

# Intersmooth® 100 SPC e Intersmooth® 7570 Antiincrustantes de Alto desempenho para as Águas Brasileiras

Maio 2014



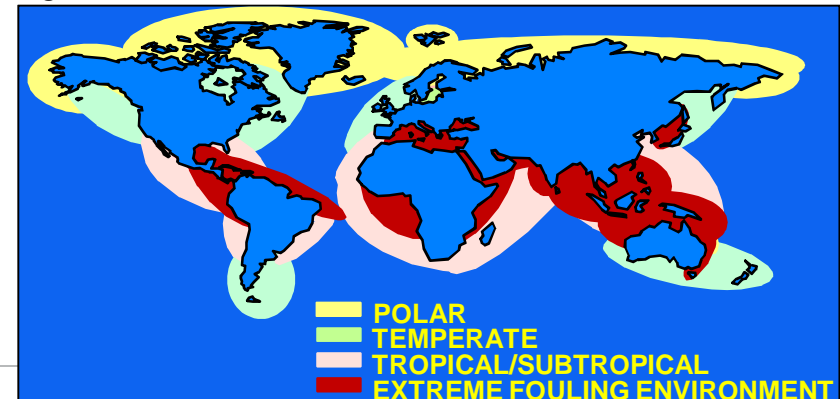
# Conteúdo

1. Infestação em Águas Brasileiras
2. Nova Tecnologia em Antiincrustate
3. Desempenho em Condição Estática
4. Resultado dos Testes no Brasil
5. Estudos Adicionais
6. Características & Benefícios
7. Custo X Benefícios
8. Histórico
9. Esquemas
10. Resumo



## Infestação em Condição de Outfitting

- **Baixa atividade e frequentes períodos estáticos em águas tropicais compõem ambientes ideais para alta infestação. Esse é o mercado costeiro Brasileiro**
- **O casco na condição de obras novas normalmente requer alto custo com limpeza subaquática, e/ou repintura na docagem de entrega para que o casco esteja limpo para a prova de mar e entrega da embarcação**
- **A nova tecnologia Antiincrustate desenvolvida pela International Paint foi desenhada especificamente para proteger o casco durante prolongados períodos em outfitting**
- **Testes extensivos da nova tecnologia na Baía da Guanabara produziram excelentes resultados e o produto já está disponível em 2014**



# Platform Support Vessel Típico Perfil Operacional

## VESSEL DETAILS

VESSEL NAME:	DEBORAH KAY	START DATE:	01 May 2011
IMO:	9423190	END DATE:	30 April 2013
VESSEL TYPE:	N/A	SEA MILES:	28 703
OWNER:		SEA MILE PER MONTH:	1,195
AVG. DRAUGHT:	4.8	% ACTIVITY ABOVE 5	15%
INTERSPEC REF:			

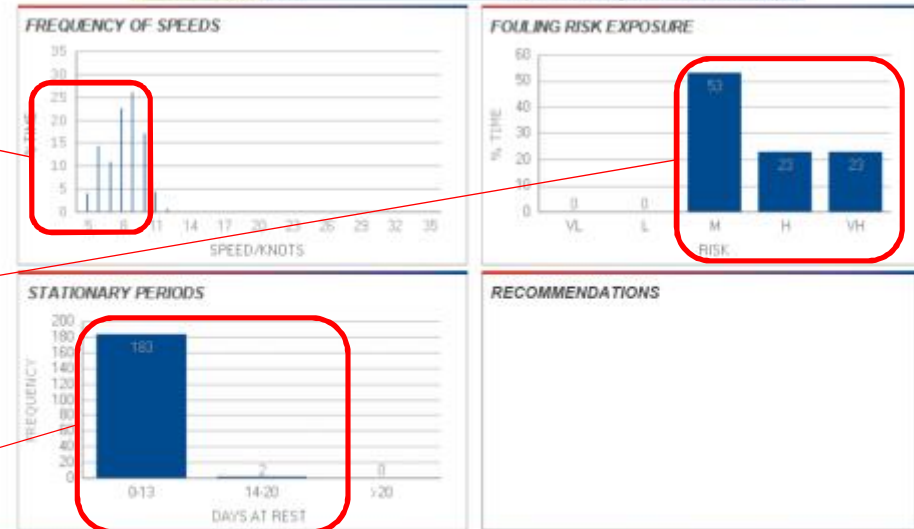
Pouco Calado  
(raios UV)

Baixa Atividade

Velocidade  
Relativamente  
Baixa

Alto Risco de  
Incrustação

Frequentes,  
curtos períodos  
estáticos



## VESSEL DETAILS

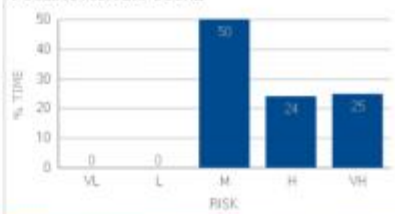
VESSEL NAME:	C COMMODORE	START DATE:	01 May 2011
IMO:	9191228	END DATE:	20 April 2013
VESSEL TYPE:	N/A	SEA MILES:	20,474
OWNER:		SEA MILE PER MONTH:	865
AVG. DRAUGHT:	3.8	% ACTIVITY ABOVE 5	7%
INTERSPEC REF:			



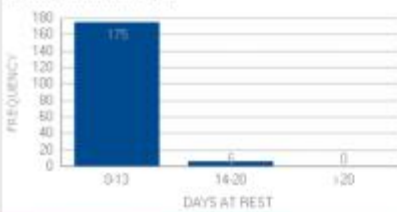
### FREQUENCY OF SPEEDS



### FOULING RISK EXPOSURE



### STATIONARY PERIODS



### RECOMMENDATIONS



17/05/2013 15:45

www.intertrac.com

## VESSEL DETAILS

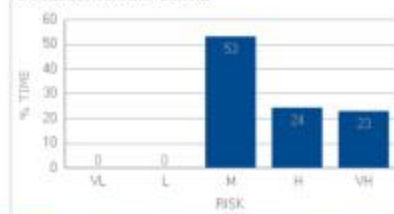
VESSEL NAME:	BLUE SHARK	START DATE:	01 May 2011
IMO:	9274707	END DATE:	30 April 2013
VESSEL TYPE:	Vessel	SEA MILES:	20,794
OWNER:		SEA MILE PER MONTH:	865
AVG. DRAUGHT:	5.4	% ACTIVITY ABOVE 5	10%
INTERSPEC REF:			



