

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN:2018

Dự thảo lần 2

**THIẾT BỊ KHAI THÁC THỦY SẢN: LƯỚI KÉO ĐÔI TẦNG
ĐÁY - THÔNG SỐ KÍCH THƯỚC CƠ BẢN, KỸ THUẬT LẮP
RÁP, KỸ THUẬT KHAI THÁC**

Fishing gears: Bottom pair trawl net -

Basic dimensional parameters, assemblage and fishing techniques

HÀ NỘI - 2018

Mục lục

1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn.....	5
3 Thuật ngữ, định nghĩa, ký hiệu và chữ viết tắt	5
4 Yêu cầu kỹ thuật	8
Phụ lục A (Tham khảo): Bản vẽ khai triển lưới kéo đôi tầng đáy	19
Phụ lục B (Tham khảo): Thống kê trang bị toàn bộ lưới kéo đôi tầng đáy	23
Phụ lục C (Tham khảo):Cắt, đan và lắp ráp áo lưới kéo đôi tầng đáy	27
Phụ lục D (Tham khảo): Lắp ráp giềng phao của lưới kéo đôi.....	37
Phụ lục E (Tham khảo): Lắp ráp phao của lưới kéo đôi	38
Phụ lục F (Tham khảo): Lắp ráp giềng chì của lưới kéo đôi.....	40
Phụ lục G (Tham khảo): Cấu tạo chì, xích và trang bị chì, xích lưới kéo đôi	41
Phụ lục H (Tham khảo): Lắp ráp chì, xích và trang thiết bị phụ tùng	43
Phụ lục I (Tham khảo): Sơ đồ mô tả quá trình thả lưới	44
Phụ lục J (Tham khảo): Sơ đồ thu lưới	45

Lời nói đầu

TCVN.....:2018 do Viện nghiên cứu Hải sản biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Thiết bị khai thác thủy sản: Lưới kéo đôi tầng đáy - Thông số kích thước cơ bản, kỹ thuật lắp ráp, kỹ thuật khai thác

Fishing gears: Bottom pair trawl net - Basic dimensional parameters, assemblage and fishing techniques

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định thông số kích thước cơ bản, kỹ thuật lắp ráp, kỹ thuật khai thác đối với lưới kéo đôi tầng đáy trên mỗi tàu có công suất:

- Từ 250 cv đến nhỏ hơn 400 cv;
- Từ 400 cv đến nhỏ hơn 800 cv;
- Từ 800 đến nhỏ hơn 1 000 cv;
- Từ 1 000 cv đến nhỏ hơn hoặc bằng 1 500 cv.

Đối tượng áp dụng tiêu chuẩn này là tổ chức cá nhân sản xuất, gia công, kinh doanh ngư cụ và tham gia khai thác hải sản tại vùng biển Việt Nam.

CHÚ THÍCH: Khuyến khích áp dụng đục lưới mắt vuông có kích thước cạnh mắt lưới $a = 20 \text{ mm}$.

2 Tài liệu viện dẫn

TCVN 8393:2012, *Vật liệu lưới khai thác thủy sản - Sợi, dây và lưới tấm - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử*.

TCVN 8394:2012, *Lưới kéo đôi tầng đáy nhóm tàu công suất 250 cv đến 400 cv - Thông số kích thước cơ bản, kỹ thuật lắp ráp và kỹ thuật đánh bắt*.

3 Thuật ngữ, định nghĩa, ký hiệu và chữ viết tắt

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa, ký hiệu và chữ viết tắt như sau:

3.1 Thuật ngữ và định nghĩa

3.1.1

Lưới kéo đôi tầng đáy (Bottom pair trawl net)

Lưới kéo sử dụng hai tàu để kéo hoạt động khai thác hải sản ở tầng đáy.

CHÚ THÍCH:

Lưới có dạng một túi lưới hình nón, thon dần về phía sau. Lưới được kéo trong nước nhờ sức kéo của 2 tàu. Miệng lưới mở ngang nhờ dây kéo của hai tàu kéo và mở cao nhờ hệ thống phao, chì.

Lưới kéo đôi khai thác đối tượng chính là cá đáy và gần đáy. Lưới có giềng chì luôn nằm sát đáy trong quá trình lưới làm việc

3.1.2

Giềng phao (Headrope)

Bộ khung mềm ở phía trên miệng lưới kéo, có chức năng chịu lực toàn bộ cho phần nửa trên của lưới khi lưới chuyển động trong nước và duy trì độ mở cao miệng lưới.

CHÚ THÍCH: Giềng phao có thể sử dụng 3 dây: giềng băng, giềng buộc phao và dây phân tổ hoặc chỉ có 2 dây: giềng băng và dây phân tổ (hoặc giềng băng và giềng buộc phao). Trên giềng phao được gắn hệ thống phao một cách hợp lý.

3.1.3

Giềng chì (Groundrope)

Bộ khung dây mềm ở phần phía dưới miệng lưới, có nhiệm vụ chịu lực chính cho phần nửa dưới của lưới kéo khi chuyển động và được gắn hệ thống chì.

CHÚ THÍCH: Đối với lưới kéo đáy, giềng chì làm cho lưới luôn đi sát đáy và giữ cho miệng lưới có độ mở nhất định. Giềng chì bao gồm 2 dây là giềng băng, giềng luồn.

3.1.4

Dây giềng trống dưới (Lower bridle)

Dây nối với đầu cánh chì.

CHÚ THÍCH: Chiều dài giềng trống dưới phụ thuộc vào kích thước lưới, ngư trường và đối tượng đánh bắt.

3.1.5

Dây giềng trống trên (Upper bridle)

Dây nối với đầu cánh phao

CHÚ THÍCH: Chiều dài giềng trống trên phụ thuộc vào kích thước lưới, ngư trường và đối tượng khai thác.

3.1.6

Dây đôi (Hand line)

Dây liên kết giữa giềng trống với dây kéo.

CHÚ THÍCH: Có tác dụng lùa cá vào vùng tác dụng của lưới. Dây đôi thường được làm bằng vật liệu Polypropylen (PP) hoặc Polyamid (PA) và buộc thêm chì có trọng lượng nặng để đầu cánh lưới luôn sát đáy

3.1.7

Dây kéo (Warps)

Dây liên kết giữa tàu với dây đôi.

CHÚ THÍCH: Chiều dài dây kéo phụ thuộc vào độ sâu ngư trường, tốc độ kéo lưới và đường kính của dây; chiều dài có thể thay đổi được để điều chỉnh độ sâu làm việc của lưới và chịu tải toàn bộ hệ thống lưới. Vật liệu làm dây kéo có thể là cáp, dây tổng hợp, dây tự nhiên.

3.2 Ký hiệu, chữ viết tắt

TT	Ký hiệu	Diễn giải ký hiệu	Đơn vị tính
1	1 - 1	Biểu diễn chu kỳ cắt (1 cạnh cắt xiên, 1 mắt cắt đứng)	
2	2 - 1	Biểu diễn chu kỳ cắt (2 cạnh cắt xiên, 1 mắt cắt đứng)	
3	3 - 1	Biểu diễn chu kỳ cắt (3 cạnh cắt xiên, 1 mắt cắt đứng)	
4	1 – 0	Biểu diễn chu kỳ cắt (cạnh mắt lưới cắt xiên hoàn toàn)	
5	1 + 1	Biểu diễn chu kỳ cắt (1 cạnh cắt xiên, 1 mắt cắt ngang)	
6	1'±1	Biểu diễn chu kỳ đan (1 cạnh mắt lưới đứng tăng hoặc giảm 1 mắt lưới)	
7	2'±1	Biểu diễn chu kỳ đan (2 cạnh mắt lưới đứng tăng hoặc giảm 1 mắt lưới)	
8	2a	Kích thước mắt lưới	Milimét (mm)
9	380D, 700D	Biểu diễn độ thô của sợi đơn	
10	Ø	Đường kính phao hình cầu	Milimét (mm)
11	B _{tl}	Số mắt lưới chiều rộng tấm lưới	Mắt lưới (◇)
12	B _{mx}	Chiều rộng mắt xích	Milimét (mm)
13	d	Đường kính chỉ lưới	Milimét (mm)
14	D _{cap}	Đường kính cáp kéo	Milimét (mm)
15	D _{dk}	Đường kính dây kéo	Milimét (mm)
16	D _{dg}	Đường kính dây giềng	Milimét (mm)
17	d _{kx}	Đường kính vật liệu khóa xoay	Milimét (mm)
18	d _{cA}	Đường kính vật liệu chữ A	Milimét (mm)
19	d _{mn}	Đường kính vật liệu ma ní	Milimét (mm)
20	d _{mx}	Đường kính vật liệu mắt xích	Milimét (mm)
21	g _c	Khối lượng 1 viên chì	Gam (g)
22	g _{1m}	Khối lượng 1 mét xích	Gam (g)
23	H _{tl}	Số mắt lưới chiều cao tấm lưới	Mắt lưới (◇)
24	L _c	Chiều dài viên chì	Milimét (mm)
25	L _{dk}	Chiều dài dây kéo	Mét (m)
26	L _{gc}	Chiều dài giềng chì	Mét (m)
27	L _{gp}	Chiều dài giềng phao	Mét (m)
28	L _{gtd}	Chiều dài giềng trống dưới	Mét (m)
29	L _{gtt}	Chiều dài giềng trống trên	Mét (m)

TT	Ký hiệu	Diễn giải ký hiệu	Đơn vị tính
30	l_{mx}	Chiều dài mắt xích	Milimét (mm)
31	L_{tl}	Chiều dài kéo căng tấm lưới	Mét (m)
32	PA	Polyamid, vật liệu dây giềng và vật liệu chỉ lưới	
33	Pb	Vật liệu chì	
34	PE	Polyethylen, vật liệu dây giềng và vật liệu chỉ lưới	
35	PP	Polypropylen, vật liệu dây giềng	
36	PVC	Polyvinylclorua, vật liệu phao	
37	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam	

3.3 Phân chia nhóm công suất tàu thành: Nhóm 1, Nhóm 2, Nhóm 3, Nhóm 4. ¹

Nhóm 1: quy ước công suất tàu từ 250 cv đến nhỏ hơn 400 cv;

Nhóm 2: quy ước công suất tàu từ 400 cv đến nhỏ hơn 800 cv;

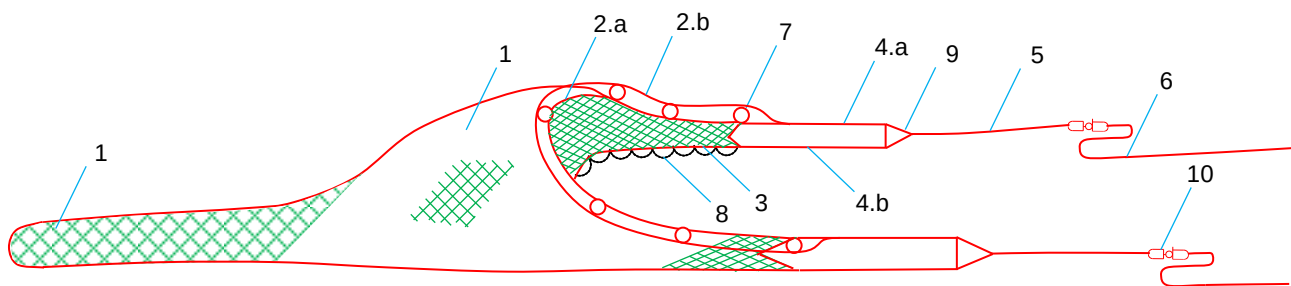
Nhóm 3: quy ước công suất tàu từ 800 đến nhỏ hơn 1 000 cv;

Nhóm 4: quy ước công suất tàu từ 1 000 cv đến nhỏ hơn hoặc bằng 1 500 cv.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Thông số kích thước cơ bản

4.1.1 Cấu tạo tổng thể lưới kéo đôi tầng đáy (xem hình 1)



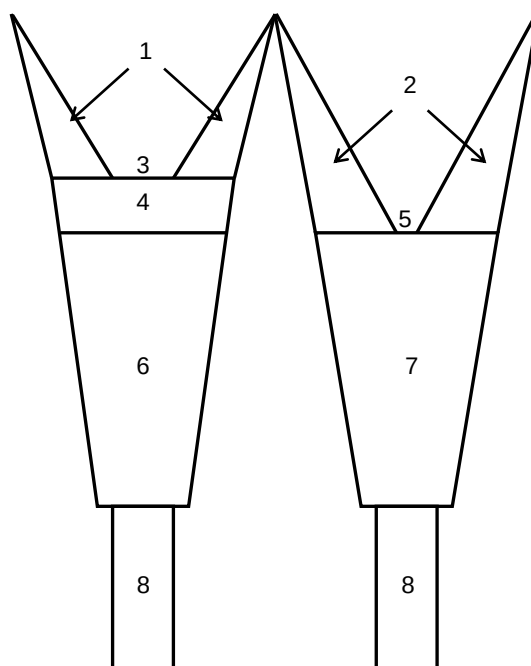
CHÚ DẪN:

1 Áo lưới	3 Giềng chì	5 Dây đôi	8 Chì, xích chì
2.a Giềng băng phao	4.a Giềng trống trên	6 Dây cáp kéo	9 Chữ A
2..b Giềng buộc phao	4.b Giềng trống dưới	7 Phao	10 Khóa xoay

Hình 1 - Cấu tạo tổng thể lưới kéo đôi tầng đáy

¹ Việc quy ước phân chia nhóm công suất chỉ mang tính kỹ thuật nhằm đưa ra quy định phù hợp cho các thông số kích thước cơ bản của lưới.

4.1.2 Cấu tạo áo lưới (xem hình 2)



CHÚ DẪN:

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 Cánh phao | 3 Hàm Phao | 5 Hàm chì | 7 Thân dưới |
| 2 Cánh chì | 4 Lưới chắn | 6 Thân trên | 8 Đút lưới |

Hình 2 - Cấu tạo áo lưới

4.1.3 Dây giềng phao

Dây giềng phao gồm có 1 giềng băng chiều xoắn S, 1 dây giềng buộc phao chiều xoắn Z.

CHÚ THÍCH: Vật liệu sử dụng là Polypropylen (PP). Tham khảo Hình A.1, Hình A.2, Hình A.3, Hình A.4 của Phụ lục A; Bảng B.1, Bảng B.2, Bảng B.3, Bảng B.4 của Phụ lục B.

Bảng 1 – Thông số dây giềng phao

Nhóm công suất tàu	Chiều dài m	Đường kính mm	
		Giềng băng	Giềng buộc phao
Nhóm 1	Từ 30,00 đến 37,00	Từ 24 đến 26	Từ 10 đến 14
Nhóm 2	Từ 37,00 đến 49,00		
Nhóm 3	Từ 49,00 đến 52,00	Từ 26 đến 30	Từ 14 đến 16
Nhóm 4	Từ 52,00 đến 60,00		

4.1.4 Dây giềng chì

Dây giềng chì gồm có 1 giềng băng bền tốt để chống xoắn, 1 dây giềng luồn chiều xoắn S.

CHÚ THÍCH: Vật liệu sử dụng là Polypropylen (PP). Tham khảo Hình A.1, Hình A.2, Hình A.3, Hình A.4 của Phụ lục A; Bảng B.1, Bảng B.2, Bảng B.3, Bảng B.4 của Phụ lục B.

Bảng 2 – Thông số dây giềng chì

Nhóm công suất tàu	Chiều dài m	Đường kính	
		Giềng băng mm	Giềng luồn mm
Nhóm 1	Từ 33,00 đến 43,00	Từ 25 đến 30	Từ 10 đến 14
Nhóm 2	Từ 43,00 đến 57,00	Từ 30 đến 45	
Nhóm 3	Từ 57,00 đến 60,00		Từ 14 đến 18
Nhóm 4	Từ 60,00 đến 70,00		

4.1.5 Chiều dài kéo căng lưới (xem bảng 3)**Bảng 3 - Chiều dài kéo căng lưới**

Nhóm công suất tàu	Chiều dài kéo căng lưới m
Nhóm 1	Từ 58,00 đến 73,00
Nhóm 2	Từ 73,00 đến 96,00
Nhóm 3	Từ 96,00 đến 102,00
Nhóm 4	Từ 102,00 đến 120,00

4.1.6 Chu vi kéo căng miệng lưới (xem bảng 4)**Bảng 4 - Chu vi kéo căng miệng lưới**

Nhóm công suất tàu	Chu vi kéo căng miệng lưới m
Nhóm 1	Từ 72,00 đến 132,00
Nhóm 2	Từ 132,00 đến 180,00
Nhóm 3	Từ 180,00 đến 187,20
Nhóm 4	Từ 187,20 đến 212,20

4.1.7 Kích thước mắt lưới (xem bảng 5)**Bảng 5 - Kích thước mắt lưới**

Nhóm công suất tàu	Kích thước mắt lưới mm		
	Phần cánh lưới	Phần thân lưới	Phần đục lưới
Nhóm 1	Từ 240 đến 320	Giảm dần từ 320 đến 30	40
Nhóm 2			
Nhóm 3			
Nhóm 4			

CHÚ THÍCH:

Kích thước mắt lưới phần thân: 320, 240 mm, 160 mm, 120 mm, 100 mm, 80 mm, 60 mm, 50 mm, 40 mm, 35 mm, 30 mm.
Tham khảo Hình A.1, Hình A.2, Hình A.3, Hình A.4 của Phụ lục A; Bảng B.1, Bảng B.2, Bảng B.3, Bảng B.4 của Phụ lục B.

4.1.8 Độ thô chỉ lưới, vật liệu lưới**4.1.8.1 Độ thô chỉ lưới (xem bảng 6)**

Tham khảo Hình A.1, Hình A.2, Hình A.2, Hình A.3, Hình A.4 của Phụ lục A; Bảng B.1, Bảng B.2, Bảng B.3, Bảng B.4 của Phụ lục B.

Bảng 6 - Độ thô chỉ lưới

Nhóm công suất tàu	Độ thô chỉ lưới		
	Phân cánh lưới	Phân thân lưới	Phân đút lưới
Nhóm 1	Từ 380D/12 x 3 đến 380D/16 x 3; 700D/10 x 3	Từ 380D/5 x 3 đến 380D/16 x 3; Từ 700D/5 x 3 đến 700D/10 x 3	380D/9 x 3; 700D/5 x 3
Nhóm 2	Từ 700D/10x3 đến 700D/15x3	380D/5 x 3;	700D/5 x 3
Nhóm 3		380D/6x3;	
Nhóm 4		700D/10 x 3	

4.1.8.2 Vật liệu lưới (xem bảng 3 TCVN 8393: 2012)

CHÚ THÍCH: Vật liệu lưới thường sử dụng là sợi Polyethylen (PE). Tham khảo Hình A.1, Hình A.2, Hình A.3, Hình A.4 của Phụ lục A; Bảng B.1, Bảng B.2, Bảng B.3, Bảng B.4 của Phụ lục B.

