

KDYŽ AUTOMATIZACE OPRAVDU DÁVÁ SMYSL

Na základě podkladů společnosti Peartec s.r.o. | Případová studie



Peartec díky technologiím a know-how společnosti PENTA TRADING více než zdvojnásobil efektivitu výroby

Moderní nástrojárna dnes nestojí pouze na kvalitních strojích. O skutečné konkurenceschopnosti rozhoduje schopnost propojit konstrukci, CAM programování, EDM technologie a automatizaci do jednoho funkčního celku. Přesně tímto směrem se vydala společnost PEARTEC s.r.o., která ve spolupráci s PENTA TRADING postupně vybudovala plně propojené a vysoce automatizované EDM pracoviště.



Bezobslužné EDM pracoviště

Výsledkem je výrazné zvýšení produktivity, stabilnější výrobní proces, eliminace manuálních zásahů a možnost bezobslužného provozu. Projekt zároveň ukazuje, jak důležitou roli dnes hraje partner schopný dodat nejen samotné technologie, ale také know-how, integraci a dlouhodobou podporu.

Od jednotlivých operací k jednomu digitálnímu procesu

Společnost PEARTEC začala hledat cestu k efektivnější výrobě elektrod v době, kdy výroba stále fungovala prostřednictvím několika oddělených softwarových i výrobních kroků. Data se mezi jednotlivými operacemi přenášela ručně, část procesů vyžadovala opakované nastavování a vznikalo velké riziko lidských chyb.

Klíčovým krokem proto bylo nasazení CAD/CAM systému Cimatron, který postupně převzal konstrukci a frézování elektrod. Samotný software však představoval pouze začátek.

Významnou roli v celém projektu sehrála společnost PENTA TRADING, která do PEARTECu dodala EDM hloubičky PENTA CNC a zároveň se s společností Dexios ve druhé fázi projektu podílela na vytvoření kompletního automatizovaného workflow. Právě schopnost propojit EDM technologie, konstrukci elektrod a měření do jednoho funkčního řešení se ukázala jako klíčový faktor celého projektu.

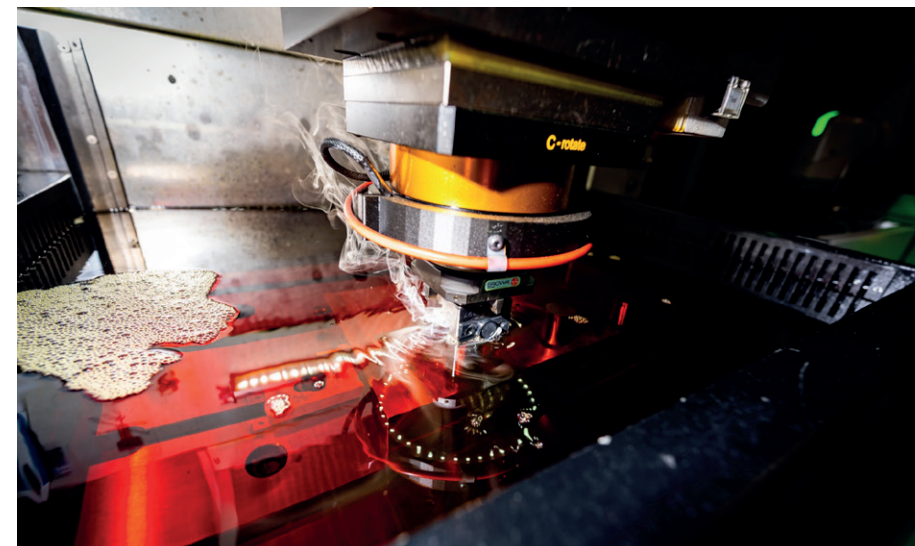
„Nešlo jen o dodání stroje. Potřebovali jsme partnera, který bude rozumět celému procesu výroby elektrod a EDM obrábění a pomůže nám jednotlivé části propojit do jednoho systému,“ popisuje vedení společnosti Peartec.

Přímé propojení CAD/CAM a EDM technologií

Jedním z největších přínosů projektu je přímé propojení systému Cimatron s EDM technologiemi PENTA CNC. Konstrukční data dnes plynule přecházejí z CAD/CAM prostředí přímo do EDM hloubiček bez nutnosti dalšího ručního programování.

To v praxi znamená výrazné zrychlení přípravy výroby i odstranění celé řady problematických kroků:

- odpadá ruční přepisování dat,



Pracovní prostor EDM hloubičky

- minimalizuje se riziko lidské chyby,
- zkracuje se čas přípravy EDM operací,
- není nutné opakovaně nastavovat technologické parametry.

Díky automatickým šablonám a jednotnému datovému prostředí vznikl stabilní a opakovatelný proces, který umožňuje rychlejší výrobu i jednodušší správu zakázek.

Větší efektivita s menším počtem pracovníků

Přínosy automatizace se v Peartecu projeví velmi rychle.

Před zavedením nového systému pracovalo na výrobě elektrod šest pracovníků v osmihodinových směnách. Týdně se vyrobilo přibližně 100 až 250 elektrod.

Po zavedení propojeného workflow dnes zvládnou čtyři pracovníci navrhnut, vyfrézovat a použít 250 až 350 elektrod týdně – a to i přesto, že současné elektrody jsou technologicky výrazně složitější než dříve.

