



**andino**  
Tecnologia, inovação e experiência andam juntas.

**Defensas**

## Tecnologia, inovação e experiência andam juntas na Andino

A Andino foi fundada em 17 de junho de 1952. Possui uma sede própria, em uma área de 7000 m<sup>2</sup>, em Contagem – MG.

A ANDINO dispõe de um laboratório completo para análise físico-químico e desenvolvimento de peças elastoméricas e prensas para testes de compressão de até 1000 ton., que poucas empresas no setor possuem.

Em 1978, iniciou o desenvolvimento e a nacionalização de Defensas Portuárias. O primeiro fornecimento ocorreu em 1982 e, desde então, temos equipado os portos brasileiros com vários tipos de defensas, sendo atualmente a única fabricante nacional.

O Know-How e os equipamentos para estas atividades foram desenvolvidos na própria empresa, o que possibilitou a formação de uma tecnologia genuinamente nacional e trouxe solução a inúmeros problemas técnicos na área de aplicação.

A Empresa tem ampliado e desenvolvido cada vez mais a sua engenharia industrial, que se concentra principalmente no desenvolvimento de fórmulas específicas e inovação de design.

A Andino garante seus produtos através de controles rígidos de qualidade, rastreáveis conforme a Norma ISO 9001 e produz conforme as normas ABNT e recomendações da PIANC.

## Alguns certificados de fornecimento



## Vantagens das defensas ANDINO

- **Único fabricante nacional do elemento elástico de defesa.**
- **Desde 1952 desenvolve e fabrica peças em borracha.**
- **Desde 1978 desenvolve e fabrica defensas marítimas e portuárias.**
- **Know-how e expertise comprovadas em inúmeros fornecimentos.**
- **Defensas com durabilidade e qualidade atestadas por diversos clientes.**
- **Excelente custo benefício.**
- **Garantia efetiva.**
- **Industria e tecnologia 100% nacional.**



## CONJUNTO DE DEFENSAS

Um conjunto de defesa é formado por vários componentes conforme listado abaixo:

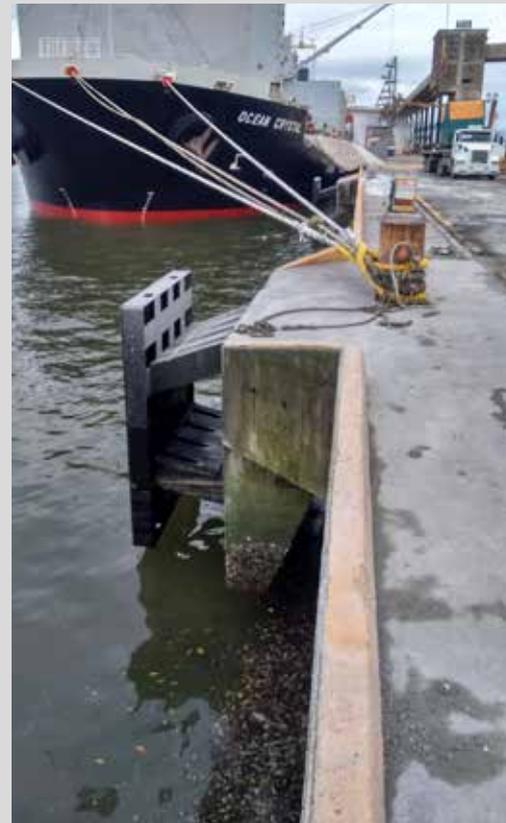
1. Elemento de defesa em borracha
2. Painel metálico frontal
3. Placas de proteção em Pe-UHMW
4. Corrente de sustentação
5. Corrente de tensão
6. Corrente de arraste
7. Esticador de corrente
8. Chumbador J ou químico
9. Chumbador U
10. Manilha
11. Parafusos e arruelas de fixação

Dentre todos estes componentes o elemento de defesa é a grande tecnologia envolvida no sistema, onde a **ANDINO** é a única fabricante nacional.

Todos os elementos são fabricados com os melhores materiais e possui design comprovado.

O processo de fabricação é monitorado do início ao fim com o mais alto padrão da qualidade conforme ISO9001.

Todos os elementos podem ser testados para emissão de curva de desempenho e certificado de qualidade conforme ABNT e recomendação PIANC.



