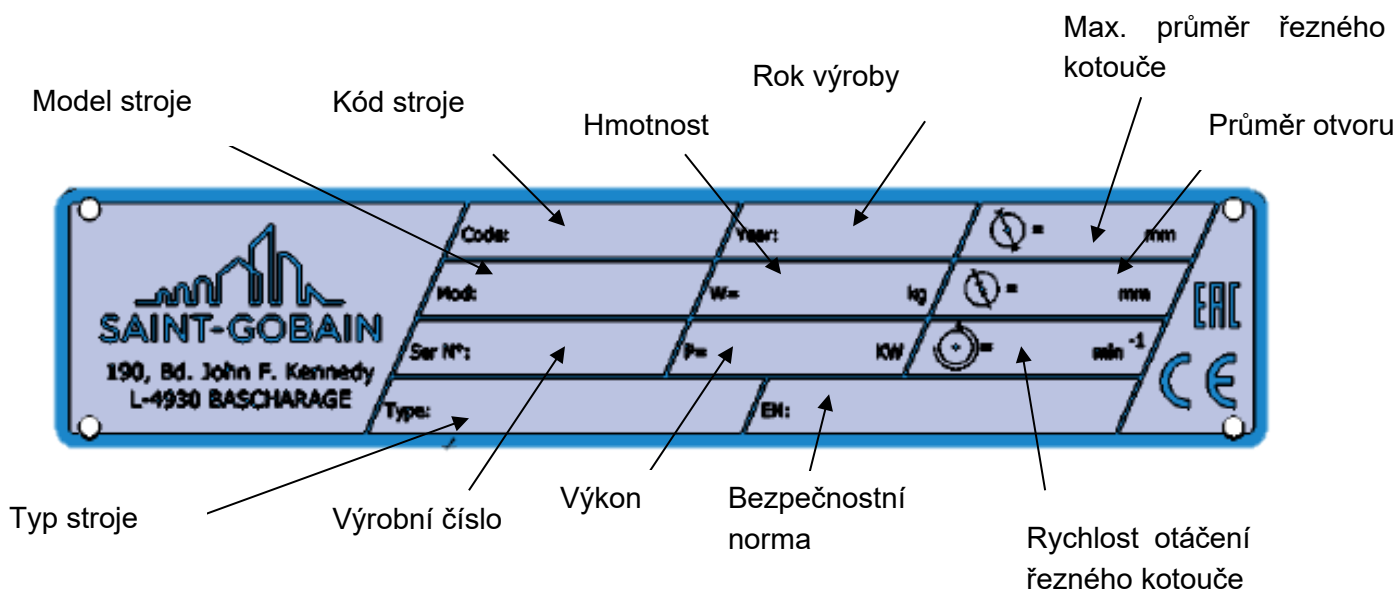
1.1 Symboly

Na stroji se nacházejí důležitá varování a upozornění, která jsou vyjádřena prostřednictvím symbolů. Na stroji jsou použity tyto symboly:



1.2 Štítek stroje

Na níže vyobrazeném štítku stroje jsou uvedeny následující důležité údaje:



1.3 Bezpečnostní pokyny pro specifické pracovní fáze

Před zahájením práce

- Před zahájením práce si prohlédněte pracovní prostředí v místě používání. Relevantní položky pracovního prostředí: překážky v pracovním prostoru a pro manipulaci, pevnost podkladu, potřebná ochrana na staveništi v souvislosti s veřejnými komunikacemi a dostupnosti pomoci v případě nehody.
- Stroj umístěte na rovný, pevný a stabilní podklad!
- Pravidelně kontrolujte upevnění řezného kotouče.
- Poškozené nebo velmi opotřebené řezné kotouče okamžitě vyměňte, protože při otáčení představují nebezpečí pro obsluhu.
- Materiál určený k řezání musí být bezpečně upevněn na řezném stole tak, aby se nemohl během řezání neočekávaně pohnout.
- Při řezání musí být chránič řezného kotouče vždy v pracovní poloze.
- K řezání na stroji používejte výhradně diamantové řezné kotouče NORTON CLIPPER s uzavřeným řezným okrajem! Použití jiných řezných kotoučů může vést k poškození stroje!
- Pozorně si prostudujte technické parametry řezného kotouče, abyste si byli jisti, že pro danou práci používáte správný nástroj.
- Upozorňujeme na povinnost používat ochranné brýle BS2092 v souladu s nařízením Procesu č. 8 předpisu na ochranu zraku z r. 1974.

