

Metalock Presentation Transcripts

English Translation

0:00 - Good afternoon. My name is Sérgio Matozzo from the company Megatherm. I am here representing the company SPS Technology, and beside me, we have Robin Kilpatrick from the company Metalock, which is the company that actually practices the application of this material, this system.

0:28 - Robin, please introduce yourself.

0:30 - Hello, good afternoon, and thank you very much for being here. My name is Robin Kilpatrick, I'm from Metalock. We are responsible for applying SPS here in Brazil, and we will present a little about how the system works and some variations of projects that have already been done.

0:47 - This presentation is mine. As a curiosity, we work, but we are coming from the offshore thermal insulation area mainly. There will also be a brief presentation of Robin's resume.

1:16 - I started my career years ago at Metalock Brazil, then I went to the UK to work with SPS [Technology] abroad, and now we have returned to form this partnership and execute this project based in Brazil.

1:31 - The big advantage of this process is that it is done cold, meaning it has significant advantages, especially when used offshore in terms of safety, as welding is not used in most of its applications. This final composite ends up being even more resistant than the original ship or platform plate.

2:15 - To explain more, this is a plate that has been in use for a long time, which may have deformations and also corrosive attacks. This plate is then used as one of the faces of this composite because another plate is placed on top of it, and between them, this resin is injected, which will make the composite work. This solution is a permanent solution approved by ABS and DNV classes, as we will see next.

3:30 - The big advantage, or at least one of them, is that it is a very fast repair where the amount of labor is much lower. There are several applications where the need for the use of cofferdams and support boats for diving is eliminated. This greatly reduces the time and cost of this application, including the docking of

these vessels, as they do not need to be dry-docked for this repair. It can be done while in operation. We know there is always that limitation.

4:31 - SPS can be executed in active operation or dry docking, so there are various places for this application. Since it is done on-site, we can also reduce the number of people needed for the job, with fewer technicians doing the installation and execution of this project in the field.

4:50 - As we were saying, it is a very simple and fast application, and as you can see here, we reuse that original plate; it is usually not scrapped. This brings several benefits, including cost and deadlines for the client.

5:18 - Here below, we have some of our clients who have already used this system here in Brazil. We have already carried out some repairs through our base here in recent years, mainly with repairs on cargo tanks with assets in operation and also with EX equipment. So we can work in classified areas and carry out this cold repair. This is one of the advantages of using SPS in these more critical regions.

6:04 - So, as I mentioned, we have a significant reduction in greenhouse gases because welding is not used in most of these applications. Steel consumption also decreases because the original plate is not scrapped. As mentioned earlier, the repair is up to 75% faster than an original repair, reflecting in a much lower cost, up to 11 times lower, and up to five times faster than a conventional repair, which we compete with. This would be the crop and replace method, cutting and renewing the plate. Doing this with assets in operation brings several implications, such as cutting regions and handling these plates. By reusing the existing plate, we can avoid many of the imminent risks in this type of repair.

7:14 - So, reusing this plate is not only sustainable but also an energy-efficient process. We are reusing it, recycling this plate without throwing it away, and adding the other layers to finalize this process.

7:47 - Here we have some typical examples of applications of this system, such as structural reintegration, fatigue reduction, impact resistance, port infrastructure renewal, for example, bridges, advanced fire protection, noise and vibration reduction, anti-piracy protection, and in the naval military area, explosion protection and ballistic protection. In the next slides, we will show some typical examples of SPS installations. We are not limited to just one type of structural corrosion repair. There are various applications where SPS fits within the naval and offshore repair area.



8:50 - Structural reintegration, when you need to do this reform of these metal plates, the work time is greatly reduced, making it much faster. There is also an application against damage from fatigue cracks, and on the corroded parts of these structures. One of the challenges we face in crack repairs is that with conventional repair, after some years, the crack tends to return because the stress still exists in that region. With SPS repair in crack locations, we can not only repair the crack but then return and distribute this stress along with the SPS repair, preventing this crack from returning to that region.

10:02 - Here is another specific application case, for example, chemical storage in tanks. In this case, stainless steel plates appropriate for the product being used were used, protecting the adjacent tanks from increased temperature from some product that needs to be heated for handling on board. It does not increase weight much and does not lose much of the tank's volumetric capacity. In this specific case, the goal achieved here was insulation to prevent temperature loss from one tank to another. With SPS, we can create and store this temperature without losing it to other tanks. In this case, a highly corrosive product was involved, so stainless steel was used to maintain and extend the tank's life.

