



JEDNOÚČELOVÉ STROJE A MONTÁŽNÍ LINKY

PRODUKTY A SLUŽBY

Vývoj, konstruování a výroba jednoúčelových strojů zejména pro elektrotechnický a automobilový průmysl. Dodávané jednoúčelové stroje se používají k výrobě, manipulaci, testování a kontrole produktů hromadné a sériové výroby. Společnost ELVAC a.s. dodává kompletní řešení jednoúčelových strojů, pracovišť a montážních linek od fáze analýzy potřeb klienta přes projektovou a konstrukční dokumentaci, výrobu, montáž, zprovoznění a servis.

Vývoj, konstruování a výroba děrovacích strojů primárně pro bezdeformační prostřihávání otvorů v uzavřených ocelových profilech, které se následně využívají pro výrobu regálových systémů, otopných systémů do koupelen, silničních svodidel, žebříků a jiných dalších aplikací. ELVAC a.s. má vlastní portfolio nabídky standardních děrovacích strojů a zařízení.

Dodávky technologií a komponent, které nacházejí uplatnění ve sféře průmyslové automatizace. Patří sem dodávky montážní, manipulační a lineární techniky, pneumatické a hydraulické pohony, sestavy hliníkových nebo ocelových konstrukcí a další. Podle přání zákazníka dodáváme profilový materiál již dělený, konstrukce jsou sestavovány v našich výrobních provozech a dodávány zákazníkům.

Projektování a konstruování strojů pro klienty, kteří mají nedostatek konstrukčních kapacit, nebo se tomuto oboru nevěnují, umíme podat pomocnou ruku a nabídnout spolupráci při vývoji a konstruování, případně můžeme spolupracovat ve sféře odborného poradenství, inženýringu nebo dodávkách technologických konstrukčních analýz a výpočtů.

Technická podpora a servis je nedílnou součástí všech našich dodávek, samozřejmostí je záruční a pozáruční servis. V rámci technické podpory našim zákazníkům navrhujeme nejmodernější a nejefektivnější varianty řešení.

VÝVOJ, KONSTRUKCE A VÝROBA JEDNOÚČELOVÝCH STROJŮ

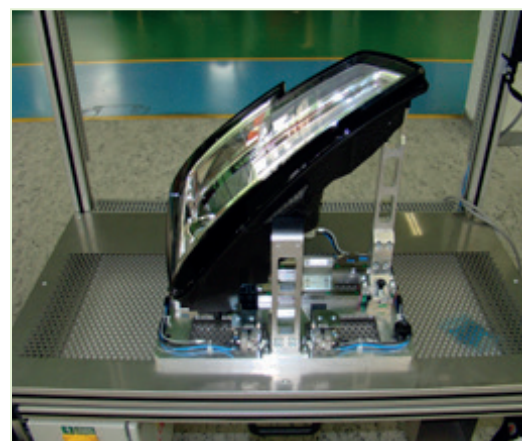
Předmětem naší nabídky je kompletní dodávka – vývoj, konstrukce, výroba a instalace – jednoúčelových strojů „šitých na míru potřebám zákazníka“. Stroje, zařízení, kompletační a testovací pracoviště a linky jsou řešeny jako pracoviště samostatně stojící nebo součástí větších výrobních celků. Dle požadovaného stupně automatizace jsou zařízení koncipována jako ruční, poloautomatická nebo plně automatická. Častou oblastí využití jsou například testovací zařízení. Většinou bývají navržena jako samostatná nebo doplňková k montážním pracovištím.

