



FIREMNÍ **PROFIL**



“REALIZUJEME NAŠIM
ZÁKAZNÍKŮM SOFISTIKOVANÁ
ŘEŠENÍ, KTERÁ PŘINÁŠÍ
STABILITU A ZPRODUKTIVNĚNÍ
VÝROBNÍHO PROCESU - INOVACE”

- strojírenská firma s dlouholetou tradicí
- výroba strojírenských dílců pro různá odvětví průmyslu
- hlavní činnost firmy je zaměřena na výrobu strojních zařízení
- automatizovaných výrobních, dopravních a balících linek
- jednoúčelových strojů, robotizovaných pracovišť, manipulační techniky
- měřících a montážních přípravků, chapadel, testerů
- strojů na optimalizaci výrobních procesů při svařování
- generální opravy strojů a zařízení
- integrace systému unikátních technologických robotizovaných pracovišť
- pro cnc technologie používáme software Edgecam, Solidworks, Bricscad

Významnou součástí naší produkce je také výroba lisovacích, vstřikovacích, střížných a dřevoobráběcích nástrojů. V oblasti zámečnické výroby se specializujeme na konstrukce strojů, montážní vozíky, plechové kryty, billboardy, ploty, zábradlí, dvevní systémy a jiné zámečnické produkty.



CNC frézování • CNC soustružení

elektroerozivní obrábění

řezání vodním paprskem • broušení •

pískování • zámečnictví, svařování

zpracování plechu • mechanické práce

dělení materiálu • mikroúderové značení

kontrola a měření

Najdete u nás

- vlastní strojový a vozový park
- moderní zázemí a tým zkušených odborníků
- kompletní sestavení linek včetně aplikace u zákazníka
- široké spektrum moderních technologií
- kvalitní zpracování zakázek s odpovídajícím termínem
- profesionální přístup
- odpovědnost k odvedené práci
- individuální přístup

Kooperace

Nabízíme technologie povrchových úprav – lakování, komaxit, galvanizaci, zinkování, niklování, černění, eloxování, chromování, atd.

Dalé nabízíme tepelné zpracování kovů kalící procesy, zušlechťení kovů a povlakování.

Mimo tyto kooperaci nabízíme i obrábění navelkých strojích horizontkách CNC centrech, erodování kovů, velkoseriové obrábění, výroba ozubení, kovářské práce a mnoho dalších speciálních technologií.

CNC 3-OSÉ FRÉZOVÁNÍ

CNC stroje lze s výhodou použít při výrobě komplikovaných a tvarově složitých součástí s velkým podílem vrtacích, vyvrtávacích a závitovacích operací. K tomu účelu je uzpůsobeno široké spektrum programovatelných cyklů. V malosériové i sériové výrobě frézujeme na CNC strojích s přesností $\pm 0,01$ mm.



CNC frézování je moderní metoda obrábění, která vyniká především svou přesností, rychlostí a velkou variabilitou. Na našich CNC strojích jsme schopni obrábět celou řadu materiálů, od běžné oceli přes neželezné kovy a slitiny až po kalenou nástrojovou ocel.

Strojní vybavení - CNC frézování:

- vertikální obráběcí centrum 3-osé AKIRA SEIKI SV1350 (X1350 • Y640 • Z660)
- vertikální obráběcí centrum 3-océ VMC 60 (X1120 • Y600 • Z540)
- vertikální obráběcí centrum 3-osé VZ 1000 (X1016 • Y610 • Z650)
- vertikální konzolová frézka FV 25 CNC A (X1000 • Y355 • Z400)

Strojní vybavení klasické stroje:

- frézka FA4 - vertikální (X1000 • Y350 • Z400)
- frézka FU315 - vertikální (X800 • Y300 • Z350)
- frézka FU36 - univerzální (X1000 • Y300 • Z400)
- frézka FNGJ40 - nástrojařská s digitálním odměřováním Heidenhain ND 550 (X600 • Y400 • Z400)



CNC 5-OSÉ FRÉZOVÁNÍ



Strojní vybavení:

- vodorovná ložová frézka MTE řada RT3500 (X3500 • Y1500 • Z2000)
- vertikální obráběcí centrum 5-osé DMU 50 3. generace (X650 • Y520 • Z475)
(paletizace pro 10 palet)
- vertikální obráběcí centrum 5-osé Hermle C400 (X850 • Y700 • Z500)
- horizontální obráběcí centrum 4-osé MCFH 63 (X1000 • Y800 • Z850)



CNC SOUSTRUŽENÍ



Mezi naše typické soustružené výrobky patří hřídele, pouzdra, difuzory, čepy, příruby, řemenice, závitové tyče apod.

