

ZVÝŠENÍ VÝKONU NÁSTROJŮ



ŘEŠENÍ PRO PŘESNOU FINÁLNÍ POVRCHOVOU ÚPRAVU

Finální povrchová úprava v zařízeních OTEC přináší komplexní a dalekosáhlé zvýšení kvality a výkonu řezných, lisovacích, tvářecích, ohýbacích a obráběcích nástrojů.

Vyšší kvalita a výkon znamenají delší životnost nástrojů, konzistentní kvalitu, lepší plánování a strojní opracování, které nahradí nákladné manuální úkony. V závislosti na požadavku se používají procesy zaoblování, odjehlování, vyhlazování nebo leštění.

Společnost OTEC také nabízí testování finální povrchové úpravy vašich vzorků v jednotlivých zařízeních, konzultace a simulace procesů, jakož i návštěvy servisních partnerů.

OTEC Campus také nabízí školení v místě nebo online.





Technologický líder

S více než 1 000 prodanými stroji v nástrojářském průmyslu jsou technologie OTEC od roku 1996 synonymem pro dokonalé opracování hran a povrchů nástrojů, což je jeden z hlavních trhů společnosti OTEC. Stroje mohou opracovávat i složité geometrie a provádět několik kroků opracování najednou s využitím široké škály omílacích médií.

Výzkum a vývoj

Díky spolupráci s univerzitami, výzkumnými ústavy a dalšími institucemi společnost OTEC neustále posouvá hranice proveditelnosti, vytváří inovace a maximalizuje kvalitu a nákladovou efektivitu svých procesů.

Simulace procesů

Digitální simulace a analýzy procesů umožňují rychlejší a komplexnější pochopení procesů, šetří náklady na materiál a energii a zkracují dobu konfigurace procesů až o 90 %.

Směs materiálů

Procesy OTEC lze použít pro obrábění tvrdokovů (HM), nástrojových ocelí, PCD, HSS, CBN, keramických řezných materiálů a také PVD, CVD a DLC povlaků.

Udržitelnost

Zařízení OTEC jsou obzvláště flexibilní, a proto odolné. I po ukončení výroby určité řady výrobků je mohou zákazníci nadále používat pro jiný typ výrobků.

Dalším cílem společnosti OTEC je dosáhnout uhlíkové neutrality v místě výroby a splnit svou odpovědnost vůči životnímu prostředí a klimatu.

OBSAH

Přehled 2 – 5

Úkoly a výhody opracování 6 – 9

Možnosti opracování nástrojů 10 – 11

Procesní technologie 12 – 14

Technologie vlečného omílání 12

Technologie proudového omílání 13

Pulsfinish 14

Digitální simulace procesů 15

Portfolio 16 – 29

Vlečné omílací zařízení 16 – 17

Proudová omílací zařízení 18 – 27

Speciální zařízení 28 – 29

Média pro obráběcí nástroje 30 – 31

Exkluzivní distributor technologií OTEC

Advantage-fl.cz s.r.o

U Trati 970/38

100 00 Praha 10

info@advanatge-fl.cz

tel.: +420 605 216 756



**POVRCHOVÉ
ÚPRAVY**
V NÁSTROJÁŘSKÉM
PRŮMYSLU

DELŠÍ ŽIVOTNOST A VÝKONNOST

- Výrazně menší odchylky v životnosti
- Až trojnásobná životnost
- Méně výměn nástrojů

LEPŠÍ ODVOD TŘÍSEK A STABILIZACE ŘEZNÉ HRANY

- Definované zaoblení břitu a vyhlazení drážek pro odvod třísek
- Menší tření a méně přilepených nánosů na nástroji

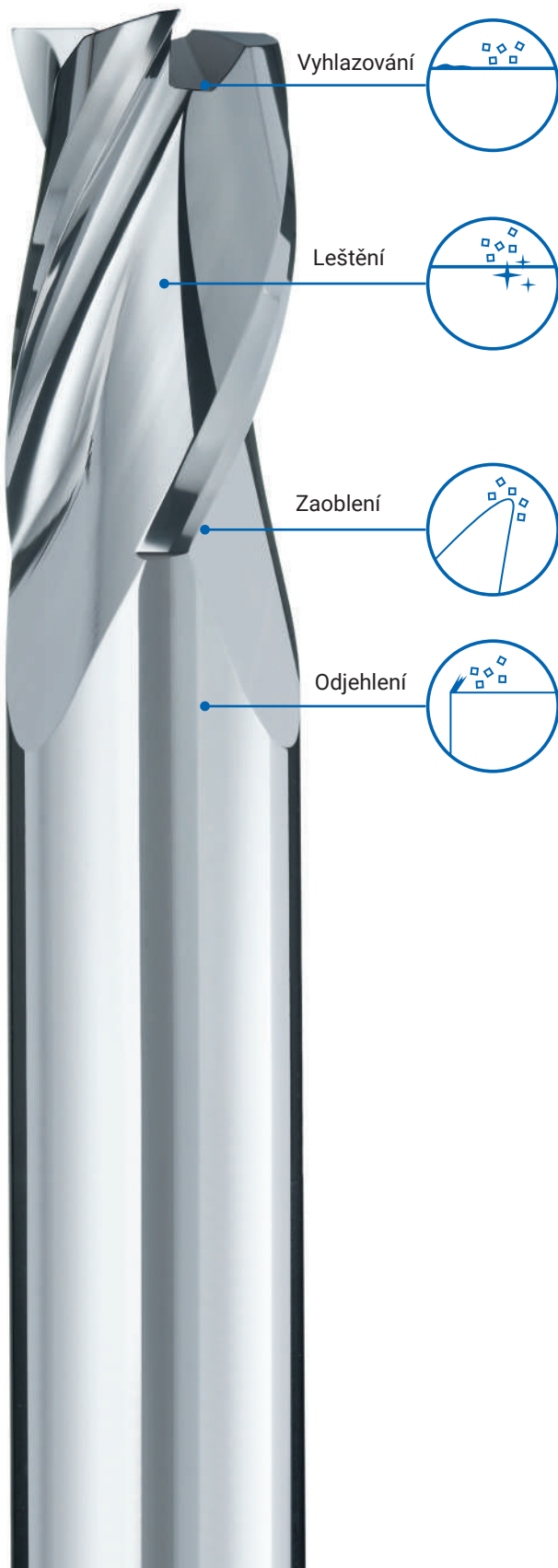
VYŠŠÍ KVALITA

- Automatizované procesy pro konzistentní a stálé výsledky
- Vylepšené povrchy dílů