Hlavní využití našich strojů

- kompletační pracoviště a linky
- testery hotových výrobků
- manipulační a dopravní zařízení
- výrobní jednoúčelové stroje a zařízení – např. pro proces nýtování, vrtání a řezání závitů

Hlavní sektory průmyslu, kde jsou provozovány naše stroje

- elektrotechnický průmysl
- automobilových průmysl
- papírenský průmysl
- farmaceutický průmysl
- potravinářský průmysl



Při testování je ověřována správnost a kompletnost montáže, rozměry, mechanické a funkční vlastnosti výrobků. Dalším nejčastějším typem zařízení jsou kompletační pracoviště nebo kompletační linky. V této kategorii zákazníci oceňují náš inovativní přístup s možností integrace nejnovějších technologií, které posouvají hranice produktivity a celkové efektivity zařízení. Proces přípravy projektu zahrnuje první zanalyzování finálního výrobku nebo polotovaru a odvození možných řešení a to i s použitím robotů. V první fázi realizace je představován zákazníkovi 3D model řešení, který prochází schvalovacím řízením mezi konstruktéry a klientem. Potom spouštíme proces plného konstruování a rozkreslování, který prochází ověřováním s pracovníky technologie a schvalováním klíčových uzlů zákazníkem. Jednoúčelové stroje nebo jejich části aplikujeme na nových nebo stávajících ověřených technologiích. Konstrukce strojů je prováděna s využitím 3D modelování. Zákazník tak má od samého začátku možnost přímo ovlivňovat výslednou koncepci stroje a jeho ergonomické řešení. Velká pozornost je věnována přesnosti a kvalitě výroby. Naším cílem je nabízet taková řešení, která se vyznačují vysokou produktivitou práce, dlouhodobou provozní spolehlivostí a bezpečným a ekologickým provozem.

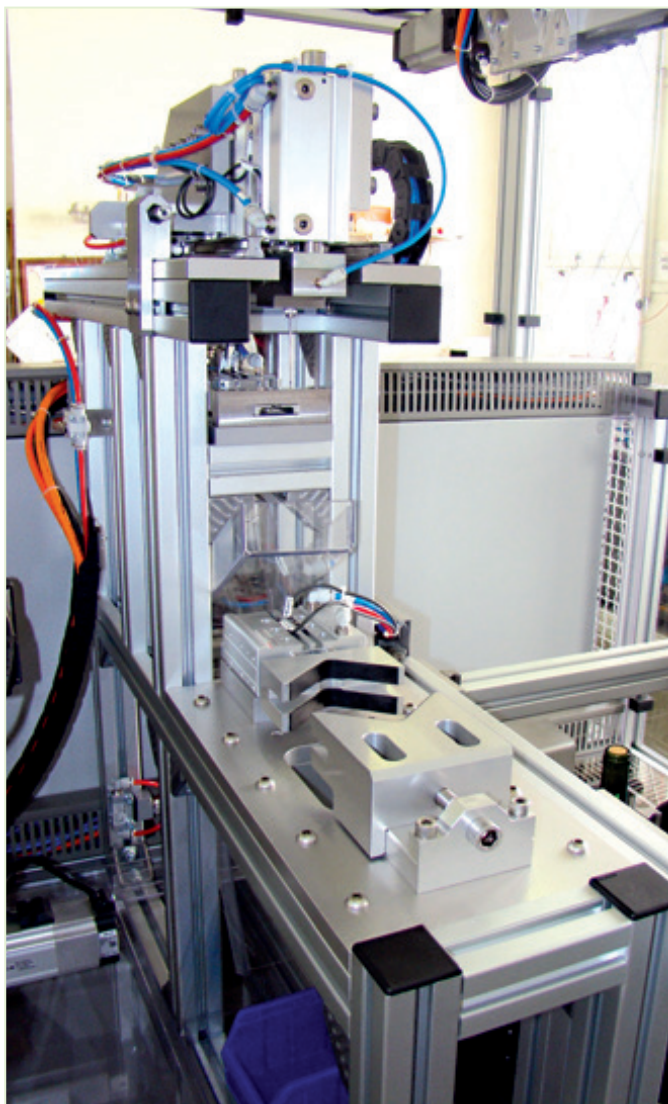
ELVAC a.s. využívá při svých podnikatelských aktivitách zázemí celého holdingového uskupení. Díky tomu dokáže nabídnout svým zákazníkům ucelené dodávky strojů a zařízení na špičkové úrovni s využitím nejnovějších poznatků, zejména v oborech automatizace, diagnostiky, průmyslových hardwarových a softwarových řešení a dalších oborů.

