



## Návod k použití

### Pneumatická bruska

GDS027-320BY      3148457C

GDS027-320BX      3148457D

Vážení zákazníci,

výrobek, jež jste si vybrali pochází z bohatého prodejního programu firmy DEPRAG, který je výsledkem více než 75 let zkušeností s vývojem a výrobou pneumaticky poháněného nářadí pro průmyslové využití.

Přečtěte si prosím pečlivě tento návod k použití, abyste mohli dlouho a bezpečně s tímto nářadím pracovat.

Jestliže budete potřebovat další informace, obraťte se prosím na Vašeho odborného poradce, naše mezinárodní servisní místa nebo přímo na firmu DEPRAG. Navštivte také naše internetové stránky:

[www.deprag.com](http://www.deprag.com) / [www.depragindustrial.cz](http://www.depragindustrial.cz)

## **Obsah**

1 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY .....	3
1.1. Všeobecné bezpečnostní předpisy .....	3
1.2. Bezpečnostní předpisy pro brusky .....	4
1.3. Povinnosti provozovatele .....	7
1.4. Povinnosti obsluhy .....	7
1.5. Záruční podmínky .....	8
1.6. Vysvětlení použitých značek .....	9
1.7. Upozornění na předpisy o ochraně životního prostředí .....	10
2 ÚČEL POUŽITÍ VÝROBKU .....	11
3 INSTALACE .....	11
4 UVEDENÍ DO PROVOZU .....	12
5 MANIPULACE S VÝROBKEM .....	13
5.1. Částečný výfuk vzduchu .....	14
6 DEMONTÁŽ - MONTÁŽ .....	15
6.1. Výměna o-kroužku ve ventilu .....	16
6.2. Výměna lamel .....	16
6.3. Výkresy náhradních dílů .....	18
6.4. Rozměrový list .....	22
7 ÚDRŽBA A OŠETŘOVÁNÍ .....	23
7.1. Díly podléhající opotřebení .....	23
8 POMOC PŘI PORUCHÁCH .....	24
9 ROZSAH DODÁVKY .....	24
10 PŘÍSLUŠENSTVÍ NA ZVLÁŠTNÍ OBJEDNÁVKU .....	25
11 SKLADOVÁNÍ .....	25
12 TECHNICKÁ DATA .....	26
13 LIKVIDACE VÝROBKU .....	27
14 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ .....	28
15 SERVISNÍ MÍSTA A AUTORIZOVANÍ PRODEJCI .....	29

# 1 Bezpečnostní předpisy

## 1.1. Všeobecné bezpečnostní předpisy



**Před začátkem práce si návod k obsluze přečtěte a při provozu jej přesně dodržujte.**

Všeobecně je provozovatel výrobku odpovědný za bezvadný stav event. provoz a za dodržování bezpečnostních předpisů. Výrobek odpovídá současnému stavu techniky a uznávaným technicko-bezpečnostním předpisům. Přesto může dojít při provozu výrobku k ohrožení zdraví obsluhující osoby nebo někoho třetího, event. k poškození výrobku nebo jiných předmětů.

Výrobek je určen jen pro použití:

- podle tohoto návodu k obsluze,
- v bezvadném technickém stavu.

Při provozu je třeba respektovat technická data výrobku a dávat pozor především na teplotu okolí pracoviště. Správné použití výrobku je popsáno pod kapitolou *Účel použití výrobku* tohoto návodu k použití. Základem pro bezpečné používání a pro bezporuchový provoz výrobku je znalost základních bezpečnostních předpisů a jejich dodržování. Dále je třeba dodržovat platná pravidla v místě používání a předpisy k ochraně proti úrazu a znát umístění elektrických a mechanických zařízení v místě a likvidovat vzniklé jiskry. Při všech údržbářských a opravářských pracích je třeba dbát na čistotu pracoviště. Obzvláště by se nemělo během těchto prací jist a kouřit. Při provedení jakýchkoliv změn, které nerespektují účel použití výrobku podle tohoto návodu k obsluze, ruší výrobce veškeré záruky.

- Výrobek není izolován proti dotyku s elektrickým vedením a nesmí být použit v prostředí s nebezpečím výbuchu, neboť není pro toto prostředí konstruován.

Dodržujte bezpodmínečně tento návod k použití, především bezpečnostní symboly a bezpečnostní pokyny jak na výrobku, tak v dokumentaci.

## 1.2. Bezpečnostní předpisy pro brusky



- Používejte pouze povolené nástroje s vhodným průměrem stopky.
- Dovolená pracovní rychlosť nástroje musí být vyšší než rychlosť brusky.
- Nikdy nepoužívejte brusku, jejíž pracovní stav není v pořádku nebo která obsahuje poškozené součásti.
- Brusná tělíska musí být pečlivě uskladněna a používána podle pokynů výrobce.
- Před použitím brusky zkонтrolujte brusné tělíska, zda není poškozené. Nepoužívejte nějakým způsobem poškozená brusná tělíska.
- V případě poruchy přívodu stlačeného vzduchu musí být bruska vypnuta.
- Při připojování nebo odpojování brusky se musí dávat pozor na to, aby nedošlo k stisknutí ovládací páčky.
- V případě výměny nástroje odpojte brusku od přívodu stlačeného vzduchu.
- Nikdy neodstraňujte z brusky namontované ochranné kryty a zabezpečte jejich řádný stav a umístění, předtím než brusku spustíte.
- Ochranné kryty by měly být nastaveny tak, aby jiskry či brusný prach odletovaly směrem od těla.
- V případě nesprávně upevněného nebo poškozeného nástroje mohou být vyvolány silné vibrace.
- Nesmí se používat rozbrušovací kotouče (u brusek s kleštinou).
- Nesmí být překročena maximální povolená pracovní rychlosť. Musí se pravidelně kontrolovat.
- Před spuštěním brusky zkонтrolujte správné upnutí brousícího nástroje. Nechte brusku na zkoušku běžet v zajištěné poloze po dobu 30 s bez zatížení. Přitom držte brusku tak, aby Vás v případě zlomení nástroje nezasáhly úlomky. Pokud pocítíte výrazné vibrace nebo zjistíte jiná poškození ihned brusku vypněte a poté zjistěte příčinu.
- Při obrábění určitých materiálů může vzniklý prach nebo páry, vyvolat výbuch.
- Obráběné součásti před začátkem práce dostatečně zafixujte.
- Brusku nepoužívejte v blízkosti hořlavých kapalin nebo plynů.

- Pokud vznikají zdraví škodlivé nebo výbušné prachy, páry nebo aerosoly, používejte na pracovišti zařízení pro udržování čistoty vzduchu.
- Po vypnutí může ještě dobíhat nástroj. Brusku odložte do zajištěné polohy a vyčkejte dokud se nezastaví.
  - Používejte ochranné brýle (EN 166 stupeň B) a ochranu sluchu (EN 352). Noste rukavice (EN 388 Kategorie 2) a ochranný oděv.
  - Podle druhu obráběného materiálu musí být použito osobní ochranné vybavení a odsávání prachu.
- Při práci nenoste volný pracovní oděv nebo řetízky. Mohli byste se zachytit o pohyblivé díly. Dlouhé vlasy sepněte gumičkou.
- Dodržujte označení, rozsah použití a obzvláště pokyny pro uživatele na brusce nebo brusném nástroji.
- Používejte vhodné brusné nástroje. Nevhodný výrobek by mohl způsobit vznik nadměrného množství brusných částic, prachu, vibrací a hluku.
- Používejte pouze brusné nástroje, které odpovídají nejvyšším bezpečnostním normám. Tyto výrobky jsou většinou označeny číslem EN-normy a/nebo značkou „oSa“.
- Nesmí být překročen maximální tlak. Použijte a nastavte regulátor tlaku tak, aby nedošlo k překročení maximálního povoleného tlaku.
- Brusné nástroje by měly být skladovány tak, aby bylo zabráněno jejich mechanickému poškození působením vlhka, mrazu a vysokými teplotními výkyvy.
- Brusiva na podkladech by měla být skladována při 18-22°C a 45-65% relativní vlhkosti vzduchu.
- Brusné pásky by měly být skladovány na tyči nebo háku o průměru min. 50 mm.
- Nikdy nepoužívejte brusné nástroje s prošlým datem spotřeby.
- Brusky a brusné nástroje nikterak po jejich vyskladnění neměňte. Při upínaní nikdy nepoužívejte násilí.
- Zajistěte, aby se používaly pouze vhodné upínací příruby a byly v dobrém mechanickém stavu a bez cizích těles, jako např. oděrky z broušení apod.
- Pro broušení používejte výhradně k tomu určené brousící nástroje. Vyhnete se broušení okrajem pásky, využívejte co nejvíce prostředek pásek.
- Brusné pásky, které se nepoužívají, by neměly být napnuty.