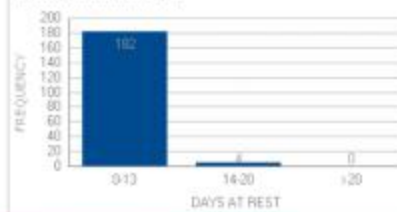
### FREQUENCY OF SPEEDS



### FOULING RISK EXPOSURE



### STATIONARY PERIODS



### RECOMMENDATIONS

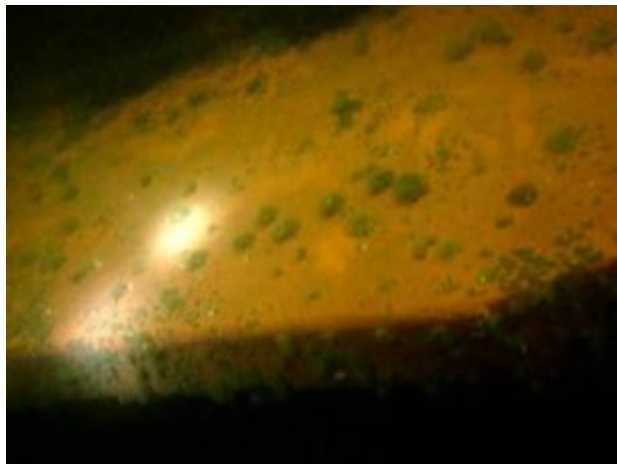


17/05/2013 15:42

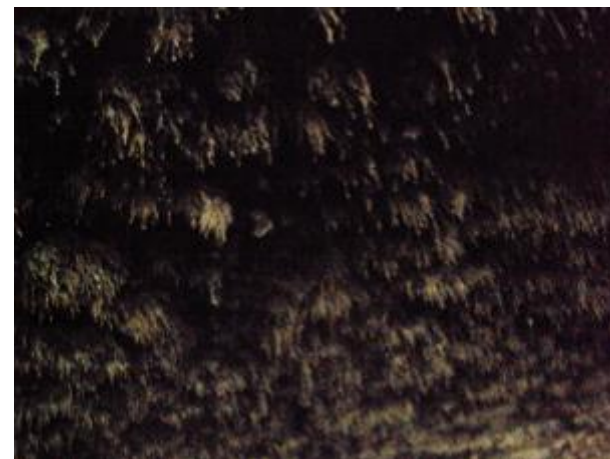
www.intertrac.com



## Imersão Estática Baia da Guanabara – 3 meses



## Imersão Estática Baía da Guanabara – 12 meses



## Nova Tecnologia Antiincrustante Intermooth® 100 SPC e Intersmooth® 7570 SPC

- Alto desempenho, baixa fricção, antiincrustante copolímero de auto polimento (SPC), com tecnologia Metal Acrilato patenteada
- Desenvolvida especialmente para atender aos requisitos de um navio que opera em águas tropicais costeiras com severa exposição a infestações
- Livre de Óxido de Cobre

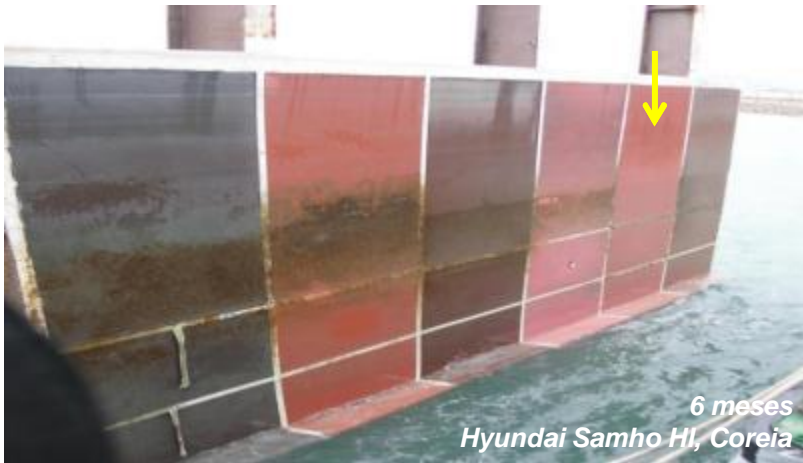


Propriedades	Intermooth® 100
Tecnologia de Polímero	Acrilato de Cobre
Pacote de Biocidas	Orgânico (Livre de óxido de cobre)
Taxa de Polimento	Muito rápido
Projeto Original	Embarcações costeiras com baixa atividade no S.E. Asiático
Período em Serviço	Até 60 meses



# Intermooth® 100 SPC Desempenho em Condições Estáticas (Asia)

AkzoNobel

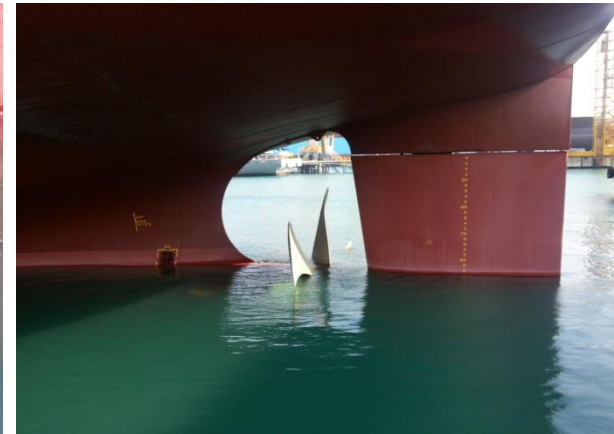


 International

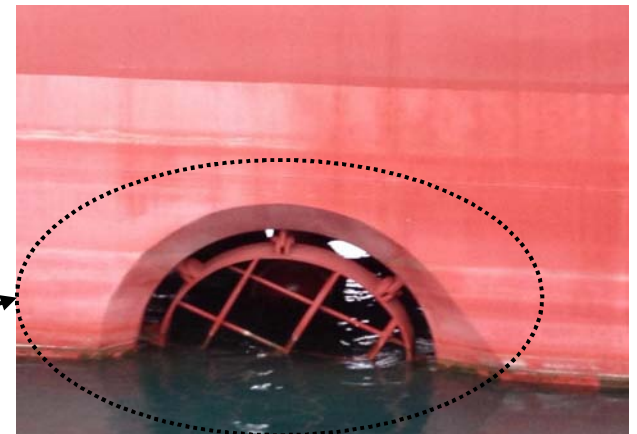
# Intermooth® 100 SPC Desempenho em Condições Estáticas (160k m<sup>3</sup> LNG DSME)

## AkzoNobel

3 meses após lançamento



5 meses após  
lançamento



# Intermooth® 100 SPC

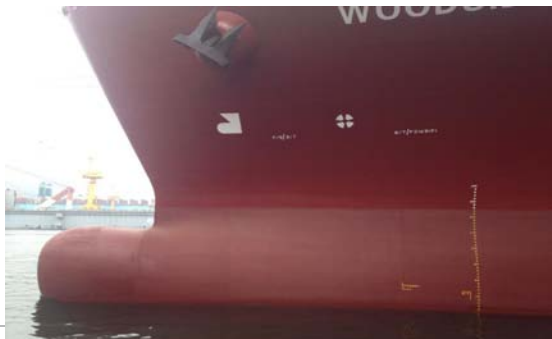
## Desempenho em Condições Estáticas (160k m<sup>3</sup> LNG DSME)

