Food and Agriculture Organization of the United Nations

இழைப்படகுகளை (FRP) தட்பவெப்ப மண்டலங்களில் சரிபார்த்தல் பற்றிய பயிற்சி கையேடு

BOBP

அட்டை படம்*: S* ஜெயராஜ், *BOBP-IGO*

இழைப்படகுகளை (FRP) தட்பவெப்ப மண்டலங்களில் சரிபார்த்தல் பற்றிய பயிற்சி கையேடு

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Rome, 2023

Required citation:

FAO/BOBP-IGO. 2023. தட்பவெப்ப மண்டலத்திலுள்ள இழைப்படகுகளை *(FRP Boat)* சரிபார்த்தல் பற்றிய பயிற்சி கையேடு, ரோம்.

The designations employed and the presentation of material in this information product do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) concerning the legal or development status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The mention of specific companies or products of manufacturers, whether or not these have been patented, does not imply that these have been endorsed or recommended by FAO in preference to others of a similar nature that are not mentioned.

ISBN 978-92-5-137745-1
© FAO, 2023

Some rights reserved. This work is made available under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 3.0 IGO licence (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode).

Under the terms of this licence, this work may be copied, redistributed and adapted for non-commercial purposes, provided that the work is appropriately cited. In any use of this work, there should be no suggestion that FAO endorses any specific organization, products or services. The use of the FAO logo is not permitted. If the work is adapted, then it must be licensed under the same or equivalent Creative Commons licence. If a translation of this work is created, it must include the following disclaimer along with the required citation: "This translation was not created by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAO is not responsible for the content or accuracy of this translation. The original [Language] edition shall be the authoritative edition."

Disputes arising under the licence that cannot be settled amicably will be resolved by mediation and arbitration as described in Article 8 of the licence except as otherwise provided herein. The applicable mediation rules will be the mediation rules of the World Intellectual Property Organization http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules and any arbitration will be conducted in accordance with the Arbitration Rules of the United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL).

Third-party materials. Users wishing to reuse material from this work that is attributed to a third party, such as tables, figures or images, are responsible for determining whether permission is needed for that reuse and for obtaining permission from the copyright holder.

The risk of claims resulting from infringement of any third-party-owned component in the work rests solely with the user.

Sales, rights and licensing. FAO information products are available on the FAO website (www.fao.org/publications) and can be purchased through publications-sales@fao.org. Requests for commercial use should be submitted via: www.fao.org/contact-us/licence-request. Queries regarding rights and licensing should be submitted to: copyright@fao.org.

All figures used in this manual have been provided by the authors from BOBP-IGO and FAO. All images © BOBP-IGO and FAO.

பொருளடக்கம்

1. முன்னுரை 1
2. செறிவூட்டப்பட்ட கண்ணாடியிழை நெகிழி (FRP) என்றால் என்ன ? 2
3. FRP (நார்நூலிழை) பொருட்களை கையாளுதல் 5
4. பழுது சரிபார்க்குமிடம் 6
5. கருவிகள் 7
6. சேதமடைந்த பகுதியின் மதிப்பீடு மற்றும் சரிசெய்யும் வழிகள் 8
7. FRP யினை சரிசெய்வதற்கான படிநிலைகள் 18
8. FRP யினை சரிசெய்யும் முறைகள் மற்றும் உதாரணங்கள் 27
9. சேதத்தினை தவிர்த்தல் 36
10. தொழிற்சார்ந்த சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு 40
11. சுற்றுச்சூழ்நிலை பிரச்சினைகள் 42

இணைப்பு **1 –** கைதேர்ந்த இழைப்படகு வேலையாட்கள் பற்றிய தகவல்கள் 43

இணைப்பு **2 –** மேலும் விவரங்களுக்கு இந்த இணைப்புகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன 46

அங்கிகாரங்கள்

வெப்பமண்டல பகுதிகளில் பயன்படுத்தப்படும் இழைப்படகுகளை எளியமுறையில் பழுதுபார்க்கும் வகையில் இப் பயிற்சி கையேடு ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பினைச் சார்ந்த திரு. தாமஸ் அன்மார்க்ரூட், திரு. R. ரவிக்குமார், திரு. பெர் டேனியல்சன் மற்றும் தி. ஆரி குட்மன்ட்சன் ஆகியோரும் மேலும் வங்காள விரிகுடா திட்டத்தின் கீழ் பணிபுரிந்த திரு. யுக்ராஜ் சிங் யாதவா அவர்களின் பேருதவியுடன் திருத்தியமைக்கப்பட்டது.

இப் பயிற்சி கையேடு, செயல்முறை திறன் பற்றிய நுட்பங்களை வலுவூட்டப்பட்டு, மீனவர்கள் எளிய முறையில் அறியும்படி 2023–ஆம் ஆண்டில் திருத்தியமைக்கப்பட்டது. இக்கட்டுரையில் ஒரு பகுதியாக இழைப்படகுகளின் சேதங்களை கண்டறிந்து, பழுது பார்ப்பது மற்றும் படகுகள் சார்ந்த கூடுதல் தகவல்களை இக்கட்டுரையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பில் உள்ள திரு. ரேமன் வான் அண்ரூய், திரு. டேனியல் டேவி, திரு. மிக்கல் அலன் சாவின்ஸ் மற்றும் திரு. ராபர்ட் லீ ஆகியோரும், வங்காள விரிகுடா திட்டத்தில் பணிபுரியும் திரு. P. கிருஷ்ணன், திரு. S. ஜெயராஜ் ஆகியோரும், மேலும் தமிழ்நாடு டாக்டர் ஜெ. ஜெயலலிதா மீன்வளப்பல்கலை கழகத்தின் கீழ் பணிபுரியும் திரு. T. ரவிக்குமார் ஆகியயோரின் பங்களிப்பின் மூலம் திரு. டெரிக் மெனிசிஸ் தலைமையேற்று திருத்தியமைக்கப்பட்டது.

“நிலையான சிறிய அளவிலான மீன்வளத்தைப் பாதுகாப்பதற்குகான தன்னார்வ வழிகாட்டுதல்கள் மூலம் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் வறுமை ஒழிப்பு” மேம்படுத்துவதற்கான திட்டமானது உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் கீழ் 2015 ம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது. இத்திட்டத்தின் மூலம் மீன்வளத்தை ஊக்குவிக்கும் பொருட்டு நம்முடைய இந்த பயிற்சி கட்டுரையானது உருவாக்கப்பட்டது. இப்பயிற்சி கட்டுரைக்கான வளர்ச்சி, வரம்பு மற்றும் மொழியாக்கத்திற்கான உதவி மற்றும் ஆதரவானது நார்வே மற்றும் ஜப்பானிய அரசின் கீழ் இயங்கும் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் அறக்கட்டளை திட்டத்தின் மூலம் பெறப்பட்டது.

முன்னுரை

இழைப்படகானது விரைவிலோ அல்லது சில நாட்களுக்கு பிறகோ சேதத்திற்கு உள்ளாகின்றன. பெரும்பாலும் தேய்மானத்தின் காரணமாக சேதமடைகின்றது. மேலும், இவை எதிர்பாராத விபத்துகள், முறையான படகு கையாளுமையின்மை மற்றும் தரமற்ற படகு கட்டுமானம் ஆகியவைகளும் ஒரு காரணமாக அமைகின்றன. இவற்றில் ஏற்படும் சிறுசிறு பழுதுகள், கீறல்கள், விரிசல்கள் அல்லது ஓட்டைகளை எளிதாக சரி செய்து விடலாம்.

தங்களது படகுகளில் ஏற்படும் சிறுசிறு பழுதுகளை தாங்களாகவே சரிசெய்ய உதவுவதே இந்த பயிற்சி கையேட்டின் நோக்கமாகும்.

பல மீனவர்களுக்கு தங்களது படகுகளை சரிசெய்ய திறமையான பணியாளர்கள் கிடைப்பதில்லை அல்லது திறமையாக படகு கட்டும் இடத்திற்கு படகினை கொண்டு செல்ல இயலவில்லை. இதுபோன்ற மீனவர்களுக்காக இந்த பயிற்சி கையேட்டில் சிறுசிறு பழுதுகள் எற்பட்டால் எப்படி சரிசெய்வது என்பதை பற்றி தெளிவாக செய்முறை விளக்கத்துடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

இழைபடகினை சரிசெய்வதில் உள்ள பொதுவான சவால்கள்:

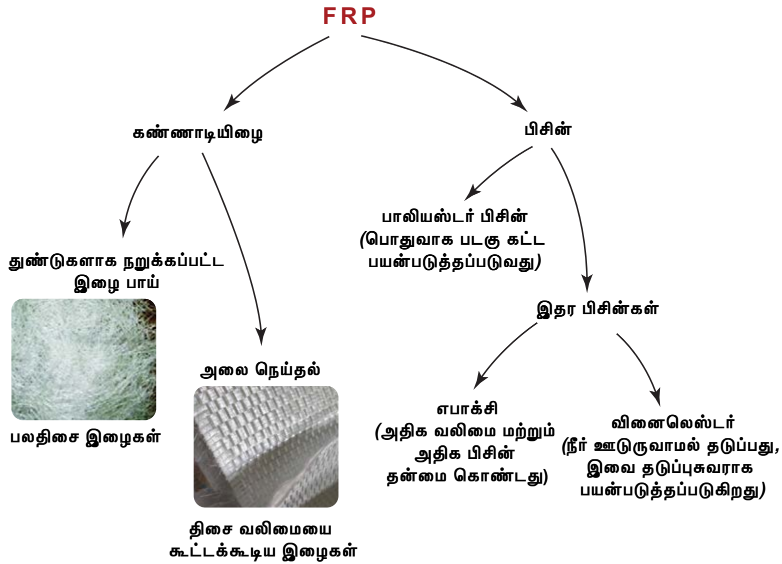
- கடற்கரைகளில் தரமற்ற இயங்கு நிலையில் கிடப்பது;
- தவறான நார் நூலிழைகளை (FRP) பயன்படுத்துதல்;
- முறையற்ற மேலுறை பதிக்கும் முறைகள்;
- தனிமனித முன்னெச்சரிக்கை மற்றும் பாதுகாப்பு தவறுதல்;
- ஆபத்தான மற்றும் எளிதில் தீப்பற்றக்கூடிய பொருட்களை வைப்பதற்கான போதுமான இடவசதியின்மை; மற்றும்
- அலட்ச்சியமாக கழிவுகளை வெளியில் போடுதல்.

