

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12243:2018

Xuất bản lần 1

**THIẾT BỊ KHAI THÁC THỦY SẢN –
LƯỚI VÂY KHAI THÁC CÁ NỎI NHỎ -
THÔNG SỐ KÍCH THƯỚC CƠ BẢN**

*Fishing gears: Purse seine for fishing small pelagic fish
Basic dimensional parameters*

HÀ NỘI - 2018

Mục lục

	Trang
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa	5
4 Thông số kích thước cơ bản	9
Phụ lục A (Tham khảo): Cấu tạo chì và trang bị chì lưới vây khai thác cá nổi nhỏ	13
Phụ lục B (Tham khảo): Vòng khuyên và trang bị vòng khuyên lưới vây khai thác cá nổi nhỏ	14
Phụ lục C (Tham khảo): Cấu tạo phao và trang bị phao lưới vây khai thác cá nổi nhỏ	15
Phụ lục D (Tham khảo): Thống kê trang bị toàn bộ lưới vây khai thác cá nổi nhỏ	16
Phụ lục E (Tham khảo): Bản vẽ khai triển lưới vây khai thác cá nổi nhỏ	20

Lời nói đầu

TCVN 12243:2018 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 vây khai thác cá nổi nhỏ - Thông số kích thước cơ bản

Fishing gears - Purse seine for fishing small pelagic fish - Basic dimensional parameters

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định thông số kích thước cơ bản của lưới vây khai thác một số loài cá nổi nhỏ (trừ cá cơm) cho tàu có công suất từ 90 cv đến 400 cv.

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*,

3 Thuật ngữ, định nghĩa và chữ viết tắt

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

3.1 Thuật ngữ và định nghĩa

3.1.1

Lưới vây (Purse seine)

Loại ngư cụ có dạng tường lưới, khai thác theo nguyên lý lọc nước lấy cá.

CHÚ THÍCH: Lưới được thả từ tàu, bao vây vùng nước có cá và được kéo lên tàu. Lưới gồm 3 bộ phận chính: từng lưới, thân lưới và cánh lưới; ngoài ra còn có hệ thống dây giềng, dây kéo và các phụ từng khác. Kích thước vàng lưới phụ thuộc vào tàu thuyền, ngư trường, phương pháp đánh bắt và đối tượng đánh bắt.

3.1.2

Tấm lưới (Net webbing)

Sản phẩm được tạo ra bằng đan tay hoặc dệt máy để liên kết các sợi (chỉ lưới) lại với nhau tạo thành một tấm lưới.

3.1.3

Cheo lưới (Sheet of netting)

TCVN 12243:2018

Một tấm lưới được lắp ráp hoàn chỉnh nhưng chưa đủ để hoạt động khai thác.

CHÚ THÍCH: Một cheo lưới vây thường có chiều dài từ 30,00 m đến 37,50 m. Các cheo lưới ghép lại với nhau tạo thành lưới vây.

3.1.4

Áo lưới (Main net)

Áo lưới được đan hoặc lắp ráp từ những tấm lưới dệt sẵn.

CHÚ THÍCH: Áo lưới vây được ghép từ các phần từng lưới, thân lưới và cánh lưới. Áo lưới thường dùng vật liệu là polyamid (PA), kích thước mắt lưới tăng dần từ từng lưới ra cánh lưới, còn đường kính chỉ lưới giảm dần từ từng ra lưới.

3.1.5

Từng lưới (Bunt)

Phần lưới chứa sản phẩm khai thác trước khi thu lên tàu.

CHÚ THÍCH: Kích thước của từng lưới phụ thuộc vào sản lượng khai thác và kết cấu của lưới. Kích thước mắt lưới phần từng lưới nhỏ hơn hoặc bằng phần thân lưới và nhỏ hơn phần cánh lưới; đảm bảo điều kiện cá không chui ra, không đóng vào lưới. Đường kính chỉ lưới lớn hơn hoặc bằng đường kính chỉ lưới phần thân lưới và lớn hơn đường kính chỉ lưới phần cánh lưới.

3.1.6

Thân lưới (Body of net)

Phần lưới tiếp giáp giữa cánh lưới và từng lưới.

CHÚ THÍCH: Thân lưới có chức năng bao vây, hướng và dồn cá vào từng lưới. Chiều dài thân lưới lớn hơn chiều dài từng lưới, chiều cao phụ thuộc vào độ sâu hoạt động của đối tượng và ngư trường khai thác. Kích thước mắt lưới phần thân nhỏ hơn hoặc bằng phần cánh lưới, đường kính chỉ lưới lớn hơn phần cánh lưới.

3.1.7

Cánh lưới (Net wing)

Phần lưới nằm ở đầu lưới.