4.1.9 Dây giềng trống

Dây giềng trống gồm có dây giềng trống trên và dây giềng trống dưới.

Tham khảo Bảng B.1, Bảng B.2, Bảng B.3, Bảng B.4 của Phụ lục B.

Bảng 7 – Thông số dây giềng trống

Nhóm công suất tàu	Thông số dây giềng trống		
	Chiều dài m	Quy cách dây giềng trống trên	Quy cách dây giềng trống dưới
Nhóm 1	Từ 24,00 đến 40,00	Cáp D = 16 mm bọc PP thành dây D = 24 mm	Cáp D = 16 mm bọc PP thành dây D = 40 mm đến D = 45 mm
Nhóm 2	Từ 40,00 đến 50,00		
Nhóm 3	Từ 50,00 đến 55,00		Cáp D = 16 mm bọc PP thành dây D = 45 mm đến D = 50 mm
Nhóm 4	Từ 55,00 đến 60,00		

4.1.10 Dây đoi gồm 2 dây được bện tết để chống xoắn

CHÚ THÍCH: Dây đoi được làm từ vật liệu Polypropylen (PP) hoặc Polyamid (PA). Đường kính dây đoi từ 42 mm đến 50 mm.
Tham khảo Bảng B.1, Bảng B.2, Bảng B.3, Bảng B.4 của Phụ lục B.

Bảng 8 - Chiều dài dây đổi

Nhóm công suất tàu	Chiều dài dây đổi m
Nhóm 1	Từ 110,00 đến 200,00
Nhóm 2	Từ 200,00 đến 400,00
Nhóm 3	Từ 400,00 đến 500,00
Nhóm 4	Từ 500,00 đến 600,00

4.1.11 Hệ thống dây cáp kéo

Dây cáp kéo gồm 2 dây.

CHÚ THÍCH: Dây cáp kéo được làm bằng cáp thép có đường kính từ 14 mm đến 18 mm bọc dây Polypropylen (PP). Đường kính ngoài dây cáp thép từ 16 mm đến 20 mm. Tham khảo Bảng B.1, Bảng B.2, Bảng B.3, Bảng B.4 của Phụ lục B.

Bảng 9 - Chiều dài dây cáp kéo

Nhóm công suất tàu	Chiều dài dây cáp kéo m
Nhóm 1	Từ 500,00 đến 600,00
Nhóm 2	Từ 600,00 đến 700,00
Nhóm 3	Từ 700,00 đến 800,00
Nhóm 4	Từ 800,00 đến 1.000,00

4.1.12 Trang bị phao (xem bảng 10)

CHÚ THÍCH: Vật liệu phao thường sử dụng là Polyvinylclorua (PVC). Tham khảo Bảng B.1, Bảng B.2, Bảng B.3, Bảng B.4 của Phụ lục B.

Bảng 10 - Trang bị phao hình cầu

Nhóm công suất tàu	Phao loại 1		Phao loại 2	
	Đường kính mm	Số lượng quả	Đường kính mm	Số lượng quả
Nhóm 1	250	Từ 17 đến 21	200	Từ 18 đến 22
Nhóm 2		Từ 21 đến 23		Từ 22 đến 24
Nhóm 3		Từ 23 đến 25		24
Nhóm 4		25		Từ 24 đến 26

CHÚ THÍCH: Phao được dùng đồng thời cả 2 loại.

4.1.13 Trang bị chì, xích (xem bảng 11)

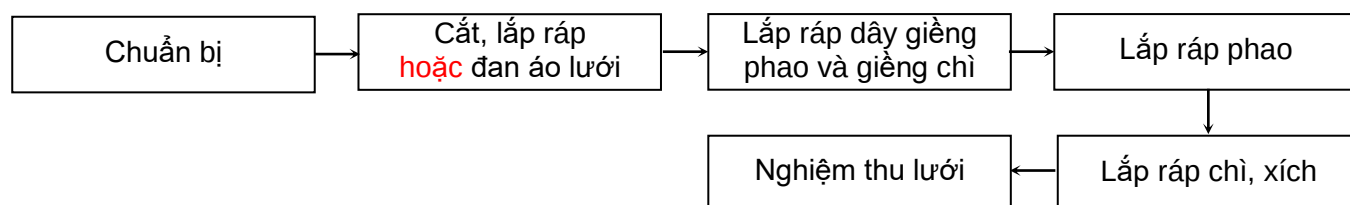
Bảng 11 - Trang bị chì, xích

Nhóm công suất tàu	Trang bị chì		Trang bị xích		Tổng khối lượng chì, xích kg
	Khối lượng 1 viên chì kg	Tổng khối lượng kg	Quy cách mm	Tổng khối lượng kg	
Nhóm 1	0,82	Từ 127,10 đến 149,24	d = 11	Từ 38,94 đến 70,80	Từ 166,04 đến 220,04
Nhóm 2	1,30	Từ 65,00 đến 74,10		Từ 154,58 đến 172,28	Từ 219,58 đến 246,38
Nhóm 3		Từ 74,10 đến 78,00		Từ 172,28 đến 186,44	Từ 246,38 đến 264,44
Nhóm 4		Từ 78,00 đến 80,60		Từ 186,44 đến 192,34	Từ 264,44 đến 272,94

Tham khảo Bảng B.1, Bảng B.2, Bảng B.3, Bảng B.4 của Phụ lục B.

4.2 Kỹ thuật lắp ráp

4.2.1 Sơ đồ quy trình



CHÚ DẪN: Nguyên tắc lắp ráp lưới kéo phải đảm bảo lắp ráp cân xứng giữa 2 bên phải và bên trái.

Hình 3 - Sơ đồ quy trình lắp ráp lưới kéo đôi tầng đáy

4.2.2 Chuẩn bị

4.2.2.1 Mặt bằng để lắp ráp lưới phải đủ rộng với chiều dài bằng $\frac{1}{2}$ chiều dài giềng chì và chiều rộng tối thiểu bằng chiều ngang rút gọn ngang của lưới.

4.2.2.2 Kiểm tra thông số các tấm lưới, dây giềng....

4.2.2.3 Giãn lưới và dây giềng

Độ lớn lực giãn lưới bằng 20% đến 30% cường độ đứt của tấm lưới;

Độ lớn lực giãn dây giềng bằng 40% cường độ đứt của dây giềng.

4.2.2.4 Kiểm tra độ chặt của nút lưới. Nếu nút lưới bị chạy dùng lực giãn lưới ở trạng thái ướt trong thời gian từ 1 h đến 2 h.

4.2.2.5 Giảm bớt độ xoắn của dây giềng bằng phương pháp vuốt thẳng sau khi đã kéo giãn (với lực bằng 40% cường độ đứt của giềng) trong thời gian từ 4 h đến 6 h để dây giềng không bị xoắn tự do. Chú ý khi xả dây giềng từ cuộn dây theo hướng tiếp tuyến với cuộn dây.

4.2.2.6 Chuẩn bị các phụ tùng lắp ráp: chuẩn bị các loại dây sợi lắp ráp, phao, chì, xích quy định trong mục 4.1. Chuẩn bị dao, kéo, dụng cụ cắt gọt, dụng cụ bảo hộ lao động và ghim lắp ráp. Đánh dấu khoảng cách phân tổ trên dây giềng.

4.2.3 Cắt, lắp ráp và đan áo lưới

4.2.3.1 Cắt áo lưới

Dựa vào tấm lưới dệt sẵn ^{a)}, tiến hành cắt thẳng ngang, cắt thẳng đứng, cắt theo chu kỳ cắt để có được tấm lưới theo yêu cầu, kiểm tra lại các thông số của từng tấm lưới và sửa chữa (nếu có) trước khi lắp ráp dây giềng, tham khảo Hình C.1, C.4.1, C.4.2, C.4.3, C.4.5, C.4.6, C.4.7, C.4.8, C.4.9, C.4.10, C.4.11, C.4.12, C.4.13, C.4.14, C.4.15 của Phụ lục C.

CHÚ DẪN:

^{a)} Tấm lưới có kích thước rộng 600 mắt lưới, chiều dài 30 m.

4.2.3.2 Lắp ráp áo lưới

Lắp ráp áo lưới dùng phương pháp ghép đan $\frac{1}{2}$ mắt lưới giữa các tấm lưới (ghép ngang) và ghép sườn quần các tấm lưới (sườn đứng), ghép sườn quần giữa 2 biên chu kỳ cắt (sườn xiên). Nếu ghép sườn quần thì 2 mắt lưới thắt cổ định gút một lần, tham khảo Hình C.3, C.4.1, C.4.2, C.4.3, C.4.5, C.4.6, C.4.7, C.4.8, C.4.9, C.4.10, C.4.11, C.4.12, C.4.13, C.4.14, C.4.15 của Phụ lục C.

4.2.3.3 Đan biên lưới, chao lưới

Đan biên lưới, chao lưới theo chu kỳ, đan tăng giảm để được tấm lưới theo yêu cầu.

Cách đan theo chu kỳ, tham khảo Hình C.2 của Phụ lục C.

4.2.4 Lắp ráp dây giềng

4.2.4.1 Lắp ráp dây giềng phao

- Giềng phao được dùng một dây giềng bằng đường kính từ 24 mm đến 32 mm chiều xoắn S.
- Chập đôi dây giềng bằng và căng trên 2 cọc.
- Căng biên lưới chu kỳ cắt 1 – 0, chu kỳ cắt 1 + 1 đều hai bên giềng bằng phù hợp với hệ số lắp ráp.
- Phân bố số mắt lưới hàm phao đều 2 bên giềng bằng phù hợp với hệ số rút gọn.
- Dùng dây PP đường kính $D = 3,0$ mm để buộc cố định vào giềng bằng. Tham khảo Hình D.1 của Phụ lục D.

4.2.4.2 Lắp ráp dây giềng chì

- Giềng chì được dùng một dây giềng bằng đường kính từ 25 mm đến 45 mm bền tết; một dây giềng luồn đường kính 10 mm đến 18 mm.
- Chập đôi dây giềng chì (giềng bằng và giềng luồn) và căng trên 2 cọc.

- Căng biên lưới chu kỳ cắt 1 – 0, chu kỳ cắt 1 + 1 đều hai bên giềng luồn phù hợp với hệ số rút gọn.
- Phân bố số mắt lưới hàm chì đều 2 bên giềng luồn phù hợp với hệ số rút gọn.
- Dùng dây PP đường kính $D = 3,0$ mm để buộc cố định vào vào giềng luồn. Tham khảo Hình F.1 của Phụ lục F.

4.2.5 Lắp ráp phao

Phao được lắp vào giềng phao bằng cách lắp trực tiếp vào giềng băng hoặc lắp một đầu lỗ phao vào giềng băng, một đầu lỗ vào giềng buộc phao. Số lượng phao phụ thuộc vào chiều dài giềng phao và cách trang bị phao.

Tham khảo Hình E.2 của Phụ lục E.

CHÚ DẪN:

Khi lắp phao, lực nổi phải lớn hơn ở hàm phao và giảm dần về phía cánh lưới.

4.2.6 Lắp ráp chì, xích

4.2.6.1 Lắp ráp chì

Chì ống bằng gang bọc inox được luồn vào giềng băng chì. Số lượng chì phụ thuộc vào chiều dài giềng chì và cách trang bị chì.

Tham khảo Hình H.1, H.2 của Phụ lục H.

CHÚ DẪN:

Khi lắp chì, lực chìm tập trung ở đầu cánh lưới và giảm dần về hàm chì.

4.2.6.2 Lắp ráp xích

Xích được lắp phân bố vào giềng băng chì. Số lượng mắt xích và khoảng cách 2 phân bố phụ thuộc vào đường kính vật liệu xích và cách trang bị xích.

Tham khảo Hình H.1, H.2 của Phụ lục H.

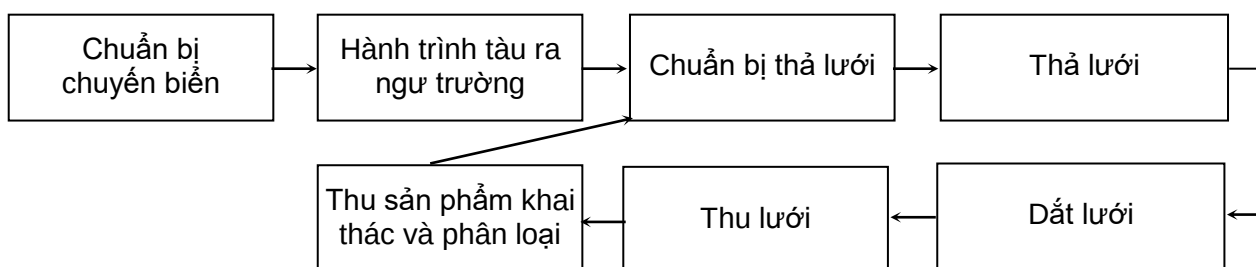
4.2.7 Nghiệm thu lưới

Sau khi lắp ráp hoàn thiện lưới, tiến hành nghiệm thu lưới để có điều chỉnh kịp thời trước khi đưa vào sản xuất, công tác kiểm tra được tiến hành như sau:

- Kiểm tra lại tất cả các đường suture ghép;
- Kiểm tra số lượng phao, số lượng chì, xích;
- Kiểm tra lại hệ số rút gọn trên giềng phao, giềng chì, hàm phao, hàm chì;
- Kiểm tra lại hệ thống giềng trống;
- Kiểm tra lại các trang thiết bị dự phòng kèm theo.
- Kiểm tra sự cân xứng của các chi tiết và phụ tùng giữa 2 bên phải và bên trái của lưới.

4.3 Kỹ thuật khai thác

4.3.1 Sơ đồ quy trình



Hình 4 - Sơ đồ quy trình kỹ thuật khai thác

4.3.2 Chuẩn bị chuyển biển

- 4.3.2.1 Kiểm tra, vận hành thử hệ thống máy chính, máy khai thác và máy điện hàng hải.
- 4.3.2.2 Chuẩn bị lưới và thiết bị, dụng cụ, vật tư về ngư cụ
- 4.3.2.4 Nắm bắt thông tin thời tiết, ngư trường khai thác.
- 4.3.2.5 Chuẩn bị đầy đủ về nhiên liệu, nước ngọt, nước đá, lương thực,...cho chuyển biển.
- 4.3.2.6 Chuẩn bị đầy đủ nhân lực
- 4.3.2.7 Hoàn tất các thủ tục về mặt pháp lý trước khi tàu rời bến.

4.3.3 Hành trình ra ngư trường

Căn cứ vào mùa vụ và vị trí ngư trường, điều khiển tàu đến ngư trường theo kế hoạch đã dự kiến trước.

4.3.4 Chuẩn bị thả lưới

4.3.4.1 Đối với tàu phụ

- Tập trung kéo dây dõ ra khỏi tang tời khoảng 50 m đến 60 m và khoanh gọn lại phía đuôi tàu;
- Chuẩn bị dây ném, một đầu dây ném được buộc sẵn vào đầu dây dõ bằng nút để mở để sẵn sàng ném cho tàu chính đưa đầu dây dõ sang liên kết với đầu cánh lưới ở tàu chính.

4.3.4.2 Đối với tàu chính

Sắp xếp lưới gọn gàng bên mạn phải tàu theo thứ tự sau:

- Tam giác đầu cánh lưới của tàu phụ được đưa lên cộc bích phía mũi tàu bên ngoài lan can và được buộc chặt lại bằng dây phía mũi tàu;
- Tam giác đầu cánh lưới của tàu chính được đưa về cộc bích phía đuôi tàu và được buộc chặt vào mạn tàu bằng dây phía lái;
- Giềng trống và giềng chì được khoanh gọn theo thứ tự từ đầu tam giác vào giữa hàm chì;
- Phao và giềng phao được kéo gọn vào phía trong tàu;
- Lưới được xếp gọn theo thứ tự hàm dưới cùng, đến thân lưới và trên cùng là đụt lưới, thứ tự từ đầu tam giác vào giữa hàm chì;

4.3.5 Thả lưới

4.3.5.1 Đối với tàu phụ

Khi nhận được thông báo thả lưới từ tàu chính, tàu phụ di chuyển giữ khoảng cách so với tàu chính, cách tàu chính từ 200 m đến 300 m ở phía sau bên mạn trái tàu chính.

4.3.5.2 Đối với tàu chính

- Khi thuyền trưởng đã xác định được hướng nước, hướng gió phù hợp (về nguyên tắc tàu dưới gió, lưới cuối nước) thì ra lệnh thả lưới. Hai thủy thủ tiến hành thả dứt lưới xuống biển và giữ 2 bên hông lưới cho thịt lưới rơi dần xuống biển cho đến khi dưới tác dụng của dòng chảy lưới tự rơi xuống biển;
- Đồng thời với việc thả lưới xuống biển thì 1 thủy thủ tiến hành thả dây kéo đứt theo thứ tự từ đầu dây phía đứt lưới lên đầu dây phía đầu cánh, tránh hiện tượng dây bị rối;
- Khi áo lưới rơi hết xuống biển thì tiến hành thả giềng chì, giềng phao;
- Khi thả hết giềng chì và giềng phao thì tiến hành thả giềng trống. Khi thả hết giềng trống, thuyền trưởng điều động cho tàu tiến để cho lưới căng chịu lực, phao nổi đều để tránh hiện tượng nước chảy làm rối phao và các phụ tùng khác đè lên lưới;
- Sau khi thả lưới xong, phao nổi đều và giềng trống căng đều không còn gì trở ngại, thuyền trưởng tàu chính báo cho tàu phụ vào gần tàu chính và ném dây mồi cho tàu chính;
- Trong quá trình tàu phụ điều động vào nhận đầu cánh lưới thì thủy thủ tàu chính tập trung kéo dây đổi ra khoảng 30 m đến 40 m và liên kết vào đầu cánh lưới của tàu mình, sau đó thủy thủ đứng tời về vị trí cạnh tời để chuẩn bị tiến hành thả dây kéo. Các thủy thủ còn lại tập trung lên phía mũi tàu để bắt dây mồi và kéo dây đổi của tàu phụ sang liên kết với đầu cánh lưới. Sau khi liên kết được dây đổi với đầu cánh lưới của tàu phụ, thủy thủ thả đầu cánh lưới của tàu phụ xuống biển. Lúc này thuyền trưởng tàu phụ điều động tàu về hướng thả quy định chuẩn bị thả dây đổi;
- Khi tàu chính điều động được về hướng thả quy định, giềng trống xuôi theo mạn tàu và vượt về phía sau lái, thuyền trưởng ra lệnh thả dây. Lập tức thủy thủ thả đầu cánh lưới rơi xuống biển. Lúc này thủy thủ đứng tời bắt đầu tiến hành thả dây đổi và dây kéo xuống biển. Khi dây kéo được thả đủ chiều dài quy định thì kết thúc quá trình thả lưới;

CHÚ THÍCH: Khi gió và nước quá nhỏ, không đủ sức đẩy tàu và lưới rời xa nhau thì thuyền trưởng tàu chính thông báo cho thuyền trưởng tàu phụ điều động tàu tiến vào theo hướng vuông góc với trục dọc tàu chính bên mạn trái tàu ném dây liên kết giữa mũi tàu phụ và cọc bích giữa mạn trái tàu chính. Sau đó thuyền trưởng tàu phụ cho tàu lùi chậm kéo tàu chính rời xa lưới cho đến khi tàu chính thả xong lưới xuống biển thì tiến hành tháo dây liên kết và điều động tàu vào lấy đầu cánh lưới của mình.