## MODELOS DE DEFENSAS

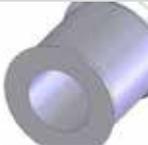
DEFENSA CÔNICA - STC



DEFENSA AXIAL  
FLANGEADA - SCF



DEFENSA AXIAL - SCA



DEFENSA RADIAL - SCR



DEFENSA TRAPEZOIDAL- PI



DEFENSA - V e SV



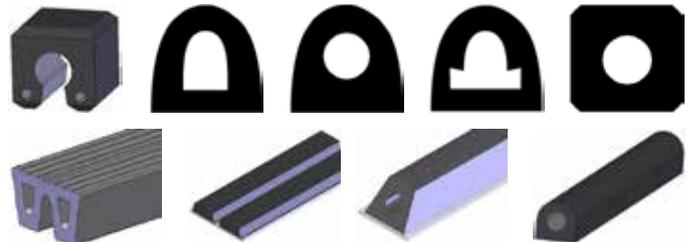
DEFENSA FLUTUANTE - STS



ROLLER FENDER - RF



DEFENSAS PARA EMBARCAÇÕES



## DEFENSA TRONCO CÔNICA - STC

O corpo cônico da defesa STC possui um design muito eficiente, altamente estável, com curva de deflexão de 72,5%.



## DEFENSA AXIAL FLANGEADA - SCF

Possui design robusto e altamente resistente, com curva de deflexão de 52,5%.



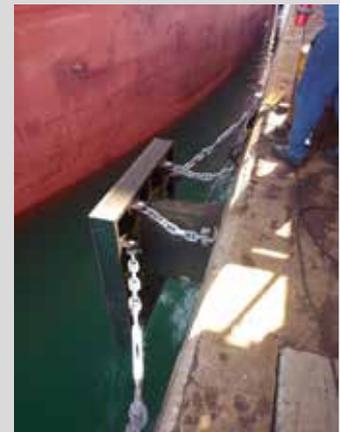
## DEFENSA TRAPEZOIDAL - PI

As defensas trapezoidais PI são modulares e altamente eficientes, com curva de deflexão de 57,5%.



## DEFENSA AXIAL - SCA

Possuem características similares as defensas SCF porém por não serem flangeadas, possuem um custo de manutenção inferior. Curva de deflexão de 52,5%.



## DEFENSA RADIAL - SCR

As defensas radiais são de baixo custo e fácil instalação, possuem alta durabilidade e baixo custo de manutenção. Possui curva de deflexão de 50%.



## DEFENSA - V e SV

As defensas V e SV são simples e robustas, podem vir com placas de desgaste UHMW, possuem curva de deflexão de 52,5%.



## DEFENSA FLUTUANTE - STC

As defensas flutuantes podem ser do tipo pneumáticas ou com espuma de célula fechada, de fácil manutenção e instalação.



## ROLLER/WHEEL FENDER - RF/WF

As defensas do tipo roller fender são ideais para entrada de diques.

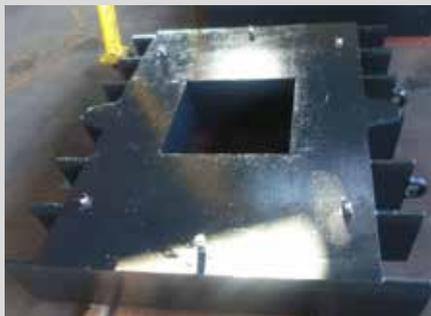


## DEFENSAS PARA EMBARCAÇÕES



## PAINÉIS METÁLICOS

Os painéis metálicos são fabricados conforme projeto e desenvolvidos em programas 3D, com análise de elementos finitos. São pintados com tinta de alta resistência e possuem proteção frontal em PE-UHMW.



## ACESSÓRIOS

Fornecemos chumbadores, correntes e esticadores conforme projeto ou especificação, fabricados em aço carbono galvanizado a quente ou inox, fornecemos também placas de PE-UHMW conforme especificação.





**ANDINO LTDA.**

R. Dr. José Américo C. Bahia, 199  
32210-130 - Contagem - MG  
Brasil  
Fone: +55-31-3333-5363  
andino@andino.ind.br  
**www.andino.ind.br**