Elektricky poháněný stroj

- Před provedením jakéhokoliv úkonu na stroji stroj vždy nejdříve vypněte a odpojte jej od zdroje elektrického proudu.
- Všechna elektrická připojení musejí být provedena bezpečným způsobem tak, aby nedošlo ke kontaktu živých vodičů s rozstříkovanou vodou či vlhkostí.
- Pokud je stroj používán v kombinaci s vodou, je **ABSOLUTNĚ NEZBYTNÉ** zajistit řádné uzemnění stroje. Pokud si nejste jisti, nechejte stroj zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.
- V nouzové situaci můžete stroj zastavit stlačením předního krytu spínače.
- V případě poruchy stroje nebo jeho zastavení bez zjevného důvodu vypněte přívod elektrického proudu. Prošetření příčiny problému a jeho odstranění smí provést pouze kvalifikovaný elektrikář.

2. Popis stroje

Jakoukoliv úpravu na stroji, která by mohla vést ke změně jeho původních technických parametrů, smí provést pouze personál společnosti Saint-Gobain Abrasives, který zajistí, že stroj bude i nadále splňovat požadavky technických předpisů.

2.1 Krátký popis

Pila na dlažbu a obklady TT251 má vysoce odolnou konstrukci a vysoký výkon pro mokré i suché řezání na staveništi zahrnující širokou škálu dlažeb a obkladů.

Stejně jako u ostatních výrobků CLIPPER uživatelé okamžitě ocení péči, kterou jsme věnovali detailům a kvalitě materiálů použitých při konstrukci stroje. Stroj a všechny jeho komponenty jsou sestaveny podle vysokých standardů zaručujících dlouhou životnost a minimální nutnost provádění údržby.

2.2 Účel použití

Stroj je určen na mokré i suché řezání široké škály různých dlaždic a obkladů. Stroj není určen k řezání dřeva a kovů.

2.3 Uspořádání



Rám (1)

Rám je vyroben ze svařované ocelové konstrukce, která zajišťuje dokonalou tuhost. Poskytuje oporu pro motor, řezný stůl a vypínač.

Řezný stůl (2)

Deska z nerezové oceli pro vynikající odolnost proti korozi s gravírovanými měřítky pro přesné vyrovnání vodící lišty.

Elektromotor a spínač (3)

1kW motor. Hlavní vypínač slouží rovněž jako prostředek pro nouzové zastavení.

Chránič řezného kotouče (4)

Svařovaná ocelová konstrukce pro řezné kotouče do průměru 250mm, která poskytuje maximální ochranu obsluze a nabízí velmi dobrou viditelnost na řezaný materiál. Chránič je upevněn na rám.

Vodící lišta (5)

Vodící lištu lze nastavit na požadovanou šířku řezu. Zajišťuje se pomocí dvou šroubů.

Nádržka na vodu (6)

Čepel se chladí otáčením uvnitř nádržky na vodu (7) umístěné pod pracovním stolem. Voda rovněž minimalizuje tvorbu prachu a zvyšuje kvalitu řezu. Nádržku lze ze stroje vyjmout po uvolnění dvou matic (7). Otvor (8) v rámu umožňuje snadné doplnění nádrže.

Zkosený řez

Se strojem můžete provádět šikmé řezy povolením dvou šroubů (9) a nakloněním stolu.

