

Výroba žárovzdorných materiálů

17.5.2024

Strojírenské vzdělávání pro průmysl ČR



Agenda

- 1 Představení
- 2 Návrat k „Alma mater“
- 3 Společná řešení
- 4 Výzvy

RHI Magnesita

světový leader v oblasti žárovzdorných produktů



47

Main production
sites

>100

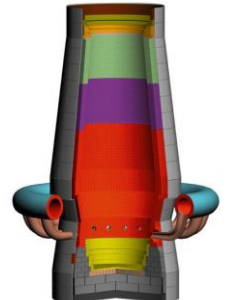
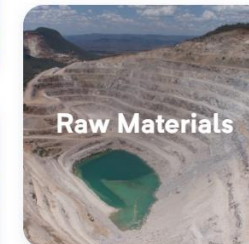
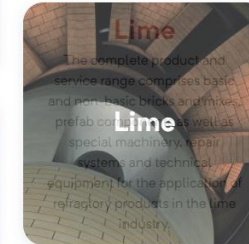
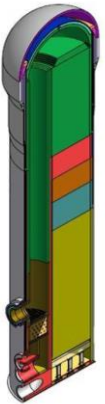
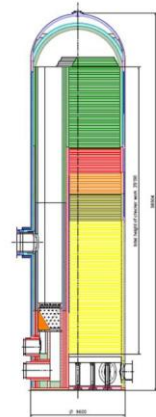
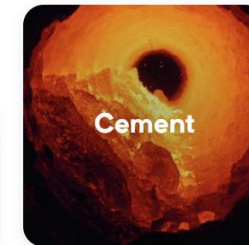
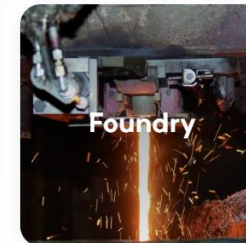
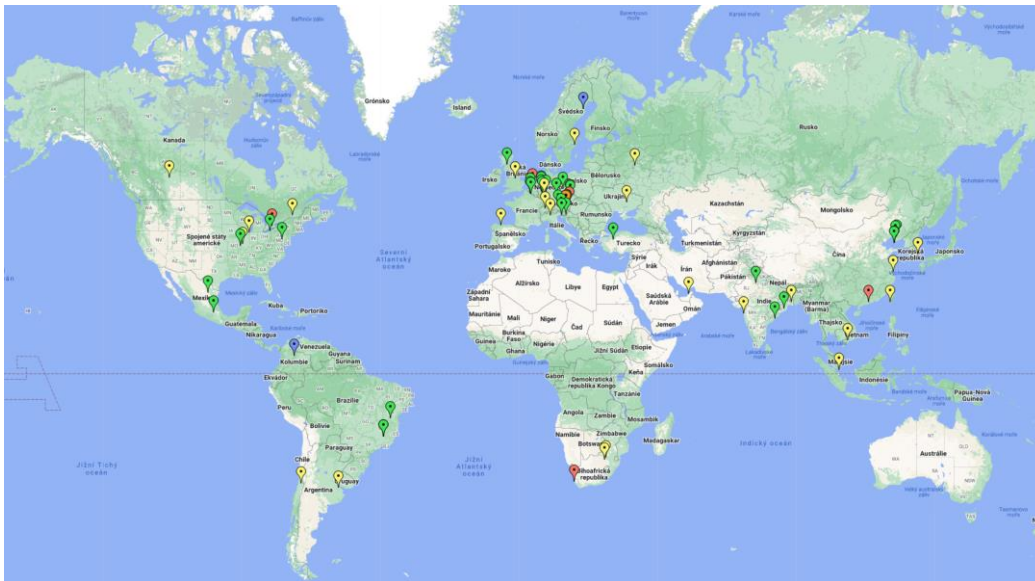
Countries shipped to
worldwide

