

**MTS 1500 nabízí slévárnám řadu výhod, které lze rozdělit do čtyř hlavních kategorií.**

**Metalurgické přínosy**

Vysoce efektivní způsob, jakým jsou aditiva pro úpravu tavenin přidávány, poskytuje pro hotové odlitky řadu metalurgických výhod;

- Konzistentní mechanické a fyzikální vlastnosti
- Homogenní mikrostrukturu a složení slitiny
- Přípustné úrovně čistoty kovu
- Regulovanou porovitost

**Přínosy pro životní prostředí**

MTS 1500 napomáhá slévárnám v dosahování lepších výsledků ve vztahu k životnímu prostředí:

- Používáním menšího množství přípravků (sůl, inertní plyn)
- Snižováním množství stěru
- Snižováním emisí
- Redukcí doby úpravy a přehřívání tavenin, což přináší úspory energie

**Přínosy pro zdraví a bezpečnost**

MTS 1500 přispívá slévárnám k: Zdravějšímu prostředí prostřednictvím menšího množství částic a plynných emisí, ve srovnání s obvyklými postupy úprav tavenin, jelikož:

- MTS 1500 používá méně soli
- účinek víru vtahuje sůl dolů do taveniny, kde se rychle vmísí do tekutého kovu
- sůl pro úpravu tavenin se zcela spotřebuje a po ukončení úpravy již dále nereaguje

Bezpečnější pracovní prostředí díky redukované potřebě přítomnosti obsluhy během procesu úpravy tavenin.

**Ekonomické přínosy**

Hlavní důležitost ve slévárnách hliníku je kladena na snižování procesních nákladů. Z tohoto pohledu má stanice MTS 1500 značnou hodnotu, protože:

- Redukuje náklady na úpravu taveniny
  - menší spotřeba inertního plynu
  - menší spotřeba soli
  - menší ztráta hliníku přítomného ve stěru
  - menší náklady na pracovní sílu
- Zlepšuje výkonnost
  - rychlejší obrát kovu
  - reprodukovatelná kvalita kovu
  - zvýšená spolehlivost a menší potřeba údržby



**Existují dva klíčové produkty, které zajišťují provoz stanice MTS 1500:**



**XSR Rotor**

Nová koncepce rotoru, který

- Vytváří optimální vír pro přidávání výrobků pro úpravu tavenin
- Je vysoce účinný při odstraňování rozpuštěného vodíku



**Vytavující soli COVERAL MTS**

Speciálně byla vytvořena nová řada činidel pro úpravu tavenin pro použití společně se stanicí MTS 1500, které:

- Zahrnují základní operace úpravy tavenin - čištění, modifikaci a zjemňování zrn
- Potlačují tvorbu kouře a zplodin na minimum.

| Aplikace   | Tavicí jednotka                                 | Typ slitiny  | Cíl  | COVERAL          |
|--|---|--|--|------------------|
| Rafinace a vytavování tavenin                                      | Velkoobjemové transportní pánve, tavicí kelímky | Všechny typy hliníkových slitin s výjimkou slitin citlivých na přítomnost sodíku | Pro teploty kovu 680°C a vyšší. Redukuje nahromadění korundu. Odstraňuje oxidy a jiné nekovové nečistoty. Výsledný stěr je lehký a suchý | COVERAL MTS 1524 |
| Rafinace a vytavování tavenin bez obsahu sodíku                    | Velkoobjemové transportní pánve, tavicí kelímky | Všechny typy hliníkových slitin ale speciálně slitiny AlMg a AlCu                | Pro teploty kovu 650°C a vyšší. Redukuje nahromadění korundu. Odstraňuje oxidy a jiné nekovové nečistoty. Výsledný stěr je lehký a suchý | COVERAL MTS 1560 |
| Rafinace a vytavování tavenin bez obsahu sodíku a vápníku do stěru | Velkoobjemové transportní pánve                 | Všechny typy hliníkových slitin, ale speciálně AlMg, AlCu a pístové slitiny      | Pro teploty kovu 650°C a vyšší. Redukuje nahromadění korundu. Odstraňuje oxidy a jiné nekovové nečistoty. Výsledný stěr je lehký a suchý | COVERAL MTS 1565 |
| Modifikace sodíkem   | Udržovací kelímková pec                         | Slitiny AlSi s obsahem 7-13% Si  | Modifikuje strukturu, redukuje tvorbu staženin a zlepšuje mechanické vlastnosti. Pro teploty kovu >720°C                                 | COVERAL MTS 1572 |
| Zjemňování zrn   | Udržovací kelímková pec                         | Všechny slitiny hliníku s výjimkou nadeutektických slitin                        | Zjemňování zrn pro teploty kovu >680°C   | COVERAL MTS 1582 |

