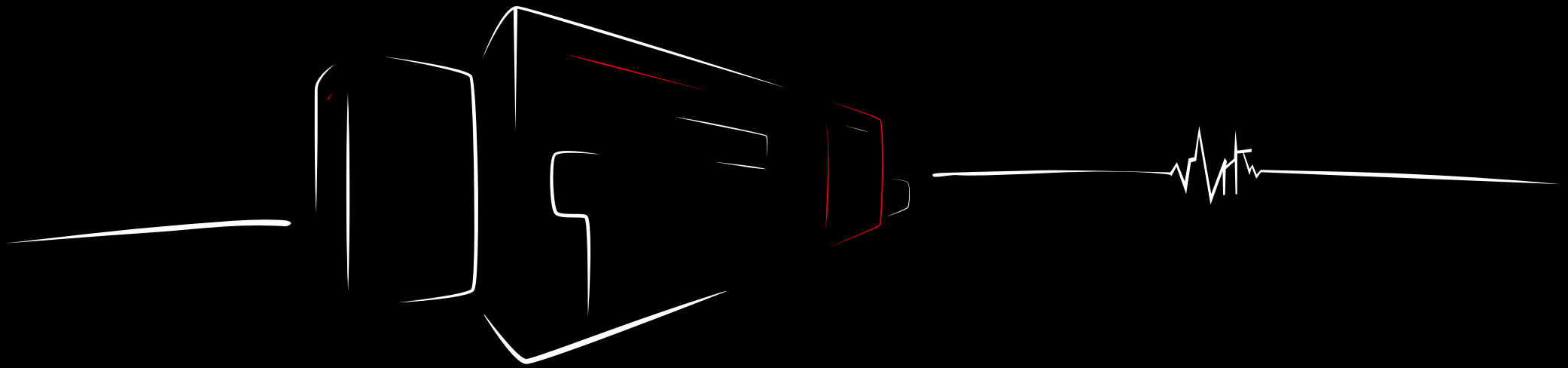


The Art of *Economy*



Fiber – Vlákenná laserová centra

Maximální produktivita.

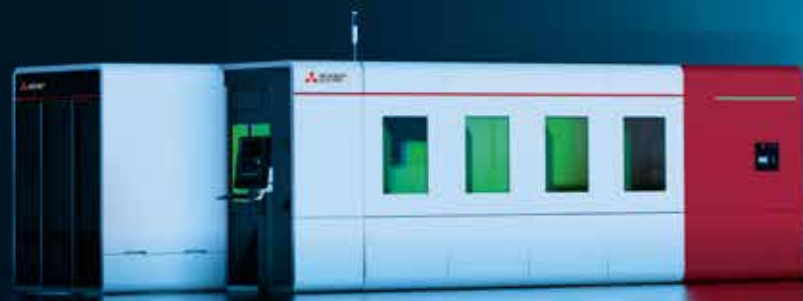


4/6/8/10 kW



3050 x 1525 mm

4050 x 2060 mm



**Chcete vědět, jak dokáže umělá
inteligence zvýšit Váš zisk?
Odpověď naleznete v této brožuře!**

CrossFlow - Laserová centra s příčným prouděním plynu.

Prvotřídní kvalita řezu.



4.5/6 kW



3050 x 1525 mm



Mohlo by Vás také zajímat.

Potřebujete vynikající kvalitu řezu
nerezové oceli?

Znáte CrossFlow?

www.mitsubishi-laser.de/cross-flow



Automatizace pro laserové systémy

Vyšší produktivita znamená vyšší zisk.



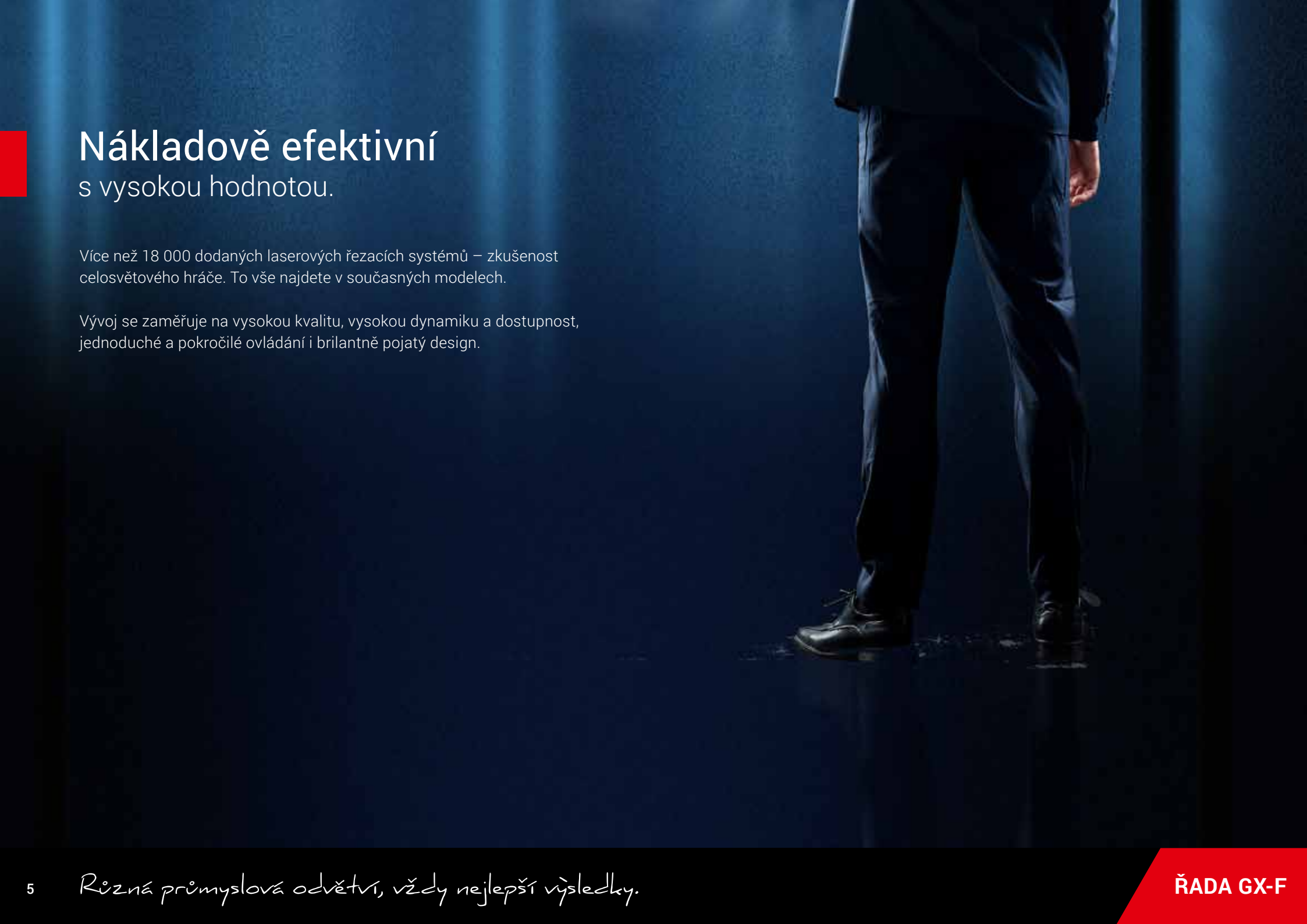
Chcete zvýšit své výdělky?