11:22 - Another typical application was for a client who needed impact protection from loads that could fall on the deck of this platform. Since our system has great flexibility and can absorb energy, it does not transfer this energy to the lower parts where these plates are placed. This solution can be temporary, only when there is this load handling, or permanent, depending on the work in the area.

12:07 - Our intention here is to present customized solutions depending on the region or problem that the asset has. The client usually comes with a problem, and we develop and create a specific solution for that repair or that region. In this case, as mentioned earlier, regarding crack and fatigue prevention, we know that these cracks occur where there is a concentration of stresses. After conventional crack repair, SPS can be used to distribute the load over a larger area, preventing the cracks from returning.

13:06 - Here, in this case, it would be a hull recovery of this ship. This entire area was recovered from the inside of the hull without the need for dry docking. Since it was not done in a double hull void, no periodic inspection of this empty space, as in double hulls, is required. Here we have, for example, a 440 m² area. A plate was placed inside with 16 mm and 20 mm of elastomer and then the original plate that was still there. This project was approved by ABS. All projects before execution are approved by the classification societies and only then are they executed.

14:32 - In this case, it was a structural reinforcement because this client needed reinforcement on this deck due to heavy load handling. In this case, it was a pipe-laying vessel, so the hull suffers a lot from impacts and all the mechanical aspects. The big advantage was that this repair was done with the ship still sailing; it was not necessary to stop. A lot of time was saved with this repair.

15:13 - It was a 91 m² area, as mentioned here, with carbon steel, the same type of steel as the original structure. The goal of this repair was to preserve more of the load area and increase its useful life. Since SPS has properties of impact absorption and distribution, we can increase the useful life of this region for the asset and also increase the load capacity in this region. We can place more weight in this area without affecting the original structure.

16:06 - Another application is lateral protection on the hull, especially when you have those areas where there is a possible impact from a support boat. This reinforcement is done on the outside of the hull, so you don't lose volume in your internal tanks. This repair is done from the outside, avoiding the problem of the double hull, eliminating the need for those periodic inspections in that area. SPS properties are equivalent to a double-bottom tank. So applying SPS in these areas eliminates the need for an additional tank, increasing load capacity and eliminating another inspection area every five years to check for cracks and the structural condition. The equivalence of SPS in distributing this impact load is the same as a double-bottom tank.

17:27 - Another application case is noise reduction in a passenger transport barge, improving environmental comfort on this vessel. This study was done with a prototype, approved, and the work was carried out with the asset in operation, sailing.

17:55 - This specific case was a car and passenger transport vessel, where at the time of construction, vibration from the engine room to the accommodations was not considered. This study and analyses were conducted, proving that SPS could reduce the noise and vibration transferred to the accommodations.

18:22 - Here in this case, we have a job that was done using aluminum, meaning our application is not limited to steel. In this case, an aluminum helideck's capacity was increased to accommodate heavier helicopters.

18:50 - It was a fairly large area, 485 m², with 30 mm of elastomer, increasing load capacity and distributing the load more effectively when the helicopter lands on the helideck, making this load more evenly distributed across the helideck.



19:29 - This job is a typical one, one of the largest applications we have. For example, this is a repair done on a deck on an FPSO. Below this deck, there are cargo tanks with crude oil. This repair was done from the top, with the material prepared onshore. It is brought on board already semi-ready, and only on board is the polymer injection done. This saves a lot of time, reducing the duration of the job and affecting the FPSO's personnel onboard. It avoids the entire process of decommissioning the tank and all the complications that we know would arise if welding were done under this deck.

20:47 - It is also a confined space job, much safer and faster, a cold repair that is innovative in the market. We avoid using welding and hot work, especially in classified areas. We do all the preparation and measurement on board, bring it to the workshop, assemble these plates, weld and prepare them, and then return to the board and install them. As Sérgio mentioned, for a job of this size, we typically use a team of two to three people to do this installation, taking about a week from start to finish for this execution. The process starts with surface cleaning and preparation, as you can see in the first example. There is a lot of corrosion, pits, and deformation in this area. In this case, there was also penetration of the deck into the tank, so with SPS, we were able to restore the original strength of this area and deliver the finished product to them in about seven days, reasonably quickly with a greatly reduced POB (Personnel on Board), which helps a lot in these offshore operations. This job was done on an FPSO in Brazil. We already did it here.