# AkzoNobel



**Limpeza “leve” após 7 meses  
Somente limo (nenhuma  
incrustação animal)**

**Facilmente removido pela mão do  
mergulhador  
Não foi necessária limpeza  
mecanicizada**



**Entrega (10 meses após lançamento)**



## Teste em Condições Estáticas (Brasil)



# Desempenho em Condição Estática Stx/VARD Niterói



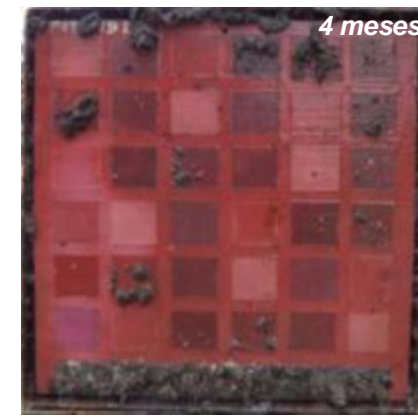
## Intersmooth® 100 SPC Teste em Condições Estáticas (Brasil)



### Controles:

Sistema de Resina	Biocida Principal	Ambiente de Operação Marítima
Acrilato de Cobre	Copper Oxide	Costeiro
Acrilato de Cobre	Orgânico	Costeiro
Silil Acrilato	Óxido de Cobre	Longo Curso
Acrilato de Cobre	Óxido de Cobre	Longo Curso/ Costeiro
Acrilato de Cobre/ Breu híbrido	Oxido de Cobre	Longo Curso/ Costeiro

## Teste em Condições Estáticas Stx/VARD Niterói



## Teste em Condições Estáticas Stx/VARD Niterói



*Danos mecânicos  
quando o "Siem Giant"  
foi movimentado no  
cais*





## Teste em Condições Estáticas Stx/VARD Niterói – Intersmooth 100



## Desempenho em Condições Estáticas Stx/VARD Niterói – Intersmooth 100



Todas as áreas de teste (não danificadas) com Intersmooth 100 & 7570 estão livres de incrustação animal após 12 meses em imersão (somente limo leve)

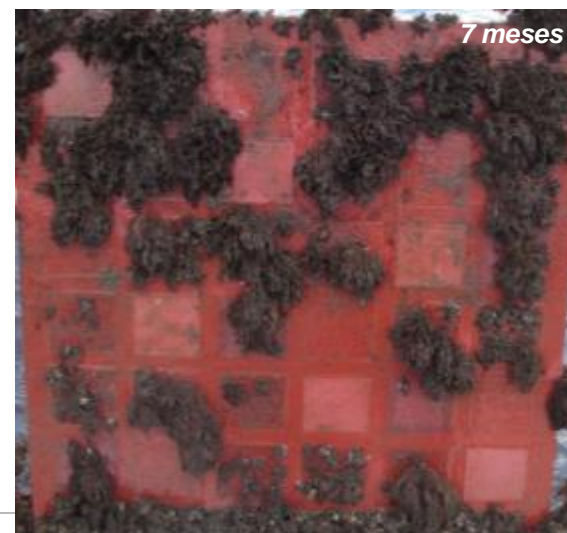
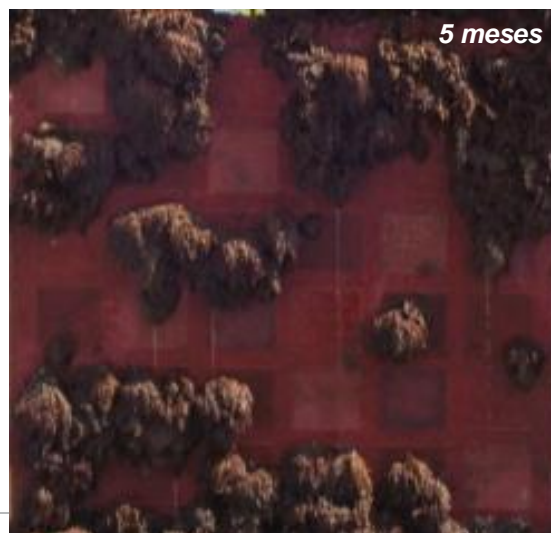
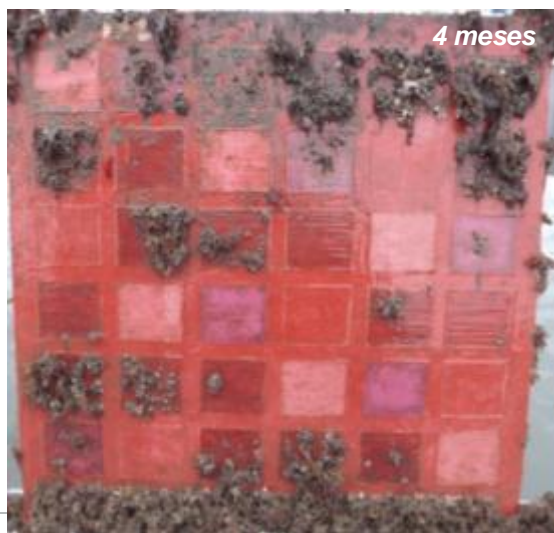
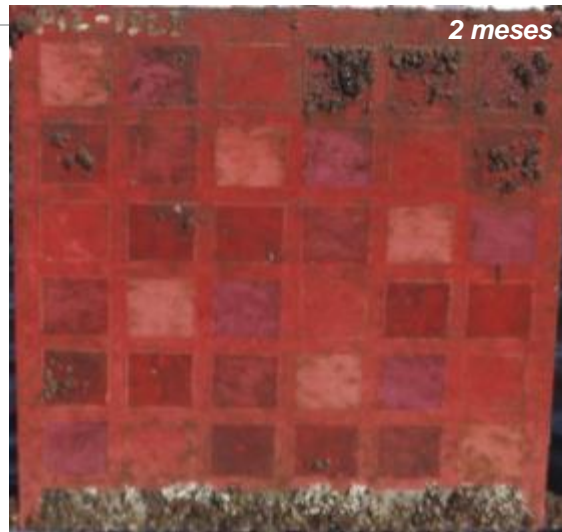
## Desempenho em Condição Estática Estaleiro Stx/VARD Niterói – Intersmooth 7570



Todas as áreas de teste (não danificadas) do Intersmooth 7570 ficaram livres de incrustação animal após 12 meses de imersão (somente limo)