Sơ đồ thả lưới kéo đôi tầng đáy (Tham khảo Hình I của Phụ lục I).

4.3.6 Dắt lưới

- Sau khi kết thúc quá trình thả lưới, thuyền trưởng tàu chính thông báo với thuyền trưởng tàu phụ và thống nhất tăng tốc độ vòng tua máy đến mức độ quy định để tiến hành dắt lưới;
- Trong quá trình dắt lưới, thuyền trưởng tàu chính phải quan sát chướng ngại vật trên hướng dắt lưới của mình để kịp thời xử lý và giữ hướng đi để trên cơ sở đó tàu phụ điều động dắt lưới một cách hợp lý và giữ vững khoảng cách giữa 2 tàu nằm trong khoảng 150 m đến 200 m;
- Khi tránh chướng ngại vật hoặc thay đổi hướng dắt lưới thì thuyền trưởng tàu chính phải thông báo cho thuyền trưởng tàu phụ để phối hợp xử lý đảm bảo an toàn cho lưới và phương tiện;
- Thời gian dắt lưới 1 mẻ thường khoảng 6 giờ đến 7 giờ;

- Trong quá trình dặt lưới nếu có sự cố xảy ra như đứt dây kéo, lưới sục bùn, lưới mắc cạn... thì thuyền trưởng phải nhanh chóng dừng tàu và thông báo, huy động toàn thể thuyền viên ra phối hợp xử lý.

4.3.7 Thu lưới

- Khi kết thúc thời gian dặt lưới, thuyền trưởng tàu chính thông báo cho thuyền trưởng tàu phụ và thông báo cho thủy thủ tàu mình biết để làm công tác chuẩn bị cho quá trình thu lưới;
 - Sau khi làm xong công tác chuẩn bị, thủy thủ trưởng 2 tàu thông báo cho thuyền trưởng tàu mình biết và thuyền trưởng tàu chính liên lạc với thuyền trưởng tàu phụ để thống nhất việc thu lưới;
 - Sau khi đã thống nhất 2 thuyền trưởng cùng dừng số và cho tàu chuyển hướng. Cùng lúc này thủy thủ phụ trách dây cò phía sau lái giật dây cò cho cáp kéo rời khỏi đuôi tàu;
 - Khi tàu đã được điều động đến đúng hướng thu lưới (dây kéo hợp với trục dọc tàu một góc 40 độ đến 45 độ) thì thuyền trưởng cả 2 tàu lệnh cho thủy thủ đứng tời chính mở tời thu dây kéo. Lúc này thủy thủ trưởng quan sát, theo dõi hướng dây kéo và làm hiệu cho thuyền trưởng điều động tàu cho hợp lý trong quá trình thu lưới;
 - Khi thu hết dây kéo và dây dõn đến đầu giềng trống lên tàu thì các thủy thủ tiến hành buộc chặt đầu giềng trống vào cọc bích phía mũi tàu đồng thời thuyền trưởng tàu chính cho tàu lùi nhẹ sau đó dừng máy, thủy thủ đứng tời đóng tời và tiến hành thu dây kéo đứt. Lúc này thuyền trưởng tàu phụ cho tàu lùi ra xa tàu chính theo hướng thẳng với mũi tàu chính, kéo thẳng giềng phao nổi trên mặt biển;
 - Khi thu xong dây kéo đứt, các thủy thủ tàu chính tiến hành cẩu miệng đứt lên boong tàu (bên mạn phải) sau đó buộc chặt đứt lưới vào mạn phải tàu dọc theo mạn tàu và mở miệng đứt lưới tiến hành lấy sản phẩm;
 - Sau khi lấy sản phẩm xong, cần tắt lại đứt lưới. Nếu tàu muốn di chuyển đến ngư trường khác, các thủy thủ tàu chính tiến hành cẩu lưới lên tàu theo thứ tự từ đứt lưới – thân lưới - giềng phao, chì - giềng trống. Khi giềng trống của tàu chính đã được thu lên tàu thì tàu phụ thả giềng trống bên tàu mình xuống biển cho tàu chính kéo lên và điều khiển cho tàu mình chạy đến nơi quy định thả lưới.
- Nếu tàu vẫn tiếp tục đánh bắt mẻ lưới tiếp theo, tàu chính chỉ thu đứt lưới và lấy sản phẩm. Khi lấy sản phẩm xong, các thủy thủ tiến hành thả đứt lưới. Hai tàu đồng thời lùi máy, kéo căng lưới nổi trên mặt nước sau đó quay tàu chuyển hướng về hướng dặt lưới đã định.

Sơ đồ thu lưới kéo đôi tầng đáy (Tham khảo Hình J của Phụ lục J).

4.3.8 Thu sản phẩm khai thác và phân loại

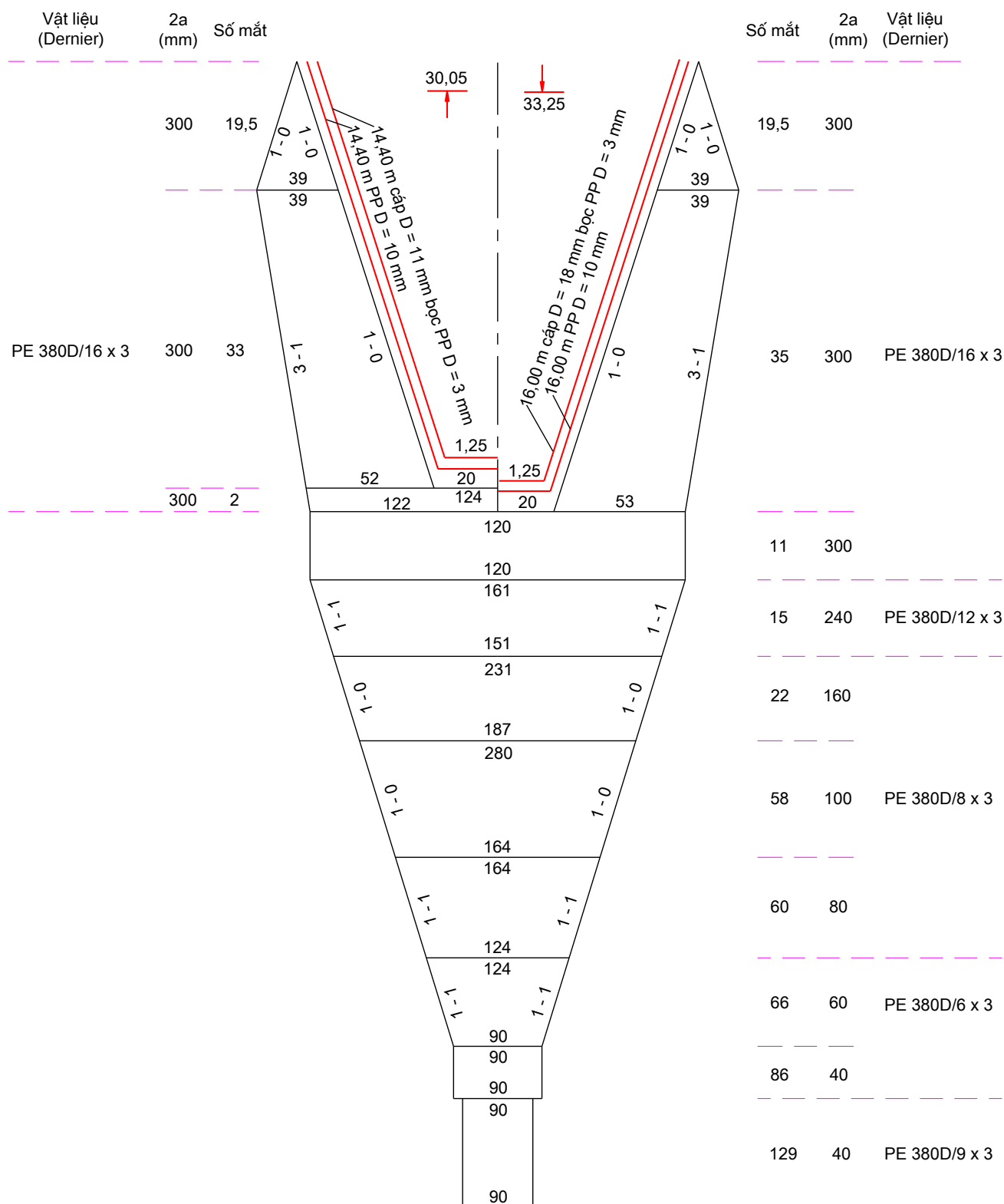
- Thu đứt lưới lên tàu để lấy sản phẩm khai thác.
- Phân loại sản phẩm theo nhóm sản phẩm, kích thước sản phẩm khai thác.

Phụ lục A

(Tham khảo)

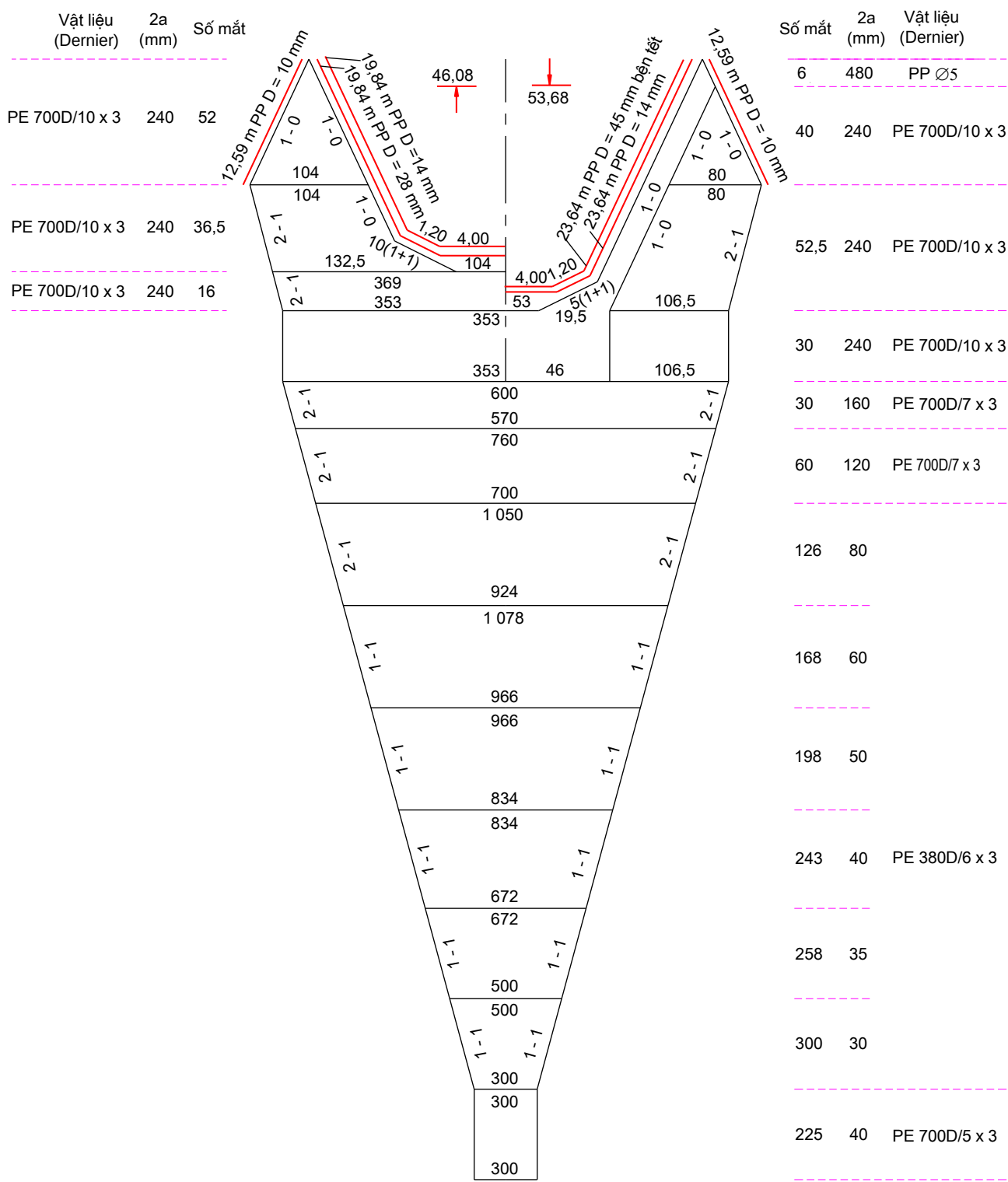
Bản vẽ khai triển lưới kéo đôi tầng đáy

A.1 Bản vẽ khai triển lưới kéo đôi nhóm 1



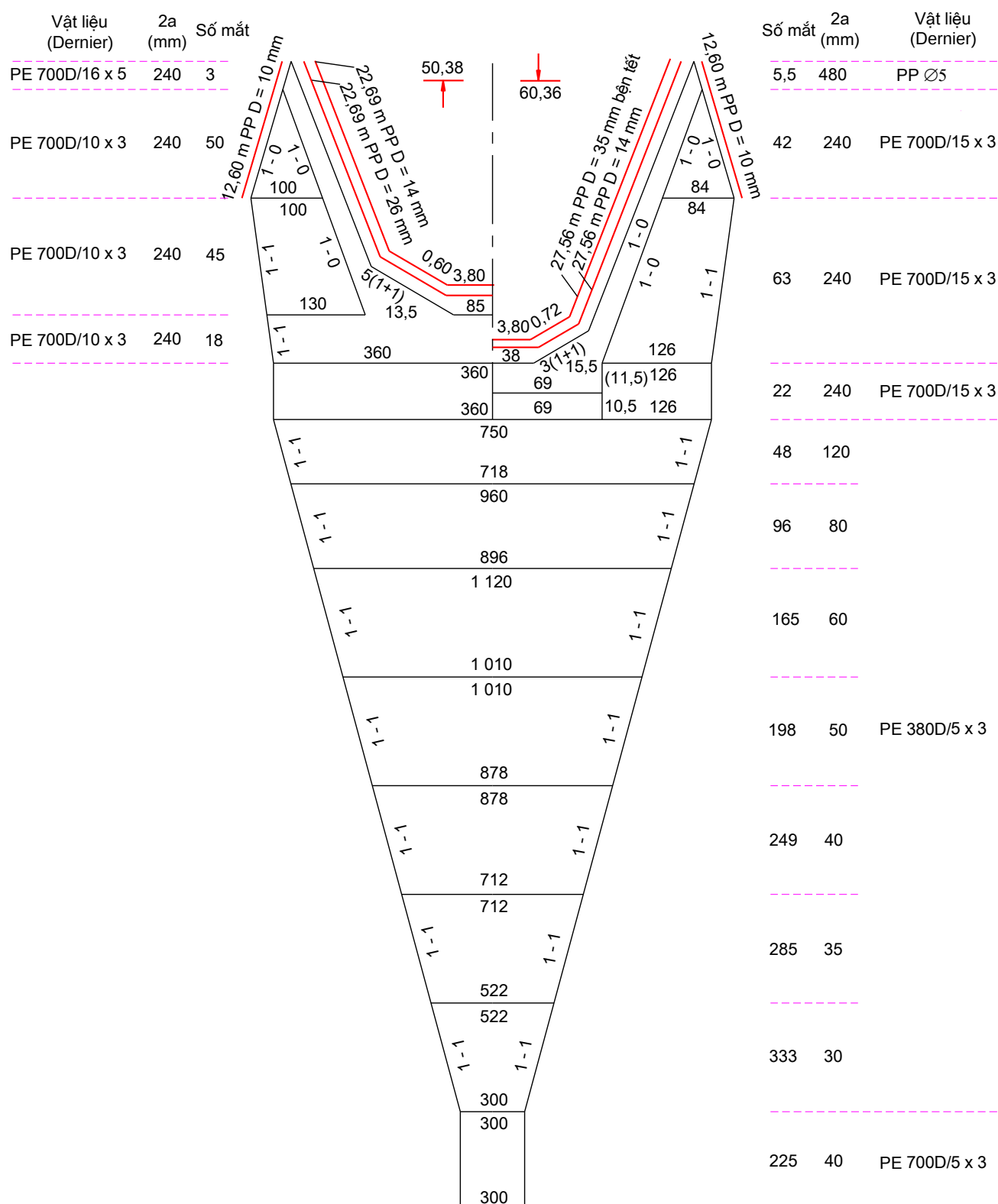
Hình A.1 - Bản vẽ khai triển lưới kéo đôi tàu 250 cv – 350 cv

A.2 Bản vẽ khai triển lưới kéo đôi nhóm 2



Hình A.2 - Bản vẽ khai triển lưới kéo đôi tàu 765 cv – 765 cv

A.3 Bản vẽ khai triển lưới kéo đôi nhóm 3



Hình A.3 - Bản vẽ khai triển lưới kéo đôi tàu 952 cv - 950 cv



Phụ lục B

(Tham khảo)

Thống kê trang bị toàn bộ lưới kéo đôi tầng đáy**B.1 Nhóm 1****Bảng B.1 - Thống kê trang bị toàn bộ lưới kéo đôi nhóm 1¹⁾**