NÁKLADOVÁ EFEKTIVITA A SPOLEHLIVOST PROCESŮ

- Snadná automatizace
- Reprodukovatelné procesy
- Krátké doby opracování

VYSOCE VÝKONNÉ PROCESY PRO UNIVERZÁLNÍ VYUŽITÍ



ZAOBLENÍ ŘEZNÉ HRANY

Cíle

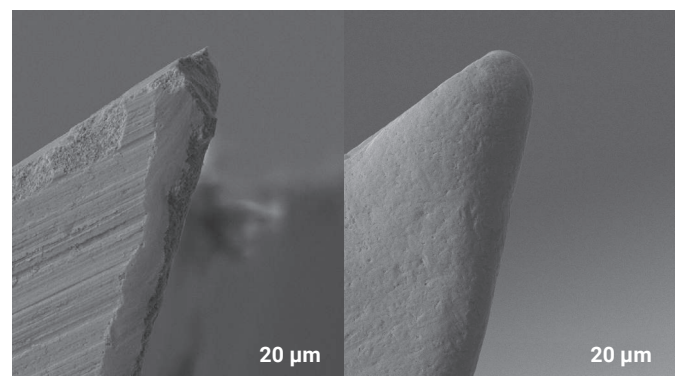
- Snížení zubatosti řezu
- Odstranění uvolněných zrn z povrchu HM po broušení
- Cílené zaoblení řezné hrany o poloměru 5 - 100 μm podle specifikací zákazníka.
- Současné vyhlazování čela /drážky

Proces

- Opracování v řadě DF nebo SF
- Suché leštění nebo suché broušení

Výhody

- Stabilnější břit
 - Méně prostojů, kratší doba přípravy atd.
 - Konzistentní zaoblení hran i při různých geometriích
- Vylepšený povrch břitu
 - Méně tepla na čele nástroje
- Vyšší výkon při obrábění
 - Zvýšení možné rychlosti posuvu při vrtání až 4,5krát
 - Vyšší řezná rychlost
- Životnost nástroje se zvýšila až 3,5krát
- Zlepšená přilnavost vrstev, která zabraňuje nedefinovanému vylamování v důsledku nadměrného vnitřního prnutí.



Řezná hrana před a po homogenizaci

Zařízení pro finální povrchové úpravy OTEC jsou ideální pro celou škálu povrchových úprav v nástrojářském průmyslu. Zařízení OTEC řady DF a SF lze použít k dosažení individuálních výhod a výsledků opracování.

LEŠTĚNÍ OBRÁBĚNÍ

Cíle

- Leštění drážek pro odvod třísek
- Stabilizace a vyhlazení břitu
- Snížená drsnost povrchu

Proces

- Opracování v řadě DF nebo SF
- Suchá leštící média

Výhody

- Vylepšené odstraňování třísek
- Zabraňuje zasekávání třísek a následnému lámání nástroje
- Snížení řezných sil
- Zabraňuje tvorbě nárůstků a studených svarů
- Lepší povrch součástí
- Zlepšená přilnavost vrstev
- Menší zahřívání nástroje, rychlý odvod třísek díky menšímu tření, menší opotřebení

FORMOVÁNÍ ZÁVITŮ OPRACOVÁNÍ

Cíle

- Cílené zaoblení tvarovaných hran
- Zkrácení doby broušení
- Homogenizace povrchu v oblasti závitu

Proces

- Opracování v řadě SF s technologií Pulsfinish
- Média pro mokré leštění

Výhody

- Snížení deformačních sil o přibližně 60 %
- Konzistentní zaoblení hran i při různých geometriích
- Cílený úběr materiálu na tvarovaném okraji



Řezný nástroj před a po opracování



Závitník před a po opracování

LEŠTĚNÍ LISOVACÍ NÁSTROJE, NÁSTROJE PRO TEPELNÉ TVÁŘENÍ

Cíle

- Snížená drsnost povrchu
- Delší životnost zejména u tvářecích a tepelně tvářecích nástrojů
- Vylepšený vzhled s vysokým leskem
- Zlepšená ochrana proti korozi při každodenním používání
- Odstranění lepkavých nánosů a usazenin

Proces

- Opracování v řadě DF nebo SF s použitím suchých leštících nebo brusných médií v závislosti na dílech a výchozí kvalitě:
 - např. předbroušení za mokra, leštění suchými brusnými médii
 - např. použití pouze suchých brusných médií v závislosti na počáteční kvalitě

Výhody

- Snížené tření
- Žádné svary materiálu:
 - Velmi malý otěr materiálu, takže nedochází ke ztrátě tvaru.
 - Žádné zasekávání nástrojů
- Splňuje vizuální požadavky
- Ochrana proti korozi, mnohem menší náchylnost ke korozi díky leštěným povrchům



Lisovací nástroj po opracování

LEŠTĚNÍ VSTŘIKOVACÍ NÁSTROJE

Cíle

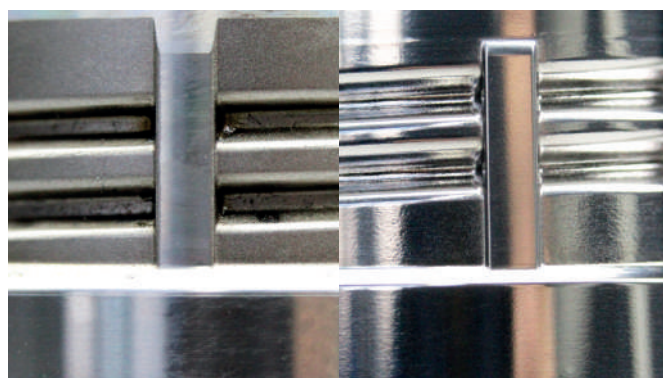
- Leštění povrchu
- Údržba, čištění a leštění nástrojů