## Teste em Condições Estáticas Balsa de Teste



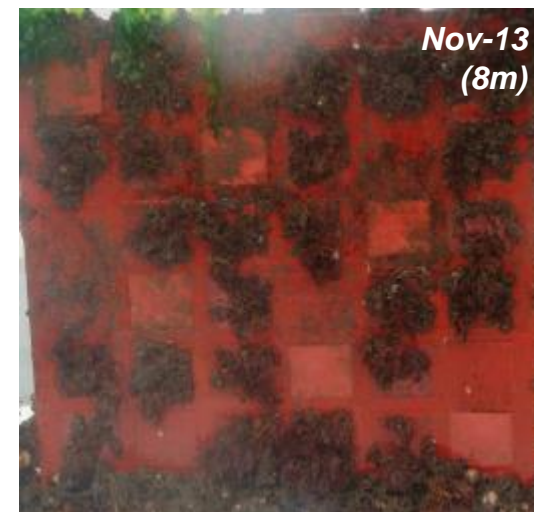
## Teste em Condições Estáticas Balsa de Teste



*Incrustação  
Animal*



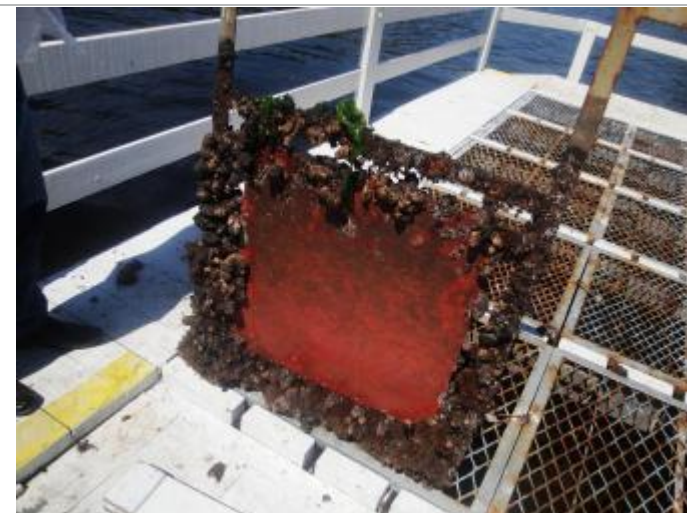
*Incrustação de  
Plantas*



*Incrustação  
Animal*

Seasonal waves with different organisms  
competing with each other

## Teste em Condições Estáticas Balsa de Teste

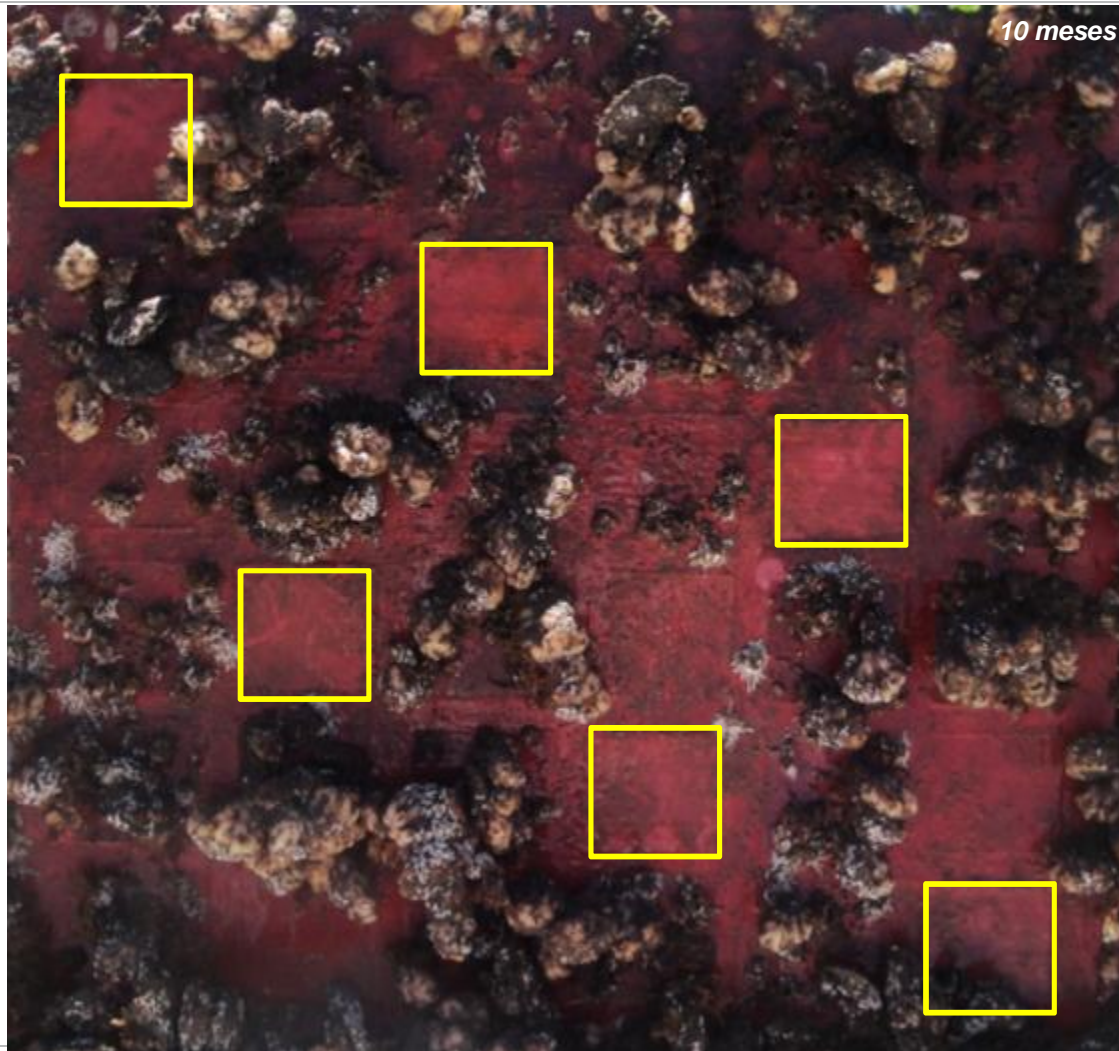


# Intermooth 100

## Teste em Condições Estáticas

### Balsa de Teste

AkzoNobel



 International



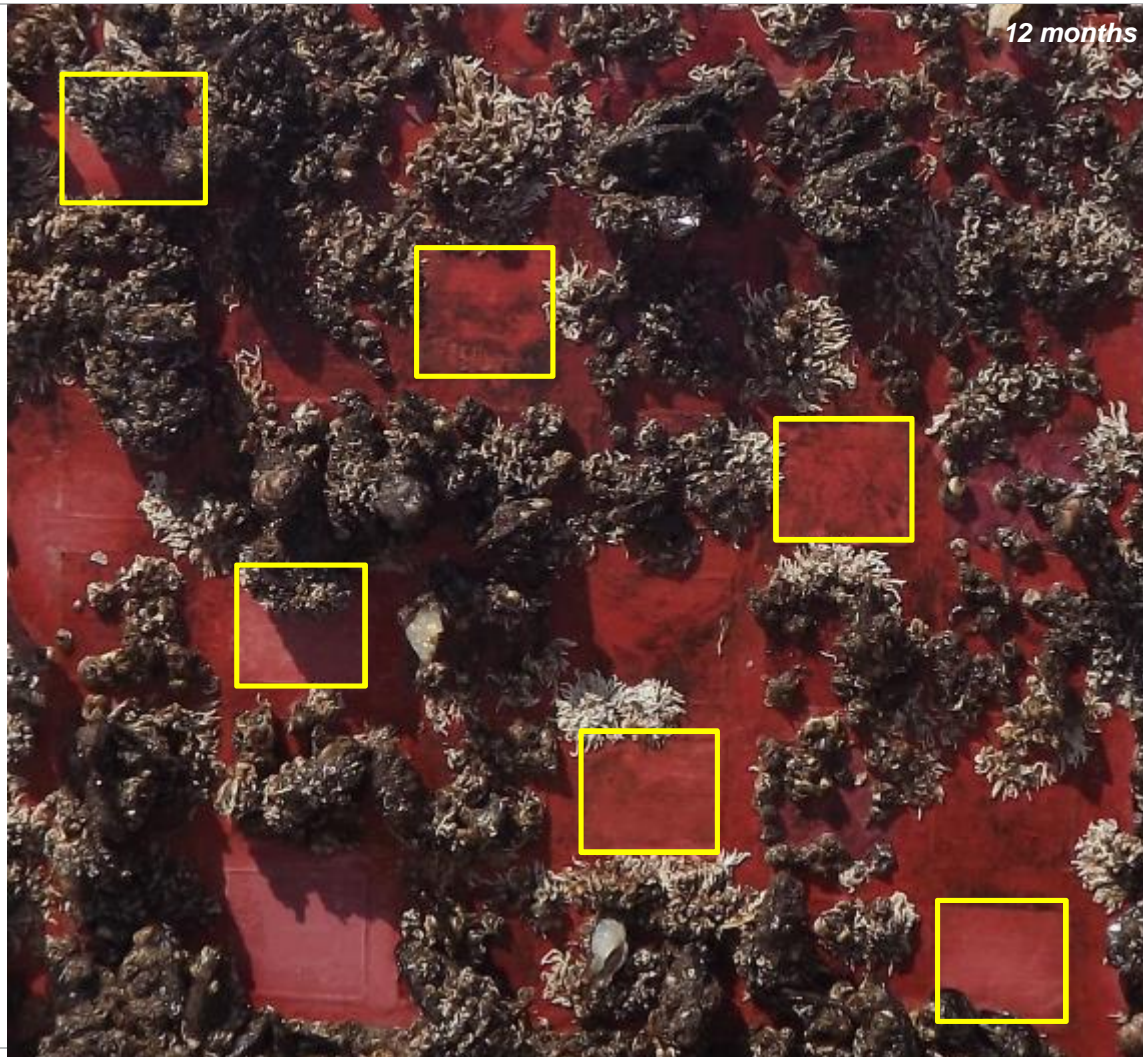
## Desempenho em Condições Estáticas Balsa de Teste



All products supplied and technical advice or recommendations given are subject to our standard Conditions of Sale.

