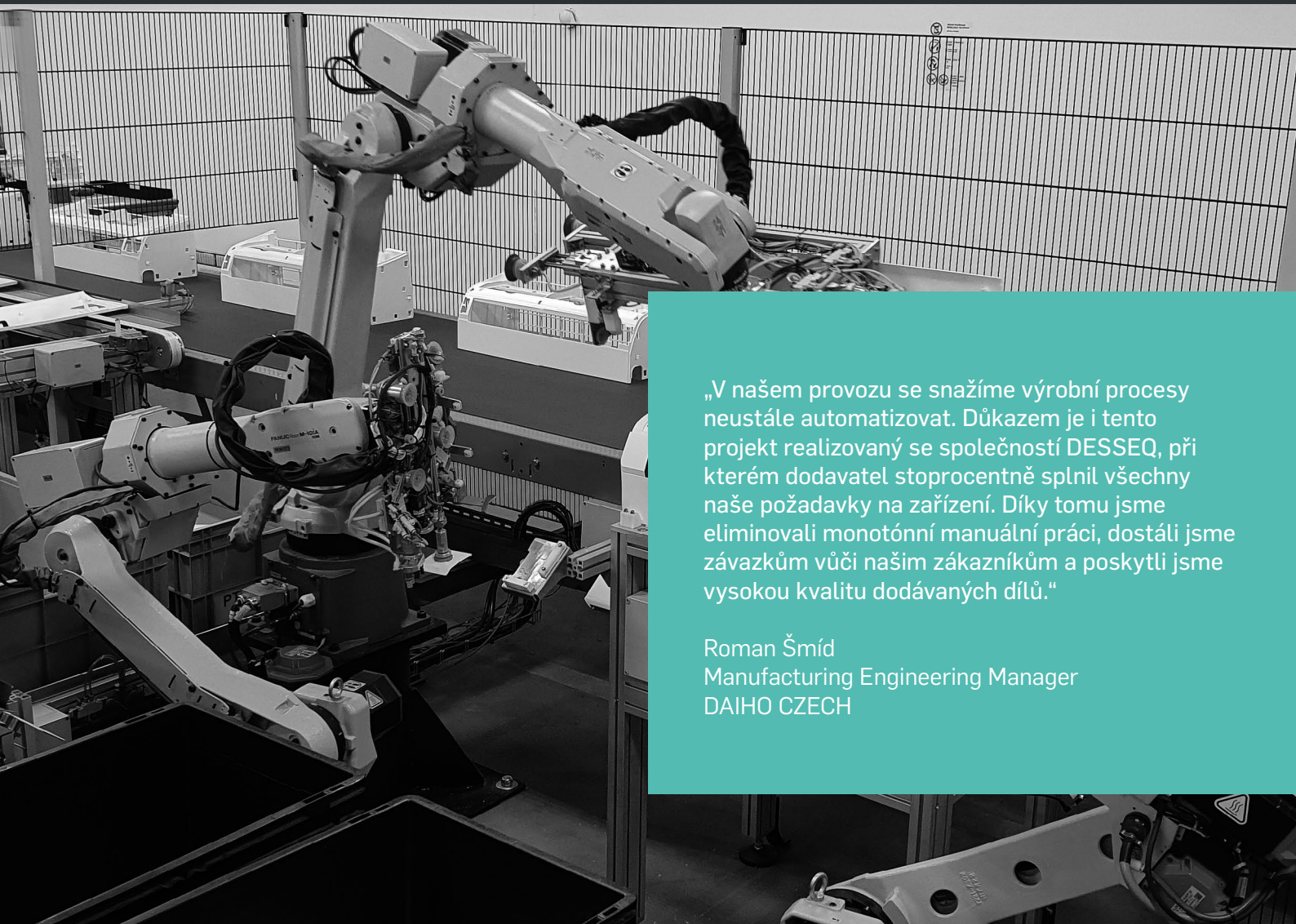


Případová studie

DES
SEQ

Robotické pracoviště pro montáž krytu klimatizace

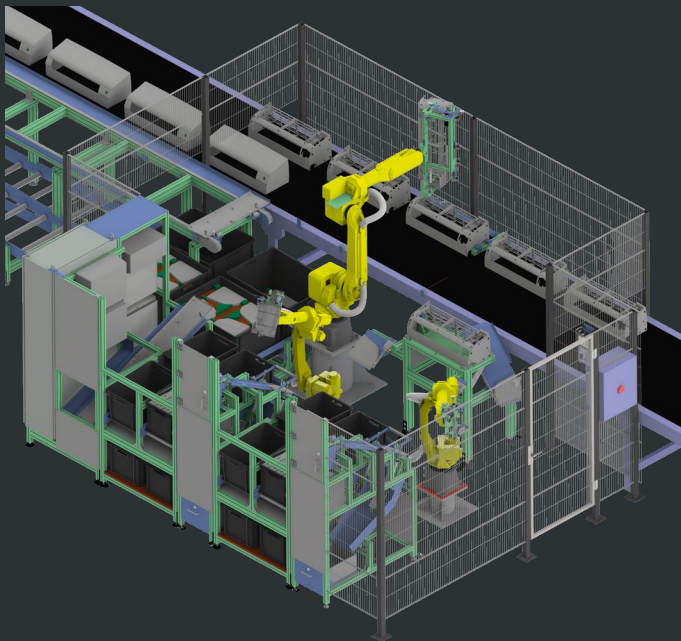


„V našem provozu se snažíme výrobní procesy neustále automatizovat. Důkazem je i tento projekt realizovaný se společností DESSEQ, při kterém dodavatel stoprocentně splnil všechny naše požadavky na zařízení. Díky tomu jsme eliminovali monotónní manuální práci, dostali jsme závazkům vůči našim zákazníkům a poskytli jsme vysokou kvalitu dodávaných dílů.“

