

A "prova de fogo" foi aprovada

Exigências extremamente elevadas para os sensores de proximidade indutivos

O revestimento catódico por imersão (CDC), também conhecido como cataforese, é um processo eletroquímico que pode ser utilizado para revestir peças de trabalho com uma qualidade muito elevada. Após o revestimento, as peças são colocadas num forno de cura. Se não existir uma estação de gotejamento a montante do processo de cura, o excesso de revestimento evapora-se abruptamente no forno. O clima quente e húmido no interior do forno coloca, por isso, exigências muito especiais aos sensores de proximidade indutivos. O revestimento catódico por imersão é, desde há muito, um processo testado e comprovado para revestir e, assim, proteger peças de veículos contra a corrosão. As peças a revestir ou pintar são imersas num banho de imersão condutor de electricidade, sendo aplicada uma tensão contínua entre as peças e um contra-eléctrodo. Este campo de corrente contínua permite a precipitação de ligantes solúveis em água na superfície das peças ligadas como cátodo. O resultado é um revestimento fechado e de muito boa aderência. O revestimento catódico por imersão é, portanto, particularmente adequado para o revestimento de estruturas muito complexas, como as que têm cavidades ou cantos de difícil acesso.



Clima húmido e quente

Na instalação de pintura por imersão catódica de um fabricante líder de automóveis, são utilizados interruptores de proximidade indutivos num forno de cura para detetar posições, por exemplo, de um dispositivo de elevação. Por razões técnicas do sistema, não é possível integrar uma estação de gotejamento no sistema entre o revestimento por imersão e o forno de cura. As peças revestidas são, por isso, introduzidas diretamente na estufa, pelo que o excesso de tinta se evapora subitamente quando as peças são introduzidas, condensa-se na parte superior da estufa e depois pinga sobre os componentes do sistema. Os sensores de proximidade indutivos não só têm de ser extremamente estanques, para que não haja penetração de condensação, como também têm de ser capazes de suportar as elevadas temperaturas até + 205°C na estufa de cura.

Solução sem silicone muito acima do IP 68

O condensado no forno de cura tem propriedades de fluência significativamente mais elevadas do que a água, o que exige que os sensores sejam extremamente estanques, muito para além do IP68. No entanto, não foi apenas em termos de estanquicidade e resistência à temperatura que nenhuma solução de sensor pronta a usar foi uma opção e, portanto, apresentou à ipf electronic gmbh de Lüdenscheid desafios muito especiais. O novo desenvolvimento da ipf electronic não podia conter qualquer silicone, uma vez que a libertação de gases deste material poderia depositar-se nas peças revestidas e, assim, levar a erros de burn-in.

Absolutamente estanque, mesmo com mudanças de temperatura

Através da utilização de vedantes e sistemas de vedação especiais, a ipf electronic conseguiu desenvolver um sensor de alta temperatura absolutamente estanque e completamente isento de silicone, que não só evita de forma fiável a entrada de condensados, como também consegue suportar as elevadas temperaturas do forno com a sua resistência máxima de + 230°C. Além disso, mesmo que o forno tenha de ser aberto para inspeção e a sua temperatura interna desça até à temperatura ambiente do pavilhão, o sensor permanece selado durante esta mudança de temperatura.