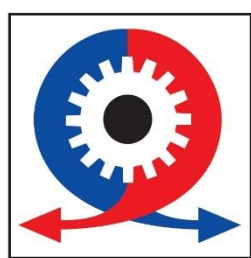
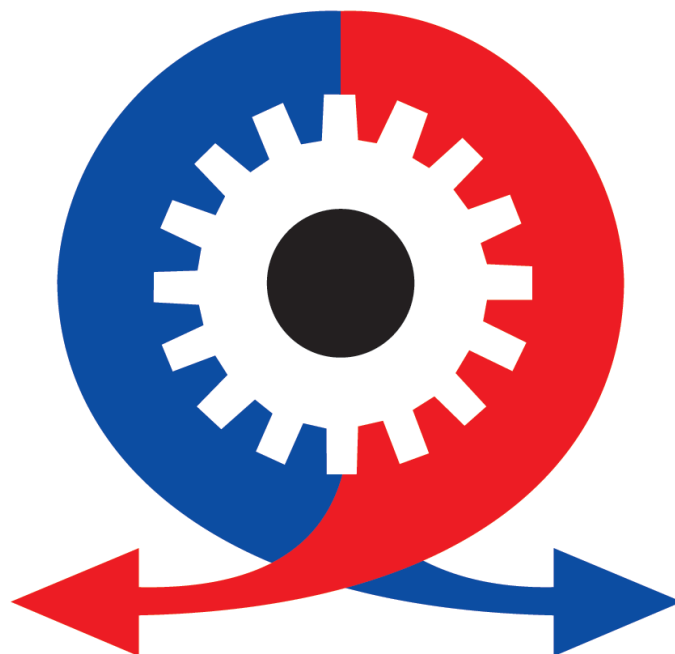


# PŘEHLED EXPONÁTOVÝCH NOVINEK

přihlášených k datu 20. 9. 2019



MSV 2019



7.–11. 10. 2019

[www.bvv.cz/msv](http://www.bvv.cz/msv)

## **100% Rework s.r.o.**

CZ – Brno

### **PAV F 030**

#### **■ Technická čistota**

Technická čistota patří mezi základní standardy vyžadované zástupci vyspělých průmyslových odvětví, kde má přítomnost kontaminace výrazný vliv na specifické charakteristiky produktů, které mohou ovlivňovat bezpečnost, funkčnost, spolehlivost, životnost a kvalitu.

#### **Oblast využití**

Automobilový průmysl • farmaceutický průmysl • elektrotechnický průmysl • výroba medicínských pomůcek atd.

#### **Přínos pro zákazníky**

Minimalizace poruch při montáži i za provozu • snížení nákladů na výpadky ve výrobě, maximální snížení zmetkovitosti

## **ADASH spol. s r.o.**

CZ – Ostrava

### **PAV C 057**

#### **■ Analyzátor vibrací VA5 Pro**

Čtyřkanálový analyzátor vibrací s termokamerou

#### **Oblast využití**

Údržba strojů • servis • plánování oprav • detekce vznikajících poruch

#### **Přínos pro zákazníky**

Komplexní informace o provozním stavu strojů • minimalizace počtu neplánovaných odstávek strojů

## **Advantage-fl.cz s.r.o.**

CZ – Praha

### **PAV F 086**

#### **■ OTEC SF2**

Stroj pro proudové omílání – odjehlování, zaoblování, vyhlazování s automatickou výměnou obrobků

#### **Oblast využití**

Průmyslová výroba • povrchová úprava

#### **Přínos pro zákazníky**

- Zajišťuje perfektní povrchovou úpravu a vysoký lesk.
- Splňuje vysoký standard spolehlivosti procesu, rychlosti a kvality procesu, který vyžaduje velkosériová výroba.
- SF zajišťuje krátké procesní časy, jednoduchou automatizaci a bezpečnost procesu.

#### **■ OTEC CF 18**

Stroj pro jemnou povrchovou úpravu na principu otáčejícího se disku

#### **Oblast využití**

Efektivní postup pro finální úpravu v masovém měřítku

#### **Přínos pro zákazníky**

Účinek odstředivých sil působících na obrobky a brusný materiál vyvolává velmi intenzivní obráběcí proces, který může být až 20x efektivnější než například tradiční vibrátory. Při mokřím obráběcím procesu je neustále přidávána a odsávána směs vody a sloučeniny, která s sebou odnáší rezidua odstraněného materiálu. Tím je zajišťován čistý a nekorozní povrch obrobků.

### ■ ALICONA Infinite Focus G5 s Pick&Place

Vysoce přesný, rychlý a flexibilní přístroj pro měření tvaru a drsnosti povrchu. Spolu s Pick&Place, řešením automatizace Bruker Alicona, je možné nastavit kompletní proces automatizace do deseti minut. Optický měřicí systém je rozšířen o rameno robota pro automatické vybírání, umístění, měření a třídění součástí.

#### **Oblast využití**

- Rozsah měřitelných povrchů je téměř neomezený.
- Možnost provádění měření s vysokým rozlišením, vysokou opakovatelností a přesností.
- Možné napojení na existující výrobní systémy včetně ERP usnadňuje adaptabilní plánování výroby.

#### **Přínos pro zákazníky**

- Opakovatelné optické 3D měření při vysokém rozlišení zajistí ve výrobě např. kontrolu kvality na výstupu s rozříděním měřených vzorků na OK a NOT OK.
- Velmi snadné nastavení automatizovaných měřicích úkonů ve třech krocích, aniž by obsluha musela mít znalosti v programování.

## **ALTEG Bohemia s.r.o.**

CZ – Poděbrady

**PAV A2 033, 054**

### ■ AA2200 Automatický páskovací stroj Reisopack pro vertikální páskování

Automatické i poloautomatické páskování a fóliování palet standardních i nestandardních rozměrů

#### **Oblast využití**

Manipulace s materiálem • transport

#### **Přínos pro zákazníky**

Fixace výrobků na palety • balení finálních produktů

### ■ ACF – senzitivní příruba pro robotické broušení

Senzitivní příruba, která řídí přítlačnou sílu broušícího nástroje a kopíruje povrch dílu pro robotické broušení

#### **Oblast využití**

Robotické broušení svarů • broušení výrobků z plechů, svařenců, laminátu, karbonu • broušení primárních laků pod finální vrstvy

#### **Přínos pro zákazníky**

Usnadňuje programování trajektorií robota a možnost definování přítlačné síly nabízí uplatnění od hrubého broušení svarů, přes broušení povrchů, broušení laků až po leštění finálních povrchů ve vysoké kvalitě.

### ■ AIRSKIN

Modulární systém pro detekci kontaktu s ramenem robota nebo s pohyblivou částí stroje.

Při kontaktu s operátorem se robot či pohyblivá část stroje zastaví.

#### **Oblast využití**

Zvýšení bezpečnosti pohyblivých částí strojů, robotů

#### **Přínos pro zákazníky**

Zvýšení bezpečnosti osob a strojů v oboru kolaborativní automatizace • doplňkové vybavení původní mechanizace

### ■ ErgoPack 726E X-pert Line

Ergonomický systém páskování palet ErgoPack 726E se zesíleným el. pohonem ovládaným joystickem, dotykovou obrazovkou Siemens a intuitivním uživatelským rozhraním • bateriové napájení • volba utahovací síly, doby svařování, šířky palety atd. dotykovým displejem

#### **Oblast využití**

Pro bezpečné, pohodlné, ergonomické páskování palet různých velikostí, v ideální vzpřímené pracovní pozici, bez obíhání a obcházení palety. Pomocí patentovaného systému vodicího řetězu, který vede pásku pod paletou a poté na druhé straně směrem nahoru do ruky obsluhy.

### **Přínos pro zákazníky**

- ErgoPack je ergonomický: žádné ohýbání, žádné obíhání okolo palety, snižuje riziko poranění a zabraňuje dlouhodobým problémům se zády
- jednoduché ovládání, rychlé zaškolení zaměstnanců
- vysoká úroveň bezpečnosti pro uživatele
- žádné nahlášené nehody u doposud dodaných 10 000 systémů na světě
- bezpečnější páskování, vyšší rentabilita, efektivita a úspora času!
- vyznamenáno zlatou medailí na mezinárodní výstavě vynálezů v Ženevě a oceněno Pečetí kvality AGR za mimořádné ergonomické výrobky

### **■ ErgoPack Air 726-580**

Ergonomický páskovací systém pro palety umístěné ve výšce. Napájení pomocí baterie. Automatická detekce šířky palety ultrazvukovými senzory.

#### **Oblast využití**

Pro bezpečné, pohodlné, ergonomické páskování palet umístěných ve výšce, v ideální vzpřímené pozici, bez obíhání a obcházení palety. Toto umožňuje patentovaný plovoucí systém vodícího řetězu, který je nastavitelný až do v. 580 mm. Pro páskování palet na dopravnících, zvedacích stolech a vozících.

#### **Přínos pro zákazníky**

- ErgoPack je ergonomický: žádné ohýbání, žádné obíhání okolo palety, snižuje riziko poranění a zabraňuje dlouhodobým problémům se zády
- jednoduché ovládání, rychlé zaškolení zaměstnanců
- vysoká úroveň bezpečnosti pro uživatele
- žádné nahlášené nehody u doposud dodaných 10 000 systémů ErgoPack na světě
- bezpečnější páskování, vyšší rentabilita, efektivita a úspora času!
- na Mezinárodním strojírenském veletrhu Brno 2017 byla exponátu ErgoPack Air 740-580 udělena Zlatá medaile v kategorii Inovace v transportu a logistice
- oceněno Pečetí kvality AGR za mimořádné ergonomické výrobky

## **ARC-H a.s.**

CZ – Plzeň

**PAV G2 056**

### **■ KEMPPi MasterTig nové generace**

Svařovací zdroj pro metodu TIG – AC/DC s inovativními funkcemi

#### **Oblast využití**

Profesionální svařování metodou TIG veškerých konstrukčních ocelí, korozivzdorných ocelí a neželezných materiálů

#### **Přínos pro zákazníky**

MasterTig nové generace pro AC/DC a TIG svařování stanovuje nové standardy pro kvalitu svaru, použitelnost a energetickou účinnost • plně barevný 7“ TFT ovládací systém • funkce WeldAsist pro nastavení svařovacích parametrů aj.

### **■ KEMPPi GAMMA GTH3**

Nová inovativní svařovací kukla s maximálním stupněm ochrany a komfortem pro svářeče

#### **Oblast využití**

Komplexní nejvyšší ochrana při svařovacích pracích a broušení – TH3

#### **Přínos pro zákazníky**

Life+Color displej pro nejlepší viditelnost se samostatnými filtry DIN 5-15 • nejlepší level ochrany dýchacích cest TH3 pro maximální bezpečnost • LED osvětlení pro lepší orientaci v uzavřených prostorech

■ **Servopohon společnosti JVL**

Inteligentní servopohon s integrovaným zesilovačem přímo v těle servomotoru podporující následující komunikační protokoly: PROFINET, EtherNet/IP, POWERLINK, EtherCAT, sercos a CANopen

- rozlišení encodéru 409600 pulzů/ot
- safety funkce STO SIL3, krytí IP66

**Oblast využití výrobků**

Pro jednoúčelové stroje v oboru automotive, strojírenství, balicí techniky a dalších oblastech

**Přínos pro zákazníky**

Větší produktivita výroby, přesnost a vysoká opakovatelnost

■ **Frekvenční měnič Beijer Electronics, řada BFI-E3**

Standardní řada s vysokým krytím IP66 zaručující prachotěsnost a odolnost proti intenzivně tryskající vodě • intuitivní ovládání pomocí vestavěné parametrizační jednotky • integrovaný odrušovací vstupní filtr s možností jeho odpojení • komunikace Modbus RTU a CANopen již v základu

**Oblast využití**

Potravinářství • dřevobrábění • dopravníky • plnění lahví • vytápění • čerpání znečištěné vody • balicí technika • ventilace a klimatizace

**Přínos pro zákazníky**

Díky stupni krytí IP66 je možné umístit rozvaděč přímo na stěnu.

