

Controle de Acesso e Automação em Centros Logísticos

Como controlar acessos de veículos de carga ?

Centros Logísticos têm absorvido boa parte da armazenagem de cargas de alto valor agregado e muitas indústrias vem transferindo seus estoques para estes locais que oferecem uma estrutura de segurança muito mais robusta. No passado recente alguns assaltos com inspiração cinematográfica deram impulso à construção de centros logísticos pensados para resistir a ação de quadrilhas especializadas no roubo de cargas. Gates de acesso rodoviário com cancelas de segurança, garras de tigre, pinos hidráulicos tipo bollards, e outros dispositivos de bloqueio foram desenvolvidos para impedir a entrada ou saída de veículos de carga pesada quando acionados pelas equipes de portaria que se abrigam em guaritas blindadas e de lá comandam a liberação dos acessos. Os visitantes e prestadores de serviço são atendidos sem sair do veículo através de dispositivos instalados em totens instalados nas ilhas de separação das vias rodoviárias de acesso. Porteiros eletrônicos, câmeras para captura de documentos, leitores de código de barras, permitem aos motoristas conversar com os porteiros, registrar seus documentos e nota fiscal daquilo que transportam, sem apelar da boleia do caminhão. Parece muito simples, mas inúmeros detalhes precisam ser pensados para garantir o sucesso de um empreendimento desta natureza. Para que centenas de veículos entrem e saiam diariamente com segurança somente com bons sistemas e bons procedimentos das equipes de segurança patrimonial é possível garantir uma operação tranquila e com baixo risco de tentativas de assalto. Este documento explica o que são barreiras de segurança para veículos de carga.



O que são dispositivos de bloqueio de acesso de veículos rodoviários?

São equipamentos que literalmente impedem o avanço de veículos pesados. Diferentemente de portões, ou cancelas convencionais que podem ser facilmente atravessados por um veículo pesado, os dispositivos de bloqueio conseguem segurar veículos com meia centena de toneladas.

O que são cancelas de segurança?

São cancelas especiais, projetadas com estrutura robusta em aço, cujo braço é apoiado em mãos francesas para apoio e no seu interior possui um cabo de aço tensionada para oferecer maior rigidez ao conjunto. Devido ao grande peso do braço, um motor de 1,5cv é necessário para gerar um fluxo hidráulico capaz de deslocar o conjunto e abrir ou fechar o bloqueio. Elas conseguem segurar um caminhão carregado a até 20Km/h. Seu uso é sempre combinado com os bollards.



Qual a diferença para uma cancela convencional?

As cancelas rodoviárias convencionais utilizam pequenos motores para deslocar um braço leve, tipicamente em tubo de alumínio, que não consegue frear nem mesmo um automóvel de passeio leve. Seu uso é indicado apenas para estacionamentos e praças de pedágio, onde apenas quer se estabelecer um controle, mas o dispositivo não é um bloqueio, diferentemente das cancelas de segurança.

Cada cancela requer um motor hidráulico?

Sim, para cada cancela utiliza-se um motor hidráulico de 1,5cv de potência e que demanda uma alimentação trifásica para fornecer 1,1kW, usualmente em 380V.

O que são Bollards Hidráulicos ?

São grandes pinos de aço que se deslocam verticalmente a partir de uma grande base ancorada ao piso e permitem abrir ou fechar uma via de acesso. Cada pino pesa cerca de 350Kgs e requer um motor de 3cv para gerar um fluxo hidráulico capaz de deslocar o conjunto em 7 segundos. Ele consegue segurar um caminhão a até 80Km/h. Sua base possui aprox. 1,6mt de profundidade e o piso se ergue a até 90cm do piso, criando uma barreira intransponível para qualquer veículo de passeio ou de carga.



Quantos pinos são necessários para fechar uma via de acesso?

Cada projeto é diferente, tipicamente instala-se um pino a cada 1,3 mts. Um do outro. No Brasil a largura máxima permitida para veículos é de 2,6mts, e por isso uma via de acesso possui entre 3,2 a 4mts de largura, conforme o projeto. Dois ou três pinos serão utilizados para bloqueio de uma via.

Cada pino requer um motor hidráulico?

Sim, para cada pino utiliza-se um motor hidráulico de 3cv de potência e que demanda uma alimentação trifásica para fornecer 2,2kW, usualmente em 380V.

O que são Garras de Tigre ?

São grandes garras de aço que se erguem do piso a partir do giro de um eixo longitudinal fixado numa grande base chumbada na via e que permitem abrir ou fechar uma via de acesso. A ação conjunta de lâminas tipo triangular em aço de alta resistência mecânica, perfurantes e cortantes, destrói completamente os pneus de qualquer veículo que tente transpassá-las sem autorização.



Qual a largura máxima da via de acesso?

