

CDR 353

Návod k obsluze



NORTON
SAINT-GOBAIN®

clipper®



Prohlášení o shodě

Níže uvedený výrobce:

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

Deklaruje, že výrobek:

Vrtací stojen Kód - 00310468581

Jsou v souladu s následujícími směrnici:

- **"Stroje" 2006/42/CE**
- **"Nízké napětí" 2006/95/CE**
- **"Elektro - magnetické kompatibilitě " 2006/95/CE**

A evropské normy:

- **EN 12418 – O strojích na řezání a vrtání kamene, zdiva atd. – a jejich bezpečnosti**

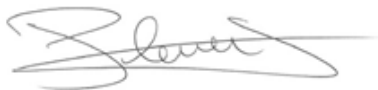
Místo pro technické dokumenty:

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

Toto prohlášení o shodě ztrácí platnost, pokud je výrobek upraven bez předešlé dohody.

Bascharage, Luxembourg, 19/05/2015.

Olivier Plenert, executive officer.



CDR 353

NÁVOD K OBSLUZE

1 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	Chyba! Záložka není definována.
1.1 <i>Symboly</i>	5
1.2 <i>Výrobní štítek</i>	Chyba! Záložka není definována.
1.3 <i>Bezpečnostní pokyny pro jednotlivé pracovní fáze</i>	Chyba! Záložka není definována.
2 VŠEOBECNÝ POPIS	Chyba! Záložka není definována.
2.1 <i>Krátký popis</i>	Chyba! Záložka není definována.
2.2 <i>Účel použití</i>	Chyba! Záložka není definována.
2.3 <i>Popis</i>	Chyba! Záložka není definována.
2.4 <i>Technická data</i>	8
2.5 <i>Prohlášení o emisích vibrací</i>	Chyba! Záložka není definována.
2.6 <i>Prohlášení o emisích hluku</i>	Chyba! Záložka není definována.
3 MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU	Chyba! Záložka není definována.
3.1 <i>Montáž motoru na stojan</i>	Chyba! Záložka není definována.
3.2 <i>Montáž nástroje</i>	Chyba! Záložka není definována.
3.3 <i>Elektrická zapojení</i>	10
3.4 <i>Změna otáček na motoru</i>	Chyba! Záložka není definována.
3.5 <i>Vodní chalzení</i>	Chyba! Záložka není definována.
4 PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ	Chyba! Záložka není definována.
4.1 <i>Bezpečnost při přepravě</i>	Chyba! Záložka není definována.
4.2 <i>Přeprava</i>	Chyba! Záložka není definována.
4.3 <i>Dlouhodobé odstavení stroje</i>	Chyba! Záložka není definována.
5 PROVOZ STROJE	Chyba! Záložka není definována.
5.1 <i>Pracovní prostředí</i>	Chyba! Záložka není definována.
5.2 <i>Způsob vrtání</i>	Chyba! Záložka není definována.
6 ÚDRŽBA A SERVIS	Chyba! Záložka není definována.
7 ZÁVADY : ZJIŠTĚNÍ A OPRAVY	Chyba! Záložka není definována.
7.1 <i>Postupy při zjištění závad</i>	Chyba! Záložka není definována.
7.2 <i>Průvodce problémy</i>	Chyba! Záložka není definována.
7.3 <i>Zákaznický servis</i>	Chyba! Záložka není definována.
8 ZÁVĚR	Chyba! Záložka není definována.
<i>Ideální rychlost pro jádrové korunky</i>	Chyba! Záložka není definována.

1 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Jádrové vrtání Norton Clipper (motor či stojan) jsou navrženy pouze pro vrtání stavebních hmot.

Uživatel je povinen dodržovat pokyny uvedené v návodu na obsluhu, jinak se vystavuje nebezpečí, že výrobce neponese odpovědnost za případné škody.