2.4 Technické údaje

Elektromotor	1000W
Napětí	220V 110V
Stupeň ochrany	IP 54
Max. průměr řezného kotouče	250 mm
Průměr otvoru	25,4 mm
Rychlost otáčení řezného kotouče	2990 ot. min ⁻¹
Průměr příruby	70 mm
Řezná hloubka mm	55 mm
Hladina akustického tlaku	71 dB (A) (ISO EN 11201)
Hladina akustického výkonu	79 dB (A) (ISO EN 3744)
Rozměry stolu (D x Š)	560 x 500 mm
Rozměry stroje (D x Š x V)	600 x 550 x 390 mm
Hmotnost	
Stroj samotný	26 kg
Pracovní hmotnost (s vodou)	28 kg

2.5 Prohlášení o emisích vibrací

Deklarovaná hodnota emisí vibrací podle ČSN EN 12096.

Stroj Model/kód	Naměřená hodnota emisí vibrací v m/s ²	Koeficient nejistoty K m/s ²	Použitý nástroj Model/kód
TT 251	< 2,5	0,5	Clipper Classic Ceram

- Hodnota vibrací je nižší a nepřekračuje 2,5 m/s².
- Hodnoty stanovené na základě postupu popsaného v normě ČSN EN 12418.
- Měření jsou prováděna u nových strojů. Specifické hodnoty se mohou lišit podle podmínek na staveništi, a to:
 - řezané materiály,
 - stupeň opotřebení stroje,
 - prováděná údržba,
 - použití nevhodného nástroje pro danou operaci,
 - použití nekvalitního nástroje,
 - ovládání nezkušenou obsluhou,
 - a další.
- Doba expozice vibracím závisí na pracovních podmínkách (vhodnost stroje / použitý nástroj / řezaný materiál / kvalifikovaná obsluha).
- Při hodnocení rizik souvisejících s přenosem vibrací do rukou je třeba zohlednit skutečné používání při jmenovitém výkonu stroje během celého pracovního dne; často pak dospějete k závěru, že skutečná doba práce se strojem představuje zhruba 50 % celkové pracovní doby. Dále je pak třeba zohlednit přestávky, doplňování vody, přípravné práce, čas potřebný k přemístění stroje, montáž kotouče atd.

2.6 Prohlášení o emisích hluku

Deklarovaná hodnota emisí hluku podle ČSN EN ISO 11201 a NF EN ISO 3744.

Stroj Model/kód	Hladina akustického tlaku L_{Peq} ČSN EN ISO 11201	Koeficient nejistoty K (Hladina akustického tlaku L_{Peq} ČSN EN ISO 11201)	Hladina akustického výkonu L_{Weq} NF EN ISO 3744	Koeficient nejistoty K (Hladina akustického výkonu L_{Weq} NF EN ISO 3744)
TT 251	71 dB(A)	2,5 dB(A)	79 dB(A)	4 dB(A)

- Hodnoty stanovené na základě postupu popsaného v normě ČSN EN 12418.
- Měření jsou prováděna u nových strojů. Specifické hodnoty se mohou lišit podle podmínek na staveništi, a to:
 - stupeň opotřebení stroje,
 - prováděná údržba,
 - použití nevhodného nástroje pro danou operaci,
 - použití nekvalitního nástroje,
 - ovládání nezkušenou obsluhou,
 - a další.
- Naměřené hodnoty platí pro obsluhu při normálních podmínkách, které jsou popsány v návodu.

3. Sestavení a uvedení do provozu

Tento stroj je dodáván s kompletní výbavou. Je ihned připraven k provozu. Před prvním použitím stroje si přečtěte následující pokyny.

3.1 Montáž řezného nástroje

U stroje TT251 smí být použity pouze řezné kotouče NORTON CLIPPER s maximálním průměrem 250 mm.

Všechny nástroje musí být vybrány s ohledem na maximální přípustnou řeznou rychlost a maximálních přípustných otáček stroje.

Před namontováním nového řezného kotouče do stroje vypněte hlavní vypínač a stroj odpojte od zdroje elektrického proudu.