12

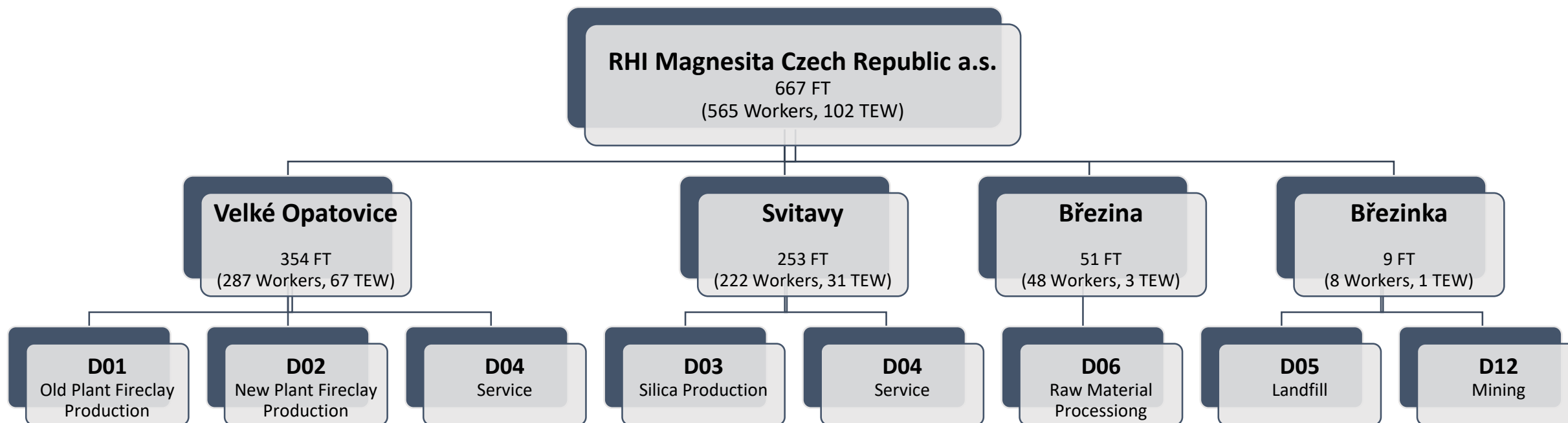
Raw material sites



5

R&D hubs and
centers

RHI Magnesita Czech Republic a.s.



Návrat k „Alma mater“

Motivace pro spolupráci v roce 2010

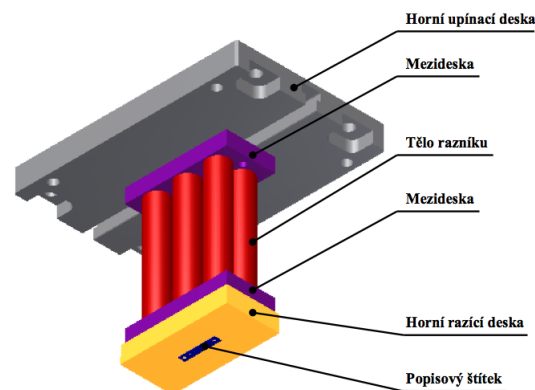
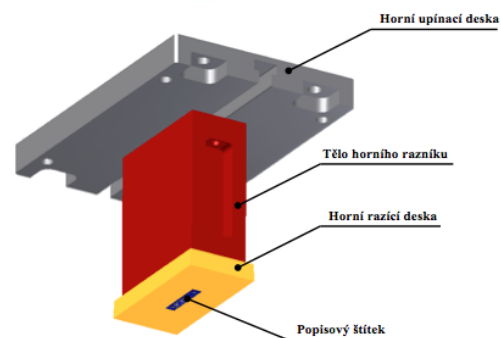
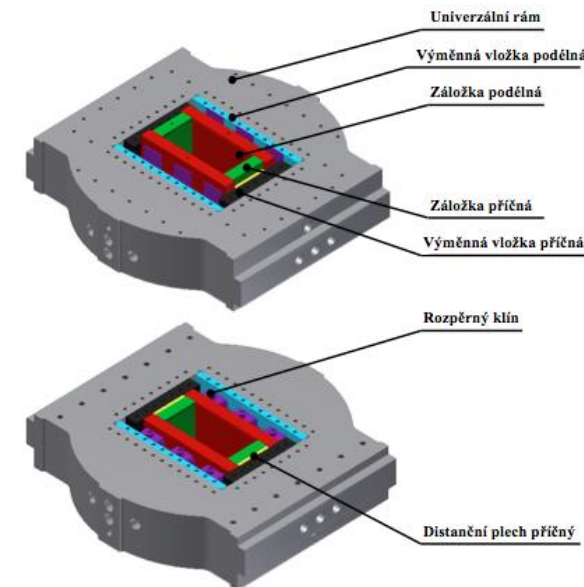
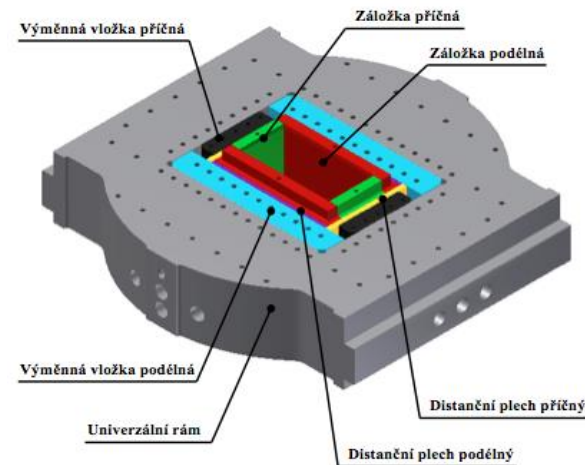
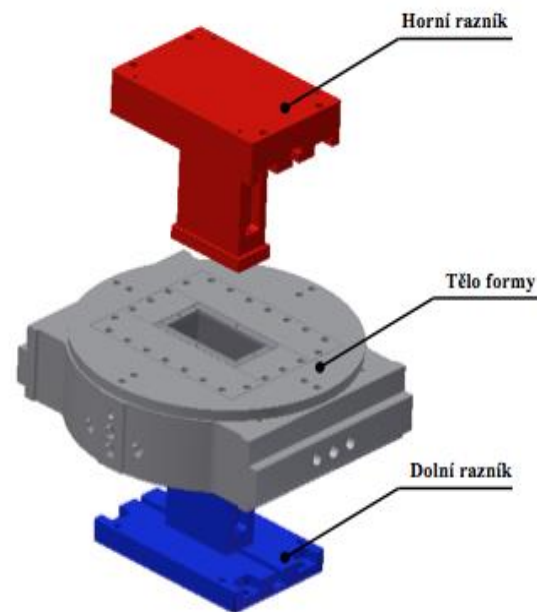
PROFESNÍ SLEPOTA