22:25 - Besides the economic advantages, we also have environmental advantages. This material is environmentally friendly, this process of ours because we reuse the original plate, it is not scrapped. By not using welding, we also avoid the greenhouse gases that are always produced during welding.

22:58 - A good example of this area would be a plate with 20% wear, so we have 80% remaining. In conventional repair, we cut off that 80%, throw it away, and put a new plate in, using only 20% of that other plate. By using SPS, we avoid throwing away that 80% and reuse it, reducing the amount of plate we are installing, forming these three components, and the cost drops significantly due to this, due to the price of steel and labor for welding.

23:36 - To summarize all these advantages, it is a very safe type of repair, greatly extending the useful life of the asset. Financially, the asset does not need to undergo dry docking, and it is a permanent repair. We would like to emphasize that it is considered permanent and approved as such. This leaves companies with extra money to invest in newer assets.



24:26 - On this screen, you will find this QR code for contact, and besides that, there are our contacts, Robin's, mine, and Johnny's, who is also here, who is the director of SPS Technology, here to visit us. In the future, if you need any more information, it will be a pleasure to assist you personally at your workplaces. We are at the Metalock stand downstairs, where we also have some examples there. If you want more technical and detailed information for a specific case you have, we are available to sit with you and explain more in detail and depth about our repair.

25:26 - We also have a model and an example in steel for people to see, although our model is not in steel, it gives a good view of how our work functions. It will be a pleasure to receive you downstairs. Do you have any questions or something we can help with in terms of the presentation?

26:21 - Just to emphasize, every project is unique, and every project will undergo classification society approval. Whenever you need our services, we will assist you, do a preliminary study of the project, and if we find it viable, it will be submitted to the class until it is applied.

27:20 - I understand that the plate you install is supported by the remaining plate and the reinforcements below or beside it. Is there a thickness loss limit, or does this restrict the life of the SPS? For example, you mentioned that 20% was corroded, and you install the SPS, leaving 80% remaining. But I understand that these 80% will also be worn over time. So what is the thickness limit you can install SPS, and what are the consequences of that?

28:28 - Each class has its own regulations. We say that up to 50% of material loss can still be treated with SPS. But we are also talking about generalized corrosion. Localized corrosion, like pitting, depends a lot on the class rules. We have done applications with pits with 1 or 2 mm of remaining material. With SPS, we can restore the original strength of this area. If it is perforated, it also guarantees tightness.

29:02 - When there is a hole, we need to treat that hole before applying SPS. If it is below the waterline, we have water ingress, or if it is on the deck, the SPS resin, which is liquid at the time of injection, will leak into another area, and we will have a loss. So when there is a hole or a crack, we need to treat it first and then apply SPS.

29:36 - Thank you. Any other questions?



29:43 - Then we invite you all to stop by our stand for a closer look, and we can talk and exchange more ideas with you. Thank you very much for your presence.

Portuguese Transcript

0:00

Boa tarde então Eh meu nome é Sérgio Matoso da firma megaterm eu tô aqui representando a

0:08

empresa esp technology e ao meu lado nós temos o o Robin que

0:15

Patrick da da empresa metaloc que no caso é a empresa que realmente tem a

0:22

prática da aplicação desse material desse sistema ok

0:28

eh apresentar Robin por favor Olá boa tarde muito obrigado pela presença eu chamo Robin k Patrick sou da

0:35

metalock somos responsáveis pela aplicação do SPS aqui no Brasil né E

0:41

vamos apresentar um pouco de como funciona o sistema e algumas variações de de projetos já

0:47

feitos mudar bom essa apresentação minha né

0:55

enfim só como curiosidade a gente trabalha mas a gente tá vindo da área de

1:02

isolamento térmico offshore principalmente né e e também vai ter uma apresentação

1:10

Breve Aqui do currículo do do

1:16

Robin iniciei minha carreira HS anos atrás na metalock do Brasil depois eu



1:21

fui pro Reino Unido também trabalhar com SPS lá fora né e voltamos agora para

1:26

fazer essa parceria e executar esse projeto baseados no Brasil diretamente

1:31

não é bem eh a grande vantagem Desse nosso

1:40

processo é que eh esse é é um processo que é feito a

1:47

frio ou seja ele tem grandes vantagens Principalmente quando ele é utilizado

1:52

offshore questão de de segurança porque não é utilizado solda na maioria das suas aplicações e