Proces

- Opracování v řadě DF nebo SF
- Suchá leštící média

Výhody

- Dobré odformovací vlastnosti díky leštěným povrchům
- Žádné ulpívání zbytků materiálu ve formě
- Méně ruční práce díky strojnímu leštění
- Konzistentní kvalita díky reprodukovatelným procesům



Vstřikovací nástroj před a po opracování

POVRCHOVÁ ÚPRAVA VYHLAZENÍ

Cíle

- Snížené tření
- Zlepšený tok třísek

Proces

- Standardní procesy řady DF a SF s použitím médií HSC
- Standardní procesy v řadě DF a SF s použitím H3-H4 a M4-M5

Výhody

- Vylepšený výkon nástroje
 - Méně vyprodukovaného tepla
 - Lepší odvod třísek
- Zvýšení životnosti až 3,5krát
- Menší opotřebení
- Vylepšený vzhled s vysokým leskem

ODJEHLENÍ

Cíle

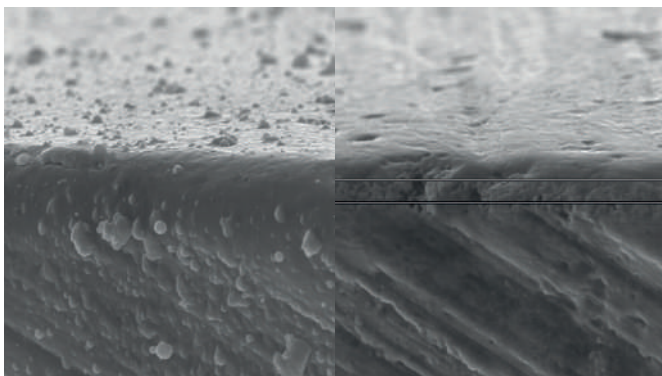
- Odstraňování otřepů na ocelových dílech (nástroje pro distribuci kapalin)
- Odjehlování lůžek výměnných břitových destiček
- Odjehlování HSS nástrojů
- Zvýšení výkonu nástroje
- Definované zaoblení hran

Proces

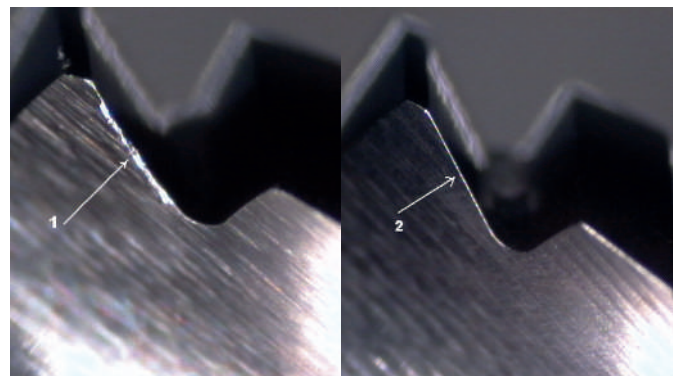
- Mokrý povrchová úprava ocelových dílů pomocí brusných médií v zařízeních řady CF, DF a SF
- Suchá povrchová úprava nástrojů z HSS pomocí suchých brusných médií v řadách DF a SF
- Mokrý povrchová úprava nástrojů z HSS pomocí mikrofinišovacích brusných médií v zařízeních řady SF

Výhody

- Zabraňuje riziku nehody při výměně výměnných břitových destiček.
- Bezpečné usazení výměnných břitových destiček
- Rychlejší a kompletní opracování složitých geometrií
- Výrazné zlepšení povrchu jednotlivých částí
- Zlepšená přilnavost
- Dosažení požadovaného zaoblení hran



Odstranění dropletů



Výrazné otřepy před opracováním

Po opracování je břit bez otřepů a hrany jsou zaoblené.

PRO MAXIMÁLNÍ VÝKON

NÁSTROJE A TYPY PROCESŮ

	Zaoblení břitu	Leštění čela břitu	Leštění řezné hrany/ snížení zubovitosti	Snížení drsnosti povrchu	Kompletní leštění	
OBRÁBĚNÍ						
Frézovací nástroje	✓	✓	✓	✓	✓	
Vrtáky	✓	✓	✓			
Závitníky	✓					
Tvářecí závitníky					✓	
Výstružníky	✓		✓			
Mikronástroje	✓	✓			✓	
Výměnné břitové destičky	✓	✓		✓		
Tvrdokovové ozubení pilových kotoučů	✓					
Nástroje na výrobu ozubení	✓	✓				
TVAROVÁNÍ, LISOVÁNÍ, VÝROBA FOREM						
Razící nástroje	✓		✓		✓	
Raznice	✓		✓		✓	
Lisovací nástroje					✓	
Krimpovací nástroje				✓	✓	
Ohýbací nástroje					✓	
Nástroje pro uzavírání plechovek					✓	
Nástroje pro vstřikovací formy				✓	✓	
OSTATNÍ						
Nástroje pro distribuci kapalin					✓	
Upínače nástrojů					✓	
Zpětné ventily					✓	
Extrudéry					✓	
Nástroje pro výrobu tablet				✓	✓	

* pro HSS

	Vyhlazení povrchu	Odjehlení	Suché broušení	Suché leštění	Mokrý broušení	Mokrý leštění
	✓		✓	✓		
	✓		✓	✓		
	✓	✓*	✓	✓		
	✓			✓		✓
	✓		✓			
	✓		✓	✓		
	✓		✓	✓		
						✓
	✓		✓	✓		
	✓		✓	✓		
	✓		✓	✓		
	✓			✓		✓
	✓			✓		✓
	✓			✓		✓
	✓			✓		✓
	✓			✓		✓
		✓		✓	✓	
		✓		✓	✓	
	✓	✓		✓	✓	
	✓	✓		✓	✓	
				✓		

TECHNOLOGIE VLEČNÉHO OMÍLÁNÍ

Při procesu vlečného omílání OTEC Drag Finishing jsou obrobky rotačním pohybem taženy vysokou rychlostí brusnými médii. Vysoký přítlak a vysoká relativní rychlost mezi obrobkem a médii spolehlivě zajišťují optimální výsledek v co nejkratším čase.

