



INŽENÝRSKÁ MECHANIKA 2005

NÁRODNÍ KONFERENCE

s mezinárodní účastí

Svratka, Česká republika, 9. - 12. května 2005

NEW WAY OF CUTTING SCRAP BY CONTAINER SHEARS

O. Křepela*

Summary: *In the year 2004 the company ŽĎAS, a.s. has introduced on the market additional equipment for hydraulic shears CNS 320 K and CNS 400 K. Internal hopper is intended for cutting of bar shaped scrap, external hopper improves feeding of scrap and wedge barrier increases density of cut scrap. This equipment forms together with shears a high efficient complex for cutting, compacting and shape changing of scrap. Their development has been started in accordance with customers request, based on their requirements for increasing output of cut scrap at minimum capital costs. All equipment are designed according to computer designed models and manufactured at a high quality corresponding to the brand of ŽĎAS, a.s.*

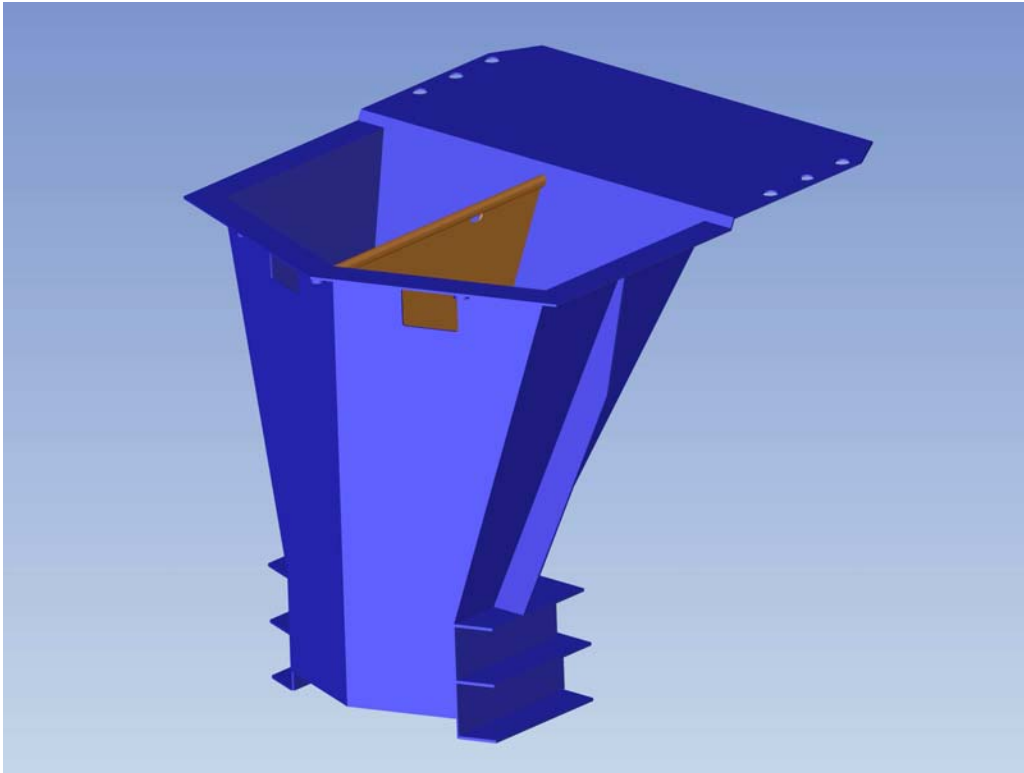
1. Úvod

Pro širší využití kontejnerových nůžek CNS 320 K a CNS 400 K přichází ŽĎAS, a.s. s přídatným zařízením v podobě vnitřní násypky, vnější násypky a klínové přepážky. Tyto nové výrobky mají zajistit zejména vyšší výkonnost nůžek, vyšší hutnost postřihaného materiálu popř. lepší tvarové charakteristiky výstupního produktu. ŽĎAS, a.s. je v oblasti přídatného zařízení průkopníkem, neboť konkurenční firmy nemají žádná podobná zařízení v nabídce.