- K tomu aby bylo dosaženo efektivního výkonu brousícího nástroje, zamezte jeho zablokování a nerovnoměrnému opotřebení. V případě potřeby pravidelně orovnejte.
- Brusku a nástroje před spuštěním zkontrolujte na neporušenost a schopnost použití.
- Brusku lze použít pouze s jednotkou údržby, tzn. s odlučovačem vody/filtrem, s regulátorem tlaku a olejovačem (ca. 1-2 kapky pro m<sup>3</sup>). Při provozu bez přimazávání vzduchu olejem se musí počítat se snížením výkonu až o 20 % a se zkrácenými intervaly údržby. Tlak nesmí překročit 6,3 bar.
- Brusku mohou používat pouze uživatelé vyškolení odpovědným, autorizovaným odborníkem.
- Při práci, kde vzniká prach, používejte respirátor (EN 149). Vdechování brusného prachu může vést k poškození plic.
- Demontáž resp. montáž brusky DEPRAG, může provádět pouze výrobce nebo autorizovaná osoba.
- Dávejte pozor na povolenou hadici – nebezpečí úrazu.
- Používejte pouze firmou DEPRAG doporučené mazací prostředky.
- Učiňte okamžité opatření, pokud se po 10 minutách nepřetržitého provozu objeví brnění, bodání nebo pocity hluchoty. Vyhnete se nepřetržitému provozování brousícího nástroje.
- Jelikož jsou vibrace pociťovány silněji při chladnějších pracovních podmínkách, doporučujeme, udržovat ruce a prsty v teple a jejich pravidelné protahování.
- Udržujte upevňovací příruby a brusné talíře v dobrém mechanickém stavu a v případě opotřebování nebo deformace je vyměňte.
- Při obrábění nedržte obrobek nebo brusku příliš pevně a příliš netlačte na brousící nástroj.
- Opotřebované nebo poškozené brousící nástroje by měly být likvidovány podle místních nebo národních předpisů.
- Nezapomínejte na to, že brousící nástroje se mohou broušením stát kontaminovanými.
- Opotřebované brusné nástroje by měly být zlikvidovány, aby se zabránilo jejich opětovnému použití.
- Tam kde je předem stanoveno, používejte proložky mezi brusným těliskem a upínací přírubou.
- Upínací příložky příliš neutahujte.
- Nikdy neodstraňujte z brusky ochranné kryty a dbejte na jejich dobrý stav a správné připevnění.
- Brusku spouštějte pouze tehdy, pokud se obráběná součást nedotýká brusného nástroje.
- Zamezte mechanickému poškození brusného těliska působením síly nebo nárazů jakož i přehřátím.

- Je nutné vzít na vědomí, že nejvyšší přípustná pracovní rychlosť brusných tělisek musí být snížena při větším vyložení nástroje ( $L_o$ ). Dodržovat se musí údaje dané výrobcem brusných tělisek nebo tvrdokovových fréz, jakož i norma EN 12413. Musí se zajistit dodržování minimální upínací délky  $L_g$  15 mm.

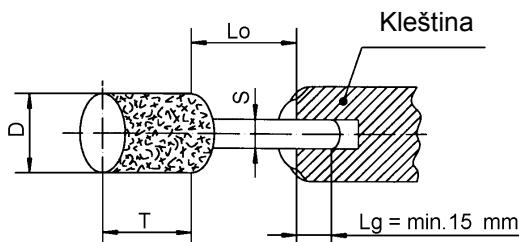
$L_o$  = vyložení nástroje

$S$  = průměr stopky

$D$  = průměr nástroje

$T$  = délka brusného tělíska

$L_g$  = upínací délka



- Průměr stopky nástroje musí být shodný

### 1.3. Povinnosti provozovatele

Provozovatel je povinen zajistit, aby s výrobkem pracovala pouze obsluha která:

- byla seznámena s hlavními předpisy o bezpečnosti práce a byla proškolena o používání tohoto výrobku,
- byla seznámena a rozumí bezpečnostním pokynům a výstražným signálům, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze a v další dokumentaci,
- je v pravidelných intervalech přezkušována ze znalostí těchto předpisů.

Opravy a údržbu je třeba svěřit odborníkovi, který je k tomu oprávněn. Závady, které mohou ohrozit bezpečnost, musí být ihned odstraněny.

### 1.4. Povinnosti obsluhy

Všechny osoby, které pracují s tímto nářadím, jsou povinny dodržovat:

- základní předpisy o bezpečnosti práce a opatření k zabránění úrazu,
- všechna ustanovení o bezpečnosti práce a provozních pokynech, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze.

## 1.5. Záruční podmínky

Jestliže není dohodnuto jinak, platí naše "Všeobecné prodejní a dodací podmínky". K poškození výrobku ani ke zranění nemůže dojít, pokud budou dodržovány následující zásady:

- nepoužívejte výrobek k jiným účelům, než je stanoveno
- zabraňte neodborné montáži, instalaci, obsluze a údržbě tohoto výrobku
- nepoužívejte výrobek s poškozenými bezpečnostními zařízeními a s nevhodnými nebo funkčně poškozenými bezpečnostními a ochrannými pomůckami
- věnujte pozornost upozorněním v tomto návodu k obsluze ve vztahu k dopravě, skladování, montáži, uvedení do provozu, údržbě a odstavení z provozu
- neprovádějte svévolné úpravy nebo seřizování výrobku, které neodpovídají rozsahu použití
- provádějte pravidelné kontroly dílů, které podléhají opotřebení
- svěřte provádění oprav, prohlídek a údržby odborníkovi
- zabraňte poškození působením cizích těles a násilí.

## 1.6. Vysvětlení použitých značek



Návod k obsluze musí být před zahájením práce přečten a během provozu přesně dodržován.



### NEBEZPEČÍ

Upozornění na bezprostřední nebezpečí pro člověka. Při nerespektování může dojít k těžkým poškozením a až k ohrožení života.



Likvidovat pravidelně látky ohrožující životní prostředí, jako maziva, chladící kapaliny a čistící prostředky



### INFORMACE

Důležité nebo zásadní informace k výrobku nebo dokumentaci.



Musí být použita ochrana očí (štít nebo brýle).



Musí být použita ochrana sluchu



Pozor na úraz rukou.

Pozor, dejte ruce pryč z místa, na kterém je toto upozornění!



Může nastat případ, kdy mohou být ruce přimáčknuty, vtáhnuty nebo jiným způsobem poraněny.



Ochranný prostor elektrického proudu. Součást může být poškozena elektrostatickým výbojem.



Údržbářské a opravářské práce na hydraulických, elektrických a pneumatických zařízení nechte provádět jen k tomu speciálně vyškoleným personálem.  
U elektrických zařízení mohou být tyto práce prováděny jen při odpojení elektrické sítě! Před zahájením údržbářských a opravářských prací na pneumatických a hydraulických zařízeních zbabte tato zařízení tlaku!



U tlakových hadic provádějte pravidelné kontroly a výměny v předepsaných intervalech, event. při zjištění poškození (intervaly výměn určuje výrobce hadic). Před uvedením do provozu po opravě nebo údržbě:

- přezkoušejte, zda jsou dobře utaženy šroubové spoje, které byly povoleny
- přesvědčte se, že sítko nebo filtr jsou opět na svém místě.

Po ukončení údržby nebo opravy a před opětovným uvedením do provozu se přesvědčte, že:

- jsou uklizeny z pracovního prostoru všechny díly, materiál a nářadí, které byly při opravě použity
- kapaliny, které mohly během opravy vytéci jsou uklizeny
- jsou v bezvadném stavu všechna bezpečnostní zařízení výrobku!

## 1.7. Upozornění na předpisy o ochraně životního prostředí



Při práci s výrobkem a na výrobku se musí dodržovat platná nařízení k zamezení tvoření odpadů a jejich následné recyklaci k dalšímu využití. Zejména při instalaci, opravách a údržbě se musí zamezit úniku ve vodě nerozpustných látek, jako

- maziva a oleje
- hydraulické oleje
- chladící směsi
- čistící prostředky

na podlahu nebo do kanalizace! Tyto látky se musí ukládat do nádob k tomu určených, ve kterých je možné skladování, doprava a likvidace!

## 2 Účel použití výrobku

Brusky s kleštinou se používají ve spojení s brusnými tělisky a frézami k obrábění plastů a kovů např. ve slévárnách, nástrojárnách nebo v oblasti jemné mechaniky k odjehlování, zalešťování svárových spojů nebo k obrábění odlitků.

## 3 Instalace

- Před připojením výrobku profoukněte přívod vzduchu a hadici.
- Hadice nesmí být nikde zaškrceny.
- Dbejte na to, aby v celém přívodu vzduchu byla zachována minimální světlost a aby v přívodu vzduchu nebyla zúžená nebo zalomená místa.
- Tyto DEPRAG brusky lze provozovat pouze s přimazáváním vzduchu (viz bod Údržba a ošetřování). Optimálního výkonu dosáhnete s přimazáváním vzduchu 1 – 2 kapky na 1 m<sup>3</sup> spotřeby vzduchu. Při provozu bez přimazávání vzduchu je třeba počítat se snížením výkonu až o 20% a se zkrácením intervalů prohlídek a údržby!
- Brusku lze připojit následovně:
  - a) pro normální provoz s přimazáváním vzduchu na jednotku pro úpravu vzduchu, která se skládá z filtru s odlučovačem vody, regulačního ventilu tlaku vzduchu a olejovače. Velikost jednotky na úpravu vzduchu je třeba volit podle spotřeby vzduchu brusky (viz. technické údaje)

Spotřeba vzduchu	Připojovací závit	Obj.č.
max. 0,5 m <sup>3</sup> /min	G 1/4	6060870A
max. 2,0 m <sup>3</sup> /min	G 3/8	6060871A
max. 3,5 m <sup>3</sup> /min	G 1/2	6060872A

- Standardní filtrační schopnost jednotek pro úpravu vzduchu je 25 µm, pokud je požadována vyšší kvalita vzduchu, použijte vložku filtru s vyšší filtrační schopností.
- Zkontrolujte provozní tlak na místě odběru. S pomocí regulačního ventilu musí být provozní tlak nastaven na max. 6,3 bar. Vyšší provozní tlak vede ke zvýšenému opotřebení. Příliš nízký tlak vede ke snížení výkonu.