Možnosti opracování

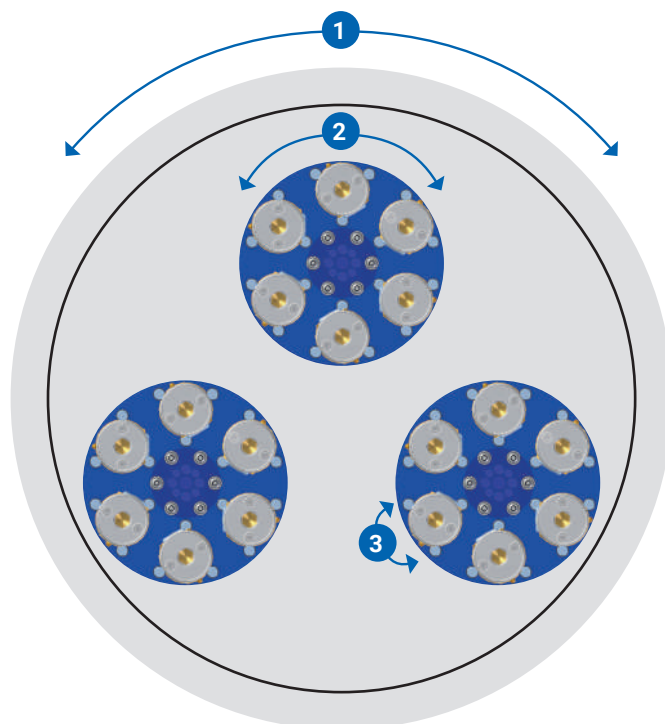
- Přesné zaoblení hran
- Vyhlazování
- Vysoce lesklý povrch
- Odstranění dropletů
- Vyhlazení povrchů

K dokonalým výsledkům obrábění dosahovaným pomocí série DF významně přispívají i na míru navržené držáky obrobků. Nejenže perfektně drží obrobky na místě, ale také umožňují rychlé plnění a snadnou výměnu dávek.

Princip procesu vlečného omílání

Trojí rotace

- 1 Osa hlavního rotoru
- 2 Osa poháněného multidržáku
- 3 Osa obrobku



TECHNOLOGIE PROUDOVÉHO OMÍLÁNÍ

Při finální povrchové úpravě proudovým omíláním se obrobky upínají do držáku a spouštějí se do rotující nádoby naplněné brusnými nebo leštícími médii. Obrobek se otáčí a je opracováván, zatímco kolem něj proudí médium.

Komprimace procesů

Při tomto procesu lze v jediné operaci povrchy obrobků odjehlovat, zaoblovat, vyhlazovat a leštit hrany. To je možné díky vysokým rychlostem toku procesních médií, kterých se dosahuje pomocí technologie SF. Výsledné síly vtlačují jemná brusná média do nejmenších, těžko přístupných míst (drážek, žlábků atd.). To umožňuje dosáhnout hloubky drsnosti pod $Ra\ 0,03\ \mu m$ a výrazně zlepšuje tribologické vlastnosti:

- Snížená vrcholová drsnost
- Náhodné (izotropní) povrchové struktury

Výsledek

- Zlepšený úběr a odvod materiálu
- Zlepšená stabilita lubrikačního filmu

Řízení pohybu na základě geometrie obrobků

Sekvence pohybů řízená podle obrysu dílu zajišťuje cílené opracování definovaných oblastí a konzistentní opracování celého obrobku. Speciální konstrukce stroje umožňuje nastavit úhel proudění procesních médií v závislosti na tvaru součásti. Tato kombinace vysoké automatizace, intenzivního obrábění a rychlé výměny obrobků během procesu umožňuje extrémně rychlé a efektivní opracování obrobků.

Prerušovaný pohon je ideální pro asymetrické nástroje, protože se lze specificky zaměřit na jednotlivé hrany a povrchy a/nebo je jemně opracovat.

Technické vlastnosti

- Přesně definované a rychle se opakující intervaly pohybu mezi médiem a obrobkem
- Doba opracování $< 1\ min$ je možná
- Snadná automatizace

PROUDOVÉ OMÍLÁNÍ S TECHNOLOGIÍ PULSFINISH

Patentovaná špičková technologie

Proces Pulsfinish vyvinutý speciálně pro opracování obráběcích nástrojů se postará i o ty nejnáročnější procesní úkoly.

Zařízení pro proudové omílání OTEC jsou podle potřeby k dispozici s rotačním pohonem, krokovým pohonem nebo pohonem Pulsfinish. Technologie Pulsfinish je založen na přesně definovaných a rychle se opakujících intervalech pohybu mezi médiem a obrobkem.