REFERENČNÍ PROJEKTY

■ PREZENTAČNÍ STROJ NA NALÉVÁNÍ VÍNA

Naše společnost realizovala netradiční zakázku pro společnost Bosch Rexroth spol. s r.o., a to vývoj a výrobu prezentačního stroje na nalévání vína. Jde o samostatně stojící zařízení vybavené sestavou lineárních modulů se servomotory a sestavou pneumatických válců. Tyto moduly zajišťují celý proces od manipulace s láhví z výchozích dvanácti pozic do polohy otevírací, kde pomocí pneumatického válce nastane pevné sevření láhve, otevření pomocí jehly s čištěným tlakovým vzduchem a přemístění láhve do pozice nalévání, kde se následně obsah láhve rozlije přes pohyblivou nálevku do čtyř skleniček umístěných na pohyblivé desce.

Celý stroj je konstruován na komponentech firmy Bosch Rexroth spol. s r.o., čímž zákazník získal prezentační zařízení, na kterém může názorně prezentovat své produkty a technologie.



■ TESTER STYKAČŮ

Pracoviště je vybaveno otočným stolem, na kterém jsou umístěny dvě upínací stanice. Jedna je na pracovišti obsluhy vyjímání a zakládání kusů a druhá je na pozici na testování a seřizování stykačů. Po ukončení operace se stůl otočí o 180 stupňů a úloha upínacích stanic se vymění. Zařízení vyhodnotí naměřené veličiny a výsledek přehledně zobrazí na displeji ovládacího panelu.

Na testovací pozici se provádí:

- měření zdvihu, dotahu a současnosti spínání hlavních kontaktů, celkový zdvih
- měření zdvihu a současnosti spínání vedlejších kontaktů
- seřízení současnosti spínání vedlejších kontaktů
- měření elektrických parametrů stykače a okamžiku sepnutí
- seřízení pružin kotvy stykače

Vše se provádí v automatickém režimu.

Délku cyklu max. 55 vteřin.



■ KOMPLETAČNÍ LINKA V AUTOMOTIVE

Z hlediska obsluhy i množství pracovních míst linky je pracoviště „jednoduché“. Z levé strany obsluhu přijíždí po dopravníku zakládací deska, do které obsluha umístí, dle výrobního plánu, požadované komponenty k nalisování a montáži. Následně dojde ke kontrole, zdali je vše umístěno na správných pozicích a jsou-li komponenty umístěny správně. Pokud je vše v pořádku, linka provede požadované operace, z nichž nejdůležitější je správné lisování komponent na nosnou část. Na dalším pracovišti potom dochází ke kontrole správnosti a vyjmutí zkompletovaného dílu z linky. Zakládací přípravek potom po válečkovém dopravníku jede dále a vrací se zpátky na první pracoviště. Vše se opakuje.



TESTER REFLEKTORŮ

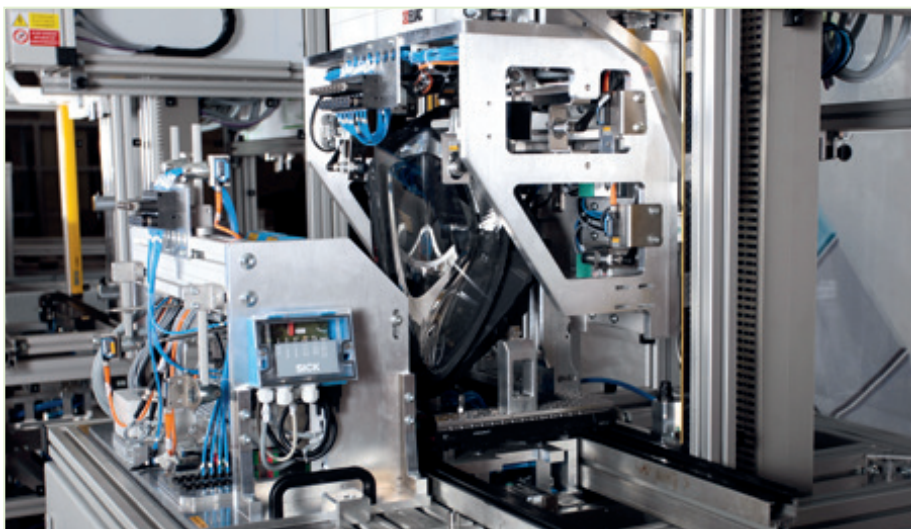
Pracoviště je vybaveno rotačním stolem, s dvěma stanicemi pro upnutí světel. Obsluha upevní světlomět do stanice. Poté provede manuálně otočení rotačního stolu. Tím dojde k ustavení světlometu do pozice, kde je prováděno vlastní testování. Testovací cyklus se spustí po zajištění karuselu.