Se zřetelem na kvalitu tlaku vzduchu podle ISO 8573-1 doporučujeme:

TŘÍDA	OBSAH OLEJE	ZBYTKOVÝ		ZBYTKY PRACHU		ZBYTKY VODY	
		mg/m <sup>3</sup>	velikost částic µm	max. koncentrace mg/m <sup>3</sup>	rosný bod °C	max. koncentrace g/m <sup>3</sup>	
Při přimazávání	-/4/4	5	25	10	+3	6	
Bez přimazávání	6/3/3	1	5 )*	5	-20	0,88	

)\* Pro výrobky, které jsou provozovány bez přimazávání vzduchu, je dostačující filtrační stupeň 8 µm.

## 4 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu zastrčte nástroj co možná nejhлouběji do kleštiny a upevněte jej klíčem, který byl dodán spolu s bruskou (viz kapitola *Bezpečnostní předpisy*).

**Pozor:**



**Povolený nástroj může způsobit poranění. Před spuštěním zkонтrolujte jeho správné a bezpečné upevnění.**

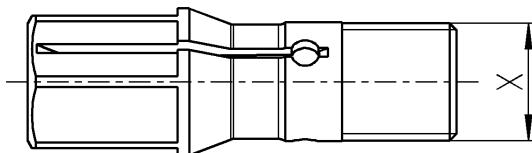
**Používejte jen povolené nástroje. Prověřte, zda jsou povolené otáčky nástroje vyšší, než otáčky brusky.**

Při práci příliš netlačte. Vysoké otáčky s malým přítlačem jsou lepší, než nízké otáčky s vyšší přítlačnou silou. Při výběru tvaru a průměru frézky dávejte pozor na to, aby byl rádius obrobku v otvorech a rozích vždy větší než rádius frézky, neboť se jinak může frézka zadřít a vylomit. Při frézování v zahľoubeních a drážkách by mělo být možné frézkou nepatrně pohybovat sem a tam.

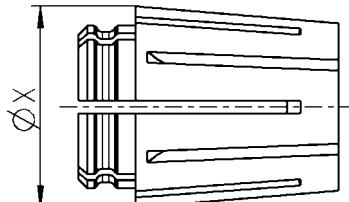
Abyste zabránili zbytečnému opotřebení dílů a kuličkových ložisek, zacházejte s bruskou tak, aby se ani kleština ani vřeteno nedotýkaly obrobku.

**Upnutí nástroje:**

Zasuňte brousící tělíska s dříkem (normální Ø 6 mm) do kleštiny 312688 (Ø6 mm) a pevně upněte klíčem SW 9 a SW 10.



KLEŠTINA SE ZÁVITEM	DOPORUČENÝ UTAHOVACÍ MOMENT
X = M6 x 0,75 (LH)	Ca. 3,5 Nm
X = M8 x 0,75 (LH)	Ca. 8 Nm
X = M9 x 1 (LH)	Ca. 9 Nm
X = M12 x 1 (LH)	Ca. 11 Nm



KLEŠTINA S PŘEVLEČNOU MATICÍ	DOPORUČENÝ UTAHOVACÍ MOMENT
$\varnothing X = 16,1$ mm	Ca. 11 Nm

## 5 Manipulace s výrobkem

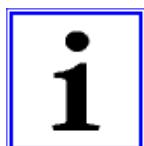
Výrobek používejte pouze v souladu s bezpečnostními pokyny a předpisy o údržbě.

**GDS027-320BY:** Bruska se spouští otočením pouzdra 314649.

**GDS027-320BX:** Bruska se spouští stisknutím páčky 302860 A.

## 5.1. Částečný výfuk vzduchu

### UPOZORNĚNÍ



Aby se z pracoviště odfoukl prach z broušení, otočte stavěcí kroužek 315158 do následující polohy (viz obr. *Poloha stavěcího kroužku 315158 s částečným výfukem*).

Stavěcí kroužek musí být nastaven přesně na střed plošky pro klíč na vřetenu 3149412.

Část výfukového vzduchu proudí ve směru nástroje.

kroužek stavěcí  
315158

ploška pro klíč na  
vřetenu 3149412



Obrázek: Poloha stavěcího kroužku 315158 **s** částečným výfukem



Obrázek: Poloha stavěcího kroužku 315158 **b e z** částečného výfuku

## 6 Demontáž - Montáž

**Demontáž:** (viz výkres náhradních dílů)

**Pozor**



**Rozbíhající se výrobek může způsobit poranění rukou nebo prstů.  
Před demontáží odpojte výrobek od přívodu vzduchu!**

**Demontáž a montáž mohou provádět pouze proškolení zaměstnanci.**

Po každé provedené údržbě zkонтrolujte, zda jsou dodržena technická data!

Zásadně používejte pouze originální náhradní díly DEPRAG. Pokud byste je nepoužili, hrozí nebezpečí, že bude snížen výkon a bude nutný větší zásah údržby. Jestliže přesto použijete náhradní díly cizí výroby, je výrobce tohoto produktu oprávněn, prohlásit veškeré záruky za neplatné.

**Chyba! Chybné propojení.**

### Montážní nástroje na zvláštní objednávku

OZNAČENÍ	OBJ.Č
Držák (pro stator 302924)	460474
Trn (pro rotor 3658544)	462305
Upínací čelisti (pro těleso motoru 3148432)	461521
Montážní trn (pro páčku 302860 A)	462138

## 6.1. Výměna o-kroužku ve ventilu

1. Odpojte brusku od přívodu stlačeného vzduchu.
2. S pomocí upínacích čelistí 461521 upněte těleso motoru 3148432 do svéráku.
3. Povolte napojení hadice 3148562 (SW 27, pravý závit).
4. Odšroubujte kompletní výfukovou hadici 3148341A (SW 14).
5. Provedení s páčkovým spouštěním: sejměte objímku 3138341.  
Provedení s otočným spouštěním: sejměte otočnou objímku 314649.



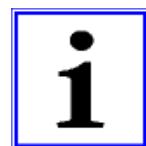
### UPOZORNĚNÍ

Kulička 802182 z tělesa ventilu 314736 může vyskočit a ztratit se.

6. S pomocí vhodného šroubováku vyšroubujte zátku 312046 (s okroužkem 803374) z tělesa ventilu 314736 (pravý závit).
7. Vyjměte tlačnou pružinu 312051 a kolík ventilu 322685 nebo 301289 (s o-kroužkem 802501).
8. Vyměňte o-kroužek 802501.
9. Namontujte kolík ventilu 322685 nebo 301289 (s o-kroužkem 802501) a tlačnou pružinu 312051.
10. Našroubujte zátku 312046 (s o-kroužkem 803374) do tělesa ventilu 314736 (pravý závit).
11. Provedení s páčkovým spouštěním: namontujte objímku 3138341.  
Provedení s otočným spouštěním: namontujte otočnou objímku 314649.
12. Našroubujte kompletní výfukovou hadici 3148341A (SW 14).
13. Připevněte napojení hadice 3148562 (SW 27, pravý závit).

## 6.2. Výměna lamel

1. Odpojte brusku od přívodu stlačeného vzduchu.
2. S pomocí upínacích čelistí 461521 upněte těleso motoru 3148432 do svéráku.
3. Povolte napojení hadice 3148562 (SW 27, pravý závit).
4. Odšroubujte kompletní výfukovou hadici 3148341A (SW 14).
5. Vyšroubujte vřeteno 314945 G z tělesa motoru (SW 24, levý závit).
6. Ručně vyšroubujte otočné spouštění 3148192E nebo páčkové spouštění 3148192B z tělesa motoru (pravý závit).
7. Vysuňte kompletně motor 372798 F z tělesa motoru a vyjměte mezikroužek 314842.
8. S pomocí držáku 460474 upněte motor za stator 302924.
9. Ze strany připojení vzduchu vylisujte z rotoru čelo s ložiskem.
10. Sejměte stator.



**POKYN**

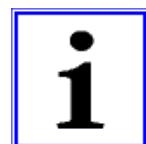
Lamely vyměňujte pouze po sadách.

11. Vyjměte a zkontrolujte lamely. Příliš tenké nebo poškozené lamely vyměňte – vždy po sadách.
12. Ze strany vřetene vylisujte z rotoru čelo s ložiskem.
13. Vylisuje kuličková ložiska z obou čel.



Minimální šířka lamel je 5 mm.

14. Vyčistěte díly motoru.
15. Do obou čel nalisujte kuličková ložiska.
16. Na rotor ze strany vřetena nalisujte čelo s ložiskem.
17. Do rotoru vložte nové lamely.
18. Stator nastrčte na rotor.



**Po montáži by čela neměla vykazovat žádnou axiální vůli a rotorem by mělo být možné volně otáčet rukou.**

19. Na rotor ze strany přívodu vzduchu nalisujte čelo s ložiskem.
20. Namontujte mezikroužek 314842 a zasuňte motor 372798 F kompletně do tělesa motoru 3148432.
21. Ručně připevněte otočné spouštění 3148192E nebo páčkové spouštění 3148192B na těleso motoru (pravý závit).
22. Namontujte vřeteno 314945 G na těleso motoru (SW 24, levý závit).