Špičkové modulární řešení automatizace

www.mitsubishi-laser.de/laser-automation





A person in a dark suit is standing in a dark environment, illuminated by blue light. The person is shown from the waist down, wearing dark trousers and dark shoes. The background is dark with vertical blue light streaks.

Nákladově efektivní s vysokou hodnotou.

Více než 18 000 dodaných laserových řezacích systémů – zkušenost celosvětového hráče. To vše najdete v současných modelech.

Vývoj se zaměřuje na vysokou kvalitu, vysokou dynamiku a dostupnost, jednoduché a pokročilé ovládání i brilantně pojatý design.

8 600 přihlášených patentů za rok

18 000 instalovaných laserových systémů

100 let spolehlivé technologie

146 500 zaměstnanců



Centrála v Ratingenu, Německo

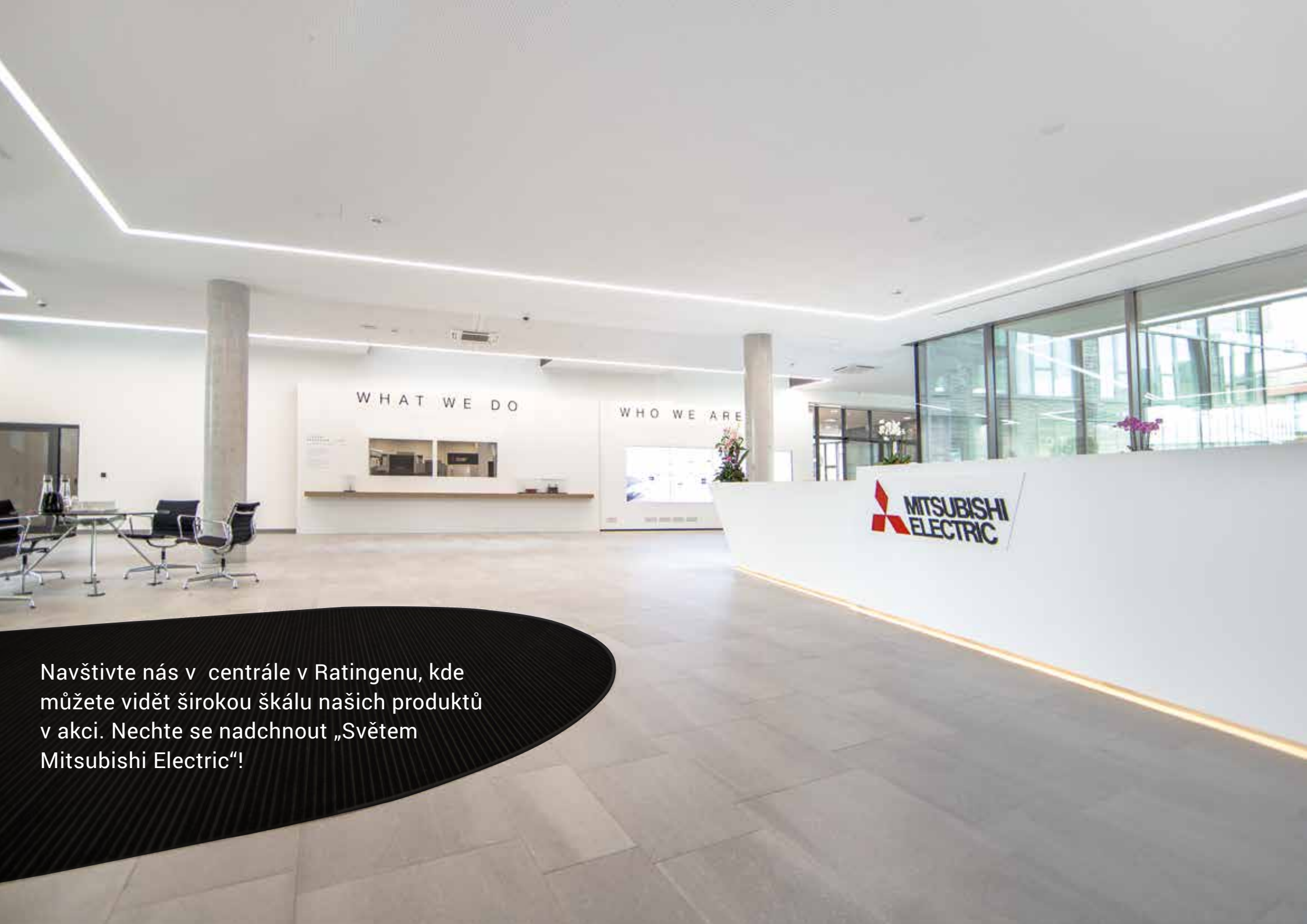
Pokud chcete dosáhnout vysokých cílů,
potřebujete silného partnera, na kterého se můžete spolehnout.



Již od roku 1982 se výrobní společnosti po celém světě spoléhají na vysoce výkonné laserové řezací systémy od Mitsubishi Electric.

Jen díky vlastnímu vývoji a výrobě můžete všechny klíčové komponenty dovést k dokonalosti. Mitsubishi Electric používá pouze vlastní řízení, motory, frekvenční měniče, relé a mnoho dalších dílů, které přizpůsobuje v každém detailu daným požadavkům. Jediná věc, kterou zaznamenáte je, že stroj hladce běží – a často i po desetiletí od zakoupení.

Každý, kdo si přeje bezpečně investovat do dlouhodobě spolehlivého laserového řezacího systému, si vybere **Mitsubishi Electric**.



Navštivte nás v centrále v Ratingenu, kde můžete vidět širokou škálu našich produktů v akci. Nechte se nadchnout „Světlem Mitsubishi Electric“!

Co Mitsubishi Electric dělá?

Dláždí cestu k bezpečné technologické budoucnosti.

