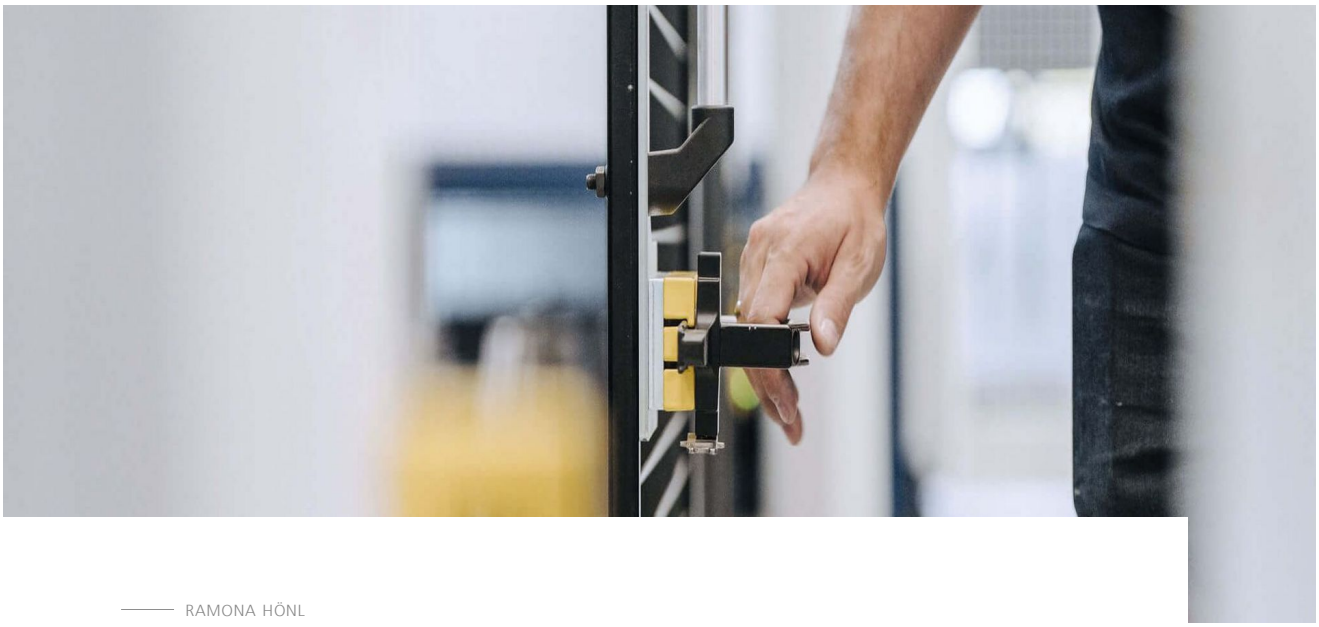


RAMONA HÖNL

# 9 Requisitos de segurança que sua máquina deve atender

**Eficiente, confiável e seguro: a TRUMPF pensa na automação de forma consistente até o último detalhe. Com avaliações de risco padronizadas, tecnologia de sensores de última geração e testes práticos, a empresa garante que os processos automatizados não são apenas poderosos, mas também seguros. O resultado: soluções individuais com proteção bem pensada para todos os envolvidos, desde a ideia inicial até a utilização pelo cliente.**

## Pensar em segurança começa pelo desenvolvimento

A segurança é incorporada em todas as soluções de automação desde a fase de conceito. A base é a norma EN ISO 12100, que exige uma avaliação holística dos riscos em todas as fases da vida. A TRUMPF conta com equipes interdisciplinares que identificam riscos mecânicos, elétricos, térmicos e ergonômicos, inicialmente teoricamente, depois também em protótipos reais. Isso cria um sistema inerentemente seguro que atende a todos os requisitos legais.

## A tecnologia protege objetivamente

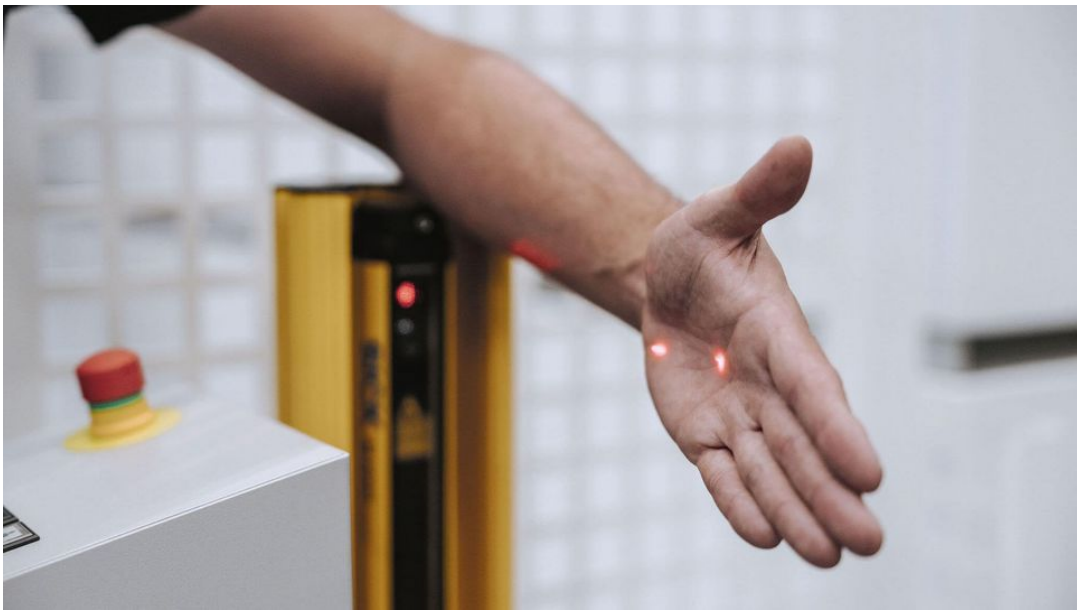
Sejam barreiras luminosas em zonas de carga ou scanners a laser para monitoramento de ambientes, os sistemas de proteção modernos garantem a segurança exatamente onde ela é importante. Exemplo: Com o SheetMaster com opção HZP (carga e descarga paralela à produção), um scanner a laser monitora a área na pilha de peças acabadas. O que há de especial: embora os operadores já estejam removendo e verificando as peças, a produção na máquina básica continua sem interrupção. A vantagem: os mecanismos de proteção só intervêm em caso de emergência, o processo automatizado permanece eficiente e seguro.