**BBI Int., a.s. – SmartKeeper**

SK – Bratislava

**PAV A1 018DT**

■ **Professional Port Lock Key**

Produkt z rodiny hardwarových bezpečnostních zámků na počítačové porty Smartkeeper. Tento speciální klíč s individuálním vzorem slouží k odemknutí téměř všech SmartKeeper zámků. Mohou být vytvořeny různé klíčové vzory pro systematické řízení klíčů.

**Oblast využití**

Fyzické zabezpečení počítačů, serverů, switchů, routerů a dalších síťových zařízení. Hardwarová ochrana výrobních technologií před sabotéry a hackery. Každý zákazník má vlastní vzor klíče pro odemknutí zámků.

**Přínos pro zákazníky**

- efektivní řízení bezpečnosti sítě bez nutnosti dodatečného systému kontroly bezpečnosti
- efektivní řízení a kontrola pro externí uživatele
- jednoduchá instalace a nízké náklady
- není potřebný odborný personál
- jednorázová investice, žádné náklady na údržbu, žádné licence
- zámky chrání mechanicky bez elektrického napájení a softwaru

■ **LAN Cable Lock**

Zámek, který fyzicky znemožňuje odstranit připojený síťový LAN kabel z počítače.

**Oblast využití**

Fyzické zabezpečení počítačů, serverů, switchů, routerů a dalších síťových zařízení. Hardwarová ochrana výrobních technologií před sabotéry a hackery. Každý zákazník má vlastní vzor klíče pro odemknutí zámků.

**Přínos pro zákazníky**

- efektivní řízení bezpečnosti sítě bez nutnosti dodatečného systému kontroly bezpečnosti
- efektivní řízení a kontrola pro externí uživatele
- jednoduchá instalace a nízké náklady

- není potřebný odborný personál
- jednorázová investice, žádné náklady na údržbu, žádné licence
- zámky chrání mechanicky bez elektrického napájení a softwaru

#### ■ USB Port Lock

Zámek uzavře prostor USB portu, čímž zabrání úniku interních dat, nebo neoprávněnému přístupu přes port USB.

##### **Oblast využití**

Fyzické zabezpečení počítačů, serverů, switchů, routerů a dalších síťových zařízení. Hardwarová ochrana výrobních technologií před sabotéry a hackery. Každý zákazník má vlastní vzor klíče pro odemknutí zámků.

##### **Přínos pro zákazníky**

- efektivní řízení bezpečnosti sítě bez nutnosti dodatečného systému kontroly bezpečnosti
- efektivní řízení a kontrola pro externí uživatele
- jednoduchá instalace a nízké náklady
- není potřebný odborný personál
- jednorázová investice, žádné náklady na údržbu, žádné licence
- zámky chrání mechanicky bez elektrického napájení a softwaru

### Beckhoff Automation s.r.o.

CZ – Brno

**PAV V 164**

#### ■ Transportní systém se strojovým viděním a IoT

Vysoce přesný transportní systém se strojovým viděním a IoT datovou analytikou

##### **Oblast využití**

Přesné výrobní stroje a linky • testovací stanice • automatická vizuální kontrola výrobků a mnohé další

##### **Přínos pro zákazníky**

Transportní systém XTS je schopen polohovat každý z jezdců nezávisle na sobě, a to s vysokou přesností polohy 0,25 mm a maximální rychlostí až 4 m/s.

Díky integrovanému kamerovému systému a možnosti zpracování naměřených dat a komunikaci je možné s tímto systémem vytvořit zcela novou koncepci testovacích, měřicích či výrobních buněk nebo celých výrobních linek.

#### ■ TwinCAT Vision

Zpracování obrazu v TwinCAT runtime

##### **Oblast využití**

Hledání a porovnávání objektů na zachycených snímcích • čtení 1D a 2D kódů různých formátů • stanovení rozměrů jednotlivých částí snímaných objektů

##### **Přínos pro zákazníky**

Zpracování obrazu probíhá přímo v real-time systému TwinCAT, díky čemuž je možná velmi přesná synchronizace s ostatními procesy v TwinCAT, jako je například řízení pohonů.

### Belet a.s.

CZ – Vejpřty

**PAV A2 026**

#### ■ Funkční prototyp ručně vedeného vysokozdvížného vozíku s vodíkovým pohonem

##### **F 12APP3VZ/-FFL/H2O**

Funkční prototyp ručně vedeného vysokozdvížného vozíku s vodíkovým pohonem a lithiovou aku baterií HE3DA, nosností 1200 kg, výškou zdvihu 3000 mm

### **Oblast využití**

Využití na pracovištích s 24h provozem. Snadné a rychlé doplnění vodíku, v kombinaci s bezúdržbovými bateriemi HE3DA s možností průběžného dobíjení, umožňuje téměř nepřetržité provozní využití v uzavřených prostorech.

### **Přínos pro zákazníky**

Největším přínosem je rychlé naplnění vodíkových nádrží. Naplnění trvá pouze 3 minuty, kdežto dobítí baterií až 8 hodin. Vozík je tedy díky revolučním bateriím, které jsou dobíjeny při plném provozu, jednoduchý na údržbu a zajišťuje téměř nepřetržitý provoz.

**BIBUS s.r.o.**

CZ – Brno

**PAV F 081**

### **■ CKD manipulátor PAW**

Kompaktní manipulátor CKD na stlačený vzduch PAW. Fixace manipulátoru do podlahy.

### **Oblast využití**

PAW umožňuje manipulovat s předměty o hmotnosti až 80 kg na vzdálenost od základny 2,3 m horizontálně a 2,6 m vertikálně.

Manipulátor lze vybavit hákem, vidlicemi, vakuovými přísavkami, případně gripprem (chpadlem) pro uchycení břemene.

### **Přínos pro zákazníky**

- snadná manipulace (rozjezd a zastavení) z důvodu bližšího umístění těžiště k operátorovi
- předchází pracovním úrazům zaměstnanců způsobeným manipulací s těžkými předměty

### **■ Kyvné hydromotory Eckart**

Kyvné hydromotory s provozním tlakem do 250 bar, které pracují na principu šroubového ozubení. Výstupní krouticí moment se pohybuje v rozmezí od 50 do 250 000 Nm s úhlem natočení 90 až 360°.

### **Oblast využití**

výměna nástroje • lineární ovládání • ohýbací stroje • ovládání šoupátka ventilu včetně funkce nouzového uzavření • rotace výložníku • polohování obrobku • výklopná zařízení • otevírání/zavírání poklopů • rotační kloub ramen strojů

### **Přínos pro zákazníky**

- vysoce odolné hydraulické komponenty, odolné proti opotřebení, zabezpečující snadné otočné a kombinované otočně-posuvné pohyby v extrémně malém pracovním prostoru
- přesnost natočení je až 5 arcmin
- možnost zákaznického provedení na míru

### **■ Kolaborativní robot typ i5**

Univerzální robotické rameno včetně řídicí jednotky a ovládacího panelu

### **Oblast využití**

Určeno pro automatizaci úloh do hmotnosti 5 kg a dosahem až 924 mm.

Na standardizované zápěstí lze upnout širokou škálu příslušenství dle řešené aplikace – chapadla, nástroje, kamery, průmyslové objektivy, ochranné prvky, senzory.

### **Přínos pro zákazníky**

Lehký, dostupný a uživatelsky přátelský kolaborativní robot přináší přesnost, značnou variabilitu, hbitost a univerzálnost do každé výroby.

Díky těmto vlastnostem dosáhnete zvýšení produktivity a kvality výroby, snížení výrobních nákladů a osvobození pracovníků od jednotvárných a monotónních úkonů.

## **Bierther Submikron GmbH**

DE – Bretzenheiman der Nahe

### **PAV E 052**

#### **■ I4 LAP 700**

Jednokotoučový stroj pro jemné broušení, lapování a leštění

##### **Oblast využití**

výroba hodin/hodinek a šperků • zpracování kovů • těsnicí technika • hydraulika • lékařská technika • letectví a kosmonautika • chemický průmysl • optika • stavba forem a stříhací/lisovací technika • automobilový průmysl

##### **Přínos pro zákazníky**

Opracování vysoce přesných a rovinných obrobků s rovinností po 1 µm podle zásad koncepce „Průmysl 4.0“

#### **■ Kompozitní leštící/lapovací kotouč: CP-8 – Allrounder**

Opracování kovů, keramiky, uhlíkových materiálů, skla

##### **Oblast využití**

zlepšení výsledků leštění • vyšší rovinnost při kratších obráběcích časech

##### **Přínos pro zákazníky**

alternativa k lapovacím kotoučům z litiny • lepší výsledky leštění • vyšší přesnost rovinnosti povrchů při kratších obráběcích časech

#### **■ LPS 700**

Profilovací systém lapovacích kotoučů

##### **Oblast využití**

jednokotoučové lapovací stroje

##### **Přínos pro zákazníky**

- orovnávaní a profilování lapovacích kotoučů bez demontáže z lapovacího stroje
- odpadnou časy na osazení stroje a doby nutné na odeslání kotouče k třískovému opracování

## **BRIKLIS, spol. s r.o.**

CZ – Malšice

### **PAV P 111**

#### **■ iSwarf EK**

Malý, kompaktní briketovací lis, vhodný pro umístění pod dopravník obráběcího stroje

##### **Oblast využití**

Briketovací lis je možné využít na zpracování třísek z obrábění z různých materiálů – hliník, ocel, litina atd. Lis je malý, kompaktní, vhodný k instalaci pod vynášecí dopravník obráběcího stroje. Stroj je možné instalovat i mimo dopravník a plnit ručně.

##### **Přínos pro zákazníky**

Eliminuje manipulace s třískami • možná okamžitá změna dispozice bez stavebních a jiných úprav • univerzálnost použití

## **CERATIZIT Česká republika s.r.o.**

CZ – Velké Meziříčí

### **PAV F 044**

#### **■ Multifunkční soustružnický nástroj nazvaný FreeTurn**

Univerzální multifunkční nástroj FreeTurn pro vysoce dynamické soustružení

##### **Oblast využití**

- pro oblast inovativního soustružení od jednoduchých až po složité rotační obrobky



- na soustružnicko-frézovacích centrech a Multitask centrech s frézovacím vřetenem
- nástroj pro stroje vybavené softwarem pro HDT (High Dynamic Turning) obrábění

#### **Přínos pro zákazníky**

- kompletní obrábění jedním nástrojem (o 200 % vyšší produktivita, o 100 % méně výměn nástrojů, o 90 % méně přejezdů)
- optimalizovaný řezný proces (o 40 % vyšší rychlost posuvu, perfektní kontrola třísky, vysoká kvalita opracování povrchů, vysoká stabilita, dlouhá životnost)
- široký sortiment držáků a geometrií vyměnitelných břitových destiček z programu CERATIZIT
- FreeTurn, moderní nástroj pro inovativní oblast obrábění, nabízí prokazatelný ekonomický přínos a úsporu v nákladech

## **České vysoké učení technické v Praze**

CZ – Praha

### **PAV Z 036**

#### **■ Ukázky kovového tisku hybrid manufacturing**

Ukázky kovového tisku hybrid manufacturing (HM) na základě navařování drátu elektrickým obloukem WAAM a třískového obrábění. Technologie vyvinuta na ČVUT a realizována ve spolupráci s firmou Kovosvit MAS.

#### **Oblast využití**

Nová technologie umožňuje vytvářet kovové dílce s výrazně menšími náklady, proto se otevírá zcela nový segment trhu pro technologie AM a HM. Vzhledem k současným nákladům na pořízení strojů na trhu, jejich provozním nákladům a nákladům na zdrojové materiály jsou dosud preferovány především aplikace pro špičkové obory (medicína, stavba leteckých motorů, stavba turbín, formy a nástroje, kosmonautika) a v těchto oborech se opět klade důraz na nejdražší materiály jako je titan, slitiny niklu, méně pak nerezová ocel nebo hliník.

