



**INDICADORES DE IMPACTO E INCLINAÇÃO**



# **SOBRE A AHM SOLUTION**

**Especialista em inovações;**

**Eliminar avarias no transporte.  
Ampliação de segurança de empilhadeiras.**

# PRESENÇA





# GARANTIR, CONTROLAR E ESTENDER

**CONTROLE DE  
QUALIDADE**

Para mitigar riscos, é necessário conhecer processos e identificar as causas em potencial.



# INDICADORES DE IMPACTO E INCLINAÇÃO

Nossas soluções de qualidade no transporte têm o objetivo de prevenir possíveis avarias através do controle, monitoramento e gestão do envio das mercadorias no transporte logístico. Além disso, as soluções de qualidade no transporte objetivam a reeducação de colaboradores e empresas terceirizadas e a inibição do manuseio incorreto de produtos.



# O QUE É INDICADOR DE IMPACTO?

Os dispositivos indicadores de impacto e suas ferramentas associadas avisam a todos que manuseiam as suas encomendas que seus produtos estão sendo monitorados em caso de manuseio inadequado.





# INDICADOR DE IMPACTO

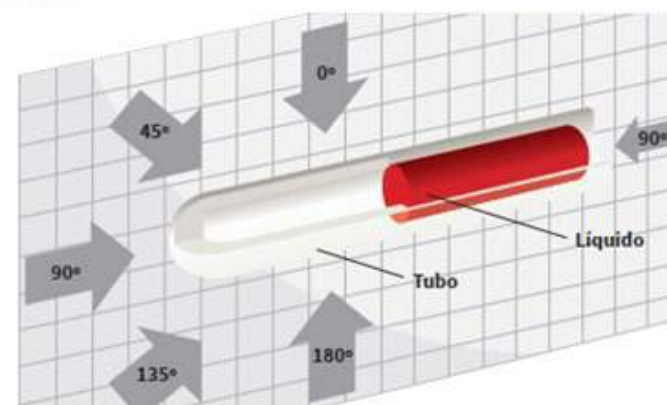
Indica quando os produtos foram expostos à um impacto com potencial de danos durante o transporte ou quando armazenados.



São dispositivos mecanicamente ativados e invioláveis, que ficam com a cor vermelha quando ocorre um impacto.

# COMO FUNCIONA?

O sensor localizado no centro dos indicadores é ativado quando ocorre um impacto anormal na embalagem. A tensão superficial que retém o líquido vermelho nos sensores se rompe, indicando o acionamento.



Como você pode verificar na imagem acima, o acionamento ocorre independentemente da angulação ou do sentido do impacto.



# MODELOS DE INDICADORES

A AHM Solution do Brasil possui uma seleção de 5 modelos conforme a imagem abaixo. A utilização de cada modelo é definida conforme a dimensão (m<sup>3</sup>) e o peso (kg) da sua mercadoria. Para validação do modelo consulte nossa equipe técnica.



L-30 (100g)



L-65 (25g)



L-55 (37g)



L-47 (50g)



L-35 (75g)

# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

1. Fixar sempre as etiquetas no canto direito da embalagem.
2. Fixar sempre as etiquetas no lado mais longo da embalagem.
3. Quanto mais pesado o carregamento, mais baixo a etiqueta deve ser fixada.





# ETIQUETA DE ACOMPANHAMENTO

Material que acompanha o indicador que contém instruções de procedimentos e é o alerta visual que a mercadoria está sendo monitorada.

**CARREGAMENTO MONITORADO** ENVÍO SUPERVISADO **MONITORED SHIPMENT**

SE O INDICADOR SHOCKWATCH ESTIVER **VERMELHO**  
SI EL INDICADOR DEL SHOCKWATCH ES **ROJO**  
IF SHOCKWATCH INDICATOR IS **RED**

- 1 Não recuse ou retenha o carregamento.**  
No rechazar la carga.  
Do not refuse shipment.
- 2 Faça uma notificação na nota fiscal ou no conhecimento de transporte, informando a quantidade de indicadores ativados, data/hora, assinaturas das pessoas que estão entregando e recebendo a carga.**  
Haga una notificación en el recibo de entrega que informa la cantidad de indicadores activados, a hora / fecha, y la firma de la persona de responsable para entregar.  
**Make a notification on delivery receipt informing the nº of red indicators, date/ time, and signature of the responsible person for delivering.**
- 3 Continue a movimentação das caixas até o destino final.**  
Continue el transporte de la carga hasta el consignatario especificado.  
**Continue the movement of the cartoon on the specified consignee.**