Vnitřní násypka

Podle užitého vzoru PUV 2004-15658 se do otevřené komory nůžek vloží vnitřní násypka s šikmými otěruvzdornými deskami z materiálu HARDOX 400. Tvar násypky je pro oba typy nůžek stejný, liší se pouze rozměry vnitřního prostoru. Úhly šikmých ploch jsou voleny tak, aby byl zajištěn co největší vnitřní prostor (lepší zavážení) při zachování dobré dynamiky stříhu (menší střížný odpor). Násypka pro CNS 400 K má navíc v ose stříhu umístěnou desku, která rozděluje vnitřní prostor násypky na dvě stejné části. Toto rozdělení umožňuje stříhat šrot v obou částech nezávisle na sobě.

* Ing. Ondřej Křepela.: konstruktér tvářecích strojů, oddělení Zpracování kovového odpadu: ŽĎAS, a.s., Strojírenská 6, 591 01 Žďár nad Sázavou.; tel.: 566642261, fax: 566642820; e-mail: ondrej.krepela@zdas.cz



Obr. 1 Vnitřní násypka CNS 400 K s vnitřní deskou

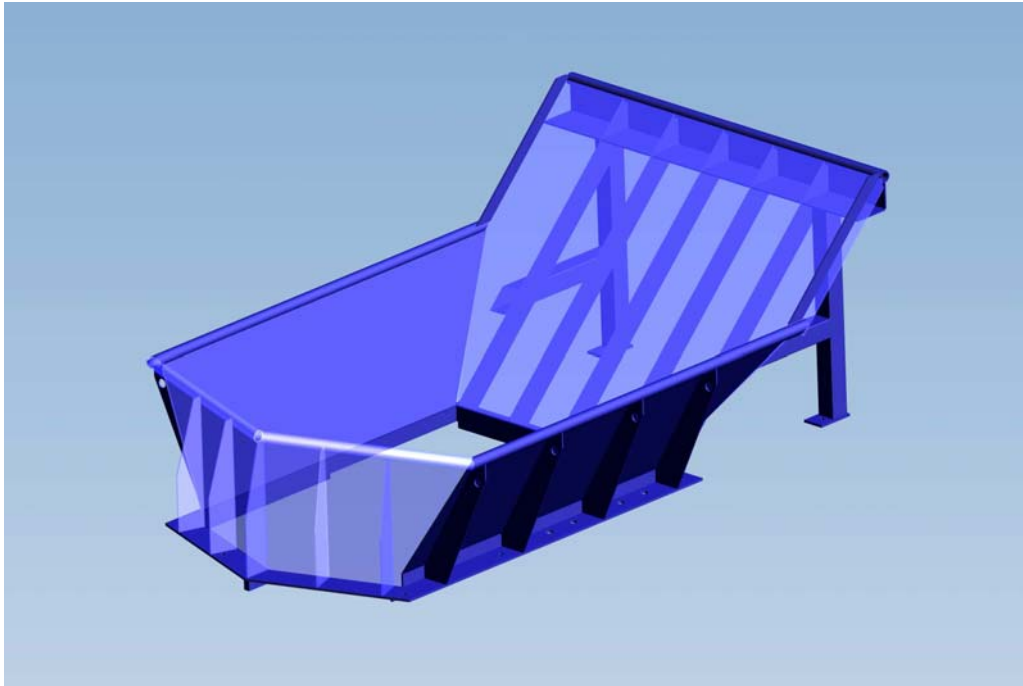
Princip: Násypka usměrní tyčový šrot do středu nůžek a zajistí jeho stříhání na krátké délky cca 420 mm. Pro efektivní stříhání šrotu je upraven program automatického chodu nůžek na pevnou polohu přidržovače a poloviční zdvihy nožových saní, což má za následek dvojnásobnou frekvenci stříhu.