CHÚ THÍCH: Cánh lưới có chức năng bao vây, hướng và dồn cá vào phần thân lưới và từng lưới. Chiều dài cánh lưới chiếm phần lớn chiều dài lưới, chiều cao cánh lưới phụ thuộc vào độ sâu tập trung của đối tượng khai thác, ngư trường khai thác. Kích thước mắt lưới phần cánh lưới lớn hơn phần thân lưới và phần từng lưới, đường kính chỉ lưới theo quy luật ngược lại.

3.1.8

Lưới chao (Selvage)

Lưới chao là dải lưới hẹp lắp dọc theo giềng phao, giềng chì, giềng biên.

CHÚ THÍCH: Lưới chao có tác dụng làm tăng độ bền cho lưới và được gọi là: chao phao, chao chì và chao biên.

3.1.9

Phao lưới vây (Purse seine bouy)

Phao được lắp ráp trên giềng phao nhằm tạo lực nổi cho lưới vây.

CHÚ THÍCH: Trang bị phao phải đảm bảo để giềng phao luôn nổi lên mặt nước trong quá trình thả và thu lưới.

3.1.10

Chì lưới vây (Purse seine sinker)

Chì được lắp ráp vào giềng chì nhằm tạo lực chìm cho lưới vây.

CHÚ THÍCH: Trang bị chì phải đảm bảo tốc độ rơi chìm của lưới nhằm ngăn chặn đàn cá trốn thoát.

3.1.11

Dây giềng (Rope)

Dây giềng lưới vây là loại dây dùng để định hình lưới và chịu lực trong quá trình thao tác lưới.

CHÚ THÍCH: Dây giềng được xe, bện tết từ các vật liệu tổng hợp hoặc các loại dây cáp thép. Đường kính dây giềng lớn hơn đường kính chỉ lưới, đường kính dây giềng thường bằng 3 mm đến 30 mm hoặc lớn hơn. Đối với lưới vây có các loại dây giềng sau: giềng phao, giềng chì, dây buộc chì, giềng biên, giềng rút, dây buộc vòng khuyên.

3.1.12

Lưới vây khai thác cá nổi nhỏ (Purse seine for fishing small pelagic fish)

Là loại lưới vây có kích thước mắt lưới nhỏ theo quy định.

CHÚ THÍCH: Sử dụng để đánh bắt các đối tượng cá nổi nhỏ. Có thể khai thác theo hình thức vây tự do hoặc kết hợp ánh sáng và chà.

3.1.13

Cá nổi nhỏ (Small pelagic fish)

Những loài cá có kích thước nhỏ sống ở lớp nước tầng giữa và tầng mặt.

CHÚ THÍCH: Một số loài cá nổi nhỏ như cá nục sò (*Decapterus maruadsi*), cá trích (*Sardinella*), cá bạc má (*Rastrelliger kanagurta*), cá ngân (*Atule mate*), cá chỉ vàng (*Selaroides leptolepis*)...

3.2 Chữ viết tắt

Ký hiệu	Diễn giải ký hiệu	Đơn vị tính
a	Kích thước mắt lưới	Milimét (mm)
Ø	Đường kính phao tròn	Milimét (mm)
b	Kích thước cạnh mắt lưới	Milimét (mm)
B _p	Chiều rộng phao	Milimét (mm)
Cu	Đồng, vật liệu làm vòng khuyên	-
D _{dg}	Đường kính dây giềng	Milimét (mm)
D _{kx}	Đường kính vật liệu làm khóa xoay	Milimét (mm)
D _{vk}	Đường kính ngoài vòng khuyên	Milimét (mm)
d	Đường kính chỉ lưới	Milimét (mm)
d _{vk}	Tiết diện vòng khuyên	Milimét (mm)
FP	Foam Pu, vật liệu phao	-
g _c	Khối lượng 1 viên chì	Gam (g)
G _{lc}	Tổng lực chìm của lưới bao gồm lực chìm của vật liệu PA, vòng khuyên và chì	Niu tơn (N)
H _p	Chiều cao phao	Milimét (mm)
L _{2vc}	Khoảng cách 2 viên chì	Milimét (mm)
L _{2p}	Khoảng cách 2 phao	Milimét (mm)
L _{2vk}	Khoảng cách 2 vòng khuyên	Mét (m)
L _{dbvk}	Chiều dài dây buộc vòng khuyên	Mét (m)
L _c	Chiều dài viên chì	Milimét (mm)
L _{gbc}	Chiều dài giềng biên cánh	Mét (m)
L _{gbt}	Chiều dài giềng biên tùng	Mét (m)
L _{gc}	Chiều dài giềng chì	Mét (m)
L _{gp}	Chiều dài giềng phao	Mét (m)
L _{gr1}	Chiều dài giềng rút đoạn 1	Mét (m)
L _{gr2}	Chiều dài giềng rút đoạn 2	Mét (m)
L _{gr3}	Chiều dài giềng rút đoạn 3	Mét (m)