Soustružení kovů provádíme převážně na CNC stroji s podavačem do D 64 mm. Zde se vyrábí přesné tvarově náročné dílce někdy v kombinaci s klasickým soustruhem s digitálním odměřováním.

Strojní vybavení:

- Akira Seiki SL25 M ($D_{\max} = 400 \text{ mm}$, $L_{\max} = 600 \text{ mm}$)
- SV18 soustruh univerzální ($D_{\max} = 250 \text{ mm}$, $L_{\max} = 900 \text{ mm}$)
- SU50 soustruh hrotový ($D_{\max} = 500 \text{ mm}$, $L_{\max} = 2000 \text{ mm}$)

Sériové soustružení kovů:

- TRAUB TNL 26 ($D_{\max} = 26 \text{ mm}$)
- INDEX T65 ($D_{\max} = 65 \text{ mm}$)



ELEKTROEROZIVNÍ OBRÁBĚNÍ



Elektroerozivní obrábění, též zvané elektrojiskrové obrábění či řezání, je technologie, při níž tzv. EDM stroje, řízené CNC systémem, obrábějí materiál pomocí drobných elektrických výbojů (jisker). Výboje vznikají mezi obrobkem a elektrodou.



Tou je v tomto případě drátová řezačka, kterou tvoří drát z mědi, molybdenu nebo povlakovaný drát s velkým procentem zinku. Tímto způsobem dochází k opracování nebo rozdělení jakéhokoli vodivého materiálu do požadovaného rozměru či tvaru.

Metoda elektroerozivního drátového řezání nachází velké uplatnění zejména při výrobě tvářecích a vstřikovacích forem nebo střížných a lisovacích nástrojů pro sériovou výrobu plastových, skleněných či kovových součástí. Pomocí elektroerozivní metody lze obrábět pouze elektricky vodivé materiály. Maximální hmotnost obrobku je 500 kg a tloušťka řezacího drátu 0,1 - 0,3 mm.

Strojní vybavení:

- drátová řezačka Mitsubishi MV 1200 S/R (X400 · Y300 · Z220)



ŘEZÁNÍ VODNÍM PAPRSKEM

Systémy řezání abrazivním vodním paprskem jsou ideálně vhodné pro řezání tvrdých a lukrativních materiálů, jakými jsou titan, Inconel®, mosaz a nástrojová ocel. Maximální tloušťka materiálu je 203 mm.



Tato technologie je schopna řezat pěnové materiály, plasty, gumu, sklo, mramor, pískovec, dlažbu, překližku, kompozity, slitiny hliníku, titan, měď, nikl, bronz, ocel přičemž nejčastější použití je pro řezání hliníku.

Stroj modelové řady Mach 3 používá čerpadlo s intenzifikátorem 4150bar typu Hyplex Hybrid a systém Dynamic Waterjet. Dynamická řezací hlava s aktivním řízením tolerance umožňuje výrobu přesnějších součástí při výrazně vyšších řezných rychlostech ve srovnání s konvenčními systémy řezání vodním paprskem. Komfortní obsluhu zajišťuje inteligentní uživatelský software FlowMaster.

Výhody řezu vodním paprskem:

- řezání bez tepelného ovlivnění materiálu - bez deformace (tzv. studený řez)
- maximální tolerance (od 0,1 do 0,2 mm)
- malý prořez materiálu
- univerzálnost - paprsek dělí většinu materiálu při velkém rozsahu řezaných tlouštěk
- nedochází ke vzniku mikrotrhlin
- pracovní plocha 2000 x 3000 mm



BROUŠENÍ KOVŮ



Broušení je metoda třískového obrábění rovinných nebo válcových ploch, určená k dosažení finální přesnosti obrobku a vysoké jakosti broušené plochy. V praxi se jedná nejčastěji o broušení nástrojů a o obrábění strojírenských dílců a součástek s vysokými nároky na přesnost a kvalitu povrchu. U broušení na plocho i na kulato dosahujeme standardně přesnosti $\pm 0,01$ mm.