As garras de tigre permitem fechar vias de até 7 metros de largura. Um ou mais segmentos podem ser necessários para fechamento do vão. Cada segmento de garra mede até 3,5mts e requer um motor de 1,5cv para gerar um fluxo hidráulico capaz de deslocar o conjunto em segundos.

Cada segmento requer um motor hidráulico?

Sim, para cada segmento de 3,5mts utiliza-se um motor hidráulico de 1,5cv de potência e que demanda uma alimentação trifásica para fornecer 1,1kW, usualmente em 380V.

Sistema de Comando e Automação

Quadro de Comando e Automação

Como os bloqueios demandam alimentação elétrica e chaves de acionamento para movimentação dos motores que geram o fluxo hidráulico para abertura e fechamento, um painel de comando precisa ser confeccionado sob medida para proteção dos dispositivos bem como para operação segura pelos operadores do sistema.

Componentes

- Disjuntor Geral
- Dispositivo de Proteção a Surtos DPS
- Relé de Falta e Inversão de Fase
- Fontes 24Vdc
- Temporizadores
- Relés Auxiliares
- Disjuntores Motor
- Contadoras Motor
- Cabos
- Conectores
- Borneiras
- LEDs



imagens meramente ilustrativas de painel para 12 motores

Qual será o consumo elétrico de um sistema para bloqueios de acessos ?

Para cada projeto, um painel de comando deve ser desenvolvido sob medida. Por exemplo, no caso de um portal com 4 vias de acesso, com 2 bollards e 1 cancela por via, serão necessários 8 motores de 3cv e 4 motores de 1,5cv. Neste caso a potência requerida do conjunto somará 22kW, e um grande painel de 140x100cm será necessário para acomodar todos os dispositivos elétricos de comando.

Onde deve ser fixado o painel de comando ?

Considerando o ambiente de segurança o painel deve ser fixado no interior de uma construção em alvenaria com blindagem e trancado com chaves. Normalmente fica numa sala anexa à guarita blindada.

Unidade Hidráulica

Unidade contendo motor elétrico, válvulas solenoides e tanque de óleo

A unidade hidráulica é uma central de força que movimenta os bloqueios. Um motor elétrico acoplado a uma bomba hidráulica gera o deslocamento de um fluxo contínuo de óleo que, através do comando de válvulas solenoides, direcionam através de mangueiras pressão para subida ou descida dos bloqueios. Um reservatório acoplado permite o retorno do fluxo de modo a garantir a circulação do óleo através da linha.

Componentes

- Motor
- Bomba
- Válvulas
- Reservatório



Unidade hidráulica Hydracomp

Onde devem ser abrigados os motores ?

Um abrigo de alvenaria com portas blindadas deve ser construído próximo aos bloqueios para acomodar as unidades hidráulicas.

Comandos

Unidade contendo comando de acionamento de um bloqueio

Para cada via de acesso e para cada dispositivo de bloqueio, uma unidade de comando contendo botoeiras para acionamento das unidades hidráulicas. Um botão de soco para parada de emergência interrompe um acionamento indevido. Um botão pulsador com led verde comanda o sistema para abertura da barreira e um botão pulsador com led amarelo comanda o sistema para fechamento da barreira. Um sonorizador com led vermelho indica um mal funcionamento do sistema.

Componentes

- Botão cogumelo com retenção
- Sonorizador
- Botão pulsador com led verde
- Botão pulsador com led amarelo



Unidade de Comando



Botoeira de Emergência

Para cada bloqueio se necessita uma unidade de comando ?

Sim, para cada barreira, seja uma cancela, seja um conjunto de bollards, ou uma gara de tigre, é necessário uma unidade de comando. Para o caso de múltiplas vias de acesso uma mesa de comando com vários botões pode ser necessária para organizar os acionadores e facilitar o trabalho dos operadores do sistema.

Sensores

Sensores Antiesmagamento

Sensores antiesmagamento poder ser instalados debaixo do braço da cancela e conectados ao painel de controle interrompem o acionamento do motor para que a cancela para não feche o braço sobre um veículo.

Chave de Fim de Curso de Abertura

Uma chave de fim de curso pode ser instalada para interromper a operação do motor uma vez que o bloqueio está completamente aberto.

Chave de Fim de Curso de Fechamento

Uma chave de fim de curso pode ser instalada para interromper a operação do motor uma vez que o bloqueio está completamente fechado.

Intertravamento

Um circuito de intertravamento pode ser instalado quando uma via possuir 2 bloqueios para estabelecer uma clausura no acesso de modo a não permitir que um segundo bloqueio seja aberto enquanto o primeiro ainda não estiver fechado

Acionamento de Emergência

O painel de comando pode receber uma entrada de aviso de emergência e simultaneamente comandar o fechamento de todos os bloqueios de um mesmo portal.

Ficou com alguma dúvida?

Consulte a Multiport System Networks e teremos prazer em ajudá-lo a elaborar um projeto adequado às suas necessidades.

contato@multiport.com.br

+55 11 3847-0990

Artigo publicado em 05/04/2020