Roman Šmíd
Manufacturing Engineering Manager
DAIHO CZECH

Výchozí stav

Plzeňský závod chtěl **automatizovat produkci plastových krytů klimatizačních jednotek**. Původně probíhala montáž na výrobním páse, kde se přepravovaly základní části – skelety, na které museli operátoři manuálně montovat jednotlivé plastové díly. Konkrétně šlo o dvě bočnice, výklopné víko, kontrolní panel a dekorativní panel. Zároveň také operátoři nalepovali dvojici samolepicích těsnění – ta byla nejprve odtržena z archu a poté nalepena na přesně určená místa. Jednalo se tedy o značné množství manuálních operací, které se vedení rozhodlo omezit, a proto oslovilo společnost DESSEQ. **Ta navrhla automatizované robotické pracoviště pro montáž krytu klimatizace včetně nalepení samolepicích těsnění automatizovaně pomocí robotů**. Spolupráce probíhala v první polovině roku 2018 a současně s ní došlo i k **výstavbě robotického pracoviště obsluhy svářečky**, kde se vyrábí kontrolní panel.



Cíle projektu

- Zavedení automatizovaného pracoviště.
- Zpřesnění výroby krytů klimatizačních jednotek.
- Dosažení požadovaného taktu linky.
- Nahrazení rutinní práce operátorů a eliminace vlivu lidského faktoru.
- Získání nových zkušeností a znalostí v automatizaci.



Řešení

Jádrum komplexního řešení jsou **tři šestiosé průmyslové roboty** od společnosti FANUC. Každý z nich má svůj jasně definovaný úkol. Stávající pásový dopravník, po kterém jsou dopravovány základní díly, byl doplněn dalšími **čtyřmi dopravníky pro přísun materiálu**. Tři dopravníky jsou válečkové – dva stejné menší a jeden větší boční, čtvrtý je řemenový. Předmětem dodávky byla také **dvě zařízení pro separaci samolepicích těsnění** (tzv. separátory) přímo z papírových archů zákazníka. Roboty jednotlivé komponenty vyjmou z boxů pomocí kamerového systému a přísavek a následně je montují přímo na základní díl. Pickování většiny komponent probíhá rovnou z interních standardizovaných balení zákazníka. Zároveň roboty odeberou (již automatizovaně odseparovaná) těsnění z archu a nalepí je na vnitřní boky skeletu.

Při standardním provozu běží pracoviště **automaticky bez zásahu obsluhy**. Operátoři pouze podle potřeby dodávají materiál na jednotlivé dopravníky a separátory. Díky tomu bylo možné koncipovat pracoviště jako uzavřené. Pro zajištění maximální bezpečnosti pracovníků a vlastního výrobního procesu je tak celý montážní prostor oplocen.

Testování a realizace dílčích sestav navrženého pracoviště včetně programování robotů proběhly **v prostorách společnosti DESSEQ**. Poté bylo vše převezeno, sestaveno a zprovozněno ve výrobě firmy DAIHO CZECH v Plzni. Součástí dodání zařízení bylo i předání provozní dokumentace a proškolení obsluhy. Zásadní servisní úkony ale i nadále zůstávají v režii firmy DESSEQ, a to včetně případných konstrukčních úprav v rámci celého zařízení.



Specifika projektu



- Nové řešení je začleněno do stávající montážní linky manuální montáže.
- Novinkou je doplnění kamerové kontroly správné pozice potisku jednoho z dílů sestavy.
- Automatický cyklus je vyladěn podle požadavku zákazníka.
- Roboty vzájemně spolupracují na velice omezeném prostoru pracoviště. Zásadním specifikem projektu proto byla jejich vzájemná synchronizace tak, aby se zcela eliminovaly kolize a zbytečné prostoje.
- Každý z robotů je pro správné pickování a montování jednotlivých komponent vybaven kamerovým systémem.



Přínosy řešení

- Zlepšení přesnosti lepení těsnění.
- Dosažení vysoké kvality při výrobě dílů.
- Eliminace problému s chybějícím potiskem díky kamerové kontrole.
- Odstranění chyb při montáži – zrušení potřeby reworkování (dodatečné montáže) na výstupu z linky.
- Výroba bez nutného zásahu operátora vedoucí k možným personálním úsporám.
- Vyřešení problému s potřebou neustálého zaučování nového personálu.

DAIHO CZECH s.r.o.

Společnost DAIHO CZECH vyrábí a prodává plastové výlisky, konkrétně jde o klimatizační jednotky, TV díly a komponenty pro automobilový průmysl. Sídlí v Plzni, kde byla její činnost zahájena v červnu 2001.

Je dceřinou společností japonské firmy DAIHO INDUSTRIAL CO. LTD., která je jejím majoritním vlastníkem.

Koncern má v České republice ještě závod DAIHO Schenk s.r.o. v Liberci, působí však především v Asii.

desseq.eu

**Our design.
Your success.**