1.1 Symboly

Důležitá upozornění



Čtěte návod



Používejte ochranu sluchu



Používejte rukavice



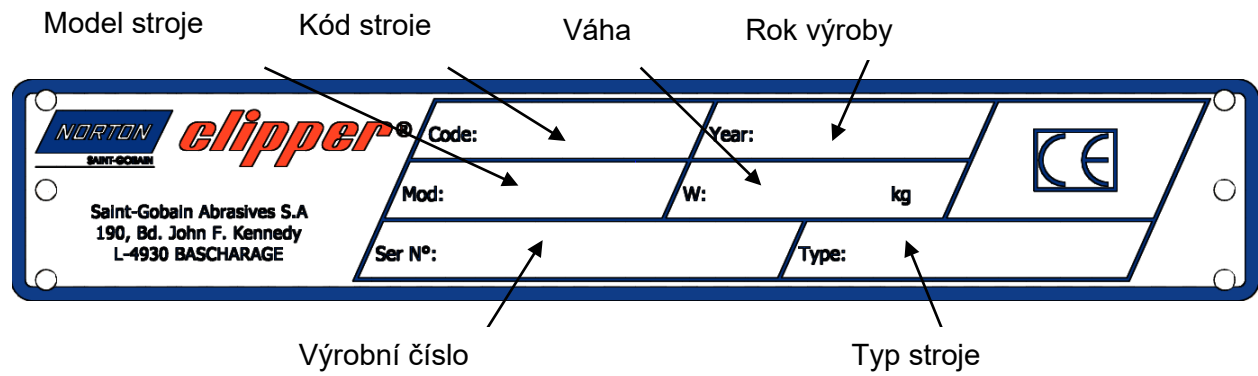
Používejte ochranu očí



Používejte ochranu dýchacích cest

1.2 Výrobní štítek

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



1.3 Bezpečnostní pokyny pro jednotlivé pracovní fáze

Před zahájením práce

- Před zahájením práce se dokonale seznamte s pracovním prostředím. Především odstraňte veškeré překážky, které mohou vadit při manipulaci se strojem, zjistěte únosnost podlahy, zajistěte dostatečný prostor okolo stroje pro případné nouzové úkony.
- Neprodleně odstraňte poškozený nebo opotřebovaný nástroj, který může představovat nebezpečí pro operátora.
- Používejte výhradně nástroje značky Norton. Nástroje jiné značky mohou poškodit stroj.
- Používejte jádrové vrtáky se specifikací odpovídající vrtanému materiálu.
- Ujistěte se, že ovládací madla nejsou mastná.
- Používejte ochranné pomůcky jako jsou chrániče sluchu a zraku.
- Ujistěte se o tom, zda nezůstalo montážní nářadí na, či v těsné blízkosti stroje.

Elektrické stroje

- Přesvědčte se o tom, že zdroj el. proudu je řádně uzemněn.
- Při manipulaci se strojem netahejte za přívodní kabel.
- Zabraňte kontaktu přívodního kabelu se zdroji tepla, s olejem či ostrými předměty.
- Před zahájením práce vždy zkontrolujte přívodní kabel.
- Při jakékoliv práci na stroji a při jeho údržbě odpojte přívod proudu, rovněž vždy po ukončení práce.
- Při jakékoliv poruše ihned odpojte stroj od přívodu el. proudu. Vyhledávání příčin závad a jejich odstraňování svěřte bezpodmínečně vždy kvalifikovanému elektrikáři.

2 VŠEOBECNÝ POPIS

Jakákoliv modifikace vedoucí ke změně charakteristiky stroje může být provedena pouze výrobcem, který zároveň garantuje, že stroj bude odpovídat příslušným bezpečnostním předpisům.

2.1 Krátký popis

Jádrové vrtací zařízení CDR 353 je navrženo pro dlouhou životnost a vysoký výkon při mokřém a suchém vrtání zdiva betonu a kamene. Stejně jako u všech ostatních výrobků NORTON, operátor okamžitě ocení pozornost věnovanou detailům a kvalitě materiálů. Stroj a jeho součásti jsou sestaveny podle vysokých standardů, které zajišťují dlouhou životnost a minimální údržbu.

2.2 Účel použití

Stroj je určen k vrtání velkého množství stavebních materiálů. Není určen k vrtání dřeva nebo kovů, s výjimkou ocelového výtzuže bezpečně zabudované v betonu.

2.3 Popis

Na jádrovém vrtacím stroji CDR 353 jsou dvě hlavní části: motor a samotná konstrukce stojan.

