ERVIN

Světový standard kvality

TECHNICKÝ BULLETIN

07/2026

Abrasivo Grit v tryskacích strojích s odstředivým kolem

Porozumění výkonu, opotřebení a kvalitě povrchu

V odvětví povrchových úprav se dlouhodobě diskutuje o použití úhlových abraziv (Grit) oproti kulovým abrazivům (Shot) v tryskacích strojích s odstředivým kolem. Uživatelé, kteří s abrazivem Grit nemají zkušenost, bývají zpočátku obezřetní, zejména kvůli možnému vlivu na opotřebení zařízení..

Často kladená otázka zní: **Zvyšuje použití abraziva Grit opotřebení zařízení v tryskacích strojích s odstředivým kolem ve srovnání s abrazivem Shot?**

Odpověď závisí na několika důležitých faktorech, zejména na tvrdosti abraziva.

Tvrdost abraziva a opotřebení stroje

Opotřebení tryskacího zařízení je ovlivněno tvrdostí abrazivního média, **a to bez ohledu na to, zda je abrazivo kulaté, nebo hranaté.**
Společnost Ervin vyrábí jak broky, tak i drť v několika stupních tvrdosti, aby vyhověla různým aplikacím tryskání. Zatímco velmi tvrdé třídy drti se obvykle doporučují pro tryskání stlačeným vzduchem, pro kolové tryskací stroje byly cíleně vyvinuty měkčí drtě.

Tyto měkčí třídy drti nabízejí úroveň tvrdosti srovnatelnou se standardními broky, zároveň však poskytují vyšší účinnost tryskání a lepší parametry přípravy povrchu. Tři snímky vpravo nahoře ukazují rozdílný vizuální vzhled po 500 cyklech tryskacího provozu.

Správné vyhodnocení opotřebení

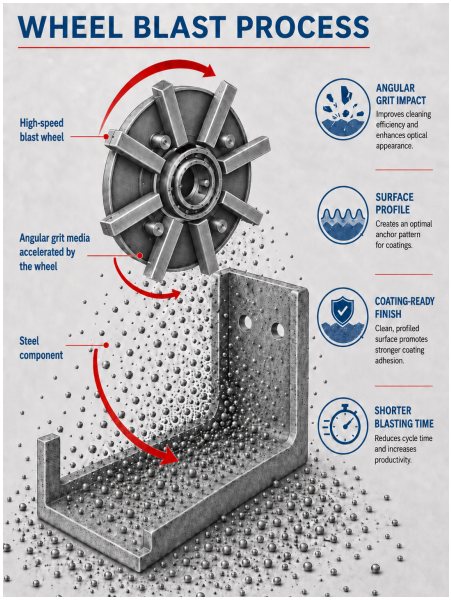
Při hodnocení opotřebení zařízení je důležité nezaměřovat se pouze na životnost opotřebitelných dílů. Přesnější posouzení vychází ze vztahu mezi životností a počtem otryskaných obrobků. Dále je vhodné zohlednit míru opakovaného tryskání a nižší náklady na energii.

Užitečné je přirovnání ke spotřebě nátěrových hmot: dva různé nátěry nelze porovnávat jen podle ceny za litr; je nutné vzít v úvahu také vydatnost na metr čtvereční. Stejný princip platí i pro tryskací abraziva.



Amasteel Shot, Amasteel MG Grit a Amasteel HG Grit po 500 tryskacích cyklech.

Mnozí uživatelé po celém světě uvádějí, že při posuzování výkonu tryskání ve vztahu k životnosti opotřebitelných dílů drť ve skutečnosti snižuje celkové opotřebení zařízení díky vyšší účinnosti a kratším časům zpracování.



