

# **NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ**

## **DRTIČ DŘEVNÍHO ODPADU DR-V 250x400-N-2/30**

Výrobní číslo: **274**

07/2015

# 1. Úvod

Povinností uživatele [provozovatele] a obsluhy stroje je, dříve než začne stroj využívat, řádně se seznámit s tímto "Návodem k používání". Vyloučí se tím chyby, které mohou vzniknout jak při instalaci stroje, tak při jeho používání. Nepokoušejte se proto uvést stroj do provozu dříve, než řádně prostudujete tento návod.

Návod obsahuje vše, co je potřebné znát pro správné ustavení i provoz drtiče. Dodržíte-li všechny pokyny v návodu, zamezíte ztrátám a budete spokojeni s funkčností i jeho dlouhou životností.

Obsahuje též důležité informace o bezpečnosti práce, montáži, obsluze, údržbě a je nutné ho považovat za součást stroje. Bezporuchová, bezpečná práce se strojem a jeho životnost do značné míry závisí na jeho správné a pečlivé údržbě.

Obsluha stroje musí být seznámena s jeho funkcemi a ovládaním a poučena o bezpečnosti práce.

Při práci se řiďte bezpečnostními pokyny, abyste se vyvarovali nebezpečí zranění vlastní osoby nebo osob v okolí.

Výrobce neručí za škody způsobené postupy, které by byly v rozporu s tímto návodem a bezpečnostními pokyny. Výrobce neručí zejména za škody vzniklé **použitím jiné vstupní suroviny nebo suroviny o jiných rozměrech, než které specifikuje tento "Návod k používání" [viz bod 2.1.] a/nebo suroviny, která by obsahovala tvrdé příměsi, jako vázací prostředky, dráty, kovové částice, kameny, písek a jiné hrubé nečistoty.**

## 2. Technický popis

### 2.1. Základní technické údaje

Označení výrobce stroje .....	SG strojírna s.r.o.
Typové označení .....	DR-V 250x400-N-2/30
Rok výroby .....	2015
Výrobní číslo .....	274
Sestava, č. výkresu .....	V-024671

#### ZÁKLADNÍ ROZMĚRY (včetně násypky):

Délka .....	1 595 mm
Šířka .....	1 154 mm
Výška .....	1 426 mm
Hmotnost .....	1 130 kg
Rozměr vstupního otvoru [výška x šířka] - násypka .....	450 x 415 mm
- ústí .....	250 x 420 mm
Objem násypky .....	cca 0,15 m <sup>3</sup>
Průměr sekacího rotoru .....	450 mm
Otáčky sekacího rotoru .....	840 min <sup>-1</sup>
Počet sekacích nožů .....	2 ks
Velikost ok třídícího síta [čtverec] .....	22 x 22 mm
Výkon na vstupu [dle příkonu, druhu vstupní suroviny a velikosti výsledné frakce] .....	max. 4,0 prm.hod <sup>-1</sup>
Příkon .....	30 kW

**VSTUPNÍ SUROVINA** - čerstvá jehličnatá (SM, BO, MO, JE) štěpka a zbytky (úlomky) větví:

Dřeviny .....	měkké - jehličnaté (SM, BO, MO, JE)
Vstupní surovina .....	štěpka + zbytky (úlomky) větví
Vlhkost vstupní suroviny .....	40 ÷ 60 %
Rozměr vstupní suroviny [průřez / délka] .....	max. 3 x 8 cm
Příměsi .....	nespecifikováno
Objem suroviny na vstupu [průměrný] .....	max. 900 kg.hod <sup>-1</sup> = 3,75 m <sup>3</sup> .hod <sup>-1</sup>
Způsob dopravy do stroje .....	nespecifikováno
Směnnost [á 8 hod./směnu, á 250 prac. dní/rok] .....	nespecifikováno

Pozn.: Pro dosažení optimální frakce a výkonu stroje je vhodné **vstupní surovinu míchat** (velké - malé kusy).