Mitsubishi Electric, korporace v oblasti zelených technologií, a jejích 146 500 zaměstnanců vyrábí elektrické a elektronické produkty a systémy. Sortiment zahrnuje satelitní systémy, výtahy, průmyslové roboty, laserové řezací systémy, systémy elektroerozivního obrábění (EDM), CNC řídicí systémy, klimatizační jednotky, výkonové polovodiče a mnoho dalšího. Tyto celosvětově žádané výrobky dosahují ročního obrátu 32,8 miliardy eur.

Klíčové komponenty jsou vlastní výroby a přizpůsobeny požadavkům hypermoderních laserových řezacích systémů.

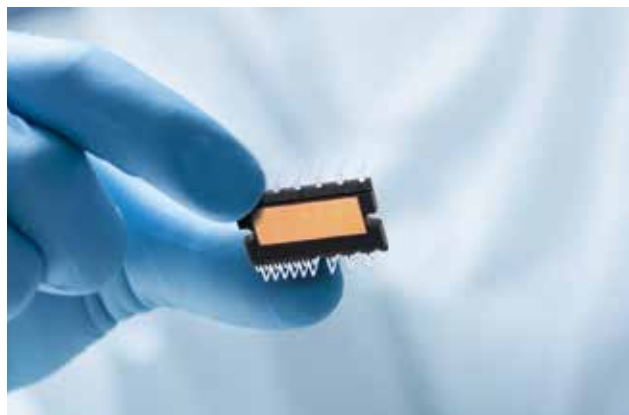
Galaktické!

Mitsubishi Electric postavila "Michibiki 4", jejich 40. satelit.



Jednička!

Bylo vyrobeno 800 000 000 DIIPM™ přenosem lisovaných inteligentních napájecích modulů.



Chytré!

Spolupráce s Mitsubishi Electric ASSISTA Cobot.



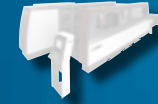
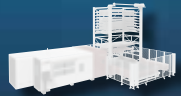
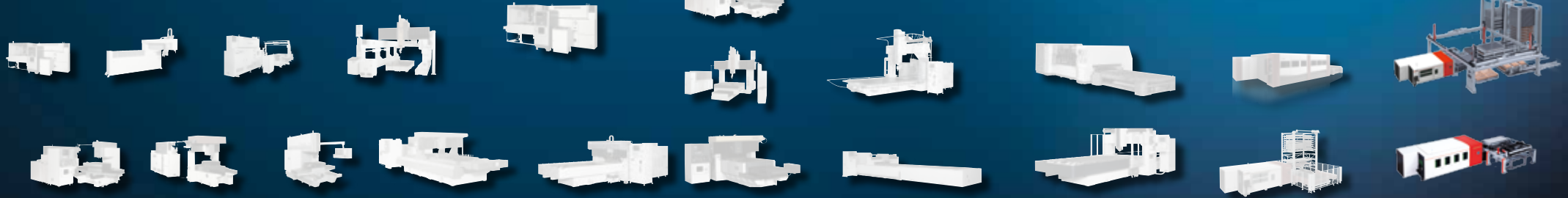
1982

1990

2000

2010

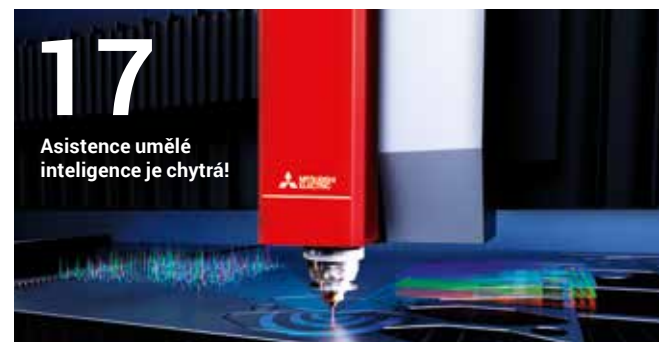
2021

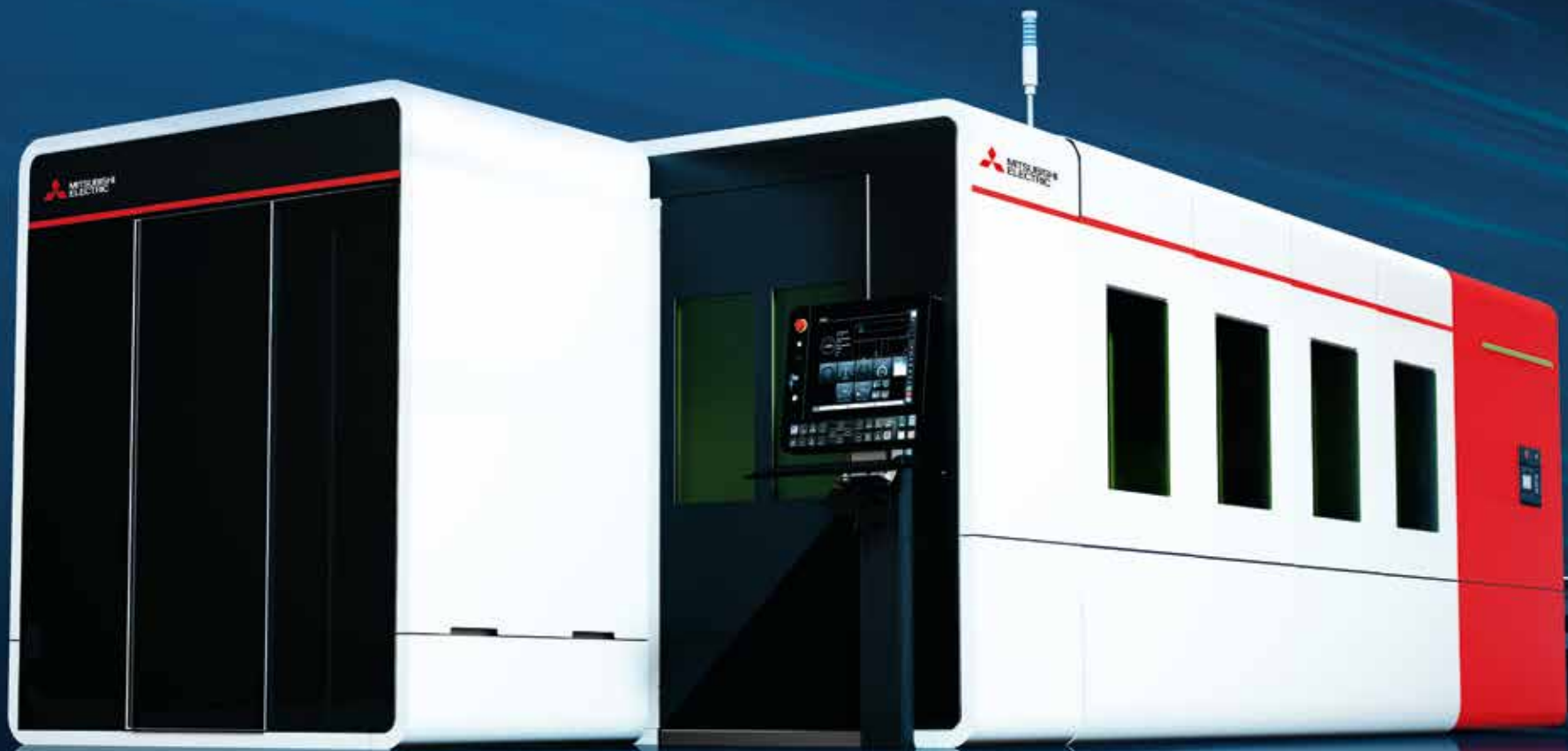


31 modelů od roku 1982.

