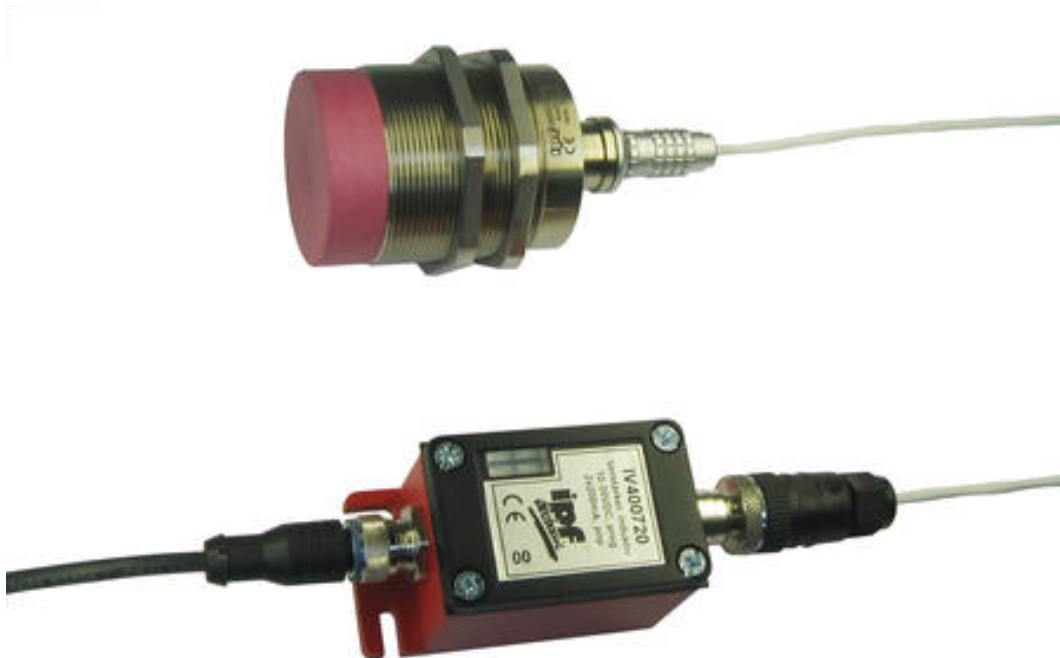


Une "épreuve du feu" réussie

Exigences extrêmement élevées pour les détecteurs de proximité inductifs

La peinture par immersion cathodique (KTL), ou cataphorèse, est un procédé électrochimique qui permet de revêtir des pièces de très haute qualité. Après le revêtement, les pièces sont placées dans un four de cuisson. Si le processus de cuisson n'est pas précédé d'une station d'égouttage, l'excédent de revêtement s'évapore brusquement dans le four. Le climat chaud et humide à l'intérieur du four impose donc des exigences très particulières aux détecteurs de proximité inductifs. La cataphorèse est depuis longtemps un procédé éprouvé pour le revêtement et donc la protection anticorrosion de pièces automobiles. Les pièces à revêtir ou à peindre sont plongées dans un bain conducteur d'électricité, une tension continue étant appliquée entre les pièces et une contre-électrode. Ce champ DC permet de faire précipiter les liants hydrosolubles à la surface des pièces connectées en tant que cathode. Il en résulte un revêtement à la fois fermé et très adhérent. La cataphorèse est donc particulièrement bien adaptée au revêtement de structures très complexes, par exemple avec des cavités ou des coins difficiles d'accès.



Climat chaud et humide

Dans l'installation de peinture par immersion cathodique d'un grand constructeur automobile, des détecteurs de proximité inductifs doivent détecter les positions d'un dispositif de levage, par exemple, dans un four de cuisson. Pour des raisons techniques, il n'est pas possible d'intégrer une station d'égouttage dans l'installation entre le vernissage par immersion et le four de cuisson. Les pièces revêtues arrivent donc directement dans le four, la peinture excédentaire s'évaporant brusquement lors de l'introduction des pièces, se déposant sous forme de condensat sur la partie supérieure du four et gouttant ensuite sur les composants de l'installation. Les détecteurs de proximité inductifs doivent non seulement être extrêmement étanches pour éviter que le condensat ne s'y infiltre, mais aussi résister aux températures élevées du four de cuisson, qui peuvent atteindre + 205°C. Les détecteurs de proximité inductifs doivent être conçus de manière à ce que le condensat ne puisse pas s'infiltrer dans la peinture.

Solution sans silicone bien au-delà de l'IP 68

Le condensat dans le four de cuisson a des propriétés de fluage beaucoup plus élevées que l'eau, ce qui exige une étanchéité extrême des capteurs, bien au-delà de l'IP68. Mais ce n'est pas seulement en termes d'étanchéité et de résistance à la température qu'il n'était pas question d'une solution de capteur toute faite et que l'ipf electronic gmbh de Lüdenscheid a dû relever des défis très particuliers. Le nouveau développement d'ipf electronic ne devait pas contenir de silicone, car les émanations de ce matériau pouvaient se déposer sur les pièces revêtues et entraîner ainsi des erreurs de cuisson.

Parfaitement étanche, même en cas de changement de température

Grâce à l'utilisation de joints et de systèmes d'étanchéité spéciaux, ipf electronic a réussi à développer un capteur haute température absolument étanche et entièrement exempt de silicone qui non seulement empêche de manière sûre la pénétration du condensat, mais qui peut en outre faire face aux températures élevées du four grâce à sa résistance thermique de + 230°C maximum. Mieux encore : même si le four doit être ouvert pour des inspections et que sa température interne s'abaisse à la température ambiante de la halle, le capteur reste étanche lors de ce changement de température.