**POZOR!! Vstupní surovina nesmí obsahovat druhově, jakostně či rozměrově jiný materiál, než je specifikováno v tomto bodě, ani ŽÁDNÉ TVRDÉ PŘÍMĚSI jako vázací prostředky, dráty, kovové částice, kameny, písek a jiné hrubé nečistoty!! Nebezpečí poškození následných zařízení!**

**VÝSLEDNÁ FRAKCE** - nadcrcená čerstvá jehličnatá štěpka, využití pro **briketování**:

Převažující velikost - **cca 75 %** [délka/šířka x tloušťka] ..... **do 15 mm**  
zbytek tvoří štěpka jiného rozměru (jeden rozměr větší než 15 mm) a prachový podíl  
Způsob dopravy od stroje ..... **nespecifikováno** (volně propadá na odsunový dopravník)  
Uskladnění frakce ..... **nespecifikováno**

**POŽADAVKY NA PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ** [pro správnou činnost elektrického zařízení]:

Stálá teplota vzduchu v pracovní místnosti ..... **+5 ÷ +40 °C**  
Max. průměrná teplota měřená během uceleného 24-hodinového období ..... **+35 °C**  
Vlhkost (bez kondenzace <sup>1)</sup>) ..... **30 ÷ 95 %**

Pozn.: [<sup>1</sup>] *Škodlivým účinkům kondenzace je možno zabránit tím, že budou podniknuty příslušné preventivní kroky (například vestavěné ohříváče, klimatizační zařízení, drenážní otvory).*

Stroj je navržen k používání v průmyslových prostředích. Tento stroj **není možno používat ve výbušných prostředích!**

## 2.2. Používání drtiče

DRTIČE dřevního odpadu tohoto typu, vyráběné společností **SG strojírna s.r.o.**, jsou obecně určeny (dle velikosti) k drcení drobného i většího kusového dřevního odpadu všeho druhu i jiné biomasy na štěpku různé velikosti. Jsou schopné zpracovat jak suchý, tak i vlhký materiál.

Rozměr zpracovávaného materiálu je omezen šířkou a výškou vstupního otvoru a musí být pouze takový, aby nedocházelo k jeho přičení v prostoru násypky resp. ve vstupním ústí drtiče. Plynulý chod drtiče je zajištěn při rovnoměrném plnění násypky vstupní surovinou. Toto ovlivňují také vlastnosti suroviny - druh dřeviny, její vlhkost, rozměry. Pro dosažení optimální frakce a výkonu stroje je vhodné vstupní surovinu velikostně míchat, tzn. plnit souběžně malými a velkými kusy. Velikost výsledné frakce určuje vhodnost k dalšímu využití štěpky - k pálení, výrobě briket či pelet, prodeji, jako mulčovací drů atd.

Tento stroj je určen ke zpracování výše specifikované dřevní hmoty - čerstvé jehličnaté (SM, BO, MO, JE) štěpky a zbytků/úlomků větvi o max. zrnitosti do 3x8 cm - na štěpku o převažující velikosti do 15 mm, určenou pro briketování. Zásobování surovinou na vstupu ani doprava výsledné štěpky od drtiče dále k uskladnění či dalšímu zpracování nebyly specifikovány a nejsou součástí dodávky.

Předmětem plnění smlouvy není dodávka a instalace podpěrné ocelové konstrukce a kotevních prvků, jiných technických návazností (vstupní dopravník resp. odsunové zařízení, případně přesypy apod.), elektrického rozváděče s elektrickým ovládním, který řeší spouštění a vzájemné návaznosti jednotlivých zařízení technologického souboru, přívodního kabelu k elektrorozváděči a jeho případného jištění, elektroinstalace, montáž zařízení mechanická a elektromontáž a uvedení zařízení do provozu v místě instalace, instalace bleskosvodu, výchozí elektrorevize ani stavební úpravy - vše zajišťuje objednatel.

## 2.3. Popis drtiče

Konstrukce stroje je jednoduchá, robustní a stabilní. Ve svařované skříni z ocelových plechů a profilů rotuje sekací buben [rotor], jehož hřídel je uložena v robustních ložiskových tělesech s valivými ložisky chráněnými proti vniknutí nečistot. Požadovaný kroutící moment zajišťuje od elektromotoru, výkonové volené dle požadovaných parametrů, převod klínovými řemeny. Na rotoru jsou upevněny dva sekací nože s možností přesného seřízení jejich polohy vůči pevnému protinoži. Také protinož má možnost přesného seřízení provozní vůle mezi řeznou hranou protinože a ostrím nožů. Téměř polovinu horní část skříňe nad sekacím rotorem tvoří ústí s násypkou, zbývající horní část sekacího rotoru je kryta odklopným ocelovým příklopem, jenž je při spuštění stroji jištěn v zavřené poloze.