**FOSECO ČESKÁ s.r.o. • Příkazy čp. 214, 783 33, Česká republika**  
**Tel +42 (0) 585 967 313 • Fax +42 (0) 585 937 287 • www.Foseco-Foundry.com**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována, ukládána v jakémkoliv vyhledávacím systému nebo přenášena jakoukoliv formou nebo způsobem, včetně fotokopii a nahrávek, bez písemného svolení držitele aut. práv. Veškeré výroky, informace a údaje zde obsažené jsou publikovány jako rady a ačkoli jsou považovány za přesné a spolehlivé (s ohledem na praktické zkušenosti výrobce), ani výrobce, udělovatel licence, prodejce ani vydavatel neposkytují záruky, jmenovitě za: (1) přesnost / spolehlivost, (2) že použitím výrobku nebudou porušena práva třetích stran, (3) že lokální legislativou nejsou vyžadována žádná další bezpečnostní opatření. Prodejce není oprávněn reprezentovat výrobce ani uzavírat smlouvy jménem výrobce/držitele licence. Veškerý prodej výrobce/prodejce je založen na jejich vlastních dohodách o prodeji, které jsou na požádání k dispozici.

\*FOSECO logo, COVERAL a FDU, jsou obchodní značky skupiny společností Foseco a jsou používány na základě udělené licence.  
 ©Foseco International Ltd 2005

- Snižené náklady zpracování
- Zlepšený výkon
- Stálé mechanické vlastnosti
- Homogenní mikrostruktura
- Dobrá úroveň čistoty kovu
- Kontrolovaná porozita



# MTS 1500

Nová perspektiva výkonnosti...

## Co je MTS 1500?

MTS 1500 je automatizovaná stanice na úpravu tavenin, která:

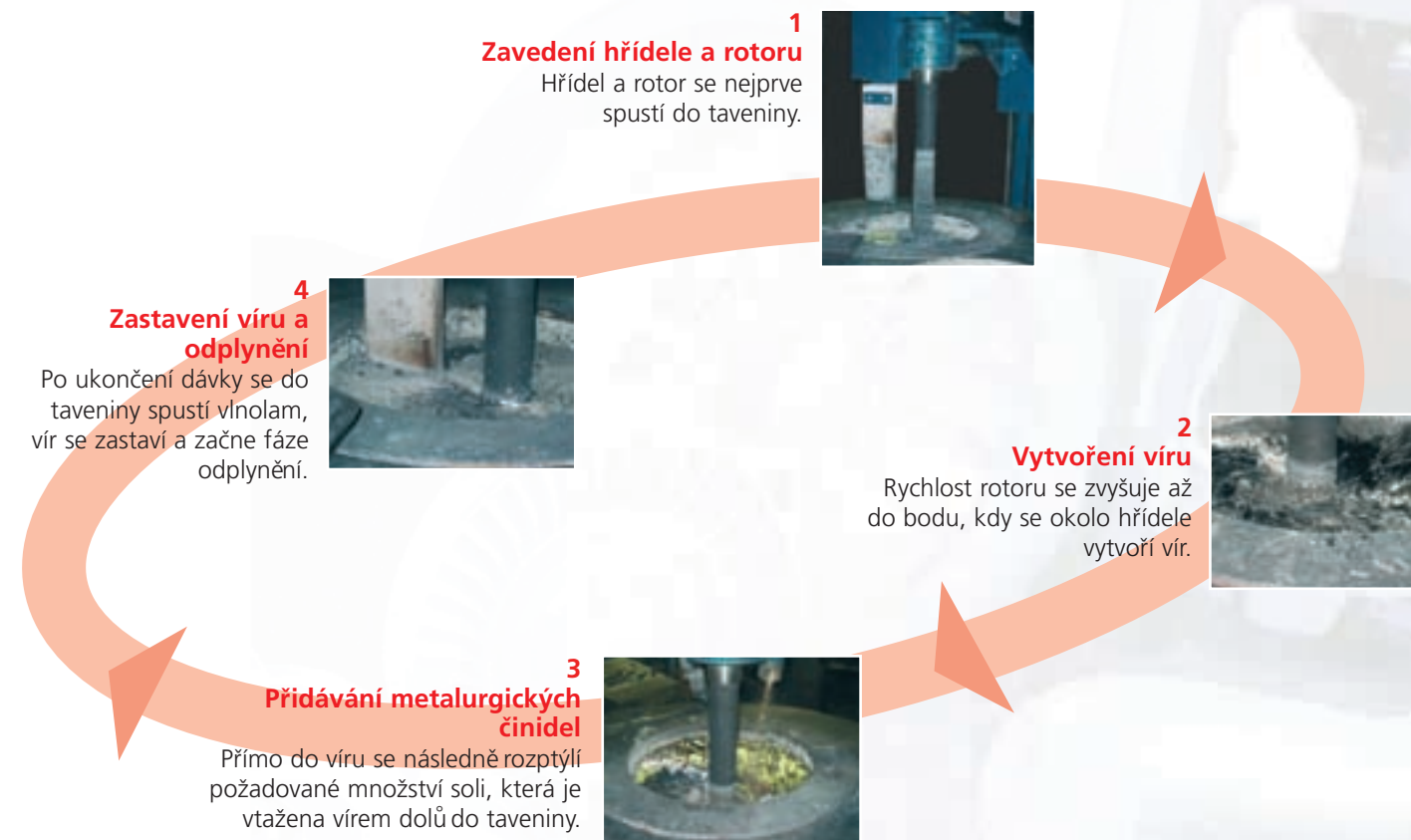
- Poskytuje platformu pro provádění nezbytných úprav tavenin v jednom kroku
- Zlepšuje účinnost různých úprav
- Snižuje potřebu přítomnosti obsluhy
- Snižuje množství emisí

MTS 1500 je založena na technologii rotačního odplynování s možností injektáže celé řady aditiv pro úpravu tekutého kovu.

Přidávání těchto aditiv pro úpravu tavenin využívá unikátní metody, kdy jsou vytavující soli dávkovány dispensorem do víru, záměrně vytvořeného otáčením rotoru. Tento vír je pečlivě řízen tak, aby prováděl účinné mísení přípravků s taveninou.

## Procesní parametry

Standardní cyklus úpravy s využitím jednotky MTS 1500 se skládá z řady fází, které lze sumarizovat následujícím způsobem:



## Ukázkové studie A

### Slévárna

Slévárna s gravitačním litím vyrábějící kritické bezpečnostní komponenty pro automobilový průmysl.

### Čeho bylo dosaženo

S využitím MTS 1500 bylo, jak množství přidávaného taviva, tak i výsledná koncentrace sodíku, mnohem konzistentnější, což mělo za následek vylepšenou stálost vlastností odlitků. Navíc, doba úpravy a množství přidávaného taviva se snížily, což přineslo úspory v nákladech na úpravu

### Slévárenská praxe

Foundry A cast a 12% silicon alloy modified with sodium. The original practice was to make a manual addition of a granulated sodium modifying flux.

### Požadavky slévárny

V modifikačních postupech, jak v množství přidávaného taviva, tak i délky času, za který se vytavující sůl vmísí do taveniny, bylo dosaženo významného stupně variability. Výsledkem byly stabilní mechanické vlastnosti finálních odlitků.

| Slévárna A                | FDU + Manuální úprava   | MTS 1500         |
|---------------------------|-------------------------|------------------|
| Použitá sůl               | COVERAL* GR 2712        | COVERAL MTS 1572 |
| Množství použité soli     | 890 g +/- 8%            | 270 g +/- 3%     |
| Doba úpravy               | 15 minut (+/- 3 minuty) | 9 minut          |
| Kolísání obsahu sodíku    | +/- 12,7%               | +/- 5%           |
| <b>Úspory soli za rok</b> |                         | <b>€644</b>      |

## UKÁZKOVÁ STUDIE B

### Slévárna

Slévárna používající technologii nízkotlakého lití vyrábějící kritické bezpečnostní komponenty pro automobilový průmysl.