CHYBĚJÍCÍ TECHNICKÝ NADHLED

INOVATIVNOST ŘEŠENÍ

Společná řešení

Standardizace ocelových lisovacích nástrojů



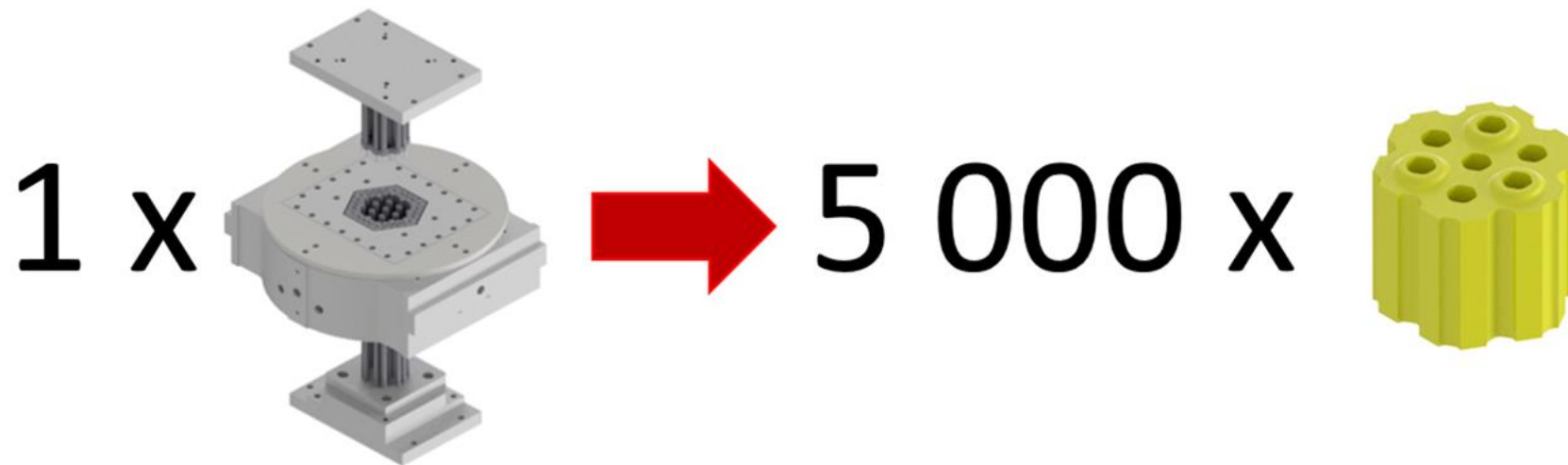
Lisovací nástroj F-2162	Původní	Nově navržený
Celkem dílů [ks]	31	78
Původní depositní díly [ks]	12	12
Nové depositní díly [ks]	0	54
Vyráběné díly [ks]	19	12
Náklady celkem	78 046 Kč	133 999 Kč
Náklady bez původních depositních dílů	78 046 Kč	133 999 Kč
Náklady bez nových depositních dílů	78 046 Kč	40 784 Kč

1 500 nástrojů ročně

Společná řešení

Zvyšování životnosti lisovacích nástrojů

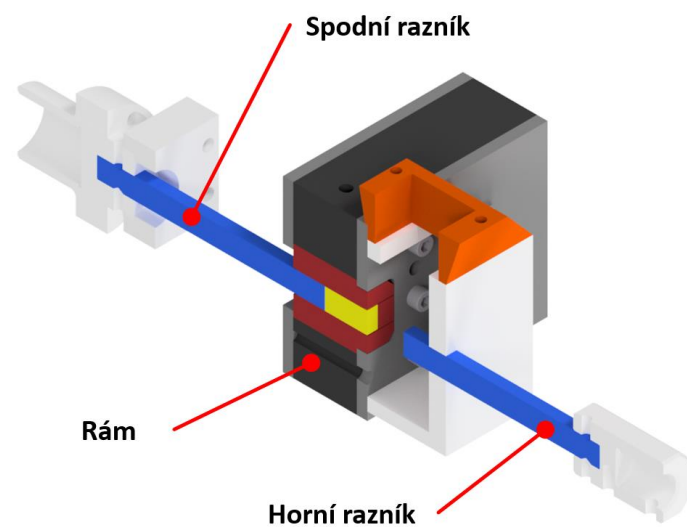
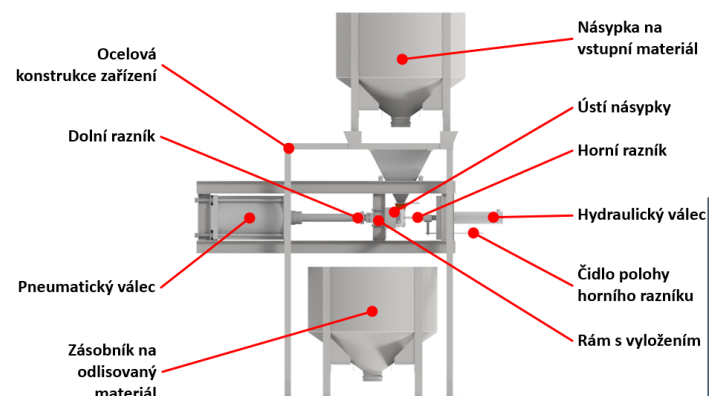
MOTIVACE