Sestava je vyrobena z hliníku, což snižuje hmotnost stroje a umožňuje snadnou přepravu. Základna zajišťuje stabilitu konstrukce a umožňuje dva způsoby upevnění zařízení: pomocí vakuového čerpadla nebo upevňovacích hmoždinek a závitové tyče. Sestava je vybavena rychloupínací deskou, takže motor může být rychle namontován nebo vytažen ze zařízení.

Na CDR 353 jsou k dispozici tři různé typy elektromotorů, které nabízejí vynikající kvalitu vrtání a prodlouženou životnost. Každý motor je vybaven modulem P.R.C.D. (Portable Residual Current Device). Tento jistič chrání motor před elektrickým přetížením.

P.R.C.D. je jistič a není spínač. Vždy zastavte motor pomocí spínače a nikoliv motoru

2.4 Technická data

Stojan

Max. průměr vrtáku	350mm
Zdvih	642mm
Náklápění	0 to 45°
Váha stojanu	23.4 kg
Rozměry (Délka x šířka x výška)	550x375x1080 mm

Kódové číslo najdete na štítku stroje. Pokud jste si zakoupili kompletní sadu, je váš stroj složen ze stojanu se základnou, motoru a montážní desky motoru.

2.5 Prohlášení o emisích vibrací

Delkarujeme dle normy **EN 12096**.

Stroj / Model / Kód	Naměřená hodnota emise vibrací v m/s ²	Nepřesnost K m/s ²	Diamantový nástroj Model / kód
KIT CDR 353 + NBM 351 70184694707	< 2.5	0.5	Pro CB BETON

- Hodnota vibrací je nižší, a nepřekročí 2.5 m/s².

Měření bylo prováděno s novými stroji. Skutečné hodnoty se mohou lišit v závislosti na místních podmínkách, pokud jde o:

- Pracovním prostředím
- Opotřebením stroje

- Nedostatečná údržba
- Nevhodný nástroj
- Nástroj je ve špatném stavu
- Nekvalifikovaný operátor
- a další...

Měřené hodnoty vibrací jsou závislé na typu práce – míněno jakým nástrojem brousíte, jaký materiál a opotřebení stroje.

Je třeba vzít v úvahu efektivní využití stroje během celého pracovního dne. To vám umožní jen stroj který nepřekračuje hodnoty vibrací do oblasti paží. Docela často se stává, že skutečná doba využití představuje asi jen 50% z celkové pracovní doby. Musíte vzít v úvahu samozřejmě přestávky (na přípravu práce, čas na přesouvání stroje, montáž a výměna nástroje

2.6 Prohlášení o emisích hluku

Deklarovaná hodnota emise hluku pro **EN ISO 11201** a **NF EN ISO 3744**.

Stroj / Kód	Honota akustického hluku L_{Peq} EN ISO 11201	Nepřesnost K (Sound Pressure level L_{Peq} EN ISO 11201)	Hladina akustického výkonu L_{Weq} NF EN ISO 3744	Odchylka hladiny akustického výkonu NF EN ISO 3744)
KIT CDR 353 + NBM 351 70184694707	94 dB(A)	3 dB(A)	105 dB(A)	3 dB(A)

Měření bylo prováděno s novými stroji. Skutečné hodnoty se mohou lišit v závislosti na místních podmínkách, pokud jde o:

- Opotřebení stroje
- Nedostatečná údržba
- Nevhodný nástroj
- Nástroj je ve špatném stavu
- Nekvalifikovaný operátor
- a další...

Naměřené hodnoty se vztahují na běžné pracovní použití.

3 MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU

3.1 *Montáž motoru na stojan*

Pokud jste si zakoupili kompletní sadu, je na vašem motoru již sestavená deska pro rychlou montáž motoru. Jinak můžete sestavit desku na vašem motoru:

- utáhněte čtyři šrouby přes desku v motoru.
- Poté nastavte motor na stojan tím, že desky desky do sebe zapadnou / vklouznou
- Upevněte desku na zařízení

3.2 *Montáž nástroje*

Používejte vždy nástroje NORTON ve vrtačce CDR 353.

Výběr jádrových vrtáků musí odpovídat svojí obvodovou rychlostí otáčkám, které poskytuje hnací agregát.