# Intersmooth 100 Desempenho em Condições Estáticas Balsa de Teste

**AkzoNobel**



**Todas as áreas de teste com Intersmooth 100 ficaram livres de incrustação animal após 10 meses de imersão**

**Todos os outros controles apresentaram significativa quantidade de incrustações**

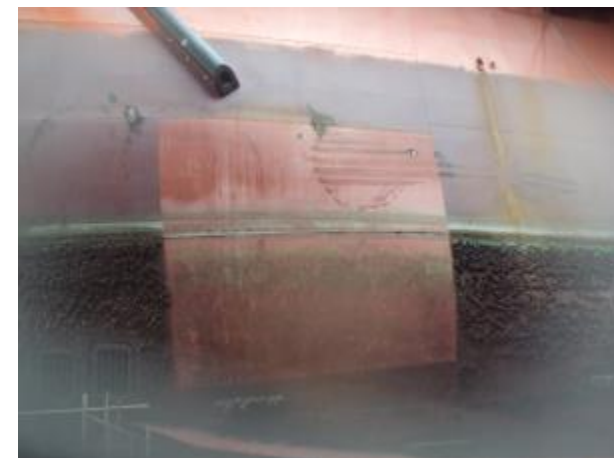
**International**

## Painel de Teste Brasil

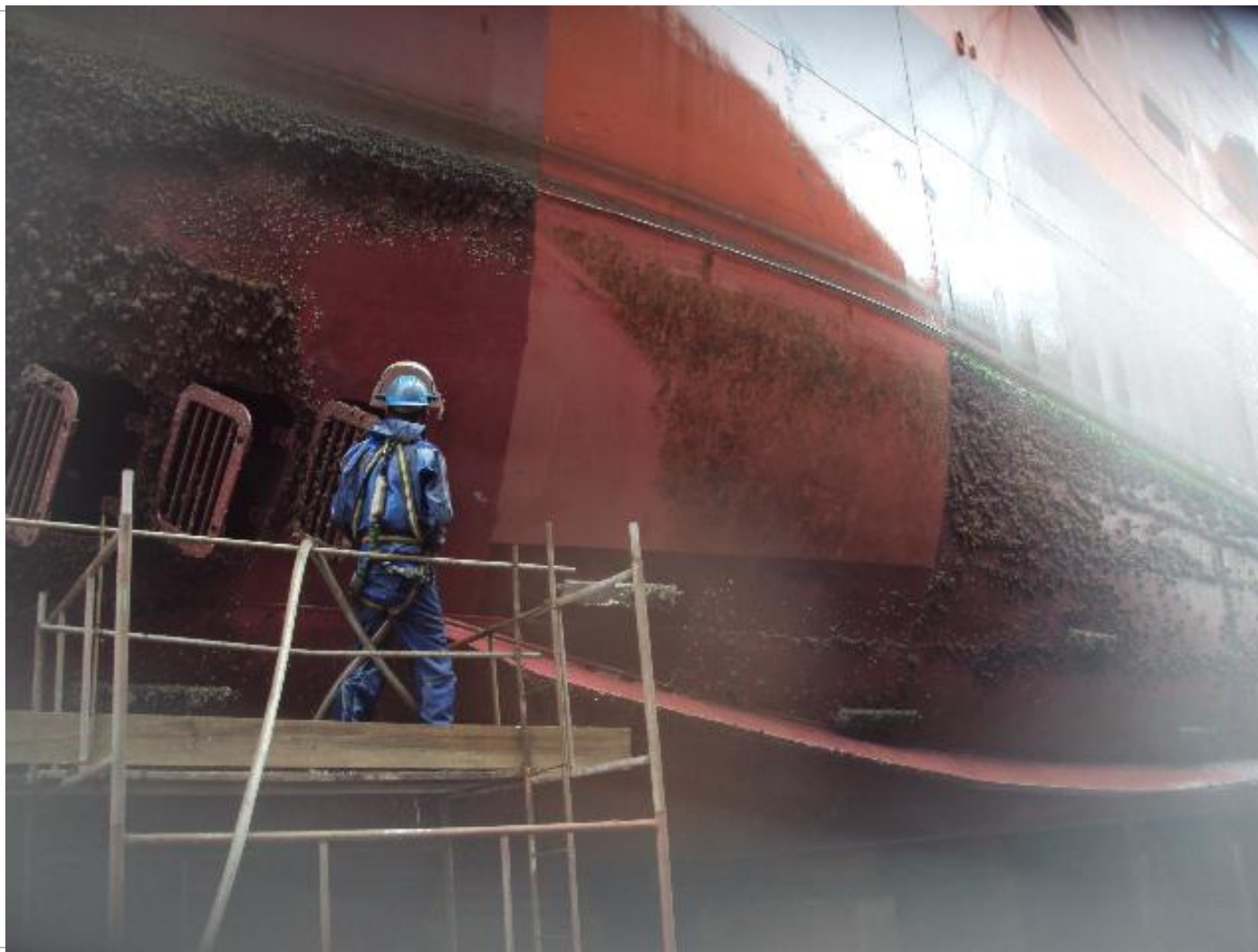


*Intersmooth®100 SPC  
"CBO Ipanema" 4.5k dwt PSV  
Estaleiro Aliança  