Tên gọi	Đơn vị tính	Số lượng	Vật liệu	Quy cách
Áo lưới:				
- Cánh lưới		01	PE	$2a = 300 \text{ mm}; 380D/16 \times 3$
- Thân lưới	-	08	PE	$2a = 300 \text{ mm}, 2a = 240 \text{ mm}, 2a = 160 \text{ mm}, 2a = 100 \text{ mm}, 2a = 80 \text{ mm}, 2a = 60 \text{ mm}, 2a = 40 \text{ mm}; 380D/16 \times 3, 380D/12 \times 3, 380D/8 \times 3, 380D/6 \times 3$
- Đụt lưới		01	PE	$2a = 40 \text{ mm}; 380D/9 \times 3$
Giềng phao + Giềng băng + Giềng luồn	Dây Dây	01 01	Cáp bọc PP	$L_{gp} = 30,05 \text{ m}; D_{cap} = 11 \text{ mm}$ $L_{gp} = 30,05 \text{ m}; D_{dg} = 10 \text{ mm}$
Giềng chì + Giềng băng + Giềng luồn	Dây Dây		PP PP	$L_{gc} = 33,25 \text{ m}; D_{cap} = 18 \text{ mm}, D_{dg} = 22 \text{ mm}$ $L_{gc} = 33,25 \text{ m}; D_{dg} = 10 \text{ mm}$
Giềng trống + Giềng trống trên + Giềng trống dưới	Dây Dây	02 02	Cáp bọc PP Cáp bọc PP	$L_{gtt} = 24,00 \text{ m}; D_{cap} = 11 \text{ mm}, D_{gtt} = 17 \text{ mm}$ $L_{gtd} = 24,00 \text{ m}; D_{cap} = 16 \text{ mm}, D_{gtd} = 22 \text{ mm}$
Dây đôi	Dây	02	Cáp bọc đay	$L_{dd} = 110,00 \text{ m}; D_{dg} = 80 \text{ mm}$
Dây kéo	Dây	02	Cáp bọc đay	$L_{dk} = 500,00 \text{ m}, D_{dk} = 16 \text{ mm}$
Phao	Quả	39	PVC	$\Phi = 200 \text{ mm}; \Phi = 250 \text{ mm}$
Chì lá	Viên	182	Pb	$L_c = 90 \text{ mm}, g_c = 822 \text{ g}$
Chì xích	m	19	Fe	$l_{mx} \times B_{mx} \times d_{mx} = 63 \text{ mm} \times 37 \text{ mm} \times 11 \text{ mm}$ $g_{1m} = 2\,360 \text{ g}$
Ma ní	Cái	4	Fe	$d_{mn} = 14 \text{ mm}$
Khóa xoay	Cái	12	Fe	$d_{kx} = 20 \text{ mm}$

CHÚ DẪN:

¹⁾ Công suất tàu: 250 cv – 350 cv

B.2 Nhóm 2

Bảng B.2 - Thống kê trang bị toàn bộ lưới kéo đôi nhóm 2²⁾

Tên gọi	Đơn vị tính	Số lượng	Vật liệu	Quy cách
Áo lưới:				
- Cánh lưới	-	01	PE	$2a = 240 \text{ mm}$, $2a = 480 \text{ mm}$; $700D/10 \times 3$, PP $D = 5 \text{ mm}$
- Thân lưới		08	PE	$2a = 240 \text{ mm}$, $2a = 160 \text{ mm}$, $2a = 120 \text{ mm}$, $2a = 80 \text{ mm}$, $2a = 60 \text{ mm}$, $2a = 50 \text{ mm}$, $2a = 40 \text{ mm}$, $2a = 35 \text{ mm}$, $2a = 30 \text{ mm}$; $700D/10 \times 3$, $700D/7 \times 3$, $380D/6 \times 3$
- Đút lưới		01	PE	$2a = 40 \text{ mm}$; $700D/5 \times 3$
Giềng phao + Giềng băng + Giềng buộc phao	Dây Dây	01 01	PP PP	$L_{gp} = 46,08 \text{ m}$; $D_{dg} = 28 \text{ mm}$ $L_{gp} = 46,08 \text{ m}$; $D_{dg} = 14 \text{ mm}$
Giềng chì + Giềng băng + Giềng lườn	Dây Dây	01 01	PP PP	$L_{gc} = 53,68 \text{ m}$; $D_{dg} = 45 \text{ mm}$ bện tết $L_{gc} = 53,68 \text{ m}$; $D_{dg} = 14 \text{ mm}$
Giềng trống + Giềng trống trên + Giềng trống dưới	Dây Dây	02 02	Cáp bọc PP Cáp bọc PP	$L_{gtt} = 50,00 \text{ m}$; $D_{cap} = 16 \text{ mm}$, $D_{gtt} = 24 \text{ mm}$ $L_{gtd} = 50,00 \text{ m}$; $D_{cap} = 16 \text{ mm}$, $D_{gtd} = 45 \text{ mm}$
Dây đôi	Dây	02	PP	$L_{dđ} = 500,00 \text{ m}$; $D_{dg} = 45 \text{ mm}$ bện tết
Dây kéo	Dây	02	Cáp bọc PP	$L_{dk} = 600,00 \text{ m}$, $D_{dk} = 16 \text{ mm}$
Phao	Quả	45	PVC	$\Phi = 200 \text{ mm}$; $\Phi = 250 \text{ mm}$
Chì	Viên	50	Chì bọc Inox	$L_c = 100 \text{ mm}$, $g_c = 1\,300 \text{ g}$
Chì xích	m	70	Fe	$l_{mx} \times B_{mx} \times d_{mx} = 63 \text{ mm} \times 37 \text{ mm} \times 11 \text{ mm}$ $g_{1m} = 2\,360 \text{ g}$
Ma ní	Cái	18	Fe	$d_{mn} = 20 \text{ mm}$
Khóa xoay	Cái	18	Fe	$d_{kx} = 20 \text{ mm}$
Chữ A	Cái	02	Fe	$d_{cA} = 20 \text{ mm}$

CHÚ DẪN:

²⁾ Công suất tàu 765 cv – 765 cv

B.3 Nhóm 3

Bảng B.3 - Thống kê trang bị toàn bộ lưới kéo đôi nhóm 3³⁾

Tên gọi	Đơn vị tính	Số lượng	Vật liệu	Quy cách
Áo lưới:				
- Cánh lưới	-	01	PE	$2a = 240 \text{ mm}$, $2a = 480 \text{ mm}$; $700D/15 \times 3$, PP $\Phi = 5 \text{ mm}$
- Thân lưới		08	PE	$2a = 480$, $2a = 240 \text{ mm}$, $2a = 120 \text{ mm}$, $2a = 80 \text{ mm}$, $2a = 60 \text{ mm}$, $2a = 50 \text{ mm}$, $2a = 40 \text{ mm}$, $2a = 35 \text{ mm}$, $2a = 30 \text{ mm}$; PP $D = 5 \text{ mm}$, $700D/15 \times 3$, $380D/5 \times 3$
- Đục lưới		01	PE	$2a = 40 \text{ mm}$; $700D/5 \times 3$
Giềng phao + Giềng băng + Giềng buộc phao	Dây Dây	01 01	PP PP	$L_{gp} = 50,38 \text{ m}$; $D_{dg} = 26 \text{ mm}$ $L_{gp} = 50,38 \text{ m}$; $D_{dg} = 14 \text{ mm}$
Giềng chì + Giềng băng + Giềng luồn	Dây Dây	01 01	PP PP	$L_{gc} = 60,36 \text{ m}$; $D_{dg} = 35 \text{ mm}$ bện tết $L_{gc} = 60,36 \text{ m}$; $D_{dg} = 14 \text{ mm}$
Giềng trống + Giềng trống trên + Giềng trống dưới	Dây Dây	02 02	Cáp bọc PP Cáp bọc PP	$L_{gtt} = 50,00 \text{ m}$; $D_{cap} = 16 \text{ mm}$, $D_{gtt} = 24 \text{ mm}$ $L_{gtd} = 50,00 \text{ m}$; $D_{cap} = 16 \text{ mm}$, $D_{gtd} = 45 \text{ mm}$
Dây đôi	Dây	02	PP	$L_{dd} = 600,00 \text{ m}$; $D_{dg} = 45 \text{ mm}$ bện tết
Dây kéo	Dây	02	Cáp bọc PP	$L_{dk} = 800,00 \text{ m}$, $D_{dk} = 18 \text{ mm}$
Phao	Quả	49	PVC	$\Phi = 200 \text{ mm}$; $\Phi = 250 \text{ mm}$
Chì	Viên	58	Chì bọc Inox	$L_c = 100 \text{ mm}$, $g_c = 1\,300 \text{ g}$
Chì xích	m	76	Fe	$l_{mx} \times B_{mx} \times d_{mx} = 63 \text{ mm} \times 37 \text{ mm} \times 11 \text{ mm}$ $g_{1m} = 2\,360 \text{ g}$
Ma ní	Cái	18	Fe	$d_{mn} = 20 \text{ mm}$
Khóa xoay	Cái	18	Fe	$d_{kx} = 20 \text{ mm}$
Chữ A	Cái	02	Fe	$d_{cA} = 20 \text{ mm}$

CHÚ DẪN:

³⁾ Công suất tàu 952 cv – 950 cv.

B.4 Nhóm 4**Bảng B.4 - Thống kê trang bị toàn bộ lưới kéo đôi nhóm 4 ⁴⁾**

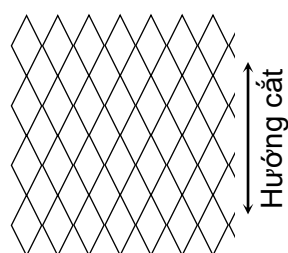
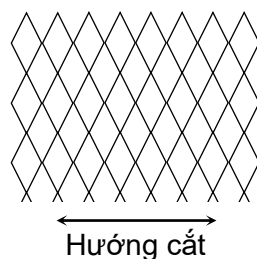
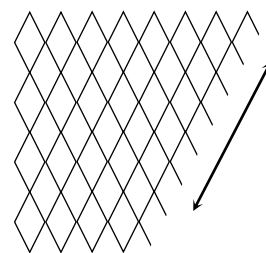
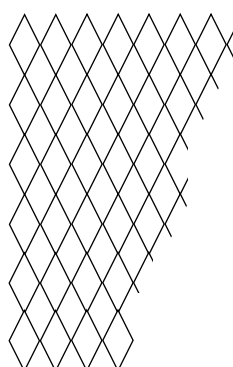
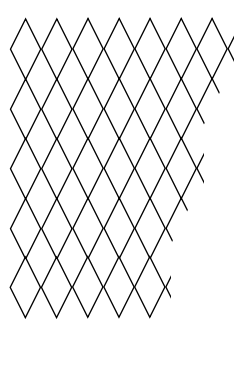
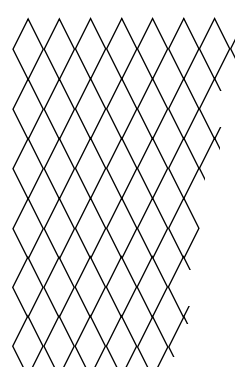
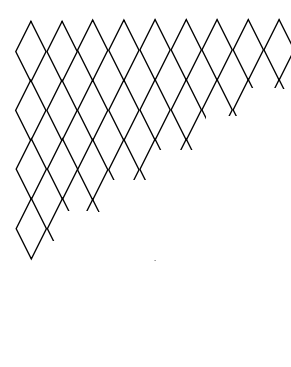
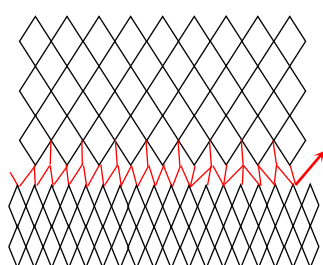
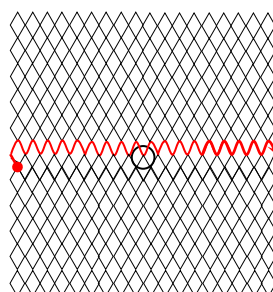
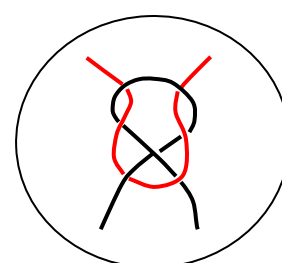
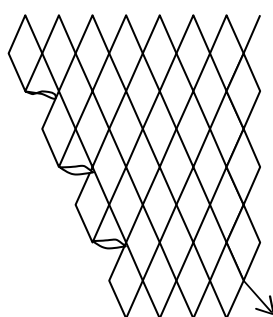
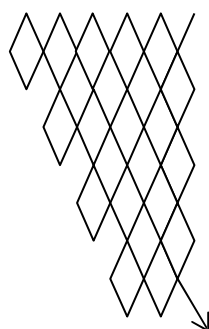
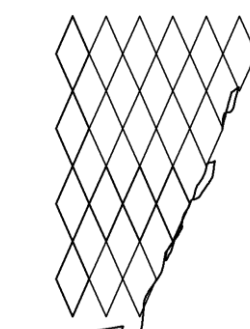
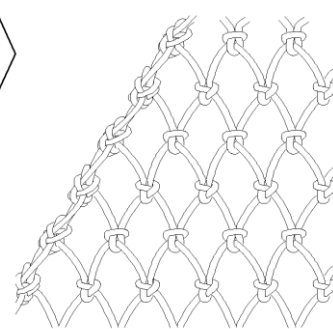
Tên gọi	Đơn vị tính	Số lượng	Vật liệu	Quy cách
Áo lưới:				
- Cánh lưới	-	01	PE	$2a = 240 \text{ mm}, 2a = 480 \text{ mm};$ $700D/16 \times 5, 700D/10 \times 3$
- Thân lưới		08	PE	$2a = 480, 2a = 240 \text{ mm}, 2a = 160 \text{ mm}, 2a = 120 \text{ mm},$ $2a = 80 \text{ mm}, 2a = 60 \text{ mm}, 2a = 50 \text{ mm}, 2a = 40 \text{ mm}, 2a = 30 \text{ mm};$ $700D/16 \times 5, 700D/10 \times 3, 380D/5 \times 3$
- Đục lưới		01	PE	$2a = 40 \text{ mm}; 700D/5 \times 3$
Giềng phao + Giềng băng + Giềng buộc phao	Dây Dây	01 01	PP PP	$L_{gp} = 56,58 \text{ m}; D_{dg} = 28 \text{ mm}$ $L_{gp} = 56,58 \text{ m}; D_{dg} = 14 \text{ mm}$
Giềng chì + Giềng băng + Giềng lườn	Dây Dây	01 01	PP PP	$L_{gc} = 64,18 \text{ m}; D_{dg} = 45 \text{ mm}$ bện tết $L_{gc} = 64,18 \text{ m}; D_{dg} = 14 \text{ mm}$
Giềng trống + Giềng trống trên + Giềng trống dưới	Dây Dây	02 02	Cáp bọc PP Cáp bọc PP	$L_{gtt} = 60,00 \text{ m}; D_{cap} = 16 \text{ mm}, D_{gtt} = 24 \text{ mm}$ $L_{gtd} = 60,00 \text{ m}; D_{cap} = 16 \text{ mm}, D_{gtd} = 45 \text{ mm}$
Dây đôi	Dây	02	PP	$L_{dđ} = 650,00 \text{ m}; D_{dg} = 45 \text{ mm}$ bện tết
Dây kéo	Dây	02	Cáp bọc PP	$L_{dk} = 800,00 \text{ m}, D_{dk} = 18 \text{ mm}$
Phao	Quả	51	PVC	$\Phi = 200 \text{ mm}; \Phi = 250 \text{ mm}$
Chì	Viên	61	Chì bọc Inox	$L_c = 100 \text{ mm}, g_c = 1\,300 \text{ g}$
Chì xích	m	79	Fe	$l_{mx} \times B_{mx} \times d_{mx} = 63 \text{ mm} \times 37 \text{ mm} \times 11 \text{ mm}$ $g_{1m} = 2\,360 \text{ g}$
Ma ní	Cái	18	Fe	$d_{mn} = 20 \text{ mm}$
Khóa xoay	Cái	18	Fe	$d_{kx} = 20 \text{ mm}$
Chữ A	Cái	02	Fe	$d_{cA} = 20 \text{ mm}$

CHÚ DẪN:

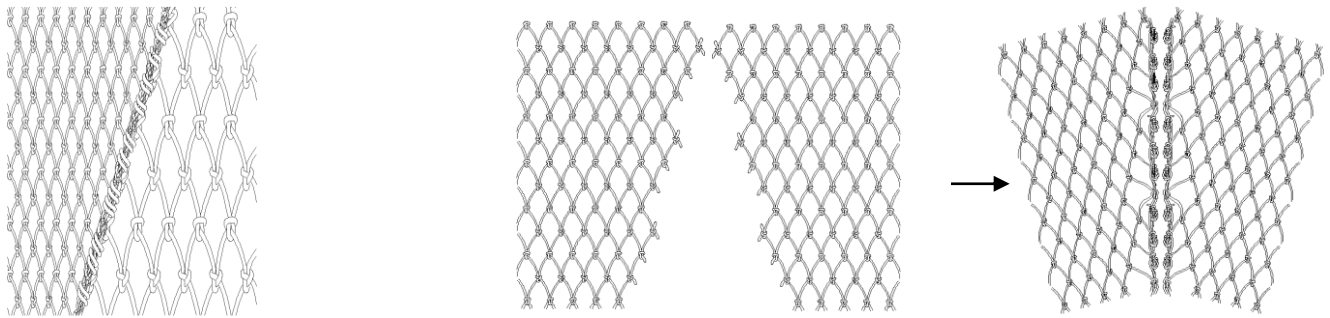
⁴⁾ Công suất tàu 1 200 cv - 1 200 cv.