2:03

a esse compósito final ele acaba sendo mais resistente ainda do que a chapa

2:10

original do projeto do navio ou da plataforma né

2:15

e ele só pra gente botar aqui

2:22

Oi como é que volta perdão

2:30

eh laser aqui então nós temos uma chapa que

2:37

já está em uso há muito tempo que pode ter deformações eh e também ataque corrosivo e essa

2:46

Chapa então ela vai ser aproveitada como uma das faces desse compósito porque é

2:53

colocado uma outra chapa aqui por cima e entre elas

2:58

é injetado essa resina que vai fazer com

3:04

que esse compósito funcione né é uma essa solução é uma solução

3:10

permanente aprovada pelas classes ABS dnv como nós vamos ver a

3:16

seguira coisa falar mais né como eu citei Lords ABS dnv

3:25

todas elas né

3:30

bom a grande vantagem Ou pelo menos uma delas né é que é um reparo muito rápido

3:38

onde uma a quantidade de mão de obra é bem menor

3:43

eh tem várias aplicações que se faz que se elimina a a necessidade do uso do

3:50

cofer dam e de barcos de apoio para mergulho isso reduz muito o tempo e o

3:57

custo dessa aplicação e inclusive na parte de po dessas

4:06

embarcações porque elas não precisam que esses que esse reparo seja feito docado

4:13

né ele pode ser feito trabalhando né e a gente sabe que tem sempre aquela

4:19

limitação de de

4:25

poar SPS a gente cons executando aord operação ativo né ou também docagem

4:31

então há diversos locais para ser feita essa aplicação né eh como é feito em

4:38

loco também a gente consegue ter uma redução de pob né com um número reduzido

4:43

de de técnicos eh fazendo a instalação e a execução desse projeto no campo

4:50

né então como a gente já tava falando né Eh é é uma aplicação bastante simples

4:57

bastante rápida e e como como vocês estão vendo aqui a gente aproveita

5:03

aquela Chapa original ela ela normalmente não é sucateada né isso

5:11

eh traz vários benefícios inclusive de custo para o cliente e prazo

5:18

principalmente também né aqui abaixo nós nós temos [Música]

5:23

eh alguns dos nossos clientes que já utilizaram esse sistema

5:31

é aqui no Brasil a gente já executou alguns reparos já feito pela nossa base aqui nesses últimos anos né E

5:38

principalmente com reparos em tanques de carga né com os ativos em operação né e

5:44

também com equipamentos ex X então a gente pode estar trabalhando em áreas classificadas e executando esse reparo a

5:50

frio né Então essa é uma das vantagens de est usando o SPS nessas regiões mais

5:56

críticas né então como eu já falei nós temos aqui

6:04

uma uma grande redução de de gases de efeito estufa

6:11

porque você não tem a a a parte de solda né na grande maioria dessas aplicações

6:17

né Eh o consumo de Aço então cai também

6:23

porque a a chapa original ela não não é sucateada né e

6:30

também como tava colocando até 75% mais rápido do que uma algum reparo original

6:37

né isso tudo se reflete num custo bem mais baixo né até 11 vezes mais baixo e

6:45

até cinco vezes mais rápido também é o reparo convencional né que a gente

6:51

competete seria o crop and replace né o corte e a renovação de chapa né E isso

6:57

com ativos em operação nos traz vários eh implicações né em termos de corte de

7:03

regiões e e a roldagem dessas chapas né a gente reaproveitando essa Chapa

7:09

existente a gente consegue evitar vários vários riscos eminentes nesse tipo de

7:14

reparo né então esse reaproveitamento dessa Chapa não só como um sustentável

7:20

para um eh como uma energia eh caro que fu a

7:26

palavra fala em inglês eh Samos reaproveitando a gente tá reutilizando

7:33

também né a reciclagem dessa Chapa sem ter que jogar ela fora né então reutilizando ela e adicionando o o as