Broušení na kulato

Broušení na kulato je určeno k velmi přesnému obrábění vnějších i vnitřních válcových, kuželových případně tvarových ploch. Typickými výrobky jsou hřídele, čepy, náboje a jiné dílce rotačního charakteru. Na brusce BHU 25 lze brousit podélným i zápichovým způsobem sériové i kusové výrobky.

Strojní vybavení:

- bruska na kulato BHU 25 (D280, L1000)
- hrotová bruska vnější/vnitřní Voumard 5A ($D_{\max} = 250$ mm, $L_{\max} = 550$ mm)

Broušení na plocho

Na dvou nástrojařských bruskách provádíme broušení rovinných ploch, nástrojů i velmi složitých tvarů a součástí s vysokou přesností. Stroje rovněž umožňují kopírovací broušení či broušení tvarů v průmětu.

Strojní vybavení:

- nástrojařská bruska BPH 20 (X600 · Y300)
- rovinná bruska ESC 3A1632 (X813 · Y406)
- vertikální bruska BPV300 (X1000 · Y300)



PÍSKOVÁNÍ



Pískování neboli tryskání je technologie určená k povrchovým úpravám materiálů pomocí proudu jemných - tzv. abrazivních částic. Jako abrazivní materiál slouží nejčastěji ocelové broky, křemičitý písek, ocelová drť či struska.

Pískování se používá k opracování povrchu před jeho finální úpravou - např. lakováním či metalizací. Metoda je vhodná pro většinu tvrdých materiálů jako jsou kovy, beton, kámen, keramika, sklo, dřevo a jiné.

SBC 420S použitím moderního vybavení, včetně pískovací kabiny SBC 420, jsme schopni vždy dosáhnout požadovaného zdrsnění, vyhlazení či sjednocení povrchu téměř jakékoli rovinné i tvarové plochy. V praxi pískování často využíváme při renovacích a opravách starých, zašlých nebo opotřebovaných ploch - např. tvářecích a vstřikovacích forem.

Strojní vybavení:

- pískovací kabina SBC 420 / PP-T 0008 s cyklonem a multiplikátorem (X1210 • Y600 • Z580)



ZÁMEČNICTVÍ, SVAŘOVÁNÍ ZPRACOVÁNÍ PLECHŮ



Převážnou část naší zámečnické produkce tvoří konstrukce, vrata, brány, ploty, zábradlí, rámy strojů či jiných jednoúčelových zařízení, vozíky a podstavy strojů pro zemědělství, ramena a zvedací zařízení, billboardy, stojany a sloupy pro instalaci bezdrátových technologií apod.

Disponujeme velkou kapacitou v oblasti svařování. Používáme metodu MIG/MAG, plazmu nebo kyslíko-acetylenový plamen a vedle standardních materiálů svařujeme také nerezovou ocel a hliník. Rovněž provádíme všeskeré zpracování plechů.

Strojní vybavení:

- CO svářečka (6 ks)
- plazmová svářečka
- plamen (kyslík-acetylen)
- MIG/MAG (VarioSynergic 3400)
- ruční lis
- vysokozdvizný vozík 3,5 t
- invertor
- svařování oceli, nerezi a hliníku



MECHANICKÉ A DOKONČOVACÍ PRÁCE



Součástí našeho strojového parku jsou dvě sloupové a jedna radiální vrtačka, na kterých kromě vrtání otvorů provádíme řadu dalších výrobních operací. Zejména se jedná o finální úpravy otvorů jako zahlubování, vystružování či řezání vnitřních závitů. Masivní konstrukce radiální vrtačky umožňuje snadnou manipulaci i s velkými a těžkými obrobky a v kombinaci s vysokým výkonem tak lze vrtat otvory až do průměru 55 mm.