Ký hiệu	Diễn giải ký hiệu	Đơn vị tính
L_{grbc}	Chiều dài giềng rút biên cánh	Mét (m)
L_{grbt}	Chiều dài giềng rút biên tùng	Mét (m)
L_p	Chiều dài phao	Mét (m)
L_{vk}	Khoảng cách hai vòng khuyên	Mét (m)
PA	Polyamid: vật liệu chỉ lưới, dây giềng	-
PE	Polyethylen: vật liệu chỉ lưới, dây giềng	-
PP	Polypropylen, vật liệu dây giềng	-
PVC	Polyvinyl clorua, vật liệu phao	-
Q_{in}	Tổng lực nổi của lưới bao gồm lực nổi của phao, lực nổi của vật liệu PE, vật liệu PP	Niu ton (N)
tex	Đơn vị biểu thị đường kính chỉ lưới	-
U_1	Hệ số rút gọn ngang	-
VKL 1	Vòng khuyên loại 1	Cái
VKL 2	Vòng khuyên loại 2	Cái

3.3 Phân chia vùng biển thành: Vùng 1, vùng 2, vùng 3, vùng 4. ¹

Vùng 1: quy ước là vùng biển từ Quảng Ninh đến Quảng Bình;

Vùng 2: quy ước là vùng biển từ Quảng Trị đến Ninh Thuận;

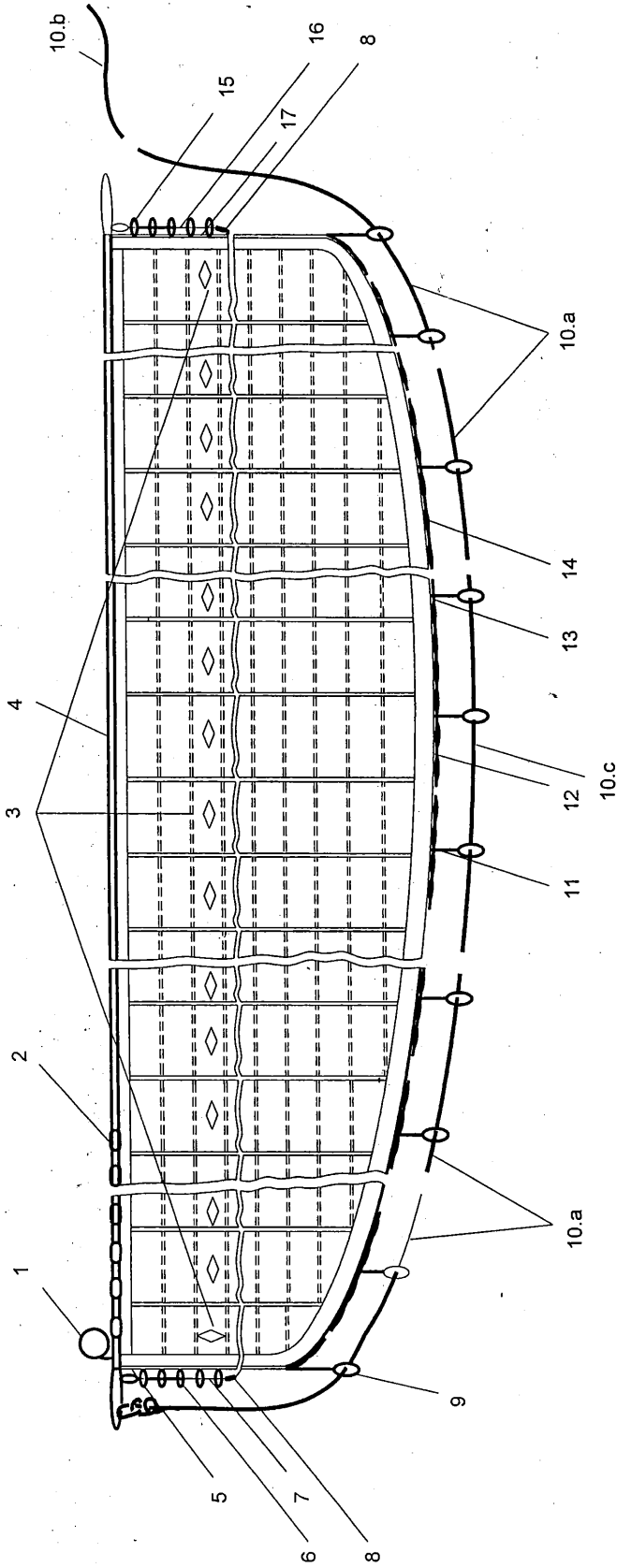
Vùng 3: quy ước là vùng biển từ Bình Thuận đến Bạc Liêu;

Vùng 4: quy ước là vùng biển từ Cà Mau đến Kiên Giang.

¹ Việc quy ước phân chia vùng biển chỉ mang tính kỹ thuật nhằm đưa ra quy định phù hợp cho các thông số kích thước cơ bản của lưới, không mang tính chỉ giới địa lý.