Záruka inovace a spolehlivosti.

Přehled produktů	3
Odvětví	5
Mitsubishi Electric	7
Hlavní body	13
Vláknový laserový zdroj	15
Asistence umělé inteligence	17
Řezná hlava ZoomHead	19
Pokročilá technologie úspory plynu AGR-eco	23
CNC řídicí systém	25
Rozšířená realita	27
Automatizace	29
Software	31
Ochrana investice	33
Servis	35
Náhradní díly	37
Technická data	39





Fiber - vláknové lasery GX-F
Řízené umělou inteligencí (AI)

Méně vstupů. Více výstupů.

Výkon spočívá v tom, co vláknový laserový systém dokáže, nikoli v kilowattech, které má.

Vláknové lasery řady GX-F poskytují vyšší výkon při nižší spotřebě dusíku, což znamená nižší provozní náklady a vyšší ziskovost. Tyto nejmodernější lasery se snadno používají pracovníky všech úrovní dovedností, mají intuitivní ovládání podobné ovládání chytrého telefonu a rychlejší a stabilnější zpracování, které zajišťuje konzistentní kvalita paprsku.

Vzhledem k tomu, že zpracovatelský průmysl trpí nedostatkem zkušených pracovníků, byla řada GX-F navržena tak, aby minimalizovala potřebu obsluhy a zároveň maximalizovala kvalitu a produktivitu. Toho je dosaženo dokonalou symbiózou technologie umělé inteligence a kompletně navrženého a vyrobeného CNC řídicího systému M800, laserového zdroje a hlavy ZoomHead.

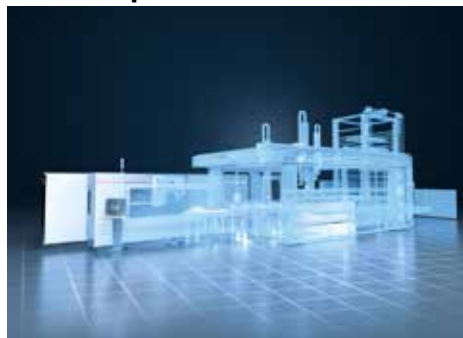
Laserový zdroj Mitsubishi Electric



Ovládání s pomocí umělé inteligence



Navrženo pro automatizaci



Dosažení vyšších zisků



5 LETÁ ZÁRUKA
Až 50% účinnost přeměny energie

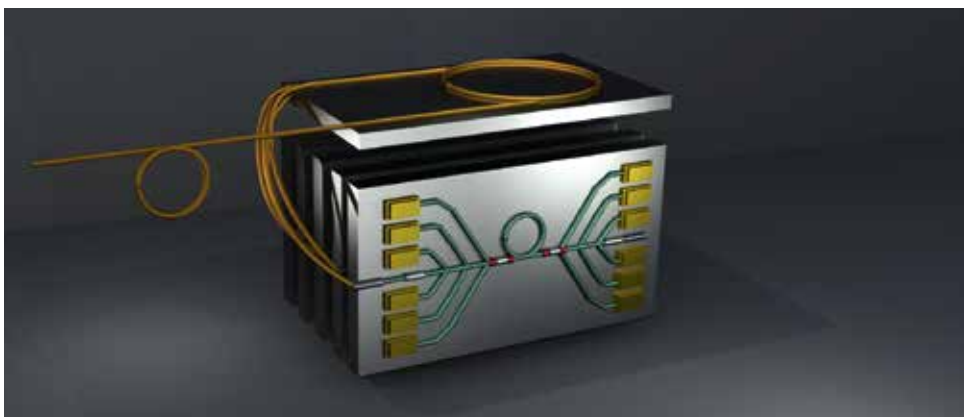


Proč ne 15 kW, 20 kW nebo 30 kW?

Základní otázkou je, jaká je Vaše maximální rychlost celého výrobního cyklu. Umíte programovat, přesouvat a třídíte díly dostatečně rychle? Dodáváte plechy v požadovaném tempu, aby se skutečně spolehlivě zvýšila rychlost výrobního cyklu? Máte dostatek pracovních sil na vychystávání dílů na 30kW výrobní lince? Pokud máte ve výrobě další slabá místa, rychlejší laser bude mít velmi malý dopad. Požádejte o bezplatnou konzultaci, abyste zjistili, co zvýší Vaše zisky a z Vaší investice vytěží maximum.

Mitsubishi Electric vyrábí vlastní laserový zdroj, aby odpovídal rychlosti a spolehlivosti vlastního CNC řídicího systému.

Pokročilý vláknový laserový zdroj



Vláknové laserové zdroje jsou pevnolátkové, nepoužívají žádné optické komponenty a jsou vzduchotěsné. Díky spolehlivému designu není potřeba pravidelná údržba.

Laserový zdroj Mitsubishi Electric přináší nejnovější pokroky v oblasti čistého paprsku a antireflexních technologií. Tyto pokroky nejen zvyšují spolehlivost, ale také zlepšují výstupní a zpracovatelské schopnosti. Stabilní a spolehlivý řezný proces zajišťují všechny komponenty uvnitř laserového zdroje, které jsou vyrobeny v tak vysoké kvalitě, že je na ně poskytována záruka 5 let.

Řezání čisté mědi dusíkem



Speciální technologie čištění paprsku a antireflexní technologie zabraňují poškození laserového zdroje způsobenému zpětným odrazem od reflexního materiálu. To umožňuje řadě GX-F jako jedinému skutečnému vláknovému laseru řezat čistou měď dusíkem.



Asistence AI – využívá technologii Maisart

Vyšší řezné rychlosti s inteligentním monitorováním v reálném čase během řezání. Váš výstup se posune na vyšší úroveň a sníží se zmetkovitost. Celý proces pracuje s výrazně menším zásahem obsluhy a okamžitě detekuje jakékoli abnormality, jakmile k nim dojde, a upraví parametry nebo vymění trysky pro dosažení nejlepších výsledků.