Na samotné závity používáme přesnou metodu závitování otvorů pantografickým závitorezem Roscamat MOSQUITO VH 300. Ten je sestaven ze dvou ramen, jejichž vzájemné propojení zajišťuje dokonalou kolmost nástroje na rovinu upnutí v každém pracovním bodu a zaručuje precizní provedení každého závitu. Produktivita závitorezu spočívá v jeho celkovém konstrukčním řešení. Otočnou hlavu lze ve vertikální i horizontální poloze natáčet v rozsahu $0^\circ - 90^\circ$, což umožňuje rychlý přístup k horizontálním otvorům bez nutnosti otáčení obrobku. Rameno závitorezu je možné zdvihnout o 120 mm, takže můžeme na jedno upnutí řezat i závity v různých výškách. Závitujeme otvory v rozsahu M2 – M14.

Strojní vybavení:

- závitorez Roscamat MOSQUITO VH 300 (M2-M14)
- sloupová vrtačka VS20 ($D_{\max} = 20 \text{ mm}$)
- sloupová vrtačka VS32 ($D_{\max} = 32 \text{ mm}$)
- radiální vrtačka VR4 ($D_{\max} = 55 \text{ mm}$)



DĚLENÍ MATERIÁLU



Nabízíme volné kapacity v oblasti
třískového a tepelného dělení materiálu.
Plný i profilový materiál řežeme na dvou
pásových pilách nebo na kotoučové pile
v kolmých řezech i pod úhlem.



Pásové pily PILOUS mají plynule nastavitelný rozsah řezných úhlů (60° vpravo, 45° vlevo) a umožňují efektivní dělení materiálu ve svazku.

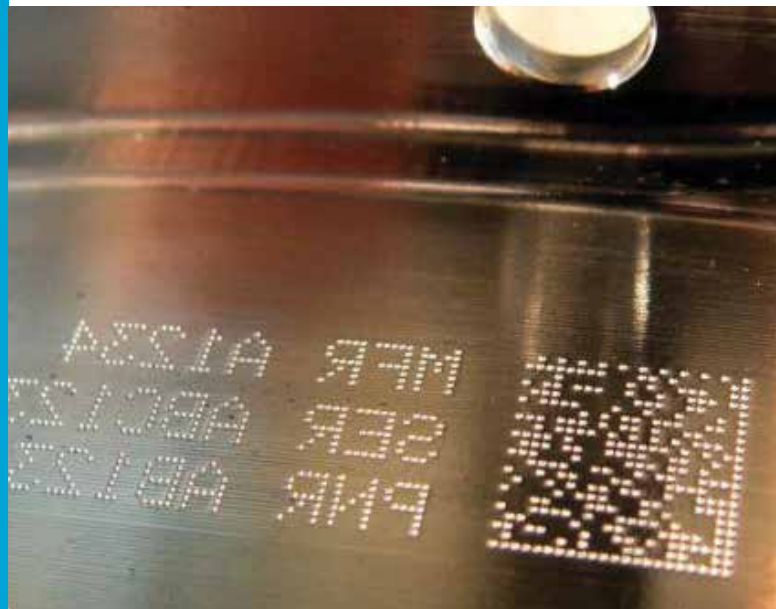
Zejména při dělení materiálů větších tloušťek či rozměrů používáme metodu tepelného řezání kyslíkem, která je vhodná pro nelegované popř. nízkolegované oceli. Kromě teoreticky neomezené tloušťky řezaného materiálu vyniká tato technologie velmi kvalitním řezem.

Strojní vybavení:

- pásová pila PILOUS ARG 250 ($D_{\max} = 250$ mm)
- pásová pila dvousloupová 300x300 Herkules X-CNC
- kotoučová pila PKA 35 ($D_{\max} = 160$ mm)
- souprava pro řezání kyslíkem (kyslík-acetylen)
- řezání vodním paprskem



MIKROÚDEROVÉ ZNAČENÍ



Mikroúderové značení je technologie, při které dochází ke kontaktu mezi značicí karbidovou jehlou a materiálem. Jedná se o metodu trvalého značení, viditelného i pod vrstvou barvy, či jinou povrchovou úpravou jako např. tryskání nebo zinkování.