இந்த பயிற்சி கையேடானது, தகுந்த நேரங்களில் படகினை பராமரித்தல் மற்றும் சிறுசிறு பழுதுகளை உடனடியாக சரிசெய்வதன் மூலம் படகின் ஆயுட்காலத்தை நீட்டிக்கவும், மேலும் பாதுகாப்பாக கடலில் பயணம் செய்யவும் உதவுகிறது.

2. செறிவூட்டப்பட்ட கண்ணாடியிழை நெகிழி (FRP) என்றால் என்ன ?

கண்ணாடியிழையை ஒரு பிசின் மூலம் செறிவூட்டப்பட்டால் அது வலுவான மற்றும் ஒரு திடமான மெல்லிய இழை தகடாக மாறுகிறது.

FRP ஒரு வலுவான பொருள், நீடித்து உழைக்க கூடியது, மலிவானது, எடை குறைந்தது. மேலும் இவை படகு தயாரிக்க மிகச் சிறந்தது.



கண்ணாடி இழை பாகங்களின் அமைப்பு

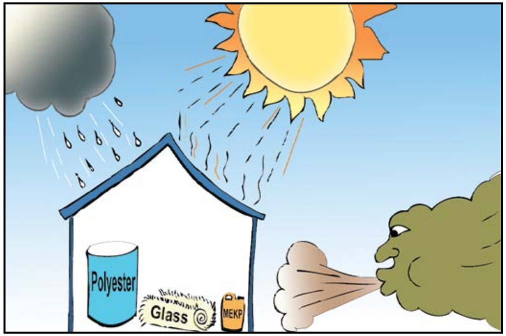
பழுதுபார்க்கும் பணிக்கான மூலப்பொருட்களின் பட்டியல்

<table>
<tr><th>வ. எண்</th><th>பெயர்</th><th>பொருளின் படம்</th><th>பயன்</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>பாலியஸ்டர் பாலிமர் பிசின்
தயாரிப்பு மற்றும் குழுமம் ஆகியவற்றின் சான்றிதழ் முத்திரையை சரிபார்த்தல்</td><td> </td><td>பொதுவான பழுது
சேமிப்பு கையேடு
<table>
<tr><th>வெப்பநிலை ^{0}C</th><th>வாழ்நாள் காலம்</th></tr>
<tr><td>18-25</td><td>6 மாதங்கள்</td></tr>
<tr><td>25-32</td><td>4-5 மாதங்கள்</td></tr>
<tr><td>>32</td><td>3 மாதங்கள்</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>வன்மையாக்கி - MEKP (மெத்தில் எத்தில் கிடோன் பெராஃக்சைடு)</td><td> </td><td>பிசினுடன் சேர்த்து பயன்படுத்த வேண்டும்</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>கூழ்ம பூச்சு

தயாரிப்பு மற்றும் குழுமம் ஆகியவற்றின் சான்றிதழ் முத்திரையை சரிபார்த்தல்</td><td> </td><td>வெளிப்புற மேற்பரப்பு பழுதுக்காக</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>மெழுகு</td><td> </td><td>மேற்புறத்தில் பூச்சு செய்ய பயன்படுத்துவது</td></tr>
</table>

5.	**ஸ்டைரீன் திரவ கரைப்பான்**		மேலுறைகளை ஒட்டுவதற்கு முன்னர் மேற்பரப்புகளை சுத்தம் செய்வதற்கு பயன்படுத்துவது.
6.	**வினைலெஸ்டர்**		நீர் மற்றும் வேதிபொருட்கள் உள்ளே ஊடுருவாமல் தடுப்பதற்கு பயன்படுகிறது. மேலும் ஒரு தடுப்பு சுவராக எரிபொருள் மற்றும் படகு கூடு ஆகியவற்றில் செயல்படுகிறது.
7.	**எபாஃக்சி பிசின்**		அதிக பசைபிடிப்பு தன்மை கொண்டது, கட்டுமானம் அல்லது பழுதுபார்க்கும்போது அதிக வலிமை தேவைப்படும் இடங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
8.	அலை விரிசையில் செய்த இழைபாய் தரச் சான்றிதழ் முத்திரையை சரிபார்க்கவும்		சட்டங்கள் மற்றும் சாரங்கள் வலிமையாக இருக்க பயன்படுகிறது.
9.	**இழைப்பாய் துண்டுகள்** தரச்சான்றுகள் முத்திரையை சரிபார்க்கவும்		பொதுவான சேதங்களை சரிசெய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3. FRP (நார்நூலிழை) பொருட்களை கையாளுதல்



- இவை சூரியஒளி, காற்று மற்றும் மழைகளிலிருந்து பாதுகாத்துக் கொள்ள உதவுகிறது.
- எப்போதும் பொருட்களின் தரம் மற்றும் தயாரிப்பு நாளை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.
- கண்ணாடியிழைகளை சுத்தமாகவும் மற்றும் ஈரப்பதமின்றி உலர்நிலையிலும் வைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.
- அனைத்து வகையான பாலியஸ்டர் பொருட்களையும் குளிர்ந்த மற்றும் இருட்டறையில் வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- பயன்படுத்துவதற்கு முன்னர் கூழ்ம பூச்சு மற்றும் பிசின் ஆகிய இரண்டும் சரியான விகிதத்தில் கலந்துள்ளதா என பார்க்க வேண்டும். சரியான கலவைமுறையை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- பிசின் மூலமாக வினையூக்கியினை நன்று கலந்து கொள்ள வேண்டும்.

எச்சரிக்கை: வன்மையாக்கி மற்றும் வினையூக்கி ஆகிய இரண்டையும் தனித்தனியாக அடைத்து வைக்க வேண்டும்.

4. பழுது சரிபார்க்குமிடம்

- பணிபுரியும் இடமானது சூரிய ஒளி, காற்று, மழை, மண் மற்றும் மாசின்றி தூய்மையாக இருக்க வேண்டும்.
- எளிமையான கூடாரம் போதுமானது, தார்ப்பாய்கள் கொண்டு தற்காலிக கூடாரமும் அமைத்துக் கொள்ளலாம்.
- FRP - பொருட்களுடன் வேலைபார்க்கும்போது கட்டாயமாக பாதுகாப்பு கவச ஆடைகளை அணிய வேண்டும்.

5. கருவிகள்

- தூரிகைகளை பயன்படுத்தி கூழ்ம பூச்சு மற்றும் பாலியஸ்டர் பிசின் ஆகியவற்றை இக்கட்டான மூலைகளிலும் எளிதாக பூசலாம்.
- பிசின் மற்றும் ஸ்டைரீன் கரைசலை பூச பயன்படும் வெவ்வேறு அளவிலான உருளைகள்.
- காற்று குமிழிகளை அகற்ற உதவும் சிறிய உருளைகள்.
- சேதமடைந்த FRP துனுக்குகளை இழைத்து சரிசெய்ய உதவும் இயந்திரம்.
- 40 ஆம் நம்பர் அல்லது அதற்குமேற்பட்ட உப்பு காகிதம் மற்றும்
- அரைக்கும் தட்டை இயந்திரத்தை கொண்டு மேலுறையினை சரிசெய்தல்.

6. சேதமடைந்த பகுதியின் மதிப்பீடு மற்றும் சரிசெய்யும் வழிகள்

இழைப் படகின் பழுதுகளை சரிசெய்வதற்கு முன்னர், படகில் ஏற்பட்டுள்ள பழுதின் வகை மற்றும் எதனால் பழுது அடைந்தது என அறிந்திருக்க வேண்டும்.

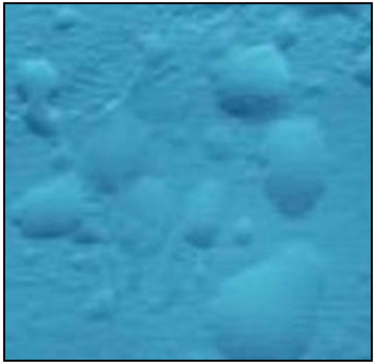
மேலுறை இழை உடனடியாக பிரிந்து வருதல், வெடிப்புகள் (அ) பிளவுகள், பொருட்கள் பொங்குதல், அடிப்புற மற்றும் மேற்புற சேதம், கட்டுமானத்தின் அழுத்த பழு மற்றும் சவ்வூடுபரவல் (நீர் ஊடுருவல்) ஆகியவை பழுதுகளின் வகைகளாகும்.