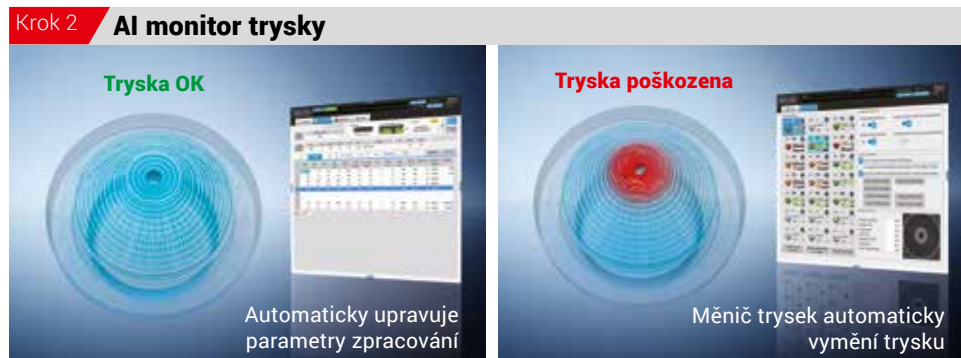
Asistence umělé inteligence, dělejte to chytře!

„Mozkem“ řady GX-F je patentovaná technologie umělé neuronové sítě Maisart® od Mitsubishi Electric, která napodobuje neurony v lidském mozku. Využívá zvukové a světelné senzory k monitorování procesu řezání v reálném čase a automaticky upravuje parametry pro optimalizaci výkonu řezání. V závislosti na stabilitě zpracování zvyšuje asistence umělé inteligence také rychlost řezání.

System Maisart®, který se používá také v automobilech a pomáhá předcházet nehodám, je základem řady GX-F a vytváří systém zpracování pro maximální produktivitu.



Pokud je zjištěn špatný řez, umělá inteligence provede potřebné úpravy, aby se řez zlepšil nebo obnovil. System může také optimalizovat rychlost řezání.



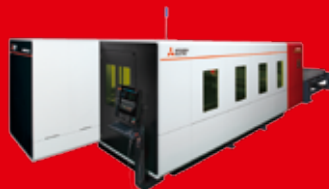
Monitor trysek s umělou inteligencí využívá ke sledování životnosti trysek kamerový systém. Pokud při kontrole nezjistí žádné poškození trysky, automaticky upraví parametry zpracování.



Trysky, u kterých AI monitor trysek zjistí, že jsou vadné, jsou automaticky nahrazeny náhradními, aby bylo zajištěno nepřetržité zpracování po dlouhou dobu.

Představte si závodní auto, které má pouze 3 rychlostní stupně a chce vyhrát...

Některé lasery jsou takto navrženy, pouze 3 nastavení paprsku... což znamená menší výkon a nižší kvalitu dílů.



Alfa Romeo

F1 TEAM

TECHNICAL PARTNER

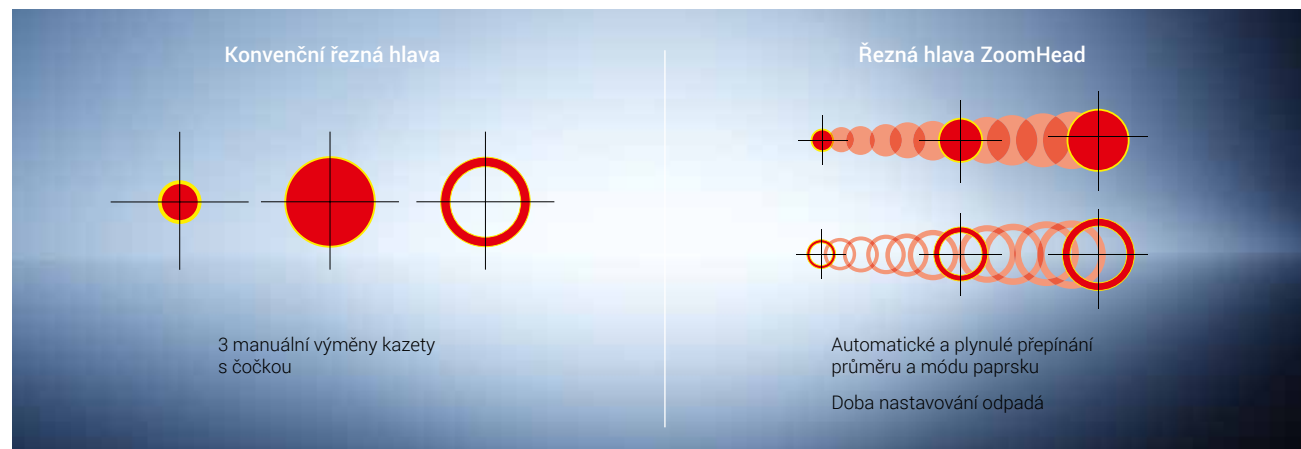
Alfa Romeo F1® Team Stake C43



Řezná hlava Mitsubishi Electric ZoomHead.

Plynulé nastavení laserového paprsku rychlejší než Pit Stop!

Řezná hlava ZoomHead – nastavení v rekordním čase



Patentovaný optický systém Mitsubishi Electric nabízí optimální ovládání paprsku podle druhu materiálu a jeho tloušťky. Řezná hlava ZoomHead poskytuje kvalitu, rychlost a flexibilitu automatickou změnou velikosti paprsku, tvaru paprsku a ohniskové vzdálenosti pro každý materiál. Zpracovává tak širokou škálu tlouštěk. Protože není nutné měnit čočku podle tloušťky a druhu materiálu, výrazně se zkracuje doba nastavení. Obsluha tak může přepínat mezi materiálem různých tlouštěk, aniž by byla ohrožena kvalita řezání, a to bez ručního zásahu.

Volitelný měnič trysek automaticky čistí, kalibruje a mění trysky, čímž se zkrátí doba nastavování pro různé typy materiálů.



Řezná hlava Mitsubishi Electric ZoomHead Kvalita, rychlost a flexibilita

- › Žádná časová ztráta při nastavování mezi materiály
- › Monitorování ochranného sklíčka
- › MEL'S EYE (propal, plazma, detekce zapékání a otřepu)
- › Řízení redukce strusky

Laser je jen tak dobrý, jak dobrá je jeho řezná hlava ZoomHead.

S přesným, plynulým ovládáním, jako zrychlení elektrického vozu ...

HPP propal (High Peak Piercing)



Dokonalá symbióza vlastního laserového zdroje Mitsubishi Electric, přenosového vlákna a řezné hlavy ZoomHead nejen zlepšuje kvalitu hran, ale také snižuje dobu propalu až o 60%, což umožňuje propálit 25 mm silnou ocel za 0,8 sekundy.