7:40

outras camadas né para para finalizar esse processo

7:47

né bom aqui então nós temos alguns exemplos típicos de de aplicações desse

7:55

sistema então por exemplo aqui reintegração estrutural redução de fadiga

8:02

eh resistência a impactos eh renovação atualização de uma

8:09

infraestrutura portuária por exemplo Pontes etc eh também proteção avançada contra

8:16

incêndio redução de ruído e vibração proteção antipirataria e também na área

8:24

naval militar proteção contra explosões e a parte balística

8:30

também aqui nos próximos slides que a gente vai passar a gente vai passar alguns exemplos de típicos de de

8:36

instalação do SPS né a gente não tá limitado a só um tipo de reparo de corrosão estrutural Então a gente tem

8:42

diversas aplicações em que o SPS se enquadra na área do do reparo naval e

8:50

offshore bom reintegração estrutural quando

8:56

e essa parte toda que você precisa fazer essa essa

9:02

reforma dessas chapas metálicas né Eh o tempo da obra ele é muito muito

9:12

diminuído ele fica bem mais rápido né E tem inclusive aplicação contra danos por

9:20

fadigas trincas também né E também sobre a parte corroída dessas estruturas

9:29

é uma dos dos do challenges que a gente tem em termos de reparos de trinca né o

9:35

reparo convencional a gente faz o reparo da trinca e após alguns anos ela tende a retornar porque o stress ainda existe

9:42

naquela região né Eh com o reparo do esps em em locais de trinca a gente

9:48

consegue não só o reparo convencional da trinca mas depois retornar e distribuir esse stress ao longo do do reparo SPS

9:56

evitando que essa trink volte a retornar naquela da região

10:02

nãoé aqui uma outra aplicação bastante

10:08

específica no caso né que é no caso de armazenagem de produtos químicos em

10:14

tanques nesse caso Por Exemplo foi usado esse esse revestimento com uma com

10:20

chapas de aço inox apropriadas para o produto que tava sendo utilizado né

10:26

Eh inclusive protegendo os os tanques adjacentes do aumento de temperatura

10:33

também de algum produto que precisa ser aquecido para ser eh manuseado a a Bordo

10:41

né E então não não aumenta muito peso e

10:46

também não se perde muito também a capacidade volumétrica do tanque É nesse

10:52

caso específico aqui a gente tá o o objetivo atingido aqui seria um isolamento para perda de de de

10:59

temperatura de um tanque pro outro né então com o SPS a gente consegue criar e armazenar essa temperatura sem a perda

11:07

dela para outros tanques e nessa ocasião aqui era um produto altamente corrosivo né então foi usado um aço inox para

11:15

também manter e a a a maior vida útil para esse tanque

11:22

né uma outra aplicação típica também que foi feita era um cliente que precisava

11:28

de uma proteção contra Impacto de cargas que pudessem cair sobre o o deck dessa

11:35

plataforma e como esse esse nosso sistema ele tem uma uma flexibilidade

11:42

muito grande ele consegue absorver energia ele não não transporta essa

11:48

energia para as partes inferiores onde

11:53

essas placas são colocadas e essa solução ela pode ser provisória só

12:00

quando existe esse manuseio de cargas ou também definitiva conforme o trabalho na

12:07

área eu acho que a intenção Nossa também é de apresentar aqui é são são eh

12:12

soluções customizadas para depender da região ou do problema que o ativo tem né

12:18

então o cliente Geralmente vem com um problema e a gente desenvolve e cria uma solução específica para aquele reparo ou

12:25

aquela região esse caso como ele tinha falado antes

12:32

sobre a parte de prevenção de trinca fadigas a gente sabe que que essa que

12:37

essas trincas elas ocorrem Onde existe uma concentração de de tensões né e e

12:45

utilizando após o reparo da trinca de uma forma convencional após isso pode se colocar o

12:54

SPS distribuindo essa carga numa área maior e evitando que as trincas

13:06

retornem aqui no caso seria uma parte de recuperação da do casco desse navio aqui

13:14

né Essa área toda ela foi recuperada pela parte de dentro do casco não tendo

13:22

sido necessário fazer uma docagem a seco né e e

13:30

e como não foi feito esse casco duplo vamos chamar de void não houve esse

13:37

espaço vazio eh também se evita a necessidade de uma inspeção periódica

13:42

nesse espaço vazio que nem nós temos nos cascos duplos Aqui nós temos por exemplo