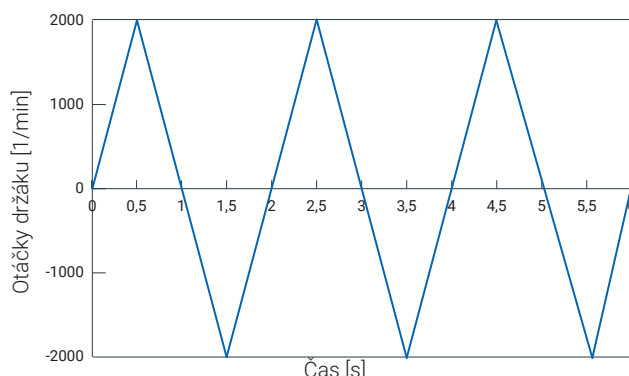
Patentovaný pulzní pohon byl speciálně vyvinut pro splnění požadavků sériové výroby v moderním nástrojářství. Pulsfinish umožňuje uživatelům splnit náročné požadavky na rychlost, kvalitu a spolehlivost v sériové výrobě.

Krátká doba opracování také snižuje dobu návratnosti. Díky tomu jsou investice do automatizovaných strojů, jako jsou například zařízení OTEC SF, komerčně výhodné.



Princip PULSFINISH

- Střídavá rotace obrobku až do $\pm 2\,000$ otáček za minutu
- Vysoké tangenciální zrychlení až 40 g
 - Silný brusný účinek
 - Velmi krátké doby opracování
- Rychle dosažitelné velmi nízké hodnoty Rpk ($< 0,1\ \mu\text{m}$)
- Opracování těžko přístupných oblastí



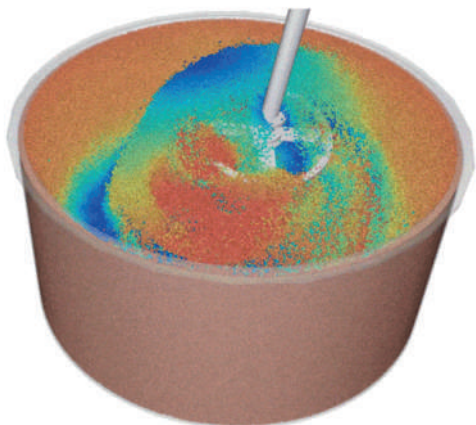
DIGITÁLNÍ SIMULACE PROCESU

Simulace procesů odráží vysoký stupeň digitalizace ve společnosti OTEC a znamená ještě efektivnější a úspornější návrh a optimalizaci procesů. Poskytuje analýzy a poznatky, které umožňují pochopit proces ještě rychleji a komplexněji.

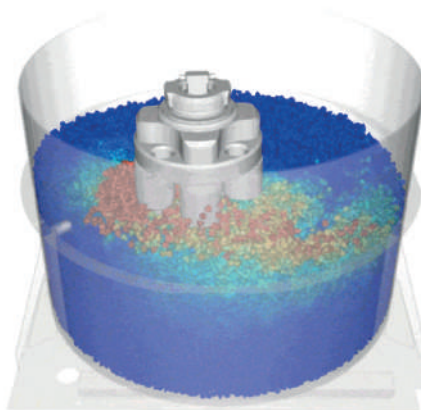
Simulace nejen šetří náklady na materiál a energii, ale také zkracuje dobu konfigurace procesu až o 90 %. Na rozdíl od tradiční definice procesu nevyžaduje simulace procesu opracování skutečných obrobků nebo použití materiálů, ani nezahrnuje výrobní práce v předcházejících procesech. Dokáže také virtuálně vypočítat a analyzovat podmínky proudění médií okolo obrobku.

Dokonalé povrchy s využitím databáze

Významný příspěvek ke snížení spotřeby energie a nákladů není vše: Simulace procesů OTEC poskytuje na technické úrovni cenné podněty pro dosažení dokonalých povrchů, například identifikací míst stagnace a rozdělení toku médií, analýzou tlaků, rychlostí a doby kontaktu s povrchem obrobku a nastavení orientace obrobku pro dosažení optimálních charakteristik proudění. Tyto informace lze využít k dosažení rychlejšího a homogennějšího vyhlazování.



Simulace proudového omílání



Simulace vlečného omílání

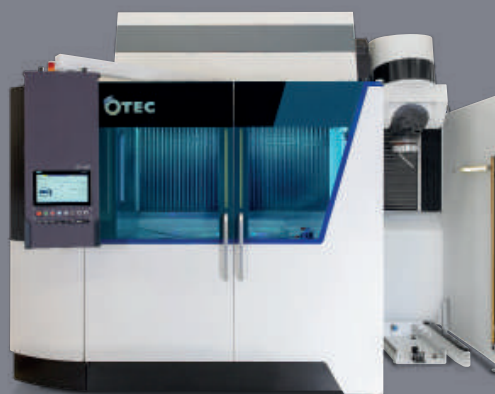


ZAŘÍZENÍ PRO PROUDOVÉ OMÍLÁNÍ SF-HP

EXTRA VELKÝ AŽ PRO 200 KG

ŘEŠENÍ PRO POVRCHOVÉ ÚPRAVY
VELKÝCH A TĚŽKÝCH DÍLŮ

- Pro vyhlazování, leštění a odstraňování otřepů
- Adaptace vašich konkrétních potřeb do jediného procesu
- Lze zpracovávat obrobky do 650 mm a 200 kg
- Integrované automatizační řešení