Postup montáže nového řezného kotouče:

- Uvolněte dva šrouby (1) na boku stroje a vyjměte nádržku na vodu.
- Pomocí 19mm klíče povolte šestihrannou matici (3) na hřídeli řezného kotouče (Pozor: levý závit), který drží odnímatelnou vnější přírubu.
- Sundejte vnější přírubu.
- Očistěte příruby a hřídel řezného kotouče a zkontrolujte jejich opotřebení.
- Namontujte čepel na hřídel tak, aby byl směr otáčení správný (zkontrolujte šipku na krytu řezného kotouče). Při nesprávném směru otáčení dochází k velmi rychlému otupování ostří.
- Nasadte zpět vnější přírubu řezného kotouče.
- Utáhněte šestihrannou matici.
- Vraťte nádržku na vodu do rámu a utáhněte dva šrouby (1).

Otvor řezného kotouče musí přesně souhlasit s průměrem hřídele řezného kotouče. Popraskaný nebo jinak poškozený otvor je nebezpečný pro obsluhu i pro stroj.

3.2 Montáž vodící lišty

- Umístěte vodící lištu na stůl.
- Přišroubujte dva zajišťovací šrouby.

3.3 Elektrická přípojení

Zkontrolujte, zda

- napájecí napětí/fáze odpovídají údajům uvedeným na štítku motoru.
- Použitý zdroj elektrického napájení musí mít uzemnění v souladu s bezpečnostními předpisy.
- Připojovací kabely musejí mít minimální průřez 2,5 mm² na fázi.

3.4 Spuštění stroje

Stisknutím zeleného tlačítka spustíte stroj. Pro opětovné spuštění stroje stiskněte červené tlačítko.

3.5 Systém vodního chlazení

- Naplňte zásobník vody čistou vodou do výšky malého otvoru vyvrtaného v plastové nádobě na vodu.
- Zajistěte rovnoměrný přívod vody na obě strany řezného kotouče. Nedostatečný přívod vody může zapříčinit předčasné opotřebení diamantového řezného kotouče.
- Zkontrolujte, zda je v zásobníku dostatečné množství vody a v případě potřeby ji doplňte.
- Za mrazu vypusťte vodu z chladicího systému.

4. Přeprava a skladování

4.1 Zajištění pro přepravu

Před přepravou stroje vždy demontujte řezný kotouč a vyprázdněte zásobník vody.

4.2 Dlouhá doba mimo provoz

Pokud stroj nebude používán po dlouhou dobu, je třeba učinit následující opatření:

- Stroj důkladně očistěte.
- Vypusťte vodní okruh.

Skladování musí být v čistém a suchém prostoru s konstantní teplotou.

5. Práce se strojem

5.1 Pracoviště

5.1.1 Usazení stroje

- Z pracoviště odstraňte vše, co by mohlo překážet při práci!
- Pracoviště musí být dostatečně osvětlené!
- Dodržujte podmínky výrobce pro připojení ke zdroji elektrického proudu!
- Elektrické kabely ved'te tak, aby nemohly nikoho ohrozit!
- Zajistěte, abyste měli trvalý a dostatečný přehled o pracovním prostoru a kdykoliv mohli do práce zasáhnout, bude-li to třeba.
- Zajistěte, aby se v blízkosti stroje nepohybovaly žádné osoby, které by mohly ohrozit bezpečnost práce.

5.1.2 Prostor nutný pro práci a provádění údržby

K zajištění bezpečné práce a provádění údržby na TT251 ponechejte 2 m před strojem a 1,5 m kolem stroje.

5.2 Metody řezání

Chcete-li stroj používat správně, musíte k němu stát čelem s oběma rukama na řezané dlaždici a tlačít dlaždici proti řeznému kotouči. Nikdy se rukama nepřibližujte k točícímu se řeznému kotouči.

5.3 Zkosený řez



- Uvolněte dva šrouby (1) na každé straně stroje.
- Natáčejte stolem, dokud nedosáhnete požadovaného úhlu.
- Zajistěte stůl pomocí šroubů (1). Upravte vzdálenost řezacího kotouče vzhledem k řezané dlaždici.