Zásobování drtiče může být řešeno manuálně nebo podávacím dopravníkem respektive třídičem o šířce nepřesahující šířku vstupního ústí drtiče. Konstrukce umožňuje přísun zpracovávané suroviny - drobného většího kusového odpadu (velikost dle typu stroje) - do řezu gravitací za současného vtahování sekacím rotorem. Při zpracování drobného odpadu může vzniknout podíl větší štěpky.

V rámu stroje, mírně pod vodorovnou osou nožového rotoru, je upevněn pevný protinož. Surovina je rotujícími noži o tento pevný protinož oddělována, strhávána pod rotor, kde prochází třídicím sítím, pevně uchyceným v rámu stroje pod rotorem. O síto jsou zkracovány delší třísky, jež pronikly sekacím ústrojím. Hotové štěpky vypadávají do prostoru pod sítím.

Sestava rotoru, tvar nožů a velikost otvorů síta jsou vždy navrhovány podle konkrétních podmínek u odběratele a řešeny tak, aby bylo vyhověno požadavkům zákazníka a aby byly zachovány užité vlastnosti drtiče.

Pod strojem musí být zaručen volný prostor pro hotové štěpky vypadávající sítím pod vlastní stroj. Další doprava výsledné frakce je zajišťována dle konkrétních podmínek.

**Pro dosažení požadovaného výkonu a bezproblémového, plynulého chodu stroje jsou důležité rovnoměrný přísun vstupní suroviny a odsun výsledné frakce z prostoru pod sítím!!! Doporučené je také promíchání vstupní suroviny tak, aby byla velikostně různorodá.**

Jako vstupní podávací zařízení před strojem je nutné instalovat dopravník, který je řízen v závislosti na odebraném proudu elektrického motoru pohonu sekacího rotoru drtiče a zajišťuje tak rovnoměrné plnění stroje bez jeho zahlcování.

Z důvodu zamezení prašnosti a zlepšení provozu stroje výrobce doporučuje použít pro transport hotové jemné frakce od stroje vzduchotechniku s odsávacím potrubím o průměru minimálně 200 mm a odsávací rychlosti cca 28 – 30 m/sec.

Elektroinstalace stroje je řešena tak, že v případě proudového přetížení elektrického motoru pohonu sekacího rotoru se automaticky zastavuje pohon podávacího dopravníku. Pomine-li proudové přetížení elektrického motoru, pohon podávacího dopravníku se automaticky zapíná. Tak je stroj chráněn proti přetížení.

Elektroinstalace dále řeší případnou vzájemnou návaznost (blokování) pohonů případných navazujících zařízení, zejména vstupního podávacího dopravníku a odsunového dopravníku respektive vzduchotechniky (viz dokumentace elektrické části - NENÍ předmětem dodávky).

Stroj je ovládán z elektrického rozváděče, který NENÍ součástí dodávky.

Proti úmyslnému spuštění stroje nepovolanou osobou popř. samovolnému spuštění musí být stroj zajištěn vhodným bezpečnostním zařízením v souladu s normou.

Konstrukce stroje umožňuje jeho používání v trvalém provozu, kde při rovnoměrném zásobování a odsunu výsledné štěpky pracuje bez nároku na trvalou přítomnost obsluhy (s výjimkou ručního vkládání vstupní suroviny do násypky) a při správném uspořádání a provozu nevyžaduje zvláštní nároky na údržbu.

Pro obsluhu a údržbu stroje je třeba zapracovaná poučená osoba, seznámená s funkcí stroje a bezpečnostními předpisy.

Výrobce doporučuje dle znečištění vstupní suroviny vybavit vstupní dopravník **INDIKÁTOREM KOVŮ**, který při zjištění kovové částice ve vstupní surovině dá signál k zastavení podávacího dopravníku, případně dalších navazujících zařízení. Indikátor je určen pro indikaci feromagnetických kovů, tj. neregistruje nerezové nebo jiné vysoce legované speciální oceli, hliník, dural apod. Standardně výrobce používá **liniový indikátor**, umístěný pod pasem respektive žlabem dopravníku, speciálně upraveným pro jeho instalaci. Liniový indikátor je schopen zaregistrovat volné kovové částice pouze do určité výšky vrstvy dopravovaného materiálu a slouží především k zachycení částí ve větší vrstvě nad dopravním pasem nebo v bezprostřední blízkosti dna žlabu v případě třasadlového dopravníku či třídiče. SG strojírna nezaručuje, že tímto typem indikátoru je drtič dostatečně chráněn.