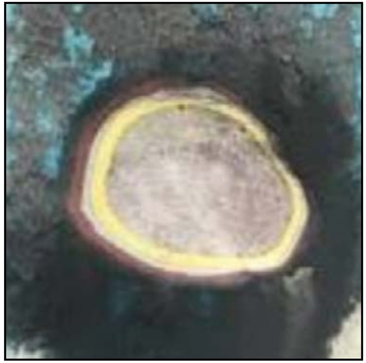
மேலுறை இழை பிரிந்து வருதல்

- படகு கூடுகளில் நீர் ஊடுருவது ஒரு காரணம்.
- நீர் ஊடுருவது பிசினின் தன்மையை பாதிக்கும்.
- இவை மேலுறைகளின் அடுக்குச் சுவர்களின் பிணைப்பு தன்மையை பாதிக்கிறது. மேலும், அவை ஒவ்வொரு அடுக்காக பிரியவும் வாய்ப்புள்ளது.
- பழுதடைந்த பகுதிகளை அகற்றி படகினை சரிசெய்ய வேண்டும்.

கொப்பளிகள்

- குமிழிகள் மற்றும் வெடிப்புகள் ஆகியவை நீர் மற்றும் காற்று துளிகளினால் உருவாகி கொப்பளிகளாக மாறுகின்றது.
- இவ்வகை கொப்பளிகள் நீரில் படும்போது வெடித்து உடைகின்றன.
- இவ்வகை வெடிப்புகள் நீரை படகிற்கு உள்ளே செல்ல வழிவகை செய்கின்றன
- உடனடியாக சரிசெய்வதன் மூலம் படகு மேலும் பழுதடைவதை தவிர்க்கலாம்.
- பழுதடைந்த பகுதிகளை அகற்றிவிட்டு புதியதாக கூழ்ம பூச்சு அடிப்பதன் மூலம் படகுக்கு வலு சேர்க்கலாம்.



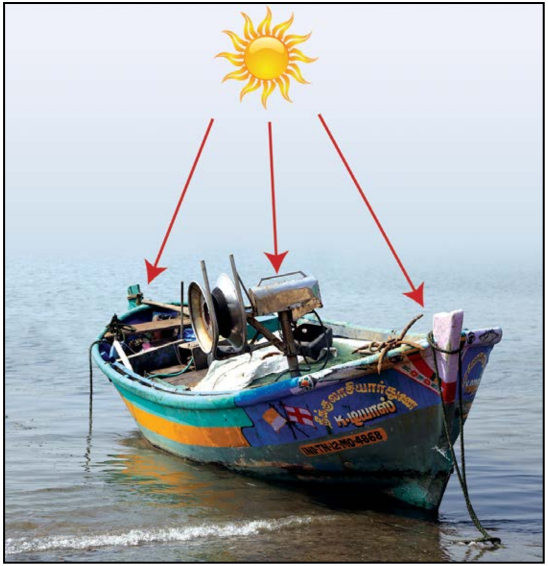


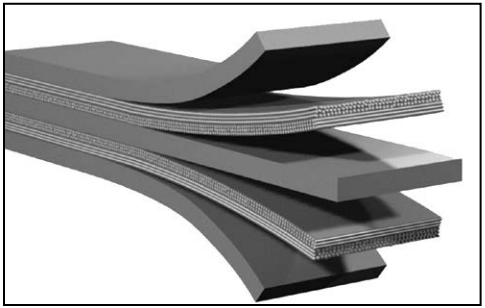
வெடிப்புகள்

- காற்று மற்றும் மேற்புற அழுத்தத்தின் காரணமாக கூடுகளில் (hull) வெடிப்புகள் காணப்படலாம்.
- சேதம் சிறியளவில் இருக்கும்போதே படகினை சரிசெய்வதனால் படகின் நிலைப்புத்தன்மையை அதிகரிக்கலாம்.
- இந்த வெடிப்புகளை தவிர்க்க அனைத்து பகுதிகளிலும் கண்ணாடியிழை பாயினை ஒட்டி பயன்படுத்துவது நன்று.

அடுக்குகள் பிரிந்து வருதல்

- கண்ணாடியிழையின் விரிப்புகளில் தொடர்ச்சியாக சூரிய ஒளி படுவதால் அவை அடுக்குகளாக பிரிந்து வருகின்றன.
- இதன் விளைவாக மேலுறைகள் அடுக்கடுக்காக பிரிந்து விடுகின்றன. இதனை மேலுறை பிரிவு என்கிறோம்.
- இதனை தவிர்க்க தற்காலிக நிழற்கூடம் அல்லது தார்பாயை போர்வை போல் அமைத்து காத்துக்கொள்ள வேண்டும்.





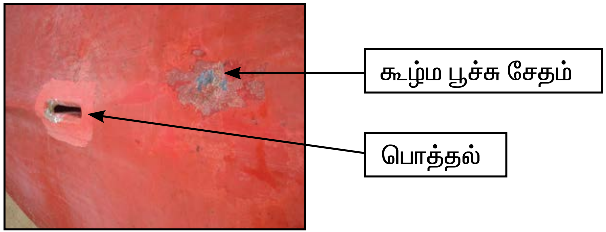
சாரம் மற்றும் சட்டங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

- அன்றாட பயன்பாட்டினால் சட்டம் மற்றும் சாரங்களில் ஏற்படும் தேய்மானத்தை தினசரி பராமரிக்க வேண்டும்.
- குறுக்கு சட்டங்களுக்குள் சாரத்தினை பொதுமான வரை ஆழமாக உட்செலுத்தி பொருத்தியிருக்க வேண்டும். (50 லிருந்து 60 சதவீதம்).
- சேதமடைந்த பகுதிகளை வெட்டியெடுத்து சரிசெய்ய வேண்டும்.
- நாரிழை கொண்டு மீண்டும் வடிவமைக்கவும்.

மேற்புற சேதம்

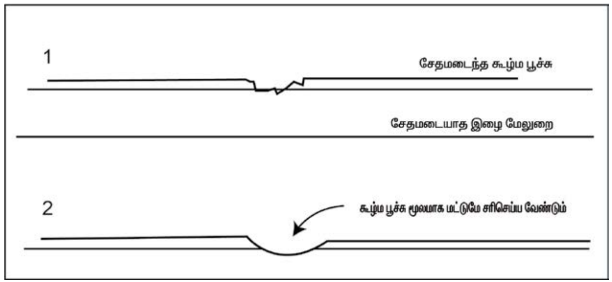
- அன்றாட பயன்பாட்டின் தேய்மானத்தினால் சிறுசிறு சேதங்கள் ஏற்படும்.
- தினசரி பராமரிப்பு மற்றும் பழுதுபார்த்தல் அவசியம்.

படகுத்தள பக்கசுவர் மேல் விளிம்பில் ஏற்பட்டுள்ள தேசம்



தேய்மானத்தினால் கூழ்ம பூச்சில் லேசான சேதம்

அடி பாகத்திலுள்ள கூழ்ம பூச்சினை சரிசெய்வதன் மூலம் சிறிய விரிசல்கள் அல்லது சிராய்புகள் இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ளலாம்.



பெரும் சேதம்

- எந்தவொரு விரிசல் மற்றும் முறிவுகள் ஆகியவை இழைப்படகுகளில் ஏற்படும்போது அதனை முழுமையாக சேதப்படுத்தும் எனவே இவைகள் பெரும் சேதமாகும்.
- பெரும் சேதங்களை சரிபார்ப்பதற்கு திறமையான வேலையாட்கள் தேவைப்படுகிறது.

மேற்புற சேதம்

சட்டங்களில் ஏற்படும் சேதம்

சவ்வூடு பரவல்

- நீர் ஊடுருவதால் மேலுறை மற்றும் பாலியஸ்டர் பிசின் ஆகியவை உடைந்துவிடுகின்றன.
- இவை கரும்புள்ளி மற்றும் வெள்ளை நிறம் போன்ற வடிவிலும் மேலுறைகளில் காணப்படும்.
- சேதமடைந்த பகுதியை நன்றாக தேய்த்து பிறகு உலர்த்தி அதன் மீது கூழ்ம பூச்சு பூசுவதன் மூலம் பழுதுகளை சரிசெய்யலாம்.

கூடுகளில் ஏற்படும் சேதம்

- போதுமானமற்ற தடிமனற்ற மேலுறைகள் ஒரு கட்டுமானத்தின் குறைபாடாகும். இவ்வகை படகானது சரிசெய்வதற்கு உகந்ததல்ல மேலும் பாதுகாப்பு கருதி இதனை கட்டாயமாக மாற்ற வேண்டும்.

அழுத்தத்தினால் ஏற்படும் சேதம்

- இழைப்படகின் கட்டுமான இணைப்புகள் மற்றும் இதர பொருட்களான பாகங்களின் இணைப்புகளினால் இழைப்படகில் அழுத்தம் ஏற்படுகிறது. இதனால் இழைப்படகு வலிமையிழந்து, பின்பு விரிசல் விடுகிறது.
- கம்பங்களை சுற்றியுள்ள பகுதிகள் மற்றும் இழைப்படகு முழுவதும் வலுவூட்டப்பட வேண்டும்.
- அழுத்தமானது எல்லா பாகங்களுக்கும் சரிசமமாக பரவும் வகையில் அமைக்க வேண்டும்.