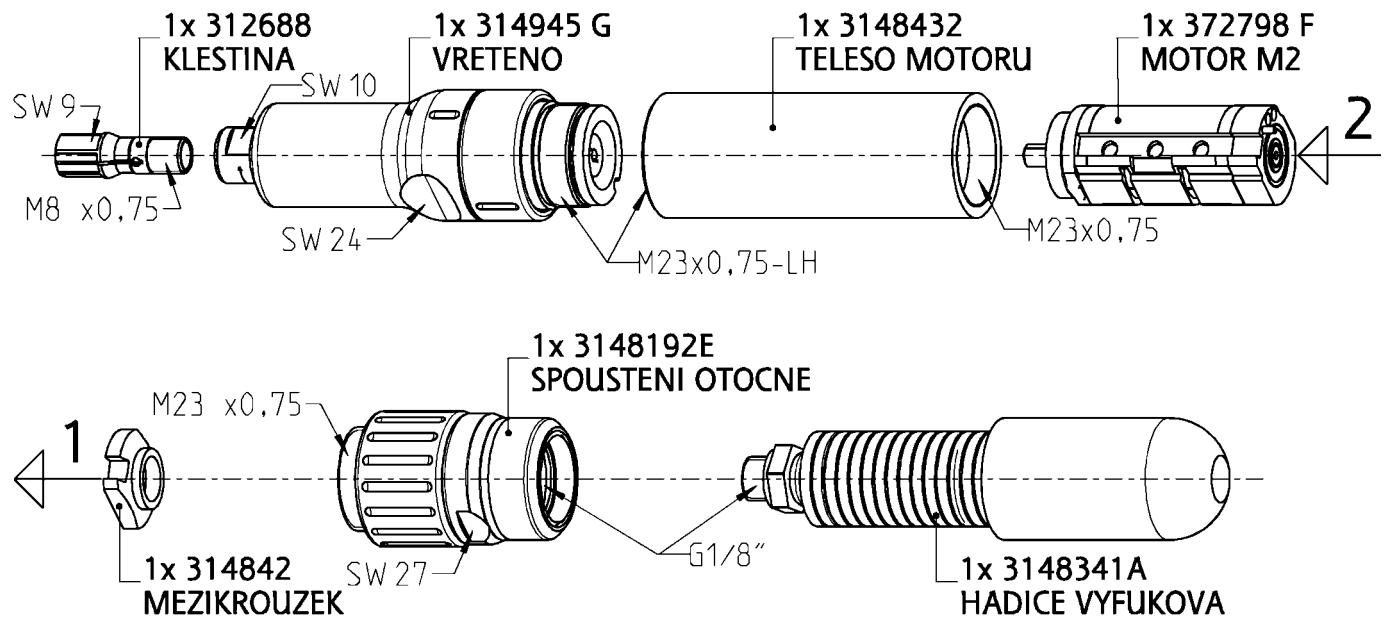


**Dávejte pozor na to, aby spojka 3120422 zapadala do ozubu vřetena 3149911.**

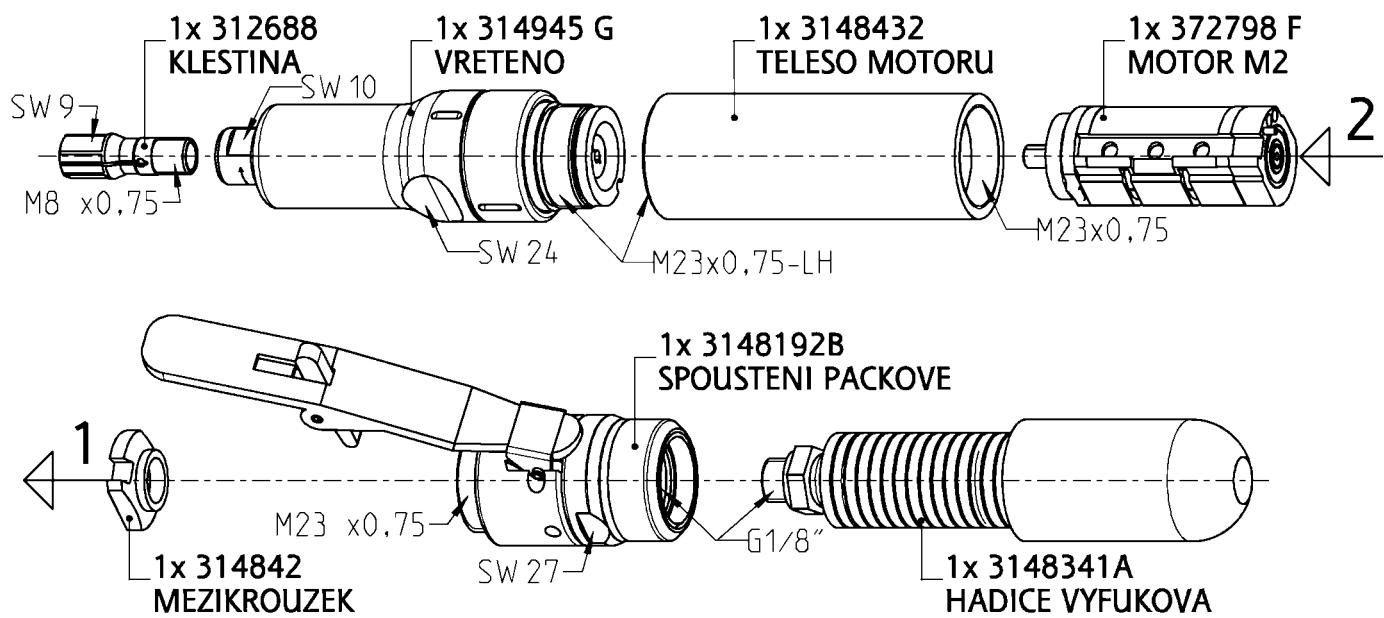
23. Našroubujte kompletní výfukovou hadici 3148341A (SW 14).
24. Připevněte napojení hadice 3148562 (SW 27, pravý závit).