#### **Přínos pro zákazníky**

Hlavní výhodou představované technologie je její relativně nízká cena, na dílci vytvořeném touto technologií dosahují náklady 25–30 % ceny nákladů konkurenčních technologií pro AM (3D tiskárny na principu SLS, DMLS a podobné, které spékají kovový prášek po vrstvách pomocí laserového paprsku nebo elektronového svazku) nebo HM (stroje kombinující v jednom pracovním prostoru technologii navařování kovu, zpravidla pomocí techniky Laser Cladding nebo techniky DMLS s obráběním).

#### **■ Mechatronická řízená upínka**

Mechatronická řízená upínka pro automatizované upínání rozměrných a těžkých dílců pro obrábění

#### **■ Lokální větrací jednotka s otočným rekuperačním výměníkem**

Lokální větrací jednotka s otočným rekuperačním výměníkem vznikla na základě spolupráce mezi ČVUT v Praze a společností RECUAIR v rámci projektu řešeného v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost. Vývoj je zaměřen na optimalizaci proudění vzduchu jednotkou tak, aby bylo zabráněno negativním zvukovým projevům.

#### **Oblast využití**

Větrací jednotka je určena k instalaci přímo do obytné místnosti a hlukové hledisko je tak jedním z prioritních. Při vývoji nového typu větrací jednotky bylo využito počítačové simulace proudění CFD, měření hluku v akustické laboratoři a měření výkonu v laboratorních podmínkách.

#### **Přínos pro zákazníky**

Největší potenciál využití je v chladných oblastech, kde teploty venkovního vzduchu dosahují hodnot pod bodem mrazu. Zařízení umožňuje celoroční provoz se zajištěním vysoké celoroční účinnosti zpětného získávání tepla.

#### **■ Ventilátorová komora ALTON**

Ventilátorová komora ALTON vznikla na základě spolupráce mezi ČVUT v Praze a společností ALTEKO, která se zabývá výrobou vzduchotechnických jednotek. Dvouletý výzkumný projekt, řešený v rámci

Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, byl zaměřen na optimalizaci ventilátorové komory pro sestavné klimatizační jednotky ALTEKO Tango. Při vývoji nové řady jednotek ALTON bylo využito počítačové simulace proudění CFD. Cílem projektu bylo inovované konstrukční řešení přinášející vyšší energetickou účinnost a nižší akustický výkon generovaný zařízením.

#### **Přínos pro zákazníky**

Na základě provedené simulační analýzy proudění ve ventilátorové komoře ALTEKO Tango bylo navrženo inovované konstrukční řešení zařízení tak, aby byl minimalizován vznik lokálních tlakových ztrát a možných zdrojů akustického hluku. Hlavní inovací bylo použití elektricky komutovaného (EC) motoru, které přináší, kromě energetických úspor, možnost výrazně optimalizovat vnitřní uspořádání ventilátorové komory.

#### **■ RecoDactylus**

Výzkum a vývoj nového mobilního zařízení a metody pro rychlé vyhledávání a zajišťování latentních daktyloskopických stop. Metoda a nové zařízení využívá zjednodušenou metodu UV-VIS spektroskopie.

#### **Oblast využití**

kriminalistický ústav • policie a další složky ministerstva vnitra

#### **■ Část kompozitového vzduchovodu pro proudový motor letounu L-39NG**

Výsledek projektové spolupráce AERO Vodochody AEROSPACE a.s. a Fakulty strojní ČVUT v Praze. Jedná se o kompozitový vzduchovod pro letoun L-39NG – tzv. S-kanál.

#### **■ Měřicí pracoviště pro zkoušky flutterové odolnosti lehkých sportovních letadel**

Flutterová analýza se provádí na základě naměřených modálních parametrů. Použitý matematický model: LDRII., Theodorsenův model kmitajícího profilu. Použitý výpočetní program: Flutter 3D – 2.0, vyvinutý na Ústavu letadlové techniky Fakulty strojní ČVUT v Praze. Pro každý prototyp letadla musí být provedena flutterová analýza, tj. stanovení kritické rychlosti flutteru.

#### **Přínos pro zákazníky**

Měření může probíhat přímo u zákazníka.

#### **■ Ukázky obrobených dílců typu forma**

Obrobený dílec typu forma, demonstrující výsledky optimalizace nastavení CNC řízení stroje pro vyšší jakost obrábění. Optimalizace nastavení byla dosažena s podporou simulací virtuálního obrábění (machine tool digital twin).

#### **Oblast využití**

řízení CNC strojů

#### **Přínos pro zákazníky**

vyšší jakost obrábění

#### **■ Studentská formule FS.11**

Nová formule studentského týmu CTU CarTech, studentů Fakulty strojní ČVUT v Praze pro seriál mezinárodních závodů Formula Student

Tým CTU Cartech se skládá asi z 30 studentů bakalářského, magisterského i doktorského studia, kteří studují na Fakultě strojní ČVUT v Praze. Z hlediska struktury se tým dělí na dvě základní skupiny, technickou a projektovou. Nad těmito skupinami stojí fakultní poradce jako člověk zodpovědný za všechny aktivity týmu. Technická skupina se skládá z více podskupin a každá zastupuje určitou oblast vývoje vozu. Projektová skupina zahrnuje tři vzájemně úzce související části. Každý student, účastníci se konstrukce, stavby, testování, závodu a dalších událostí spojených s projektem, si vyzkouší v praxi technické, lidské a jazykové dovednosti a znalosti. Kromě vítězství v soutěži Formula Student/SAE projekt poskytuje skvělou zkušenost a přípravu na povolání pro budoucí inženýry.

## **Ecoclean GmbH**

DE – Filderstadt

### **PAV E 037**

#### **■ EcoCcube**

EcoCcube – Efektivní čištění stříkáním pro mnohostranné použití

##### **Oblast využití**

Systém EcoCcube byl koncipován pro kvalitativně efektivní čištění stříkáním vodou pro jednotlivé součástky s různou geometrií, vyráběné třískovým a netřískovým obráběním. Díky jeho kompaktním rozměrům splňuje toto zařízení požadavky na efektivní techniku čištění při malé potřebné ploše.

##### **Přínos pro zákazníky**

Efektivní čištění: dobré očištění a oplach při krátkých dobách taktu a dlouhé životnosti lázně • malá potřebná plocha: kompaktní konstrukce připravená k zapojení při malé ploše pro instalaci • vysoká kvalita čištění: optimalizované čištění pohybujícími se díly, a to i u dílů citlivých na poškození • moderní design zařízení s integrovaným intuitivním obslužným polem HMI

## **edding International GmbH**

DE – Ahrensburg

### **PAV G2 003**

#### **■ Popisovače Edding**

Různá řešení pro značení na téměř všech druzích povrchu

##### **Oblast využití**

Náš široký speciální sortiment zahrnuje popisovače, které garantují permanentní značení na hladkých, hrubých i mastných površích. Použitelné ve všech odvětvích průmyslu – automobily, výroba, logistika – a stejně tak v kanceláři.

##### **Přínos pro zákazníky**

- vysoce ceněné, s dlouhou životností, ekologicky znovu naplnitelné
- mimořádně snadné použití při řešení vašich speciálních potřeb
- popisovače pro řemeslníky, laboratorní popisovače nebo proslulé permanentní popisovače umožňují značení všude tam, kde je to potřeba

#### **■ edding in-line 12**

Kompaktní tiskárna s nejvyššími standardy konektivity

##### **Oblast použití**

Řádková tiskárna (EOL) pro tisk různých produktových informací na primárním a sekundárním obalu, tisk data doby trvanlivosti, QR kódů nebo individuálních log zákazníka • použití pro sledování a vyhledávání (track and trace)

##### **Přínos pro zákazníky**

100% spolehlivá, zaručující disponibilitu a přispívající k celkové efektivitě zařízení (OEE – Overall Equipment Effectiveness) • nevyžaduje žádný servis, ani školení • instalace a nastavení proběhne během 5 minut • integrace databází prostřednictvím MQTT, což je revoluční komunikační protokol používaný v průmyslových komunikacích

#### **■ edding portable 12**

Mobilní tiskárna pro značení s vysokým rozlišením

##### **Oblast použití**

Tisk čísel sérií, přepravních informací nebo jednotlivých log na různé substráty

##### **Přínos pro zákazníky**

Individualizace výrobků, umožňující jejich sledování a vyhledávání (track & trace) a eliminující chyby operátora • snadná tvorba vysoce kvalitních potisků „za pochodu“

## **EKO – ŠIMKO s.r.o.**

CZ – Náchod

### **PAV G2 009**

#### **■ Odsavač pro svařování – typová řada SOS FKR**

Odsavače o maximálním sacím výkonu 4000 až 8000 m<sup>3</sup>/hod, s patronovými filtry o maximální filtrační ploše 64 m<sup>2</sup> a s automatickou regenerací filtrů pomocí rotačního oklepu tlakovým vzduchem

#### **Oblast využití**

Odsávání při svařování, pájení, broušení, dělení materiálu...

#### **Přínos pro zákazníky**

Umožňuje zavedení: kontroly péče o odsavač • sledování potřeby výměny filtrů • automatické dálkové ovládání odsávání • komfortní likvidace odfiltrovaných nečistot

#### **■ Odsavač pro svařování – typová řada SOS FKR**

Odsavače o sacím výkonu 2000 až 3000 m<sup>3</sup>/hod, s třístupňovou filtrací (předfiltr, hlavní patronový filtr a chemický filtr carbo) a samonosnou hubicí s dosahem 2 až 4 m

#### **Oblast využití**

Všechny metody svařování, pájení

#### **Přínos pro zákazníky**

Umožňuje zavedení: sledování potřeby výměny filtrů • stavu provozních hodin • komfortní likvidace odfiltrovaných nečistot

## **EPO MACHINERY s.r.o.**

CZ – Frenštát pod Radhoštěm

### **PAV Z 088**

#### **■ Smart Factory**

Robotizované výrobní pracoviště

#### **Oblast využití**

Automatizace výroby pomocí robotů. Aplikace: Pick and Place, obsluha CNC, montáže, obsluha strojů, šroubování, lepení apod.

#### **Přínos pro zákazníky**

Rychlost a přesnost výroby • spolehlivost • realizace monotónních a namáhavých úkonů • variabilita a možnost pozdějšího rozšíření výroby • zvýšení objemu produkce při minimálním počtu operátorů

#### **■ Automatická kontrola kvality povrchu**

Kontrola kvality povrchu pomocí robota a integrovaného silového senzoru

#### **Oblast využití**

Kontrola kvality výrobku po operacích obrábění, svařování, lití, leštění povrchu, ojhlování apod.

#### **Přínos pro zákazníky**

Automatizace výstupní kontroly, zvýšení výrobního taktu automatizace procesu s využitím technologií 4.0

#### **■ Roboty pro balení a paletizaci**

Strojové vidění v kombinaci s robotickou rukou a automatickým balením

#### **Oblast využití**

detekce dílů pomocí strojového vidění • manipulace s díly • balení a paletizace

#### **Přínos pro zákazníky**

úspora operátorů ve výrobě • realizace monotónních a namáhavých úkonů • automatizace procesu s využitím technologií 4.0

## Fehlmann AG Maschinenfabrik

CH – Seon

### PAV P 059

#### ■ Obráběcí centrum portálové konstrukce VERSA 645 linear

Pomocí stroje FEHLMANN VERSA 645 linear lze obrábět obrobky vysoce dynamicky v pěti osách s nejvyšší přesností. Ať se jedná o 5osé obrábění s nastavením polohy, respektive o 5osé simultánní frézování, dosáhne se díky přímým pohonům nejvyšší dynamiky, a tím krátkých časů obrábění.