அடிப்புறச் சேதம்

- சிராய்ப்புகளினால் அதிகப்படியான தேய்மானம் ஏற்படுகிறது. இதன் விளைவாக விரிசல்கள், ஓட்டைகள் மற்றும் நாரிழைகள் பிரிந்து விடுகின்றன.
- இழைப்படகில் கூடுதலாக நாரிழை கீற்றுகள் ஒட்டப்படுவதால் அதிக வலிமையும் மற்றும் சிராய்ப்புகளையும் குறைக்க உதவும்.
- பெரும்பாலும் உலோகத்தினாலான அடிப்பாகம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

செயல்பாட்டினால் ஏற்படும் சேதம்

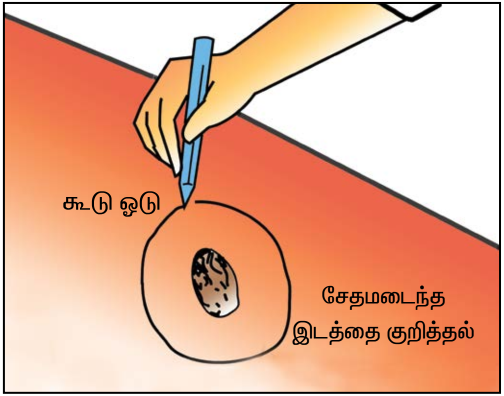
- தேய்மானம் மற்றும் நீரை ஈர்க்கும் தன்மை ஆகியவை படகின் ஆயுட்காலத்தை குறைக்கின்றது.
- தினசரி ஆய்வு செய்வதன் மூலம், மற்ற தோற்றத்தில் ஏற்படும் சேதம் அல்லது பெரும் சேதம் ஆகியவை கண்டறியப்படுகிறது.
- படகு தொடர்ந்து நீரில் நிற்பதால் பாலியஸ்டர் இழையானது நீரை உறிஞ்சுகிறது.
- கூழ்ம பூச்சு மற்றும் மேற்புற பூச்சு ஆகியவை நீர் உறிஞ்சுவதை தடுப்பதில்லை.
- இவை படகு கூட்டின் நிலைப்புத்தன்மையை குறைக்கிறது (5 லிருந்து 15 வருடத்திற்குள் படகின் நிலைப்புத்தன்மை குறைந்து விடுகிறது). மேலும் நாரிழையில் உள்ள நீரினால் பிசின் அதன் தன்மையை இழக்கிறது.

7. FRP யினை சரிசெய்வதற்கான படிநிலைகள்

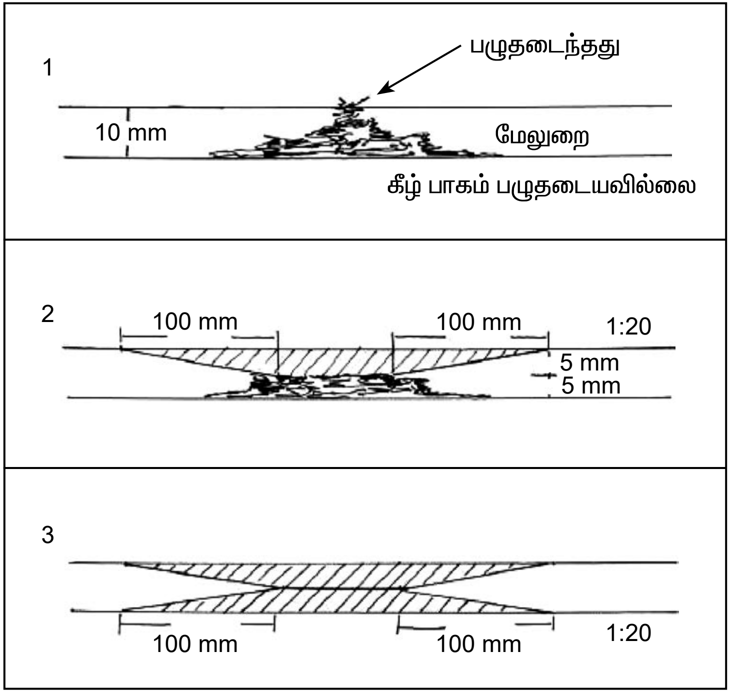
படிநிலை 1: பழுது பார்ப்பதற்கு முன்பு

- பழுதடைந்த பகுதியினை மேற்பக்கம் உள்ளவாறு திருப்பி உலர வைக்க வேண்டும்.
- கூடுகளில் உள்ள நீரினையும் மற்றும் மேலுறை உறிந்து வருவதையும் ஆராய வேண்டும்.
- ஒரு தடிமமான பொருளை கொண்டு லேசாக தட்டி பார்த்தால் இழைப்படகின் தன்மையை கண்டறியலாம்.
- அவ்வாறு தட்டும்போது வெற்றிடம் போல் ஒலி வந்தால் அந்த மரக்கலம் திறன் குறைந்தது என அறியப்படும்.

படிநிலை 2: மேலுறையில் ஏற்படும் அடிப்படை பழுதுகள்



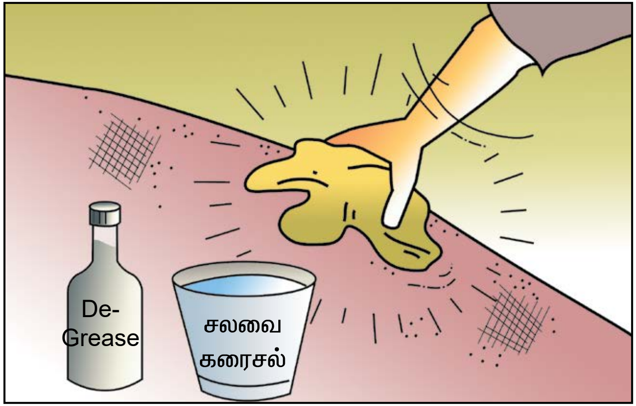
மேலுறையின் மேற்பகுதியிலிருந்து தரை வரை பழுதடைந்த பகுதியினை குறித்து வைக்க வேண்டும்.



1. இவ்வகை பழுதானது மேலுறையின் ஒரு பகுதியிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு ஊடுருவாது.
2. ஆழம் 1 செ.மீ. ஆக இருந்தால் அதன் தரைப்பகுதி 20 செ.மீ ஆக இருக்க வேண்டும்.
3. மேலுறையில் ஊடுருவி முழுவதும் பழுதடைதல்.

படிநிலை 3: பழுதுபார்ப்பதற்கு தயார் செய்தல்

- பழுதடைந்த பகுதியை அடைப்பதற்கு முன் அந்த பகுதியை சலவை கரைசலை கொண்டு சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- அவ்வாறு செய்யும்போது எண்ணெய், இரப்பர் மற்றும் மாசுகள் நீக்கப்படும்.



படிநிலை 4: இழைத்தல் அல்லது தேய்த்தல்

- முதலில் 40 ம் நம்பர் உப்புகாகிதம் கொண்டு தொடங்க வேண்டும். இது பழுதடைந்த அல்லது சொரசொரப்பான பகுதிகளை நீக்கும்.
- அதன் பின்னர் சிறிய உப்பு காகிதம் (120 – 600) கொண்டு தேய்த்து மேலும் அப்பகுதியினை சமபடுத்த வேண்டும்.
- மேலும் கையாள் தேய்ப்பான் அல்லது தட்டை வடிவ தேய்ப்பான் கொண்டு தேய்க்க வேண்டும்.
- பழைய அல்லது பழுதடைந்த பகுதிகள், பழைய பிசின்கள் நீங்கும் வரை தேய்க்க வேண்டும். இவை கண்ணாடியிழை தெரியும்வரை தொடர வேண்டும்.

படிநிலை 5: நார் நூலிழை

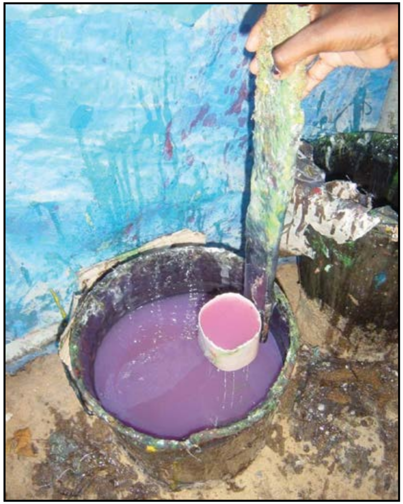
- துண்டுகளாக வெட்டப்பட்ட பாய் இழைகள் எளிய பழுதுகளை சரிசெய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- பழுது பார்க்கும் போது அதன் ஒவ்வொரு அடுக்கின் அளவையும் கீழிருந்து மேற்பாகம் வரை அதிகரிக்கவும்.
- குறுகலான விளிம்பு பகுதிகளில் பாய் துண்டுகளை தும்புகளின்றி வெட்டி சரி செய்ய வேண்டும்.

படிநிலை 6: வன்மையாக்கி

- குழல் போன்ற அளவை வன்மையாக்கியை ஊற்றி அளக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.

நடைமுறை குறிப்புகள்

- வன்மையாக்கியை அளவிட மிக எளிய வழி. ஒரு மெல்லிய நூல் போன்ற இரும்பு கம்பியை எடுத்து உள்நுழைத்து எடுத்து பார்த்து தெரிந்து கொள்ளலாம்.
- ஒரு குடுவையின் மூடி 5 மில்லி வன்மையாக்கி கொள்ளளவு கொண்டது. இதற்கு 500 கிராம் பிசின் சேர்த்து கலக்க வேண்டும்.