Magnetický mechanismus pro snížení poškození při kolizi



Magneticky držená řezná hlava se po nárazu může během několika sekund vrátit do původní polohy. Tím se nejen minimalizuje riziko poškození součástí při kolizi, ale také se snižuje nutnost centrování trysky po neočekávaném kontaktu.

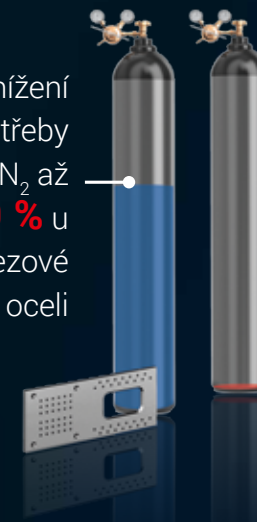
Podívejte se na technologii pro snížení spotřeby asistenčního plynu, která Vám přináší zisky... a má i další výhody.

- > Žádné škrábance na povrchu materiálu
- > Rozsah od 1 do 25 mm

Náklady

Zisk

Snížení spotřeby plynu N_2 až o **70 %** u nerezové oceli



Nerezová ocel
6 mm

Snížení spotřeby plynu N_2 až o **76 %** u konstrukční oceli



Konstrukční ocel
6 mm

Pokročilá technologie úspory plynu (AGR-eco).

Nižší provozní náklady znamenají vyšší zisky!

Vyšší produktivita



Zvyšte své zisky zvýšením produktivity. Zvýšení produktivity až o 26 % je dosaženo kratšími upichovacími časy a vyššími reznými rychlostmi díky vysoké kvalitě paprsku vlastního vláknového laserového zdroje Mitsubishi Electric, ale také hlavně díky rychlejší komunikaci CNC řízení M800 podporovaného umělou inteligencí.

Nižší provozní náklady



Zvyšte své zisky snížením provozních nákladů. Snížení provozních nákladů je dosaženo snížením spotřeby plynu N₂ až o 76 %. Použití originální technologie proudění plynu N₂ od Mitsubishi Electric přineslo výhodu dramatického snížení spotřeby, aniž by se tryska dotkla povrchu materiálu – tedy žádné škrábance na povrchu – a s možností pracovat s materiálem o tloušťce od 1 do 25 mm.

CNC řídicí systém Mitsubishi Electric M800

Intuitivní, uživatelsky přívětivý

- › Rozsáhlá databáze parametrů pro všechny běžné druhy materiálů
- › Online plánování zakázek a odhad doby řezání
- › Úprava a korekce řezných podmínek v reálném čase
- › Inteligentní pomocník při řezání
- › Sledování spotřeby elektřiny a plynu v reálném čase



CNC řízení Mitsubishi Electric M800.

Navrženo pro jednoduchost a spolehlivost!

Inteligentní a ergonomicky nastavitelný CNC řídicí systém M800 nabízí velké 19" uživatelské rozhraní. Ovládání je intuitivní a uživatelsky přívětivé – podobně jako u chytrého telefonu. Obsluha má k dispozici dotykovou obrazovku, myš i klávesnici, pro nalezení vlastního ideálního způsobu práce. CNC řízení je dodáváno s rozsáhlou databází parametrů pro všechny běžné druhy materiálů. To zvláště pomáhá nezkušené obsluze, ale také poskytuje dobré výchozí podmínky pro odborníky. Každý pracovník si může nastavit vlastní domovskou obrazovku a zkratky. Možnost upravit řezné podmínky zpracování v reálném čase zaručuje nejlepší kvalitu řezu. Inteligentní asistent řezání, ale i obrazovky s pokročilou nápovědou a pokyny k údržbě pomáhají obsluze udržovat proces řezání a stroj v prvotřídním stavu.

Multidotkový displej s ovládáním gesty



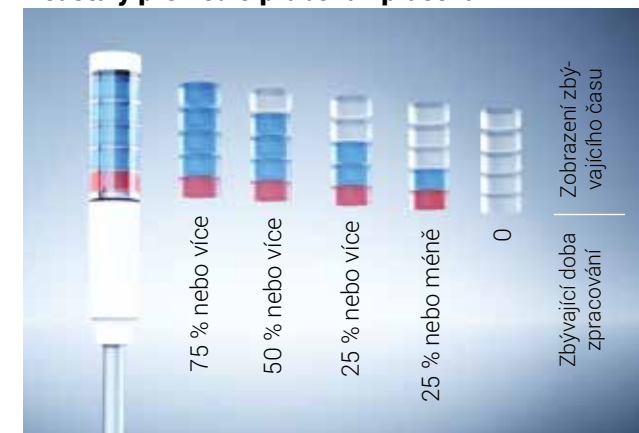
Jednoduše přejeďte prstem na požadovanou obrazovku. Grafiku lze snadno zmenšovat.