4 Thông số kích thước cơ bản

4.1 Cấu tạo tổng thể (xem Hình 1)



CHÚ DẪN:

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 Phao đầu lưới | 8 Khóa xoay | 13 Dây buộc chi |
| 2 Phao | 9 Vòng khuyên | 14 Chi |
| 3 Áo lưới | 10.a Giếng rút đoạn 1 | 15 Vòng khuyên biên đầu cánh lưới |
| 4 Giếng phao | 10.b Giếng rút đoạn 2 | 16 Giếng rút biên đầu cánh lưới |
| 5 Giếng biên đầu từng lưới | 10.c Giếng rút đoạn 3 | 17 Giếng biên đầu cánh lưới |
| 6 Vòng khuyên biên đầu từng lưới | 11 Dây buộc vòng khuyên | |
| 7 Giếng rút biên đầu từng lưới | 12 Giếng chi | |

Hình 1 - Cấu tạo tổng thể

4.2 Chiều dài (xem Bảng 1)

Bảng 1 - Chiều dài

Vùng biển	Số cheo lưới sử dụng cheo	Chiều dài kéo căng m	Chiều dài rút gọn 1 cheo lưới m		Chiều dài giềng phao m	Tỷ lệ giữa giềng chì và giềng phao
			Phần tùng lưới	Phần thân lưới và cánh lưới		
Vùng 1	từ 16	từ 800	36,10 ± 1,01		từ 613,70	từ 1,15
Vùng 2	đến 22	đến 1 100	35,10; 37,45	35,10; 37,45	đến 794,40	đến 1,20
Vùng 3	từ 16	từ 800	32,50; 30,06	35,10 ± 2,70	từ 596,85	từ 1,05
Vùng 4	đến 20	đến 1 000	32,50; 30,06	35,10 ± 2,70	đến 821,55	đến 1,10
Vùng 3	từ 16	từ 800	32,50; 30,06	35,10 ± 2,70	từ 559,00	từ 1,05
Vùng 4	đến 18	đến 900	33,50; 30,20	35,35; 37,47	đến 699,40	đến 1,23
Vùng 4	từ 16	từ 800	33,50; 30,20	35,35; 37,47	từ 595,55	từ 1,05
Vùng 4	đến 18	đến 900	33,50; 30,20	35,35; 37,47	đến 670,49	đến 1,23

CHÚ THÍCH: Chiều dài kéo căng 1 cheo lưới là 50 m

4.3 Chiều cao kéo căng (xem Bảng 2)

Bảng 2 - Chiều cao kéo căng

Kích thước tính bằng mét

Vùng biển	Chiều cao kéo căng		
	Phần tùng lưới	Phần thân lưới	Phần cánh lưới
Vùng 1	từ 100,10 đến 150,10		
Vùng 2	từ 81,50 đến 107,20	từ 81,50 đến 128,70	từ 81,50 đến 126,40
Vùng 3	từ 120,10 đến 145,10		
Vùng 4	từ 60,10 đến 80,10		

4.4 Kích thước mắt lưới (xem Bảng 3)

Bảng 3 - Kích thước mắt lưới

Kích thước tính bằng milimét

Vùng biển	Kích thước mắt lưới		
	Phần tùng lưới	Phần thân lưới	Phần cánh lưới
Vùng 1	25		
Vùng 2	từ 20 đến 24		từ 20 đến 30
Vùng 3	từ 20 đến 25	25	
Vùng 4	20		

4.5 Đường kính chỉ lưới

Đường kính chỉ lưới d quy định theo tỷ lệ d/b :

Phần cánh lưới: d/b bằng từ 0,025 đến 0,035;

Phần thân lưới: d/b bằng từ 0,035 đến 0,040;

Phần tùng lưới: d/b bằng từ 0,040 đến 0,050.

Chọn sợi có đường kính có thể đảm bảo được độ bền để chịu đựng được các lực tác dụng lên lưới.

Tham khảo Bảng D.1, Bảng D.2, Bảng D.3, Bảng D.4 của Phụ lục D; Hình E.1, Hình E.2, Hình E.3, Hình E.4 của Phụ lục E.

4.6 Vật liệu áo lưới (xem Bảng 1, Bảng 3 TCVN 8393: 2012)

CHÚ THÍCH: Vật liệu sử dụng là Polyamid (PA) hoặc polypropylen (PP) đường kính dây từ 30 mm đến 60 mm. Thông số kỹ thuật của các loại dây giềng rút, tham khảo Bảng D.1, Bảng D.2, Bảng D.3, Bảng D.4 của Phụ lục D; Hình E.1, Hình E.2, Hình E.3, Hình E.4 của Phụ lục E.

