



# Robotické pracoviště pro výrobu a následné finální zpracování hliníkových pouzder

Text a foto **Jakub KAUFMAN, PROFIKA s.r.o.**

Součástí robotického pracoviště je CNC soustružnický stroj Hyundai Wia L230A s podavačem na 3 m dlouhé tyče, robot Fanuc, měřicí a výstupní periférie. Celé pracoviště je univerzálně navrženo tak, aby bylo možné vyrábět dva druhy pouzder, s různými rozměry s minimálním časem přeseřízení, které probíhá v řádu minut.

Vzhledem k tomu, že zákazník vyrábí díly pro automotive, byl vyvíjen obrovský tlak na takt stroje a následné zpracování dílů. Pro urychlení procesu vyndání obrobku ze stroje, byla vyvinuta vyhazovací jednotka, která vyveze obrobek z obráběcího prostoru bez nutnosti otevírání dveří nebo přerušení výrobního programu stroje. Vyhazovací jednotka obrobek propláchne, vzduchem kompletně očistí vnější i vnitřní povrch pouzdra a následně změří délku obrobku. Po vyhodnocení délky kusu jednotka sama separuje OK a NOK obrobky. Součástí vyhazovací jednotky je i zásobník s oddělovačem na 3ks.

Robot je opatřen třemi 3-čelistovými uchopovači. Po nabrání 3 kusů obrobků robot odjehlí a začistí čelní plochu pouzder, které mohou mít stopu po upíchnutí. Pouzdra jsou opracovány tak, aby splňovali požadavky zákazníka s ohledem na drsnost povrchu.

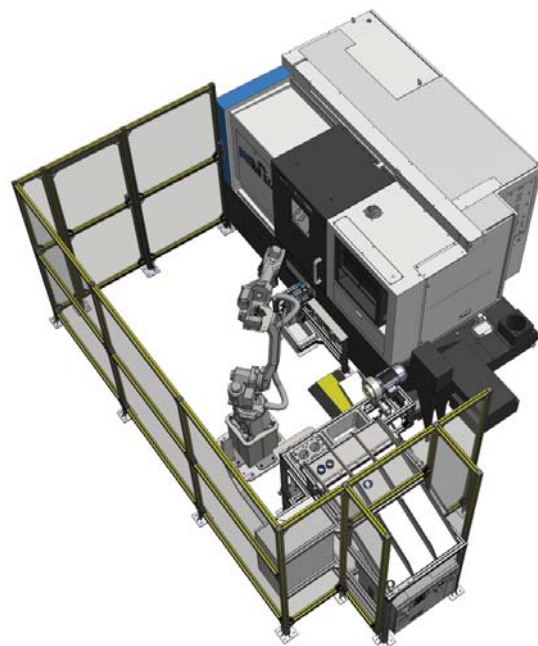
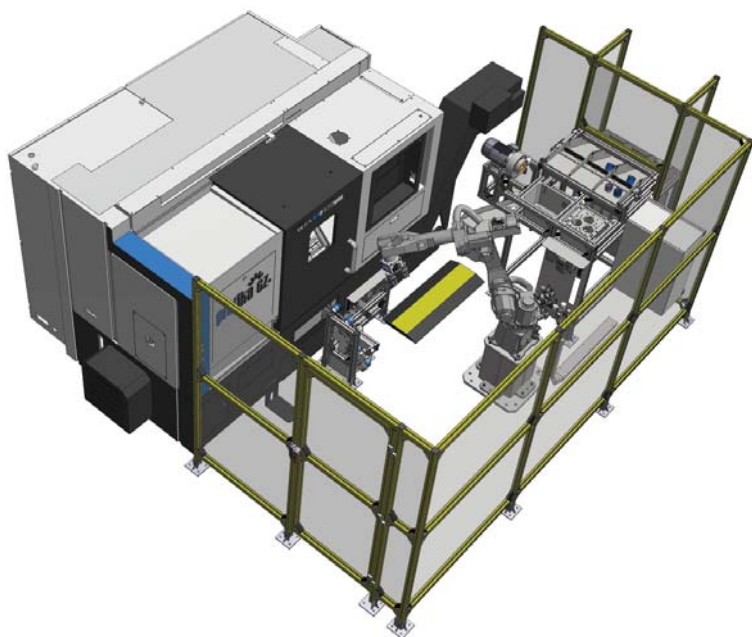
## Od prodeje k vlastní výrobě

