

Os AGVs no fluxo de materiais

Sistema otimiza a movimentação em diversas aplicações

Existem diversas tecnologias comprovadas para o transporte horizontal de paletes ou de grandes contentores em uma instalação. Cada alternativa traz vantagens e restrições específicas, por isso a seleção mais adequada para determinada aplicação deve ser feita com cuidado. As alternativas mais conhecidas para a movimentação automática de paletes e contentores são:

Transportador contínuo – Confiável, barato e com um trajeto repetitivo. Tem movimentação ponto a ponto e é bastante inflexível.

EMS – O Sistema de monotrole automatizado (EMS, “electrified monorail system”) é normalmente suspenso pelo teto do prédio ou por estruturas aéreas. Emprega um trilho montado fixo e transportadores independentes motorizados. Embora seja uma alternativa mais cara, o monotrole requer pouco ou nenhum espaço do piso e pode se interligar com uma variedade de equipamentos. É adequado quando o espaço do piso é muito limitado.

AGVs – Os veículos automaticamente guiados (AGV, “automatic guided vehicle”) são equipamentos itinerantes autônomos dirigidos por um sistema de software específico. É uma tecnologia altamente flexível que opera com segurança em ambientes com muitas pessoas e onde a origem e o destino das movimentações são variáveis. Esse equipamento é movido a bateria e tem um custo de manutenção similar ao das empilhadeiras.

Destaques dos AVGs

Algumas tendências no ambiente lo-



gístico estão estimulando o aumento da agilidade. E o AGV possui respostas positivas a diversos motivadores de negócios:

- Em muitos mercados, a oferta de mão de obra qualificada e confiável está em falta. O AGV é totalmente automatizado, necessitando apenas de manutenção preventiva. Pode funcionar 24 horas sem necessidade de interferência humana.
- O fluxo de materiais dentro de uma instalação muitas vezes muda com base nas demandas do mercado e da produção. Os AGVs são adaptáveis, pois seus sistemas de navegação dire-

cionam os veículos ao longo de um caminho virtual e usam software de memorização para definir esse caminho. Assim quando o arranjo físico de sua instalação mudar, à movimentação ou ampliação do fluxo de materiais se resumirá em grande parte a questão de “memorizar” ou “adequar” o AGV para a nova configuração.

- A recuperação econômica tem gerado crescimento de produção, entretanto, muitas vezes sem o luxo de novas construções. Assim, o espaço dentro das instalações existentes é sempre escasso e procurado. Os veículos au-

automaticamente guiados exigem pouco mais espaço que o material que estão transportando e, uma vez que são móveis, eles podem coexistir com as pessoas, com a movimentação de materiais e com os processos.

- A nova geração de movimentação de materiais é não linear e usa a inteligência em tempo real para migrar os materiais e ativos onde forem necessários em um fluxo aleatório. A configuração de um sistema de AGVs pode ser projetada para prestar uma gama de serviços de movimentação de e para muitos pontos.
- A busca por um retorno sobre o investimento sólido dentro das empresas tem determinado que os investimentos precisam ser para múltiplas finalidades e atender segmentos maiores da empresa. A natureza flexível dos AGVs permite ao investidor utilizar o ativo simultaneamente numa variedade de aplicações sob um único teto.

Como usar AGVs

Para a implementação bem-sucedida de AGVs é preciso seguir cinco elementos-chave:

Geometria – Faça um estudo detalhado durante a fase de projeto.

Um sistema de AGVs pode ser projetado para movimentar de e para muitos pontos

Simulação – Somente através de modelos de simulação dos dados operacionais existentes ao longo de vários cenários prováveis é que o tamanho do sistema e o ganho podem ser determinados corretamente.

Lógica – Transmita cuidadosamente seus objetivos e expectativas operacionais para que o AGV funcione corretamente.

Cultura – Os AGVs perambulam sozinhos pela instalação. Assim, é preciso acostumar os colaboradores com estes novos conceitos.

Serviço – Assim como qualquer ativo tecnológico, os AGVs necessitam de boa manutenção. Um programa simples e regular de manutenção preventiva ampliará consideravelmente sua vida útil.

Quando aplicados corretamente, os veículos automaticamente guiados podem oferecer maiores vantagens que as outras opções de transporte horizontal. Compare:

	Transportador contínuo	Monotroles	AGV
Acumulação	Alguns modelos	Sim	Sim
Flexibilidade do fluxo	Baixa - estrutura fixa	Alguma – com desvios	Alta
Fluxo de materiais	Sequencial	Grande parte sequencial	Flexível
Acesso à manutenção	Bom	Difícil	Muito bom
Risco de parada	Transportador	Trilhos e veículos intercambiáveis	Veículos – intercambiáveis
Ganho	Médio para trajetos retos. Baixo para mudanças de direção	Alto para trajetos retos longos. Baixo para navegação complexa	Médio
Interfaces	Nível único	Elevadores, aclives, declives	Plataforma de elevação e descida
Custo relativo	\$\$	\$\$\$\$	\$\$\$