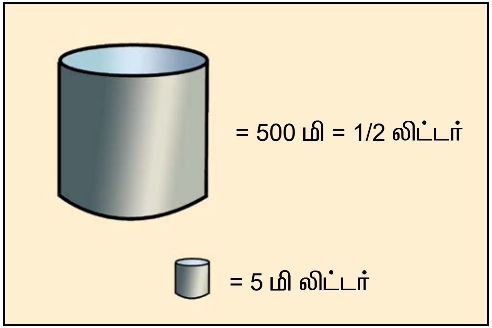


- இதனை நன்றாக கலக்க வேண்டும்.

படிநிலை 7: பிசின் மற்றும் வன்மையாக்கியை கலப்பது

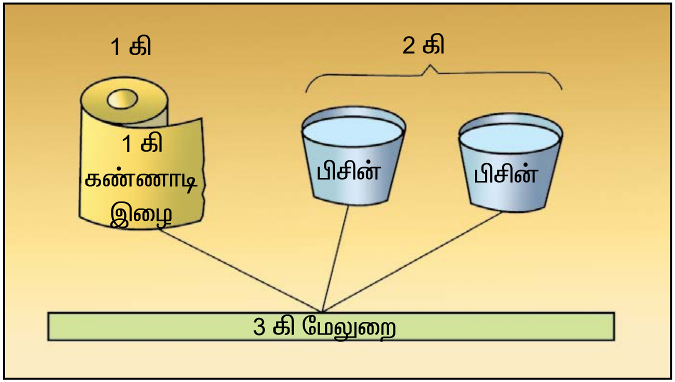
- வன்மையாக்கி மற்றும் பிசினின் சரியான கலவை விகிதமானது கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

பிசின்	½ கிலோ	1 கிலோ	5 கிலோ
வன்மையாக்கி	5 மி லிட்டர்	10 மி லிட்டர்	50 மி லிட்டர்

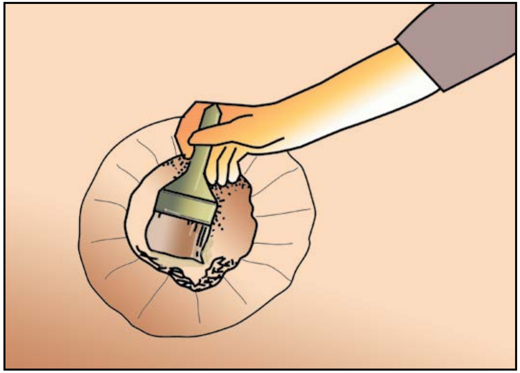


குறிப்பு: நாரிழை மற்றும் பிசின்

- இதுதான் சரியான கலவை பாலியஸ்டர் பிசின் மற்றும் நாரிழை
- உதாரணமாக 1.கி.கி நாரிழை பாய்க்கு 2 கி.கி பாலியஸ்டர் பிசின் தேவைப்படுகிறது.



படிநிலை 8: பிசினின் பயன்பாடுகள்



- நாரிழை பாயினை ஒட்டுவதற்கு முன் ஒரு பிசின் பூச்சு கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

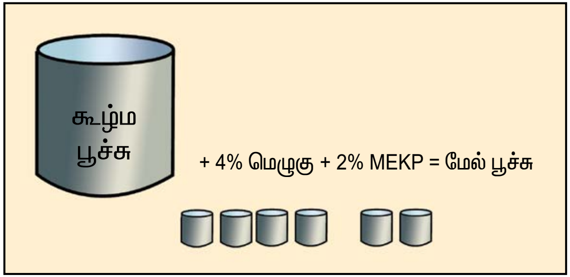
- பிசினின் மற்றொரு பூச்சு நாரிழை பாயின் மீது கொடுக்க வேண்டும்.

படிநிலை 9: பிசின் மற்றும் நாரிழை அடுக்குகளை ஒன்றாக இணைத்தல்

- ஒரு உலோக உருளையானது, காற்று குமிழிகளை அகற்றவும், பிசின் மற்றும் நாரிழை பாயின் அடுக்குகளை சுருக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

படிநிலை 10: மேற்பூச்சு தயாரித்தல்

- படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள சதவீதத்தில் கூழ்ம பூச்சு, பாரஃபின் மெழுகு மற்றும் வன்மையாக்கி ஆகிய மூன்றையும் கலந்து மேற்பூச்சினை தயாரிக்கலாம்.
- 1 கிகி கூழ் பூச்சு 40 கிராம் மெழுகு மற்றும் 20 கிராம் வன்மையாக்கி (மொத்தத்தில் கட்டோன் பெராஃசைடு (MEKP) தேவைப்படுகிறது.
- மேற்பூச்சில் ஒரு வண்ண நிறம் சேர்த்தும் பயன்படுத்தலாம்.



கூழ்ம பூச்சு	1000 கிராம்	5 கிலோ	10 கிலோ
Wax	40 கிராம்	200 கிராம்	400 கிராம்
மெழுகு	20 கிராம்	100 கிராம்	200 கிராம்

படிநிலை 11: மேற்ப்பூச்சு

- பழுதுபார்க்கப்பட்ட மேலுறை மீது ஒரு மேற்ப்பூச்சு பூச வேண்டும்.
- மேல்பூச்சில் மெழுகின் நோக்கமானது சரியான வன்மையாக்கி மற்றும் மென்மையாக பூச்சு ஆகியவற்றை உறுதி செய்வதாகும்.

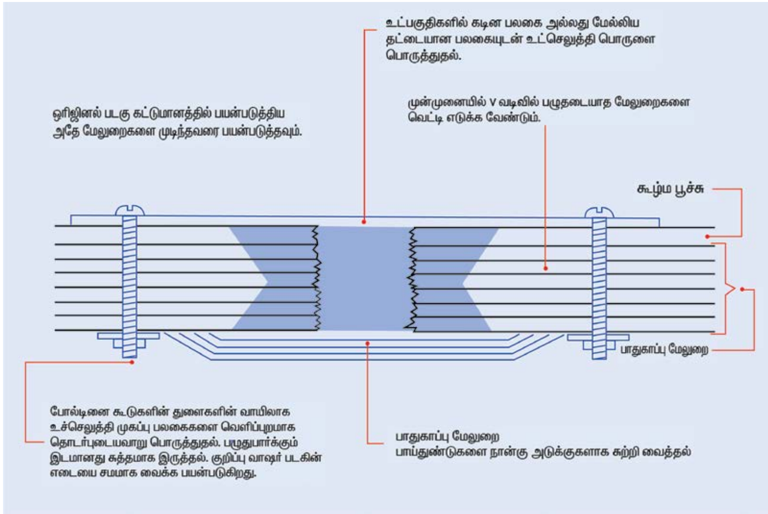
படிநிலை 12: மேற்பரப்பு பணியை நிறைவு செய்தல்

- மென்மையான உப்பு காகிதம் கொண்டு தேய்த்து மிருதுவாக பளபளப்பாக மின்னும் வகையில் மேற்பரப்பை தயார் செய்ய வேண்டும்.

8. FRP யினை சரிசெய்யும் முறைகள் மற்றும் உதாரணங்கள்

மயிரிழை முறிவு மற்றும் மேய்தல்

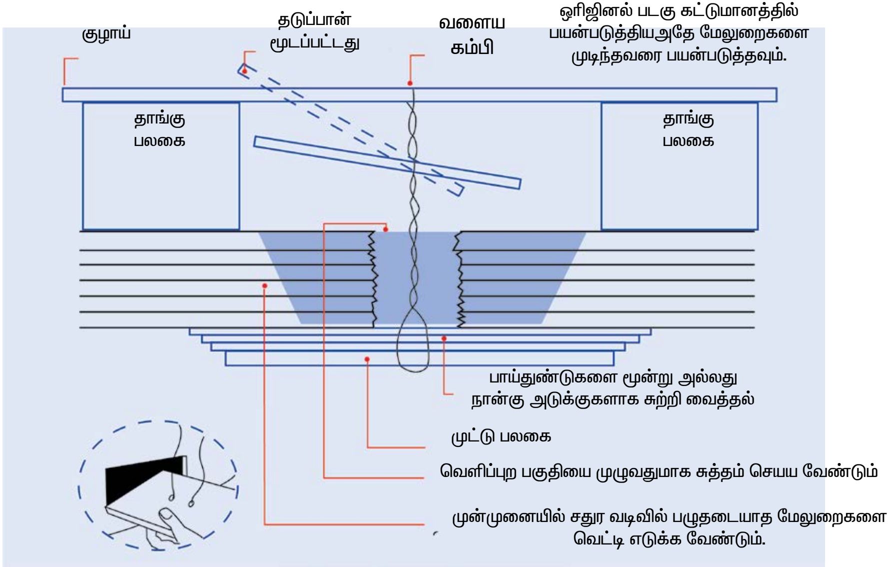
- உளி அல்லது ஆணியை கொண்டு மெல்லிய மயிரிழை முறிவை பெரிதாக்கவும்.
- பள்ளமானது கூழ்ம பூச்சினை ஊடுருவி அடிவரை வெளிப்படுத்தும் அளவுக்கு ஆழமாக இருக்க வேண்டும்.
- ஒரு சிறியளவு பிசினை செயல்படுத்தும் வகையில் தயார் நிலையில் வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- இந்தவகையான பழுதுகளுக்கு பாலியஸ்டர் தூள்களை நிரப்புவது உகந்ததாகும்.
- வெளிப்புற மேற்பரப்பை விட சற்று அதிகமாக வரும் வரை கத்தியை பயன்படுத்தி பள்ளத்தில் அகலப்படுத்தவும்.
- பிறகு அப்பகுதியை 2–4 மணிநேரம் விட்டுவிடுங்கள் அவை சரியாவதற்காக.
- பிறகு உலர்ந்த மென் உப்பு காகிதம் கொண்டு தேய்த்து மேற்பகுதியை மிருதுவாக்க வேண்டும்.
- பழுதுபார்க்கும் பகுதியை சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் சேதமடையாமலிருக்க ஒரு திசையில் மட்டும் சிறிது தேய்க்கவும்.