**AHM**  
the new handling conception  
www.ahmsolution.com.br (55+11) 5908-5850





# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

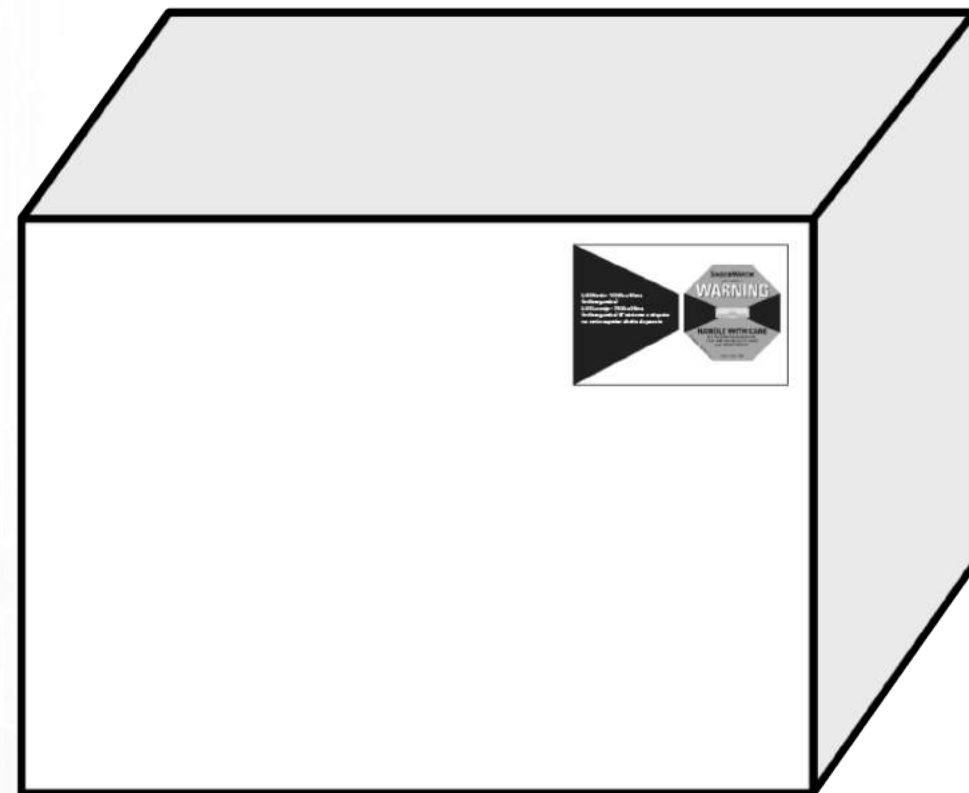
## L-30 VERDE

## L-35 LARANJA

**L-30 Verde - 100G's a 50ms (milissegundos)**

**L-35 Laranja – 75G's a 50ms (milissegundos)**

**Posicionar a etiqueta no canto superior direito do pacote.**



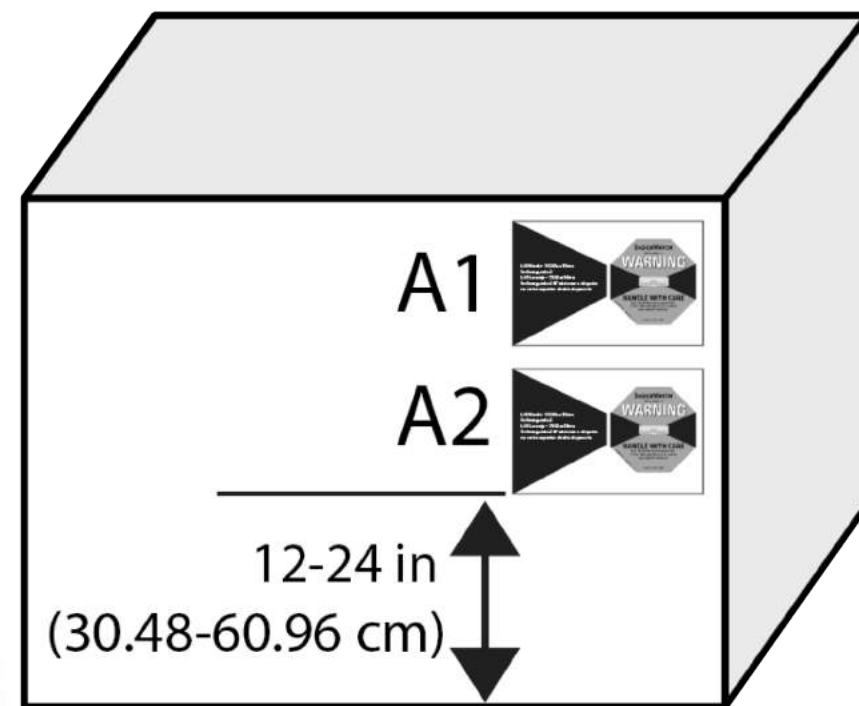
# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

