

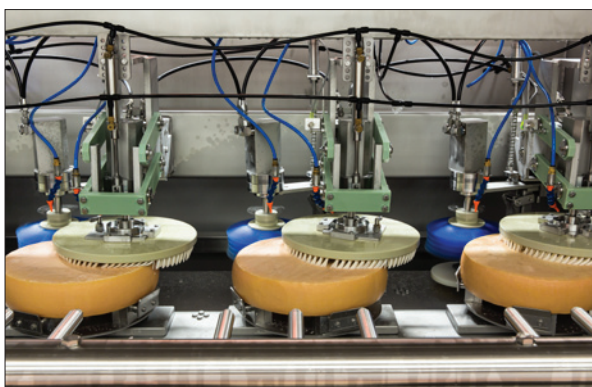
Zralé řešení pro výrobu sýrů s užitím konektorů F&B Pro

Švýcarská společnost Kaesaro používá pro připojení senzorů a pohonů ke svým robotickým zařízením v sýrařských sklepích konektory F&B Pro od Murrelektronik. Konektory jsou konstruovány pro snadné čištění a delší intervaly údržby a vyhovují potravinářským provozům.

Zrání je při výrobě sýra důležitý proces. Čím déle sýr zraje, tím je pikantnější a lépe rozvíjí své nezaměnitelné aroma. Proces zrání však vyžaduje spoustu práce. Bochníky je nutné neustále potírat solným roztokem. V minulosti se zmíněná operace téměř všude prováděla ručně a vyžadovala značné úsilí. V moderních sýrařských sklepích je dnes tento proces již automatický.

Společnost Kaesaro, která sídlí ve švýcarském městečku Diepoldsau v údolí Rýna, vyvíjí a vyrábí moderní robotická zařízení pro sklepy na zrání sýrů. Zařízení mají vlastní logistické systémy, které řídí

Na spojovací techniku používanou v těchto robotických zařízeních v sýrařských sklepích i v transportních systémech jsou kladeny velké požadavky ohledně prostředí zpracování potravin. Zprv je zde extrémní požadavky na hygienu. Proto je nezbytné časté čištění, dokonce i pod vysokým tlakem a pomocí agresivních čisticích prostředků. A zadruhé, při



Obr. 1. Ošetřování sýrů solným roztokem robotickým zařízením firmy Kaesaro

Evropskou skupinu pro inženýring a plánování v oblasti hygieny potravinářských provozů, která se zabývá otázkami konstruování výrobků tak, aby je bylo možné co nejlépe udržovat v čistém stavu. Konektory řady F&B Pro nemají žádné kouty a hrany, ve kterých by se mohly hromadit nečistoty. Kable jsou kryty modrým pláštěm, aby na něm bylo dobře vidět jakékoliv znečištění mlékem, slanými roztoky a plísněmi. Právě s takovými problémy se totiž často setkávají zákazníci, kteří pracují se zařízeními od společnosti Kaesaro ve svých sýrařských sklepích.

Šroubové spoje konektorů F&B Pro jsou vyráběny z korozivzdorné oceli V4A (1.4404). Jsou proto odolné nejen proti korozi, ale i proti dalším vlivům okolního prostředí. V případě nutného servisu je možné kabely velmi snadno odšroubovat a vyměnit. Montážní práce mohou být ještě urychleny použitím předem smontovaných kabelů místo zapojování jednotlivých vodičů. Spoje dosahují vysokých stupňů krytí: IP65, IP66K, IP67, IP68 a IP69K.

Kable F&B Pro jsou konstruovány z polypropylenu (PP), který brání jejich poškozová-



Obr. 2. Konektory F&B Pro se využívají pro připojení senzorů a pohonů v robotických a transportních zařízeních v sýrařských sklepích

jejich činnost. Bochníky sýra jsou přepravovány a zakládány do robotických zařízení (jednotlivě nebo hromadně v počtu až 250 bochníků) a v nich jsou ošetřovány slaným roztokem pomocí kartáčů různé tvrdosti. Poté se bochníky vrací zpět na svá místa ve skladech. Po několika měsících nebo i po roce (podle požadovaného stupně zralosti) jsou vyzvedávány a prodávány. Uvedená robotická zařízení jsou schopna pracovat v nepřetržitém provozu.



Obr. 3. Zařízení společnosti Kaesaro ve sklepech na výrobu sýrů je ovládáno pokročilým logistickým systémem

neustálé přepravě bochníků sýra trpí konektory častými pohyby.

Pro připojení senzorů a akčních členů robotických zařízení a jejich vnitřní transportní systémy se vedení společnosti Kaesaro rozhodlo využít konektory M12 řady F&B Pro od Murrelektronik, které jsou navrženy speciálně pro použití v potravinářském průmyslu.

Konektory jsou konstruovány v souladu s hygienickými specifikacemi EHEDG, což zajišťuje snadné čištění. EHEDG je zkratka pro

ní a zaručuje velkou zatížitelnost. Kable vydrží až 5 milionů ohybových cyklů a 2 miliony cyklů v krutu ($\pm 360^\circ/\text{m}$). Tím se prodlužují cykly údržby. V systému, který je navržen pro trvalou provozuschopnost, je to velká výhoda.

Společnost Kaesaro je s konektory řady F&B Pro od Murrelektronik velmi spokojena. Tyto konektory jsou dostatečně vyzrálé pro budoucí trvalé zavedení všude, kde se v potravinářství používají systémy (Kaesaro)

(Murrelektronik)