

CoroMill® QD



Vysoce bezpečné a spolehlivé frézování drážek

Hlavní problém při frézování drážek, především při obrábění hlubokých a úzkých drážek, obvykle představuje odvádění třísek. CoroMill® QD je první fréza svého druhu opatřená vnitřním přívodem řezné kapaliny. To, spolu s optimalizovanými geometriemi břitových destiček, kterými jsou třísky deformovány do tvaru, který je užší než šířka drážky, činí z frézy CoroMill QD vysoce spolehlivý nástroj schopný zajistit vynikající odvádění třísek a bezproblémový průběh obrábění.

Jak překonat problémy při výrobě drážek



Korozivzdorná ocel

Problémy: Jakost obrobené plochy, kvalita drážky a životnost nástroje

Hladící geometrie E-ML je optimalizovaná tak, aby umožňovala dosažení vynikající kvality obrobené plochy při obrábění korozivzdorných ocelí. Navíc unikátní konstrukční řešení systému upínání břitových destiček zaručuje jejich dokonalé ustavení v těle frézy, a to i po jejím dlouhodobém použití. Výsledkem jsou vysoce kvalitní drážky.

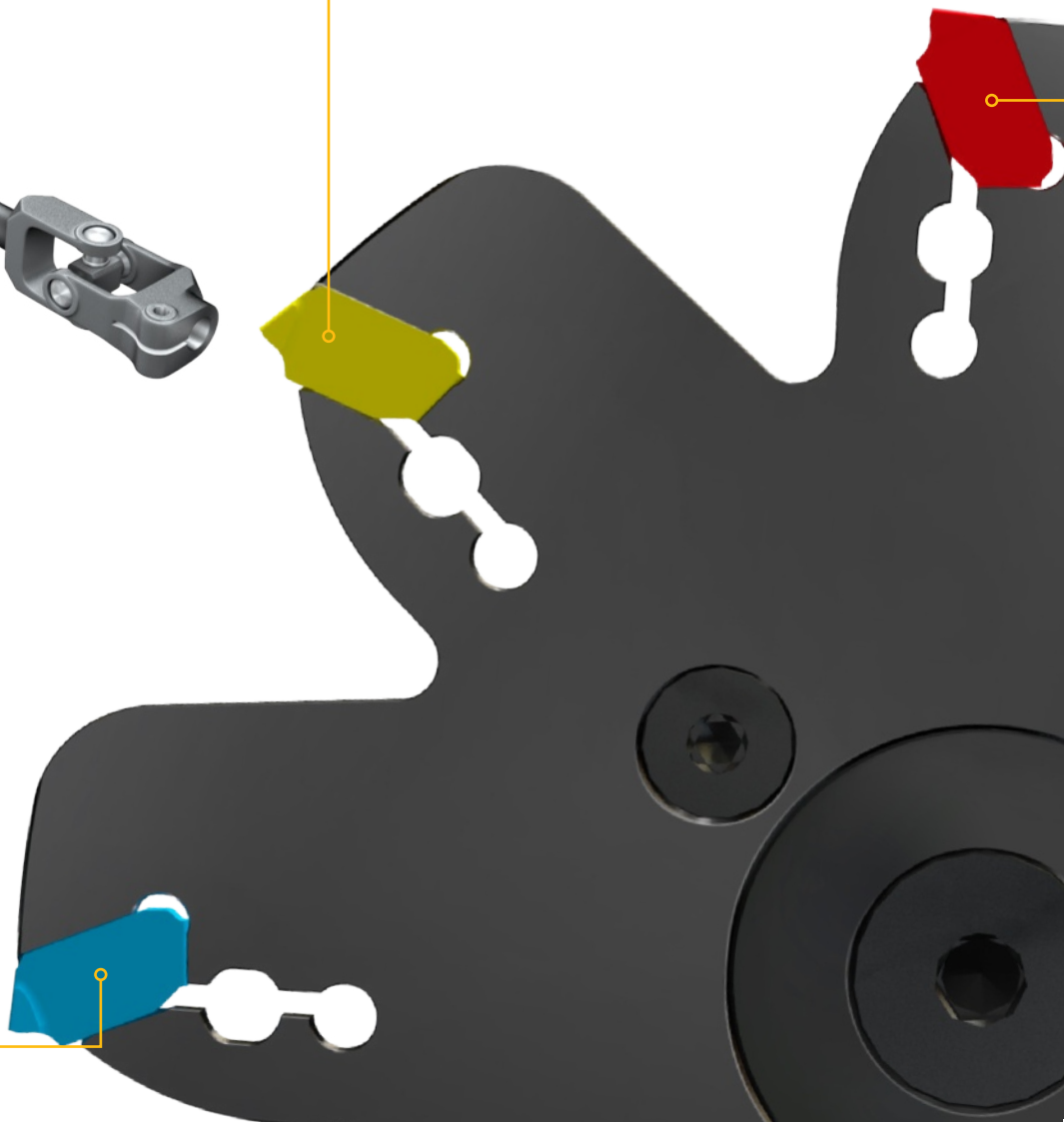
Obvodově broušené břitové destičky mají ostré rezné hrany, což přináší dlouhou a spolehlivou životnost nástroje.



