

Artigo técnico, publicado em:  
Lebensmitteltechnik 10/2017

## Tudo continua a fluir com segurança

### Os interbloqueios e sensores da Schmersal garantem que os sistemas Krones são seguros e produtivos

A Krones AG garante que a indústria internacional de bebidas continua a fluir. Em todo o mundo, uma em cada três garrafas abertas foi enchida, rotulada e embalada numa fábrica da Krones. Enquanto líder do mercado mundial no seu setor, a empresa é conhecida no mundo das bebidas pelos seus sistemas eficientes e seguros para o enchimento e embalagem de bebidas. Após uma extensa investigação de mercado, a empresa equipa agora as máquinas que fabrica para o mercado global com os sensores de segurança RSS36 e o interbloqueio de segurança AZM300, da Schmersal. A proteção contra adulteração, as possibilidades de diagnóstico muito boas e a conectividade AS-i-Safety at Work (AS-i-segurança no trabalho) foram fatores decisivos para a escolha destes componentes.

Todos os dias, milhões de garrafas, latas e recipientes moldados são “processados” em linhas fabricadas pela Krones, particularmente em cervejarias, na indústria de refrigerantes, produtores de vinhos, espumantes e bebidas espirituosas, mas também nas indústrias alimentares e bens de luxo, bem como nos setores químico, farmacêutico e cosmético. A Krones emprega mais de 14.000 pessoas em todo o mundo. A empresa desenvolve e produz cerca de 3.000 máquinas e fábricas para o setor de tecnologia de enchimento e de embalagens todos os anos. E cerca de 90 por cento dos produtos Krones são vendidos no exterior.

Os clientes da Krones incluem fabricantes de marcas bem conhecidas de todo o mundo. É por isso que os padrões de alta qualidade e a produção que utiliza a tecnologia de ponta são uma parte essencial da estratégia de sucesso da empresa.

#### O padrão ISO 14119 requer novos interbloqueios de segurança

Para se manter a par do que é ultramoderno, a Krones conduz regularmente estudos de mercado extensivos. A Krones realizou uma análise de mercado muito abrangente, há cerca de três anos, como parte de um projeto para introduzir um novo interbloqueio de segurança como padrão. Uma das razões para esta conversão foi a introdução da norma EN ISO 14119, que apresenta maiores exigências sobre a proteção contra a adulteração do equipamento de proteção usado em maquinaria.

“Os nossos clientes, especialmente as empresas internacionais, dão grande ênfase à

garantia de que as suas máquinas funcionam sem problemas, mas também exigem que a segurança esteja ao mais alto nível e atenda aos requisitos dos regulamentos legais atualmente aplicáveis”, diz Robert Giehrl, diretor da tecnologia de controlo, pesquisa empresarial e desenvolvimento na Krones. Como parte da adjudicação para o novo interbloqueio de segurança, os produtos da Krones utilizados por mais de 15 fornecedores foram submetidos a uma avaliação interna rigorosa e a testes complexos. A escolha chegou finalmente aos componentes de segurança fabricados pela Schmersal; o sensor de segurança RSS36, que já estava em uso na Krones, e o interbloqueio de segurança AZM300. “A tecnologia RFID integrada permite que ambos os componentes alcancem o nível de codificação “alto”, de acordo com a norma EN ISO 14119, garantindo um alto grau de proteção contra adulteração”, explica Christian Heller, diretor de gestão de produtos no grupo Schmersal.

#### Portefólio abrangente de segurança com interface AS-i

Tanto o sensor como o interbloqueio estão também equipados com uma interface AS-i Safety at Work (segurança no trabalho) integrada. “Temos um programa excepcionalmente abrangente de componentes de segurança com interface AS-i. Todas as nossas séries principais estão disponíveis com os nós de segurança AS-i”, enfatiza Christian Heller. Para Robert Giehrl, esta é também uma vantagem importante no que diz respeito à proteção contra adulteração: “Que utilidade existe se o sensor individual tiver uma alta proteção contra adulteração,



**Fig. 1: O AZM300 com eficiência energética:** Este interbloqueio de solenoide é versátil na sua utilização, graças a um novo tipo de sistema de interbloqueio que assume a forma de uma cruz Maltesa rotativa.

mas os dispositivos de segurança puderem ser manipulados eletronicamente? Com o link AS-i, tenho proteção completa contra adulteração, pois o circuito de segurança só pode ser manipulado como um todo e isso requer um esforço considerável”.