5.4 Obecná doporučení pro řezání

- Strojem se mohou řezat dlaždice nebo obklady. Před zahájením práce zkontrolujte pevné usazení nástrojů!
- Podle materiálu určeného k řezání, pracovního postupu (suché nebo mokré řezání) a požadované účinnosti zvolte odpovídající řezné kotouče.
- Ujistěte se, že je v zásobníku dostatek vody.
- Nastavte vodící lišty na požadovanou šířku řezu pomocí dvou vyrytých měřítek, aby byla správně zarovnána.
- Netlačte na motor. Tento stroj je určen pro nepřetržité použití.

6. Údržba a servis

K zajištění dlouhodobě kvalitního řezání strojem TT251 dodržujte prosím dále uvedený plán údržby:

		Začátek dne	Při výměně nástroje	Konec dne nebo častěji, je-li to nutné	Týdně	Po závadě	Po poškození
Celý stroj	Vizuální kontrola (obecný vzhled, kontrola neprosakování vody)						
	Očistit						
Příruba a zařízení na upevnění řezného kotouče	Očistit						
Ventilátor chlazení motoru	Očistit						
Zásobník vody	Očistit						
Kryt stroje	Očistit						
Dostupné matice a šrouby	Dotáhnout						

Údržba stroje

Údržba stroje musí být vždy prováděna při odpojeném přívodu elektrického proudu.

Mazání

Stroj TT251 používá samomazná ložiska. Proto stroj nevyžaduje naprosto žádné mazání.

Čištění stroje

Váš stroj bude mít delší životnost, pokud jej každý den po práci důkladně vyčistíte, a to zejména zásobník vody, motor a přírubu řezného kotouče.