Ocel

Problém: Odvádění třísek

Při obrábění ocelí mají třísky sklony zasekávat se v drážce. To je důvodem výrobních problémů a někdy i špatné kvality obrobené plochy. Optimalizované geometrie břitových destiček deformují třísky tak, že mají úzký profil, což usnadňuje jejich účinné odvádění. Přidáním vnitřního přívodu řezné kapaliny, který zajišťuje vypláchnutí třísek, dostanete nejlepší řešení pro odvádění třísek na současném trhu.





Litina

Problém: Životnost

Častou příčinou zkrácení životnosti břitových destiček jsou teplotní změny. Univerzální třídy GC1020 a GC3330 pro obrábění litin fungují jak s, tak i bez přívodu řezné kapaliny a jsou odolné proti působení tepla. Vysokou odolnost proti opotřebení hřbetu a vynikající životnost poskytují obvodově broušené břitové destičky v kombinaci s třídou GC3330.



Hliník

Problém: Bezpečnost obráběcího procesu

Obrábění hliníkových slitin vyžaduje použití vysokých řezných rychlostí, což vede ke vzniku velkých odstředivých sil. Tím se zvyšuje riziko vysouvání břitových destiček z jejich lůžek. Tento problém je u koncepce CoroMill QD eliminován konstrukčním řešením se šikmými lůžky břitových destiček.



Žárovzdorné slitiny

Obrábění žárovzdorných slitin je vzhledem k vlastnostem těchto materiálů značně náročné, zejména pokud je obráběným tvarem hluboká, úzká drážka. Odvádění třísek, životnost nástrojů, drsnost obrobené plochy, kvalita drážky, poškození těla frézy nebo snížení řezných sil na minimum, to všechno jsou problémy, se kterými se musíte vypořádat. Koncepce CoroMill QD vám je pomůže překonat díky:

- Vnitřnímu přívodu řezné kapaliny
- Speciálním nástrojovým třídám s vysokou bezpečností řezné hrany určeným pro obrábění žárovzdorných slitin
- Obvodově broušené hladící geometrii E-SL umožňující dosažení vynikající kvality obrobené plochy a výborné životnosti nástroje
- Konstrukčnímu řešení upínacího systému bránícímu deformaci, ale také opotřebení lůžka břitové destičky
- Odolnému nástroji s optimalizovanou tvrdostí tělesa frézy

Jedinečné nástrojové řešení

Snadná manipulace

Správnou velikost upínací síly zaručuje rychloupínací klíč. Toto uživatelsky komfortní řešení brání opotřebením lůžek břitových destiček, ke kterému jinak dochází při jejich výměnách. Poloha břitových destiček je vždy přesná a stabilní, což po celou dobu umožňuje dosažení skvělé kvality drážky a bezpečnosti obráběcího procesu.

Optimalizované břitové destičky pro frézování

Optimalizované nástrojové třídy pro frézování a obvodově broušené geometrie břitových destiček umožňují kontrolu odvádění třísek, dosažení vysoké kvality a úzkých tolerancí drážek a dlouhé, předvídatelné životnosti nástrojů.

Vnitřní přívod řezné kapaliny

Řešení s vnitřním přívodem řezné kapaliny umožňuje vynikající odvádění třísek. Jestliže jsou odstraněny problémy s utvářením třísek, dojde ke zlepšení kvality obrobenej plochy a je zajištěna bezpečnost obráběcího procesu. Vnitřní přívod řezné kapaliny také pomáhá regulovat teplotu v místě řezu, což je obzvláště výhodné u materiálů ISO S.