Před montáží nového nástroje vždy odpojte stroj od přívodu el. proudu.

Při montáži nového nástroje postupujte následujícím způsobem:

- Odmontujte motor ze stojanu.
- Použijte dva nástrčkové klíče k povolení vrtáku. Chraňte závit před poškozením.
- Namažte závity na nástroji i motoru.
- U vrtáků s upínáním 1¼" vložte mezi vrták a vřetenno stroje bronzovou podložku.
- Pokud konce obou částí mají různé upínání lze použít příslušný adaptér.
- Našroubujte nový vrták a utáhněte jej opět pomocí dvou klíčů.

3.3 *Elektrické zapojení*

Elektrické připojení

Zkontrolujte následující :

- napájecí napětí / fáze / proud odpovídá informacím uvedeným na štítku motoru.
- dostupný zdroj napájení je vybaven uzemněním v souladu s bezpečnostními předpisy. (Pokud máte pochybnosti, nechte kvalifikovanou elektrikáře ověřit vaši instalaci)
- pokud použijete prodlužovací kabely, musí mít připojovací kabely nejméně 2,5 mm² průřez

Bezpečnost Proudový chránič

Proudové chrániče jsou moderní ochranné prvky, které zaručují vysokou citlivost ochrany před úrazem elektrickým proudem a chrání samotný stroj pře poškozením

3.4 Změna otáček na motoru

Změnu provádějte vždy u vypnutého motoru. Otočte přepínací páku na další nebo předešlý stupeň.

3.5 Vodní chlazení

Ujistěte se, že chladicí voda proudí plynule okruhem a v dostatečném množství. V opačném případě hrozí poškození jádrového vrtáku.

- Pro přívod vody použijte šroubení na boku motoru.
- Chladicí voda musí mít odpovídající složení t.zn., že příliš hustá, obsahující množství kalu, neplní svou funkci a zbytečně zanáší a ucpává systém.
- Při vrtání v porézních a popraskaným materiálech dbejte na dostatečný přívod vody vzhledem k velkým ztrátám a únikům.
- V případě potřeby lze použít sběrač vody.
- V mrazivém počasí nezapomeňte vodu včas vypustit.

4 PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Pro bezpečnou přepravu jednotky CDR 353 proveďte následující opatření.

4.1 *Bezpečnost při přepravě*

Odpojte vrtací korunku, oddělte motor od stojanu.

4.2 *Přeprava*

Pro přemísťování jednotky CDR 353 + motor použijte pouze povrchovou dopravu. Pro přenášení zařízení použijte rukojeť. Žádná jiná část stroje nebyla navržena tak, aby zvedala zařízení.

4.3 *Dlouhodobé odstavení stroje*

Pokud nebudete stroj delší dobu používat, stroj zcela vyčistěte. Stroj ukládejte na suchém a prosvětleném místě.

5 PROVOZ STROJE

Stručný užitečný popis použití stroje

5.1 Pracovní prostředí

5.1.1 Umístění stroje

- Odstraňte z místa vše, co by mohlo bránit pracovnímu postupu!
- Zajistěte dostatečné osvětlení místa!
- Dodržujte podmínky pro připojení k napájecím zdrojům!
- Umístěte elektrické kabely tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození strojem CDR 353!
- Zajistěte si neustálý dostatečný výhled na pracovní prostor, abyste mohli kdykoli zasáhnout do pracovního procesu!
- Zabraňte vstupu ostatních zaměstnanců do prostoru, abyste mohli pracovat bezpečně.

5.1.2 Prostor potřebný pro provoz a údržbu

Kolem stroje ponechte 2 m volného prostoru pro používání a údržbu CDR 353.

5.2 Způsoby vrtání

- Pokud není vrtaný materiál součástí větší konstrukce, dbejte na to, aby byl dobře ukotven.
- Před vrtáním armovaného betonu se ujistěte, že vrtáním nepoškodíte strukturu celé plochy.
- Ujistěte se, že vrtáním nepoškodíte plynová, vodovodní nebo elektrická vedení.
- Dotýkejte se pouze plastových částí ovládacího stroje v případě, že hrozí kontakt s elektrickým vedením pod povrchem vrtaného materiálu.
- Ujistěte se před započítím práce, že odvrtné jádro nemůže nikoho zranit propadnutím vrtanou dírou. Vždy vymezte pracovní prostor a umístěte okolo něj výstražná zařízení.
- Zvolte vhodné otáčky nástroje v závislosti na průměru dle přiloženého diagramu.
- Při vrtání dbejte na stabilitu stroje, ušetříte nástroj před poškozením.
- Používejte chladicí vodu průběžně po celou dobu vrtání.