7. Závady: příčiny a jejich odstranění

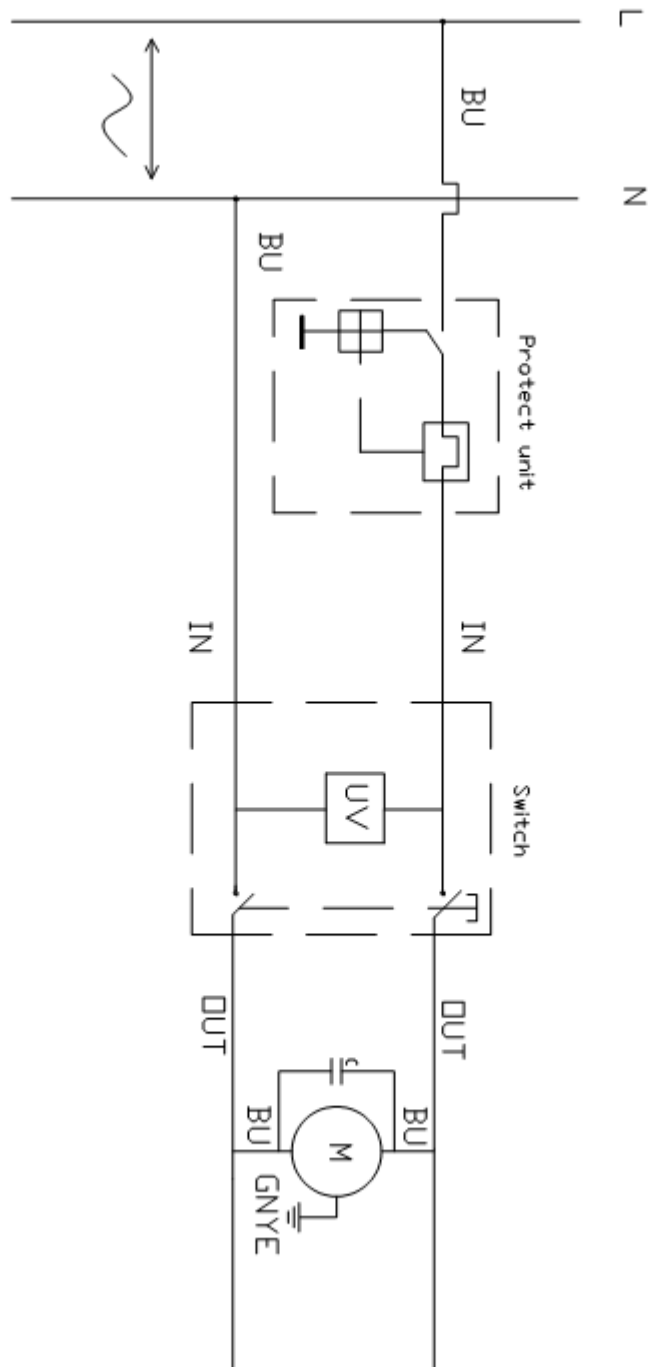
7.1 Postupy pro zjišťování závad

Pokud při používání stroje dojde k jakékoliv závadě, stroj vypněte a odpojte ho od zdroje elektrického proudu. Jakékoliv úkony v elektroinstalaci nebo přívodu elektrického proudu smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.

7.2 Průvodce odstraňováním závad

Závada	Možná příčina	Řešení
Motor se netočí	Není přiváděn elektrický proud	Zkontrolujte přívod elektrického proudu (například pojistku).
	Nedostatečný průřez napájecího kabelu	Vyměňte napájecí kabel.
	Vadný napájecí kabel.	Vyměňte napájecí kabel.
	Vadný spínač	UPOZORNĚNÍ: Závadu smí odstranit pouze kvalifikovaný elektrikář.
	Vadný motor	Vyměňte motor nebo kontaktujte výrobce motoru
K řeznému kotouči není přiváděna žádná voda	V zásobníku není dostatek vody	Doplňte zásobník vody

7.3 Schéma zapojení



7.4 Zákaznický servis

Při objednávání náhradních dílů prosím uveďte:

- Sériové číslo.
- Kód dílu
- Přesné pojmenování
- Požadovaný počet dílů
- Adresa dodání
- Zřetelně uveďte způsob přepravy, například „expresní“ nebo „letecky“. Při absenci specifických pokynů díly odešleme způsobem, který budeme považovat za nejvhodnější – to však nutně nemusí být nejrychlejší.

Jednoznačné pokyny předejdou problémům a chybným dodávkám.

Pokud si nebudete jisti, pošlete nám vadný díl.

V případě záruční reklamace musí být díl vždy vrácen pro vyhodnocení.

Náhradní díly pro motor lze objednat u výrobce motoru nebo některého z prodejců, což je často mnohem rychlejší i levnější.

Tento stroj je výrobkem společnosti Saint-Gobain Abrasives S.A.

190, Bd J.F.Kennedy

L- 4930 BASCHARAGE

Lucemburské velkovévodství.

Tel.: 00352-50401-1

Fax: 003525016

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

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

Záruku můžete uplatnit a technickou podporu si vyžádat u svého místního prodejce, kde si rovněž můžete objednat stroje, náhradní díly i spotřební materiál.

SAINT-GOBAIN ABRASIVES NV/SA
INDUSTRIELAAN 129
1070 ANDERLECHT: BRUSSEL
BELGIUM
TEL: +32 2 267 2100
FAX: +32 2 267 8424

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

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

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

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

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

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

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

SAINT-GOBAIN ABRASIVI S.P.A
VIA PER CESANO BOSCONI 4
I-20094 CORSICO MILANO
ITALY
TEL: +39 02 44 851
FAX: +39 02 44 78 266

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

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

SAINT-GOBAIN ABRASIVES BV
GROENLOSEWEG 28
7151 HW EIBERGEN
P.O. BOX 10
7150 AA EIBERGEN
THE NETHERLANDS
TEL: +31 545 466 466
FAX: +31 545 474 605

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

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

SAINT-GOBAIN ABRASIVOS, L. DA
ZONA INDUSTRIAL 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: ÎOC.VETIS, JUD.
SATU MARE 447355
STR. CAREIULUI 11
PARC INDUSTRIAL RENOVATIO
ROMANIA
TEL: +40 261 839 709
FAX: +40 261 839 710

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

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

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

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

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

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