Phụ lục C

(Tham khảo)

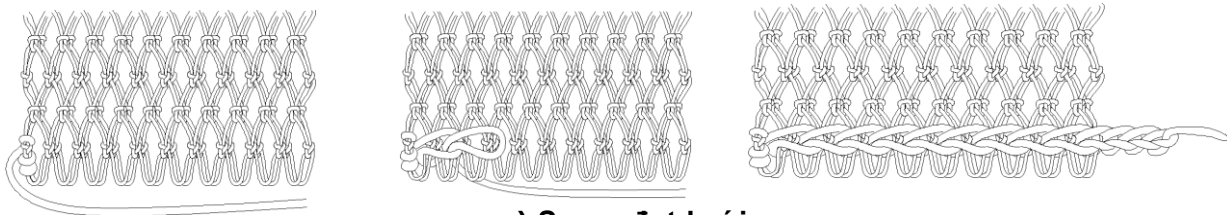
Cắt, đan và lắp ráp áo lưới kéo đôi tầng đáy**C.1 Cắt và lắp ráp áo lưới****a) Cắt đứng****b) Cắt ngang****c) Cắt chu kỳ 1-0****a) Cắt chu kỳ 3-1****b) Cắt chu kỳ 2-1****c) Cắt chu kỳ 1-1****d) Cắt chu kỳ 1+1****d) Ghép đan 1/2 mắt lưới tỷ lệ 1/2****e) Ghép đan 1/2 mắt lưới tỷ lệ 1/1****f) Nút đan****Hình C.1 - Cắt và lắp ráp áo lưới****C.2 Đan lưới****a) Đan biên chu kỳ 2'±1 (nhập mắt lưới)****b) Đan biên chu kỳ 2'±1 (hờ mắt lưới)****c) Đan biên chu kỳ 1-0****Hình C.2 - Đan áo lưới**

C.3 Lắp ráp áo lưới kéo



a) Ghép sườn quần chu kỳ 1-0

b) Ghép sườn quần chu kỳ 2-1



c) Sườn đút lưới

Hình C.3 - Lắp ráp áo lưới

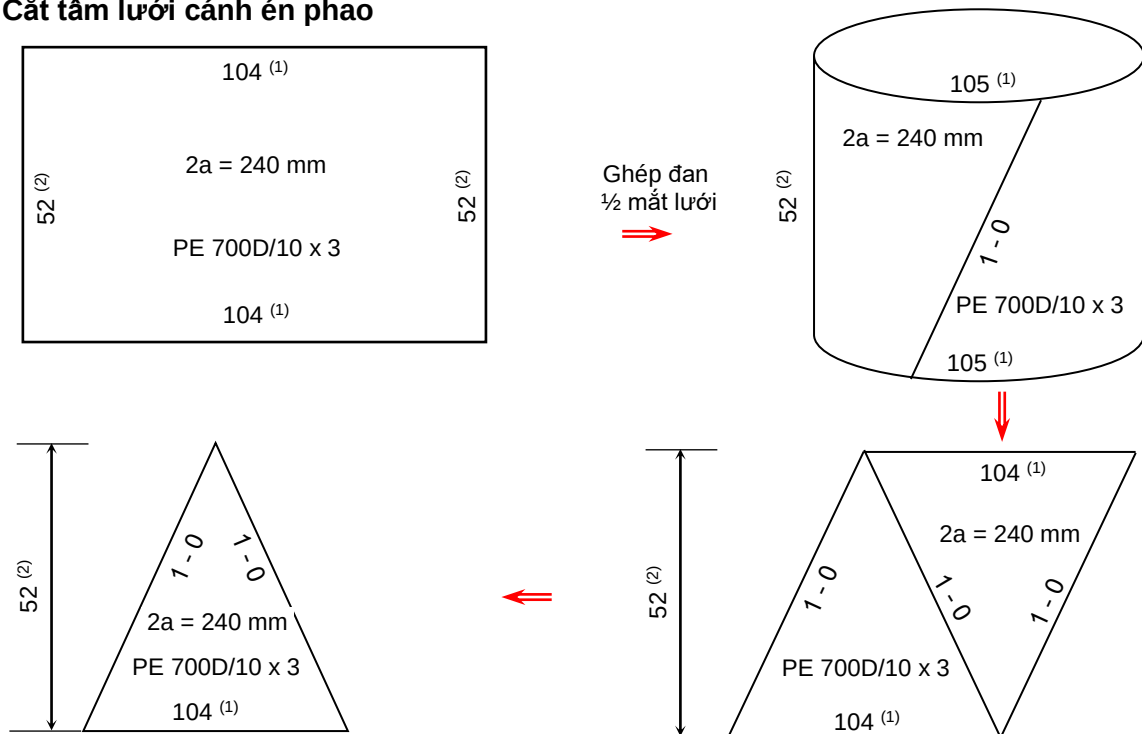
C.4 Cắt, lắp ráp và đan các phần áo lưới kéo đôi a)

CHÚ DẪN:

a) Mẫu lưới kéo đôi vùng biển Tây Nam Bộ, tàu 765 cv - 765 cv

C.4.1 Cắt, lắp ráp và đan lưới phần cánh lưới

C.4.1.1 Cắt tấm lưới cánh én phao



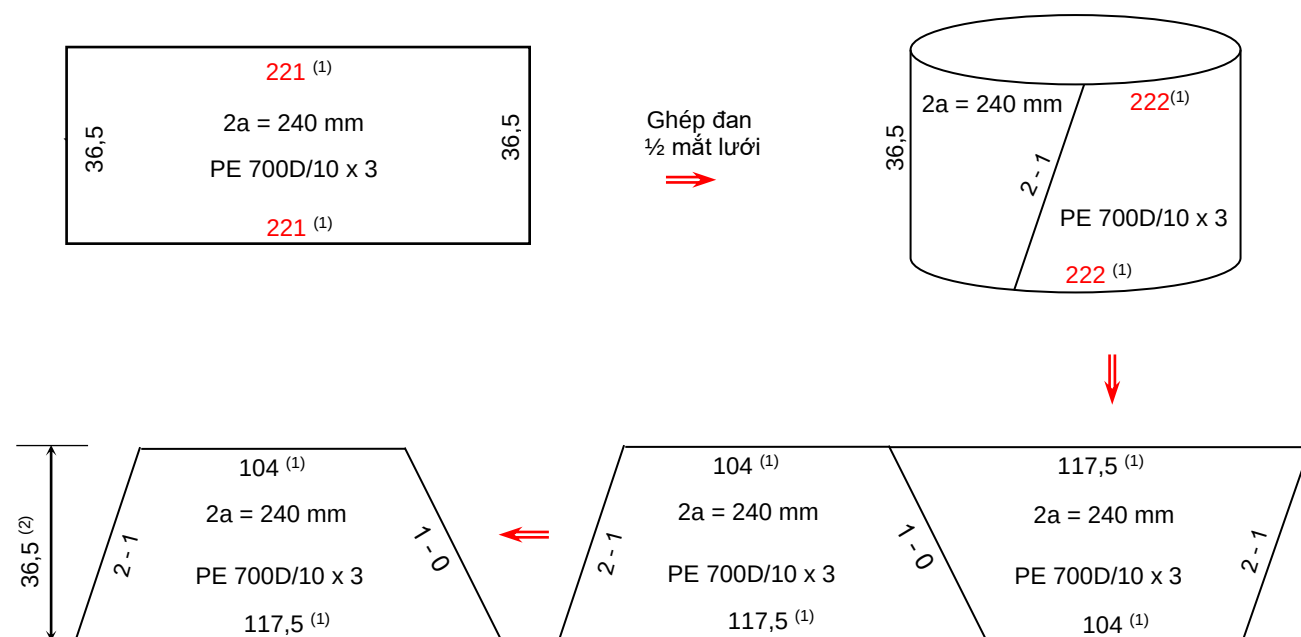
CHÚ DẪN:

(1) Số mắt lưới chiều rộng

(2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.1 - Cắt tấm lưới cánh én phao

C.4.1.2 Cắt tấm lưới cánh phao

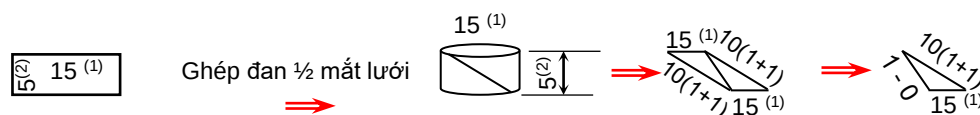


CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
- (2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.2 - Cắt tấm lưới cánh phao

C.4.1.3 Cắt tấm lưới tam giác cánh phao

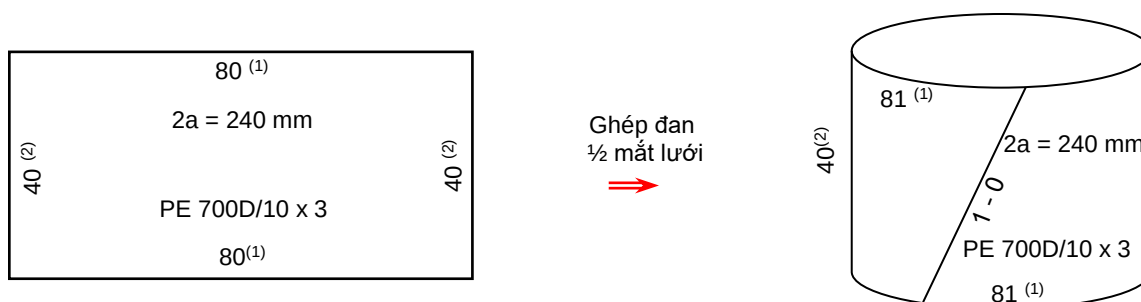


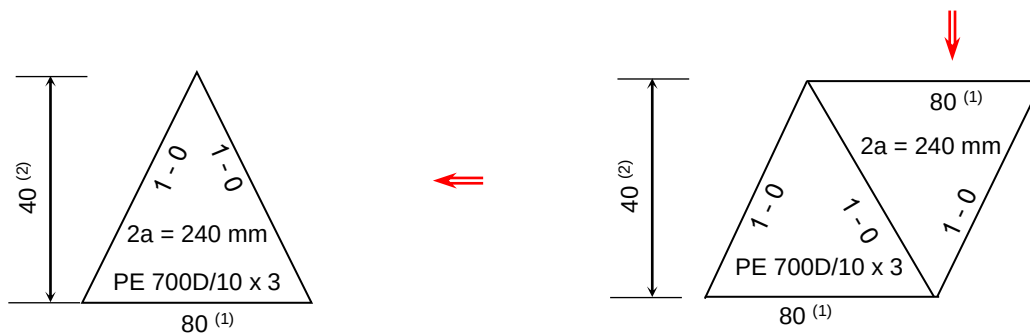
CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
- (2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.3 – Cắt tấm lưới tam giác cánh phao

C.4.1.4 Cắt tấm lưới cánh én chì



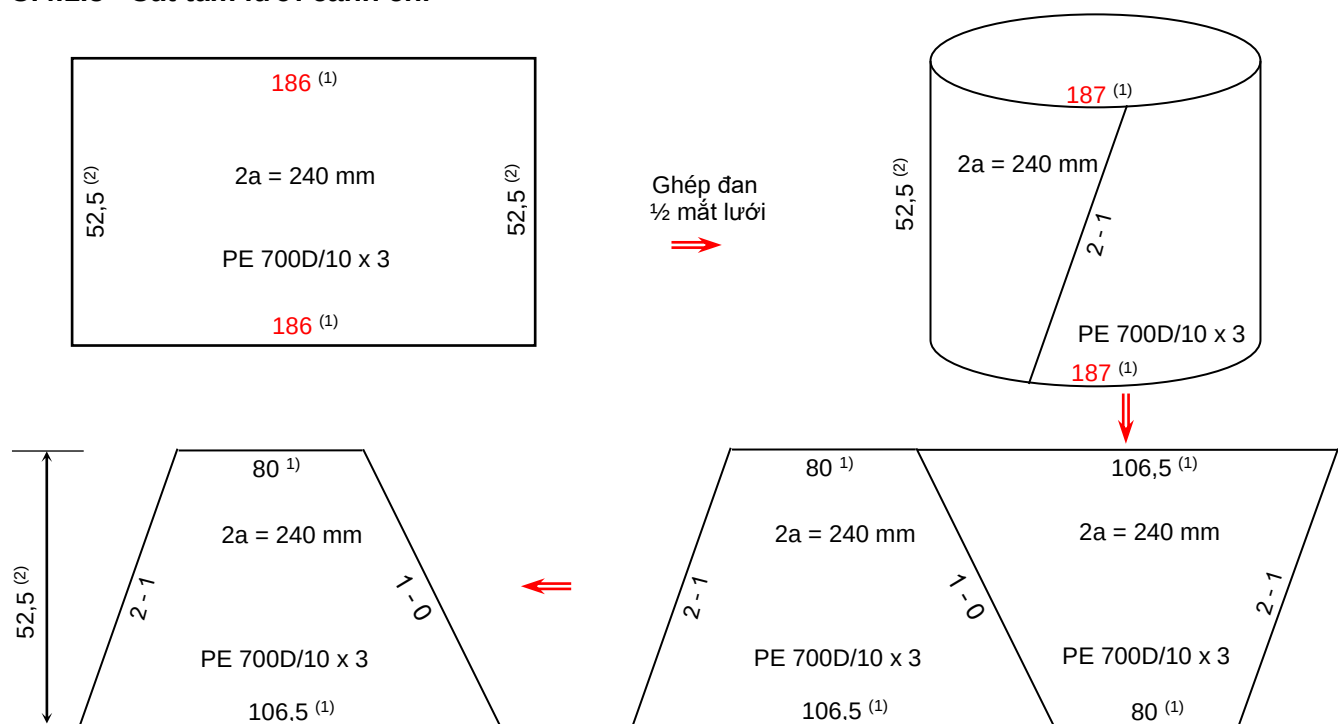


CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
(2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.4 – Cắt tấm lưới cánh én chì

C.4.1.5 Cắt tấm lưới cánh chì



CHÚ DẪN:

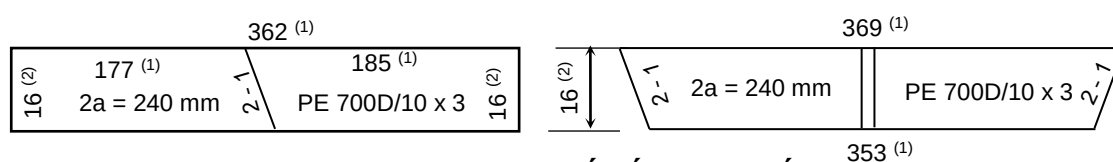
- (1) Số mắt lưới chiều rộng
(2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.5 – Cắt tấm lưới cánh chì

C.4.1.6 Đan tấm lưới chao chì

Dùng dây PP D = 5 mm đan tấm lưới chao theo biên theo chu kỳ $2' \pm 1$, $1+1$ có kích thước $B_{1tl} \times H_{1l} \times B_{2tl} = 12^\circ \times 52^\circ \times 19,5^\circ$, kích thước mắt lưới $2a = 480$ mm.

C.4.1.7 Cắt tấm lưới chắn



Hình C.4.6 – Cắt tấm lưới chắn

C.4.2 Cắt và lắp ráp thân lưới

C.4.2.1 Cắt và đan thân 1

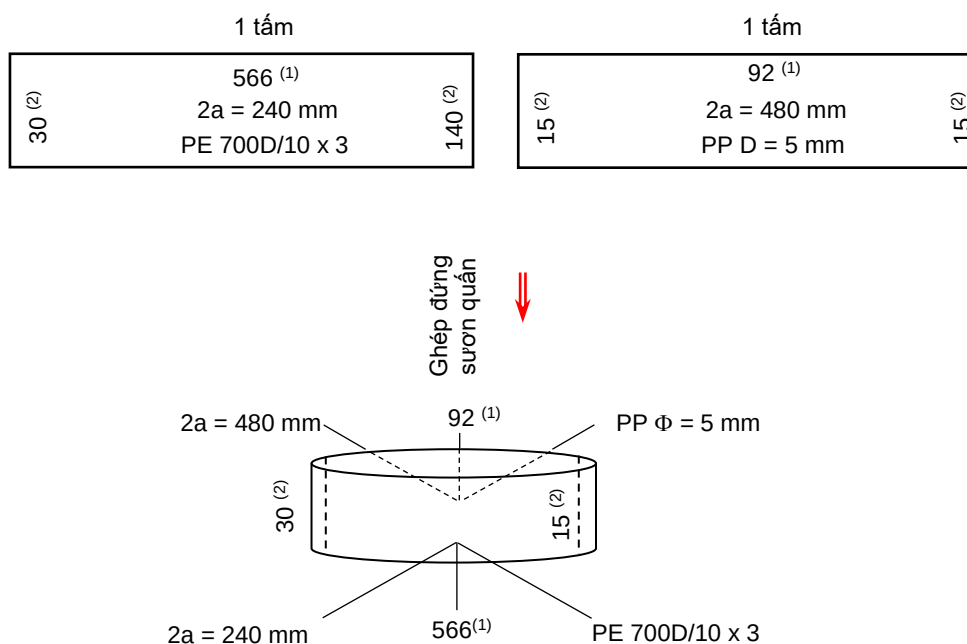
C.4.2.1.1 Cắt lưới thân 1

Sử dụng 1 tấm lưới có kích thước mắt lưới $2a = 240$ mm, vật liệu PE 700D/10 x 3, kích thước tấm lưới $L_{tl} \times B_{tl} = 125^\circ \times 600^\circ$ cắt thẳng đứng, cắt ngang được 1 tấm lưới hình chữ nhật có kích thước $L_{tl} \times B_{tl} = 30^\circ \times 566^\circ$.

C.4.2.1.2 Đan lưới chao thân 1

Dùng dây PP D = 5 mm đan tấm lưới chao thân 1 hình chữ nhật có kích thước $B_{tl} \times H_{tl} = 92^\circ \times 15^\circ$, kích thước mắt lưới $2a = 480$ mm.