Více
informací





Více
informací

Ovládací panel
s inteligentním
softwarem

Stacionární procesní
nádoba s médii

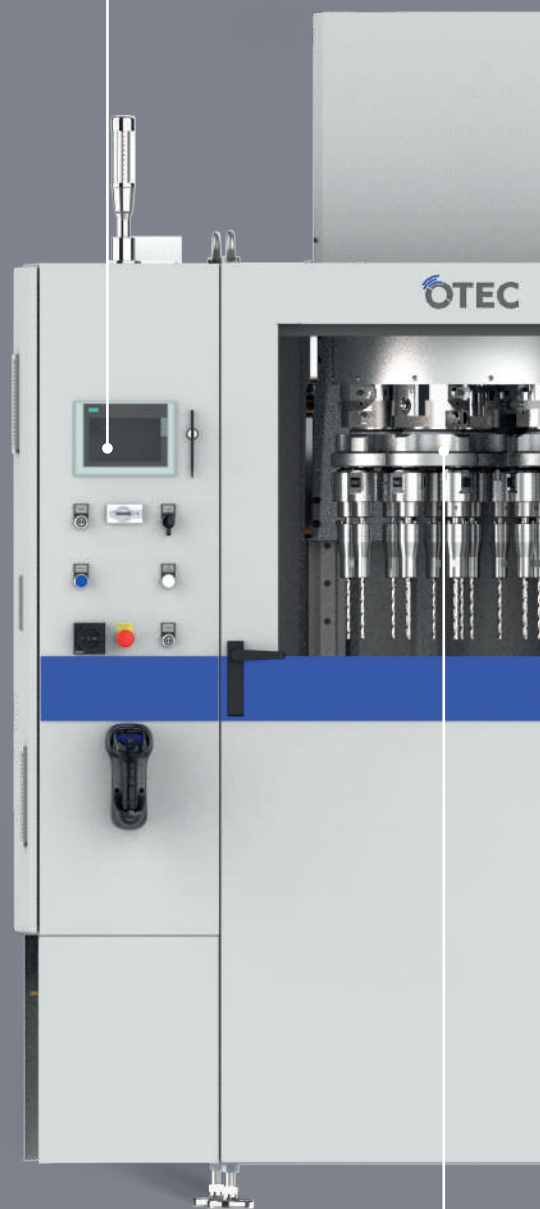


Poháněné držáky
s různými prvky
pro upnutí nástrojů

Rychlovýměnný držák
a držák upínacích
kleštin

DF-3: 3 držáky, každý až
na 6 nástrojů, tj. celkem
až 18 obrobků

Ovládací panel
s inteligentním
softwarem



Poháněné držáky s různými
prvky pro upnutí nástrojů

Rychlovýměnný držák
a držák upínacích kleštin

Stacionární procesní
nádoba s abrazivem



DF-5: 5 držáků, každý až
na 6 nástrojů, tj. celkem
až 30 obrobků

ZAŘÍZENÍ PRO VLEČNÉ OMÍLÁNÍ

DF-3 A DF-5

Zařízení s manuálním plněním pro vyhlazování a leštění různých nástrojů

Výhody

- Velmi nákladově efektivní
- Perfektní výsledky opracování
- Krátké doby opracování
- Na jednotce není potřeba mnoho obsluhy, je možný provoz na více strojích
- Možnost chlazení kontejnerů pro trvale nízkou teplotu médií
- Pro suchý a mokry proces povrchové úpravy
- Automatické zvedací dveře pro snadné plnění a vykládku



Maximální délka obrobku

250 mm



Průměr stopky nástroje

- 3 - 32 mm
- Na zakázku vyrobený držák umožňuje také opracování nástrojů do 200 mm.



Doba cyklu na nástroj

- Vyhlazení povrchu: cca 25 s/nástroj s dobou opracování 150 s
- Zaoblení hran: cca 35 s/nástroj (DF-5)
cca 50 s/nástroj (DF-3) s dobou opracování 10 min



Vlastnosti

- Průměr procesní nádoby: DF-3: 625 mm
DF-5: 725 mm
- Snadná výměna procesních nádob bez použití paletového zvedáku
- Rychlá výměna procesních nádob
- Pevná svařovaná konstrukce

ZAŘÍZENÍ PRO PROUDOVÉ OMÍLÁNÍ

ŘADA SF

Zařízení pro proudové omílání OTEC SF představují všestranná, flexibilní a efektivní řešení pro malosériovou až velkosériovou výrobu - na vyžádání i s požadovanou automatizací pro každé využití.

- Ruční nebo automatické plnění a výměna kleštin
- Ruční nebo automatické nastavení úhlu držáku obrobku
- Pro suchý a mokrý proces povrchové úpravy
- Snadná výměna procesního kontejneru
- Snadné přepínání mezi různými typy obrobků



Maximální délka obrobku

Délka opracování cca 300 mm nebo v případě potřeby kratší



Průměr stopky nástroje

Přibližně 250 mm



Doba cyklu na nástroj

Doba cyklu na jeden obrobek cca 2 min při době opracování 5 min
v zařízení se 4 stanicemi



Vlastnosti

- Až 4 zpracovatelské stanice
- Manuální jednotka s mnoha možnostmi nastavení
- Nastavení úhlu upínacích hlav
- Nastavení vzdálenosti od stěny procesní nádoby
- Snadná výměna médií výměnou procesních nádob pomocí vozíku







Více
informací

Systém kleštin OTEC
typ M, S, L

Integrovaná automatizace
s řetězovým nakladačem,
systémem chapadel



Osvědčená technologie
finální povrchové úpravy
proudovým omíláním

Jednotka
pro výměnu
kleštin

Uložení nástrojů a kleštin
v nakladači

Doporučené standardní vybavení s pulzním pohonem
až do 2 000 otáček za minutu, automatickou výměnou
kleštin a automatickým nastavením úhlu ponoru.



Ovládací panel
pro SF a ILS
s funkcí
Job manager



ZAŘÍZENÍ PRO PROUDOVÉ OMÍLÁNÍ S ŘETĚZOVÝM NAKLADAČEM

SYSTÉM INTEGROVANÉHO PLNĚNÍ SF-ILS

Zařízení pro finální povrchovou úpravu proudovým omíláním s automatickým plněním pomocí řetězového a uchopovacího systému pro opracování nástrojů



Maximální délka obrobku

150 mm pro automatické plnění



Průměr stopky nástroje

3 - 20 mm



Doba cyklu na nástroj

- Vyhlazení povrchu (doba opracování 30 s): cca 56 s/nástroj
- Zaoblení hran (doba opracování 90 s): cca 116 s/nástroj



Vlastnosti

- Nakládací systém s automatickou výměnou kleštín pro plnění nástrojů libovolného průměru
- Řetězový nakladač s 64 nebo 160 pozicemi, z nichž 5 je určeno pro kleštiny
- Úložisko pro 5 kleštín různých průměrů
- Správce úloh pro 10 různých typů nástrojů s 5 různými průměry stopek
- Průměr procesní nádoby: 780 mm
- Procesní nádobu lze vyměnit pomocí vozíku