4.7 Dây giềng (xem Bảng 4 TCVN 8393: 2012)

4.7.1 Dây giềng phao gồm 03 dây có chiều ngược nhau (2 dây chiều xoắn S và chiều xoắn Z).

CHÚ THÍCH: Dây giềng phao xe từ sợi Polypropylen (PP) hoặc Polyetylen (PE). Đường kính dây giềng từ 8 mm đến 14 mm, tham khảo Bảng D.1, Bảng D.2, Bảng D.3, Bảng D.4 của Phụ lục D; Hình E.1, Hình E.2, Hình E.3, Hình E.4 của Phụ lục E.

4.7.2 Dây giềng chì gồm có 2 dây trái chiều xoắn (chiều xoắn S và chiều xoắn Z).

CHÚ THÍCH: Dây giềng chì xe từ sợi Polypropylen (PP) hoặc Polyetylen (PE). Đường kính dây giềng chì từ 8 mm đến 10 mm, tham khảo Bảng D.1, Bảng D.2, Bảng D.3, Bảng D.4 của Phụ lục D; Hình E.1, Hình E.2, Hình E.3, Hình E.4 của Phụ lục E. Vùng 4 sử dụng 3 dây giềng có chiều xoắn ngược nhau.

4.7.3 Dây giềng rút chính gồm 01 dây, được bện tết để chống xoắn.

4.8 Hệ số rút gọn ngang (xem Bảng 4)

Bảng 4 - Hệ số rút gọn ngang

Vùng biển	U_1		
	Giềng phao		Giềng chì
	Phần tùng lưới	Phần thân lưới và cánh lưới	
Vùng 1	từ 0,70 đến 0,74		từ 0,80 đến 0,84
Vùng 2	từ 0,70 đến 0,75		từ 0,75 đến 0,80
Vùng 3	từ 0,60 đến 0,65	từ 0,65 đến 0,75	từ 0,70 đến 0,80
Vùng 4	từ 0,60 đến 0,67	từ 0,70 đến 0,75	

4.9 Trang bị chì (xem Bảng 5)

Bảng 5 - Trang bị chì

Vùng biển	Quy cách viên chì		Trang bị chì		
			N/m		
	L_c mm	g_c g	Từ 1 đến 3 cheo đầu từng lưới	Các cheo lưới còn lại	Từ 1 đến 3 cheo đầu cánh lưới
Vùng 1	65	250	Từ 9,81 đến 12,26	Từ 4,90 đến 7,35	Từ 9,81 đến 12,26
Vùng 2			Từ 9,32 đến 16,18		
Vùng 3			Từ 4,90 đến 7,35		
Vùng 4			Từ 9,81 đến 14,71		

CHÚ THÍCH: Cấu tạo chì và trang bị chì lưới vây khai thác cá nổi nhỏ tham khảo Phụ lục A.

4.10 Trang bị vòng khuyên (xem Bảng 6)

Bảng 6 - Trang bị vòng khuyên

Vùng biển	Cheo lưới đầu từng		Các cheo lưới còn lại		Cheo lưới đầu cánh	
	Khối lượng 1 vòng khuyên kg	Số lượng vòng khuyên 1 cheo lưới cái	Khối lượng 1 vòng khuyên kg	Số lượng vòng khuyên 1 cheo lưới cái	Khối lượng 1 vòng khuyên kg	Số lượng vòng khuyên 1 cheo lưới cái
Vùng 1	7,00	từ 5	7,00	từ 5	7,00	từ 5
Vùng 2	7,40	đến 6	7,40	đến 6	7,40	đến 6
Vùng 3	5,50	11	3,00	11	5,50	11
Vùng 4	3,00	13		13	3,00	13

CHÚ THÍCH: Cấu tạo vòng khuyên và trang bị vòng khuyên lưới vây khai thác cá nổi nhỏ tham khảo Phụ lục B.

4.11 Trang bị phao (xem Bảng 7)

Bảng 7 - Trang bị phao

Vùng biển	Tỷ số Q_{in}/G_{lc}
Vùng 1	từ 1,50 đến 2,00
Vùng 2	
Vùng 3	
Vùng 4	

CHÚ THÍCH: Cấu tạo phao và trang bị phao lưới vây khai thác cá nổi nhỏ tham khảo Phụ lục C.

Phụ lục A

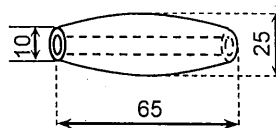
(Tham khảo)

Cấu tạo chì và trang bị chì lưới vây khai thác cá nổi nhỏ

A.1 Cấu tạo chì

Chì có dạng hình trứng, khối lượng 250 gam/viên. Cấu tạo chì (xem hình A.1).

Kích thước tính bằng milimet (mm).