## L-47 VERMELHO

**L-47 Vermelho - 50G's a 50ms (milissegundos)**

**A1 • Para pacotes de 22,68 kg a 45,36 kg, fixar a etiqueta no canto superior direito do pacote.**

**A2 • Para pacotes de 45,36 kg a 226,8 kg, a colocação é ao longo da margem direita, pelo menos 60.96 cm da parte inferior.**





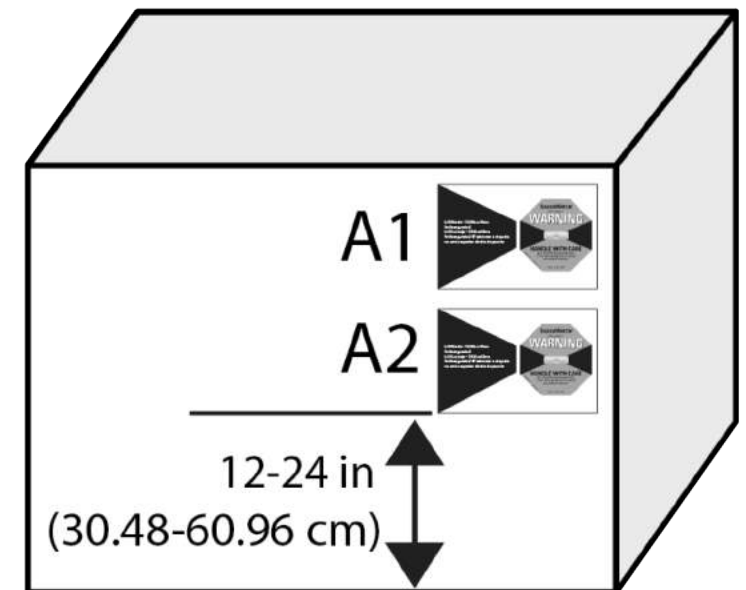
# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

## L-55 ROXO

**L-55 Roxo - 37G's a 50ms (milissegundos)**

**A1 • Para pacotes de 22,68 kg a 45,36 kg, fixar a etiqueta no canto superior direito do pacote.**

**A2 • Para pacotes de 45,36 kg a 226,8 kg, fixar a etiqueta ao longo da borda direita, a uma distância de 30,48 cm a 60,96 cm da base inferior do pacote.**



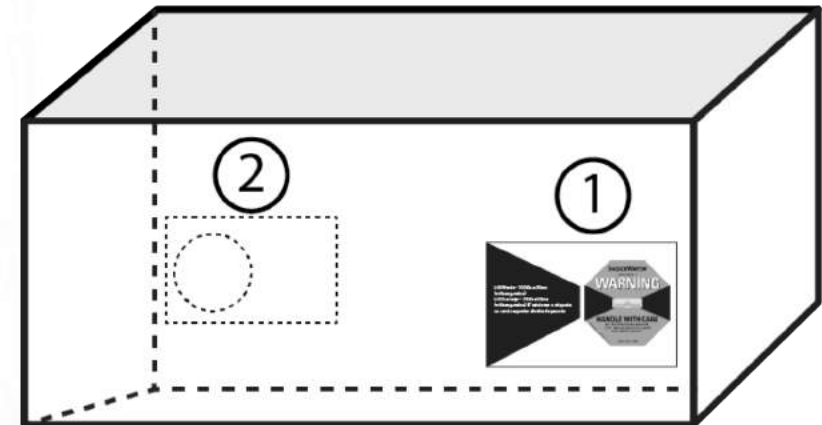


# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

## L-55 ROXO

**L-55 Roxo - 37G's a 50ms (milissegundos)**

**B • Se o comprimento do pacote for duas vezes maior do que sua largura, ou para remessas em paletes, utilizar duas etiquetas. Fixar a segunda etiqueta na mesma posição no lado oposto da embalagem.**