ZAŘÍZENÍ PRO PROUDOVÉ OMÍLÁNÍ S NAKLADAČEM PALET

SYSTÉM PLNĚNÍ SF-PLS PRISMA

Zařízení pro finální povrchovou úpravu proudovým omíláním s nakládacím systémem PRISMA pro flexibilní opracování různých průměrů a délek nástrojů



Maximální délka obrobku

220 mm pro automatické plnění



Průměr stopky nástroje

3 - 20 mm



Doba cyklu na nástroj

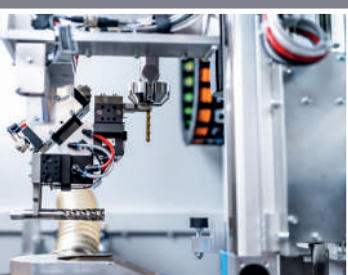
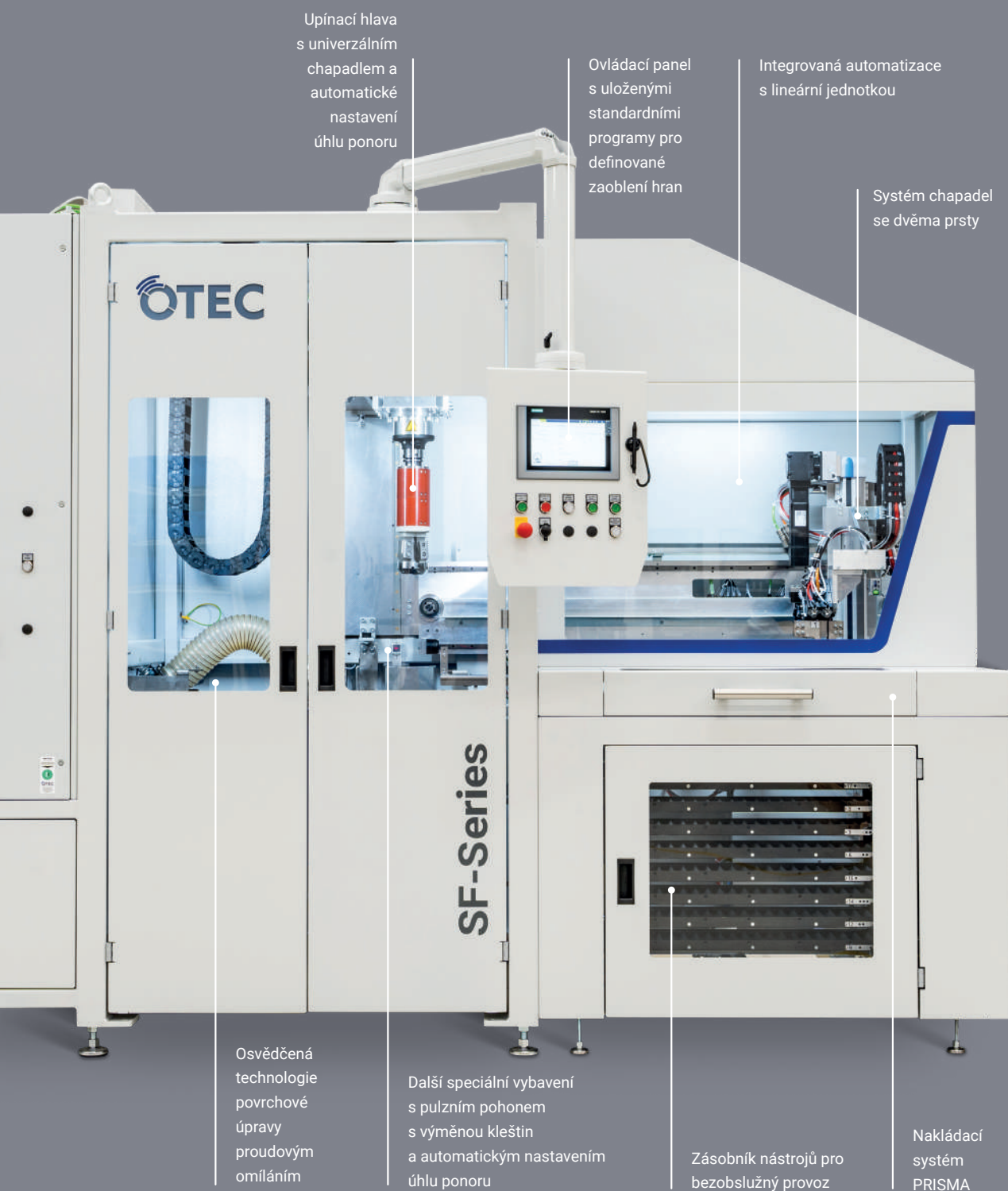
- Vyhlazení povrchu (doba opracování 30 s): cca 50 s/nástroj
- Zaoblení hran (doba opracování 90 s): cca 110 s/nástroj



Vlastnosti

- Nakládací jednotka s nakladačem palet a uchopovacím systémem
- Kapacita: 360 nástrojů na 18 paletách po 20 nástrojích pro bezobslužný provoz 5,5 h při době opracování 30 sekund a až 20 h při době opracování 180 sekund
- Upínací hlava s chapadlem s velkým rozsahem pro upínání nástrojů s průměrem stopky v rozsahu 3 - 20 mm
- Plnění a opracování nástrojů libovolného průměru
- Průměr procesní nádoby: 780 mm
- Procesní nádobu lze vyměnit pomocí vozíku
- Pomocí nakládacího vozíku lze vyjmout a naložit 9 palet najednou







Více
informací

1 zvedací jednotka
s až 2 upínacími
hlavami

Automatizace s plnicím robotem
a uchopovacím systémem a v závislosti na
vybavení s výměnou chapadla a kleštin



K dispozici je
inteligentní
ovládací panel
s balíčkem
Průmysl 4.0

Systém kleštin OTEC
typ M, S, L

Osvědčená technologie
povrchové úpravy
proudovým omíláním

Doporučené standardní vybavení s pulzním
pohonem až do 2 000 otáček za minutu,
automatickou výměnou kleštin a automatickým
nastavením úhlu ponoru.



