

## CO KDYŽ NASTANE MIMOŘÁDNÁ SITUACE?

### DETEKCE OBJEKTŮ NA VELKÉ VZDÁLENOSTI, I ZA NEPŘÍZNIVÝCH PODMÍNEK.

Výkonnostní světelné závory mohou být při rozpoznávání objektů v nepříznivých oblastech nasazení lepší než běžné systémy. To platí především tehdy, když se jedná o náročné kontroly výskytu obrobků na větší vzdálenosti, jako je tomu při následujícím užití. Po průchodu pecí jsou ploché, velkoplošné plastové části pro automobilový průmysl předávány válečkovým dopravníkem k dalšímu transportnímu procesu. K tomu je důležitá spolehlivá kontrola přítomnosti obrobku na dopravníku. Nejde o žádný běžný úkon, jelikož několik faktorů, jako jsou například okolní teploty v oblasti dopravníku z důvodu ještě velmi teplých plastových součástí (až cca +80 °C) a také vznik prachu související s procesem, bezpečné rozpoznání neusnadňují.

#### ZVLÁŠTNOSTI KONTROLU ZTĚŽUJÍ

K tomu se přidávají další významné výzvy týkající se potenciálních řešení. Velké a ploché obrobky tedy není snadné rozeznat od válečkového pásu, zvláště když plastové součástky nedisponují předdefinovanou transportní pozicí a nadto je jejich povrch rozdílně uzpůsoben a musí být rozpoznány z větší vzdálenosti.

#### OBVYKLÉ SYSTÉMY TU SELHÁVAJÍ

Automobilovými dodavateli dříve preferované systémy, tedy standardní reflexní světelné závory a laserový snímač, nevedly ke kýženému cíli procesně neomylné kontroly přítomnosti plastového dílu na dopravníkovém pásu. U reflexních světelných závor je, jak známo, nutný jakožto protiprvek reflektor, případně trojitě zrcadlo. Ten byl montován nejprve nad dopravník, aby mohl pracovat skrz celý pás.

Přijíždějící plastové díly pak měly přerušit světelný paprsek mezi trojitým zrcadlem a reflexní světelnou závorou. Tento první pokus o řešení však ztroskotal na malé optické výkonnosti systému, přičemž tyče dopravníku opakovaně způsobovaly chybné spínání. Také pokus s laserovým snímačem, během kterého byl pás zadán jakožto pozadí, se nezdařil. Systém nebyl kvůli výše popsaným mimořádným vlastnostem obrobku schopen zajistit spolehlivé potlačení pozadí, a tím pádem neomylnou kontrolu přítomnosti plastového dílu.

#### VYSOKÝ VÝKON S ENORMNÍM PRŮNIKEM

Problémy byla schopná vyřešit kvalitní světelná závora od ipf electronic. Tyto osvědčené, neustále inovované světelné závory se doporučují především tehdy, když je vyžadováno procesně bezpečné rozpoznání objektu na velké vzdálenosti navzdory nepříznivým okolním podmínkám. Díky vysokému výkonu systémů a jejich enormnímu průniku nepředstavují špony, prach, moučka, olej, znečištěná voda nebo pára, vznikající například při procesech čištění, žádnou překážku.

#### DALEKÝ DOSAH A ODOLNOST

Výkonné světelné závory od ipf electronic sestávají především ze zesilovače pro montáž nosné lišty, ale také vysílače a přijímače. Díky jejich velkému úhlu otvoru od 20° u vysílačů a 25° u přijímačů mohou být snadno přizpůsobeny, a to až na rozsah do 60 metrů. Navíc jsou systémy odolné vůči vibracím nebo otřesům a z toho případně plynoucím vychýlením.