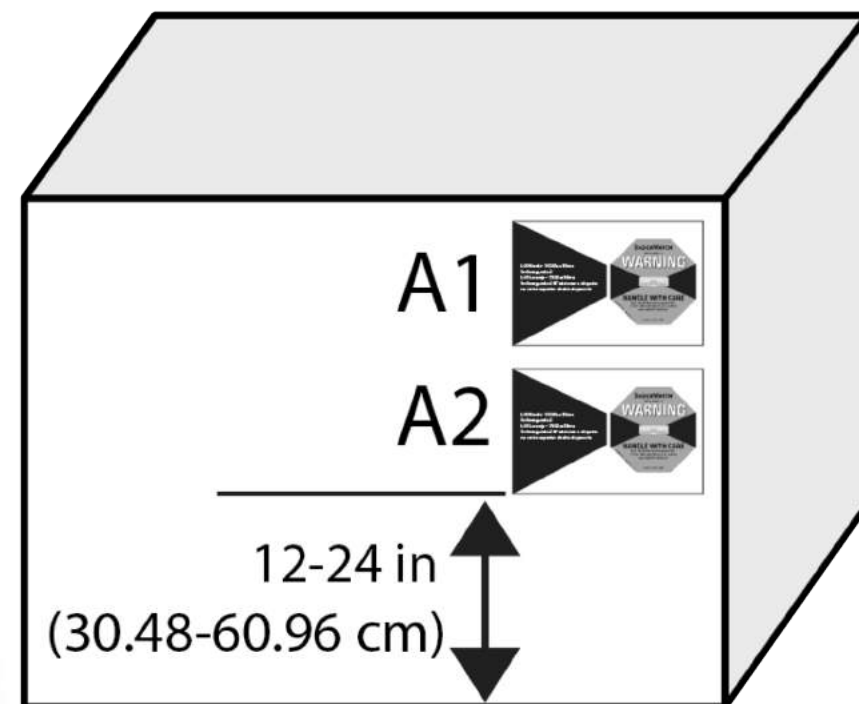
# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

## L-65 AMARELO

L-65 Amarelo - 25G's a 50ms (milissegundos)

Para pacotes acima de 113,40 kg.

A • Fixar a etiqueta a uma distância de 30,48 cm a 35,56 cm da base inferior do pacote. Fixar a segunda etiqueta na mesma posição no lado oposto da embalagem.

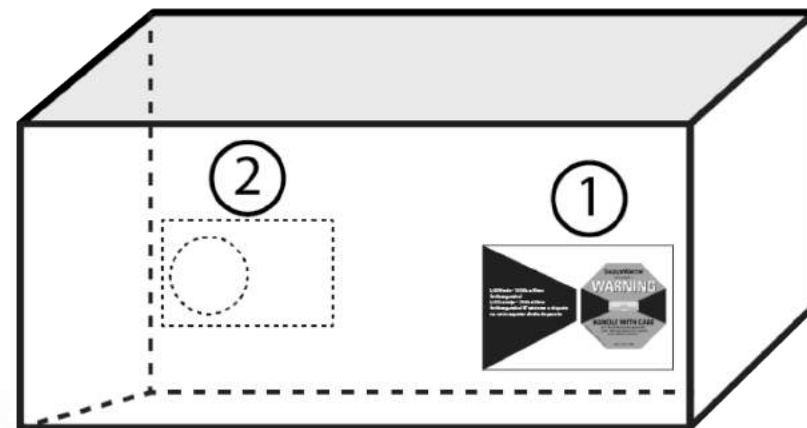




# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

## L-65 AMARELO

**B • Se o comprimento do pacote for duas vezes maior do que sua largura, ou para remessas em paletes, utilizar duas etiquetas. Fixar a segunda etiqueta na mesma posição no lado oposto da embalagem.**





# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## Principais Especificações