Test těsnosti světlometu probíhá automaticky. Nejdříve se ucpou všechny otvory a pak se provede natlakování světlometu. Sleduje se pokles tlaku za dobu 8s.

Na testovací pozici se provádí:

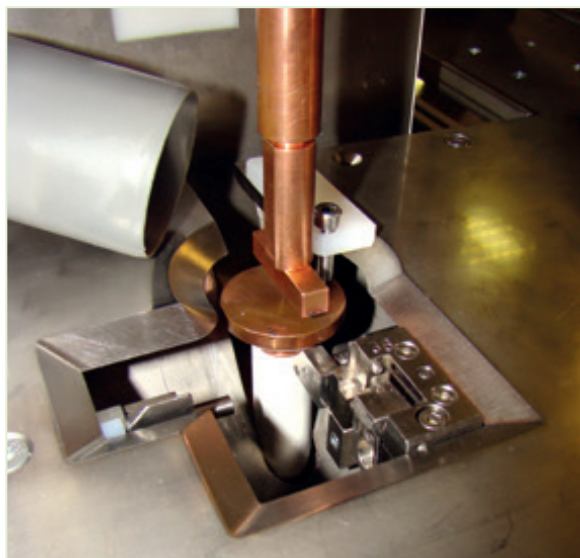
- Kontrola dokončení vulkanizace
- Kontrola přítomnosti spojovacích spon
- Kontrola těsnosti světlometu dle požadavků zákazníka
- Kontrola čárového kódu světlometu
- Kontrola Matrix kódu

Zařízení vyhodnotí naměřené veličiny a výsledek přehledně zobrazí na displeji ovládacího panelu. Vše se provádí v automatickém režimu. Délka cyklu do 15 vteřin.



SVÁŘECÍ STANICE

Jednoúčelová montážní sestava svařovacích pracovišť. Jedná se o komplexní svařovací zařízení montážních sestav jističů. Stroje jsou obsluhováni manuálně operátory, jsou propojeny kluznými dopravníky a vzájemně na sebe navazují tak, aby na posledním pracovišti byl dokončen finální výrobek. Stroj je sestaven z hliníkového rámu, svařovacího agregátu, invertoru, elektrorozvaděče, ovládacího panelu, nerezových odvodů dílců a nosných polic. Komunikace s obsluhou je pomocí ovládacího panelu, ve kterém je umístěn panel pro ovládání svářečky MPS 300, nebo HRC-600 a ovládací panel Magelis XBTR. Stroj je postaven na elektrických komponentech od firmy Schneider Electric a.s.