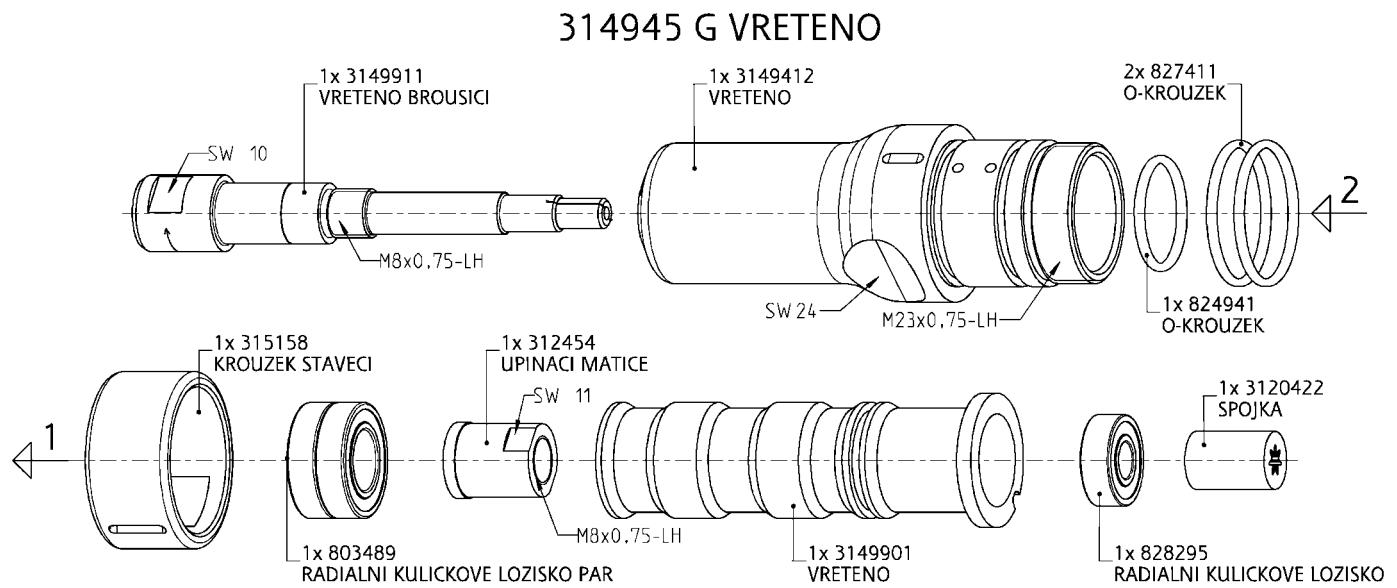
### 6.3. Výkresy náhradních dílů

## GDS027-320BY 3148457C DI BRUSKA

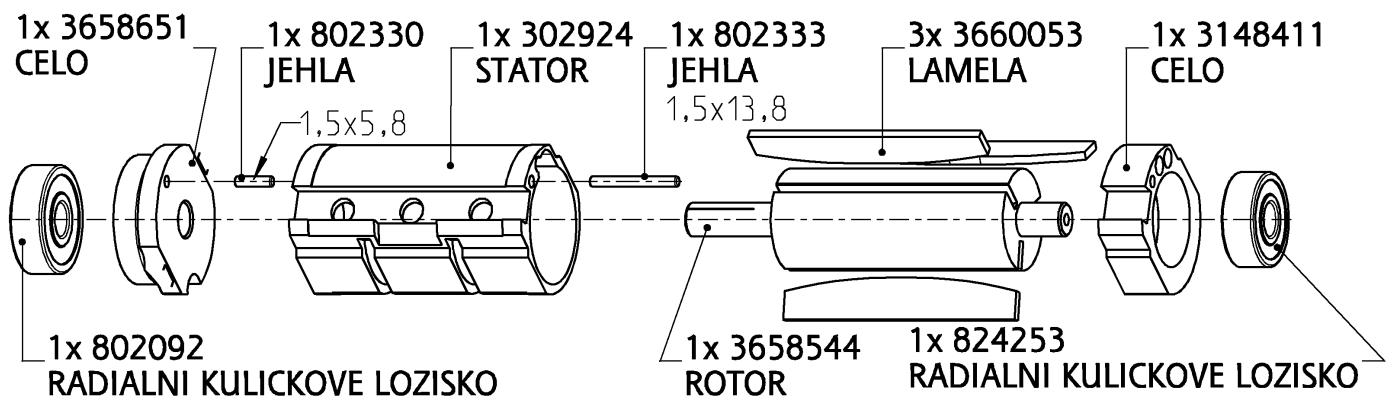


## GDS027-320BX 3148457D DI BRUSKA

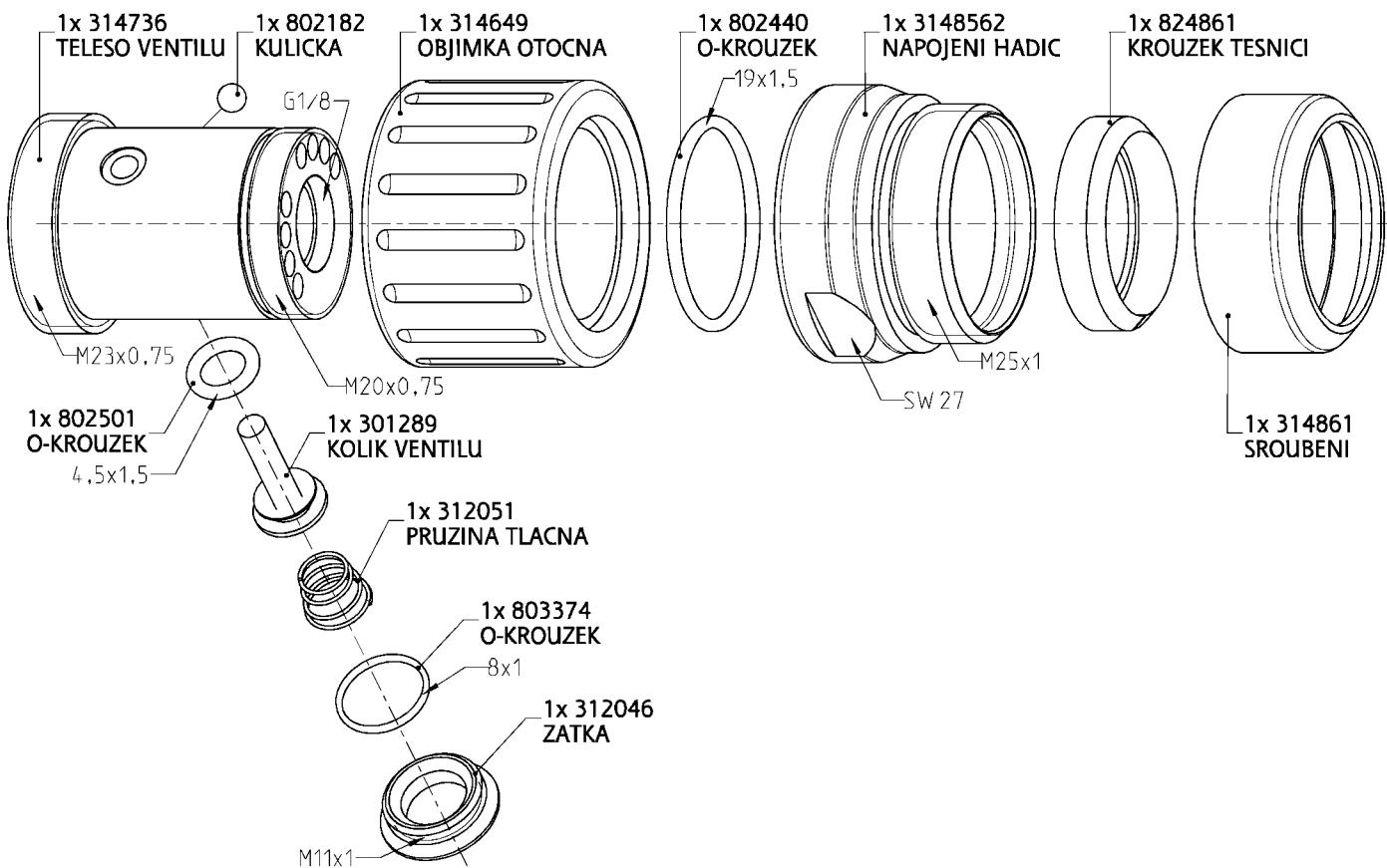




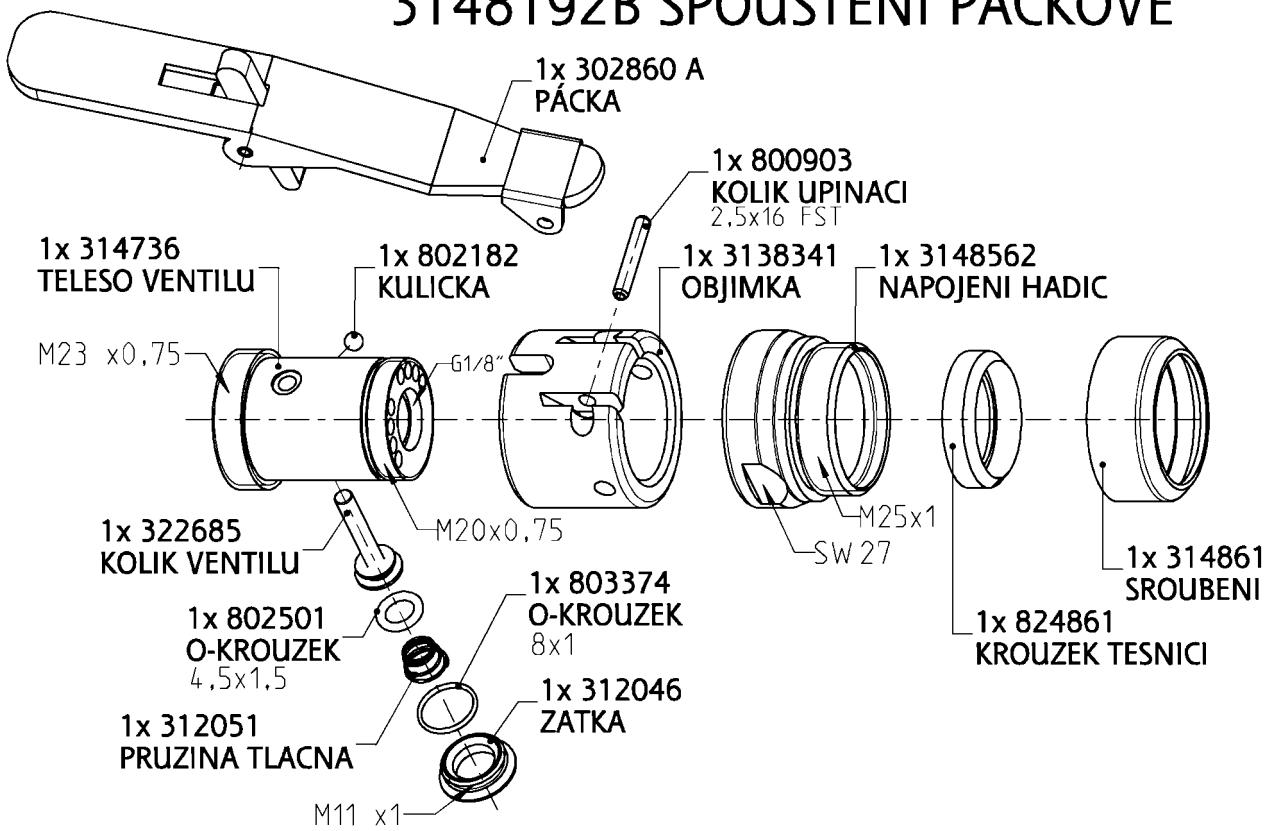
**372798 F MOTOR M2**



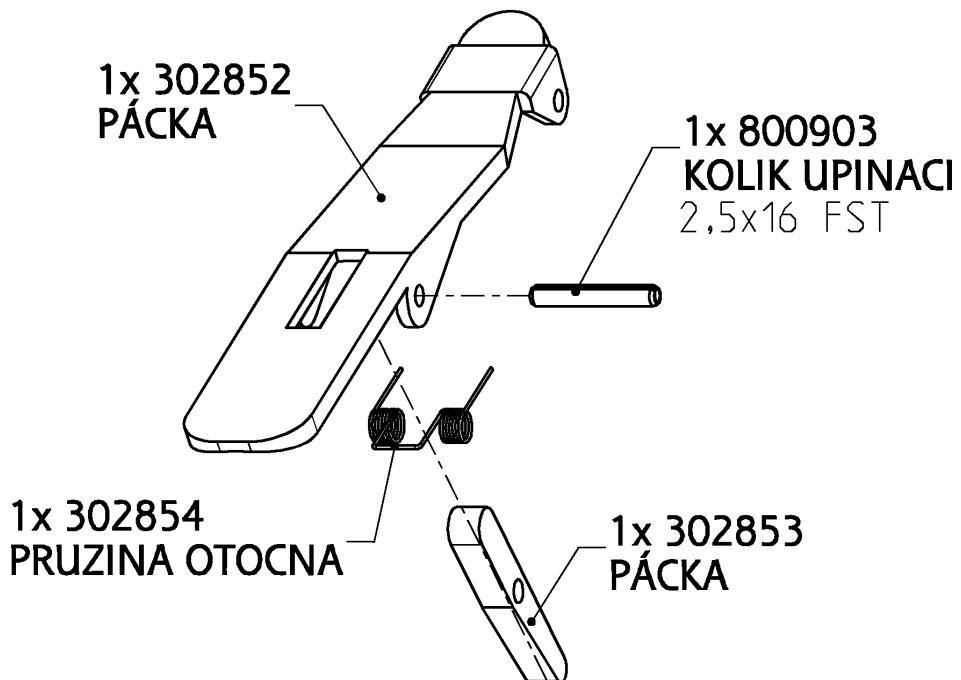
## 3148192E SPOUSTENI OTOCNE



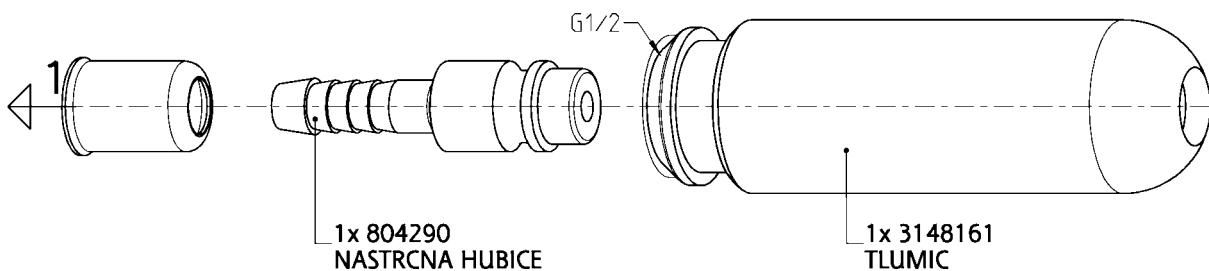
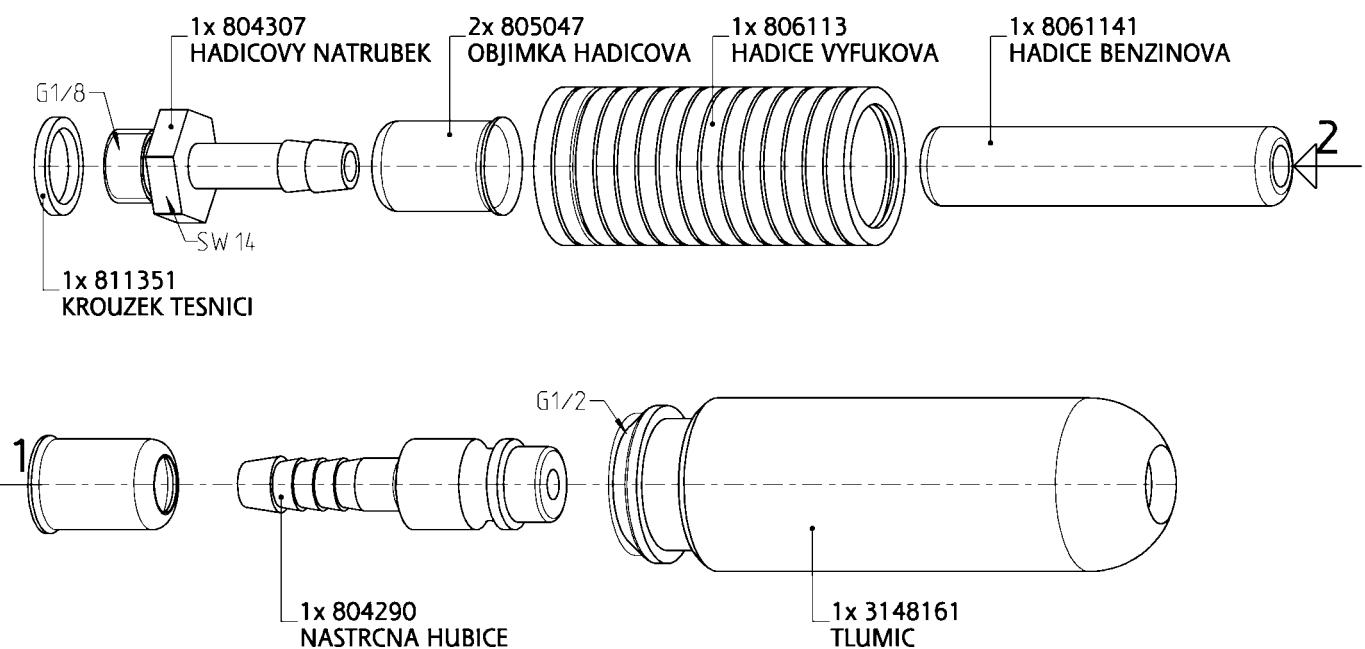
## 3148192B SPOUSTENI PACKOVE



## 302860 A PÁCKA

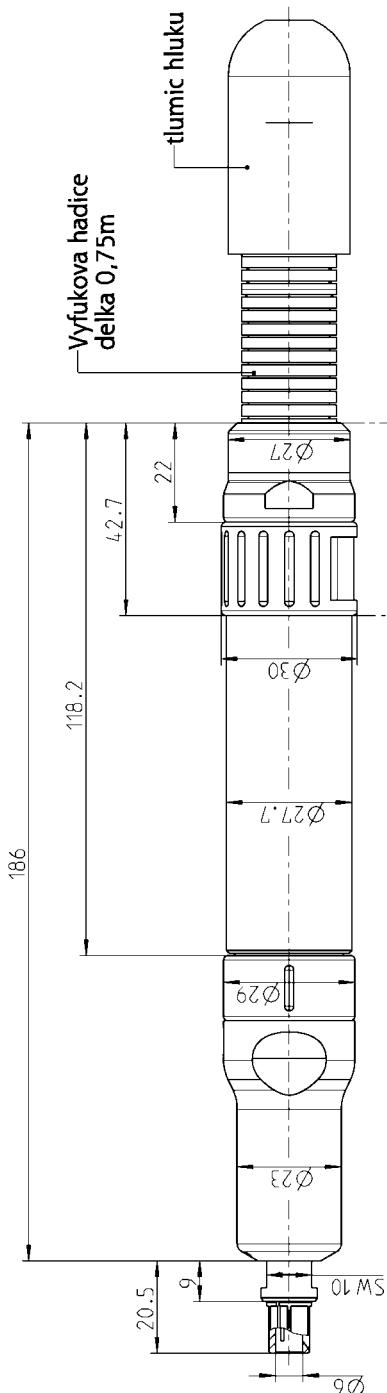


## 3148341A HADICE VYFUKOVA



## 6.4. Rozměrový list

Provedení s otocným spoustem  
GDS027-320BY

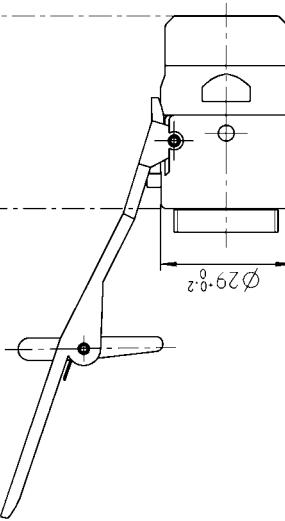


186

Normalní prislušenství: klestina 312688 Ø 6 mm,  
klic 9, 10

Alternative je možné použít tyto klestiny:

Klastory	OBJ. C	Upinad- $\varnothing$	Upinad-C
3112683	3,5	3112683	3,5
312684	4	312684	4
312685	4,5	312685	4,5
313947	4,76	313947	4,76
312686	5	312686	5
314294	5,3	314294	5,3
312687	5,5	312687	5,5
313522	5,75	313522	5,75
314446	6,2	314446	6,2
312689	6,35	312689	6,35



Provedení s packovým spoustením  
GDS027-320BX

## 7 Údržba a ošetřování

Údržbu a ošetřování může provádět pouze obsluha. Demontáž a montáž výrobku smí provádět pouze odborný personál. Chybná montáž může vést k poranění uživatele nebo k poškození výrobku.

Pneumatické výrobky vyžadují všeobecně málo údržby. Při dodržování následujících pravidel dosáhne výrobek očekávané životnosti a bude dále vykazovat vysokou míru provozní bezpečnosti.

- Výrobek pravidelně kontrolujte, zda nevykazuje vnější poškození.