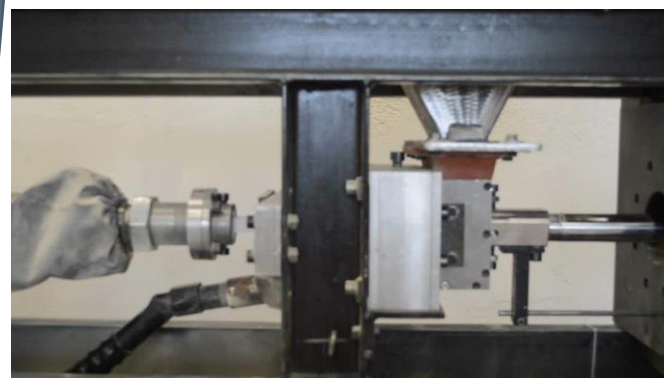
Společná řešení

Zvyšování životnosti lisovacích nástrojů

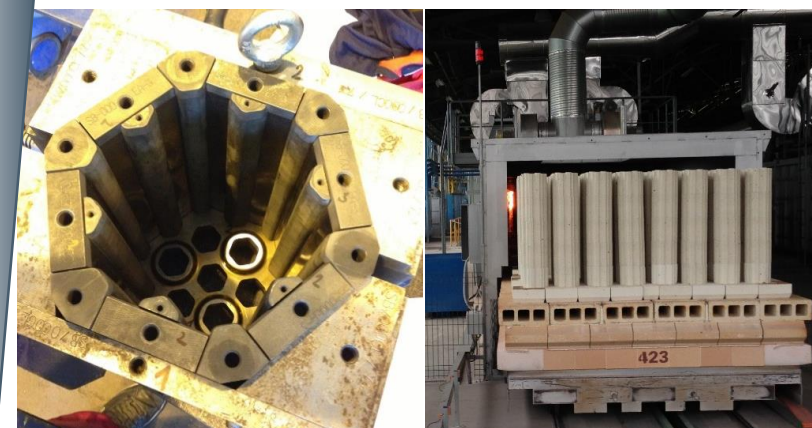
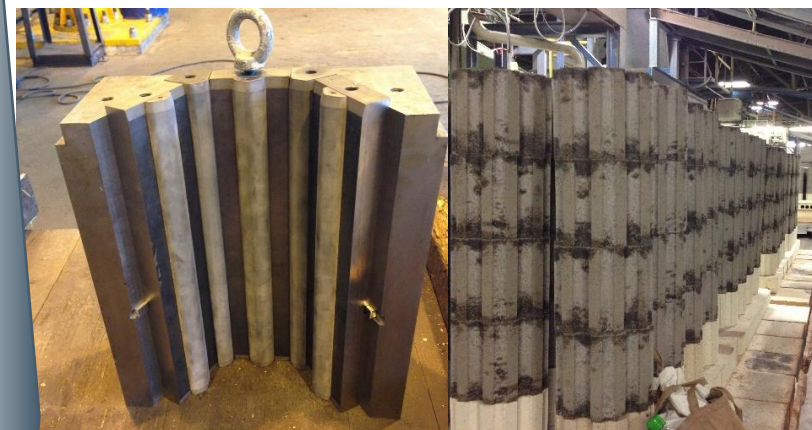
Vývoj