Outubro 2013*

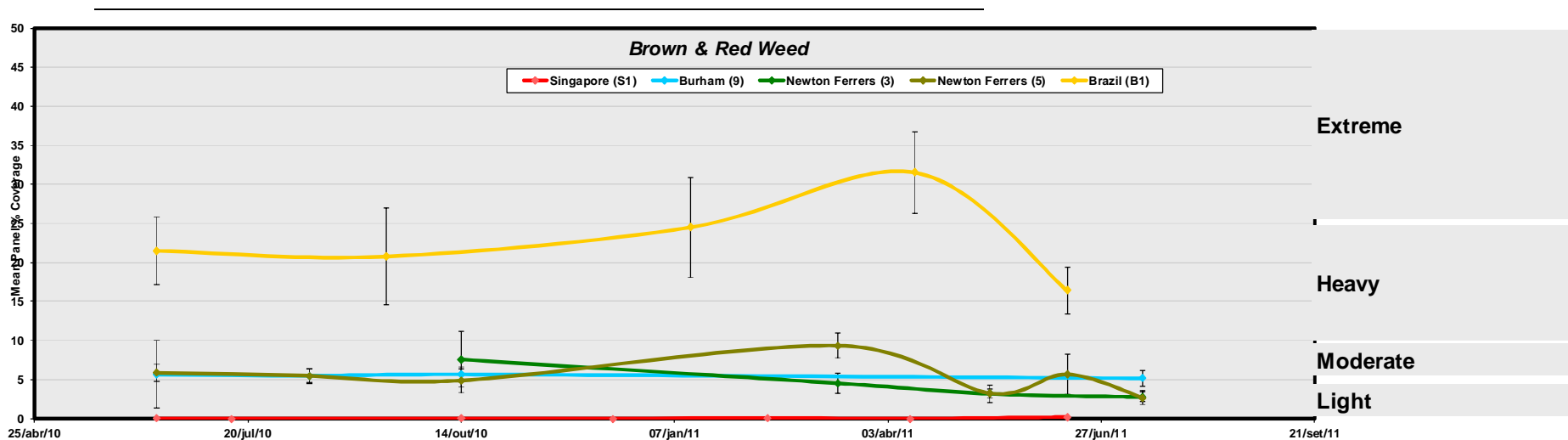
## Painel de Teste Intermooth® 100 – 5 meses em Outfitting



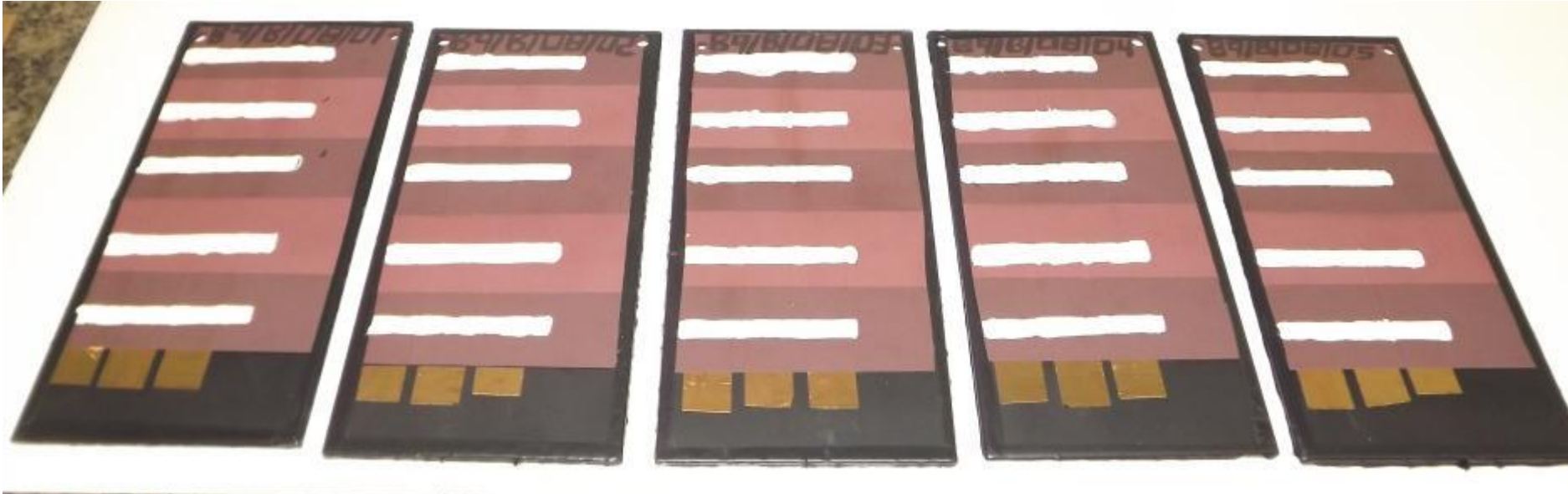
## Painel de Teste Intermooth® 100 – 5 meses em Outfitting



## Estudos Adicionais Incrustações no Brasil



## Estudos Adicionais Taxa de Polimento (Condições Etaticas)



### Locais Propostos para Teste:

- PROMAR Recife (Suape)
- EEP Bahia (Salvador)
- Arraial do Cabo Naval Base (RJ)
- Balsa de Teste (RJ)
- Navship (Itajaí)