பழுதடைந்ததை இருபக்கங்களிலும் சரிசெய்யலாம்

பொத்தல்கள் அல்லது துளைகள்

- பொத்தல்களை இரண்டு பக்கங்களிலிருந்தும் அணுகலாம் அல்லது அணுகப்படாமலும் போகலாம்.
- ஒவ்வொரு வேலைக்கும் இரண்டு செய்முறைகள் தேவைப்படுகின்றன.
- பின்தட்டு மற்றும் மேலுறைகள் அமைத்து அதற்கு பின்னர், மெல்லிய முறிவுக்கு பயன்படுத்திய அதே முறையை இங்கும் செயல்படுத்த வேண்டும்.



பொத்தல்களை வெளிப்புறமாக இருந்து சரிபார்த்தல்

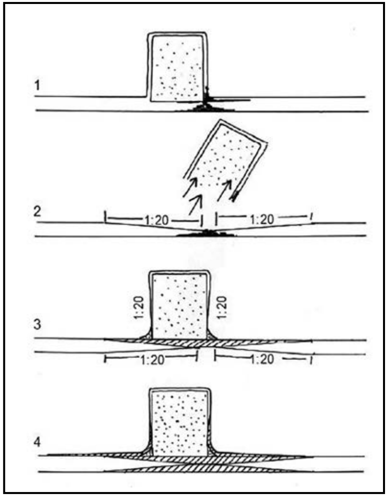
சட்டம் மற்றும் சரங்களின் பழுது

பகுதிகளாக பிரித்து பார்ப்பதன் மூலம் இழைப்படகின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்திலுள்ள சட்டங்களில் ஏற்படும் பழுதுகள் மற்றும் அதனை சரிசெய்யும் முறைகள் கண்டறியப்படுகின்றன.

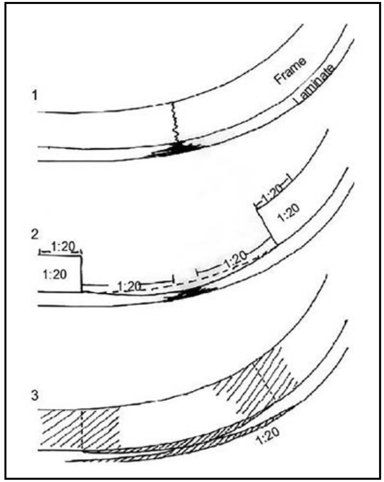
1. வெளிப்புற தோலில் ஏற்படும் முறிவு ஊடுருவி மேலுறையினை பாதிக்கிறது. இதன்விளைவாக, சட்டங்களிலிருந்து மேலுறை பிரிந்து வருகின்றன.
2. பழுதுபார்க்க பயனுள்ளதாக இருக்க, மரச்சட்டத்தை வெட்டி அகற்ற வேண்டும்.
3. அடுத்து, மேற்கூறியபடி கூட்டின் மேலுறைகளைகளை சரிசெய்ய வேண்டும்.
4. சேதமடைந்த சட்டம் கட்டாயமாக தட்டையாகவும் மற்றும் பாலியஸ்டர் மெருகு சுண்ணாம்புத்தூளுடன் பிணைக்கப்பட்டு மேலும் ஒரு ஆர அளவுக்குள் முடிந்திருக்க வேண்டும்.

சட்டத்தின் அனைத்து மேலுறைகளும் 450 கி/மீ² மற்றும் துண்டுகளாக வெப்பட்டபட்ட நாரிழை பாய்கள் மூலம் சிறப்பாக கட்டமைக்கப்படுகின்றன.

வலிமையை அதிகரிக்க சட்டத்தின் மேற்புறத்தில் ஒரே திசையில் இழைகளைச் சேர்க்கவும்.



பகுதிகளை பார்வையிடல்



பக்கவாட்டு பார்வை

உதாரணம்: பொதுவாக கட்டமைப்பு இழைப்படகுகளை சரிபார்க்கும் செய்முறை படிநிலைகள்

படிநிலை: 1 சேதத்தின் மதிப்பீடு

- இந்த படத்தில், நாட்டு விசைபடகின் செங்குத்து பின் பலகை உள்ளுக்குள்ளே பொங்கி முறிந்துள்ளது என்பதை காட்டுகிறது.
- இப்படி இருக்கும்போது, விரிசல்களை சரிசெய்ய முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. இருப்பினும் மெருகு சுண்ணாம்புத்தூள் மற்றும் கூழ்ம பூச்சை கொண்டு கட்டமைப்பு சேதத்தினை சரி செய்ய இயலாது.

படிநிலை 2: மேற்பகுதியினை தயார் செய்தல்

- இழைப்பதற்கு முன், எண்ணெய் மற்றும் சிலிகான் போன்ற அனைத்து வகையான மாசினையும் கரைப்பான் மூலமாக நன்றாக கழுவி தூய்மைபடுத்த வேண்டும். 40ம் நம்பர் உப்பு காகிதம் தேய்ப்பதற்கு உகந்ததாகும்.
- இங்கே காட்டப்பட்டுள்ள உதாரணத்தில், மூடப்படாத ஆழமான மேலுறை பிரிதலை இழைத்து வைக்கப்பட்டுள்ளது.
- ஒரு தரமான பழுது பார்ப்பத, முதலில் பழுதடைந்த மேலுறைகளை முழுவதுமாக அகற்றி இருக்க வேண்டும்.

படிநிலை 3: பழுதுபார்க்கும் பொருட்களை தேர்ந்தெடுத்தல்

- இழைத்த பிறகு, பழுதடைந்த பகுதி பொதுவாக மதிப்பிட்டதைவிட பெரிதாக இருப்பதை காணலாம்.
- எடுத்துக்காட்டாக, இந்த படகின் செங்குத்து பின் பலகையின் கூழ்ம பூச்சில் சிறிய விரிசல்கள் காணப்படுகின்றன. இவை ஒரு பக்கத்தில் மட்டுமே காணப்படுகிறது. ஆனால் இழைத்த பின்பு பார்க்கும்போது இரு பக்கங்களிலும் மேலுறையில் பிளவு இருப்பது புலப்படுகிறது.
- சேதத்தின் தன்மையை பொறுத்து, சேதத்தை சரிசெய்ய தேவையான பொருட்கள் தேர்வு செய்யப்படுகின்றன

கட்டமைப்பினை சரிபார்க்க பயன்படும் பிசின்களை தேர்வு செய்தல்

பிசின் வகைகள்	தரம்	பரிசீலனைகள்
பாலியஸ்டர் பிசின்	வேதிப்பொருள் பிணைப்பு மற்றும் குறைந்த ஒட்டுத் தன்மை	நிலையான படகு கட்டுமான பொருள், மேலும் குறைந்த விலை
வினைலெஸ்டர் பிசின்	வேதிப்பொருள் பிணைப்பு நீர் ஊடுருவதை தவிர்க்கும்	கூழ்ம பூச்சுகளில் கீழ் அடுக்கில் ஒற்றை வெளிப்புற தடுப்பு அடுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது
எபாக்ஸி பிசின்	அதிக பிணைப்பு வலிமை மற்றும் அதிக ஒட்டும் தன்மை	அதிக செயல்திறன் பயன்பாடுகள் அவரச பழுதுபார்ப்புகளுக்கு சிறந்தது. ஆனால் இவை விலை உயர்ந்தது

எச்சரிக்கை: கட்டமைப்பு பழுதுகளுக்கு வேகமாக சரிசெய்யும் எபோக்சியை பயன்படுத்துவதை தவிர்க்கவும். ஒரு நல்ல பசை பிணைப்பு பெற பிணைப்பின் மேற்பகுதிகள் சுத்தமாக இருப்பது மிக முக்கியம்.

கட்டமைப்பினில் பழுதுபார்ப்பதற்காக நாரிழையினை தேர்ந்தெடுத்தல்

- தரமான கட்டுமானம் மற்றும் அடர்த்தியினை பொருத்து நாரிழை பாயினை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- எடைகுறைந்த பாய்களை பயன்படுத்துவதால் இவை மேற்பரப்பில் நல்ல தொடர்பை உருவாக்கிறது.
- தரமான அசல் தடிமனாக உருவாக்குவது ஒரு நல்ல செயல்முறையாகும்.
- மேலுறைகளை அதிகமாக பொருத்துவதால், இவை படகில் அழுத்தத்தையும் மற்றும் அதன் கட்டமைப்பில் பலவீனத்தையும் உண்டாக்கும்.
- எபாக்சி பிசினின் அதிக பசை தன்மைக்காக படகுகளை பழுதுபார்க்க அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

படிநிலை 4: மேற்பரப்பை தயார் செய்தல்

எச்சரிக்கை: கட்டமைப்புகளுக்கு சுண்ணாம்பு மெருகுகளை பயன்படுத்த கூடாது.