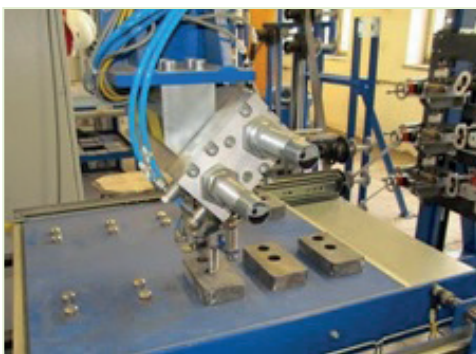
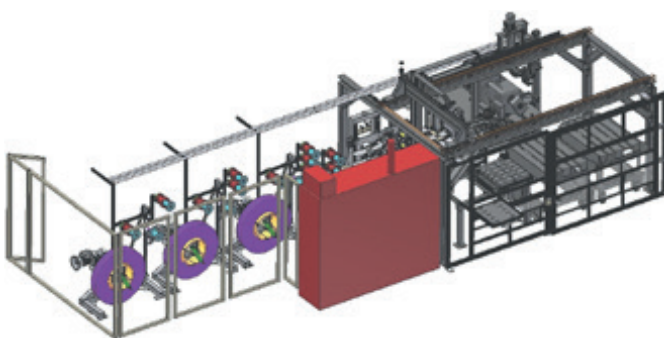
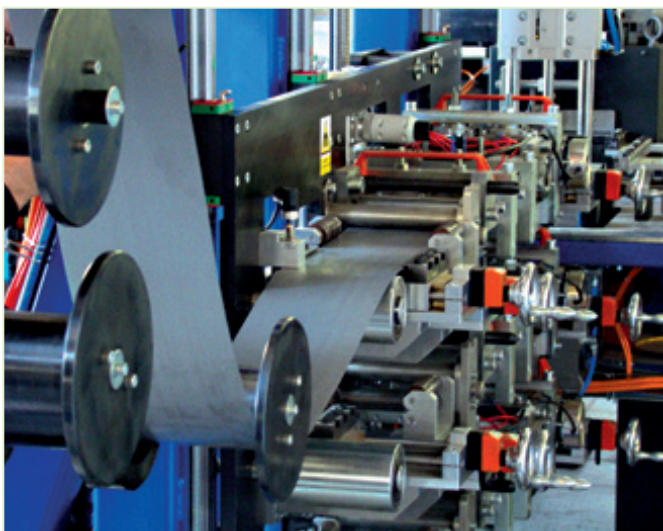
AUTOMATICKÁ LINKA NA VÝROBU C-JADER

Automatická linka je základním kamenem procesu výroby transformátorových C-jader. Tato linka je schopna automaticky navíjet až pěti vrstvá C-jádra do celkové maximální hmotnosti 65 kg a velikosti 350 x 420 mm.

Vstupním materiálem je svitek transformátorové pásky o třech různých šířkách a samotné navíjecí trny obdélníkového tvaru, které jsou uloženy v zásobníku. Po zavedení jednotlivých transformátorových pásek do válečkového podavače operátorem probíhá zbytek procesu navíjení v automatickém cyklu:

- Odebrání manipulátorem navíjecího trnu ze zásobníku.
- Nasazení trnu na vřeteno navíjecí stanice a jeho zafixování.
- Vyhledání drážky na trnu a natočení do požadované polohy.
- Zavedení pásky z válečkového podavače do drážky navíjecího trnu.
- Navíjení první vrstvy.
- Ustřížení pásky a její následné napojení na pásku jiné šířky svařením.
- Postupné navíjení dalších vrstev.
- Ukončení navíjení zavařením pásky a odlomením pásky od jádra
- Odebrání C-jádra manipulátorem a odložení na EUR-paletu.

V průběhu navíjení je návin proměřován laserovým snímačem, aby výsledný návin byl v souladu s požadovanými tolerancemi.



MONTÁŽNÍ PRACOVISTĚ A PŘÍPRAVKY

Na montážní pracovištích, které tvoří celou montážní linku, se kompletují přední světlomety automobilů.