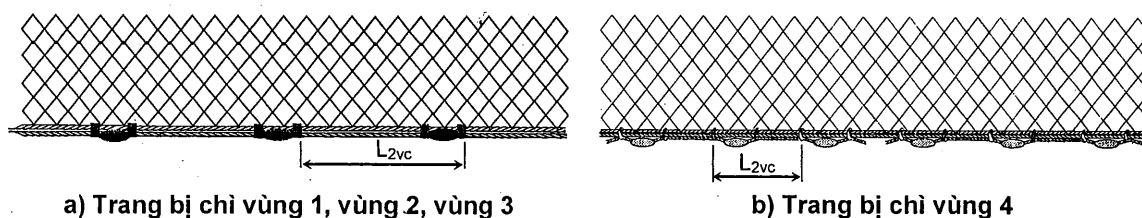
Hình A.1 - Cấu tạo chì

A.2 Trang bị chì

Cách trang bị chì ở từng vùng biển (xem bảng A và hình A.2)

Bảng A - Trang bị chì

Vùng biển	Vật liệu chì	Qui cách chì		3 cheo đầu từng lưới		Các cheo giữa lưới		3 cheo đầu cánh lưới		Tổng số viên chì viên	
		L_c mm	g_c g	L_{2vc} mm	Số viên chì viên	L_{2vc} mm	Số viên chì viên	L_{2vc} mm	Số viên chì viên		
Vùng 1	Pb	65	250	210	603	350	1 440	210	603	2 646	
Vùng 2				266	424	266	2 260	266	424	3 108	
Vùng 3				250	452	250	1 974				1 500
Vùng 4											



Hình A.2 - Trang bị chì

Phụ lục B

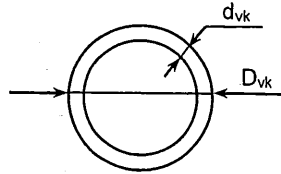
(Tham khảo)

Vòng khayên và trang bị vòng khayên lưới vây khai thác cá nổi nhỏ

B.1 Cấu tạo vòng khayên

Vòng khayên có dạng hình tròn. Vật liệu, cấu tạo và khối lượng vòng khayên (xem hình B.1, bảng B.1).

Kích thước tính bằng milimet (mm).



Hình B.1 - Cấu tạo vòng khayên

Bảng B.1 - Cấu tạo vòng khayên

Vùng biển	Vật liệu	Vòng khayên loại 1		Vòng khayên loại 2	
		Qui cách vòng khayên	Khối lượng kg	Qui cách vòng khayên	Khối lượng kg
Vùng 1	Pb bọc Inox	$D_{vk} = 300 \text{ mm}$, $d_{vk} = 35 \text{ mm}$	7,00	-	-
Vùng 2	Cu	$D_{vk} = 250 \text{ mm}$, $d_{vk} = 40 \text{ mm}$	7,40	$D_{vk} = 180 \text{ mm}$, $d_{vk} = 30 \text{ mm}$	3,00
Vùng 3		$D_{vk} = 240 \text{ mm}$, $d_{vk} = 35 \text{ mm}$	5,50		
Vùng 4	Inox	$D_{vk} = 170 \text{ mm}$, $d_{vk} = 25 \text{ mm}$	1,70	-	-

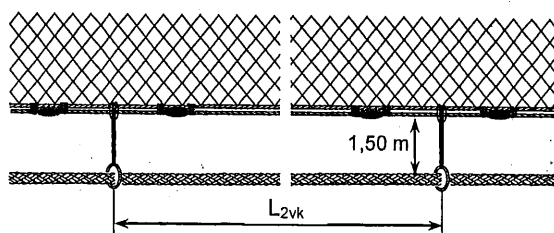
B.2 Trang bị vòng khayên

Trang bị vòng khayên ở từng vùng biển (xem bảng B.2 và hình B.2)

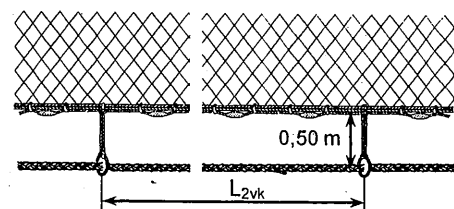
Bảng B.2 - Cách trang bị vòng khayên

Vùng biển	Cheo đầu tùng, cheo đầu cánh			Các cheo lưới còn lại		
	Loại vòng khayên	L_{2vk} m	Số vòng khayên cái	Loại vòng khayên	L_{2vk} m	Số vòng khayên cái
Vùng 1	VKL 1	8,40	10	VKL 2	8,40	80
Vùng 2		6,25	12		6,25	120
Vùng 3		3,75	20		3,75	180
Vùng 4		2,88	26		2,88	182

Kích thước vòng khayên (xem Bảng B.1)



a) Trang bị vòng khayên vùng 1, 2, 3



b) Trang bị vòng khayên vùng 4

Hình B.2 - Trang bị vòng khayên

Phụ lục C

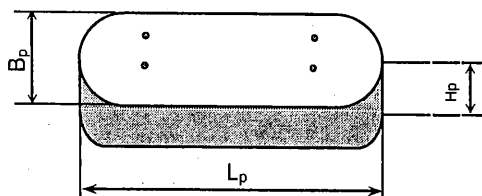
(Tham khảo)

Cấu tạo phao và trang bị phao lưới vây khai thác cá nổi nhỏ

C.1 Cấu tạo phao

Phao sử dụng là loại phao xốp FP, kích thước, cấu tạo của phao (xem hình C.1).