- Pravidelně kontrolujte vzduchový filtr, olejovač a nastavení olejovače. Používejte pouze námi schválené mazací prostředky, např. speciální olej DEPRAGOL INDUSTRIAL, obj. č. 6074291 (1 litr).
- Doručujeme provádět pravidelnou údržbu (nejpozději po 1000 provozních hodinách). Zkontrolujte lamely a v případě potřeby je vyměňte.
- Po smontování nakapejte do vstupního otvoru vzduchu cca 2 - 3 kapky oleje DEPRAGOL INDUSTRIAL.
- Při poruchách doporučujeme zaslat výrobek zpět.

### 7.1. Díly podléhající opotřebení

MNOŽSTVÍ	OZNAČENÍ	OBJ.Č
3	Lamela	3660053
1	Tlumic	3148161
1	O-Kroužek	802501

## 8 Pomoc při poruchách

Jestliže se objeví poruchy, prosíme Vás, abyste se pokusili provést odpovídající kroky k jejich odstranění podle pokynů uvedených v této technické dokumentaci a v případě potřeby učinili další odpovídající opatření.

V následující tabulce jsou uvedeny možné poruchy a jejich příčiny:

PORUCHA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Nedostatečný výkon	Příliš malý provozní tlak	Minimální provozní tlak je 6,3 bar
	Zúžené místo v přívodu vzduchu	Odstranit zúžení
	Příliš malá světlost hadice	Použít předepsanou světlost hadice
	Opotřebované lamely	Vyměnit lamely
	Nedostatečné mazání	Nastavit předepsanou kválitu tlaku
Brusku nelze spustit	Není tlak vzduchu, uzavřený uzavírací ventil	Otevřít uzavírací ventil
	Opotřebované lamely, zadírají se	Vyměnit lamely
Motor běží, ale vřeteno stojí	Zlomená spojka	Vyměnit spojku
Brusku nelze zastavit	Opotřebovaný o-kroužek 802501	Vyměnit o-kroužek 802501

V případě potřeby Vás prosíme o zaslání brusky do opravy.