# Intersmooth® 100 SPC

## Características & Benefícios

### Característica

Excelente controle de incrustação em condições muito agressivas

Taxa de polimento muito alta

Livre de óxido de cobre

Compatível com o sistema antiincrustante existente

### Benefício

- Minimiza o custo com limpeza do casco
- Minimiza a remoção do esquema original durante a lavagem com alta pressão
- Potencialmente reduz a necessidade da docagem de entrega
- Controle de incrustação em condição estática
- A película de outfitting é polida rapidamente quando a embarcação é colocada em serviço, expondo o sistema antiincrustante original
- Sem camada de patina, melhor aparência final
- Em conformidade com regulamentações em áreas controladas
- Sem complexidade para aplicação ou requerimento extra de preparação da superfície



# Análise Custo X Benefício

## AHTS de 4,5k tdw (9m em fittingout)

### Option 1: Normal Construction Procedure

Time in Dock	No. Days	Hire Cost/ day (USD)	Cost (USD)
Docking and drying	1		
Hull cleaning (inc. propeller)	3		
Surface preparation	1		
Antifouling application - 1st full coat and spray T/U	1		
Antifouling application - 2nd full coat and spray T/U	1		
Drying and final QC	1		
Dock flooding and sailing	1		
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>40.000</b>	<b>360.000</b>

### Custos adicionais:

#### 1. Homem-Hora

- Limpeza do Casco, preparação da superfície, aplicação de tinta, CQ, administração

#### 2. Materiais & Equipamentos

- Energia, agua, ferramentas de preparação da superfície, consumíveis para aplicação de tintas

#### 3. Penalidades por atraso & Perda de lucro

# Análise Custo X Benefício

## AHTS de 4,5k dwt (9m em fittingout)

### Option 2: Intersmooth 100 (no PDD)

Parameter	Value
Hull area below fitting-out line (m2)	3.850
Fitting out duration (months)	9
Intersmooth 100 DFT (microns)	100
Intersmooth 100 Volume (litres)	1.540
Intersmooth 100 Cost (USD)	78.638
Underwater inspection	2.000
Underwater propeller cleaning	32.000
Total	112.638
<b>Cost Saving</b>	<b>247.362</b>

### Notas:

- **Caso a docagem de entrega mesmo assim se faça necessária (preferência do Armador e/ou por razões mecânicas), Intersmooth® 100 continua oferecendo significantes benefícios e reduções de custos:**
  - Requer somente lavagem com alta pressão do casco
  - Economia com homem-hora e materiais associados a limpeza do casco, preparação da superfície, aplicação de tintas e CQ
  - Sem custo de docagem associado com requerimentos da pintura do casco
- **Intersleek , opção para o hélice**

## Intersmooth® 100 SPC Histórico



## Product Track Record

Intersmooth 100 SPC

[View Summary](#)

Vessel Type	Vessel Name	DWT	Owner	Drydock	DD Date	DD Type	Litres
LNG Carrier	<a href="#">ABDELKADER</a>	91.305	<a href="#">MO LNG TRANSPORT (EUROPE) LTD</a>	Hyundai Heavy Industries Co.Ltd.	<a href="#">Feb 2009</a>	New building	2.055
LNG Carrier	<a href="#">BEN BADIS</a>	99.200	<a href="#">MITSUI OSK LINES LTD</a>	Hyundai Samho Heavy Industries	<a href="#">Oct 2009</a>	New building	1.620
Container	<a href="#">HANJIN KOREA</a>	118.800	<a href="#">HANJIN SHIPPING</a>	Samsung Heavy Industries	<a href="#">Jul 2010</a>	New building	1.035
LNG Carrier	<a href="#">GASLOG SINGAPORE</a>	82.339	<a href="#">GASLOG LTD</a>	Samsung Heavy Industries	<a href="#">Jul 2010</a>	New building	945
Tug	<a href="#">RYUHO MARU</a>	210	<a href="#">NITTO TUGBOAT CO., LTD</a>	Sanoyasu Hshino Meisho - Osaka	<a href="#">Oct 2010</a>	M&R	30
Container	<a href="#">HANJIN CHINA</a>	118.835	<a href="#">HANJIN SHIPPING</a>	Samsung Heavy Industries	<a href="#">Apr 2011</a>	New building	1.050
Bulker	<a href="#">RIO MANAUS</a>	179.023	<a href="#">MPC MUNCHMEYER PETERSEN STEAMSHIP</a>	Subic Shipyard - HHIC	<a href="#">Jan 2012</a>	New building	825
Bulker	<a href="#">RIO MONTEVIDEO</a>	180.000	<a href="#">MPC MUNCHMEYER PETERSEN STEAMSHIP</a>	Subic Shipyard - HHIC	<a href="#">Feb 2012</a>	New building	825
Offshore Vessel	<a href="#">NOBLE DON TAYLOR</a>	34.000	<a href="#">Noble Corp</a>	Hyundai Heavy Industries Co.Ltd.	<a href="#">May 2013</a>	New building	1.245
Offshore Vessel	<a href="#">NOBLE BOB DOUGLAS</a>	34.000	<a href="#">NOBLE DRILLING INC.</a>	Hyundai Heavy Industries Co.Ltd.	<a href="#">Oct 2013</a>	New building	1.245
	10 vessels						10.875



## Intersmooth 7570 Histórico

### Intersmooth® 7570 SPC

TBT Free, Low Friction, Self Polishing Copolymer A/F

A high performance, low friction, self polishing copolymer (SPC) antifouling with patented copper acrylate technology.  
For use at Newbuilding or Maintenance & Repair, developed especially to meet the severe fouling challenge of vessels trading in coastal tropical waters.

#### Key Features

Specifically developed for the severe fouling challenge of vessels trading in tropical coastal waters

Suitable for low activity vessels

Contains patented copper acrylate self polishing copolymer (SPC) technology, providing a controlled optimized polishing rate and continuous biocide release to meet demands of operators in tropical waters

Excellent application properties providing a smooth low friction hull

Up to 36 months in service period allowing for flexibility in docking cycle

60 month schemes are available depending on SWM and activity as either a pure scheme or duplex with Intersmooth 7370HS SPC

Copper oxide free meaning no patina and improved cosmetics

#### Application Properties



Application to 4,000 DWT AHTS vessel



Application to offshore support vessel in Brazil



Excellent application properties

Product Information	
Color	BEA074 - Pink BEA077 - Red
Surface preparation	Intersmooth 7570 SPC should always be applied over a recommended primer coating scheme
Volume solids	48% +/-2% (ISO 3233:1998)
Typical film thickness	125 microns dry (200 microns wet)
Time to flooding	12 hours at 25°C
Method of application	Airless spray, Brush, Roller



### Product Track Record

[View Summary](#)