Další přínosy úhlových abraziv (Grit)

Kromě zvýšení produktivity mohou úhlová abraziva (grit) přinést několik procesních a kvalitativních zlepšení:

- Zlepšený profil drsnosti povrchu pro aplikace povlaků
- Vyšší přilnavost povlaku
- Menší deformace součástí u tenkostěnných dílů
- Potenciální snížení koroze na hranách
- Lepší vizuální vzhled
- Rychlejší čištění
- Nižší celkové náklady na tryskání

Srovnání účinnosti čištění



Snímky znázorňují rozdíl v čisticím výkonu mezi drtí Amasteel LG50 a nízkouhlíkovými broky S170. Ocelové součásti byly tryskány za stejných podmínek, každá po dobu 1 minuty.

TECHNICKÝ BULLETIN

07/2026

Drťová abraziva v turbínových tryskacích strojích

Srovnání vzhledu povrchu

Tryskané a povlakované povrchy mohou vykazovat výrazně odlišné vizuální vlastnosti v závislosti na použitém abrazivu. Ukázkové snímky vpravo zobrazují dvě shodně otryskané a natřené desky: levá část byla tryskána broky S460, pravá část abrazivem MG25 Grit.

Volba správného abraziva

Měkká a středně tvrdá abraziva typu „grit“ jsou pro kolové tryskací stroje velmi vhodná a jsou široce využívána v řadě průmyslových odvětví. Tvrdší třídy „grit“ mohou být účinné i v náročných aplikacích, například při odstraňování okují po kování, avšak vhodnost je třeba posuzovat individuálně s ohledem na provozní podmínky a konfiguraci zařízení.
Kulaté broky si nadále zachovávají výhody v aplikacích vyžadujících

- vyšší odrazový efekt
- účinnost kuličkování

Směsi broků a drti

Při čištění odlitků ve slévárnách se směsi broků a drti stávají stále oblíbenějšími, protože umožňují optimalizovat jak účinnost čištění, tak kvalitu povrchové úpravy.

Níže uvedené snímky zachycují výsledky opotřebení dílů z provozní zkoušky ve slévárně, ve které byla porovnávána směs Amasteel (broky & drť MG) s nízkouhlíkovými broky. Řídicí klec a oběžné kolo jsou vyrobeny z nástrojové oceli. Vzhledem k tomu, že po 800 hodinách tryskání nebyl zjištěn výrazný rozdíl v opotřebení, zákazník se rozhodl setrvat u směsi Amasteel broky/drť díky rychlejším a kvalitnějším výsledkům čištění odlitků.



Broky S460



Drť MG25

Přijetí v průmyslu

Přední světoví výrobci zařízení pro tryskání turbínou podporují používání broků i drtí ve svých systémech, což dokládají tisíce úspěšných průmyslových referencí po celém světě.

- **Lars Südfels, viceprezident pro OEM prodej (Wheel) ve společnosti** , uvádí:

„Naše zařízení navrhujeme tak, aby podporovalo jak kulatá, tak úhlová tryskací média, takže si zákazníci mohou proces přesně doladit podle svých potřeb. Naše testovací centrum pomáhá zákazníkům po celém světě právě tímto způsobem: provádí zkoušky s cílem najít nejlepší kombinaci procesních parametrů a umožnit reálné srovnání rychlosti opotřebení. Navíc náš výzkum a vývoj průběžně zvyšuje odolnost dílů proti opotřebení, ať už zvolíte jakékoli médium.“

- **Matej Koglot, výkonný ředitel ve společnosti** , doplňuje:

"Je pravda, že někteří z našich zákazníků zjistili, že středně tvrdá drť přináší v aplikacích s turbínovým tryskáním určité výhody. Těší nás, že naše tryskací stroje jsou konstruovány pro provoz jak s drtí, tak s broky. Zároveň je však důležité zdůraznit, že čím tvrdší drť nebo broky jsou zvoleny, tím více se zvyšuje opotřebení stroje. Tyto náklady lze často kompenzovat kratší dobou tryskání a čištěním většího počtu obrobků, nicméně je odpovědností každého zákazníka tuto rovnováhu samostatně změřit a vyhodnotit. Jako výrobce rovněž potřebujeme být předem informováni o rozhodnutí zákazníka, jaké abrazivo bude použito.”



Srovnání opotřebení dílů mezi směsí broků/drtě Amasteel a nízkouhlíkovými broky ve slévárně.