C.4.2.1.3 Lắp ráp phần thân 1

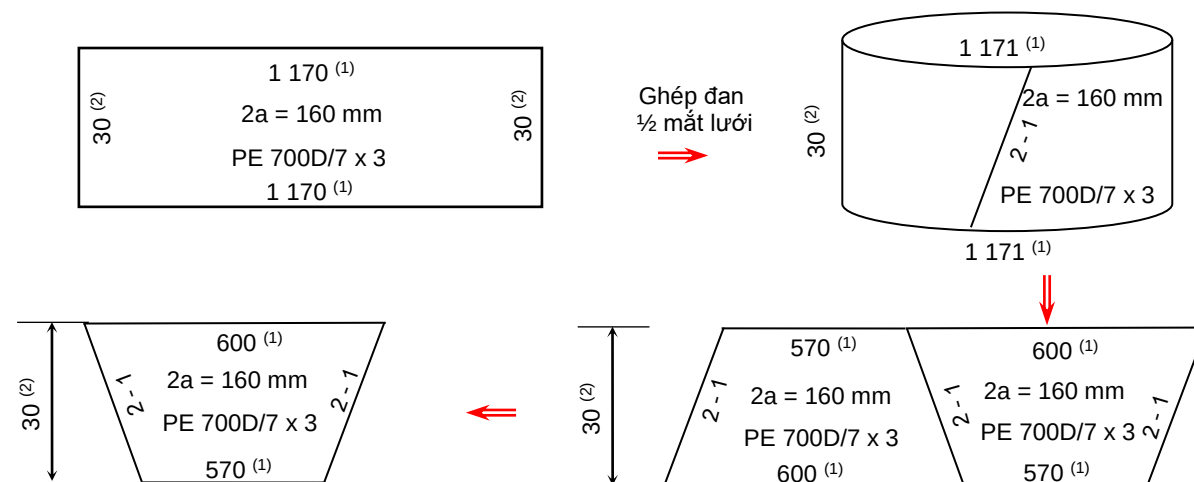


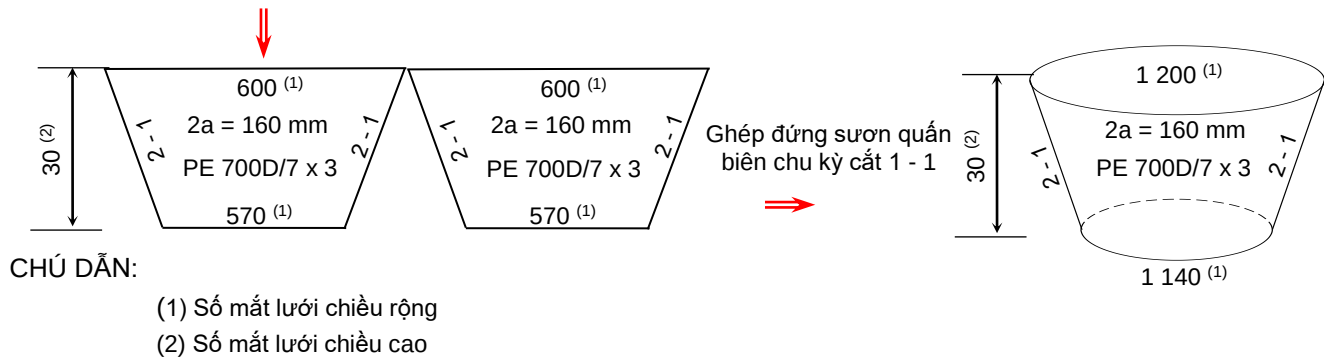
CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
- (2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.7 - Lắp ráp phần thân 1

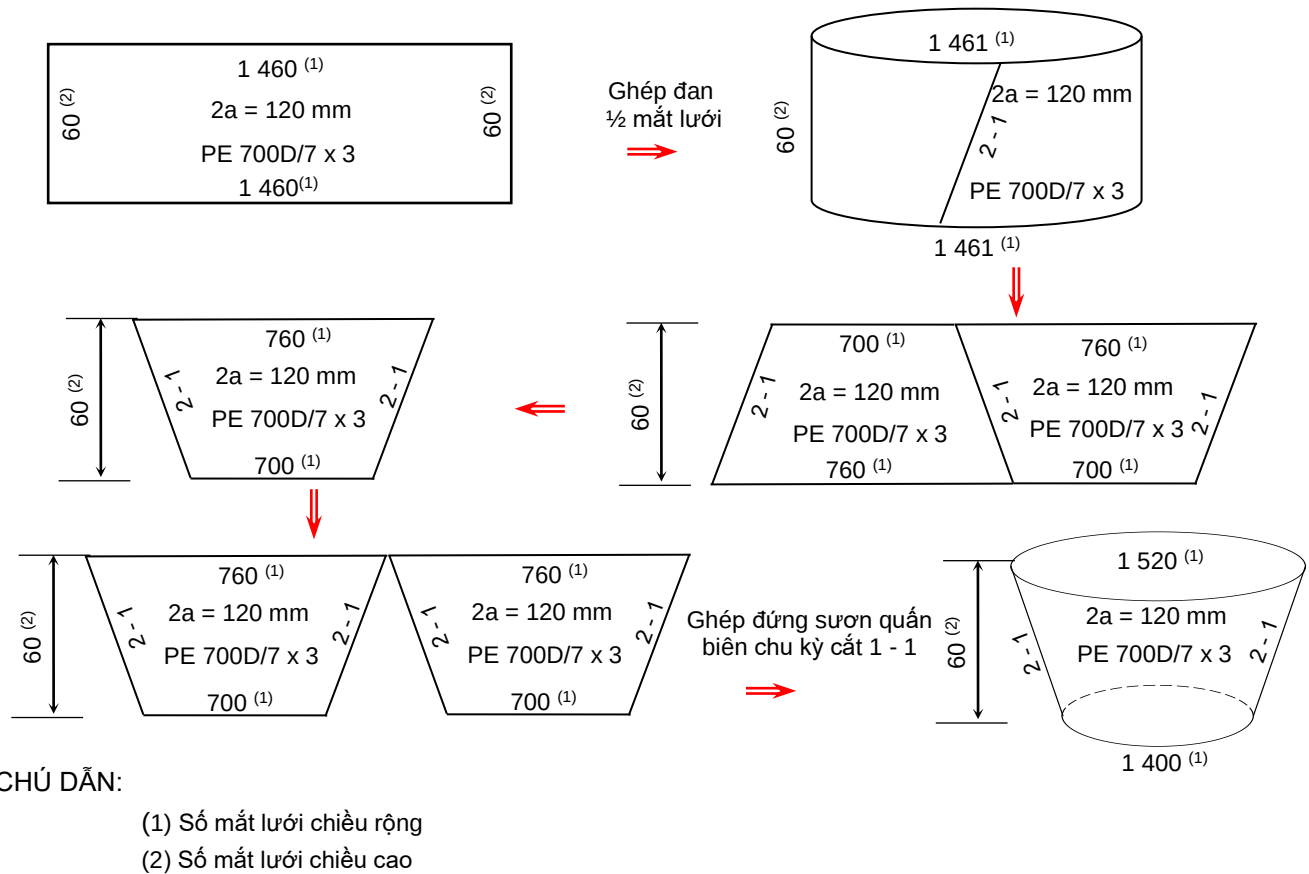
C.4.2.2 Cắt và lắp ráp thân 2





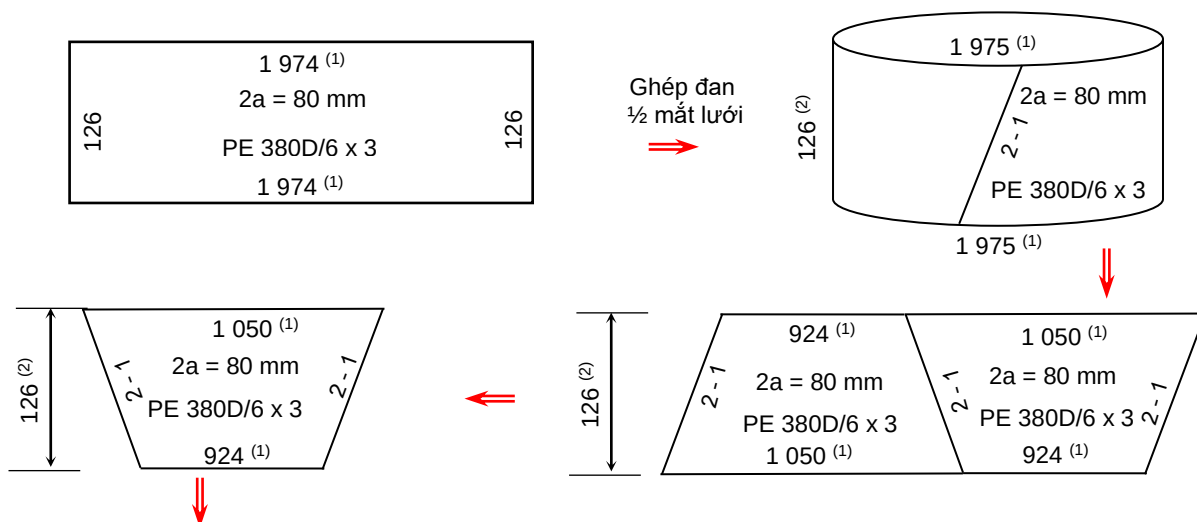
Hình C.4.8 – Cắt và lắp ráp thân 2

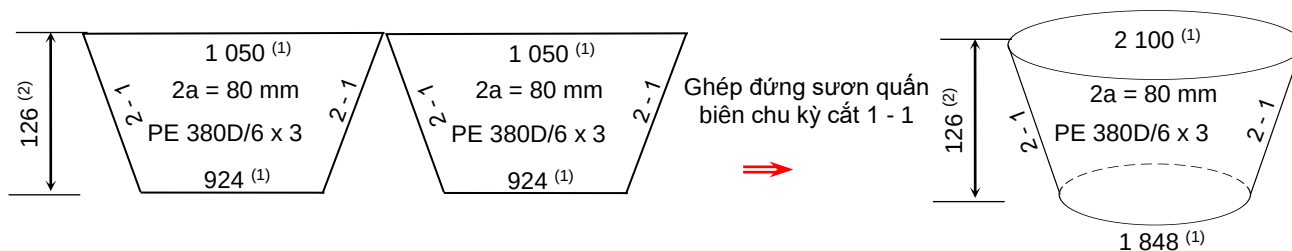
C.4.2.3 Cắt và lắp ráp thân 3



Hình C.4.9 – Cắt và lắp ráp thân 3

C.4.2.4 Cắt và lắp ráp thân 4



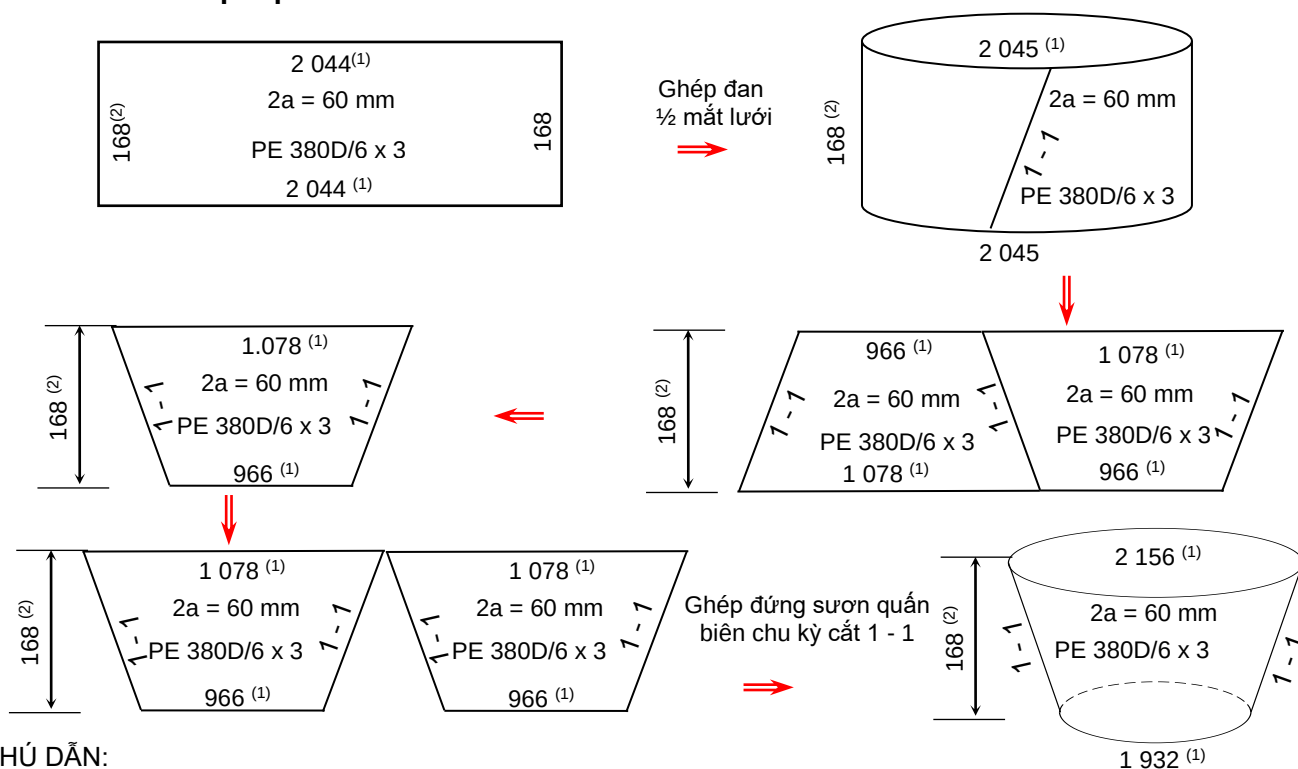


CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
(2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.10 – Cắt và lắp ráp thân 4

C.4.2.5 Cắt và lắp ráp thân 5

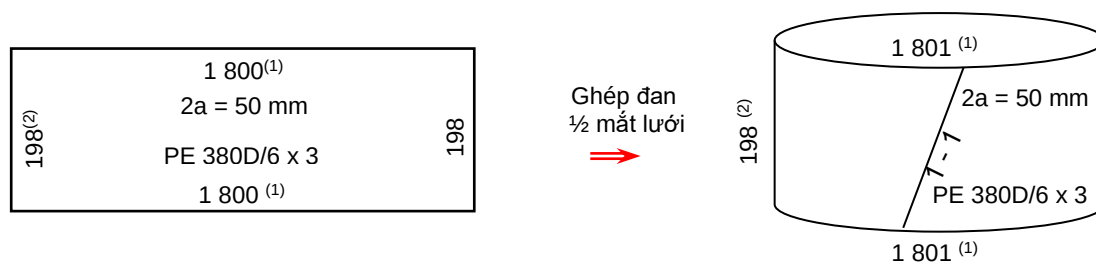


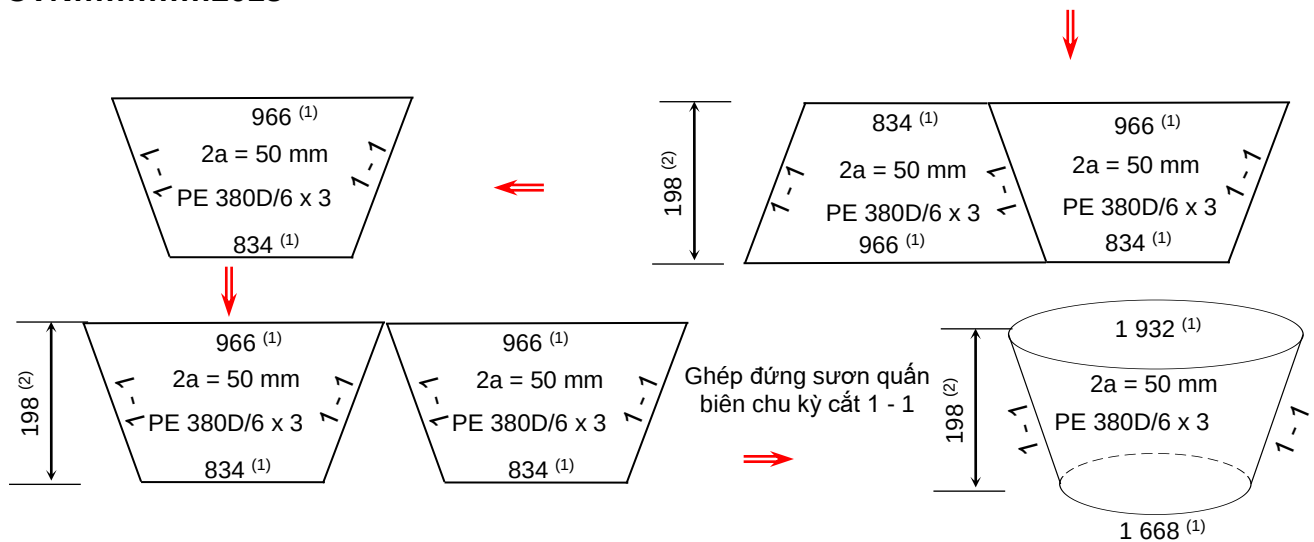
CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
(2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.11 – Cắt và lắp ráp thân 5

C.4.2.6 Cắt và lắp ráp thân 6



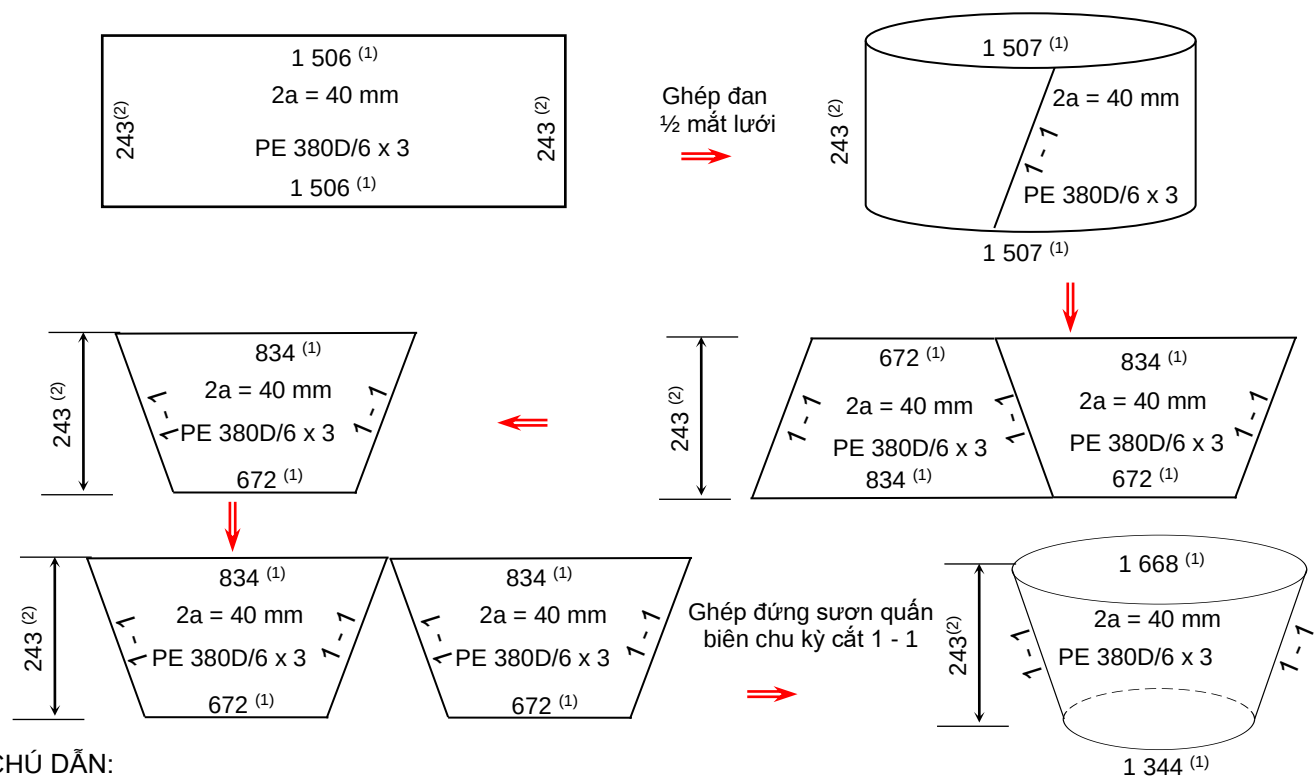


CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
(2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.12 – Cắt và lắp ráp thân 6