#### **Oblast využití**

- k rozsahu použití patří komplexní díly z titanu a hliníku, např. pro letectví/kosmonautiku, a také kalené nástrojové oceli při výrobě forem/nástrojů
- nerezové oceli v lékařské technice a náročné obrobky při všeobecné výrobě strojů/vozidel
- pro souřadnicové broušení pro dosažení nejvyšší kvality povrchu/přesnosti forem

#### **Přínos pro zákazníky**

Pohyb na straně nástrojů pouze dvou os zvyšuje mechanickou tuhost. Díky tomu se dosáhne delší životnosti, lepší kvality povrchu a vyšší přesnosti. Disponuje vynikající přístupností a optimálním výhledem do pracovního prostoru. Dodatečně lze kdykoli jednoduchým způsobem a bez omezení obsluhy doplnit výbavu standardizovanou automatizací nebo také automatizací podle požadavků zákazníka.

## Huron Graffenstaden S.A.S.

FR – Illkirch Graffenstaden

### PAV P 059

#### ■ Vysoce výkonné 5osé portálové obráběcí centrum s velkou univerzálností Umill6

5osé frézovací centrum s kulatým sklopným stolem. Zesílená tuhost pro výkonné a nadstandardně kvalitní obrábění.

#### **Oblast využití**

Možnost opracovávat obrobky až do  $D = 820$  mm • kalibrace struktury pro vysokou tuhost a přesnost

#### **Přínos pro zákazníky**

Stroj vhodný pro komplexní díly ve 3 nebo 5 osách • profil vřetena je perfektně orientován na 5osé obrábění • vysoce výkonné vřeteno pro velké hrubovací práce

## IGITUR spol. s r.o.

CZ – Chraberce

### PAV C 015

#### ■ Elektromechanický univerzální zkušební stroj série 34-SC

Univerzální zkušební stroj pro všechny typy statických testů s plně dotykovým ovládním

#### **Oblast využití**

Univerzální zkušební stroj pro všechny typy statických testů s plně dotykovým ovládním s rozšířenými bezpečnostními prvky pro splnění požadavků normy ISO 13849 a smart air-kitem

#### **Přínos pro zákazníky**

Rozšíření testovacích možností na zkušebním stroji • zvýšení bezpečnosti obsluhy zařízení • usnadnění ovládním zařízení za užití dotykových periférií

#### ■ Melt-Flow index MF30

Tester toku taveniny s poloautomatickou funkcí

#### **Oblast využití**

Zkoušky tečení plastů pro zjištění hodnoty MVR a MFR s automatickým ořezem a ukládáním závaží s tenzometrickou kontrolou jeho hmotnosti pro testy dle ISO 1133

### **Přínos pro zákazníky**

Urychlení a usnadnění provádění zkoušky MF indexu za pomoci poloautomatizace procesu • kontrola procesu pomocí vestavěného siloměrného snímače • automatický zakladač závaží

### **■ Electropuls E1000**

Elektrodynamický zkušební stroj kapacity 1kN

#### **Oblast využití**

Provádění dynamického zatěžování vzorků či komponent bez nutnosti hydraulického pohonu v silách dle verze do 10 kN v kombinaci s torzním zatěžováním do 100 Nm

#### **Přínos pro zákazníky**

Odpadávající nutnost hydraulického vedení a pohonu, tedy i olejového hospodářství • snížení spotřeby energií na provedení testu • tišší provoz zařízení • menší užitná plocha • kombinované zatěžování do frekvencí přesahujících 100 Hz

## **INMACH s.r.o.**

CZ – Rokycany

### **PAV B 057**

### **■ Ohraňovací lis X-Press Next 30/1250**

Ohraňovací lis ergonomických tvarů vhodný pro malé díly

#### **Oblast využití**

Ohraňování malých dílů, vhodný pro malé i velké série

#### **Přínos pro zákazníky**

Rychlé seřizování • snadná obsluha • vysoký výkon • velká rychlost • vysoká přesnost díky odměřovacímu systému GSP4, integrovanému v matici, který měří úhel v reálném čase

## **Innovalia Metrology**

ES – Altube-Zuia

### **PAV V 017**

### **■ M3 HYBRID – Kompletní metrologické řešení vedoucí k inteligentní výrobě**

Kompletní řešení Metrology 4.0 pro optimalizaci vašich procesů. Innovalia Metrology svým produktem M3 Hybrid dosáhla snížení počtu bodů v akvizičním procesu, kombinací kontaktní sondy s 3D vysoce přesným skenerem (Optiscan) a softwarem M3.

#### **Oblast použití**

M3 Hybrid zjednodušil bodový akviziční proces díky kombinaci dvou metod – 3D skeneru tvořenému částí Optiscan a dotykovým senzorem – a M3 softwaru, což je multisenzorový metrologický software, který přinesl výraznou změnu a nabídl možnost digitalizace plných dílů. Software M3 umožňuje zpracování velkých datových objemů a zajišťuje nám přístup k metrologickým informacím kdykoli a z jakéhokoli zařízení.

S více než 60 000 zaznamenanými body za sekundu překonává řešení od Innovalia Metrology svou rychlostí, přesností a adaptabilitou jiné produkty nabízené na trhu. Integrace M3 Hybridu do výrobních procesů vede k inteligentní výrobě, nulovým výrobním vadám a umožňuje kontrolovat výkonnost a spolehlivost našich výrobních procesů v kterémkoli okamžiku.

#### **Přínos pro zákazníky**

- automatické barevné mapování porovnávající CAD a generované bodové cloudy
- automatizovaná registrace point clouds
- výpočtové algoritmy certifikované úřadem PTB
- optimalizovaný software pro offline programování a CAD interakci
- interoperabilita prostřednictvím různých formátů souborů a standardů: .M3, .QIF, .DMO, .DMI a .CSV
- specifické moduly pro statistickou analýzu SPC

### ■ **M3MH**

Kompletní měřicí software pro obráběcí stroje

#### **Oblast použití**

M3MH je měřicí software, který velmi jednoduchým způsobem umožňuje ověřování, nastavování a měření.

Svým softwarem M3MH vytváří Innovalia Metrology základnu pro přímou komunikaci s řídicím systémem obráběcího stroje a vychází přitom ze samotného měřicího softwaru.

M3MH představuje průlom v současném paradigmatu nabíjecích funkcí a nabízí kompletní měřicí software, který umožňuje uživateli řídit obráběcí stroj z počítače. Uživatel je schopen z M3MH, což je software s intuitivním grafickým rozhraním, provádět všechny funkce dokonalého měřicího softwaru.

#### **Přínos pro zákazníky**

- software s kompletním souborem měřicích funkcí ve vašem stroji
- přesná reference v průběhu nastavování zakázky
- monitorování nástroje v reálném čase
- průběžné proměrování obrobku, automatické vyrovnávací (offset) aktualizace nástroje a redukovaný objem přepracování

### ■ **M3 ARM**

Ideální rameno pro proměrování jakéhokoli dílu díky dokonalé kompatibilitě s dotykovou sondou a optickým senzorem

#### **Oblast použití**

M3 ARM je díky své mnohostrannosti jedním z nejoblíbenějších modelů na trhu. Dá se použít pro měření, digitalizaci, skenování nebo konstrukční návrh jakéhokoli dílu.

Pokud jde o měřicí aplikace, je tento model velmi doporučován pro proměrování geometrických prvků, netradičních tvarů a pro reverzní inženýrství. K tomu účelu rameno nese kontaktní sondy a optický senzor.

#### **Přínos pro zákazníky**

- jedno uživatelské rozhraní pro všechny senzory
- lepší sledovatelnost tím, že všechna výchozí data jsou zachována, bez ohledu na technologii jejich nasnímán
- optimalizovaný software pro off-line programování a CAD interakce
- automatizovaná registrace point cloud a dotykových bodů
- titan, hliník a kompozitní materiály pro velmi lehkou a pevnou konstrukci
- teplotní senzory pro automatickou kompenzaci
- měkce působící protiváha pro snadné používání ramena ve všech polohách
- bezdrátové (Wi-Fi) spojení mezi ramenem a počítačem
- k dispozici 7osé držákové upevnění pro různé laserové skenery

**ITES, spol. s r.o.**

CZ – Znojmo

**PAV B 025**

### ■ **Rovnač stroj R6 s jedním odvíječem a 3m sběrnou stolicí**

Rotorová rovnačka R6 je stroj vhodný na zpracování za studena tažených průmyslových drátů, který vyniká kvalitou rovnání, přesností měření délky a kvalitou stříhu.

#### **Oblast využití**

Dráty z rovnačky se používají ve všech oblastech průmyslu: stavebnictví, automobilovém průmyslu, potravinářství, zemědělství, zdravotnictví atd.

#### **Přínos pro zákazníky**

- zpracovaný drát je perfektně rovný, stříh je zcela kolmý a bez otřepů



- stroj je vybaven sběrným stolem s patentovaným automatickým systémem pro nastavování střížné délky, který umožňuje změnu délky a průměru drátu bez nutnosti manuálního zásahu obsluhy
- automatický doraz zaručuje přesnost délky  $\pm 0,1$  mm

## **iwis antriebssysteme GmbH & Co. KG**

DE – München

**PAV V 146**

### **■ b.triton**

b.triton – nové, vysoce výkonné válečkové řetězy od iwis

Maximální protikorozní ochrana v kombinaci s vynikající odolností proti oděru.

#### **Oblast použití**

Řetězy b.triton jsou používány v prostředí s vysokým zatížením vodou nebo vodními parami, nebo v prostředí s přísnými požadavky v kombinaci s mimořádně vysokými nároky na pevnost řetězu.

#### **Přínos pro zákazníky**

- Naše nové řetězy b.triton představují optimální řešení pro aplikace, u nichž se nerezová ocel dostává na mez pevnosti a běžné ochranné krycí povlaky nejsou schopny odolat působení koroze v náročných podmínkách venkovního prostředí.
- Řetězy b.triton využívají výhod technologie lamelového zinkování v kombinaci s unikátním ošetřením povrchu. Výsledkem je ochranná vrstva s vyšší protikorozní odolností, než jakou poskytuje jakákoli jiná technologie povrchové ochrany řetězů.
- b.triton je výrobová řada, která je schopna úspěšně čelit všem výzvám!

## **KOVOBEL a.s.**

SK – Senica

**PAV B 048**

### **■ Čistiaci laser**

Laserové čistenie kovových a nekovových povrchov od farby, hrdze a iných nečistôt

#### **Oblast využití**

Výroba automobilov • stavba lodí • spracovanie potravín • priemyselné odvetvia...

#### **Přínos pro zákazníky**

Nepoškodzuje základňu dielov • žiadna chemická kvapalina • prevádzka a inštalácia je jednoduchá • napájanie je dostupné a automatické čistenie sa môže vykonávať ručne alebo manipulátorom • účinnosť čistenia je veľmi vysoká, čo šetrí čas • málo hlučný • vhodný pre všetky druhy spracovateľského prostredia • rýchle, hladké a presné čistenie • žiadne znečistenie životného prostredia

## **LASCO Umformtechnik GmbH**

DE – Coburg

**PAV B 058**

### **■ Virtuální uvedení do provozu**

Pomocí digitálního dvojčete je možno zkracovat doby uvádění do provozu

#### **Oblast využití**

Automatizační systémy jsou virtuálně optimalizovány pro uvádění do provozu již ve fázi inženýringu. LASCO k tomu používá reálné procesní parametry. Dlouho před montáží jsou na počítači simulovány všechny postupy stroje a provozní stavy.



### **Přínos pro zákazníky**

Digitální dvojče bylo u firmy LASCO etablováno a virtuálním uváděním do provozu byl položen základní kámen pro optimalizaci procesů v oblasti konstrukce a uvádění do provozu.

#### **■ LASCO Virtual Reality**

Vizualizace výrobních zařízení LASCO ve virtuální realitě

#### **Oblast využití**

Vizualizace celých zařízení ve virtuální realitě umožňuje včasnou analýzu proveditelnosti a studií dosažitelnosti.

#### **Přínos pro zákazníky**

Budoucí zařízení může být již při projektování virtuálně učiněno rozpoznatelným. Je možno se vyhnout koncepčním vadám. Finální zařízení může být následně použito k účelům školení a jako nástroj marketingu.