<b>FAIXA DE SENSIBILIDADE</b>	<b>25 – 100G</b>
<b>DURAÇÃO DO IMPACTO</b>	<b>0,5 – 50ms</b>
<b>TOLERANCIA</b>	<b>15% a 20 ° / 68°F , 1 ATM</b>
<b>TEMPERATURA DE OPERAÇÃO</b>	<b>-25°C a 80°C / -13°F a 176°F</b>
<b>PESO ( VARIA COM A SENSIBILIDADE)</b>	<b>-2.37g</b>
<b>DIMENSÕES</b>	<b>3,8 pol. X 3,8 poll 96,52 mm x 96,52 mm</b>
<b>SEGURANÇA</b>	<b>Inviolável, serializado (opcional)</b>
<b>ADESIVO</b>	<b>Acrílico</b>
<b>VIDA ÚTIL DO PRODUTO</b>	<b>2 anos quando armazenado a 20°/ 68°F, 1 ATM</b>
<b>RECOMENDAÇÕES DE ARMAZENAGEM</b>	<b>20°C/ 68°F 1 ATM, 0,-99% sem condenação</b>
<b>CUSTOMIZAÇÃO</b>	<b>Disponível com logomarca do cliente. Sujeito a quantidade mínima.</b>

# Matriz Indústria Vs Modelo de Dispositivo

- Alta Sensibilidade
- Pesado



- Baixa Sensibilidade
- Leve

## ESCOPO APLICÁVEL



- Notebook
- Drive de disco rígido
- Fibra wifi
- Relógio exclusivo
- Trabalho artístico



- Equipamento de comunicação
- Equipamento médico
- Cerâmica
- Painel LCD
- Bateria do painel solar



- Equipamento semicondutor
- Equipamento LCD
- Ressonância magnética, MRI e outros equipamentos médicos ou sofisticados

Se adapta ao equipamento que tem alta sensibilidade de choque





# Matriz Indústria Vs Modelo de Dispositivo

## ESCOPO APLICÁVEL

- Equipamentos eletrônicos
- Acessórios para carro
- Dispositivos terminais portáteis



- Móveis antigos



- Aparelho de ar condicionado
- Impressoras



- Placa mãe
- Conectores



- Fio de metal
- Cabo eletrônico
- Equipamento médico



- Materiais de construção



Se adapta ao equipamento que tem média sensibilidade de choque



Se adapta ao equipamento que tem baixa sensibilidade de choque



# INDICADORES DE IMPACTO E INCLINAÇÃO

Os indicadores de inclinação detectam inclinações inaceitáveis de produtos que devem permanecer na posição vertical. Quando estes indicadores são usados, o produto não pode ser inclinado sem que haja evidências irrefutáveis do manuseio incorreto.





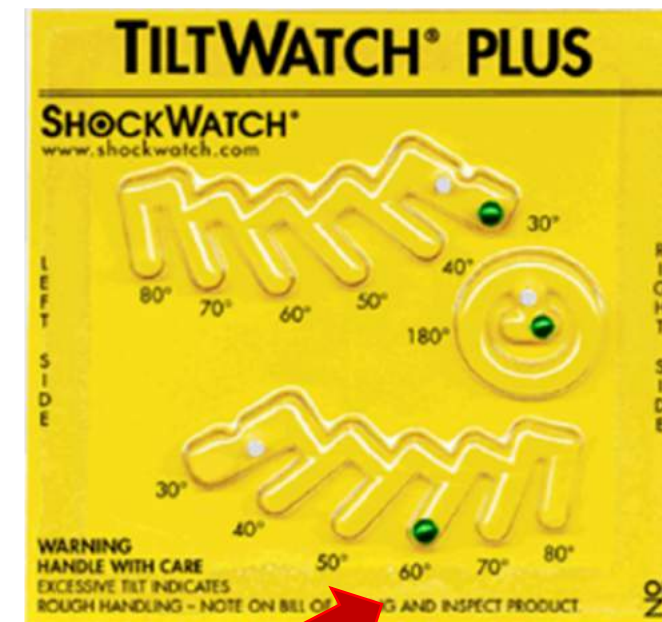
# TILTWATCH XTR

Quando a embalagem é submetida a um tombamento acima de 80° o círculo prata no centro do dispositivo se torna vermelho.



# TILTWATCH PLUS

Indica se houve inclinação para a esquerda ou para a direita, o grau da inclinação e se foi invertido.  
Na imagem ao lado -> você pode verificar que a bolinha se deslocou para a direita em 60°.