C.4.2.7 Cắt và lắp ráp thân 7

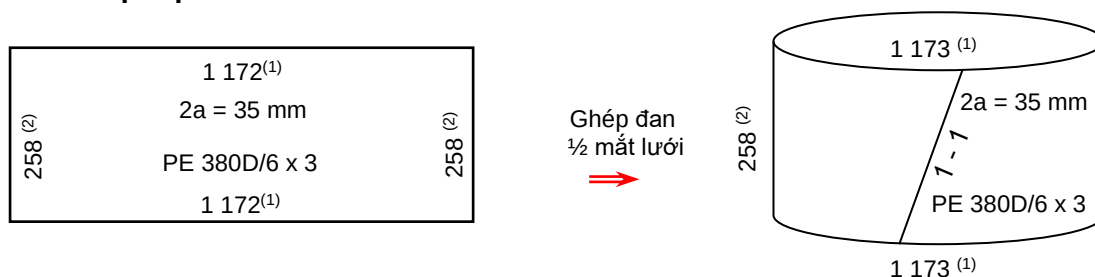


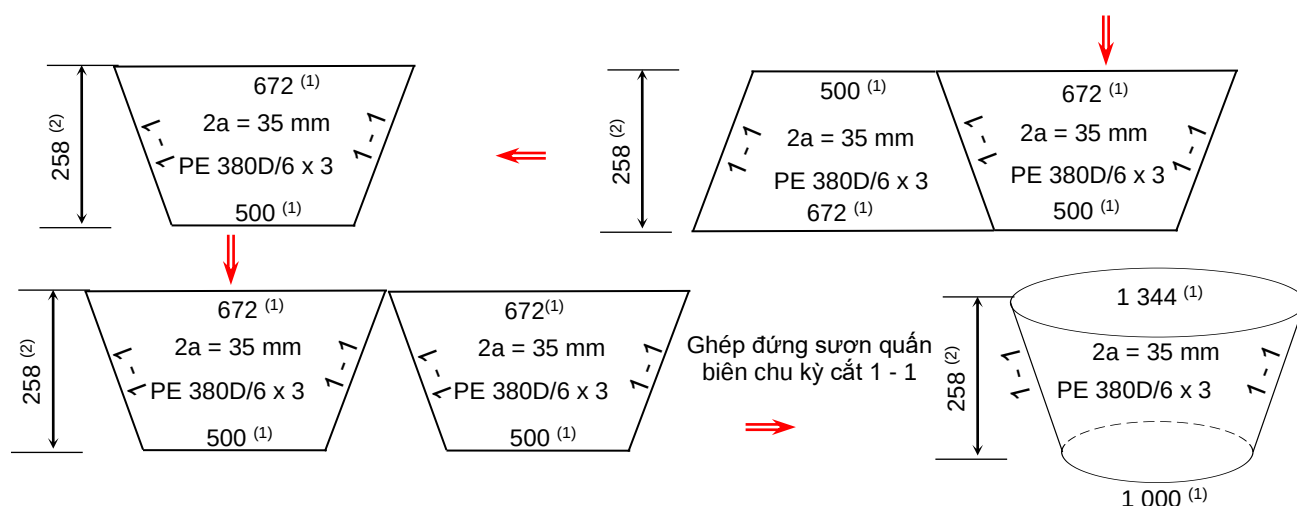
CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
(2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.13 – Cắt và lắp ráp thân 7

C.4.2.8 Cắt và lắp ráp thân 8



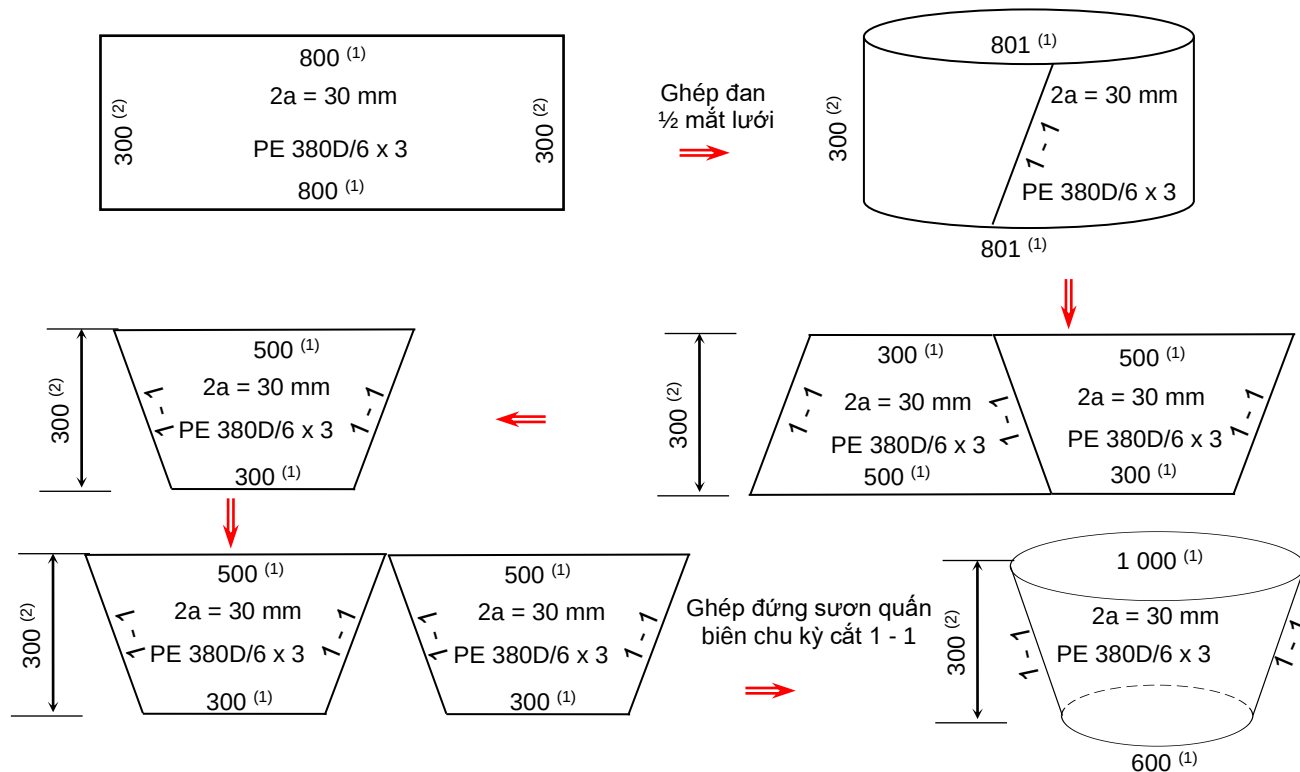


CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
(2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.14 – Cắt và lắp ráp thân 8

C.4.2.9 Cắt và lắp ráp thân 9



CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
(2) Số mắt lưới chiều cao

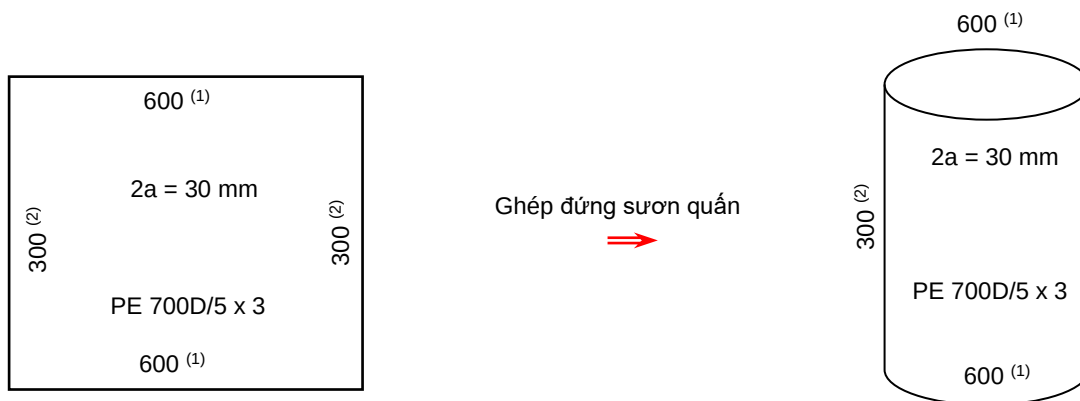
Hình C.4.15 – Cắt và lắp ráp thân 9

C.4.3 Cắt và lắp ráp đụp

C.4.3.1 Cắt lưới phần đụp lưới

Sử dụng 1 tấm lưới có kích thước mắt lưới $2a = 30 \text{ mm}$, vật liệu PE 700D/5 x 3, kích thước tấm lưới $L_{tl} \times B_{tl} = 1\,000^\diamond \times 600^\diamond$ cắt ngang được 1 tấm lưới hình chữ nhật có kích thước $L_{tl} \times B_{tl} = 300^\diamond \times 600^\diamond$.

C.4.3.2 Lắp ráp phần đút lưới



CHÚ DẪN:

- (1) Số mắt lưới chiều rộng
- (2) Số mắt lưới chiều cao

Hình C.4.16 - Lắp ráp đút lưới kéo đôi

C.4.4 Lắp ráp thân lưới với lưới chắn và cánh chì, lắp ráp các thân lưới, lắp ráp thân lưới với đút lưới của lưới kéo đôi

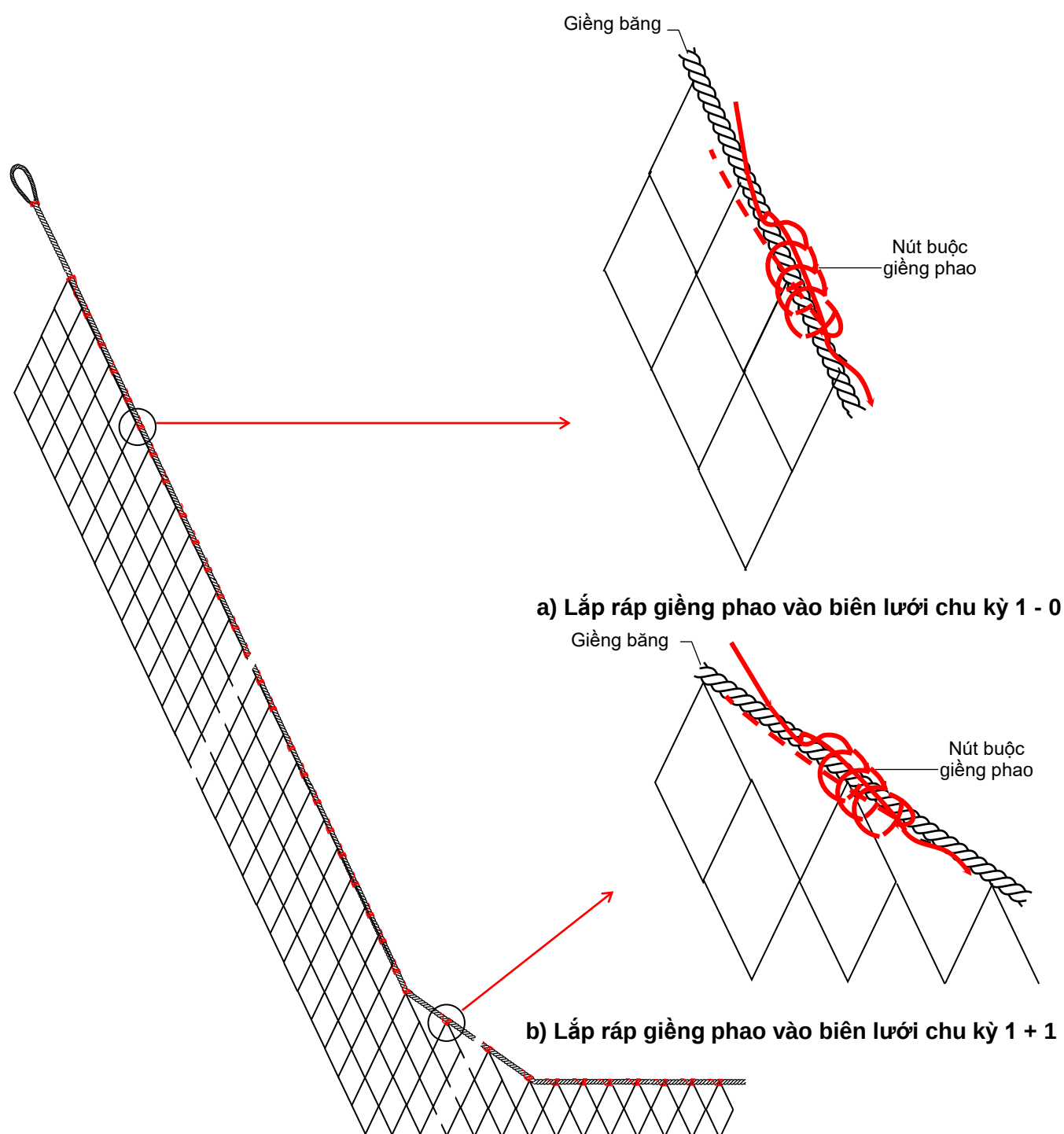
Lắp ráp thân lưới với lưới chắn và cánh chì, lắp ráp các thân lưới với nhau, lắp ráp thân lưới 9 với đút lưới bằng cách ghép đan $\frac{1}{2}$ mắt lưới. Tỷ lệ lắp ghép (Xem bảng C.1)

Bảng C.1 - Tỷ lệ lắp ráp giữa các phần lưới

STT	Đường lắp ráp	Tỷ lệ
1	Thân lưới 1 với lưới chắn - cánh chì và hàm chì	1/1
2	Thân lưới 1 với thân lưới 2	5/8
3	Thân lưới 2 với thân lưới 3	3/4
4	Thân lưới 3 với thân lưới 4	2/3
5	Thân lưới 4 với thân lưới 5	6/7
6	Thân lưới 5 với thân lưới 6	1/1
7	Thân lưới 6 với thân lưới 7	1/1
8	Thân lưới 7 với thân lưới 8	1/1
9	Thân lưới 8 với thân lưới 9	1/1
10	Thân lưới 9 với đút lưới	1/1

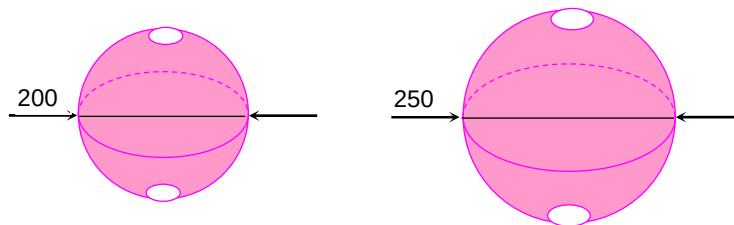
Phụ lục D

(Tham khảo)

Lắp ráp giềng phao của lưới kéo đôi**D.1 Lắp ráp giềng phao vào biên lưới chu kỳ 1 – 0, 1 + 1, hàm phao****Hình D.1 - Lắp ráp giềng phao vào biên lưới chu kỳ 1 – 0, 1 + 1, hàm phao**

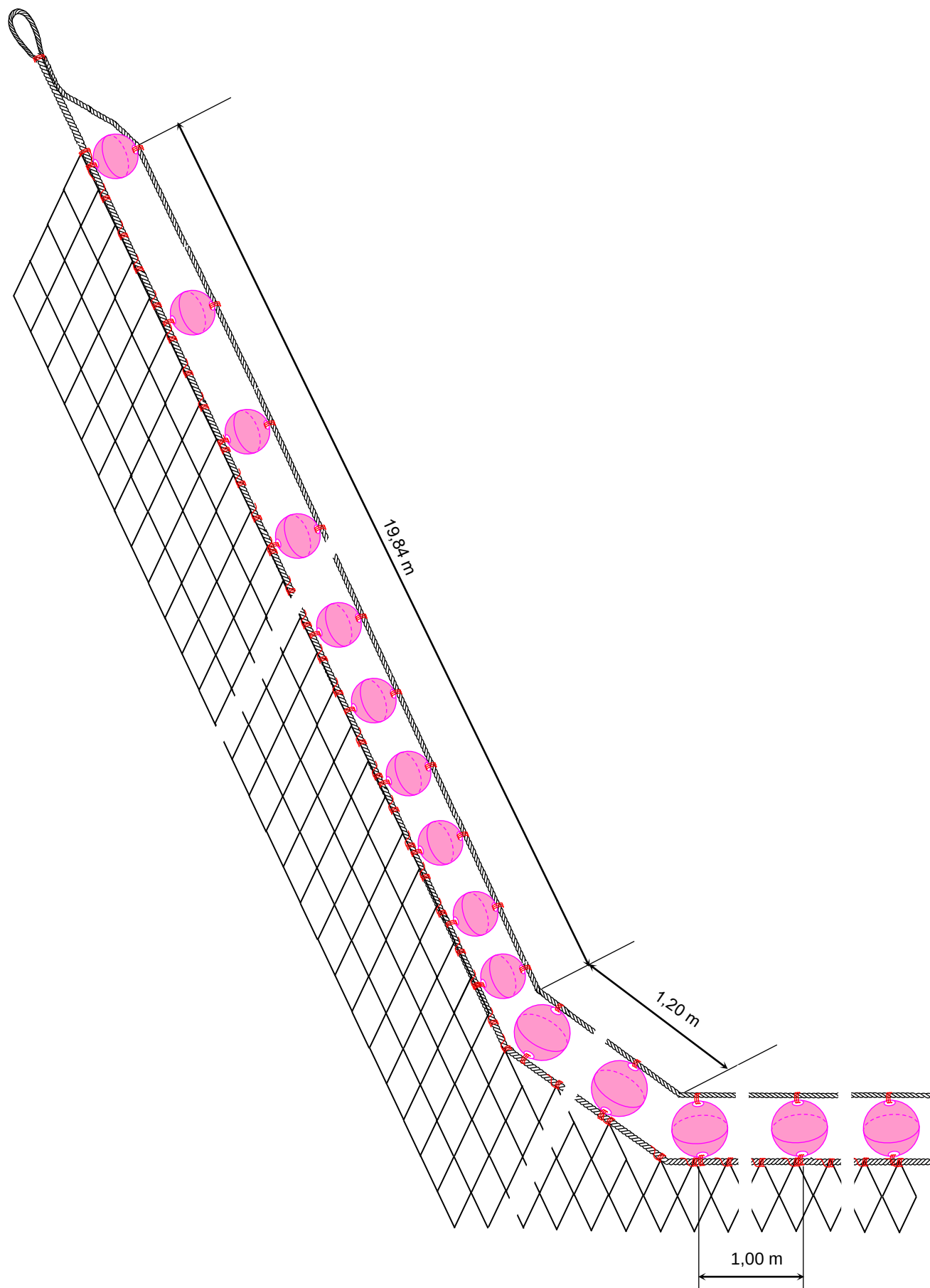
Phụ lục E

(Tham khảo)