Experimenty



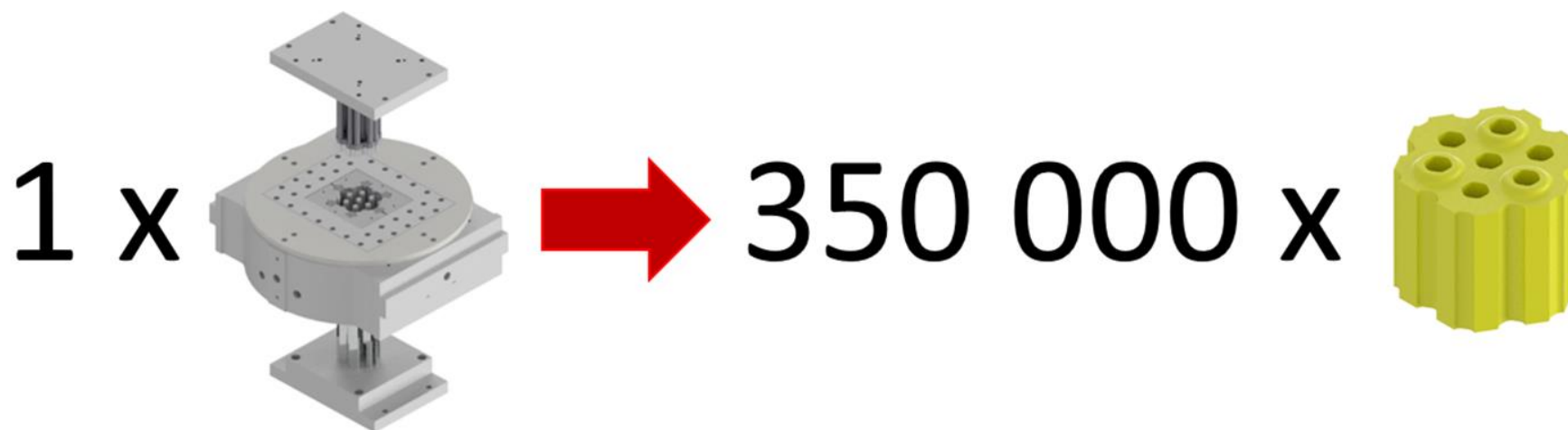
Realizace



Společná řešení

Zvyšování životnosti lisovacích nástrojů

VÝSLEDEK



* Licenční smlouva mezi RHI Magnesita Czech Republic a.s. a ČVUT v Praze

Společná řešení

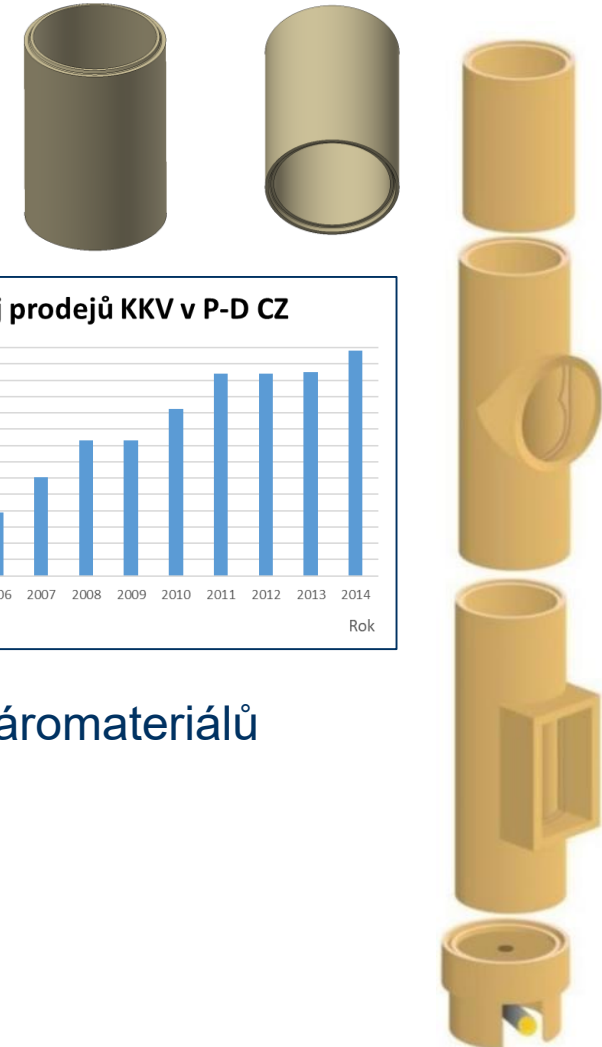
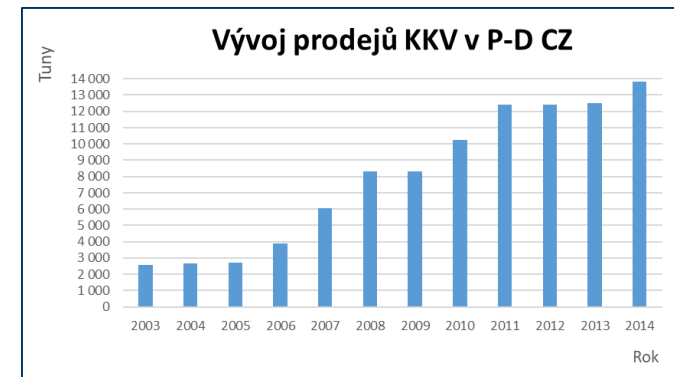
Automatická výrobní linka keramických komínových vložek

▪ Motivace

- Zvýšení konkurenceschopnosti v rámci evropského trhu
- Dlouhodobý nedostatek pracovních sil
- Využití Digitálního dvojčete v keramickém průmyslu

▪ Hlavní cíle projektu

- Snížení neshodné výroby
- Snížení energetické a materiálové náročnosti a tím i uhlíkové stopy při výrobě žáromateriálů
- Snížení výrobních nákladů
- Zkrácení taktu výroby
- Navýšení výrobní kapacity