- புதிதாக மணற் பூசப்பட்ட பகுதிகளை கரைப்பானை கொண்டு சுத்தம் செய்யக்கூடாது.
- கரைப்பானை கொண்டு சுத்தம் செய்வது அவசியம் என்றால், தூய்மையான மெல்லிய உப்பு காகிதம் கொண்டு தேய்த்ததற்கு பிறகு கழுவி சுத்தம் செய்து உலர வைக்க வேண்டும்.
- இந்த படத்தில், மேலுறைகள் முழுமையாக பொருத்தப்பட்டு மற்றும் அதன் மேற்ப்பகுதிகளை இழைத்து துணுக்கு அல்லது பிசிறுகள் இல்லாதவாறு செய்யப்பட்டுள்ளதை காணலாம்.

முக்கியமானவை

மேலுறைகளில் நீரின் அளவை பார்க்க வேண்டும்!

அதிகப்படியான நீர் மேலுறைகளில் இருந்தால் அவை பாதிப்பை எற்படுத்தும்.

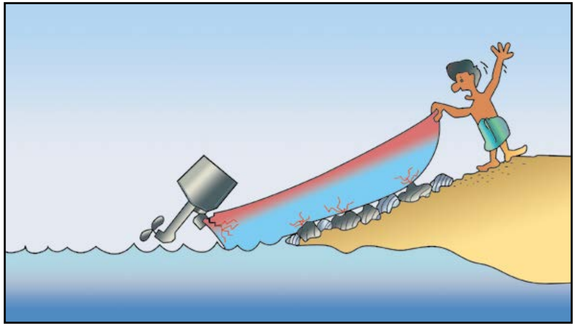
படிநிலை 5: பூச்சு

- படகு பளப்பளப்பாக காட்சியளிக்க, ஒரு கூழ்ம பூச்சினை அடித்து அதன்மீது மணற்பூசி உலர வைத்து, இழைத்து, பின்னர் மெருகூட்டல் செய்வதன் மூலம் பளபளப்பாக்கலாம்.
- அலுமினிய பலகணி சட்டத்தை பயன்படுத்துவதன் மூலம் இஞ்சினின் எடையினை பரவலாக தாங்கும். இது ஒரு நல்ல செய்முறையாகும்.
- இந்த படம் பழுதுசரிபார்த்து முடிந்ததை காட்டுகிறது.

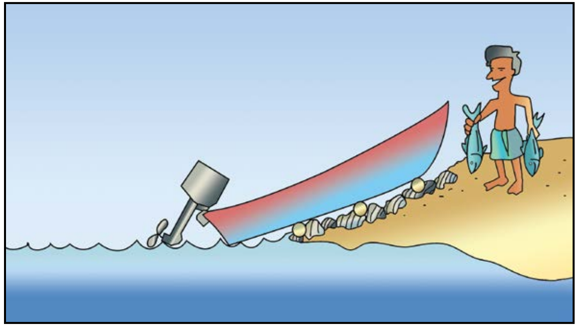
பழுதுபார்த்தது நீடிக்க வேண்டும் என்றால் எந்த குறுக்கு வழிகளையும் பயன்படுத்தக் கூடாது!

9. சேதத்தினை தவிர்த்தல்

உங்கள் படகினை பாதுகாப்பு இல்லாமல் கற்கள் நிறைந்த கரையில் இழுக்கக் கூடாது.



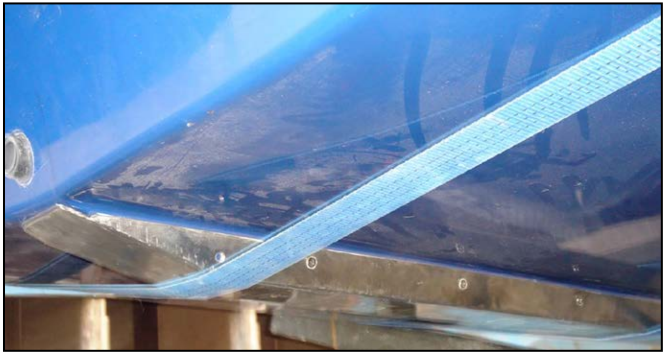
மர உருளைகளை வைத்து இழுப்பதற்கு பதிலாக PVC குழாய்களை வைத்து இழுக்கலாம்.



- படகுத்தள பக்கச்சுவர் மேல்விளிம்பு (gun wale) சேதத்தை தவிர்க்க FRP அல்லது PVC குழாய்களை கூடுதலாக பொருத்தலாம்
- பாதுகாப்பு படுத்தப்பட்ட பக்கச்சுவர் மேல்விளிம்பு, படகில் வலைகளை செலுத்துவதற்கும் மீண்டும் இழுப்பதற்கும் பயன்படுகிறது.

கிழே காட்டியவாறு, ஏறா (keel) பட்டையானது வளைத்து தனியாக பிரித்துதெடுக்கப்படுகிறது.

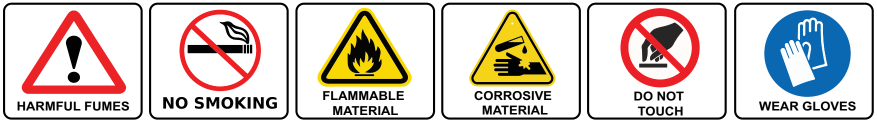
எஃகு இரும்பு (ஸ்டீல்) கம்பியானது எளிதில் சேதமடையாது. ஆகையால் இவை ஏறா செய்வதற்கு உகந்தது

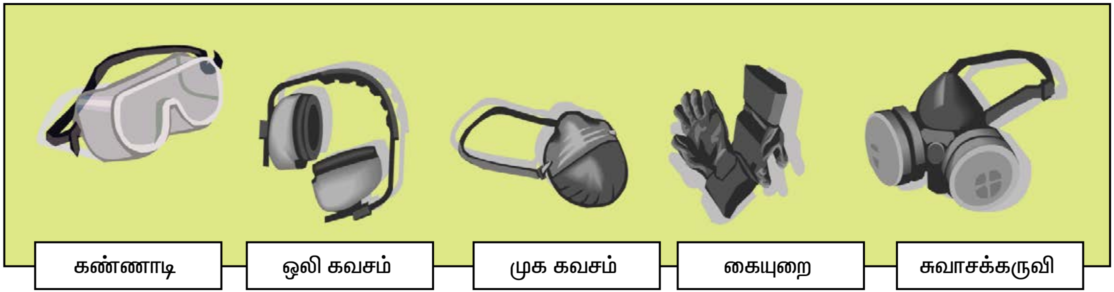


துறைமுகத்தில் அதிக படகுகள் நிற்பதனால் ஏற்படும் உராய்வுகளை தவிர்க்க படகினை சுற்றிலும் அரணாக இருக்க பழைய டயர்களை பயன்படுத்தலாம்

10. தொழிற்சார்ந்த சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்பு

- இழைப்பொருட்களுடன் வேலைபார்க்கும்போது பாதுகாப்புடன் வேலைபார்க்க வேண்டும். வேதி பொருட்களால் கண்கள் பாதிக்கலாம் அல்லது கண்ணெரிச்சல் ஏற்படலாம். கரைசல்கள் மிகவும் ஆபத்தானவை. காற்றின் மூலமாகவும் கண்களை பாதிக்க வல்லது.
- எப்போதும் சுவாசக் கருவி மற்றும் முகக் கவசம் அணிந்துகொண்டு வேலைபார்க்க வேண்டும். எனென்றால், FRP வேலைகளில் சிறு துகள்கள் அல்லது தேய்க்கும் போது ஏற்படும் தூசிகள் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.
- கையுறைகளை பயன்படுத்துவதன் மூலம் தோல் சம்மந்தப்பட்ட பிரச்சினைகள் வராமல் தவிர்க்கலாம்.
- அதிக சப்தம் எழுப்பக்கூடிய கருவிகள் பயன்படுத்தப்படும்போது நம்மால் கேட்க முடியாது. மேலும் இவை நம் காதுகளை பாதிக்கும். எனவே, காதுகளை பாதுகாக்கும் கவசங்களை அணிந்து கொண்டு வேலை பார்க்கவும்.
- பாதுகாப்பு கவசங்களை அணிவதன் மூலம் நம் சருமத்தை காத்துக் கொள்ளலாம்.





- படகு வேலை பார்க்கும் பட்டறைகள் சுத்தமாகவும் மற்றும் தூய்மையாகவும் இருக்க வேண்டும். இவை, வேலையாட்களின் உடல் ஆரோக்கியத்தை காக்கும்.
- தேவையற்ற பொருட்கள், தூசி, மண் மற்றும் இதர கழிவு பொருட்களை உடனடியாக அப்புறப்படுத்த வேண்டும்

- வேலைபார்க்கும் இடமானது புகை மற்றும் மாசின்றி தூய்மையாக இருத்தல் வேண்டும்.
- அவ்வாறு இருக்கையில், வேலை பார்க்க எந்தவொரு கடினமும் இருக்காது
- ஸ்டெரினே புகை எடையானது காற்றைவிட அதிகம். எனவே குறைந்த காற்றோட்டம் இருக்கும்போது இந்த புகைகள் வெளியே அனுப்பப்படுகின்றன.