### Čeho bylo dosaženo

Instalace MTS 1500 měla za následek mnohem lepší spolehlivost, která zlepšila produktivitu a uvolnila tým údržby pro jinou práci. Další výhody zahrnují mnohem efektivnější proces úpravy, který snížil dobu úpravy i potřebné náklady.

## UKÁZKOVÁ STUDIE C

### Slévárna

Slévárna C vyrábí celou škálu odlitků technologii vysokotlakého i nízkotlakého lití do kovové formy.

### Čeho bylo dosaženo

Instalace MTS 1500 snížila dobu úpravy až tak, že celé větší množství kovu mohlo být upravováno jednotkou MTS 1500, přičemž původní zařízení se používalo jako záložní rezerva. Vysoká účinnost stanice MTS 1500 také přinesla značné úspory nákladů a snížení ztrátového množství kovu ve stěru.

### Slévárenská praxe

Slévárna B tavila centrálně a poté přepravovala kov pomocí transportních pávní do lících pecí. Úprava kovu probíhala v transportní pávní za použití odplynovacího zařízení s injektáží soli přes hřídel a rotor.

### Požadavky slévárny

Slévárna musela čelit problémům s tímto zařízením, což znamenalo, že byl vytvořen tým zaměstnanců určený pro periodické odblokování rotoru a hřídele (nalepená natavená sůl). Navíc, toto časté ucpávání hřídelí vedlo k nekonzistentní dodávce soli, rozdílné kvalitě kovu a vysokému podílu výroby zmetků. Čas potřebný pro údržbu představoval značné prostoje a proto i vysoké výrobní náklady.

| Slévárna B                     | Rotační odp. jednotka s injektáží soli | MTS 1500         |
|--------------------------------|--|------------------|
| Použitá taviva                 | Značkový výrobek                       | COVERAL MTS 1565 |
| Množ. použité soli /zpracování | 300 g +/- 24 g                         | 150 g +/- 4 g    |
| Doba úpravy                    | 7 minut                                | 3 minut          |
| Celkové množ. soli za rok      | 8,640 kg                               | 4,032 kg         |
| <b>Úspora soli</b>             |  | <b>€950</b>      |
| <b>Úspora dusíku /rok</b>      |  | <b>€1,808</b>    |
| Obsah hliníku ve stěru         | 44%                                    | 36%              |
| <b>Úspory kovu/rok</b>         |  | <b>€3,211</b>    |
| <b>Celkové úspory/rok</b>      |  | <b>€5,969</b>    |

### Slévárenská praxe

Slévárna C tavila centrálně a poté přepravovala kov pomocí transportních pávní do lících pecí. Úprava kovu probíhala v transportní pávní za použití rotační odplynovací jednotky a manuálního přidávání soli.

### Požadavky slévárny

Slévárna měla v úmyslu rozšířit své aktivity přibližně čtyřikrát a potřebovala další zařízení pro zvýšení kapacity úpravy kovu.

| Slévárna C   | Rotační odplyn. jednotka | MTS 1500                 |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Výroba rychlost/den/stroj  | 20,000 - 25,000 kg denně | 90,000 - 95,000 kg denně |
| Počet pávní denně upravovaných                                   | 25 - 30                  | 112 - 118                |
| Typ použité soli   | pávní denně              | COVERAL MTS 1524         |
| Množství soli na jeden cyklus                                    | 475 g +/- 25 g           | 350 g +/- 10 g           |
| Doba úpravy  | 12 minutes               | 6 minutes                |
| Dosažené poměrné úspory pro denní úpravu 92,500kg tekutého kovu. |                          |                          |
| Použitá sůl/rok  | 16,067 kg                | 12,075 kg                |
| Celkové náklady na spotřebu dusíku (€1.04/m <sup>3</sup> )       | €3,229                   | <b>€1,615</b>            |
| Úspory dusíku  |                          | <b>€1,615</b>            |
| Celkové úspory kovu/rok  |                          | <b>€13,550</b>           |
| <b>Celkové úspory nákladů/rok</b>                                |                          | <b>€15,165</b>           |