Světelné závory, připojené na procesorem řízený zesilovač, pracují s modulovaným infračerveným světlem, čímž je dosaženo vysoké odolnosti vůči cizímu světlu. Díky dobrému průniku infračerveného záření je navíc zaručena velká odolnost proti znečištění. Při extrémním zašpinění mohou být navíc nasazeny našroubovatelné vzduchové trysky, dostupné jako příslušenství. Volitelné světlovodné nástavce kromě toho umožňují využití tohoto řešení ve výbušném prostředí nebo při okolních teplotách až 300 °C. Kromě 1kanálových zesilovačů pro systém světelných závor nabízí ipf electronic také přístroje pro přímé připojení 2, 4, nebo 8 světelných závor, které jsou pak řízeny multiplexováním, aby se zamezilo vzájemnému ovlivňování blízko u sebe nainstalovaných vysílačů a přijímacích jednotek.

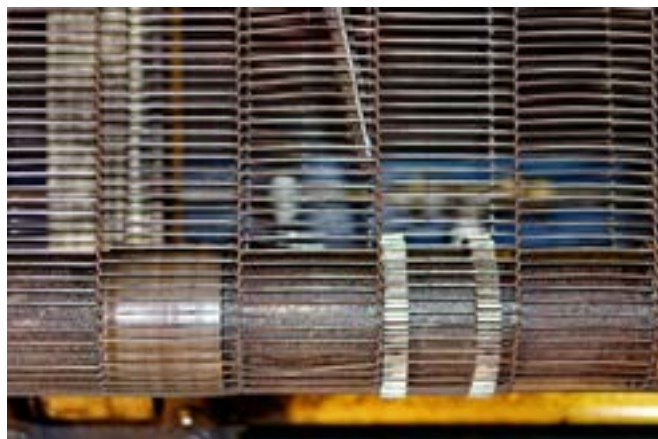
**BEZPEČNÝ POHLED SKRZE TYČE DOPRAVNÍKU**

Konkrétně v případě využití u automobilového dodavatele byl nainstalován vysoce výkonný systém vysílače a přijímače na bázi infračerveného světla, přičemž proud světla probíhá přímo skrze válečkový dopravník, který se neustále pohybuje. Aby bylo možné dopravníkovým pásem bezpečně proniknout či bezpečně ztlumit tyče pásu, byl použit vysílač [OS126120](#), který zajišťuje svazkování vyzařovaného světla díky úhlu otvoru 6°, a tím maximální výsílací výkon. Intenzita světla lze při tom individuálně uzpůsobit přes externí zesilovač [OV620810](#).

Ačkoli úhel otvoru 25° zajišťuje u přijímače [OE126020](#) jednoduché uzpůsobení, představují velké rozestupy mezi vysílačem a přijímačem nebo těžce dostupná místa instalace, jako je tomu při tomto použití, výzvu pro exaktní nastavení systémů. Pro usnadnění disponuje zesilovač [OV620810](#) analogovým výstupem, který představuje míru uzpůsobení přes signál 0–10 V. Navíc je k dispozici výstup alarmu, který vydá varovné hlášení při masivním znečištění světelné závorou nebo při chybě zařízení. Jelikož výkonnostní světelné závoru od ipf electronic při kontrole přítomnosti dosahují opravdu velkých dosahů až na 60 metrů, mohl by být tento systém u automobilového dodavatele nainstalován mimo transportní pás představující termicky kritickou oblast.

**SPLNĚNÍ VYSOKÝCH NÁROKŮ**

Výkonnostní světelné závoru od ipf electronic byly u automobilového dodavatele nainstalovány v únoru 2014 a od té doby zajišťují neustálé bezpečné rozpoznání plastových dílů na tyčovém dopravníkovém pásu. S přístrojem od specialistů na senzory z Altény tak bylo nalezeno řešení pro použití v náročných podmínkách, ve kterých ostatní systémy selhaly.



Tyče dopravníku ztěžovaly rozpoznání obrobku. Ani s reflexní světelnou závorou nebo laserovým snímačem nebylo možné docílit jednoznačného rozpoznání objektu. Výkonnostní světelné závoru ipf electronic tento problém vyřešily.



Vysílací jednotka výkonnostní světelné závoru. Díky zvolenému úhlu rozevření mohou být vysílači i přijímači snadno vzájemně nastaveny, a to až do rozsahu 60 metrů.