13:47

eh foi uma área de 440 M qu Aqui nós

13:53

temos uma chapa que foi colocada por dentro com

13:59

16 mm 16 mm 20 MM de elastômero e e e e

14:05

e e depois a chapa que ainda estava lá a chapa original no caso foi aprovado esse

14:14

projeto pela ABS todos os projetos antes de serem executados eles passam pelo

14:21

crio das classificadoras né E só depois que são executados ok

14:32

nesse caso aqui foi um reforço estrutural porque esse cliente precisava

14:37

de uma de um reforço nesse deck porque

14:43

havia esse manuseio muito grande de cargas de peso então eh eh no caso era

14:50

um era um navio de instalação de tubos esse tipo PIP layer então eh eh esse

14:57

casco sofre muito com impactos e e e essa parte mecânica toda então a grande

15:06

vantagem é que esse reparo foi feito inclusive com navio navegando não foi necessário parar Então Ganhou muito

15:13

tempo na nesse reparo né no caso 91 M qu como como tá colocado aqui o aço aço

15:21

carbono o mesmo tipo de ao original dessa estrutura e no caso ABS foi a

15:30

os objetivos desse desse reparo é preservar mais a área de carga deles né e aumentando a vida útil dele né como o

15:38

SBS tem propriedades de absorção de impacto e Distribuição de impacto né

15:44

e a gente consegue aumentar a vida útil dessa região pro ativo e tanto também

15:50

aumentar a capacidade de carga nessa região né então a gente pode acabar colocando mais peso e nessa região sem

15:57

que interfira a estrutura dela original uma outra aplicação é a é a é a

16:06

proteção lateral no casco eh Principalmente quando você tem aquelas áreas aonde existe o o possível Impacto

16:13

de de algum barco de apoio né então eh

16:19

eh e essa esse reparo esse reforço sendo feito na parte externa do casco Você não

16:25

perde volume nos teus tanques internos né Essa parte esse reparo ele é feito

16:31

por fora né e e a gente foge daquele problema também do do casco duplo

16:39

evitando necessidade de fazer aquelas inspeções periódicas nessa área né é as

16:45

propriedades do esps São equivalentes tá ao ao tanque de duplo fundo né então

16:51

você aplicando o esps nessas região você elimina a necessidade de fazer um tanque adicional né Eh nesse caso dando uma

16:59

capacidade de carga e aumentando uma outra área de inspeção a cada 5 anos você tem que inspecionar aquela região

17:06

para trincas para ver como é que tá a estrutura né então a equivalência do SPS

17:11

distribuindo essa essa carga No Impacto ela é equivalente a um tanque de duplo fundo ou

17:18

não nesse caso aqui também é é uma outra aplicação no caso seria a redução de

17:27

ruído eh em uma em em uma barcaça de de

17:32

transporte também de passageiros eh melhorando o conforto ambiental no

17:40

nessa embarcação então foi feito esse estudo com com protótipo né Foi aprovado

17:48

e essa obra foi feita com o com esse ativo funcionando navegando

17:55

é esse esse caso específico foi um um navio de de de transporte de carros e de

18:00

passageiros né E que no momento da construção não foi Pensado nessa

18:05

vibração da sala de máquinas em termos para acomodação né então foi feito esse estudo e análises e comprovando que o

18:13

esp conseguiria reduzir esse ruído e vibração que estava sendo transferido pro pras acomodações

18:22

né aqui nesse caso nós temos uma obra que foi feita utilizando inclusive alumínio ou seja como eu já tinha falado