Společná řešení

Automatická výrobní linka keramických komínových vložek



**FAKULTA
STROJNÍ
ČVUT V PRAZE**

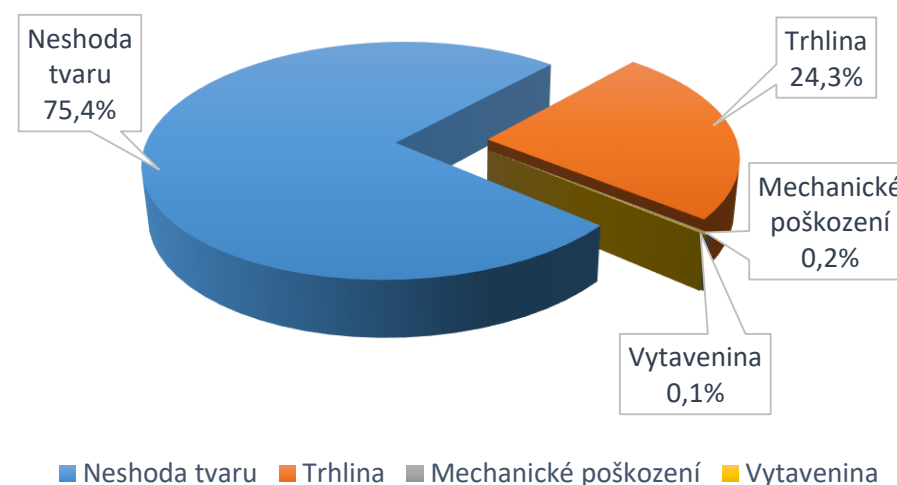
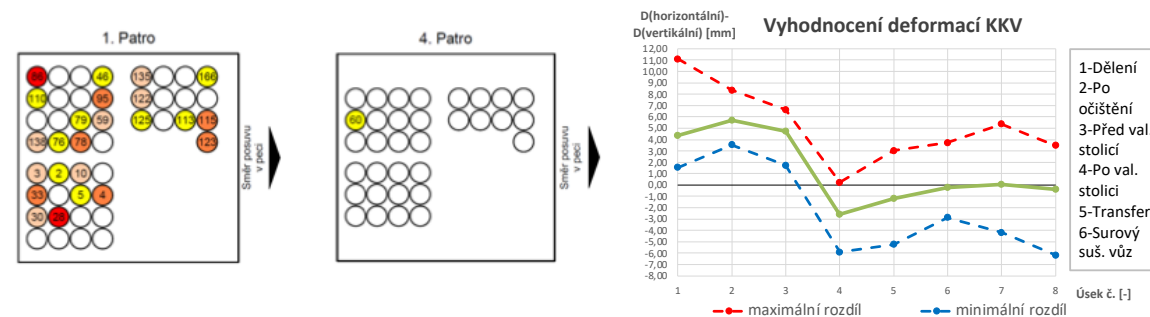
Kombinace moderní odborné teoretické znalosti akademické sféry a praktické zkušenosti z oblasti výroby keramiky ze strany jednoho z největších výrobců žárovzdorných materiálů

Společná řešení

Automatická výrobní linka keramických komínových vložek

▪ Rozsáhlá analýza současného stavu výroby

- Více až 10 % neshodné výroby
- Kolísající kvalita vstupního materiálu
- Nestabilní tuhost extrudovaného materiálu
- Vysoké opotřebení výstupního ústí
- Ruční manipulace se surovým KKV
- Nízká produktivita
- Chybějící infrastruktura pro I40



Společná řešení

Automatická výrobní linka keramických komínových vložek

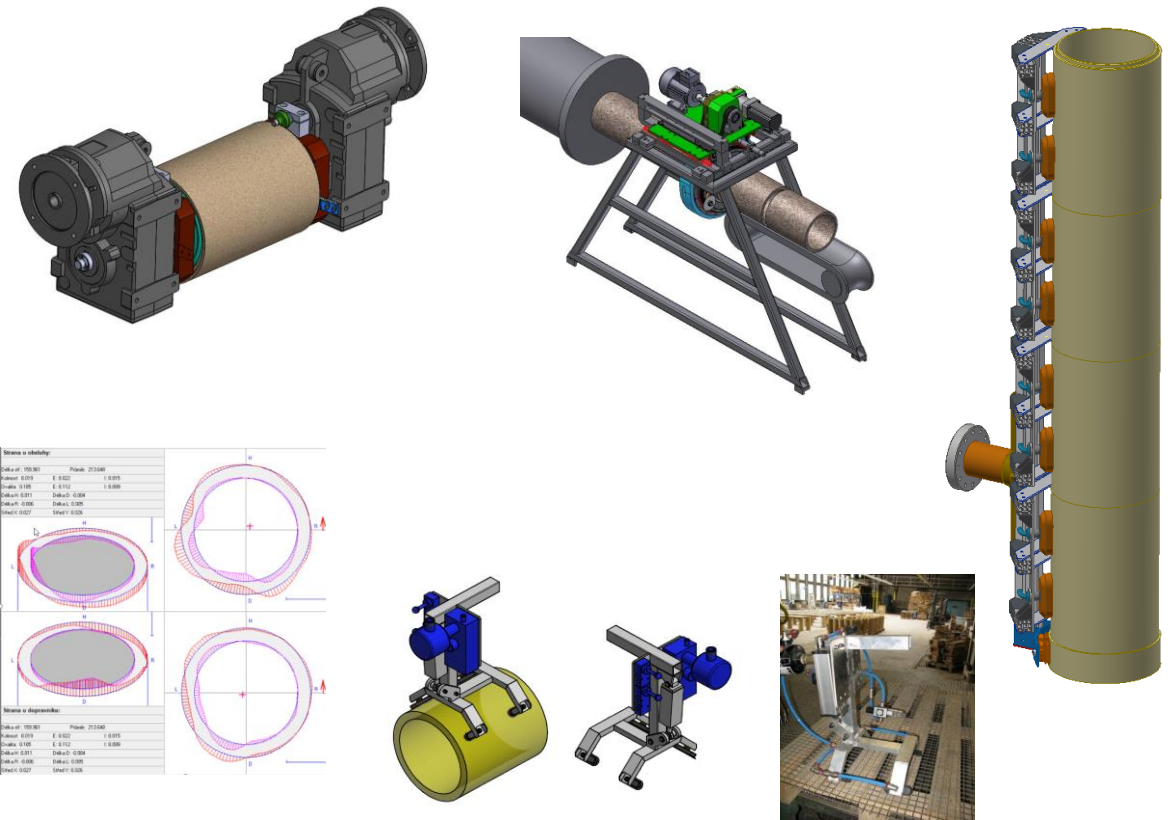
- **Hlavním cílem bylo odstranění mechanického vlivu na KKV**