Přizpůsobí se vašim potřebám

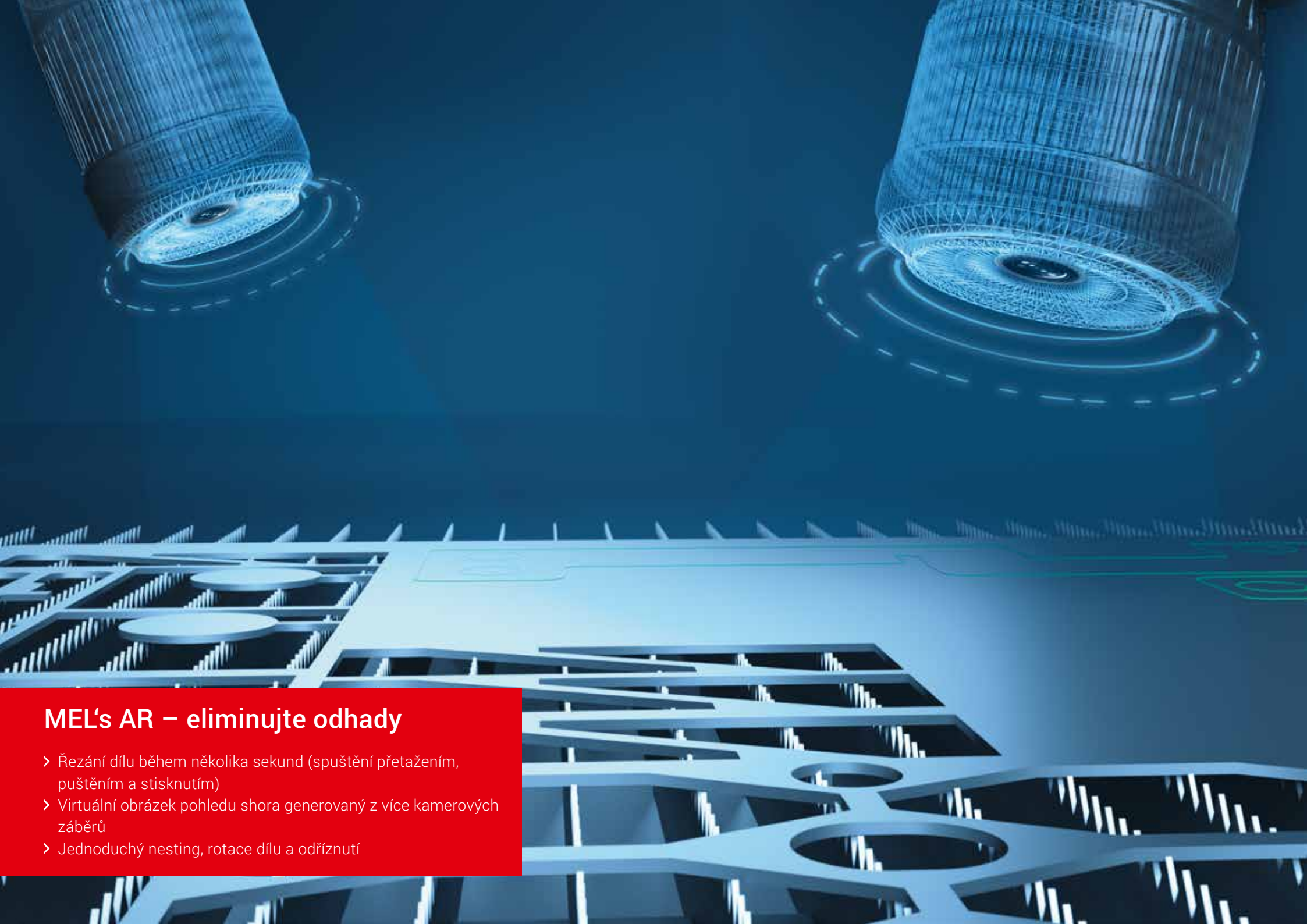


Domovskou obrazovku lze přizpůsobit pomocí pár kliknutí. Jednoduchý nesting umožňuje rychlou výrobu chybějících dílů.

Neustálý přehled o průběhu zpracování



Během procesu řezání se na obrazovce zobrazuje zbývající čas do konce programu, což také signalizuje 5-ti úrovně signální věž. Obsluha tak má vždy přehled o průběhu zpracování – buď u stroje, nebo na vzdáleném místě.



MEL's AR – eliminujte odhady

- › Řezání dílu během několika sekund (spuštění přetažením, puštěním a stisknutím)
- › Virtuální obrázek pohledu shora generovaný z více kamerových záběrů
- › Jednoduchý nesting, rotace dílu a odříznutí

Technologie rozšířené reality Mitsubishi Electric (MEL's AR).

Snadné využití zbytkového plechu!

Virtuální obrázek shora



Po umístění zbytkového plechu někam do pracovního prostoru lze stisknutím tlačítka na ovládacím panelu vytvořit virtuální fotografii z horního pohledu.

Snadné umístění a nesting



Poté lze na zbytkový plech umístit jednotlivé díly nebo celé skupiny dílů. Tím je zajištěno, že díly na určený zbytkový plech skutečně zapadnou. Pro řezání pak stačí pouze stisknout start.

Automatizace – Získejte ze svého laserového systému maximum

- > Zvýšená produktivita
- > Krátká doba návratnosti
- > Automatické třídění dílů
- > Snadné programování na 4 kliknutí



Automatizace pro zvýšení výkonu!

Kompaktní a modulární systémy.

Laserové řezací centrum s automatickou výměnou palet vám nestačí? S vyšší mírou automatizace můžete zvýšit využití kapacity stroje a vyrobit více dílů za hodinu. Inteligentní řešení na míru jsou k dispozici. Můžete si tak vybrat typ automatizace, který nejlépe vyhovuje vašim potřebám. Automatizace začíná u nakládacích a vykládacích systémů a vede až po plně automatizovaná řešení s automatickým tříděním vyřezaných dílů a skladováním.

Automatizace připravena!

Nevíte, co Vás čeká za pár let, a chcete začít postupně? Žádný problém – naše automatizace může být instalována dodatečně. Vaše laserové řezací centrum tak může růst podle vašich potřeb.

Modulární systém automatizace ASTES4



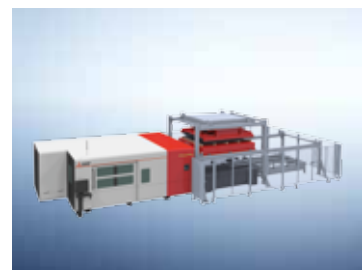
Od systému křížového nakládání/vykládání SkyWay až po plně automatizovanou vysokorychlostní třídící buňku s integrovaným skladovacím systémem. V modulárních krocích – podle vašich potřeb.

ASTES4Sort



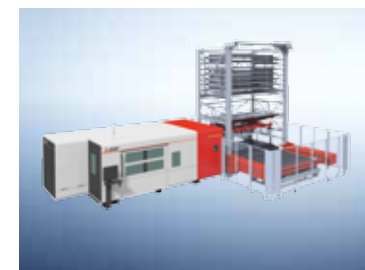
Plně automatizovaná třídící buňka, která se plně přizpůsobí vašim specifickým požadavkům.

ASTES4Linear



Lineární systém nakládání/vykládání. Automatizace s minimálními nároky na prostor.

ASTES4XC



Kompaktní věžový automatický systém. Výroba bez zásahu obsluhy v delším čase.



CAD/CAM Software

Mnoho laserových řezacích systémů není schopno tento řetěz přerušit.

Už víte, které stroje, od jakých výrobců budete používat řekněme za deset let? A opravdu chcete pracovat s několika CAD/CAM systémy, jakmile budete používat stroje od různých výrobců?

S nezávislými CAD/CAM systémy vytváříte programy pro stroje a zařízení od různých výrobců. Koupíte si tak nejen software, ale také spoustu svobody..

Existuje mnoho softwarových řešení.

A Vy si vyberete ten, který vám vyhovuje.



Výběr správného CAD/CAM systému je klíčem k nákladově efektivnímu provozu laserového řezacího centra. Měl by to být jednoduchý systém, který se soustředí na základy? Nebo spíše všestranný software s integrovaným ERP modulem a plánováním výroby pro programování všeho od laserového řezacího centra až po lis?