Výhody

- Bezpečnost obráběcího procesu zajištěná díky vynikajícímu odvádění třísek a dlouhé, předvídatelné životnosti břitových destiček a tělesa frézy
- Vysoce kvalitní drážky a úzké tolerance díry
- Efektivní výroba díky jednoduchým výměnám břitových destiček



Silent

Nástroje Silent Tools™

Tlumené adaptéry Silent Tools™ pomáhají minimalizovat sklony ke vzniku vibrací a poskytují potřebnou stabilitu při obrábění s dlouhým vyložení nástroje.

Šikmá lůžka břitových destiček

Šikmá lůžka s vodící kolejničkou stabilizují polohu břitových destiček a eliminují riziko jejich vysunutí z lůžka, potenciální problém u fréz se špatným řešením upínacího mechanismu v případě jejich použití pro vysoké řezné rychlosti.

Pro veškeré vaše požadavky na výrobu drážek

Využíváte malé obráběcí centrum s omezeným prostorem a sklony ke vzniku vibrací? Nebo je vaším problémem dlouhé vyložení nástrojů na velkých obráběcích strojích? Díky rozsáhlé nabídce řešení, která je k dispozici pro upínání nástrojů CoroMill® QD, jste připraveni překonat problémy vznikající na jakémkoliv typu stroje, při použití naprosté většiny rozhraní obráběcího stroje a při obrábění téměř libovolného tvaru součástí.



Přívod řezné kapaliny tělem nástroje

Speciální adaptéry CoroMill QD, připravené pro použití vnitřního přívodu řezné kapaliny, jsou opatřeny unikátním čtyřkanálovým vstupem řezné kapaliny z adaptéru do frézy.

● ● ● ● SilentTools®



Válcové stopky zajišťující dosah a flexibilitu.



Integrované, obráběcímu stroji přizpůsobené adaptéry s krátkou měřicí délkou a vysokou stabilitou.

Strmý kužel 30, 40, HSK 63



Unášecí kroužky

Použití unášecích kroužků, které přinášejí zvýšení stability, umožňuje minimalizovat sklony ke vzniku vibrací a zajistit vynikající kvalitu drážek při použití fréz s vysokým poměrem mezi průměrem a šířkou.

Na velkých obráběcích centrech umožňují unášecí kroužky použití fréz CoroMill QD také v kombinaci s adaptéry pro čelní frézy.

Adaptéry Coromant Capto® pro modulární použití v kombinaci s adaptéry pro rozhraní obráběcích strojů nebo upínané přímo do vřetena.

Strmý kužel 50, 60, BIG-PLUS*

Nástroje Silent Tools™ pro obrábění s dlouhým vyložením.



*Vlastníkem licenčních práv k systému BIG-PLUS® je společnost BIG Daishowa

Případová studie: Optimalizovaná výkonnost při výrobě hlubokých drážek

Výroba hlubokých drážek v součástech, jako jsou hydraulické konektory, může být poměrně problematická, protože dosažení požadované kvality drážky není jednoduché. Aby byla zachována jejich přímost a kolmost, vyrábějí se drážky na více průchodů. Důsledkem jsou dlouhé výrobní časy.

Díky optimalizované geometrii CoroMill® QD pro frézování, se z velké části podařilo snížit řezné síly a stejné kvality bylo dosaženo na jediný průchod namísto tří. Výsledkem je zkrácení času cyklu a prodloužení životnosti nástroje, což vede ke snížení nákladů na součást.

+430%
Životnost

Obráběný materiál	P2.1.Z.AN	
Obráběcí nástroj, břitová destička	QD-GC160X40-M, QD-NG-0300-020 E-PM	
	CoroMill QD	Konkurenční
DC	160	160
z_n	12	10
v_c m/min (ft/min)	200 (656)	150 (492)
v_f mm/min (in/min)	480 (18.898)	180 (7.087)
n ot/min	398	298
h_{ex} mm (inch)	0.09 (0.004)	0.035 (0.001)
f_z mm (inch)	0.1 (0.004)	0.06 (0.002)
a_p mm (inch)	3 (0.118)	3 (0.118)
a_e mm (inch)	44.5 (1.752) 1 průchod	15 (0.591) 3 průchody
Životnost nástroje, součástí	415	90