- Vývoj technologie dělení nekonečného pásma

- Vývoj technologie pro výrobu osazení

- Vývoj In-line kontroly kvality

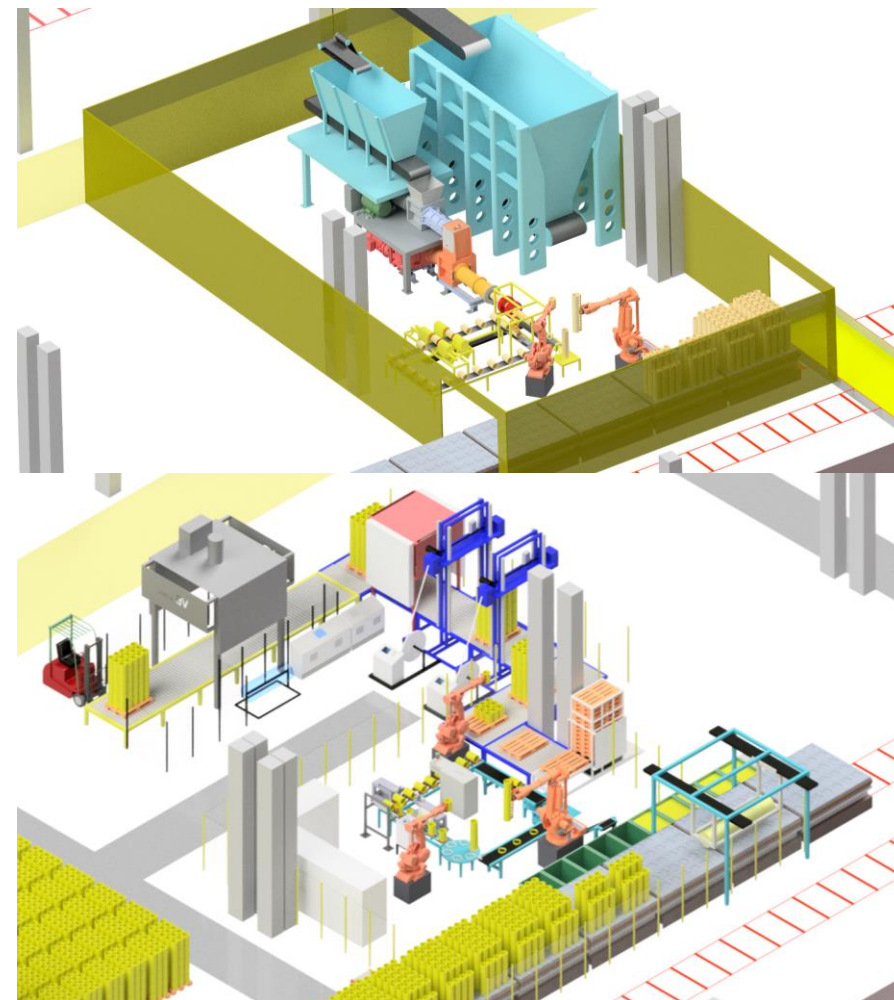
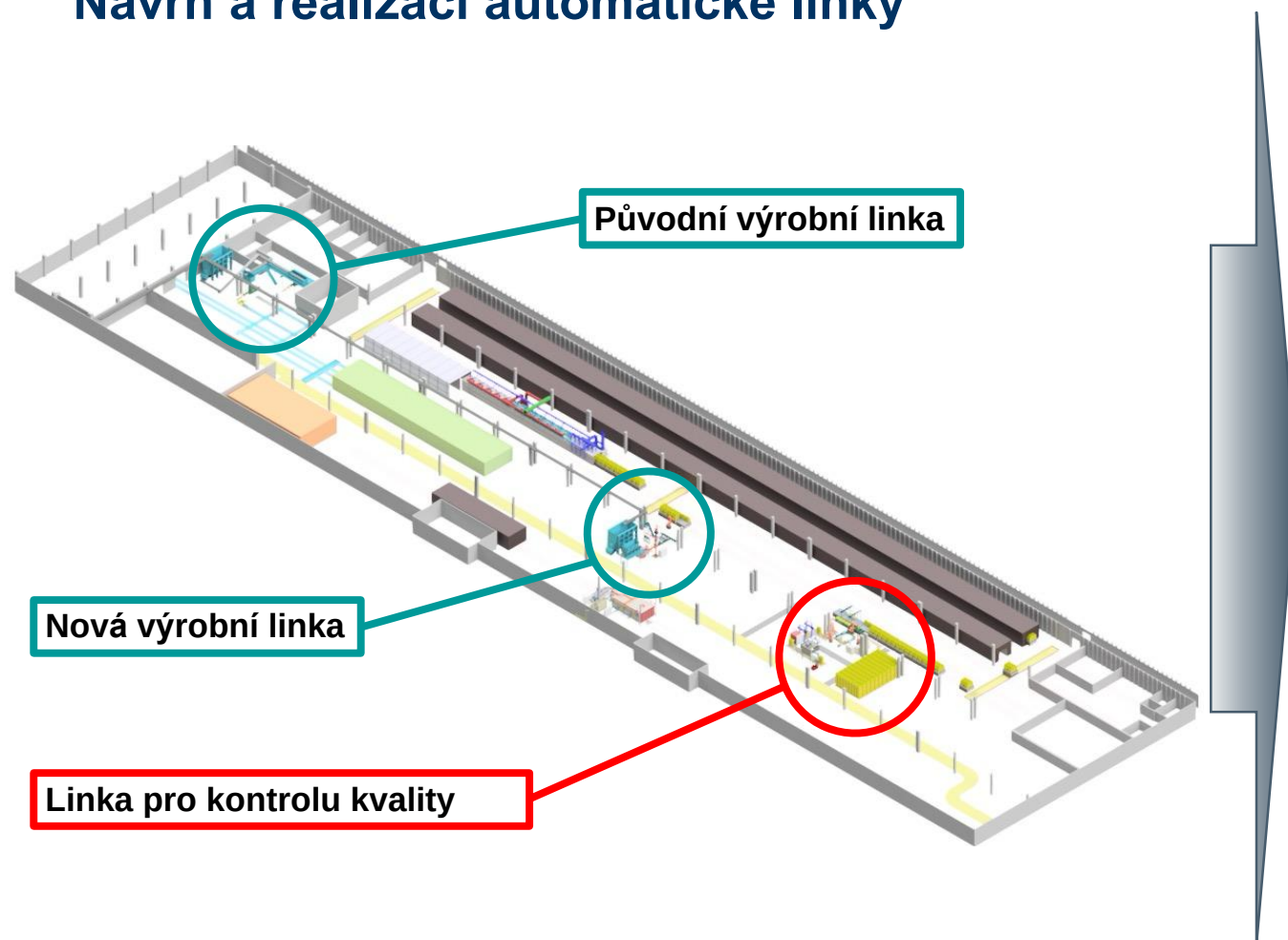
- Vývoj technologie manipulace se surovou KKV



