GEDIA Gebru□der Dingerkus GmbH

www.gedia.com

A empresa familiar GEDIA, fundada em 1910, é um renomado fornecedor da indústria automotiva internacional. A empresa desenvolve e produz peças estruturais e conjuntos para carroceria e chassis, produz componentes funcionais que atendem aos rigorosos requisitos de colisão na construção de veículos e fornece componentes de motores. A GEDIA emprega um total de 4.800 pessoas em sua sede em Attendorn, Renânia do Norte-Vestfália, bem como em outras oito unidades de produção - EUA, México, Polônia, Espanha, Hungria, Índia e China. Além do conhecimento abrangente em todas as tecnologias padrão para construção automotiva leve, a empresa está continuamente expandindo sua experiência em tecnologias orientadas para o futuro e está envolvida em inúmeras joint ventures e projetos de pesquisa.

SETOR
Indústria automobilística

NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS
4.800

LOCAL DE OPERAÇÃO
Attendorn (Alemanha)

PRODUTOS TRUMPF

- TruLaser Cell 8030 com automação

APLICAÇÕES

- Corte a laser
- Automação

Desafios

O fornecedor automotivo GEDIA produz peças de carroceria de diversos tamanhos. Esta gama variada requer um elevado nível de flexibilidade na produção. A automação economicamente sensata é muitas vezes difícil. Quando a GEDIA recebe uma encomenda para produzir um suporte longitudinal em grandes quantidades, os sinais para a automação ficam finalmente verdes. "Após o planejamento inicial, ficou claro que com este item poderíamos ocupar pelo menos dois lasers com 100% da capacidade. Os recipientes necessários para automação foram fornecidos pelo cliente. Condições perfeitas", afirma Pascal Kaufmann, chefe do departamento de produção da GEDIA. Além da quantidade de peças, o peso e as dimensões do suporte longitudinal também favorecem o processamento automatizado: cerca de 8 quilos com comprimento em torno de 1,80 metros são difíceis de manusear pelos funcionários.

Kaufmann e seu colega Björn Müller, gerente de projetos de bens de capital em gestão de máquinas e prédios, recorrem à TRUMPF. Em um workshop conjunto com especialistas da TRUMPF e especialistas do parceiro de soluções Autom8, eles colocaram na mesa o que desejam para um processo totalmente automatizado. "Um ponto importante para nós foi a gestão de recipientes", afirma Müller e explica: "Em um processo automatizado precisamos de recipientes especiais. A aquisição é cara e o manuseio e armazenamento também impactam negativamente na lucratividade." A garantia de qualidade com sistemas de câmeras adequados e tecnologia sofisticada de pinças também estavam na agenda. "As peças formadas a quente geralmente têm formato de funil e superfície rugosa. Elas são empilhadas para processamento posterior no laser. A fixação automatizada e, acima de tudo, a separação das peças não é

pouca coisa", afirma Müller. Para concluir, havia limitação de espaço disponível para a automação.

A TRUMPF e a Autom8 apresentam uma solução perfeita, na qual duas máquinas TruLaser Cell 8030 existentes são equipadas com uma inovadora automação de robô único. Seu design compacto permite a operação automatizada e manual da TruLaser Cell 8030, tornando-a ideal para o espaço disponível na unidade de produção da GEDIA. Mas logo depois, a flexibilidade é novamente necessária: a alteração das quantidades exige a automação de outro TruLaser Cell 8030. No entanto, como este sistema só pode ser ocupado pela metade da capacidade para a produção da viga longitudinal, o conselho acaba sendo caro. Com base nas experiências positivas com as duas primeiras automações, Kaufmann e Müller dão o próximo passo: eles fazem o pedido de uma automação completa que torna possível produzir o suporte longitudinal e outro item de tamanho semelhante 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem muito esforço de configuração nem intervenção do operador.

"A TRUMPF assumiu a responsabilidade geral em parceria com a Autom8, o que nos dá a confiança de receber uma solução completa de um único fornecedor."

BJÖRN MÜLLER

BJÖRN MÜLLER, GERENTE DE PROJETOS DE BENS DE CAPITAL EM GESTÃO DE MÁQUINAS E PRÉDIOS, DA GEDIA GMBH

Soluções

A GEDIA queria uma solução que economizasse espaço para a automação dos dois sistemas existentes através de um robô. O conceito de segurança inteligente com uma porta de segurança rebatível em um dos lados do sistema satisfaz este requisito. Para maior flexibilidade, os sistemas oferecem a opção de processamento híbrido. Além da operação automatizada, a operação manual ainda é possível.