Kích thước tính bằng milimet (mm).



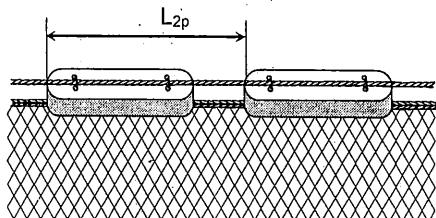
Hình C.1 - Cấu tạo phao

C.2 Cách trang bị phao

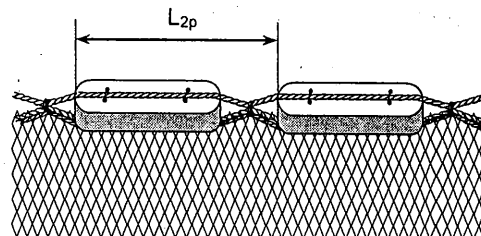
Cách trang bị phao ở từng vùng biển (xem bảng C và hình C.2)

Bảng C - Trang bị phao

Vùng biển	Vật liệu phao	Kích thước phao ($L_p \times B_p \times H_p$) mm	Tùng lưới		Thân lưới và cánh lưới		Chao biên tùng và chao biên cánh		Tổng số phao cái
			L_{2p} mm	Số phao cái	L_{2p} mm	Số phao cái	L_{2p} mm	Số phao cái	
Vùng 1	FP	220 x 80 x 55	296	125	296	2 125	296	2	2 252
Vùng 2		220 x 80 x 50	271	129	271	2 709	350	4	2 842
Vùng 3				111	304	2 185	296	2	2 298
Vùng 4				250	135	250	2 025	250	4



Trang bị phao vùng 1, 2, 3



Trang bị phao vùng 4

Hình C.2 - Trang bị phao

Phụ lục D

(Tham khảo)

Tổng kê trang bị toàn bộ lưới vây khai thác cá nổi nhỏ

D.1 Vùng 1

Bảng D.1 - Tổng kê trang bị toàn bộ ở vùng 1

TT	Tên gọi	Đơn vị tính	Số lượng	Vật liệu	Qui cách
1	Phao đầu tùng	Cái	1	PVC	$\varnothing = 300 \text{ mm}$
2	Phao	Cái	2 252	FP	$L_p \times B_p \times H_p = 220 \text{ mm} \times 80 \text{ mm} \times 55 \text{ mm}$
3	Áo lưới		1	PA	$a = 25 \text{ mm}$ 23 tex x 24; 23 tex x 21; 23 tex x 18; 23 tex x 9; 23 tex x 6
				PE	$a = 40 \text{ mm}, a = 50 \text{ mm};$ 78 tex x 5 x 3
4	Giềng phao	-	-	-	-
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gp} = 667,11 \text{ m}; D_{dg} = 14 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gp} = 667,11 \text{ m}; D_{dg} = 14 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gp} = 667,11 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
5	Giềng biên tùng	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gbt} = 65,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gbt} = 65,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
6	Vòng khuyên biên tùng	Cái	22	Inox	$D_{vk} = 60 \text{ mm}; d_{vk} = 6 \text{ mm}$
7	Giềng rút biên tùng	Dây	1	PP	$L_{grbt} = 100,00 \text{ m}; D_{dg} = 16 \text{ mm}$
8	Khoá xoay	Cái	2	Inox	$D_{kx} = 16 \text{ mm}$
9	Giềng rút	-	-	-	-
	- Đoạn 1	Dây	1	PP	$L_{gr1} = 100,00 \text{ m}; D_{dg} = 30 \text{ mm}$
	- Đoạn 2	Dây	2	PP	$L_{gr2} = 2 \times 300,00 \text{ m}; D_{dg} = 40 \text{ mm}$ bện tết
	- Đoạn 3	Dây	1	PP	$L_{gr3} = 300,00 \text{ m}; D_{dg} = 45 \text{ mm}$ bện tết
10	Vòng khuyên	Cái	90	Pb + Inox	$D_{vk} = 300 \text{ mm}; d_{vk} = 35 \text{ mm}$
11	Dây buộc vòng khuyên	Dây	90	PP	$L_{dbvk} = 90 \times 2 \times 1,50 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
12	Giềng chì	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gc} = 757,26 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gc} = 757,26 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
13	Chì	Viên	2 646	Pb	$L_c = 65 \text{ mm}; g_c = 250 \text{ g/viên}$
14	Giềng biên cánh	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gbc} = 65,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gbc} = 65,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
15	Giềng rút biên cánh	Dây	1	PP	$L_{grbc} = 100,00 \text{ m}; D_{dg} = 16 \text{ mm}$
16	Chỉ lấp ráp	-	-	PA	23 tex x 21