Společná řešení

Automatická výrobní linka keramických komínových vložek

Návrh a realizaci automatické linky



Společná řešení

Automatická výrobní linka keramických komínových vložek

2%

neshodná výroba

12%

snížení spotřeby materiálu

12

uvolněných pracovníků

8%

snížení spotřeby plynu

40%

navýšení výrobní kapacity



*** Licenční smlouva mezi RHI Magnesita Czech Republic a.s. a ČVUT v Praze**

Výzvy

Současná motivace pro spolupráci je řešení našeho problému :

DEGRADACE „SELSKÉHO ROZUMU“

NEDOSTATEK TECHNIKŮ

**CHYBĚJÍCÍ SPECIALIZACE
NASTUPUJÍCÍCH TECHNIKŮ**

CHYBĚJÍCÍ PRAXE

Jiří Kyncl

CEO, RHI Magnesita Czech Republic a.s.

Nádražní 218

679 63 Velké Opatovice Czech Republic

Phone: +420 602 179 481

Email: Jiri.Kyncl@rhimagnesita.com

Important notice:

These materials do not constitute or form part, or all, of any offer or invitation to sell or issue, or any solicitation of any offer to purchase or subscribe for, any securities in any jurisdiction in which such solicitation, offer or sale would be unlawful, nor shall part, or all, of these materials form the basis of, or be relied on in connection with, any contract or investment decision in relation to any securities.

These materials contain forward-looking statements based on the currently held beliefs and assumptions of the management of RHI Magnesita N.V. or its affiliated companies, which are expressed in good faith and, in their opinion, reasonable. These statements may be identified by words such as “expectation” or “target” and similar expressions, or by their context. Forward-looking statements involve known and unknown risks, uncertainties and other factors, which may cause the actual results, financial condition, performance, or achievements of RHI Magnesita N.V. or its affiliated companies to differ materially from the results, financial condition, performance or achievements express or implied by such forward-looking statements. Given these risks, uncertainties and other factors, recipients of this document are cautioned not to place undue reliance on these forward-looking statements. RHI Magnesita N.V. or its affiliated companies disclaims any obligation to update these forward-looking statements to reflect future events or developments.