Montáž: Po umístění násypky do zavázací komory je spuštěn program polovičních zdvihů nožových saní. Přidržovač dosedne na zadní žebra násypky, čímž dojde k zafixování polohy násypky mezi přidržovačem a přední stěnou nůžek. Poloha násypky nad nožovými saněmi je vymezena lemy násypky, které dosednou na horní lišty nůžek. Pro použití vnitřní i vnější násypky současně, je vůle mezi nožovými saněmi a násypkou dosažena pomocí přesně opracovaných hranolů, které dosednou na stěny vnější násypky

Vnější násypka

Kromě vnitřní násypky nabízí ŽĎAS, a.s. i vnější násypku, která usnadňuje zavážení šrotu do komory. Půdorysná zavázací plocha se použitím vnější násypky u nůžek CNS 400 K zvětšila o 240%. Tímto dochází v násypce ke kumulaci šrotu, což ocení zejména méně zkušení pracovníci zavázacího bagru. Výsledkem je nepřerušovaný přísun amortizovaného materiálu a tím i vyšší výkon nůžek.

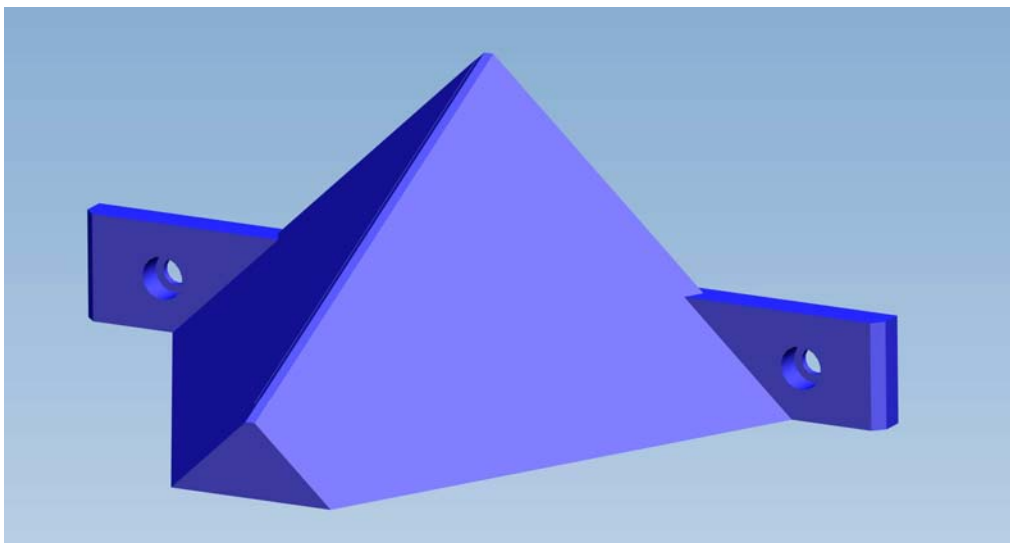
Montáž: Násypka je vystředěna na hlavy šroubů lišt nůžek a poté přišroubována pomocí 6-ti šroubů M24.