Upevnění stojanu

- Používejte pouze nástroje NORTON. Stojan fixujte vždy samotný, před upevněním motoru.
- Při vrtání horizontálním nebo nad hlavou je třeba dalšího zajištění stojanu vzpěrou po případě jinak, pro případ selhání kotvení.

Upevnění hmoždinkou

K fixování stojanu potřebujete 15 mm hmoždinku a 30 cm dlouhý šroub, podložku a křídlatou matici.

- Vyvrtejte díru o průměru 15 mm a 50 mm hlubokou a vyčistěte ji.

- Pomocí přípravku do otvoru usadíte hmoždinku.
- Našroubujte rychloupínací šroub.
- Navlékněte na šroub stojan obdélníkovou dírou v základně stojanu. Nasadíte podložku a matici a pevně ji utáhněte.
- Kolmost stojanu se dá upravit seřizovacími šrouby v rozích základny.

Upevnění vakuovou pumpou

- Upevněte pumpu na základnu stojanu.
- Upevněte gumové těsnění základny.
- Umístěte stroj na místo vrtu.
- Spusťte vakuovou pumpu. Musíte dosáhnout podtlaku 0,65 baru, aby došlo k dostatečné adhezi stojanu.
- Jestli se Vám nepodaří dosáhnout požadovaný podtlak, upravte dosedací plochu na př. pomocí tmelu.

Vrtání kolmo k povrchu.

Jakmile je motor přepnut na správný převod, stojan je umístěn a upevněn v požadované pozici, můžete zahájit práci. Je třeba se držet následujících instrukcí:

- Zafixujte ovládací páku.
- Zapněte P.R.C.D.
- Otevřete přívod vody
- Zapněte motor v pozici, kdy se vrták nedotýká povrchu.
- Otáčejte pomalu ovládací pákou dokud se nástroj nedotkne vrtaného povrchu.
- Opatrně odvrtejte první centimetry materiálu. Zkontrolujte, zda vrtaný otvor je perfektně vystředěný.
- Poté můžete zrychlit posuv. Při příliš pomalém posuvu snižujete produktivitu práce. Při příliš rychlém hrozí rychlé opotřebení segmentů nástroje.

Vrtání šikmých děr.

- Nastavte stojan do požadovaného úhlu.
- V šikmé poloze vrtejte z počátku opatrně, neboť jenom několik segmentů je v záběru. Při pozvolném vrtání předejdete nežádoucímu vyosení nástroje.

Vrtání armovaného betonu.

Jestliže zjistíte že:

- Vrták jde neochotně do řezu.
- Musíte vynaložit větší sílu na ovládací páce
- Chladící kapalina se vrací, je jasné, že jste narazili na armovací železo.

Za těchto okolností je třeba dodržovat následující pravidla:

- Pokud je to možné přepněte na nižší otáčky. Dbejte na to, aby vrták byl mimo vrtaný otvor, když stroj vypínáte. (Změna otáček musí být provedena na vypnutém motoru.)
- Omezte tlak na vrták

V momentě, kdy jste překonali armovací železo, pokračujte za předešlých podmínek

Mechanická spojka

Motor je vybaven mechanickou spojkou, která chrání motor proti přetížení. Nicméně motor se může poškodit, pokud v přetížení pracuje déle než 2 sekundy. Dbejte na to, aby v případě zaseknutí vrtáku, či jiné nehody byl stroj ihned zastaven.

Oddělení segment

Pokud se diamantové segmenty, při vrtání vylomí a zabrání tím vrtání vrtáku, opusťte otvor a vytvořte další otvor se stejnou osou jako první, ale s větším průměrem (např. 15-20 mm).