Výběr CAD/CAM systému je výhradně vaše volba, musí bezvýhradně vyhovovat vašim potřebám. Naše systémy jsou vícejazyčné. Neblokujeme ani neomezujeme použití softwarů třetích stran, které mají řadu výhod.



Pokud potřebujete laserový řezací systém jen na několik let... stroj Mitsubishi Electric nemusí být tou správnou volbou. Pokud hledáte dlouhou životnost, spolehlivost a skutečnou hodnotu za své peníze... vítáme Vás jako spokojeného zákazníka.

Máte jen jednu šanci ochránit svou investici...

Využijte ji moudře...

Tato stránka pravděpodobně existuje pouze v brožuře
Mitsubishi Electric... Zde je 5 důvodů, proč:



Klíčové komponenty vyrobené společností Mitsubishi Electric



Laserové zdroje



Laserové řezné hlavy



CNC řídicí systémy



Servo motory



Servo zesilovače



Frekvenční měniče



Jističe napájení



Odborný & vzdálený servis

Odborná pomoc, když ji potřebujete. Prostřednictvím vzdáleného připojení a kamery vašeho smartphonu/tabletu Vám zkušený technik může poskytnout cílenou pomoc. Díky tomu je diagnostika bezpečná, rychlá a přesná – ať jste kdekoli. Bezpečné připojení bez instalace dalšího softwaru – založené na prohlížeči, rychlé a bez cestovních nákladů.

Špičkové služby!

Pro nejnáročnější zákazníky...

Instalace, školení a podpora aplikací



Skvělý start již od instalace laserového řezacího systému. Naši zkušení technici zajistí profesionální instalaci. Obsluha absolvuje provozní a aplikační školení, aby získala potřebné dovednosti - ihned po instalaci a v případě potřeby také kdykoli v budoucnu.

Telefonická & online podpora



Náš servisní tým je složen z asistenční vzdálené podpory a výjezdních servisních techniků. Ať už telefonicky nebo e-mailem, vzdálenou online podporou nebo osobně u Vás, vždy máte k dispozici spolehlivý servis od společnosti Mitsubishi Electric.





98.7%
náhradních dílů k dispozici v Evropě

**Dodání do 24 hodin ze
skladu v Düsseldorfu.**

167 000
součástek skladem v Düsseldorfu.



Spotřební a náhradní díly.

Jsme tu pro Vás – po celé Evropě.

Kontrola kvality

Spotřební díly a příslušenství prochází důkladnou kontrolou před uvolněním do prodeje a průběžně podléhají pravidelné kontrole kvality. Společnost Mitsubishi Electric klade na sebe a své dodavatele přísné nároky.

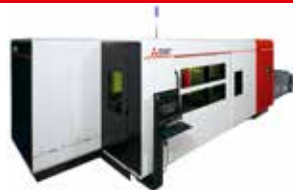
Dostupnost & dodání

V našem skladu v Düsseldorfu je pro vás připraveno 167 000 dílů. Díly obvykle obdržíte do jednoho pracovního dne (s výjimkou přepravy přes spediční firmy). Možné je také zaslání kurýrní službou a vyzvednutí zákazníkem.

ŘADA GX-F

ML3015GX-F

ML4020GX-F



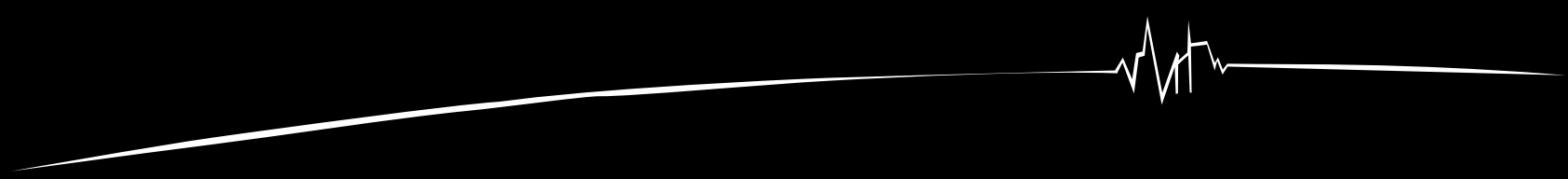
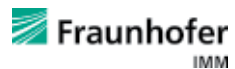
Specifikace stroje			
Model		Létající optika	
Řídicí systém		Mitsubishi-Electric M800 – 19" dotykový displej	
Pracovní rozsah	Osa X	3 100 mm	4 100 mm
	Osa Y	1 565 mm	2 100 mm
	Osa Z	120 mm	
Rychloposuv		Max. 170 m/min simultánně	
Opakovatelná přesnost		+/- 0.01 mm	
Max. velikost plechu		3 050 x 1 525 mm	4 050 x 2 060 mm
Max. váha plechu		950 kg	1 650 kg
Výška průchodu stolu		890 mm	
Rozměry stroje		10 550 x 2 970 mm	12 400 x 3 560 mm
Váha stroje		9 400 kg	13 000 kg

Specifikace laserového zdroje			
Výrobce		Mitsubishi Electric	
Metoda buzení		Ytterbium Doped Fiber	
Vlnová délka		1.07 µm	
Typ laseru		F40 / F60 / F80 / F100	
Výkon laseru		4 / 6 / 8 / 10 kW	
Řezná hlava		ZoomHead	
Způsob přenosu		Kabel s optickým vláknem	

Řezání	GX-F40	GX-F60	GX-F80	GX-F100
Materiál	Nominální / maximální tloušťka (mm)			
Konstrukční ocel	25 / 28	25 / 30	25 / 30	25 / 30
Nerezová ocel	20 / 22	25 / 30	25 / 30	25 / 30
Hliník	20 / 22	25 / 30	25 / 30	25 / 30
Mosaz	12 / 14	15 / 18	15 / 18	20 / 22
Měď	6 / 8	10 / 12	12 / 15	15 / 18

Všechny hodnoty uvedené v této brožuře jsou založeny na určitém výkonu laserového zdroje a na stavu stroje, prostředí, dovednostech obsluhy a požadované kvalitě dílů. Maximální tloušťka řezu je omezena maximální hmotností jedné tabule plechu. Upozorňujeme, že dosažitelné hodnoty se mohou lišit v závislosti na nákladech na energii, plyn, servis a další ve vaší konkrétní zemi/oblasti.

Partner



MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

Mechatronics Machinery / Mitsubishi-Electric-Platz 1 / 40882 Ratingen / Německo / Tel. +49 (0) 2102 486-0
laser.sales@mee.com / www.mitsubishi-laser.de



CZ Technické změny a chyby vyhrazeny / 07.02.2024 / Art. No. 472442
Podrobnosti o právech k obrázkům, ochranným známkám a právní upozornění naleznete na
webu www.mitsubishielectric-edm.de/notice