18:31

anteriormente esse essa nossa aplicação não se prende apenas a aço então no caso

18:38

era um um eldec que foi aumentada a sua capacidade

18:44

para para receber helicópteros com com com maior peso né

18:50

eh no caso Mara bastante grande 485 M qu e com com 30 mm de elastômero e e isso

19:01

então eh eh aumentando essa capacidade de carga e também distribuindo a carga

19:08

pontual quando nós temos as rodas do helicóptero quando ele aterriza no eldec

19:15

fazendo com que essa carga seja mais bem distribuída ao longo do eldec

19:29

bom esse trabalho aqui já é um trabalho bastante típico é uma das maiores uma

19:34

das maiores aplicações que nós temos que é por exemplo uma esse esse é um reparo

19:43

feito em um conv em um fpso abaixo desse con nós temos tanques

19:50

de carga com com petróleo bruto e esse reparo então ele foi feito pela parte de

19:56

cima tá aqui a obra a já pronta essa parte aqui essa material todo eh

20:03

metálico ele é feito onshore ou seja ele vai paraa bordo já

20:08

semi-pronto vamos falar assim e somente a Bordo é que é feita a

20:13

injeção do nosso polímero então ganha-se muito tempo reduz-se o tempo da obra

20:20

isso isso influi também no no pob do fpso e se evita Então esse trabalho todo

20:27

de dessa tirada de operação do tanque desgast e fiação e toda aquela

20:34

complicação que a gente sabe que seria fazer uma solda eh por baixo desse desse

20:40

deck desse conv né Eh Armando eh

20:47

Andes e também trabalho em espaço confinado um trabalho muito mais seguro

20:53

e mais rápido bem mais rápido esse reparo de a frio né é é

20:59

inovador no mercado e a gente evita muito principalmente em áreas classificadas né o uso de solda e de

21:06

trabalho a quente Então a gente faz toda essa preparação medição a Bordo traz pra

21:11

oficina fazemos a montagem dessas chapas a solda e a preparação dela e depois

21:16

vamos à Borda e fazemos a instalação como o Sérgio falou eh a gente geralmente num trabalho desse

21:23

porte aqui a gente estaria usando uma equipe de duas a três pessoas né para fazer essa instalação eh e em torno de

21:29

uma semana para do começo ao fim para essa execução né o passo seria inicialmente a gente fazer a limpeza e a

21:35

preparação da superfície né que a gente pode ver lá no no no primeiro exemplo lá

21:41

tem bastante corrosão bastante pits e bastante deformação nessa região né Eh

21:46

nesse caso também existia uma penetração do do conis para o tanque né então com o

21:52

SPS a gente conseguiu trazer a resistência original dessa região e em

21:58

entregar o produto pronto para eles em torno de 7 dias então razoavelmente

22:04

rápido com o plb bem reduzido né que ajuda bastante a gente nessas operações

22:10

offshore Inclusive essa obra foi feita em um fpso no Brasil já foi feita aqui

22:16

essa obra nós temos outra outros exemplos mais novos além desse aqui

22:25

né bom então nós temos as grandes vantagens além das vantagens econômicas

22:31

nós temos as vantagens também na área ambiental é um material eh ecológicamente correto esse esse nosso

22:39

processo Porque a gente aproveita a chapa original ela não é sucateada eh

22:45

pelo não uso da solda eh eh Nós também evitamos os gases de efeito estufa que

22:52

são sempre produzidos durante a soldagem um exemplo legal dessa área eh

22:58

seria nós temos uma chapa que ela tem uma vida de 20% de desgaste dela então

23:04

nós temos 80% remanescente e no reparo convencional a gente corta esses 80%

23:10

joga ele fora bota uma Chapa nova e usamos só 20% dessa outra chapa né

23:15

usando o SPS a gente evita jogar esses 80% fora reutilizar ele né e conseguir

23:21

reduzir também a quantidade de chapa que a gente tá instalando formando esses três componentes e o custo que cai muito

23:28

também por causa disso pelo preço do aço e e pelo preço da da própria mão de obra para fazer essa soldagem

23:36

né bom fazendo um um resumo de todas

23:42

essas vantagens né Nós nós temos que é um que é uma que é um um um tipo de

23:48

reparo muito seguro né a vida útil do do ativo ela é muito aumentada

23:56

eh financeiramente o ativo não precisa fazer uma uma

24:01

docagem cera principalmente né e é é um reparo permanente isso a gente gostaria

24:08

muito de frisar que ele é considerado permanente aprovado como como permanente

24:13

né e enfim E no caso sobrando dinheiro para as empresas para investirem em mais

24:20

algum ativo mais novo

24:26

né então nessa tela você vocês vão achar esse esse QR code para algum contato

24:32

Além disso tem as os nossos contatos do Robin meu e do Johnny que tá aqui que

24:40

que está aqui presente que é que é o diretor da Espace technology que está aqui para nos fazendo essa visita e e no

24:48

futuro Caso vocês precisem de qualquer mais informações nós Será um prazer a gente atendê-los pessoalmente nos seus

24:55

locais de trabalho nós estamos stand lá embaixo né da metalock eh nós temos alguns exemplos