Efektivita výroby elektrod i samotného EDM procesu tak vzrostla více než dvojnásobně.

Vedle vyšší produktivity přinesl nový systém také další důležité výhody:

- stabilnější kvalitu výroby,
- lepší využití kapacity strojů,
- snížení prostojů,
- vyšší opakovatelnost výroby,
- rychlejší reakci na změny zakázek.

Z pohledu moderní nástrojárny jde o zásadní změnu. Nedostatek kvalifikovaných pracovníků dnes nutí firmy hledat cesty, jak zvýšit výkon bez nutnosti navyšovat počet pracovníků obsluhy. Automatizace a správně propojené technologie se proto stávají jedním z klíčových faktorů budoucí konkurenceschopnosti.

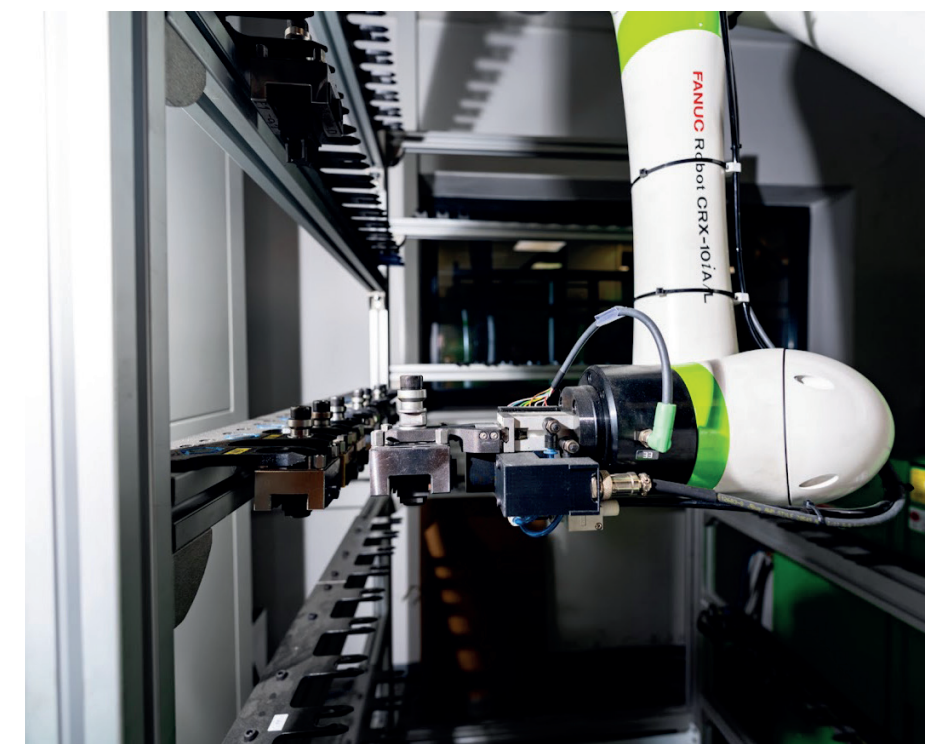
Další etapa: robotizace a bezobslužný provoz

Peartec pokračoval další etapou automatizace. Dexios byl nasazen i do výroby, kde řídí tok dat a rozhoduje o dalším pohybu elektrody v rámci výrobního procesu.

Celý systém dnes funguje jako jeden propojený celek:

1. Cimatron připraví data pro výrobu elektrody i EDM hloubení.
2. Dexios řídí distribuci dat mezi jednotlivými zařízeními.
3. Elektroda automaticky pokračuje na měření nebo přímo do EDM hloubičky.
4. Robotická manipulace zajišťuje automatickou výměnu elektrod.

Právě robotizace dodaná společností



Automatická výměna elektrod

PENTA TRADING umožnila přechod na bezobslužný provoz EDM pracoviště. Stroje dnes dokážou automaticky měnit elektrody a pokračovat v sérii operací bez zásahu obsluhy – včetně provozu během nočních hodin.

Pro společnost to znamená nejen vyšší produktivitu, ale také mnohem efektivnější využití drahých výrobních technologií. Stroje mohou pracovat i v době, kdy na pracovišti není přítomna obsluha, což výrazně zvyšuje celkovou návratnost investice.

PENTA TRADING jako partner moderní výroby

Případ společnosti Peartec ukazuje, že dnešní automatizace není o jednorázové investici do jednoho stroje. Skutečný přínos vzniká teprve ve chvíli, kdy jsou jednotlivé technologie správně propojeny do jednoho funkčního výrobního systému.

A právě v této oblasti představuje PENTA TRADING pro zákazníky spolehlivého partnera. Vedle dodávek technologií EDM, WEDM, HSC a broušení PENTA nabízí také schopnost navrhnout kompletní automatizační řešení, zajistit integraci softwarů, robotizaci, výrobní technologie a následně celý proces dlouhodobě rozvíjet.

Projekt v Peartecu je ukázkou toho, že dobře navržená automatizace dnes není vizí budoucnosti, ale praktickým nástrojem pro zvýšení efektivitu, stability výroby a konkurenceschopnosti českých nástrojáren.

Text vznikl na základě podkladů společnosti Peartec s.r.o.