### **Lenzkes Spanntechnik GmbH**

DE – Lüdenscheid

#### **PAV V 026**

#### **■ Multi – Quick MQ 60S + MQ 100S**

Mechanický rychloupínací systém s plochou kovanou upínací základnou a pákou z legované ušlechtilé oceli s dvojnásobně nastavitelným rozsahem upnutí. K dispozici je v dlouhém a krátkém provedení, pro upevnění na strojích s t-drážkou a závitovými otvory.

#### **Oblast využití**

- k upínání obrobků na frézách a obráběcích centrech, převážně při těžkém obrábění
- k upínání obrobků a forem v technologii vstřikování plastů, tváření a tlakového lití

#### **Přínos pro zákazníky**

Dlouhá životnost díky vysoce kvalitnímu materiálu • rozsah a výška upínání jsou variabilní a bezstupňově nastavitelné • velké utahovací síly s malým utahovacím momentem • vysoké upínací síly zlepšením poměru upínací páky k otočnému bodu • zkrácení času upínání díky jednoduché manipulaci

### **LIFTEC CZ a.s.**

CZ – Praha

#### **PAV E 040**

#### **■ Robotická buňka**

Ukázka spolupráce průmyslového robota s vláknovým laserem Arex

#### **Oblast využití**

Značení kovových a plastových dílů přímo ve výrobě

#### **Přínos pro zákazníky**

Průmysl 4.0., díky značení přímo ve výrobě možná zpětná dohledatelnost až na začátek výrobního procesu

#### **■ LaserGear**

Základní řada laserů společnosti Tykma v provedení laser class I a class IV

#### **Oblast využití**

Značení menších sérií kovových a plastových výrobků

#### **Přínos pro zákazníky**

Efektivní značení výrobků laserem za přijatelnou cenu

#### **■ Code – M**

Kamera pro kontrolu značení injektovou tiskárnou

## **Oblast využití**

Veškeré aplikace realizované injektovou tiskárnou

## **Přínos pro zákazníky**

Okamžité ověření, zda tisk proběhl správně

## **Lintech, spol. s r.o.**

CZ – Domažlice

### **PAV E 002**

#### **■ LIN-BOT**

Spojení laserové univerzální hlavy, mikroúderového zařízení a robotického ramena

## **Oblast využití**

Technologie průmyslu 4.0. Obě technologie (laser i mikrobod) jsou využívány především v automotive při značení/gravírování 2D/datamatrix kódů. Pulsním vláknovým laserem lze vytvořit datamatrix kód do hloubky 0,3 mm.

## **Přínos pro zákazníky**

Stanice LIN-BOT koresponduje s posledními trendy výroby. Díky automatizaci dílčích operací dochází k eliminaci chyby lidského faktoru, v některých případech dokonce k celkovému odstranění nutnosti operátora.

Značení 2D/datamatrix kódu je odolné proti drsnějším druhům povrchové úpravy. Jednoduše se instaluje do již zavedených výrobních linek. S laserovou hlavou lze značit i na horký materiál až ve 400 °C.

#### **■ Laserové značení, gravírování a řezání na zakázku**

Společnost Lintech nabízí službu zakázkového značení a gravírování, laserového řezání, výrobu značících razidel, výrobu čelních panelů s laserovým značením.

## **Oblast využití**

- ve všech oblastech průmyslu i výroby, např. značení dílů, polotovarů, finálních výrobků a součástek apod.
- při laserovém řezání díky použití speciálního pneumatického upnutí jsme schopni řezat kovové fólie, planžety a plechy v tloušťce 0,025–2 mm
- opakovatelná a poziční přesnost řezání je až 0,01 mm

## **Přínos pro zákazníky**

Trvalý nesmazatelný popis vlastních výrobků bez nutnosti nákupu laserové technologie do své firmy = ušetření nákladů

#### **■ Plně přenosný mikroúder Pikkyo**

Bateriové mikrobodové zařízení pro nesmazatelné značení alfanumerických znaků, 2D kódů nebo grafického loga

## **Oblast využití**

strojírenství • kovovýroba • automotive • povrchové zpracování materiálů • traceabilita

## **Přínos pro zákazníky**

- možnost jednoduše, přesně a nesmazatelně značit i rozměrné a velmi těžké výrobky
- umožňuje dálkové ovládání a jednoduché vkládání dat z USB flash disku

## **Misan s.r.o.**

CZ – Lysá nad Labem

### **PAV A1 002, PAV P 142**

#### **■ Výkonné obráběcí centrum Okuma Genos M660V-e**

Třísosé CNC svislé obráběcí centrum s vysokou tuhostí a vynikající teplotní stabilitou

### **Oblast využití**

Všestranně využitelné obráběcí centrum s upínací plochou stolu 1530 x 660 mm a 660 mm pojezdem osy Z. Vřeteno s maximálními otáčkami 15.000 ot/min a 22 kW pro univerzální nasazení při obrábění železných a neželezných kovů.

### **Přínos pro zákazníky**

Centrově dostupné obráběcí centrum s vysokou spolehlivostí a jednoduchým ovládním

### **■ Vysokorychlostní dvoupaletové obráběcí centrum Brother Speedio R650X2**

Svislé dvoupaletové obráběcí centrum se zásobníkem na 40 nástrojů a vysokotlakým chlazením 70 bar

### **Oblast využití**

- opakovaná výroba přesných strojírenských součástí s vysokou produktivitou
- vynikající předpoklady pro vysokorychlostní řezání závitů

### **Přínos pro zákazníky**

Kompaktní vysoce dynamický a spolehlivý stroj s možností automatizace operací zakládání a vykládání materiálů

### **■ Rovinná bruska Okamoto ACC52SA1**

Přesná rovinná bruska s upínací plochou magnetu 500 x 200 mm a přednastavenými broušícími cykly

### **Oblast využití**

Precizní broušení rovinných ploch s možností kompenzace úbytku broušícího kotouče při orovnávaní

### **Přínos pro zákazníky**

Spolehlivá bruska s novým LCD ovládacím panelem pro maximální zjednodušení seřizování stroje

## **Narran s.r.o.**

CZ – Brno

### **PAV G2 052**

### **■ Čisticí lasery ROD**

Výkonný čisticí laser ROD 500 (500 W) pro průmyslové využití a malý kompaktní čisticí laser ROD 100 (100 W)

### **Oblast využití**

Šetrné a rychlé čištění nejrůznějších povrchů mobilním čisticím laserem ROD vlastní výroby

### **Přínos pro zákazníky**

Čištění veškerých možných povrchů • levná a účinná metoda odstraňování rzi, nečistot a jiných vrstev

### **■ SEI laser Mercury CO2 a Fiber**

Mercury 1255 2kW řezací vláknový (fiber) laser, pracovní plocha 1250 x 1500 mm

Mercury 609 CO2 300W laser, pracovní plocha 1500 x 2050 mm

### **Oblast využití**

větší a velké provozy, výrobní linky

### **Přínos pro zákazníky**

Profesionální kompaktní řezací plotrové stroje pro plasty a kovy určené náročným zákazníkům, kteří potřebují jistotu, že stroj může fungovat v nepřetržitém provozu.

### **■ Thunderlaser**

- Nova 51 (100 W) se Synrad kovovou trubicí a vyměňenou optikou, pracovní plocha 1300 x 900 mm

- Nova 24 (60 W) se skleněnou trubicí

### **Oblast využití**

Nova 24 – řezací a značící laser velmi kompaktních rozměrů • nabízí stejné atributy pro řezání a gravírování jako mnohem větší a dražší lasery

NOVA 51 – laser vhodný na řezání a značení větších formátů

### **Přínos pro zákazníky**

Nova 24 – vzhledem ke skutečně malým rozměrům laseru se zařízení umísťuje na stůl, je tedy vhodný pro menší studia, dílny či grafická studia

Nova 51 – flexibilní laser s příznivou cenou do méně náročných provozů, které si nemohou dovést laserový stroj industriálních rozměrů

## PcVue GmbH

DE – Altdorf

### PAV V 139

#### ■ PcVue Energy

- energetický monitoring
- zprávy se silnou vypovídací hodnotou
- zobrazení různých spotřeb
- evidence energetických dat

#### **Oblast využití**

Energetický monitoring pomocí PcVue Energy je použitelný pro nejrůznější profese, počítačidla a měřiče stavu naplnění. PcVue Energy generuje hlášení o množstvích elektrické energie, plynu, vody, tepla a dalších měřidel a příkladně stavu hladiny oleje a také spotřebě energie různých zařízení.

#### **Přínos pro zákazníky**

- rychle a jednoduše generovaná hlášení s vysokou vypovídací schopností
- evidence energetických dat – monitory stavu počítačidel, stavu naplnění, ...
- předem připravený balíček hlášení
- webový portál s přístupem k vlastním zařízením
- rychlý přehled pro rozpoznávání potenciálu úspor

#### ■ Contextual Mobility

- bezpečné předávání informací správné osobě ve správnou dobu na správném místě
- mobilní obslužná plocha se vztahem ke kontextu se službami přiblížování a lokalizace
- automatické informování se vztahem ke kontextu a řízení
- grafické HMI na mobilní přístroje
- zobrazování a řízení v reálném čase
- správa alarmů a událostí
- zobrazování trendů
- přístup do libovolných lokálních a nelokálních zdrojů: audio, video, uživatelské příručky, všeobecné dokumenty, jiné webové služby
- připojování textových a hovorových hlášení
- instantní výměna zpráv s centrálou nebo s jinými mobilními uživateli
- Asset-Tracking
- konfigurační plocha, orientovaná na objekty a uživatelsky příjemná pro snížení časů přípravy

#### **Oblast využití**

Geolokalizace ve vnitřní a venkovní oblasti pomocí IPS (Bluetooth LE Beacons, QR-Codes, NFC, Wi-Fi polohovací systém) a GPS

#### **Přínos pro zákazníky**

- Budete dostávat automaticky pouze relevantní data a informace o vašem stroji, u kterého se nacházíte.
- Můžete stroj řídit z mobilního přístroje, provádět práce údržby, nahlížet do dokumentace stroje a mnoho dalších.
- Automatické informace se vztahem ke kontextu a řízení

#### ■ IoT Starter-Kit

PcVue IoT Starter-Kit je hotové řešení, připravené k použití, které vám umožní přiblížení k IoT Revolution jednoduchými kroky. Pomocí tohoto řešení můžete získat přesný pohled na nové technologie (LPWAN, senzory IOT...).

- bez kabeláží a s úsporou nákladů, která z toho vyplývá

- silné pokrytí signálem, a to i v jádru budovy
- snadná instalace (pokrytí dlouhých tras)
- není nutné předplatné
- bezpečné (žádné informace v Cloudu)

#### **Oblast využití**

- zobrazení indicií spotřeby energie (voda, tepelná energie...)
- alarm při výpadku přístrojů, proudu...
- přenos dat analogových senzorů: CO<sub>2</sub>, luminozita, tlak vzduchu...
- zobrazování okolních teplot
- alarm při zvýšení nebo poklesu stavu kapaliny
- alarm při otevření dveří / porušení bezpečnosti, počítání otevření a zavření
- sledování spotřeby energie elektrického zařízení
- zobrazování spotřeby různých měřidel

#### **Přínos pro zákazníky**

- se sadou Starter-Kit dostanete 3 předkonfigurované senzory
- LoRaWAN-Gateway
- LoRa –komunikační ovladač pro PcVue
- speciální knihovny grafiky, zpracování dat a komunikace s vybranými senzory IoT
- jeden den technické podpory naším podpůrným teamem (školení, konfigurace a uvedení do provozu sady Starter-Kit)

## **Pick To Light Systems**

ES – Onati

### **PAV V 017**

#### **■ Pick To Light**

Zajišťuje maximální rychlost a produktivitu při vychystávání položek

#### **Oblast využití**

Systémy „Pick To Light“ mají snadné a intuitivní používání, díky kterému má obsluha volné ruce, vyznačují se krátkou náběhovou křivkou a nevyžadují použití dalších zařízení.