Konec vrtání

Pokud jste vyvrtali otvor:

- Vytáhněte vrták z otvoru
- Zastavte motor stroje použitím vypínače, nikoliv P.R.C.D.
- Vypněte přívod chladící kapaliny.

Vytažení jádra

- Uvolněte nástroj z vřetena vrtačky.
- Držte vrták svisle.
- Poklepejte na tubus vrtáku gumovou palicí dokud jádro nevypadne. Nikdy nepoužijte násilí, jako je vytloukání jádra o zem nebo stěnu, nebo za použití kovového kladiva či montážního klíče.

Na uvolnění (ulomení) jádra použijte páku nebo větší šroubovák. Jádro vytáhněte pomocí háčku zhotovené z drátu nebo páskoviny.

Při vrtání ve větších hloubkách lze použít nástavce v různých délkách.

6 ÚDRŽBA A SERVIS

Pokud chcete, aby Váš stroj pracoval kvalitně a spolehlivě po dlouhou dobu, je třeba dodržet předepsaný plán údržby:

		Začátek dne	Během výměny nástroje	Konec dne	Každý týden	Po defektu	Po poškození
Celý stroj	Celková vizuální kontrola stavu stroje, dotažení šroubů a těsnost.						
	Čištění						
Chladicí větrák motoru	Vyfoukat bláto a prach						
Spínač, kabel, prodlužovací kabel	Kontrola						
Hadice a šroubení	Čištění						
Těleso motoru	Čištění						
Spojovací materiál	Dotažení						

Service the machine only while it is switched off and isolated from the electrical supply.

Čištění CDR 353

Po ukončení práce vyfoukejte prach suchým vzduchem z celého stroje a otřete jej suchým hadrem.

Odborná prohlídka stroje.

Podrobte Váš stroj pravidelně, po každých 200 hodinách práce, prohlídce v odborném servisu. Při této příležitosti požádejte o výměnu uhlíků.

7 ZÁVADY : ZJIŠTĚNÍ A OPRAVY

7.1 Postupy při zjištění závad

Pokud se objeví jakákoliv závada na stroji, vždy jej okamžitě vypněte a odpojte odpřívodu el. proudu. Jakékoliv práce spojené s el. instalací svěřte vždy kvalifikovanému elektrikáři.

7.2 Průvodce problémy

Závada	Možná příčina	Řešení
Motor nepracuje	Není proud	Prověřte přívod proudu na př. pojistky
	Vadný spínač	Upozornění : Může být prověřeno jen kvalifikovaným elektrikářem.
	Vadný motor	Vyměňte motor nebo kontaktujte výrobce
	Závada P.R.C.D.	Zkontrolujte uzemnění instalace. Vyměňte P.R.C.D.
	Nedostatečný průřez pramenů kabelu	Vyměňte kabel
	Vadný přívodní kabel	Vyměňte kabel
Motor se zastavuje během vrtání, ale lze jej po krátké době restartovat.	Příliš razantní posuv	Vrtejte pomaleji
	Tupý nástroj	Naostřete nástroj v abrazivním materiálu
	Vadný nástroj	Vyměňte vrták
	Špatná volby tvrdosti segmentů	Vyměňte vrták
Neprotéká chladicí kapalina	Uzavřený přívod vody	Otevřete přívod
	Chladicí systém je ucpaný	Vyčistěte systém

7.3 Zákaznický servis

Pokud objednáváte náhradní díly uveďte:

- Výrobní číslo stroje (7 číslic).
- Objednací číslo stroje.
- Přesný název.
- Počet požadovaných dílů.
- Dodací adresa.

Jasně údaje usnadní dodávku a předejdou možným potížím.

Pokud si nebudete jistí, zašlete poškození díl.

V případě nároku na nový díl v záruční době, vždy je nutné příslušný díl zaslat k posouzení reklamace.

Tento stroj byl vyroben firmou: Saint-Gobain Abrasives S.A.

190, Bd. J.F. Kennedy

L- 4930 BASCHARAGE

Grand-Duché de Luxembourg.

