

# technogrid®

## Controle de impacto

### VANTAGENS:

- ❑ Evita danos ao contrapeso;
- ❑ Evita danos causado por quedas;
- ❑ Evita danos à estrutura;
- ❑ Reduz o tempo de paralização após falha das correias;
- ❑ O Technogrid® se ajusta a diversas aplicações;
- ❑ Livre de manutenção.

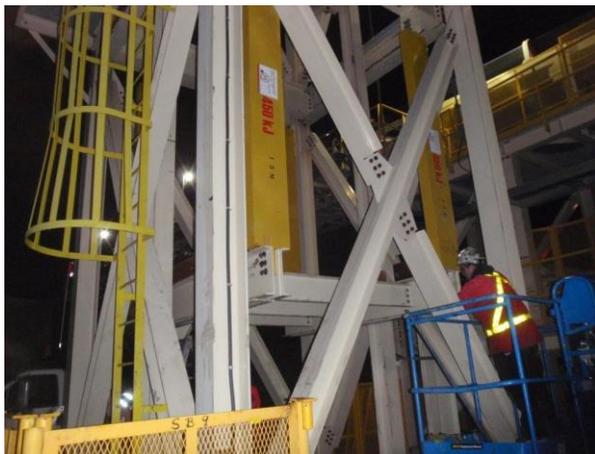
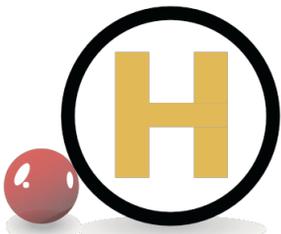


Imagem dos Technogrids® e armação de segurança instalada da parte inferior.



Detalhe dos Technogrids®.

Uma das aplicações de maior custo-benefício dos **Technogrids®** é a detenção do contrapeso de um transportador vertical em queda. Em alguns casos, se houver uma falha na esteira e uma queda do contrapeso, há risco de danos à estrutura ou aos equipamentos na parte inferior. Portanto, é necessário ter formas de deter o contrapeso.



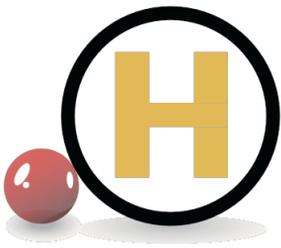
# technogrid®

## Controle de impacto

Os **Technogrids®** oferece uma solução ideal a esse problema, reduzindo os prejuízos por tempo de paralização. Os **Technogrids®** especializados são simplesmente “suspensos” verticalmente ao lado ou embaixo dos contrapesos com uma armação de segurança anexa na parte inferior dos **Technogrids®**. A armação se posiciona logo abaixo do ponto mais inferior alcançado pelo movimento vertical normal do contrapeso. As partes superiores dos **Technogrids®** são ancoradas à estrutura. A estrutura deve ser capaz de lidar com as forças de reação geradas pelo impacto. Os **Technogrids®** detêm a queda do contrapeso e absorve toda a energia de impacto. O contrapeso permanece sobre a armação até que seja recolocado na esteira transportadora já reparada. Após o impacto, os **Technogrids®** podem ser simplesmente substituídos. Uma ampla gama de **Technogrids®** está disponível e podem ser combinados de diferentes formas para absorver uma energia de impacto de grande magnitude.



Imagem dos Technogrids® após o impacto



# Previsão da energia de impacto absorvida

## ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA DE DETENÇÃO DO CONTRAPESO TECHNOGRID®

### Comentários gerais

A barra de impacto deve ser instalada logo abaixo do ponto percorrido normalmente pelo contrapeso para não interferir com seu movimento usual. Isso reduz também a energia de impacto que deverá ser absorvida.

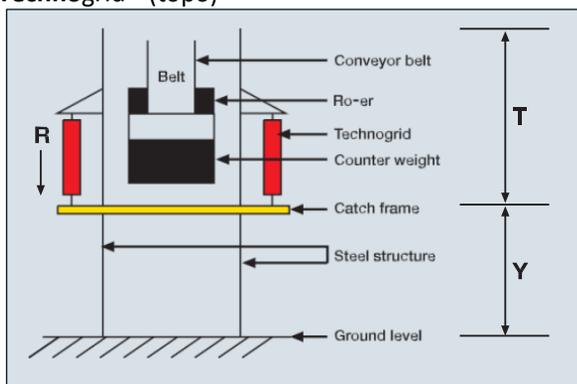
Os **Technogrids**® podem ser instalados em qualquer configuração, desde 2 ou 4 grades paralelas ou séries de **Technogrids**® dispostas em conjuntos de 2 ou 4 séries.

### Símbolos

**T** Distância máxima que o contrapeso pode cair quando estiver na posição mais alta

**Y** Percurso máximo permitido para que a energia seja absorvida; o percurso do **Technogrid**® deve ser menor que Y

**R** Força de reação máxima que será transmitida ao ponto de conexão do **Technogrid**® (topo)



### Fórmulas usadas nos cálculos:

$$E_p = m.g.h$$

$E_p$  = energia potencial

$m$  = massa do contrapeso

$s$  = percurso do **Technogrid**®

$h$  = distância máxima de queda do contrapeso

( $h = T + s$ ,  $s$  é o percurso da unidade selecionada)

$n$  = Número de **Technogrids**® usados paralelamente

### Exemplo de especificação do **Technogrid**®

Parâmetros para o exemplo

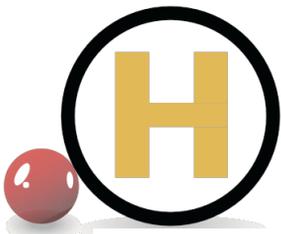
$M = 4$  toneladas;  $T = 2m$ ;  $Y = 5m$

### Cálculos

Considerando um **Technogrid**® com 100kJ de capacidade e um percurso de 900mm, utilize a ficha técnica para escolher o **Technogrid**® de percurso máximo.