## 9 Rozsah dodávky

Zkontrolujte dodávku zda je kompletní.

MNOŽSTVÍ	OZNAČENÍ	OBJ.Č
1	Návod k použití	012980CS
1	Bruska	3148457C, 3148457D
1	Klíč SW 9 mm	800401
1	Klíč SW 10 mm	800402

## 10 Příslušenství na zvláštní objednávku

OZNAČENÍ	OBJ.Č
Ruční otáčkoměr (kontrola otáček)	830390
Nástavec 100 mm	312676 E
Nástavec 150 mm	312676 G
Nástavec 250 mm	312676 A
Nástavec 500 mm	312676 B
Nástavec 750 mm	312676 C
Nástavec 1000 mm	312676 D
Nástavec 1200 mm	312676 H
Nástavec 2000 mm	312676 F
Klestina Ø 1 mm	312677
Klestina Ø 1,35 mm	314296
Klestina Ø 1,5 mm	312678
Klestina Ø 2 mm	312679
Klestina Ø 2,35 mm	313742
Klestina Ø 2,5 mm	312680
Klestina Ø 3 mm	312681
Klestina Ø 3,175 mm (1/8")	312682
Klestina Ø 3,25 mm	313582
Klestina Ø 3,3 mm	314346
Klestina Ø 3,4 mm	314559
Klestina Ø 3,5 mm	312683
Klestina Ø 4 mm	312684
Klestina Ø 4,5 mm	312685
Klestina Ø 4,76 mm	313947
Klestina Ø 5 mm	312686
Klestina Ø 5,3 mm	314294
Klestina Ø 5,5 mm	312687
Klestina Ø 5,75 mm	313522
Klestina Ø 6,2 mm	314446
Klestina Ø 6,35 mm (1/4")	312689

## 11 Skladování

Skladujte nepoužívané výrobky v suchém, uzavřeném prostoru.

## 12 Technická data

### Hlavní sídlo

**Adresa** DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.  
 Carl-Schulz-Platz 1 Postfach 1352  
 D-92224 Amberg D-92203 Amberg

**Telefon** 09621/371-0  
**Fax** 09621/371-120

### Pobočka

**Adresa** DEPRAG CZ a.s.  
 T.G. Masaryka 113  
 CZ-50781 Lázně Bělohrad

**Telefon** +420 493 771 511  
**Fax** +420 493 771 623

### Technická data:

TYP	GDS027-320BY	GDS027-320BX
OBJ.Č.	3148457C	3148457D
<b>Výfuk</b>	strana připojení	
<b>Přívod vzduchu</b>	otočné spouštění	páčkové spouštění
<b>Brousící tělíska, max.-Ø (mm)</b>	25	
<b>Tvrdokovová fréza, max.-Ø (mm)</b>	10	
<b>Otáčky, chod naprázdno (min<sup>-1</sup>)</b>	32 000	
<b>Spotřeba vzduchu, chod naprázdno (m<sup>3</sup>/min)</b>	0,3	
<b>Výkon (kW)</b>	0,27	
<b>Délka přívodní/výfukové hadice (m)</b>	2 / 0,75	
<b>Hmotnost, bez hadic (kg)</b>	0,42	
<b>Hladina hluku (dB(A))</b>	72	
<b>Světllost hadice (mm)</b>	Js 6	
<b>Připojení</b>	nátrubek	
<b>Vibrace (m/s<sup>2</sup>)</b>	< 2,5	
<b>Provozní tlak (bar)</b>	6,3	

## 13 Likvidace výrobku

Likvidace se provádí kompletní demontáží. Pro roztrídění a likvidaci demontovaných dílů je třeba dodržet předpisy na ochranu životního prostředí, platné v místě používání výrobku.



**Starý olej likvidujte jen v souladu s předpisy, zamezte poškození životního prostředí.**

## 14 Prohlášení o shodě

### EG-Prohlášení o shodě ve smylu EG-směrnice 98/37/EG, příloha II A

Tímto prohlašujeme my,

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.  
Carl-Schulz-Platz 1  
D-92224 Amberg  
09621/371-0  
09621/371-120

Postfach 1352  
D-92203 Amberg

DEPRAG CZ a.s.  
T.G. Masaryka 113  
CZ-50781 Lázně Bělohrad  
+420 493 771 511  
+420 493 771 623

že konstrukce  
brusky

**GDS027-320BY**  
**GDS027-320BX**

odpovídá následujícím ustanovením:

- ES-směrnice ve znění 98/37/ES, příloha I č.1 a č.2.2

použité normy

- EN ISO 12100-1 a 12100-2
- EN 792-9

Lázně Bělohrad 02.06.2014



.....  
Dr. Michal Hubálek  
technický náměstek ředitele

## 15 Servisní místa a autorizovaní prodejci

### AUSTRÁLIE

#### ASSEMBLY TECHNOLOGIES P/L

Poštovní adresa  
PO Box 4918  
North Rocks, NSW 2151

Dodací adresa  
Unit 32, 287 Victoria Rd.  
Rydalmer, NSW 2116

Tel.: +61 / 1300 76 92 00  
Fax: +61 / 2 / 8569 1721  
e-mail: paul@assemblytech.com.au  
Internet: www.assemblytech.com.au

### BELGIE

#### AWP

Parelhoenstraat 24  
9080 Lochristi  
BELGIEN  
Tel.: +32 9232 0678  
Mobil: +32 473 345907  
Fax: +32 9342 0678  
Internet: http://www.awp-p.com  
e-mail: willems@awp-p.com

### BĚLORUSKO

S.I. – ALPHTEC INDUSTRIES  
Knorina 50A  
220 103 Minsk  
Tel.: +375 (172) 65 26 17  
Fax: +375 (172) 65 14 11  
e-mail: alphtec@telecom.by

### BRAZÍLIE

METALFEMA Ltda.  
Rua São Pedro, 786  
São Leopoldo – RS – BRAZIL  
ZIP 93.010-260  
Tel.: +55 051 / 3205 1900  
Fax: +55 051 / 3590 1856  
Internet: http://www.metalfema.com.br  
e-mail: metalfema@metalfema.com.br

### BULHARSKO

Intralink  
K/S IZGREV BL. 64, AP. 22  
8000 Burgas  
Tel.: +359 56 880 131  
Fax: +359 56 880 023  
e-mail: intralnk@bs.spnet.net

### EUROMARKET-BRD Ltd.

41, G: Washington St.  
BG-1202 Sofie  
Tel.: +359 2 9 81 58 35  
Fax: +359 2 9 51 59 24  
e-mail: embrd\_bg@cablebg.net

### ČESKÁ REPUBLIKA

DEPRAG CZ a.s.  
T.G. Masaryka 113  
CZ-50781 Lázně Bělohrad  
Tel.: +420 493 / 771 511  
Fax: +420 493 / 771 623  
e-mail: di@deprag.cz

### CHORVATSKO

Ferro-Preis D.O.O  
Dr. Tome Bratkovicova 2  
40000 Cakovec  
Tel.: +385 40 38 42 01  
Fax: +385 40 38 42 09  
e-mail: sasa.breznik@ck.hinet.hr

### ČÍNA

#### DEPRAG China

DEPRAG Assembly Technologies Co., Ltd.  
No. 111, Hong Ye Rd, Blk. 4 Unit D  
Suzhou 215001, P.R. China  
Tel.: +86 512 – 6251 2500  
Fax: +86 512 – 6251 2700  
Internet: www.deprag.com.cn  
e-mail: biz@deprag.com.cn  
e-mail: d.hua@deprag.com.cn

### DÁNSKO

#### DEPRAG Scandinavia AB

Gap Sundins väg 3  
SE-63346 Eskilstuna  
Tel.: +45 098 57 22 50  
Fax: +45 098 57 22 53  
Internet: http://www.deprag.se  
e-mail: keld.branner@get2net.dk

### Egypt

#### INTEGRATED EQUIPMENT COMPANY (HILMI ATALLAH & CO.)

49 Ibrahim Nawaar Street  
Block 126, Area 6  
Nasr City, Cairo 11371  
Tel.: +202 27 00 961  
Fax: +202 27 17 164  
e-mail: ieco@link.net

### ESTONSKO

#### Pneumacon OY

Palo-ojantie 5  
FI-05800 Hyvinkää  
Tel.: +358 10 / 7781 400  
Fax: +358 10 / 7781 401  
Internet: http://www.pneumacon.fi  
e-mail: info@pneumacon.fi

### FINSKO

#### Pneumacon OY

Palo-ojantie 5  
FI-05800 Hyvinkää  
Tel.: +358 10 / 7781 400  
Fax: +358 10 / 7781 401  
Internet: http://www.pneumacon.fi  
e-mail: info@pneumacon.fi  
e-mail: harri.lindroos@pneumacon.fi

### FRANCIE

#### DEPRAG S.A.R.L.

30 Z.I. du Ried  
F-67590 SCHWEIGHOUSE sur Moder  
Tel.: +33 388 / 06 14 17  
Fax: +33 388 / 93 01 08  
e-mail: depragfrance@evc.net

### HOLANDSKO

#### Zumpolle B.V.

Molenstraat 4  
NL-5305 CG  
Zuilichem  
Tel.: +31 (0) 4 18 / 67 18 16  
Fax: +31 (0) 4 18 / 67 32 17  
Internet: http://www.zumpolle.net  
e-mail: info@zumpolle.net

