

Název reference: Kameraná kontrola kvality střešních tašek

Dodavatel: ELVAC a.s.

Zákazník: KM BETA a.s.

Systém pro kamerovou kontrolu kvality střešních tašek jsme vyvinuli ve spolupráci se společností KM BETA a.s., pro kterou je určen. Dosahuje spolehlivosti 95 %.

Kontrola střešních tašek zahrnuje:

- ověření správné šířky,
- detekci deformací,
- inspekci povrchového nástřiku.

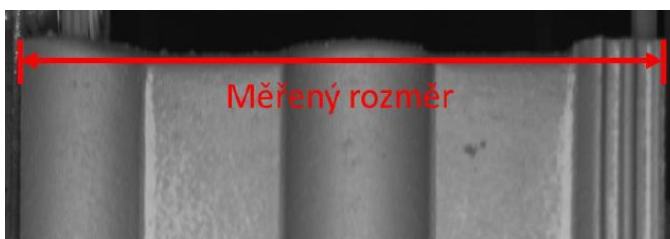
Popis aplikace:

Předmětem kontroly je střešní taška jedoucí na pásovém dopravníku rychlostí přibližně 1 m/s. V případě zjištění vadného kusu dojde k jeho vyřazení.

Systém tvoří 6 kamer umístěných v inspekční buňce, kterou prochází pásový dopravník. Klíčovým prvkem pro spolehlivou detekci vad je **ELVAC Vision**. Jedná se o software umožňující optickou kontrolu a analýzu obrazu pomocí neuronových sítí a konvenčních metod strojového vidění.

Ověření správné šířky tašky:

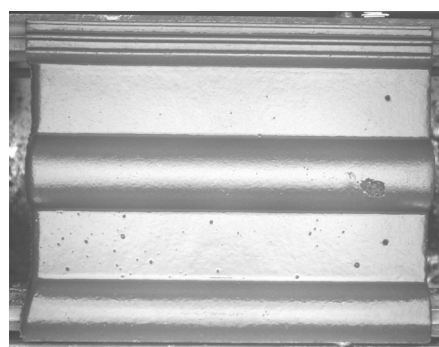
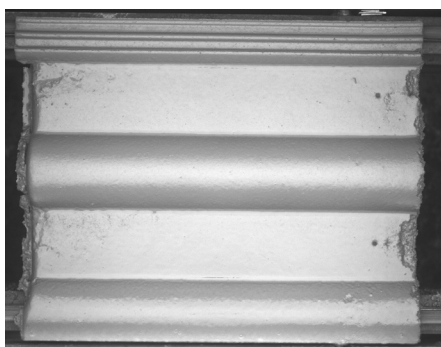
Úlohu zajišťují 2 kamery s vysokým rozlišením. Střešní taška je v pořádku, pokud její šířka splňuje rozpětí 330 až 333 mm. Přesnost měření dosahuje +/- 1 mm, ovšem v případě potřeby lze toleranční limity upravit v uživatelském rozhraní.



Detekce deformací tašky:

K odhalování deformací střešních tašek slouží 3 kamery s vysokým rozlišením. U čelní a boční strany se vyhodnocuje, zda taška splňuje/nesplňuje požadovanou celistvost povrchu. Na horní straně jsou zjišťovány konkrétní deformace s jejich třízením do těchto kategorií:

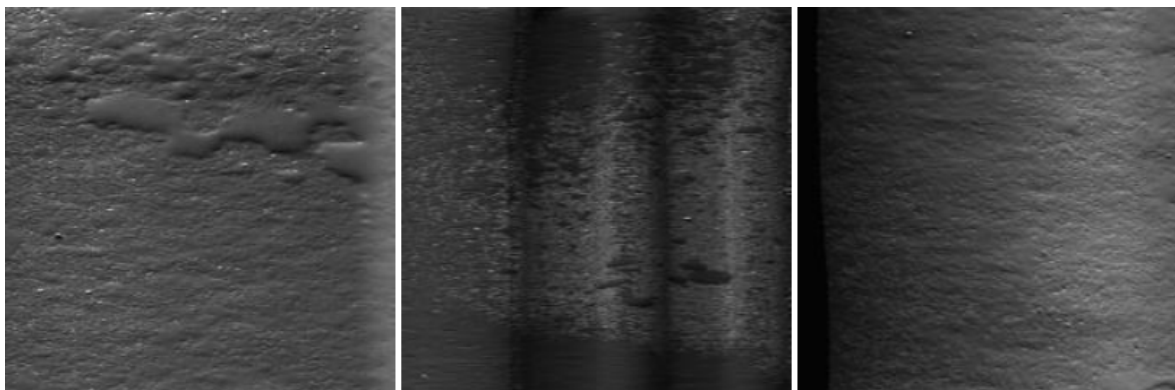
- Podrobení nebo přílepek
- Díra
- Ulomení
- Odřetí
- Horní okraj
- Obecná vada
- Rovný a kulatý sek
- Zadní a přední rohy
- Otisk ústí
- Oko šlemu



Inspekce povrchového nástřiku tašky:

Inspekci nástřiku provádí 1 kamera s vysokým rozlišením. Tašky mohou být v 11 různých barvách a pokaždé v provedení matná, lesklá nebo šlemová. Celkem jde tedy o 33 různých povrchových úprav.

Kontroluje se, zda je celá taška pokryta barvou bez barevných odlišností, které vznikají v důsledku poruchy nanášecích trysek. K signalizaci vady dojde v případě, kdy několik tašek za sebou bude defektních. Určení konkrétního počtu tašek lze provést v uživatelském rozhraní.



Přínosy pro zákazníka:

Hlavním přínosem je zvýšení kvality kontroly vyráběných střešních tašek.

K dalším benefitům patří uživatelské rozhraní ELVAC Vision, které umožňuje:

- vizualizovat detekované vady,
- zobrazovat statistiky produkce,
- nastavovat parametry inspekce,
- zvyšovat spolehlivost kontroly trénováním neuronových sítí.