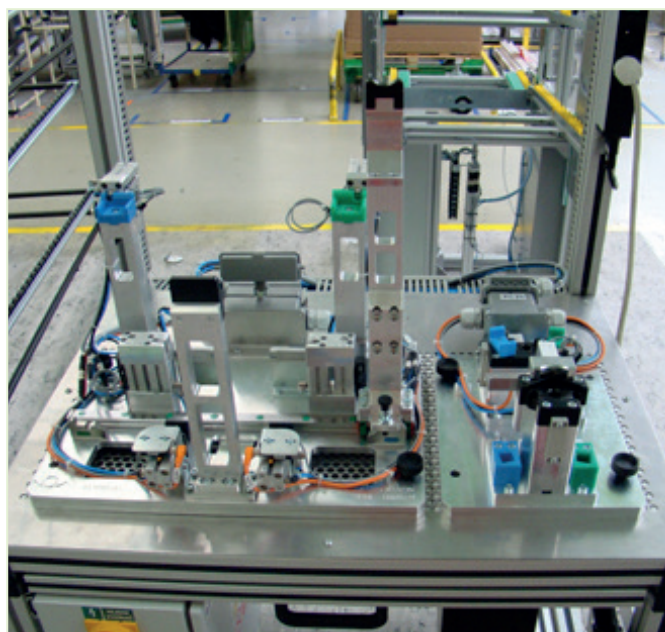
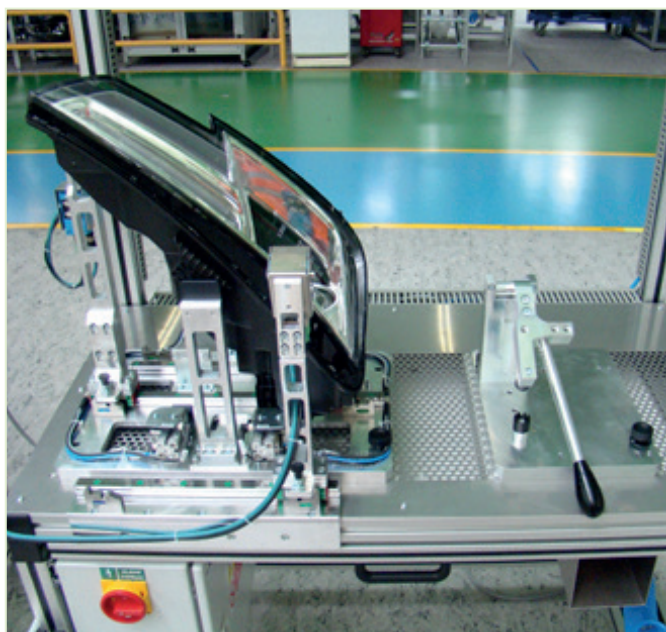
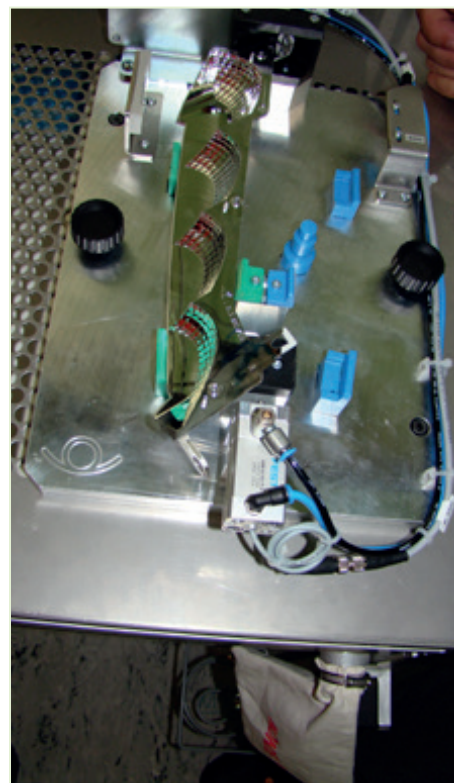
Na každém pracovišti se vždy namontuje další jednotlivý komponent světlometu, nebo sestava složená v předmontážním přípravku, který je také umístěn na pracovišti.

Pracoviště je obslužné - operátor vloží do přípravku více, či méně smontované těleso světlometu (záleží jak hluboko v lince se konkrétní pracoviště nachází) a po založení tělesa a detekce, že je správně založené, se těleso automaticky zafixuje. Poté je možné montovat další prvky. Těleso je zafixované, dokud řízení nedá povel, že jsou namontovány a přišroubovány všechny komponenty, které se na daném pracovišti mají montovat.

Obsluha poté vyjme již více kompletní těleso světlometu a předá operátorovi na další pracoviště.