### IRÁN

#### FARA SANAT CO.

No. 208, Abzar & Yaragh passage  
Imam Khomeyni Ave.  
Postcode 1136748173  
P.O. Box 11365/4446  
Tehran - IRAN  
Tel.: +98 (0) 21 / 66 760 005  
Fax: +98 (0) 21 / 66 734 757  
e-mail: fara\_sanat@yahoo.com

### ITÁLIE

#### ATAX S.r.l.

Via Carolina Romani, 23  
I-20091 Bresso/Mi  
Tel.: +39 02/ 61.03.48.61  
Fax: +39 02/ 61.03.48.60  
Internet: www.atax.it  
e-mail: info@atax.it

### JIŽNÍ AFRIKA

#### Dowson & Dobson Industrial

Dodací adresa:  
12 Wrench Road  
ISANDO  
1601  
Republic of South Africa  
Poštovní adresa:  
P.O. Box 1162  
ISANDO  
1600  
Republic of South Africa  
Tel.: +27 11 392 2367  
Fax: +27 11 392 3573  
Internet: www.dowson.co.za  
e-mail: terry.okelly@dowson.co.za

### KANADA

#### Fein Canada

323 Traders Blvd. East  
Mississauga, ON L4Z 2E5  
Tel.: +1 905 89 01 390  
Fax: +1 905 89 08 166  
e-mail: rmcdonald@fein.ca

### LITVA

#### GITANA, UAB

Tilzes g. 60  
LT-5800 Klaipeda  
Tel.: +370 6 410 881  
Fax: +370 6 310 485  
e-mail: vitalijus@gitana.lt

### LOTYŠSKO

#### INPAP

Katrinu iela 16  
LV-1045 Riga  
Tel.: +371 7 32 50 60  
Fax: +371 7 32 55 00  
e-mail: edik@inpap.lv

### MADARSKO

#### Fairtool Kft.

Kobanyai ut. 47/b  
H-1101 Budapest  
Tel.: +36 1 2 60 80 25  
Fax: +36 1 2 61 95 61  
e-mail: fairtool@fairtool.hu

### MAĎARSKO

Nóniusz Kft.  
Kóbányai út. 47/b  
H-1101 Budapest  
Tel.: +36 (0) 1 / 260 30 30  
Fax: +36 (0) 1 / 260 60 83  
Internet: <http://www.noniusz.hu>  
e-mail: noniusz@noniusz.hu

### NĚMECKO

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.  
Kurfürstenring 12-18  
D-92224 Amberg  
Postfach 1352  
D-92203 Amberg  
Tel.: +49 (0) 9621 / 371 - 0  
Fax: +49 (0) 9621 / 371 - 120  
Internet: [www.deprag.de](http://www.deprag.de)  
e-mail: di@deprag.de

### NORSKO

Deprag Scandinavia AB  
Rastadsvejen 45  
NO-3228 Sandefjord  
Universal Import  
Tel.: +47 33 46 71 56  
Fax: +47 33 46 85 12  
Internet: [www.universalimport.no](http://www.universalimport.no)

### KING PIN Intl.

P.O. Box 67, O. Ullern  
NO-0311 Oslo  
Tel.: +47 22 52 36 38  
Fax: +47 22 52 36 40  
e-mail: kingpin@oslo.online.no

### PÁKISTÁN

Zoeb Ali Brothers  
1634 Milad Chowk, Saddar,  
Rawalpindi-46000, Pakistan  
Tel.: +92 51 55 66 835  
Fax: +92 51 55 85 149  
e-mail: zoeb@isb.comsats.net.pk

### POLSKO

KAMET, s.c.  
J. Dabrowskiego 54a  
34-120 Andrychow  
Tel. +48 / 33 87 58 376  
Fax +48 / 33 87 58 386  
e-mail: bh\_karcz@bb.onet.pl

### HYDROPNEUMAT PROFESTECH, f.u.h.

Wilczycka 14  
55-093 Wrocław – Kielczow  
Tel.: +48 71 39 90 606  
Fax: +48 71 39 90 606  
e-mail: hpneumat.profes@wp.pl

### RYWAL RHC

ul. Wielki Row 40B  
87-100 Torun  
Tel.: +48 56 66 93 823  
Fax: +48 56 66 93 805  
e-mail: karol\_piotrowski@rywal.com.pl

### PORTUGALSKO

IberoAir – Unipessoal, Lda.  
Mourisca do Vouga, Apartado 30  
3754-907 Trofa AGD  
Tel.: +351 (0) 234 / 690 080  
Fax: +351 (0) 218 / 647 214  
e-mail: iberoair@iberoair.pt

### RAKOUSKO

Amersin Olschinsky GmbH  
Kastnerwiese 1  
A-2441 Mitterndorf a.d. Fischa  
Tel.: +43 (0) 1 / 8 69 87 66  
Fax: +43 (0) 1 / 8 65 16 97  
Internet: <http://www.amersin.at>  
e-mail: information@amersin.at

### RUMUNSKO

SESTO INTERNATIONAL SRL  
Str. Teleorman Nr. 38 A  
400573 Cluj Napoca, Romania  
Tel.: +40 (0) 264 44 87 06  
Fax: +40 (0) 264 46 26 28  
Internet: [www.sesto.ro](http://www.sesto.ro)

### RUSKO

PUMORI-ENGINEERING Ltd.  
Frunze St. 35A  
620142 Jekaterinburg  
Tel.: +7 34 32 10 44 60  
Fax: +7 34 32 65 86 60  
e-mail: tools@pumori.ru

### PROMINTECH

Leninskij pr. 151, of.432  
196247 St. Petersburg  
Tel.: +7 (812) 37 59 152  
Fax: +7 (812) 37 52 515  
e-mail: ct@promint.ru

### ZAO „METALLOMAX“

Polarnaja Str. 39  
127282 Moskva  
Tel.: +7 (095) 476 27 08  
Fax: +7 (095) 476 27 08  
e-mail: info@metallomax.ru

### SINGAPUR

BONSUN Pneumatic Supplier (1999)  
3, Jalan Saudara-Ku  
457440 Singapore  
Tel.: 62 41 90 97  
Fax: 64 44 64 75  
e-mail: bon@pacific.net.sg

### SLOVENSKO

Rot, s.r.o.  
Janosikova 1  
01001 Zilina  
Tel.: +421 41 56 26 266  
Fax: +421 89 56 26 332  
e-mail: predaj@rot.sk

### SLOVINSKO

MB-NAKLO D.O.O.  
Toma Zupana 16  
SLO-4202 NAKLO  
Tel.: +386 (0) 4 / 277 17 00  
Fax: +386 (0) 4 / 277 17 17  
e-mail: mb-naklo@mb-naklo.si

### ŠPANĚLSKO

LARWIND NEUMATICA, S.A.  
Barrio Murtazagane, Pab 2 – 3°  
48390 Bedia (Vizcaya)  
Tel.: +34 (902) 12 09 85  
Fax: +34 (902) 12 09 87  
e-mail: larwind@larwind.es

### SRBSKO

INDUSTRJSKA OPREMA D.O.O.  
Bulevar Kralja Aleksandra 199/9  
11000 Belgrade  
Tel.: +381 (11) 40 30 63  
+381 (11) 41 26 61  
e-mail: ind\_oprema@hotmail.com

### ŠVÉDSKO

DEPRAG Scandinavia AB  
Gap Sundins Väg 3  
S-63346 Eskilstuna  
Tel.: +46 (0) 16-12 61 10  
Fax: +46 (0) 16-13 31 88  
Internet: <http://www.deprag.se>  
e-mail: kenneth@deprag.se

### UKRAINA

Kvant  
Frunze Str. 19-21  
254080 Kiev  
Tel.: +380 44 41 72 548  
Fax: +380 44 41 72 548

### OOO „ALPHTEC“

Moskovskyi Prospect 138-A  
61037 Kharkov  
Tel.: +38 57 779 84 00  
Fax: +38 57 752 17 81  
e-mail: alphtec@kharkov.com

### USA, MEXIKO

DEPRAG INC.  
640 Hembry St. / P.O. Box 1554  
Lewisville, TX 75057-4726  
Tel.: +1 / 972 / 221 – 8731  
Fax: +1 / 972 / 221 – 8163  
Toll Free: (800) 4 DEPRAG  
Internet: <http://www.depragusa.com>  
e-mail: deprag.ind@depragusa.com

### VELKÁ BRITÁNIE

DEPRAG Ltd.  
Unit B4, Pegasus Court  
Ardglen Industrial Estate  
Whitchurch  
Hants  
RG28 7SY  
Tel.: +44 01256 895 074  
Fax: +44 01256 895 274  
Internet: [www.deprag.co.uk](http://www.deprag.co.uk)  
e-mail: sales@deprag.co.uk



# DEPRAG

## DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.

Postfach 1352, D-92203 Amberg  
Carl-Schulz-Platz 1, D-92224 Amberg  
Service-hotline +49 (0) 0700 00 371-371  
 +49 (0) 9621 371-0  
Fax +49 (0) 9621 371-120  
Internet: <http://www.deprag.com>  
E-Mail: info@deprag.de

# DEPRAG

## DEPRAG CZ a.s.

T.G. Masaryka 113  
CZ-50781 Lázně Bělohrad  
 +420 493 771 511  
Fax +420 493 771 623  
Internet: <http://www.depragindustrial.com>  
E-Mail: info@deprag.cz

CERTIFIKOVÁNO PODLE DIN EN ISO 9001