Tel.: 00352-50401-1

Fax: 00352- 50 16 33

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

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

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

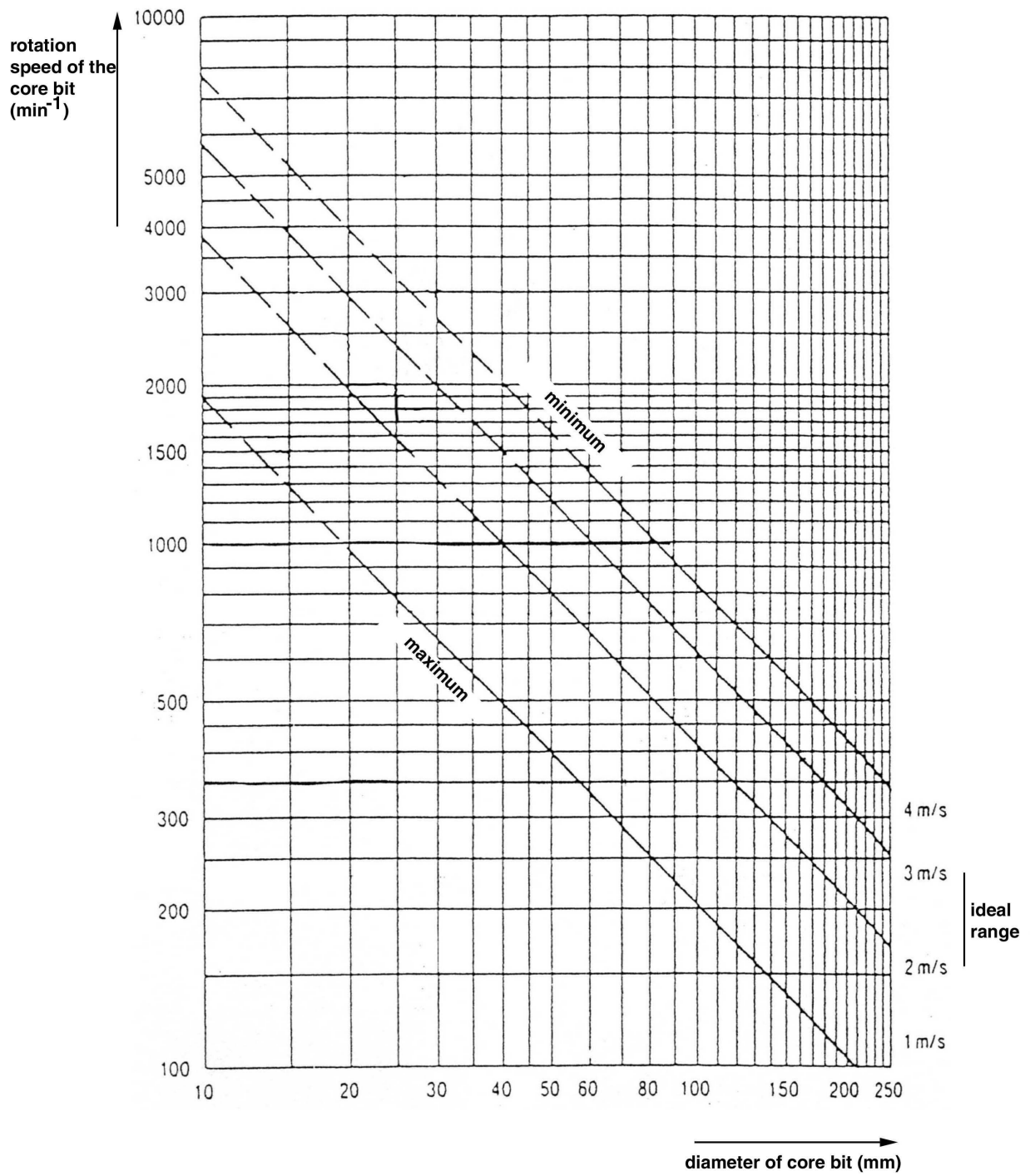
SAINT-GOBAIN ABRASIVES AB
BOX 495
SE-191 24 SOLLENTUNA
SWEDEN
TEL: +46 8 580 881 00
FAX: +46 8 580 881 01

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

8 Závěr

Ideální rychlost otáčení korunky v závislosti na průměru otvoru



www.construction.norton.eu

Saint-Gobain Abrasives

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

Tel: ++352 50401-1

Fax: ++352 501633

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