Tato výrobní řada Pick to Light obsahuje modely vhodné pro všechny potřeby. U nejběžnějších modelů se rozsvítí vychystávací pozice s uvedením požadovaného množství a obsluha operaci potvrdí pouhým stisknutím tlačítka. Více informací na: [www.picktolightsystems.com/en/picking-products/pick-by-light](http://www.picktolightsystems.com/en/picking-products/pick-by-light)

#### **Přínos pro zákazníky**

Naše řešení jsou určena pro rychlé vychystávání objednávek a předcházení servisním chybám. Zavedení systému Pick-to-Light/Put-to-Light znamená lepší produktivitu a výborné uživatelské přijetí. Kromě toho se naše systémy rychle a jednoduše integrují do softwarového řešení zákazníka (WMS nebo ERP).

## **Robustech s.r.o.**

SK – Komárno

### **PAV C 055, PAV V 127**

#### **■ TubeInspect**

3D optická šablóna TubeInspect P8 od výrobce Aicon 3D Systems. Meracie zariadenie slúži na meranie ohýbaných trubiek a drôtov prostredníctvom 8 kamier s vysokým rozlíšením.

Priemerný čas merania je 5 sekúnd.

#### **Oblast využití**

Výroba trubiek

#### **Přínos pro zákazníky**

Zrýchlenie nábehu výroby • zníženie nepodarkov • náhrada mechanických šablón

### ■ GapGun Pro 2D profilometer

Je to ručné bezkáblové meracie zariadenie na meranie rôznych profilov ako špára, výškový rozdiel, rádius, uhol atď. Možnosti merania sú skoro neobmedzené.

#### **Oblasť využitia**

Automobilový priemysel • strojársky priemysel

#### **Přínos pro zákazníky**

Jednoduché a rýchle meranie rôznych profilov • automatický zápis nameraných údajov

### ■ Digitálny mikroskop SANXO

ANXO-Scope HD je kompletná zostava na rýchle zväčšenie a živú video inšpekciu. Bol vyvinutý ako robustný a cenovo dostupný manuálny, inšpekčný a pracovný stôl na kontrolu plošných spojov.

Vďaka ergonomickému riešeniu sa otvoril priestor nad pracovným stolom, pomocou ktorého je zabezpečená manipulácia so skúmaným dielom. Nastavenie, prispôsobenie a rozšírenie sú ďalšie charakteristické vlastnosti prístroja.

#### **Oblasť využitia**

Elektrotechnický priemysel

#### **Přínos pro zákazníky**

Cenovo dostupný digitálny mikroskop. Bol vyvinutý ako robustný a cenovo dostupný manuálny, inšpekčný a pracovný stôl na kontrolu plošných spojov.

## **SAMSYS GmbH**

DE – Alzey

**PAV P 043**

### ■ Podavač tyčí Samsys Typ MULTI-3000

Podavač tyčí MULTI-3000 pro tyče průměru 5–65 mm, v délce tyčí 1240 mm nebo 1640 mm

#### **Oblasť využitia**

Plně elektrický podavač krátkých tyčí pro CNC soustruhy se zásobníkem materiálu pro zajištění pravidelného přísuvu materiálu do pracovního prostoru soustruhu

#### **Přínos pro zákazníky**

Zvýšení produktivity obrábění na CNC soustruhu. Použitím lze dosáhnout i několikahodinový bezobslužný provoz a automatizaci výroby na CNC soustruhu.

## **SECTRON s.r.o.**

CZ – Ostrava – Mariánské Hory

**PAV Z 088**

### ■ GSM KEY SMART 3

Chytrý ovladač, který otevírá vrata, brány či závory

#### **Oblasť využitia**

GSM KEY SMART3 je zařízení, které vám umožní otevírat vrata, bránu či závoru pomocí telefonu. Uživatelé jsou autorizováni na základě příchozího hovoru. Seznam oprávněných uživatelů může administrátor upravovat pomocí SMS nebo z PC. Jelikož příchozí hovor není uskutečněn, je otevření brány bezplatné.

#### **Přínos pro zákazníky**

GSM KEY umožňuje otevírání bran, závor a vrat mobilním telefonem. Otevírání je ZDARMA. Ovládání mobilem nevyžaduje žádné další dálkové ovladače. 100% bezpečnost – autorizace podle telefonního čísla. Možnost ovládání dalších zařízení – zabezpečení, topení, čerpadla. Žádné měsíční poplatky, výměna baterií.

### ■ [Aplikace RFID technologie v logistických procesech](#)

Ukázka použití technologie RFID v logistických procesech

#### **Oblast využití**

Logistika • monitoring zboží • hotely a wellness • potravinářský průmysl • zdravotnictví • sport • docházkový systém • knihovny • stavebnictví • půjčovna nářadí aj.

#### **Přínos pro zákazníky**

Zrychlení a zefektivnění procesů • snížení nákladů • snížení administrativních úkonů • zjednodušení importu/exportu dat do systému • transparentnost

### ■ [Průmyslové terminály SECTRON s modulem Cinterion BGS5 od Gemalto](#)

BGS5 jako základní kámen pro začátky v IoT

#### **Oblast využití**

Průmyslové terminály SECTRON mohou být díky své ceně a malým rozměrům implementovány do celé řady projektů. Kromě celulární konektivity nabízí možnost vlastního programování pomocí vestavěné JAVY. Zařízení tak můžete používat jako bezpečnostní prvek, sběrač dat, ovladač dalších zařízení na dálku. To vše s možností připojení do cloudové služby.

#### **Přínos pro zákazníky**

Nízká cena • programování v JAVA • v nabídce různé typy rozhraní

## **SEMACO tools and software, s.r.o.**

CZ – Jeseník

### **PAV P 067**

### ■ [Dokončovací fréza ArCut X](#)

Novinka firmy Fraisa pro dokonalý povrch v rekordním čase

#### **Oblast využití**

ArCut X společnosti FRAISA integruje vynikající výkonnost při dokončování s téměř dokonalým povrchem, a je proto nesmírně zajímavou koncepcí nástrojů pro ploché povrchy obrobků.

#### **Přínos pro zákazníky**

Snížení nákladů • skvělý dokončovací výkon a rychlé obrábění • nízké opotřebení, protože je zapojena delší část břitu • vysoká kvalita nástroje – tolerance  $\pm 5 \mu\text{m}$  na řezném nástroji přináší brilantní přesnost obrysu na obrobku

### ■ [Software pro simulaci NC kódu – NCSIMUL](#)

NCSIMUL je určen pro simulaci již vygenerovaného NC kódu z CAM, možnost následné optimalizace drah, přegenerování programů na jiný stroj nebo sloučení obrábění více dílů na jeden stroj.

#### **Oblast využití**

Funkce simulace NC kódu nabízí řešení pro jakoukoliv firmu v podobě kontroly před vlastním obráběním a předejití možné kolize na stroji. Mnohonásobná úspora nákladů na opravu stroje.

#### **Přínos pro zákazníky**

Kontrola již vygenerovaného NC kódu z CAMu • simulace celého postupu obrábění • optimalizace drah • prodloužení životnosti nástroje

### ■ [Software pro řízení výroby WORKPLAN](#)

Výrobní ERP/MES systém, specificky orientovaný na zakázkovou výrobu.

Vývoj probíhá na základě požadavků nástrojářen již od roku 1992.

#### **Oblast využití**

Funkce CRM • kalkulace nabídek • import materiálové rozpisky • přehledná tvorba technologie • kapacitní plánování • nákup a sklady • on-line (BCR) vykazování práce a náhled na dílnu • modul kvalita, analýzy a uživatelské přehledy • libovolné výstupy dle potřeby – otevřená databáze

#### **Přínos pro zákazníky**

Otevřenost systému a jeho připravená integrace umožňuje sestavit konfiguraci jen požadovaných modulů a začlenit do stávajícího portfolia softwaru nebo použít ERP jako komplexní řešení pro malé, střední i větší firmy.

#### ■ **Přírubový těsnicí prstenec PLIDCO Flange+Repair Ring**

Vícenásobně použitelný přírubový těsnicí prstenec na utěsnění úniků na přírubových spojích

##### **Oblast využití**

Pro utěsňování úniků a odstraňování netěsností na přírubových spojích. Prstenec má montážní systém Girder Rings, který drží obvodové těsnění na místě, a tím dokonale utěsní přírubový spoj po celém obvodu. Po nainstalování prstence na přírubový spoj se přes plnicí ventily natiskne plnicí pistolí těsnicí tmel do meziprostoru prstence a přírubového spoje, který vytěsní netěsnost a zamezí úniku média.

##### **Přínos pro zákazníky**

Oprava je velmi rychlá, bez žádného vrtání do přírub, čímž se neničí původní materiál, a tak postačuje při nejbližší odstávce potrubí prstenec demontovat, vyměnit těsnění na přírubě a opětovně spustit potrubí do provozu. V případě, že nebyl prstenec přivařen na potrubí, je možné jej po demontáži obnovit (zrepassovat) a uložit do skladu pro opakované použití.

#### ■ **Utěšňovací sada Clock Spring Leak Stopper**

Leak Stopper™ je těsnicí sada určená k rychlému zastavení úniku na potrubí

##### **Oblast využití**

Leak Stopper™ je ideální pro ropovody, plynovody, rafinerie, petrochemické, chemické závody a obecní rozvody vody a plynu. Nahrazuje objemné výrobky, které vyžadují více času na instalaci a jsou spojeny s vyšším rizikem. Proces spočívá v napnutí specializované pásky s přezkou s nízkým profilem přes netěsnost vyškoleným montérem za pomoci kleští.

##### **Přínos pro zákazníky**

Použití utěšňovací sady je velmi rychlé a jednoduché. Schopnost realizovat snadnou instalaci přináší úspory na několika úrovních – operátoři mohou připravit sadu blíže u defektu s využitím menšího množství materiálu, čímž se dosáhne rychlejší opravy, která snižuje dobu otevření výkopu a s tím souvisejících bezpečnostních rizik.

#### ■ **Kompozitní opravný systém Clock Spring Syntho-Glass® XT**

Kompozitní materiál na opravy a zesílení korozi oslabeného potrubí

##### **Oblast využití**

- rychlá a efektivní oprava korodovaných nebo jinak narušených potrubí a konstrukcí
- uplatnění na většině typů potrubí bez nutnosti nákladného a časově náročného odstavení sítě
- materiál je vyroben z obousměrného skelného vlákna, předimpregnován; k jeho aktivaci dochází při kontaktu se sladkou nebo mořskou vodou před samotnou instalací

##### **Přínos pro zákazníky**

Syntho-Glass XT zajišťuje extrémní pevnost ve velmi krátkém čase. Pokud se správně použije s podkladovým nátěrem, pak dokáže opravit doslova jakýkoliv prvek instalace v řádu minut.

#### ■ **Nabíjecí stanice EV METER**

Nabíjecí stanice EV METER s platebním terminálem

##### **Oblast využití**

Veřejné prostory • parkoviště • obchodní centra • místa, kde je potřeba nabízet službu nabíjení elektromobilů a tuto službu jednoduše zpoplatnit přímou platbou platebními kartami



### **Přínos pro zákazníky**

Jednoduchá nabíjecí stanice • přímá platba platebními kartami • displej pro zobrazení reklamy • možno použít i jako automat na placení parkovného

## **Solidify 3D, s.r.o.**

CZ – Brno

### **PAV A1 014**

#### **■ Photocentric Liquid Crystal HR2**

SLA/DLP 3D tiskárna LC HR2

#### **Oblast využití**

Prototyping • konstrukce • dentální aplikace • malosériová výroba • výroba zkušebních modelů

#### **Přínos pro zákazníky**

3D tiskárna LC HR2 s velikostí pracovního objemu 197 x 146 x 250 mm poskytuje široké možnosti efektivní výroby

#### **■ Photocentric LC MAGNA**

SLA/DLP 3D tiskárna LC MAGNA

#### **Oblast využití**

Prototyping • konstrukce • výroba sérií s perfektním povrchem • výroba zkušebních modelů

#### **Přínos pro zákazníky**

3D tiskárna LC MAGNA s velikostí pracovního objemu 510 x 280 x 350 mm poskytuje široké možnosti efektivní výroby

## **SUBTER PLUS s.r.o.**

CZ – Jindřichův Hradec

### **PAV G1 020**

#### **■ DOSS Zehn**

Inovativní automatický optický systém pro kontrolu kvality

#### **Oblast využití**

Kontrola rozměrů a povrchových vad různých, především lisovaných výrobků z plastu, pryže a kovu. Precizní kamery ve spojení s vhodně vybraným osvětlením najdou na výrobcích povrchové vady, jako například rýhy, bubliny, deformace a rozměrové vady.