# COMPARATIVO



GUIA PARA SELEÇÃO DO PRODUTO	TILTWATCH XTR	TILTWATCH PLUS
TIPO DE SENSOR	Disco de aço não metálico	Esferas de Vidro
MÉTODO DE ATIVAÇÃO	Remoção do adesivo traseiro	Remoção adesivo traseiro
SERIALIZADO	Sim	Sim
INDICA A DIREÇÃO DE INCLINAÇÃO	Não	Sim
INDICA O GRAU DE INCLINAÇÃO	Não	Sim
INDICADOR DE INVERSÃO	Não	Sim
ÂNGULO DE ATIVAÇÃO	Maior que 80°	30° com incrementos de 10° até 90°

# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

1. Retire o adesivo do Indicador de Tombamento TiltWatch. Certifique-se de segurá-lo na posição vertical, e fixe corretamente na embalagem. Uma vez que o adesivo é removido, o Indicador de Tombamento TiltWatch, está armado.





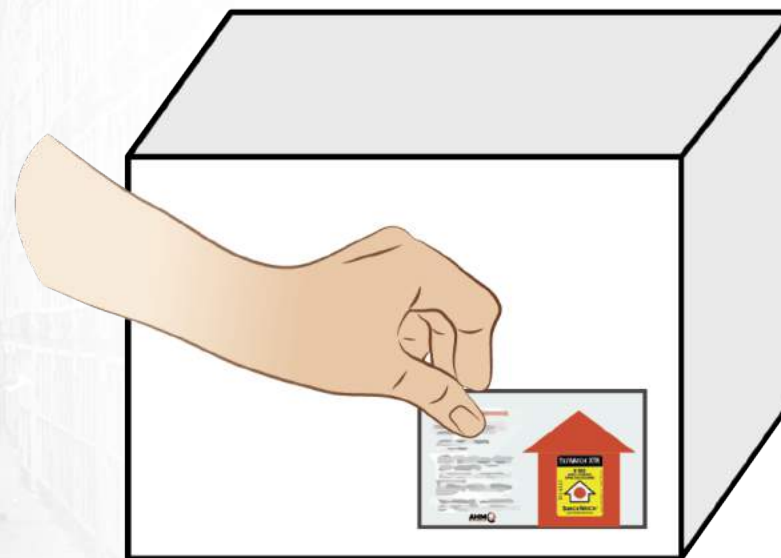
# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

2. Remova o adesivo da Etiqueta de Acompanhamento do Indicador de Tombamento TiltWatch e coloque-o cuidadosamente na abertura de forma a proteger o dispositivo.



# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

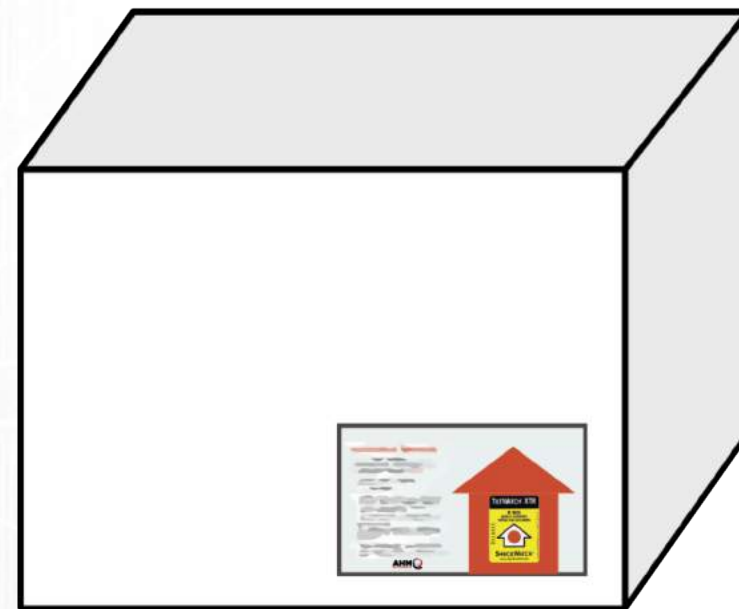
3. Coloque o Indicador de Tombamento TiltWatch em uma posição vertical perto do canto inferior da embalagem. Esse posicionamento ajuda a alinhar o Indicador de Tombamento TiltWatch corretamente e amplia a precisão do dispositivo. O posicionamento do TiltWatch na região mais inferior possível da embalagem de transporte é recomendada para obtenção da melhor resposta.





# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

4. Pressione firmemente no centro, em torno das bordas e de forma a certificar-se que o Indicador de Tombamento Tiltwatch esteja realmente fixado a embalagem.