## Menos ruído, mais proteção

A produção de chapas metálicas às vezes pode ser barulhenta - especialmente quando máquinas grandes e totalmente automatizadas estão funcionando. É por isso que a TRUMPF aposta em tecnologias em suas soluções de automação que protegem a audição dos colaboradores. Por exemplo, o SortMaster Station possui uma cabine especial com isolamento acústico. Isto reduz o ruído que ocorre quando as peças são separadas do esqueleto de sucata e, assim, aumenta a capacidade de concentração do pessoal.

## Segurança sob medida para cada aplicação

A TRUMPF adapta o conceito de segurança de sua solução de automação de forma ideal ao ambiente da máquina do usuário. Desta forma, os especialistas da TRUMPF aumentam especificamente a eficiência e, ao mesmo tempo, garantem um alto nível de segurança sem afetar a produtividade. Seja LiftMaster, SheetMaster ou conexão externa de robô: a solução de segurança com avaliação de risco cria processos confiáveis e dá à equipe operacional a segurança necessária para a vida cotidiana.



Os sistemas de proteção modernos garantem a segurança exatamente onde é importante. Exemplo: Toda uma rede de barreiras fotoelétricas invisíveis cuida para que as máquinas TRUMPF só funcionem quando não houver ninguém nas áreas de segurança.

## Testes práticos em vez de teoria

No campo de testes da TRUMPF, os especialistas testam todas as funções relevantes para a segurança das soluções automatizadas sob condições reais. Medições de ruído, testes de longo prazo e inspeções de campo com equipes de assistência garantem que os conceitos não funcionem apenas no papel.

## Maior eficiência com zonas separadas

Os conceitos modulares de segurança permitem o trabalho paralelo: os funcionários podem acessar determinadas áreas enquanto a máquina continua a processar peças em outras áreas. A separação clara das zonas de carga e descarga garante mais flexibilidade, sem comprometer a segurança. Isso oferece vantagens de eficiência, especialmente em sistemas interligados e automatizados, uma vez que o sistema é consistentemente produtivo.

## Software bem pensado para uma operação segura

Muitas unidades de automação são controladas diretamente através do painel da máquina, de forma centralizada, clara e sem displays adicionais. Todas as informações e funções relevantes para a segurança estão agrupadas ali, para que o operador tenha sempre uma visão geral. Para ações críticas de segurança, o sistema requer reconhecimento consciente no ponto de partida, pressionando um botão e usando o pedal. Ao mesmo tempo, ele verifica automaticamente se as medidas de proteção, como uma cerca fechada, foram cumpridas. Desta forma, a TRUMPF evita de forma confiável condições inseguras e aumenta visivelmente a segurança do operador na vida cotidiana.

## A segurança não termina com a entrega

A TRUMPF apoia seus clientes no comissionamento de suas máquinas. Um conceito de segurança abrangente desempenha um papel crucial, especialmente em processos automatizados nos quais humanos e máquinas trabalham em estreita colaboração. Esta é a única maneira de minimizar os riscos de forma confiável e garantir operações tranquilas. Como parte da inspeção de segurança, técnicos treinados da TRUMPF verificam todas as funções de segurança relevantes da solução no local do cliente, realizam treinamento e instruem o pessoal operacional. A oferta é complementada por treinamento na sede em Ditzingen, vídeos de treinamento sobre segurança e instruções de operação e manuais de serviço detalhados incluindo todos os perigos documentados.

## Integração dos testes em campo

A TRUMPF não desenvolve apenas para a prática, mas também com ela: resultados de projetos de clientes e feedback da assistência são integrados diretamente no aperfeiçoamento das soluções de automação. Especialmente quando se trata de interfaces relevantes para a segurança entre máquinas e automação, os usuários se beneficiam de conceitos testados e comprovados e constantemente otimizados, para mais segurança em operações reais.



**RAMONA HÖNL**

PORTA-VOZ DE MÁQUINAS-FERRAMENTAS