Cyklus se dále opakuje, dokud není světlomet kompletní. Jednotlivá pracoviště jsou řízena PLC pro kontrolu správnosti kompletace a jsou také opatřena sběrem dat pro vyhodnocování montáže.

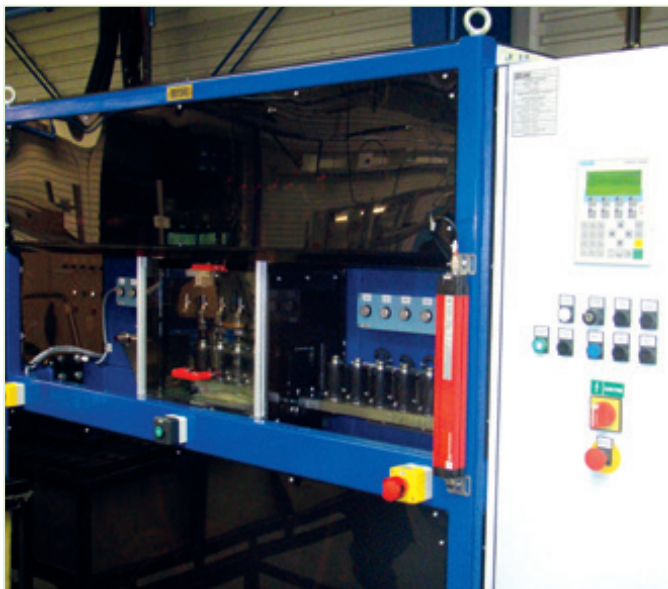
Konstrukce jednotlivých pracovišť je navržena tak, aby se dala nastavovat pracovní výška stolu, což spolu s jednoduchým a spolehlivým zakládáním těles do přípravků, zajišťuje výbornou ergonomii a zároveň bezpečnost.



■ ZAŘÍZENÍ PRO ZKOUŠENÍ OVLÁDACÍCH SYSTÉMŮ ELEKTROMAGNETŮ

Zařízení je koncipováno jako samostatné testovací pracoviště s vlastním řízeným tlakovým zdrojem hydraulického oleje a externím přívodem tlakového vzduchu pro pomocné manipulační funkce. Lze ho koncepčně rozdělit na tři pracovní oblasti.

Pravá a levá část slouží ke vzájemně střídavému vkládání a vyjímání těles el. magnetů. Ve střední části probíhá proces testu. Přesouvací stůl hnaný pneumatickým válcem má 5 + 5 úložných hnízd, která jsou střídavě v oblasti měřicí stanice a druhá část v oblasti manipulace.



■ POLOAUTOMATICKÝ MONTÁŽNÍ STROJ NA KOMPLETACI TERMOVENTILŮ A/C

Do JUS vstupuje 8 komponent, ze kterých se kompletuje část termoexpanzního ventilu. Vstupy jsou dávkovány a orientovány automaticky, a to vibračními podavači a třídiči. Pracoviště se skládá z 5-ti sekcí a dopravníků. Každá sekce se dále ještě dělí na několik dalších podsekcí. V rámci činnosti stroje je zajišťována kontrola správného namontování některých dílů a kontrola rozměrové přesnosti jednotlivých namontovaných komponent dle certifikované metodiky kompletace.