Made
in
Germany



Skladování nástrojů na paletách (možné i na paletách zákazníka) - a v závislosti na vybavení s úložným prostorem pro výměnná chapadla a další kleštiny.



ZAŘÍZENÍ PRO PROUDOVÉ OMÍLÁNÍ S NAKLÁDACÍ KOMOROU

ROBOTICKÝ PLNICÍ SYSTÉM SF-RLS

MALÁ VERZE

Zařízení pro finální povrchovou úpravu proudovým omíláním s automatickým plněním pomocí nakládacího robota a uchopovacího systému



Maximální délka obrobku

200 mm pro automatické plnění



Průměr stopky nástroje

3 - 26 mm



Doba cyklu na nástroj

- Vyhlazení povrchu (doba opracování 30 s):
cca 30 s/nástroj (SF-2/1)
cca 50 s/nástroj (SF-1/1)
- Zaoblení hran (doba opracování 90 s):
cca 60 s/nástroj (SF-2/1)
cca 110 s/nástroj (SF-1/1)



Vlastnosti

- 1 zvedací jednotka umožňuje opracovávat až 2 nástroje najednou
- Automatické polohování obráběcího vřetena do šikmé polohy během obrábění
- Plnicí jednotka FMB s robotem Fanuc
- Opracování velikostí dávek dělitelných dvěma (sudé dávky)
Pokud je počet nástrojů lichý, použije se maketa
- Kleštiny musí být během opracování vždy obsazeny
- Průměr procesní nádoby: 780 mm
- Procesní nádobu lze vyměnit pomocí vozíku

ZAŘÍZENÍ PRO PROUDOVÉ OMÍLÁNÍ S PLNICÍ KOMOROU

ROBOTICKÝ NAKLÁDACÍ
SYSTÉM SF-RLS

VELKÁ VERZE

Zařízení pro finální povrchovou úpravu proudovým omíláním s automatickým plněním pomocí nakládacího robota a uchopovacího systému



Maximální délka obrobku

250 mm pro automatické plnění



Průměr stopky nástroje

3 - 26 mm



Doba cyklu na nástroj

- Vyhlazení povrchu (doba opracování 20 s): cca 20 s/nástroj
- Zaoblení hran (doba opracování 60 s): cca 30 s/nástroj



Vlastnosti

- 3 zvedací jednotky umožňují kontinuální opracování nástrojů s optimalizovanou dobou cyklu
- Plnicí jednotka FMB s robotem Fanuc
- Průměr procesní nádoby: 1 050 mm
- Procesní nádobu lze vyměnit pomocí vozíku



Inteligentní ovládací panel
s balíčkem Průmysl 4.0

Více
informací



3 upínací hlavy se 3
zvedacími jednotkami

Automatizace s plnicím
robotem a uchopovací systém
a v závislosti na vybavení
i s výměnou chapadla a kleštin.

Systém kleštin OTEC
typ M, S, L

Osvědčená technologie
proudového omílání

Doporučené standardní vybavení
s pulzním pohonem až do 2 000 otáček
za minutu, automatickou výměnou kleštin
a automatickým nastavením úhlu ponoru.

Skládání nástrojů na paletách
(možné i na zákaznických
paletách) - a v závislosti na
vybavení i s úložným prostorem pro
výměnná chapadla a další kleštiny.

Made
in
Germany



Ovládací panel
pro SF

OTEC
systém kleštin
typ L

Osvědčená
technologie
proudového
omílání



Více
informací

Automatizace
s využitím robota a
systémem chapadel

AUTOMATIZOVANÁ ŘEŠENÍ NA MÍRU

Zařízení SF poskytují ve společnosti OTEC technický základ pro výrobu speciálních strojů. Jsou vhodné pro individuální požadavky a umožňují řešení automatizace na míru jednotlivým úlohám.



Ovládací panel
pro nakládací
komoru

MÉDIA PRO OBRÁBĚNÍ NÁSTROJŮ

	Zaoblení břitu	Zaoblení tvarovaných hran	Leštění čela břitu	Leštění řezné hrany/snižování zubatosti	Snížení drsnosti povrchu	
OBRÁBĚNÍ						
1 HSC granuláty Tvrde skořápky + karbid	✓	✓	(✓)		✓	
2 Granulát H3 Tvrde skořápky + leštící prášek			✓	(✓)	✓	
3 Granulát H4 Tvrde skořápky + leštící prášek	✓*		✓	✓	(✓)	
4 Granulát M4 a M5 Kukuřice + leštící prášek	(✓)		(✓)			
5 Keramická brusiva					✓	
6 Plastová tělíska					✓	
7 KXMA/GXMA Brusná média pro mikrofinišování	(✓)	✓			✓	
8 Leštící porcelánová tělíska						

* až 8µ



	Kompletní leštění	Vyhlazování povrchů	Odjehlování	Proces suchého broušení	Proces suchého leštění	Proces broušení za mokra	Proces leštění za mokra
		✓	(✓)	✓			
	✓	(✓)	(✓)	✓	(✓)		
	✓	(✓)		(✓)	✓		
		(✓)			✓		
			✓			✓	✓
			✓			✓	✓
		(✓)	✓			✓	(✓)
	✓						✓





Made
in
Germany

Výrobce: OTEC Präzisionsfinish GmbH - www.otec.de

Exkluzivní distributor: **Advantage-fl.cz s.r.o.**

U Trati 970/38, 100 00 Praha 10

www.advantage-fl.cz | +420 605 216 756 | info@advantage-fl.cz