11. சுற்றுச்சூழ்நிலை பிரச்சினைகள்

- கண்ணாடியிழைகள் ஒரு மட்காத பொருளாகும்.
- கரைப்பான் மற்றும் இதர பொருட்கள் அனைத்தும் தீமை விளைவிக்கக்கூடிய வேதி பொருட்களாகும்.
- சேர்த்து வைக்கப்பட்ட கண்ணாடி இழைகளை வெளியே போடுவதற்குமுன் கவனமாக இருக்க வேண்டும்.
- கண்ணாடியிழை கழிவு பொருட்களை மண்ணுக்குள் புதைக்க வேண்டும். அல்லது உள்ளூர் அமைப்பிடம் கொடுத்து கழிவு அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.

எச்சரிக்கை:

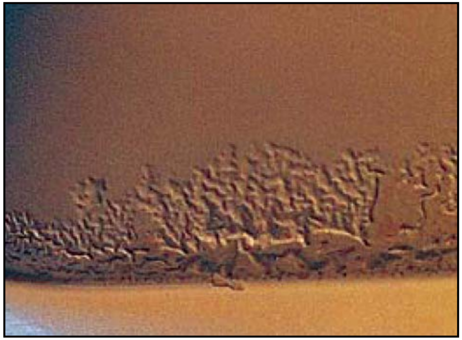
ஒருபோதும் எக்காரணம் கொண்டு கண்ணாடியிழை பொருட்களை எரிக்க கூடாது. அப்படி எரித்தால் அதனால் வெளிப்படும் புகை மிகவும் ஆபத்தானது.

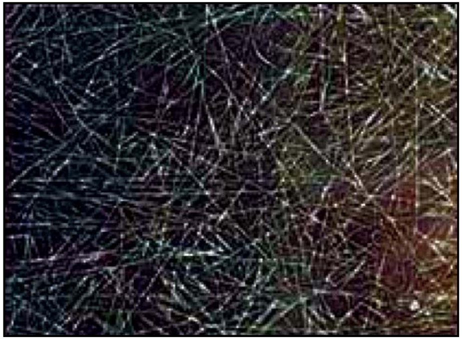
சேகரித்து வைக்கப்பட்ட இழை கழிவுகளை கவனமாக கையாள வேண்டும். ஏனென்றால் இவை எளிதில் தீப்பற்றக் கூடியது.

இணைப்பு 1 – கைதேர்ந்த இழைப்படகு வேலையாட்கள் பற்றிய தகவல்கள்

செய்முறை பழுதுகள் மற்றும் சரிபார்த்தல்
சுருங்குதல் மற்றும் படல பிளவு ஆகியவை பூச்சுகளில் ஏற்படும். இவற்றிற்கு காரணம்:

- போதுமான அளவு பிணைப்புதன்மை பூச்சுகளில் இல்லாதது;
- பூச்சு மிகவும் மெல்லியதாக அடித்தல்; மற்றும்
- காய்வதற்கு முன் அடுத்த பூச்சினை அவசரமாக பூசுதல்.



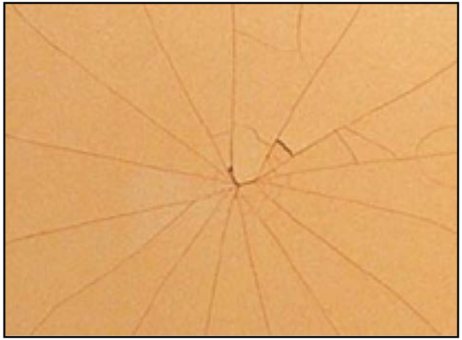


இழை வரிசையின் விளைவு:

- பூச்சு மெல்லியதாக இருக்கும்; மற்றும்
- அதிகப்படியான வெப்பநிலை, காரணம் முற்றிலுமாக ஊற வைக்கப்படுவதில்லை.

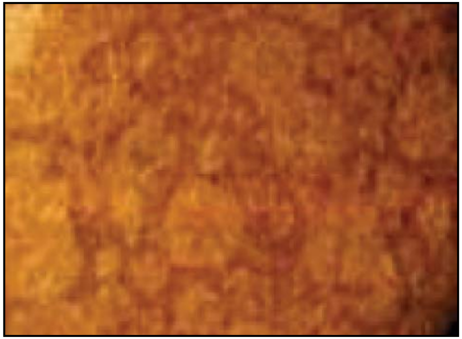
நுண்ணளவு விரிசல்கள் பின்வருபனவற்றால் ஏற்படுகிறது:

- பூச்சு மிகவும் கட்டியாக இருப்பதனால்;
- மேலுறைகளின் பின்பகுதியிலிருந்து ஏற்படும் விளைவுகள்; மற்றும்
- விரிசல்கள் பெரிதாகி இணைப்பு பகுதிகளுக்கு பரவுதல்.

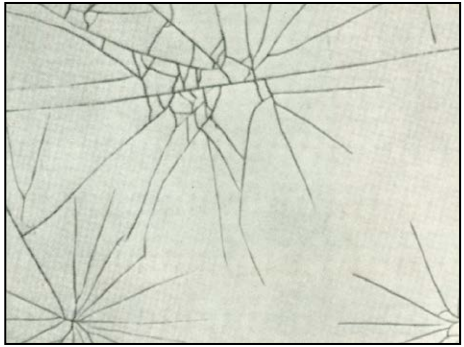


நீர் பொங்குதல் ஏற்படுத்தும் காரணிகள்:

- FRP மேலுறைகளில் இருக்கும் ஈரப்பதம் மற்றும் நீர்த்துளிகள் இதற்கு காரணம்; மற்றும்
- பூச்சு அடித்து முடிந்ததும் விரைவில் நீர் படுவதாலும் ஏற்படும்.

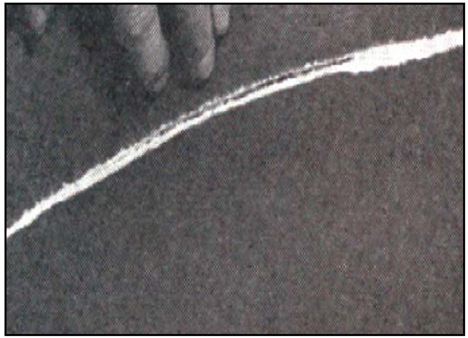


சேதங்கள்



- கூடுகளில் ஏற்படும் சேதங்கள் பெரும்பாலும் விபத்துகளே காரணம்.
- சிறிய விரிசல் அல்லது பிளவுகள் ஏதாவது கூரிய முனையுடைய பொருட்களால் ஏற்படும்.
- படகு ஒன்றோடு ஒன்று மோதிக்கொள்வதினால் பொத்தல் அல்லது விரிசல்கள் படகு கூடுகளில் ஏற்படலாம்.

நுண்ணிய விரிசல்கள் மற்றும் வெடிப்புகள்.



உராய்வினால் பிளவுகள் பெரியளவில் ஏற்பட்டுள்ளது.

இணைப்பு 2 – மேலும் விவரங்களுக்கு இந்த இணைப்புகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

Anmarkrud, T. 2009. *Fishing boat construction: 4. Building an undecked fibreglass reinforced plastic boat.* FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 507. Rome, FAO. 2009. 70p. (available in English, French and Spanish languages at: https://www.fao.org/publications/card/en/c/6e38a2e5-b953-5243-a79c-b3de1494b24d/)

Coackley, N. 1991. *Fishing boat construction: 2. Building a fiberglass fishing boat.* FAO Fisheries Technical Paper 321. Rome. FAO. 84 pp. (available at https://www.fao.org/3/t0530e/T0530E.pdf)

FAO/ILO/IMO. 2012. *Safety Recommendations for Decked Fishing Vessels of Less than 12 metres in Length and Undecked Fishing Vessels.* Rome, FAO. 254 pp (available in 10 languages at https://www.fao.org/documents/card/en/c/3d78177f-bfeb-5566-ae97-a4cb55984b4f/)

Gulbrandsen, O. 2004. *Fishing boat designs: 2. V-bottom boats of planked and plywood construction*. FAO Fisheries Technical paper 134 rev.2. Rome. FAO. 64 pp. (available at: https://www.fao.org/3/y5649e/y5649e00.htm)

தமிழாக்கம்: A. கார்த்தி

இந்த பயிற்சி கையேடானது, வெப்ப மண்டலங்களிலுள்ள இழைப்படகுகளின் பழுதுகளை மீனவர்கள் தாமாகவே சரிபார்த்து கொள்ளும் வகையில் மேம்பட வேண்டும் என்பதேயாகும். சரியான பராமரிப்பு மற்றும் சரிசெய்தல் ஆகியவை படகின் நிலைப்புத் தன்மையை கூட்ட வல்லது. அனைத்து வகையான இழைப்படகுகளும் விரையில் அல்லது சில காலம் கழித்து பழுதடையக்கூடும். அவ்வாறு ஏற்படும் சிறிய பழுதுகளை எளிதாக இந்த கையேடை வைத்து சரிசெய்து கொள்ளலாம்.

மேலும், இந்த பயிற்சி கையேடானது எவ்வாறு பழுதுகளை கண்டறிந்து அவற்றின் வகைக்கேற்ப பொருட்கள் மற்றும் கருவிகளை தேர்வுசெய்வது என்பதை தெளிவாக விளக்குகின்றது. ஒவ்வொரு படிநிலையாக விளக்கங்கள் அளித்து படகின் பழுதுகளை சரிபார்க்க உதவுகிறது. படகில் பழுதுகள் ஏற்படாமல் காத்துக்கொள்ளவும் இவை வழிவகை செய்கிறது.

ISBN 978-92-5-137745-1
9 789251 377451
CC3814TA/1/03.23