Obr. 2 Vnější násypka CNS 400 K

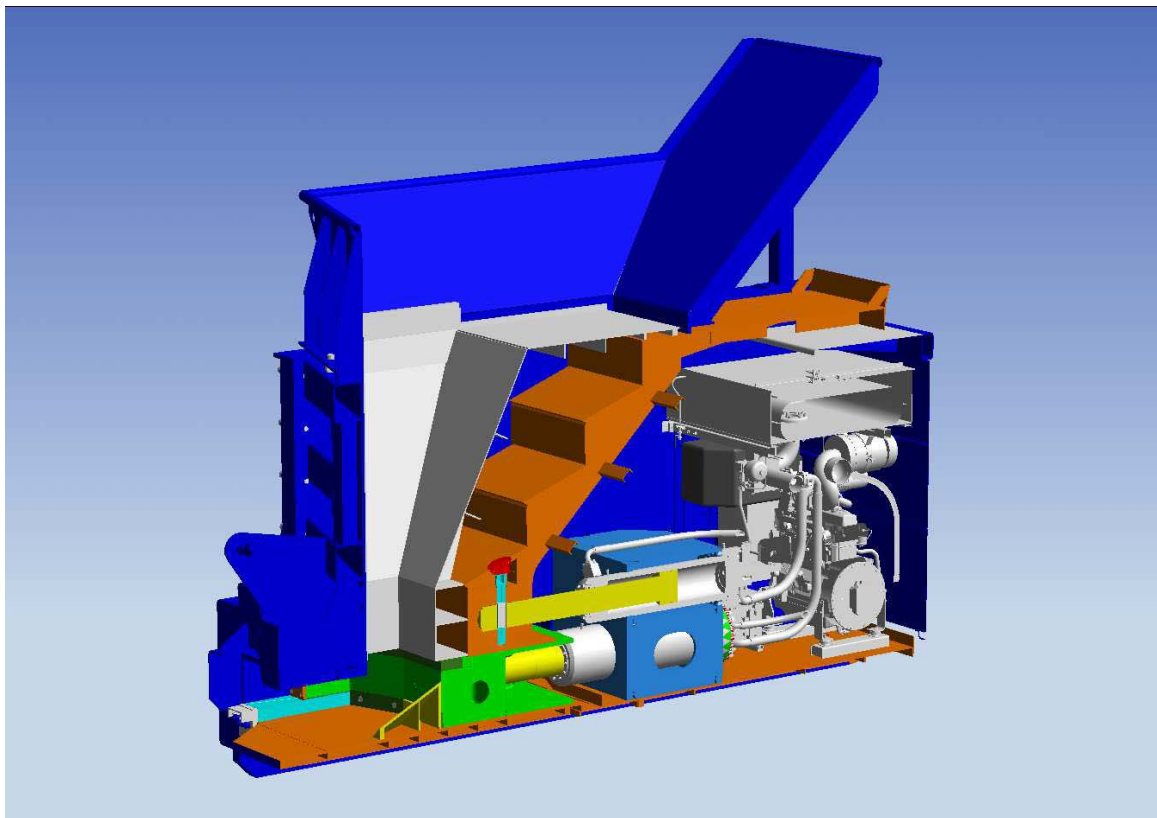
Klínová přepážka

Dalším zařízením, které zlepšuje výstupní produkt, je klínová přepážka, která je využívána hlavně při stříhu lehkého objemového šrotu, kde je efekt zhutnění nejvyšší. Při jejím použití se zamezí vypadávání šrotu o rozměru větším než 1500 mm, navíc dochází k většímu zhutnění šrotu, což se příznivě projeví snížením nákladů na manipulaci a přepravu materiálu k odběrateli.



Obr. 3 Klínová přepážka CNS 400 K

Montáž: Přepážka se umístí místo spodní třecí lišty nožových saní Uchycení přepážky je provedeno dvěma šrouby M24.



Obr. 4 Řez kontejnerovými nůžkami CNS 400 K s instalací vnitřní, vnější násypky a s klínovou přepážkou

2. Závěr

Vývoj a výroba těchto zařízení byly podloženy poptávkou zákazníků, kteří požadovali zvýšení výkonu a hutnosti výstupního materiálu. Spolu s nůžkami tvoří tato zařízení vysoce výkonné celky zajišťující stříhání, zhutňování a tvarovou úpravu šrotu. V době, kdy většina renomovaných výrobců přichází na trh s úzce zaměřeným zařízením na zpracování šrotu, nabízí ŽDAS, a.s. univerzálnost, jednoduchost a funkčnost při nízkých investičních nákladech.

3. Poděkování

Chtěl bych poděkovat všem, kteří umožnili vznik této práce, zejména však Ing. Albínovi Jaitnerovi, vývojovému pracovníkovi firmy ŽDAS, a.s. za cenné rady.