Tato technologie proto nachází vysoké uplatnění v automobilovém, hutním, strojírenském i jiném průmyslu. Pomocí mikroúderové technologie můžete značit texty (např. datum, čas, sériová čísla výkresů, VIN kódy, 2D Datamatrix), ale i loga či jiné grafické motivy a to jednořádkově i víceřádkově, na rovnou i částečně nerovnou plochu. Mikroúderovou technologií lze značit kovy do tvrdosti 64HRC, dřevo, plasty a sklo. Maximální rozměr značicího okna je 100 x 150 mm.

Strojní vybavení:

- mikroúderový systém BENCHMARK 320 (technologie TELESIS-USA)



KONTROLA A MĚŘENÍ



Naše kontrolní středisko je kompletně vybaveno všemi dostupnými měřidly pro měření tolerancí v našich podmínkách. Základní strojní vybavení je lineární výškoměr LH600, souřadnicové měřidlo 3D ApexS. Tyto stroje mají přesné granitové desky.



Naše měřicí rameno FARO Arm Edge 9 s rozsahem 2,7 m je bohatě vybaveno. Disponujeme LCD displejem, USB rozhraním, tepelnou kompenzací, softwarem Polyworks Inspector Premium, bezdrátovou komunikací, přípravou na scanování dílců, tvorbou grafických protokolů a dalším vybavením, které nám výrazně zvyšuje komfort měření.

Pro měření tvrdosti používáme přístroj Rockwell Superficial R-15D dokáže měřit převážnou část stupnic tvrdosti HRA, HRB, HRC, HRD, HRF, HV, HK, HBW, HR15N, HR30N, HR45N, HR15T, HR30T, HR45T bez nutnosti převádění dle tabulek. Tyto univerzální základní přístroje jsou doplněny o klasické měřidla kalibry válcové, závitové, dutinoměry, přesné uhelníky, úchylkoměry a ostatní měřidla.

Všechny měřidla jsou pravidelně kalibrovány.

Strojní vybavení:

- lineární výškoměr Mitutoyo -LH600
- měřicí rameno FARO Edge 9 - 7-osé provedení
- CNC souřadnicový měřicí stroj



OPRAVY, MONTÁŽE KOMPLETNÍCH SESTAV

PŘED & **PO**



LIS NA **NÁPRAVY**



MONTÁŽNÍ CELKY



KOMPONENTY JEDNOÚČELOVÝCH STROJŮ



WASHINA engineering s.r.o.

Na Kůtku 336

768 72 Chvalčov

tel.: 573 330 980

email: washina@washina.cz

web: www.washina.cz

IČO: 27715191

Jednatel společnosti

Ing. Jiří Vašina

tel.: 573 330 980

mobil: 603 510 570

e-mail: washina@washina.cz

Vedoucí obchodního oddělení

Ing. Michal Šrom

tel.: 571892295

tel.: 724382062

email: obchod@washina.cz

Vedoucí výroby

Jaromír Navrátil

tel.: 573 334 278

mobil: 723 344 379

e-mail: vyroba@washina.cz

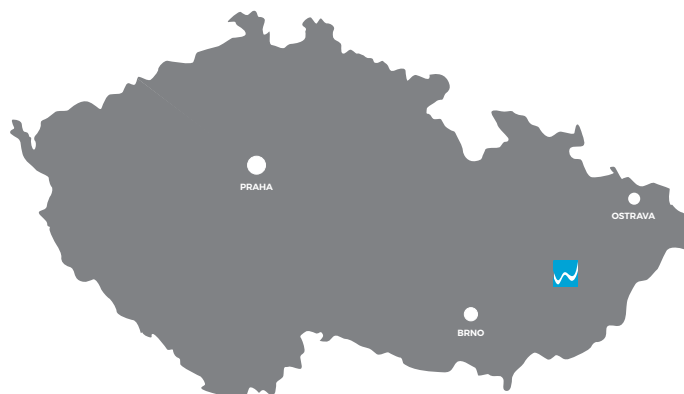
Vodní paprsek

Jiří Skupník

tel.: 571 892 276

mobil: 603 969 318

e-mail: vodnipaprsek@washina.cz



Sídlo firmy WASHINA, Chvalčov





engineering

WASHINGTON