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## TILTWATCH XTR

### Especificações do TiltWatch XTR

<b>FAIXA DE MONITORAMENTO</b>	Plano único
<b>TOLERÂNCIA</b>	5° a 20°C/ 68°F 1 ATM
<b>TEMPERATURA E UMIDADE DE OPERAÇÃO</b>	-40°C a 60°C/ -40°F a 140°F 5-99% UR sem condensação
<b>ADESIVO</b>	Acrílico de 2mm de alta aderência
<b>VIDA ÚTIL DO ADESIVO</b>	2 anos
<b>COMPOSIÇÃO</b>	Indivíduo de poliestireno rígido com indicador de aço não magnético
<b>DIMENSÕES</b>	2,92 x 2,37 x 0,21/ 74,27mm x 60,31mm x 5,29mm
<b>PESO</b>	- 14,17g
<b>INSTALAÇÃO</b>	Adesivo sensível a pressão ou furos para acomodar pregos e grampos
<b>CUSTOMIZAÇÃO</b>	Disponível com logomarca do cliente, sujeito a quantidade mínima
<b>FAIXA DE MONITORAMENTO</b>	Plano único



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## TILTWATCH PLUS

### Especificações do TiltWatch PLUS

<b>FAIXA DE MONITORAMENTO</b>	Plano único e invertido
<b>TOLERÂNCIA</b>	5° a 20°C/ 68°F 1 ATM
<b>TEMPERATURA E UMIDADE DE OPERAÇÃO</b>	-40°C a 60°C/ -40°F a 140°F 5-99% UR sem condensação
<b>ADESIVO</b>	Copolimero acetato
<b>VIDA ÚTIL DO ADESIVO</b>	1 ano ( antes da aplicação)
<b>COMPOSIÇÃO</b>	Individuo de PVC transparente e indicador de vidro
<b>DIMENSÕES</b>	4,6n X 4,6n x 0,3n 116,84mm x 116,84mm x 7,62mm
<b>FAIXA DE MONITORAMENTO</b>	Plano único e invertido
<b>TOLERÂNCIA</b>	5° a 20°C/ 68°F 1 ATM
<b>TEMPERATURA E UMIDADE DE OPERAÇÃO</b>	-40°C a 60°C/ -40°F a 140°F 5-99% UR sem condensação
<b>ADESIVO</b>	Copolimero acetato

# CONTROLE DE QUALIDADE NO TRANSPORTE

O que é?

O Controle de Qualidade no Transporte, é muito mais do que a fixação de Indicadores de Impacto, Inclinação e Tombamento em embalagens.





# CONTROLE DE QUALIDADE NO TRANSPORTE

Como funciona?

Por meio da adoção de um conjunto de ferramentas de Controle de Qualidade no Transporte e KPI – Key Performance Indicators, é possível eliminar o potencial de avaria no transporte e educar a forma correta de manuseio de produtos sensíveis.



# BENEFÍCIOS



**Age como um inibidor visual para manuseio inadequado**



**Reduz o manuseio inadequado através da conscientização**



**Proporciona evidências irrefutáveis do manuseio inadequado**



**Alerta aos destinatários para inspecionar o conteúdo antes dar o aceite**



**Define os limites de responsabilidade durante o transporte do produto em cada elo da cadeia de suprimentos**



**Confirma a eficácia da embalagem**



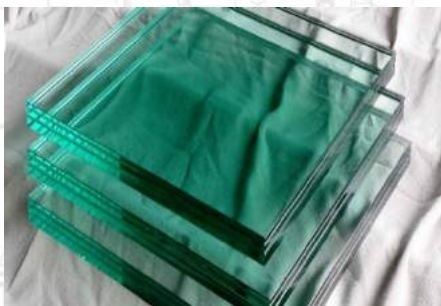
**Ajuda a identificar pontos com problemas na cadeia de suprimentos, da produção ao transporte e armazenamento**



**Ajuda a aumentar a qualidade do produto em toda a cadeia logística**



# APLICAÇÕES



**Vidros Blindados**



**Equipamentos Médico Hospitalares**



**Equipamentos Industriais**



**Varejo**



**Eletrônicos**

**Produtos de alta sensibilidade a impactos e tombamento e de alto valor agregado.**

# ESTUDO DE CASO



aljiage



JABIL





# AHM@

The new handling concept

🖱️ [www.ahmsolution.com](http://www.ahmsolution.com) ✉️ [contato@ahmsolution.com](mailto:contato@ahmsolution.com) ☎️ 11 5908-5850