25:02

lá também eh e quiserem uma uma informação mais técnica mais detalhada para algum algum caso que vocês tenham

25:10

né Nós estamos à disposição para sentar com vocês e explicar mais mais detalhado e mais a fundo sobre o nosso reparo in

25:17

tem uma maquete isso nós temos maquete eh temos uma um um exemplo em aço também paraa

25:26

peessoa poder ver e a nossa essa maquete não é em aço Mas enfim mas tem uma visão bastante boa de como é que funciona ess

25:33

esse nosso trabalho Ok será um prazer recebê-los lá embaixo nós temos alguma pergunta alguma

25:40

coisa que a gente possa ajudar aí al umaa dúvida em termos da apresentação pois

25:46

não preparação

25:52

reo fera ferramenta vindo st3 se ele aceita um

25:59

sp11 Então a nossa exigência é seria o se 2.5 né é o padrão e uma rugosidade do

26:05

mínimo 60 microns né Então temos diversas aplicações dependendo da área né em áreas pequenas a gente usa o Mount

26:12

Power né que o brist blaster que a gente consegue fazer essa limpeza e atingir o se 2.5 e também um perfil de rugosidade

26:21

aceitável dentro do do processo SPS no no exemplo que vocês deram

26:26

fazendo reforço pela interna do costado também foi necessário remover o sal pra aplicação ou não é um problema sim para

26:33

todos todos os região que a gente vai aplicar o SPS a gente tem que ter uma

26:38

rugosidade e uma aderência para que os dois componentes se unam ao elastom né

26:44

as duas chapas se unam ao Elm então tanto quant a chapa nova com a chapa V

26:49

velha ela tem que ter uma rugosidade mínima e uma limpeza mínima para que essa aderência

26:55

seja garantida né vamos dizer

27:01

pois não eu só queria eu só queria frisar

27:07

que cada projeto ele é único cada projeto ele vai passar pela aprovação da

27:14

classificadora eh eh sempre que vocês precisarem dos nossos serviços a gente

27:19

vai atendê-los vai fazer um estudo preliminar desse projeto então e aí se

27:26

realmente a gente achar que é eh realmente viável ele então vai ser

27:31

submetido à classe etc até que ele que que ele Será aplicado Ok por favor poom

27:38

eh eu entendo que essa Chapa que vocês colocam ela é suportada né pela chapa

27:44

remanescente e os reforçadores que estão abaixo ou do lado eh existe um limite de

27:50

perda de espessura ou isso restringe a vida do SPS por exemplo você comentou

27:56

que 20% por exemplo foi corroído e você coloca o SPS vai ter 80% ali ainda

28:02

dispensar remanescente com SPS mas eu entendo que esses 80% ao longo da vida

28:07

também vai sendo desgastado né então qual é o limite de espessura que você

28:14

pode instalar o SPS e a consequência disso por quanto tempo né Você pode

28:20

manter ele então a temos de perda de espessura certo é cada classe tem uma regulamentação dela própria né a gente

28:28

fala que abaixo de até 50% de desgaste né de perda de material a gente ainda

28:34

consegue tratar com o SPS mas a gente tá falando também de gerão eh corrosão

28:40

generalizada né corrosão e localizada como pitting e e mais profundos a gente

28:46

Depende muito da regra também da classe né Eh a gente já fez aplicações em pits

28:51

aí de de 1 ou 2 MM remanescente de material né então com o SPS a gente

28:57

consegue trazer de volta a resistência original desse local né Se tiver furado também

29:02

ele garante estanquidade é quando tem um furo a gente tem que fazer um tratamento

29:07

desse furo né antes da aplicação do SPS né po tiver abaixo da linha d'água a gente tem ingresso de de água né ou se

29:15

tiver conv o o SPS em si a resina que ela é líquida quando no momento que a gente injeta ela ela vai vazar paraa

29:22

outra região e a gente vai ter uma perda né então quando a gente tem um furo ou uma trinca Então a gente tem que tratar

29:29

ela primeiro e depois fazer a aplicação do SPS tá bom obrigado

29:36

obrigado Mais alguma

29:43

pergunta bom então convidamos a todos a darem uma passadinha lá no nosso stand

29:49

para dar uma olhada mais de perto e a gente pode conversar e e trocar mais

29:54

ideias com vocês ok muito obrigado pela presença C