#### **Přínos pro zákazníky**

Rychlý a efektivní způsob vyřazování vadných výrobků z produkce • eliminace pochybení lidského faktoru

## **Swisstool Export – Gruppe**

CZ – Praha

### **PAV P 058**

#### **■ Vysoce přesný soustruh SCHAUBLIN 225 TM-CNC-D1-3 s mimořádnými charakteristikami**

Vysoce přesný soustruh s numerickým řízením FANUC. Stroj lze používat jako konvenční pomocí ručních koleček stejně jako s CNC.

#### **Oblast využití**

ideální soustruh pro soustružení za tvrda • max. průměr soustružení 270 mm • délka soustružení s kleštinami B32 409 mm • otáčky vřetene plynule regulovatelné 50–5 000 min<sup>-1</sup>

#### **Přínos pro zákazníky**

Pomocí funkce Turn Mate lze soustruh velice jednoduše ovládat a nevyžaduje žádné znalosti z oblasti ISO programování.

## TG Drives, s.r.o.

CZ – Brno

### PAV A1 014DT

#### ■ TGMmini

Řídicí systém TGMmini je hardwarově optimalizovaná verze počítačově orientovaného řídicího systému TG Motion

#### **Oblast využití**

CNC řízení • robotika • manipulace • balení • montážní linky • elektronické zatahování • řezací stoly • podavače...

#### **Přínos pro zakazníky**

TGMmini zajišťuje současnou funkci dvou procesů – real-time řízení (virtuální PLC) a vizualizaci (HMI)

• kompaktní design • velký výpočetní výkon • rychlá komunikace • snadné propojení s dalšími řídicími systémy

## TFC Ltd.

DE – Bochum

### PAV V 060

#### ■ Vlnitá pružina

Typ pružiny, válcované z plochého drátu, která je až o 50 % menší než dosavadní pružiny.

Cíl: úspora prostoru • snížení nákladů • zmenšení designu • vytvoření výhod výrobu

#### **Oblast využití**

Vlnitá pružina se používá v nejrůznějších provedeních v průmyslových aplikacích.

Díky výrobní technologii BEZ nákladů na nástroje jsou speciální řešení rychlá a nákladově výhodná.

Příklady: axiální předpínání • vyrovnávání tolerancí • dynamické aplikace • speciální materiál

#### **Přínos pro zákazníky**

až o 50 % menší potřebná plocha (při stejném zdvihu a stejné síle) • bez nákladů na nástroje • speciální řešení rychle a s výhodnými náklady • velký standardní rozsah k dispozici ze skladu • k dispozici je velký výběr materiálů

#### ■ Lamelové těsnící kroužky

Pojistné kroužky, válcované z plochého drátu, se používají jako mechanické labyrintové těsnění.

Cíl: těsnění proti nečistotám • vysoké mechanické vlastnosti • speciální řešení

#### **Oblast využití**

Sada lamelových těsnících kroužků se používá jako efektivní ochrana proti znečištění, stříkající vodě atd.

Díky výrobní technologii BEZ nákladů na nástroje jsou speciální řešení rychlá a nákladově výhodná.

Příklady: utěsnění proti nečistotám / stříkající vodě • těsnění hřídelů nebo vřeten • speciální materiál

#### **Přínos pro zákazníky**

utěsnění s vysokými mechanickými vlastnostmi proti nečistotám, prachu, vodě • vysoká životnost a odolnost proti teplotě • bez nákladů na nástroje • speciální řešení rychle a s výhodnými náklady • velký standardní rozsah k dispozici ze skladu • k dispozici velký výběr materiálů

#### ■ Spirálový pojistný kroužek

Pojistný kroužek, válcovaný z plochého drátu, který je uzavřený na 360°.

Cíl: úspora prostoru • snížení nákladů • zmenšení designu • vytvoření výhod výrobu

#### **Oblast využití**

Spirálový pojistný kroužek se používá v nejrůznějších provedeních v průmyslových aplikacích.

Díky výrobní technologii BEZ nákladů na nástroje jsou speciální řešení rychlá a nákladově výhodná.

Příklady: axiální zajištění • 360° příložná plocha • malý radiální prostor • speciální materiál

### **Přínos pro zákazníky**

příložná plocha 360° • bez nákladů na nástroje • speciální řešení rychle a s výhodnými náklady • velký standardní rozsah k dispozici ze skladu • k dispozici velký výběr materiálů

## **TM Technik s.r.o.**

CZ – Brno

### **PAV F 030**

#### **■ Nová generace bezkontaktních 3D skenerů**

Stereo skener MICRON3D používá pro měření zelené LED světlo s vlnovou délkou přibližně 500 nm, umožňující značné zvýšení přesnosti měření

#### **Oblast využití**

Bezkontaktní 3D skenery jsou vynikajícím prostředkem k rychlému měření tvarových dílů, jejich využití je přínosem v oblastech automotive, letecký průmysl, reverzní inženýrství, zdravotnictví a další.

#### **Přínos pro zákazníky**

Jeden z nejpřesnějších skenerů na trhu • lepší snímání různých povrchů díky zelenému světlu – dosahuje o 30 % lepších výsledků oproti tradiční metodě měření pomocí bílého světla

## **VKR-abrasive s.r.o.**

CZ – Blansko

### **PAV F 104**

#### **■ 6hlavý odjehlovací systém Q-FIN F200XL s vodní filtrací WES3000**

Moderní poloautomatické multifunkční zařízení pro broušení, kartáčování, leštění, odjehlování, deoxidaci a sjednocování povrchů opracovávaných dílů. Jedná se o vítězný produkt veletrhu EUROBLECH aj.

#### **Oblast využití**

Toto špičkové zařízení je určeno pro všechny firmy zabývající se finalizací a úpravou povrchů svých výrobků a vyžadující vysokou kvalitu finální úpravy, variabilitu použití a jednotnost opracovaných dílů.

#### **Přínos pro zákazníky**

- dokonalé opracování materiálu (kov, plast, sklo, kámen aj.) za sucha i mokra
- možnost opracování i velmi malých dílů díky skvělému systému vakuového sání
- multifunkční využití
- jednoduché přenastavení stroje operátorem
- nulové emise do pracovního prostředí
- dokonalé bezpečnostní zajištění pracovního procesu

#### **■ Robotické svařovací a broušící pracoviště VKR TECHNOLOGY**

Univerzální robotické pracoviště pro automatické svařování metodami MIG/MAG, TIG, broušení, kartáčování a leštění výrobků

#### **Oblast využití**

Kompaktní a přenositelné robotické zařízení pro svařování a broušení malých a středních sérií výrobků

#### **Přínos pro zákazníky**

- uzpůsobení přesně dle požadavku zákazníka
- vyměnitelná pracovní hlava robota
- automatizace výrobního procesu svařování MIG/MAG, TIG, broušení, paletizace apod.
- minimalizace chyb a reklamací ze strany zákazníků
- minimalizace výrobních nákladů
- jednoduchá manipulace a nastavení, tzn. lze využít i pro malé série výrobků

### ■ Odsávací pracovní stůl s vodní filtrací VKR TECHNOLOGY

Na evropském trhu unikátní certifikované bezprašné pracoviště s odsáváním a vodní filtrací určené mj. pro výbušné prostředí

#### **Oblast využití**

Odsávací stůl VKR TECHNOLOGY je určen pro veškeré firmy z oblasti strojírenství, lakování, zpracování kovových materiálů, plastů a kamene, které provádí opracování dílů s úbytkem materiálu a vyžadují bezprašnou realizaci těchto procesů.

#### **Přínos pro zákazníky**

- minimalizace emisí a výrazné zlepšení pracovního prostředí v rámci procesů broušení, kartáčování, leštění apod.
- úspora finančních nákladů souvisejících se zajištěním BOZP a PO
- zajištění vhodných pracovních podmínek pro kvalitní finalizaci výrobků
- zajištění plnění legislativních požadavků, zvláště v provozech se zvýšenými nároky na eliminaci prachových emisí

### Vstřikovací systémy pro plast s.r.o.

CZ – Šternberk

#### **PAV G1 015**

### ■ Vstřikovací lis Woojin Plaimm – řada TH-A5

Servohydraulický kloubový lis řady TH-A5

#### **Oblast využití**

Automotive • technické díly • spotřební materiál

#### **Přínos pro zákazníky**

Přesnost • nízká spotřeba • výkonnost • spolehlivost

### VŠB-TUO, Fakulta strojní, Institut dopravy a Katedra aplikované mechaniky

CZ – Ostrava

#### **PAV Z 037**

### ■ Zařízení pro změnu geometrie přední vidlice motocyklu

Předmětem výzkumu je analýza vlivu změny geometrie na jízdní vlastnosti motocyklu, konstrukční návrh a řešení aktivního závěsu předního kola včetně nutné technické dokumentace. Doposud se změna geometrie používala výhradně u závodních motocyklů, kde je nastavena pevně s ohledem na profil trati. Aktivní změna geometrie umožňuje dynamickou změnu jízdních vlastností dle okamžitého požadavku.

#### **Oblast využití**

Součástí podvozků jednostopých vozidel, zejména motocyklů pro provoz na pozemních komunikacích s vyspělým systémem zavěšení kol. Zařízení je možné instalovat na většinu konvenčních motocyklů s požadavkem na rozšíření elektroinstalace o svazek pro samotné zařízení s řídicí jednotkou a ovládacími prvky.

#### **Přínos pro zákazníky**

- zařízení zvyšující užitnou hodnotu motocyklu
- zvýšení bezpečnosti provozu vlivem optimalizace ovládání a větší stability ve vyšších rychlostech

### VŠB-TUO, Fakulta strojní, Protolab

CZ – Ostrava

#### **PAV Z 037**

### ■ Topologicky optimalizovaná koloběžka s bionickou konstrukcí vyrobená 3D tiskem

Topologicky optimalizovaný rám koloběžky s bionickou konstrukcí vyrobený 3D tiskem metodou SLM z korozivzdorné oceli 316

### **Oblast využití**

Technické řešení spadá do oblasti dopravy a týká se kustomizace rámu pro jednostopá vozidla, zejména koloběžky, s využitím technologie 3D tisku.

### **Přínos pro zákazníky**

- odlehčená dutá konstrukce
- možnost přizpůsobení tvarů dle požadavků zákazníka
- unikátní design

## **VŠB-TUO, Fakulta strojní, Katedra výrobních strojů a konstruování**

CZ – Ostrava

**PAV Z 037**

### **■ Chytrá přilba**

Návrh cyklistické přilby založený na moderní individualizované výrobě (kombinace 3D skenování a 3D tisku) s integrovanými prvky chytré elektroniky.

Dvouvrstvou konstrukci tvoří vnější nárazuvzdorná skořepina, tištěná metodou Selective Laser Sintering (SLS) z práškového polyamidu (PA) a vnitřní náraz absorbuující struktura, tištěná metodou Multi Jet Fusion (MJF) z termoplastického polyuretanu (TPU).

### **Oblast využití**

Cyklistika

### **Přínos pro zákazníky**

Výrobek „na míru“ realizován na základě 3D skenu. Pomocí rozšířené reality (AR) se informace – například rychlost, čas, poloha, stoupání/klesání, tep, počasí apod. – zobrazí přímo ve vzoru.