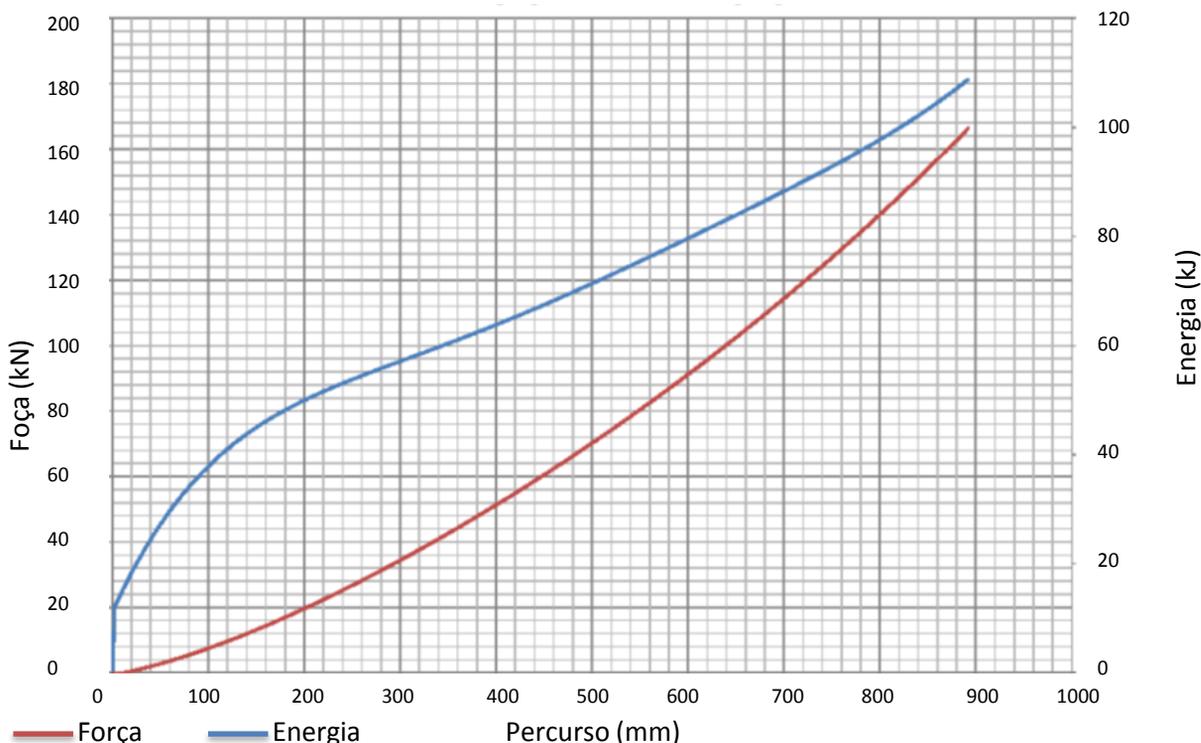
$E =$	$mgh$	$E$ por unidade	$E$ total
		=	$\frac{N}{N}$
=	$4 \times 9.81 \times (2+0.9)$	=	$\frac{113.8kJ}{2}$
=	113.8kJ	=	56.9kJ

Dois **Technogrids**® de 100kJ absorverão os 113.8kJ de energia total com cada **Technogrid**® absorvendo 56.9kJ.



## Previsão da energia de impacto absorvida

### 100kJ Technogrid® de barra dupla



#### Como interpretar o gráfico

1. Identifique o valor da Energia à direita do gráfico e trace uma reta esquerda até o ponto de interseção com a curva de Energia.
2. A partir desse ponto, trace uma linha vertical em ambas as direções até encontrar os pontos de interseção com a curva de Força (acima) e com o eixo do Percurso do **Technogrid®** (abaixo).
3. A partir do ponto de interseção dessa linha vertical com a curva de Força, trace uma reta horizontal à esquerda até encontrar o valor de Força do **Technogrid®**.

Neste exemplo, 80kJ intersecta a curva de Energia em um ponto cujo Percurso é de aproximadamente 600mm e a Força resultante por **Technogrid®** é de aproximadamente 132kN.

**A HORNE OFERECE UM SERVIÇO DE DESIGN GRATUITO PARA ESPECIFICAR OS TECHNOGRIDS® DE CONTRAPESO. ESTE MATERIAL SERVE COMO UM GUIA BÁSICO E DEVE SER UTILIZADO POR SUA CONTA E RISCO. RECOMENDAMOS ENTRAR EM CONTATO COM A HORNE PARA VERIFICAR OS CÁLCULOS DE DESIGN E AS DIMENSÕES FINAIS.**

Caso tenha recebido esta brochura sem a ficha técnica, é possível baixá-la de nosso site. A ficha do site estará sempre atualizada com as informações mais recentes e gráficos adicionais não incluídos nesta ficha. Os gráficos servem apenas para fins demonstrativos.