Strojírenská firma PROFIKA s.r.o. vznikla před 27 roky. Od roku 1996 se prezentuje jako výhradní zastoupení koncernu HYUNDAI WIA divize obráběcích CNC strojů pro Českou a Slovenskou republiku. V polovině roku 2004 rozšířila sortiment o dlouhotočné automaty švýcarského typu (Swiss-Type) dalšího jihokorejského výrobce HANWHA Precision Machinery. Několik let se prostřednictvím divize společnosti PROFIKA ROBOTICS úspěšně specializuje také na výrobu kompletních robotizovaných pracovišť.

Konstruuje, vyrábí a dodává kompletní robotizované pracoviště, přesne dle požadavků zákazníků.

Následně jsou všechny tři pouzdra najednou omyty v horké vodě s odmaštěním s řízenou cirkulací. Obrobky jsou dále sušeny pomocí kruhového vzduchového nože zvenku i zevnitř. Hotové, zkontrolované, umyté a suché díly jsou následně odloženy na výběhový stůl a automaticky vyvezeny mimo pracovní prostor, kde si je již odebrává obsluha. Celý proces začistění čel, mytí, sušení a odložení probíhá v překrytém čase, kdy stroj nepřetržitě vyrábí další kusy.

Vzhledem k tomu, že i podavač tyčí je vybaven automatickým zásobníkem, je celé pracoviště schopno nepřetržitě, bez zásahu člověka, pracovat minimálně tři hodiny. Následně je nutné odebrat hotové obrobky z výběhového stolu a doplnit zásobník tyčí.



## Sestava robotického pracoviště

### Vstup polotovaru:

Polotovary ve formě tyčí jsou automaticky zakládány do CNC soustružnického stroje Hyundai Wia L230A.

### Vyhazovač kusů:

Automatické vyhazování obrobků ze stroje společně s jejich mytím, sušením, měřením a separací OK/NOK na základě délky. Součástí vyhazovací jednotky je i zásobník s oddělovačem pro tři kusy, které následně nabírá robot.

### Periférie robota:

Základový podstavec, pro stabilní a opakovatelné uchycení robota do kinematicky nejvýhodnější polohy pro obsluhu stroje a periférií.

### Efektor robota:

Plně očištěný efektor s třemi 3-čelistovými chápady. Efektor je dovybaven i přidavnými ofuky, pro možnost automatického očištění dosedacích ploch.

### Mytí obrobků:

Mycí nádrž je vybavena automatickou cirkulací kapaliny tak, aby kapalina v nádobě byla vždy horká a bez nečistot. Kontrolována je i hladina kapaliny v nádobě.

### Sušení obrobků:

Omyté obrobky jsou sušeny vzduchovými noži zvenčí a zároveň i zevnitř. Obrobek je tak dokonale čistý.

### Oplocení:

Celý pracovní prostor robota a jeho periférií je oplocen hliníkovými profily s výplní ze svařovaného pletiva. Dveře jsou osazeny bezpečnostními prvky s RFID čipem.

### Výstup hotových obrobků:

Finálně dokončené, čisté a suché obrobky robot přesouvá na výběhový stůl, který automaticky přesune obrobky mimo pracovní prostor robota, kde je obsluha může odebrat a balit. Součástí výběhového stolu je i skluz pro kontrolní kusy, které si může technik vyvolat, tak aby mohl zkontrolovat obrobky v průběhu výroby.