Phao và trang bị phao của lưới kéo đôi**E.1 Trang bị phao****E.1.1 Cấu tạo phao (xem hình E.1)****Hình E.1 - Cấu tạo phao****E.1.2 Trang bị phao (xem bảng E.1)****Bảng E.1 - Cấu tạo và trang bị phao lưới kéo đôi**

Nhóm công suất tàu	Vật liệu	Qui cách phao	Số phao quả
Nhóm 1	PVC	$\Phi = 200 \text{ mm};$ $\Phi = 250 \text{ mm}$	39
Nhóm 2	PVC		45
Nhóm 3	PVC		49
Nhóm 4	PVC		51

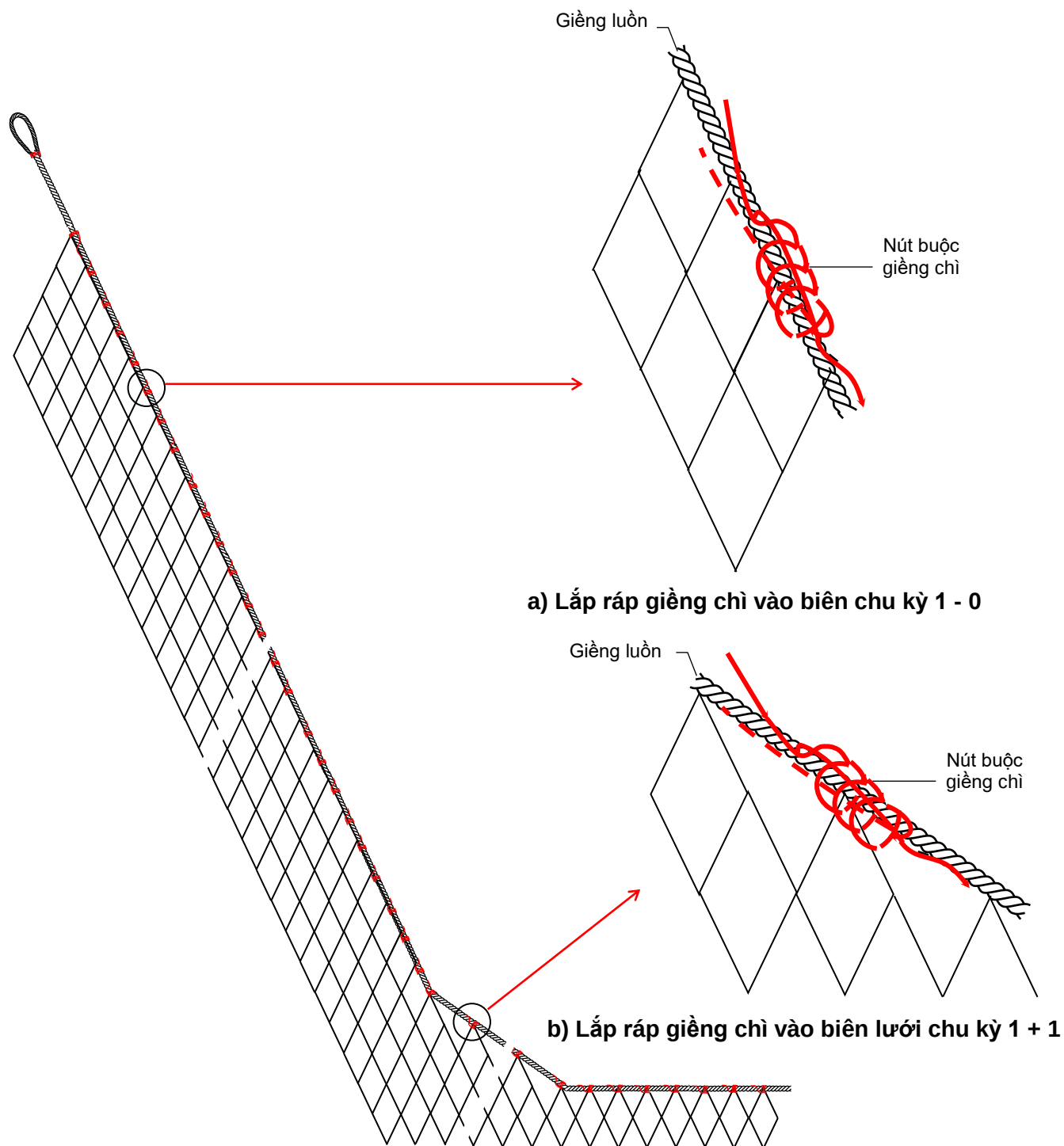
E.2 Lắp ráp phao



Hình E.2 – Lắp ráp phao vào giếng phao

Phụ lục F
(Tham khảo)
Lắp ráp giềng chì của lưới kéo đôi

F.1 Lắp ráp giềng chì vào biên lưới chu kỳ 1 – 0, 1 + 1, hàm chì



Hình F.1 - Lắp ráp giềng chì vào biên lưới chu kỳ 1 – 0, 1 + 1, hàm chì

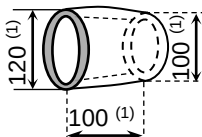
Phụ lục G

(Tham khảo)

Cấu tạo chì, xích và trang bị chì, xích lưới kéo đôi

G.1 Cấu tạo chì, xích

Chì trang bị cho lưới kéo đôi có dạng hình trống, khối lượng 1 300 gam/viên. Cấu tạo chì (xem hình G.1).

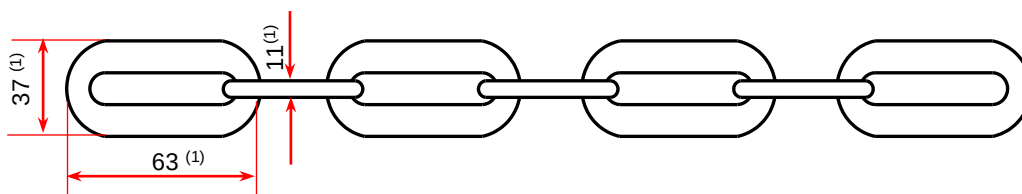


CHÚ DẪN:

(1) Kích thước chì tính bằng milimét (mm)

Hình G.1 - Cấu tạo chì lưới kéo đôi

Xích trang bị cho lưới kéo đôi là xích Inox, đường kính 11 mm. Cấu tạo xích (xem hình G.2).



CHÚ DẪN:

(1) Kích thước xích tính bằng milimét (mm)

Hình G.2 - Cấu tạo xích lưới kéo đôi

G.2 Trang bị chì, xích

G.2.1 Trang bị chì

Cách trang bị chì lưới kéo đôi cho từng nhóm công suất tàu (xem bảng G.1)

Bảng G.1 - Trang bị chì lưới kéo đôi

Nhóm công suất tàu	Quy cách chì		Tổng số viên chì viên
	L _c mm	g _c g	
Nhóm 1	90	822	182
Nhóm 2	100	1 300	50
Nhóm 3			58
Nhóm 4			61

G.2.2 Trang bị xích

Cách trang bị chì lưới kéo đôi cho từng nhóm công suất tàu (xem bảng G.2)

Bảng G.2 - Trang bị xích lưới kéo đôi

Nhóm công suất tàu	Quy cách xích		Tổng chiều dài xích m	Tổng khối lượng xích kg
	$I_{mx} \times B_{mx} \times d_{mx}$ mm	Khối lượng 1 m kg		
Nhóm 1	63 x 37 x 11	2,36	19,00	44,84
Nhóm 2			70,00	165,20
Nhóm 3			76,00	173,36
Nhóm 4			79,00	186,44

Phụ lục H

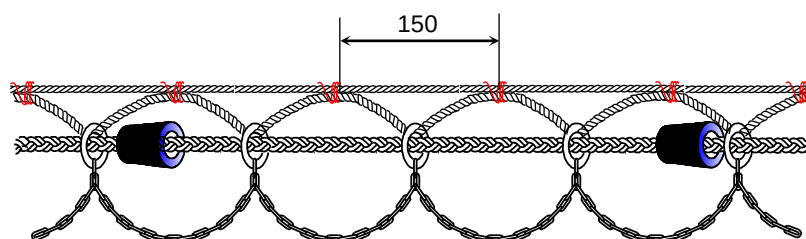
(Tham khảo)

Lắp ráp chì, xích và trang thiết bị phụ tùng

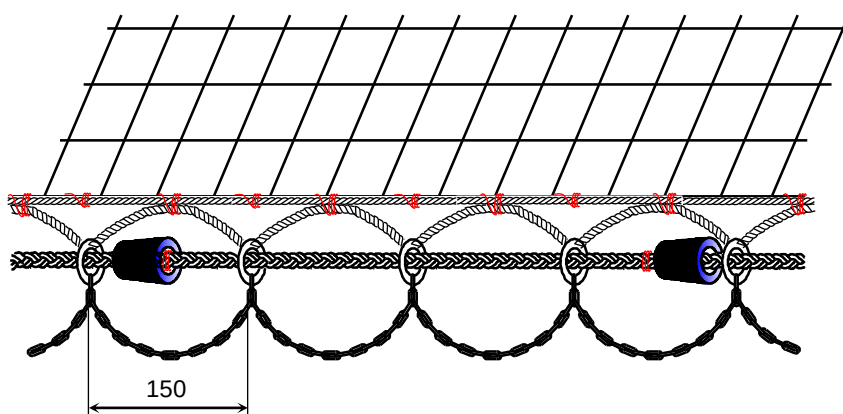
H.1 Lắp ráp chì, xích

Luồn chì hình trống, vòng khuyên phân tổ dây xích vào dây giềng PP bền tết, sau đó tiến hành phân tổ dây xích tại vị trí đã được đánh dấu trước đó. Khoảng cách hai viên chì phụ thuộc vào cách trang bị chì cho từng lưới (xem hình H.1).

Phân tổ dây xích, dùng dây PP đường kính 6 mm luồn vào dây PP bền tết tại hai đầu vòng khuyên phân tổ dây xích. Khoảng cách 2 phân tổ là 150 mm (xem hình H.1).



Hình H.1 - Lắp chì, xích vào dây giềng chì



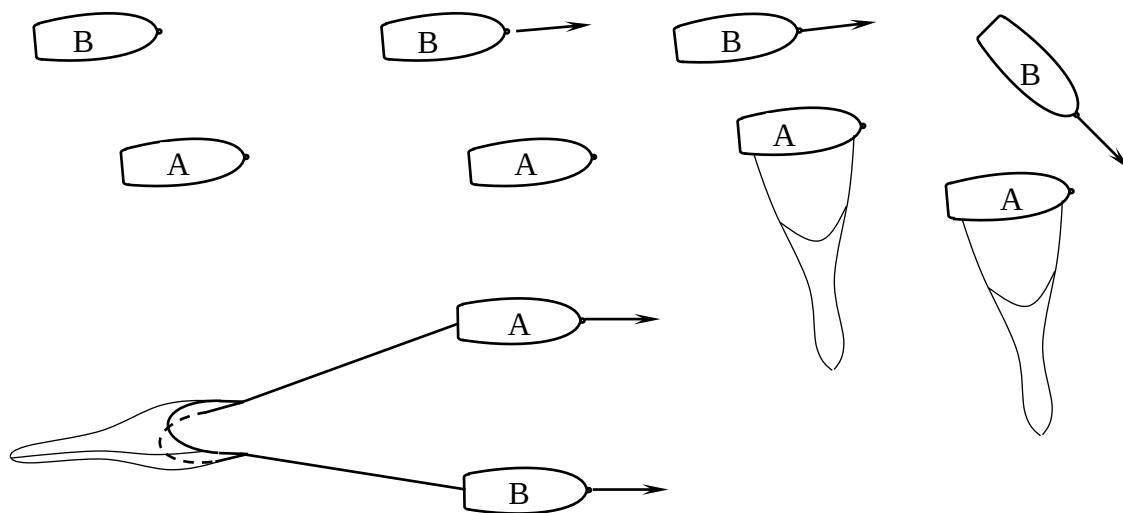
Hình H.2 - Lắp chì, xích, dây giềng chì vào lưới

Phụ lục I

(Tham khảo)

Sơ đồ mô tả quá trình thả lưới

I.1 Sơ đồ mô tả quá trình thả lưới



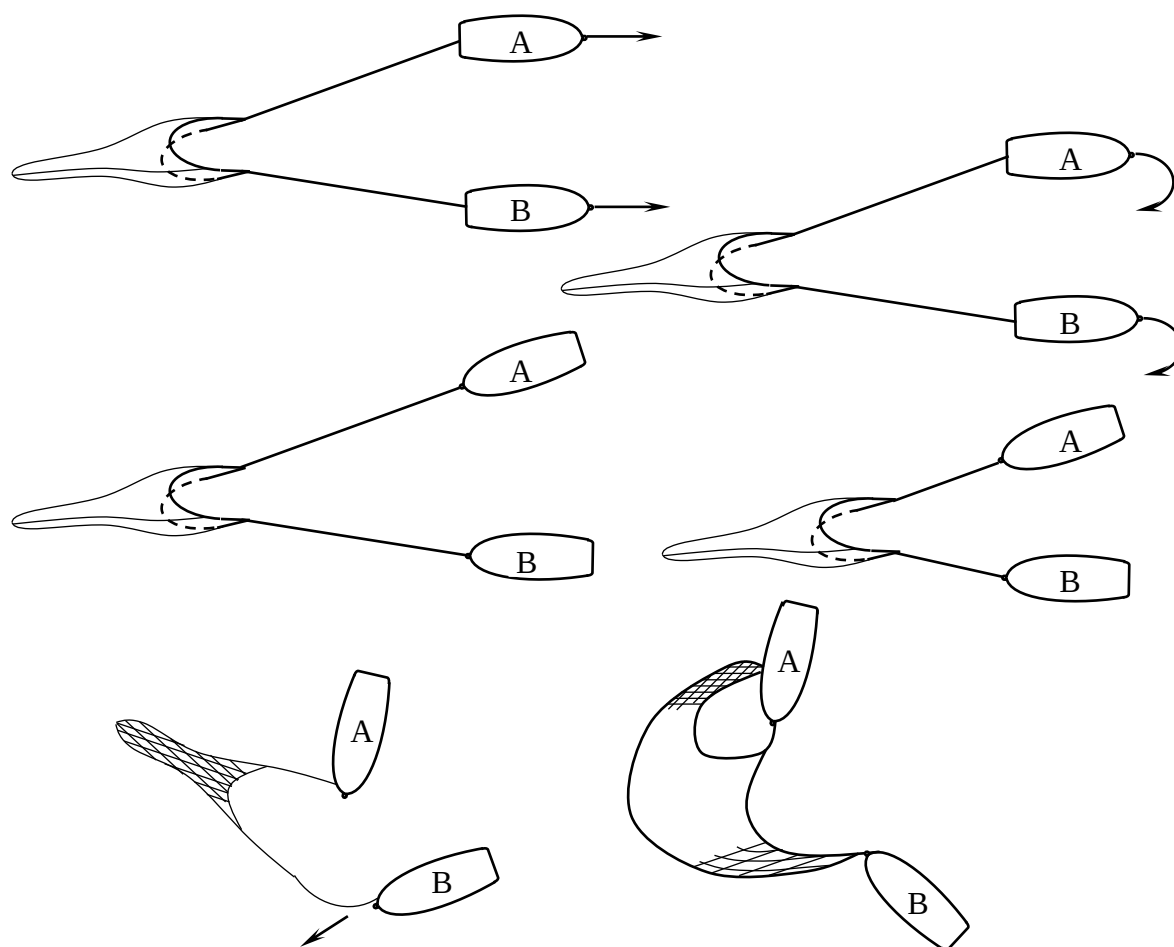
CHÚ DẪN:

- A Tàu chính;
- B Tàu phụ.

Hình I.1 - Sơ đồ mô tả quá trình thả lưới

Phụ lục J
(Tham khảo)
Sơ đồ thu lưới

J.1 Sơ đồ thu lưới



CHÚ DẪN:

- A Tàu chính;
- B Tàu phụ.

Hình J.1 – Sơ đồ thu lưới

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Văn Kháng (2001), Nghiên cứu, thiết kế mẫu lưới kéo đôi cho cỡ tàu 200 cv và 300 cv nhằm xây dựng được mẫu lưới có hiệu quả kinh tế và tính chọn lọc cao, phù hợp với vùng biển Việt Nam. Viện nghiên cứu Hải sản.
- [2] Cao Xuân Tiều (1998), Nghiên cứu cải tiến, thiết kế lưới kéo đôi cho tàu từ 90 cv trở lên ở tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu. Chi cục KT&BVNLTS Bà Rịa - Vũng Tàu.
- [3] Hội nghề cá Việt Nam (2007), Bách Khoa thủy sản, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- [4] Lê Xuân Tài (1998), Bảng tra vật liệu dùng trong nghề cá, Trường đại học Thủy sản Nha Trang.
- [5] Nguyễn Văn Động, Nguyễn Trọng Thảo (2010), Công nghệ chế tạo ngư cụ, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.
- [6] Nguyễn Văn Động (2004), Nghề lưới kéo, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- [7] Nguyễn Phi Toàn (2010), Atlas Ngư cụ khai thác hải sản Việt Nam, Viện nghiên cứu Hải sản.
- [8] Bùi Văn Tùng (2005), Thuật ngữ trong khai thác hải sản, Viện nghiên cứu Hải sản.
- [9] A.L.Fridman (1986), Calculations for fishing gear designs, Fishing new books, English.
- [10] J.Prado (1990), Fishing man's workbook, FAO, Oxford.