O TruLaser Cell 8030 totalmente automatizado trabalha com um robô de carga e descarga para acelerar os processos de processamento a laser. Para que o sistema possa funcionar continuamente, foram criadas zonas de buffer acima da área de trabalho do laser, onde os robôs podem armazenar temporariamente as peças, caso os recipientes ainda não tenham sido trocados. Um dispositivo preparado para automação e equipado com extrator pneumático para remoção de componentes garante ainda mais velocidade. Ele economiza uma sequência de movimento do robô.

As pinças com tecnologia bin picking garantem um manuseio de peças confiável no processo. A solução baseada em câmera também pode segurar peças complexas de forma confiável e de modo amplamente independente de sua posição. Na nova máquina, um sistema de câmera baseado em escâner resulta em garantia de qualidade ainda mais confiável. Independentemente das condições de iluminação, o escâner detecta se todas as etapas de processamento foram executadas corretamente, mesmo em peças sujas.

Implementação

As duas máquinas existentes, já automatizadas, possuem um robô que retira as peças semiacabadas da

conformação a quente de um recipiente especialmente projetado para processamento automatizado e as alimenta no TLC8030. A sofisticada tecnologia de pinça baseada em câmera apresenta pinos raspadores para liberar peças presas da pilha. Um sistema de câmera externo monitora o processo de processamento a laser. Assim que o processamento a laser for concluído, o robô coloca as peças acabadas em outro recipiente. Como o processo de corte leva algum tempo, há uma zona buffer configurada acima do laser. Aqui o robô pode colocar peças que ainda precisam ser processadas. Isso dá aos funcionários uma janela de tempo maior na qual eles podem remover recipientes vazios e substituí-los por novos sem que a máquina pare. Uma solução particularmente inteligente é o conceito de segurança que economiza espaço. "Nossos sistemas laser estão próximos uns dos outros", diz Kaufmann e acrescenta. "Com operação manual há espaço suficiente, com automação o gabinete de segurança ocupa muito espaço." A solução: O gabinete fixo circunda apenas a área onde o robô está. O outro lado da máquina é protegido por uma porta deslizante que pode ser dobrada completamente para trás. As marcações e scanners montados no chão substituem o gabinete fixo deste lado da instalação. "Se este limite for ligeiramente excedido, o robô desacelera sem interromper completamente o trabalho", explica Müller. "Somente quando um funcionário ou um equipamento chega muito perto do sistema é que a máquina para e precisa ser reiniciada."

Com o TruLaser Cell 8030 totalmente automatizado, dois robôs operam o sistema. De um lado, um deles retira as peças semiacabadas de um dos dois recipientes disponíveis e as alimenta na máquina. Também aqui, um buffer de material instalado acima da estação de carregamento do laser garante que os recipientes possam permanecer vazios na máquina por um curto período de tempo sem que o robô interrompa o trabalho devido à falta da reposição de peças. Um robô posicionado em frente remove as peças processadas e as coloca nos recipientes previstos para isso. Se estes estiverem cheios, o buffer de material serve como espaço de armazenamento temporário.

A máquina funciona 24 horas por dia, 7 dias por semana e os funcionários apenas trocam os recipientes. Também aqui uma câmera baseada em escâner garante que todas as etapas de processamento sejam realizadas de acordo com as especificações de qualidade. "Usamos essa máquina para produzir uma peça dos suportes longitudinais e uma placa de soleira com dimensões semelhantes", diz Müller. Isso permite produzir ambas as peças de forma automatizada na mesma máquina, sem muito esforço de configuração.

Perspectiva

"Este foi um projeto conjunto muito bom", diz Pascal Kaufmann e explica: "Procuramos soluções que atendessem perfeitamente às nossas necessidades. A TRUMPF assumiu a responsabilidade geral na

colaboração com a Autom8. Então sentimos que obtivemos tudo de uma única fonte." Kaufmann também tem boas lembranças da flexibilidade: "Sempre que tínhamos uma nova ideia e perguntávamos se ela poderia ser implementada, tanto a TRUMPF quanto a Autom8 respondiam às nossas ideias".

A GEDIA continuará aberta à automação no futuro, a fim de agilizar processos e aumentar ainda mais sua eficiência. "Podemos aplicar nossos funcionários de forma mais eficaz se automatizarmos mais. Mas também temos que pensar cuidadosamente sobre onde isso faz sentido. Soluções individuais são, portanto, particularmente importantes."

Atualização: 28/07/2025