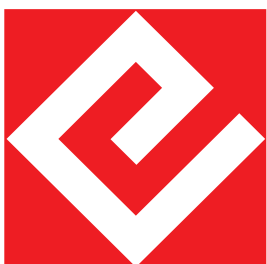
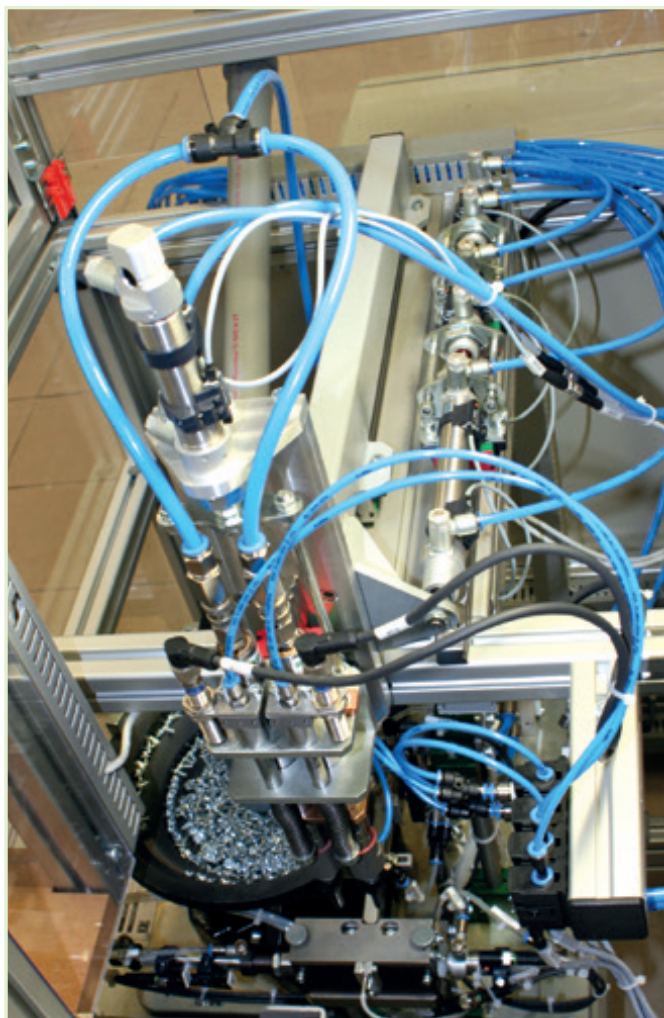
Po kompletaci vystupuje termoexpanzní ventil dopravníkem k další montáži na jiném JUS. Pracovní cyklus stroje je 6 vteřin.



AUTOMATICKÝ ŠROUBOVÁK

Pracoviště je řešeno jako stanice bez obsluhy. Vstup materiálu je řešen tak, že obsluha předchozího pracoviště vloží těleso spínače do zásobníku. Stroj registruje přítomnost kusu a odebere si ho na pozici pro šroubování. Tam provede automaticky operaci postupného zašroubování šesti šroubků M3,5x9 se čtvercovými podložkami. Je-li na vstupu připraven další kus, dojde k současné záměně hotového kusu za nový a k přesunu hotového kusu do zásobníku OK kusů.

Zařízení umí vyhodnotit nestandardní operace, například při šroubování šroubku s vadným závitem, nebo při závadě v tělese spínače. V tomto případě se kus přesune do RED boxu. Vše se provádí v automatickém režimu. Zařízení dokáže provést jeden cyklus za 11 vteřin.



TECHNICKÁ PODPORA A SERVIS

Díky detailní znalosti nabízených produktů a dlouhodobých zkušeností, získaných při jejich nasazování, provozování a servisu jsme schopni nacházet optimální řešení nejen z hlediska technických parametrů, ale i ceny. Již ve fázi nabídky jsme připraveni se podílet na výběru vhodných technologií, komponentů a hledat co nejefektivnější způsob jejich aplikace. Máme v praxi odzkoušenu řadu typových řešení. Jejich využitím můžeme přispět ke zkrácení doby realizace, snížení celkových nákladů a minimalizaci rizik.

Za samozřejmé považujeme zajištění záručního a pozáručního servisu dodaného zařízení. Servisní služby zajišťujeme v několika úrovních: vlastním servisem, prostřednictvím servisních organizací našich dodavatelů i případným zaškolením odborných pracovníků zákazníka.

Předvýrobní práce na jednotlivých projektech probíhá ve 3D CAD virtuálním prostředí Autodesk Inventor. Vývojový produkt je přístupný konzultacím se zákazníkem ještě před zahájením výroby. Nedílnou součástí konstrukčního návrhu jsou i pevnostní zkoušky a optimalizace systémem MKP.