A proteção extra contra adulteração é apenas mais uma vantagem adicional com AS-i. Mais vantagens AS-i, que são ainda mais importantes, são poupança em cablagem, alta flexibilidade e bons diagnósticos. Isso levou a Krones a confiar no AS-i há muitos anos. “Desde que a tecnologia de automatização se tornou parte da engenharia mecânica, o número de sensores e cabos aumentou dramaticamente.

Como os cabos são muito difíceis de limpar, a indústria alimentar está a pressionar para haver soluções com menos cabos, o que bem pode ser alcançado com o AS-i”, diz Robert Giehrl. As possibilidades de diagnóstico abrangentes estendem-se ao nível do interruptor ou do sensor de segurança individual, permitindo a deteção precoce de falhas – um aspeto-chave no que diz respeito à manutenção preventiva e à indústria 4.0. Por exemplo, falhas, como uma porta de



**Fig. 2: O sensor de segurança RSS 36 também cumpre os princípios de design higiênico e oferece proteção aperfeiçoada contra manipulação com tecnologia RFID.**

proteção descaída, são detetadas quando a máquina ainda está em funcionamento e podem ser reparadas imediatamente. Como resultado, a disponibilidade de máquinas e sistemas aumenta. “Para nós, as possibilidades de diagnóstico são muito importantes. Faz parte da filosofia da Krones passar todas as informações de forma precisa para a visualização da máquina, para permitir uma rápida resolução de falhas”, explica Robert Giehrl.

### **Soluções flexíveis – interbloqueio de segurança com eficiência energética**

Uma vez instalada, uma solução de segurança baseada no AS-i pode ser alterada ou alargada a qualquer momento. Este é um fator importante, já que os clientes da Krones exigem cada vez mais máquinas e sistemas que sejam extremamente flexíveis e adequados à crescente variedade de produtos engarrafados e embalagens de produtos – uma tendência particularmente promissora no mercado global de bebidas e que promete oportunidades de crescimento saudáveis.

Estão integrados até 15 interruptores de segurança numa máquina Krones. O facto de que a Schmersal conseguiu reduzir significativamente o consumo de energia do AZM300 pode ser visto como positivo no

balanço energético. Além disso, o sensor de segurança RSS36 e o interbloqueio de segurança AZM300 apresentam um design higiênico – um pré-requisito indispensável para o uso destes componentes em máquinas para a indústria alimentar. Com o AZM 300, um novo tipo de mecanismo patenteado com um interbloqueio rotativo em forma de cruz, em combinação com a classe de proteção IP69K, permite uma limpeza fácil e reduz a deposição ou penetração de impurezas. O sensor RSS 36 também possui uma classificação de proteção IP69K e é resistente a uma ampla gama de fluidos de limpeza.

“Na nossa opinião, a qualidade e a relação preço-desempenho dos dois produtos estão bem equiparadas”, diz Robert Giehrl. Mas não foram apenas as características técnicas dos produtos de segurança da Schmersal que levaram a Krones a escolher estas soluções.

“A Schmersal é um fornecedor mundialmente reconhecido e especialista em segurança de máquinas. Para o nosso cliente que opera a nível global, é importante que os componentes estejam sempre disponíveis em todo o mundo e que os fabricantes também possam ser contactados localmente, se necessário. Como as nossas máquinas têm uma longa vida útil, as peças de reposição devem também estar disponíveis nos fornecedores a longo prazo”, diz Giehrl. A Schmersal também expandiu ainda mais

os seus serviços orientados para o cliente em todo o mundo – no início de 2016, a empresa fundou a sua divisão internacional de serviços, tec.nicum, composta por uma rede mundial de engenheiros qualificados de segurança funcional.

“O trabalho de equipa enquanto parceiro é importante para nós. Os dispositivos estão a tornar-se mais complexos, as exigências são mais elevadas – por isso, queremos trabalhar juntos em contacto direto com os nossos parceiros numa fase inicial e, se possível, antes de novos desenvolvimentos”, diz Robert Giehrl. “Temos tido boas experiências com o grupo Schmersal neste sentido há muitos anos. Estamos em contacto regular para melhorar produtos em ambos os lados. E damos valor ao facto da Schmersal reagir às nossas exigências e responder de forma rápida e fiável aos problemas”.

### **Figuras:**

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

**K. A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Mödinghofe 30  
42279 Wuppertal  
Phone: +49 202 6474-0  
info@schmersal.com  
www.schmersal.com



**Fig. 3: Nos sistemas de enchimento Krones, o interbloqueio de solenoide AZM 300 e o sensor de segurança RSS 36 estão agora a ser usados: Ambos os componentes atingem o nível de codificação “alto”, de acordo com a norma EN ISO 14119.**