Vessel Type	Vessel Name	DWT	Owner	Drydock	DD Date	DD Type	Litres
Offshore Support Vessel	<a href="#">ARMADA FIRMAN</a>	3.039	<a href="#">BUMI ARMADA NAVIGATION SDN BHD</a>	Keppel Shipyard (Gul)	<a href="#">Mar 2014</a>	M&R	1.480
Mooring Vessel	<a href="#">Armada Mirilara 3</a>	76	<a href="#">BUMI ARMADA NAVIGATION SDN BHD</a>	Labuan Shipyard & Engineering, Labuan	<a href="#">Feb 2014</a>	Coastal	240
Offshore Support Vessel	<a href="#">AJANG HAIDA H</a>	2.967	<a href="#">AJANG SHIPPING SDN BHD</a>	Cougar Shipyard & Engineering, Miri	<a href="#">Dec 2013</a>	Coastal	40
Tug	<a href="#">ARMADA TUAH 6</a>		<a href="#">BUMI ARMADA NAVIGATION SDN BHD</a>	Sealink Shipyard Sdn Bhd, Miri	<a href="#">Dec 2013</a>	Coastal	460
Offshore Support Vessel	<a href="#">DAYANG OPAL</a>	3.528	<a href="#">Dayang Enterprise Sdn Bhd</a>	Shin Yang Shipyard Sdn Bhd (1), Miri	<a href="#">Nov 2013</a>	New building	480
Crew /Supply Vessel	<a href="#">NEOPETRO 21</a>	110	<a href="#">SARAWAK SLIPWAYS</a>	Sarawak Slipways, Miri	<a href="#">Sep 2013</a>	New building	440
Products Tanker	<a href="#">CONGO</a>	4.480	<a href="#">GEA - CHARLIE</a>	Dingheng Jiangsu	<a href="#">Sep 2013</a>	New building	2.600
Platform Supply Ship	<a href="#">ARMADA TUGAS 2</a>	1.338	<a href="#">BUMI ARMADA NAVIGATION SDN BHD</a>	Sealink Engineering and Slipway Sdn Bhd	<a href="#">Sep 2013</a>	Coastal	1.020
Anchor Handling Tug Supply	<a href="#">ARMADA TUAH 10</a>	1.357	<a href="#">BUMI ARMADA NAVIGATION SDN BHD</a>	Keppel Shipyard (Gul)	<a href="#">Sep 2013</a>	M&R	1.040
Deck Cargo Pontoon, non propelled	<a href="#">IB 924</a>	5.533	<a href="#">BAM CLOUGH JOINT VENTURE</a>	COSCO Nantong SY	<a href="#">Aug 2013</a>	New building	1.300
Anchor Handling Tug Supply	<a href="#">ARMADA TUAH 26</a>	1.497	<a href="#">BUMI ARMADA NAVIGATION SDN BHD</a>	Keppel Shipyard (Gul)	<a href="#">Jul 2013</a>	M&R	1.120
Small Craft	<a href="#">SC4561Z</a>	10	<a href="#">KANLIAN FERRY PTE.</a>	Hiap Tong Shipyard	<a href="#">May 2013</a>	New building	30
Anchor Handling Tug Supply	<a href="#">ARMADA TUAH 25</a>	1.457	<a href="#">BUMI ARMADA NAVIGATION SDN BHD</a>	Keppel Shipyard (Gul)	<a href="#">Jan 2013</a>	M&R	1.120
Small Craft	<a href="#">SC4540G</a>	10	<a href="#">KANLIAN FERRY PTE.</a>	Hiap Tong Shipyard	<a href="#">Jan 2013</a>	New building	30
Buoy Tender	<a href="#">PANDUAN</a>	312	<a href="#">PORT OF SINGAPORE AUTHORITY</a>	Ang Seng Liu (ASL Shipyard)	<a href="#">Dec 2012</a>	M&R	100
Platform Supply Ship	<a href="#">KATUN</a>	1.983	<a href="#">FEMCO-Management</a>	Huarun Dadong	<a href="#">Dec 2012</a>	Coastal	400
Passenger/Cruise	<a href="#">SUPERSTAR GEMINI</a>	6.731	<a href="#">STAR CRUISE SENDIRIAN BERHAD</a>	Sembawang Shipyard	<a href="#">Nov 2012</a>	M&R	3.960
Passenger/Cruise	<a href="#">HENNA</a>	6.753	<a href="#">STAR CRUISE SENDIRIAN BERHAD</a>	Sembawang Shipyard	<a href="#">Sep 2012</a>	M&R	845
	18 vessels						16.705



# Intersmooth<sup>®</sup> 100 SPC

## Esquemas

- Muitas variáveis podem afetar a taxa de polimento e estudos de detalhamento estão em andamento
- Esquemas Provisórios (conservativo):

Período em Outfitting	EPS (µm)
6 meses	1 x 75
9 meses	1 x 100
12 meses	1 x 125
18 meses	2 x 100

## Comercial Especificações – Intersmooth 7570

- **Produto com alta taxa de polimento (Por isso funciona!) significa que os esquemas são de espessura mais alta que os antiincrustantes tradicionais**
- **Intersmooth 7570 é recomendado para embarcações que navegam até 3,000 milhas/mes**
  - Para embarcações com maior atividade, consultar a International Paint
- **Esquemas puros são recomendados para até 36 meses em serviço**
- **Para períodos de até 60 meses, existem duas opções:**
  - Esquemas puros (espessuras muito altas, testes em andamento)
  - 24m/36m esquemas duplex\* com Intersmooth 7460HS/7465HS

**\*Nota:**  
*Opção recomendada nesse momento (dft, custo, taxa de polimento)*

# Resumo

## Intersmooth 100

- **International Paint possui um forte histórico em soluções antiincrustantes para longos períodos em outfitting**
- **Testes da nova tecnologia em (alta infestação) águas Brasileiras tem mostrado excelentes resultados**
- **Intersmooth® 100 está disponível para venda no Brasil a partir do segundo quadrimestre de 2014**
- **International Paint continua avaliando e testando soluções antiincrustantes para o mercado Brasileiro**
  - Desempenho em condições estáticas
  - Taxas de polimento
  - Novas tecnologias

# Resumo

## Intersmooth 7570

- **A International Paint possui extenso histórico em oferecer soluções antiincrustantes para um largo leque de perfís de operações e condições ambientais**
- **Testes com essa nova tecnologia em (infestações muito altas) águas Brasileiras tem apresentado excelentes resultados**
- **Intersmooth®7570 está disponível para venda no Brasil já tendo sido adotado como proteção antiincrustante por um grande operador de embarcações para apoio offshore**
- **A International Paint continua evoluindo com testes para soluções antiincrustante para o mercado Brasileiro**
  - Desempenho em condição estática
  - Taxas de polimento
  - Novas tecnologias



Muito obrigado pela atenção