## **VŠB-TUO, Fakulta strojní, Katedra robotiky**

CZ – Ostrava

**PAV Z 037**

### **■ Rover pro soutěž ERC**

Mobilní inspekční robot s manipulační nástavbou

### **Oblast využití**

Robot je určen pro průzkum neznámého terénu a autonomní orientaci. Zároveň je to testovací platforma pro vývoj nových technologií. Manipulační nástavba umožňuje robotu pracovat s objekty v jeho okolí.

Rover je vybaven systémem pro odběr a analýzu vzorků zeminy. Soustava kamer poskytuje informace z okolí roveru a napomáhá operátorovi v orientaci nebo při vytváření mapy pro autonomní provoz.

### **Přínos pro zákazníky**

Možnost testování technologií • demonstrace a propagace na úspěšném studentském projektu

### **■ SAM – Safety Ambient Monitor**

SAM je kapesní monitorovací zařízení upozorňující na nebezpečí související se zvýšenou tepelnou expozicí

### **Oblast využití**

Systém SAM je vyvíjen primárně pro zaměstnance vykonávající svou pracovní činnost v prostředí, ve kterém hrozí zvýšená tepelná expozice, a tedy i rizika z toho vyplývající, jako jsou například hasiči či důlní záchranáři.

### **Přínos pro zákazníky**

Systém SAM průběžně vyhodnocuje pracovní podmínky tepelně exponovaných zaměstnanců a v případě překročení nastavených mezí teplotní expozice je schopen na tuto skutečnost upozornit dotyčnou osobu či prostřednictvím bezdrátového spojení jeho nadřízeného, a tím napomáhá předcházení hrozcích zdravotních komplikací, jako je přehřátí organismu, popáleniny a podobně. Mezi další funkce patří monitoring tělesné aktivity, detektor volného pádu či volitelné snímání tepové frekvence. Data z vybrané skupiny osob je možno bezdrátově sdílet s jednotkou umožňující přehledné zobrazení všech údajů a zobrazení.

### ■ Rozšířená realita při podpoře konstruování

Exponát ukazuje možnosti využití systémů rozšířené reality při konstruování a projektování. Konkrétně se jedná o využití brýlí HoloLens pro podporu návrhu robotizovaného technologického pracoviště.

#### **Oblast využití**

Virtuální realita v robotice. Systémy rozšířené reality nabízí doplňkovou možnost v reálném prostředí prezentovat a ověřovat výstupy návrhů technologických pracovišť. Jejich prostřednictvím je možné vizualizovat pracoviště už ve fázi jeho vzniku, a zajistit tak lepší představení navrhované myšlenky zákazníkům či uživatelům ještě před samotnou realizací, čímž je možné identifikovat případné nedostatky, na které by se běžným postupem nemuselo přijít.

#### **Přínos pro zákazníky**

Systém rozšířené reality je využit pro prezentování reálného, v praxi realizovaného návrhu robotizovaného technologického pracoviště s robotem YUMI od firmy ABB. Návrh byl realizován mj. v prostředí RobotStudio, které dovolilo tvorbu programu pro robota ještě dříve, než bylo pracoviště zadáno do výroby. Tento software umožní vygenerovat podklady pro brýle rozšířené reality a vizualizovat v něm nejen samotné pracoviště, ale také funkčnost programu pro robota, a to například i přímo v místě budoucí realizace daného pracoviště. Lze tak lépe ověřit jeho návaznost na další technologické celky.

## VŠB-TUO, Fakulta strojní, Katedra automatizační techniky a řízení

CZ – Ostrava

**PAV Z 037**

### ■ Rotorkit – zařízení pro aktivní potlačování samobuzených vibrací rotoru v kluzných ložiskách

Zařízení demonstruje vznik nestability rotoru typu whirl a její potlačení pomocí vhodného řídicího systému a akčních členů s piezoaktuátory, které polohují pouzdro ložiska.

#### **Oblast využití**

Aktivně řízené kluzné ložisko je prvním odzkoušeným a provozuschopným funkčním vzorkem na světě. Pracuje s cylindrickým pouzdem a místo přesné výroby a montáže pouzdra umožňuje nejen tlumit vibrace, ale i udržovat zadanou polohu čepu ložiska s přesností mikrometrů. Zařízení umožňuje zvýšit několikanásobně provozní otáčky kluzného ložiska.

#### **Přínos pro zákazníky**

Aktivně řízené kluzné ložisko není zatím běžným výrobkem na trhu. Použití omezuje síla piezoaktuátorů do 20 kN. Aktivně řízené ložisko lze použít přímo ve strojích, jejichž řídicí systém bude plnit funkce, které běžné ložisko neumožňuje, například polohování s přesností do 8 mikrometrů. Nové ložisko udržuje stabilní chod rotoru i při vysokých otáčkách.

## VŠB-TUO, Fakulta strojní, Restaurátorská dílna

CZ – Ostrava

**PAV Z 037**

### ■ ČZ 125 2XOHC

Jedná se o unikátní závodní motocykl z padesátých let, na kterém závodil František Bartoš.

#### **Oblast využití**

Motocykl je součástí rozsáhlé sbírky Moravskoslezského kraje. Restaurátorská dílna VŠ-TU Ostrava tuto sbírku zhodnocuje a zároveň plánuje výuku, stejně jako vědu a výzkum.

#### **Přínos pro zákazníky**

V budoucnu bude možnost restaurovat historické motocykly i zákazníkům nebo provádět reverzní inženýrství na jednotlivé díly či skupiny dílů.

### ■ Model motoru Jawy 250 z roku 1939 1:1 z 3D tisku (FDM)

Jedná se o přesný model motoru Jawy 250 z roku 1939

### **Oblast využití**

Model bude sloužit k výukovým a výstavním/popularizačním potřebám. Tuto problematiku chceme přiblížit také nevidomým.

### **Přínos pro zákazníky**

Děláme reverzní inženýrství a jsme schopni připravit výrobní dokumentaci nebo zajistit výrobu jakékoliv součástky.

### **■ Popelník z Tatra 87**

Jedná se o přesnou repliku již nedochovaných popelníků z Tatra 87

### **Oblast využití**

Výrobek se bude používat ve vozidlech Tatra 87, a tím bude interiér vozidla kompletní s originálním vzhledem a funkcí.

### **Přínos pro zákazníky**

Máme technologie a zkušenosti na návrh a výrobu jakéhokoliv dílu do historických či jiných strojních celků.

## **Vysoké učení technické v Brně**

CZ – Brno

### **PAV Z 077**

### **■ Systém pro bezkontaktní nanášení modifikátoru tření na temeno kolejnice**

Stacionární systém pro nanášení maziv a modifikátorů tření na temeno kolejnice za účelem optimalizace adheze a snížení hluku kolejové dopravy

### **Oblast využití**

Pro širokopatní kolejnice s průjezdným průřezem dle ČSN 736320 • pro maziva s NLGI 000–1 • tlak pro aplikaci 3–9 bar • aplikované množství jednou tryskou 0,4–3 g

### **Přínos pro zákazníky**

Oproti běžným kontaktním metodám nanášení je výhodou vyšší přesnost a opakovatelnost dávkování, která je předpokladem pro efektivní řízení adheze mezi kolem a kolejnicí v kolejové dopravě.

### **■ Magnetoreologický tlumič vrtivých pohybů**

Prototyp magnetoreologického tlumiče vrtivých pohybů pro podvozek kolejového vozidla

### **Oblast využití**

Podvozky vysokorychlostních kolejových vozidel

### **Přínos pro zákazníky**

Prototyp magnetoreologického tlumiče vrtivých pohybů pro podvozek kolejového vozidla spolu s kontrolerem umožní semiaktivní regulaci tlumicí síly. Výsledkem je snížení opotřebení podvozku vozidla i kolejového svršku či zvýšení maximální dosažitelné rychlosti.

### **■ Robot Morpheus**

Průzkumný mobilní robot pro chemický, biologický, radiologický a nukleární průzkum

### **Oblast využití**

Pro průzkum neznámého prostředí, které může být pro člověka nebezpečné nebo nedostupné. Morpheus je především vhodný pro měření ionizujícího záření, může však být použit pro další tzv. CBRN hrozby nebo měření jiných environmentálních parametrů, případně multispektrální 3D mapování prostředí. Robot může pracovat i v obtížném terénu.

### **Přínos pro zákazníky**

Robot byl vyvinut především jako nosič objemných snímačů. Již je využíván Státním ústavem radiální ochrany pro detekci a dohledání zdrojů ionizujícího záření.

■ **Lineární výškoměr TESA MICRO-HITE plus M s motorizovaným ovládáním**

Nová generace výškoměrů pro 21. století – funkčnost, ovládání a design. Dodáváme ve třech rozsazích: 0–350 mm, 0–600 mm, 0–900 mm

**Oblast využití**

Výškoměr nalezne uplatnění všude, kde je potřeba přesného odměřování, a to v rámci celého pracovního rozsahu. Je ideální do měrových laboratoří, kde uživatelé dokážou využít jeho skutečný potenciál. Díky široké sadě doteků získáte ve výškoměru velmi všestranného pomocníka.

**Přínos pro zákazníky**

Kromě standardně známé vysoké přesnosti, opakovatelnosti a tuhosti jsou výškoměry osazeny hybridními zobrazovacími jednotkami pro dotekové ovládání, stejně tak i pro tlačítkovou volbu. Ovládací prostředí SW intuitivně navádí uživatele při využívání všech funkcí, a tím maximalizuje chuť uživatele výškoměr plnohodnotně využívat. Provoz na baterie dosáhl úrovně profi aku nářadí, kde díky externí nabíječce a náhradní baterii už nikdy nebudete potřebovat napájecí kabel.

■ **Digitální magnetické sondy Magnescale s USB výstupem**

Robustní dotykové sondy s USB výstupem pro laboratorní využití a stanoviště kontroly kvality

**Oblast využití**

Kontrolní a měřicí pracoviště s požadavky na velmi jemné rozlišení a vysokou přesnost a opakovatelnost měření s nutností datových výstupů naměřených hodnot do PC (s OS Windows)

**Přínos pro zákazníky**

Zjednodušení záznamů měření pomocí automatického odesílání naměřených hodnot do statistických a evidenčních systémů. Není zapotřebí žádného jiného HW ani převodníků – pouze USB sonda a program pro sběr dat v PC.

■ **Digitální posuvné měřítko TESA Valueline s krytím IP67**

Digitální posuvky TESA s horními čelistmi pro vnější měření a digitální posuvka TESA Valueline Všechny s krytím IP67 a možností bezdrátového přenosu dat

**Oblast využití**

Strojírenský průmysl

**Přínos pro zákazníky**

Digitální posuvky TESA s krytím IP67 jsou vhodné do náročnějších provozů.

■ **Ventilátor s volně oběžným kolem ZABluefin**

Ventilátor s nejvyšší účinností na trhu, určený k zástavbě do vzduchotechnických zařízení. Specifické tvary lopatek byly vyvinuty na základě poznatků z oboru bioniky.

**Oblast využití**

Široké uplatnění ve vzduchotechnice, nejrozšířenější použití pro klimatizační a větrací jednotky.

**Přínos pro zákazníky**

Velmi vysoká účinnost volně oběžného kola ZABluefin a EC motoru zajistí splnění přísných požadavků EU na účinnost (tzv. ekodesign) větracích zařízení. Druhým hlavním bonusem je velmi nízká hlučnost. Díky mimořádným technickým parametrům se tento nový výrobek velmi rychle dostává do popředí zájmu a využití u všech výrobců vzduchotechnických jednotek.



■ **Mobilní stojan pro kolaborativního robota**

Univerzální mobilní stojan UMS pro kolaborativního robota umožňuje robota jednoduše připojit k pracovišti nebo výrobní lince a rychle ho přemísťovat mezi různými pracovišti.

**Oblast využití**

Umožňuje zvýšit využitelnost robota tím, že jej dovoluje jednoduše přemísťovat mezi pracovišti nebo výrobními linkami.

**Přínos pro zákazníky**

Uživateli přináší možnost robota jednoduše připojit k pracovišti nebo výrobní lince a rychle ho přemísťovat mezi různými pracovišti. Součástí stojanu je plná konektivita robota s pracovištěm.