CHÚ THÍCH: Tổng kê trang bị toàn bộ lưới vây khai thác cá nổi nhỏ ở vùng 1, tàu có công suất máy 400 cv

D.2 Vùng 2

Bảng D.2 - Thống kê trang bị toàn bộ ở vùng 2

TT	Tên gọi	Đơn vị tính	Số lượng	Vật liệu	Qui cách
1	Phao đầu tùng	Cái	1	PVC	$\varnothing = 300 \text{ mm}$
2	Phao	Cái	2 842	FP	$L_p \times B_p \times H_p = 220 \text{ mm} \times 80 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$
3	Áo lưới	-	1	PA	$a = 24 \text{ mm}, a = 30 \text{ mm};$ 23 tex x 15; 23 tex x 12; 23 tex x 9; 23 tex x 6
				PE	$a = 50 \text{ mm};$ 78 tex x 7 x 3
4	Giềng phao	-	-	-	-
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gp} = 771,40 \text{ m}; D_{dg} = 14 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gp} = 771,40 \text{ m}; D_{dg} = 14 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gp} = 771,40 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
5	Giềng biên tùng	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gbt} = 50,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gbt} = 50,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
6	Vòng khuyên biên tùng	Cái	16	Inox	$D_{vk} = 60 \text{ mm}; d_{vk} = 6 \text{ mm}$
7	Vòng khuyên biên cánh	Cái	16	Inox	$D_{vk} = 60 \text{ mm}; d_{vk} = 6 \text{ mm}$
8	Giềng rút biên tùng	Dây	1	PP	$L_{grt} = 100,00 \text{ m}; D_{dg} = 16 \text{ mm}$
9	Giềng rút biên cánh	Dây	1	PP	$L_{grbc} = 100,00 \text{ m}; D_{dg} = 16 \text{ mm}$
10	Khoá xoay	Cái	2	Inox	$D_{kx} = 16 \text{ mm}$
11	Giềng rút	-	-	-	-
	- Đoạn 1	Dây	1	PP	$L_{gr1} = 100,00 \text{ m}; D_{dg} = 30 \text{ mm}$
	- Đoạn 2	Dây	2	PP	$L_{gr2} = 2 \times 300,00 \text{ m}; D_{dg} = 42 \text{ mm}$ bện tết
	- Đoạn 3	Dây	1	PP	$L_{gr3} = 350,00 \text{ m}; D_{dg} = 60 \text{ mm}$ bện tết
10	Vòng khuyên loại 1	Cái	12	Cu	$D_{vk} = 250 \text{ mm}; d_{vk} = 40 \text{ mm}$
12	Vòng khuyên loại 2	Cái	120	Cu	$D_{vk} = 180 \text{ mm}; d_{vk} = 30 \text{ mm}$
11	Dây buộc vòng khuyên	Dây	132	PP	$L_{dbvk} = 132 \times 2 \times 1,50 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
12	Giềng chì	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gc} = 826,50 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gc} = 826,50 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
13	Chì	Viên	3 108	Pb	$L_c = 65 \text{ mm}, g_c = 250 \text{ g/viên}$
14	Giềng biên cánh	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gbc} = 50,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gbc} = 50,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
15	Chỉ lấp ráp	-	-	PA	23 tex x 21

CHÚ THÍCH: Thống kê trang bị toàn bộ lưới vây khai thác cá nổi nhỏ ở vùng 2, tàu có công suất máy 410 cv

D.3 Vùng 3

Bảng D.3 - Thống kê trang bị toàn bộ ở vùng 3

TT	Tên gọi	Đơn vị tính	Số lượng	Vật liệu	Qui cách
1	Phao đầu tùng	Cái	1	PVC	$\varnothing = 300 \text{ mm}$
2	Phao	Cái	2 298	FP	$L_p \times B_p \times H_p = 220 \text{ mm} \times 80 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$
3	Áo lưới	-	1	PA	$a = 25 \text{ mm}, a = 30 \text{ mm}$ 23 tex x 24, 24 tex x 21, 23 tex x 18, 23 tex x 15, 23 tex x 12, 23 tex x 9
				PE	$a = 50 \text{ mm};$ 78 tex x 7 x 3
4	Giềng phao	-	-	-	-
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gp} = 695,65 \text{ m}; D_{dg} = 14 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gp} = 695,65 \text{ m}; D_{dg} = 14 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gp} = 695,65 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
5	Giềng biên tùng	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gbt} = 72,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gbt} = 72,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
6	Vòng khuyên biên tùng	Cái	20	Inox	$D_{vk} = 60 \text{ mm}; d_{vk} = 6 \text{ mm}$
7	Vòng khuyên biên cánh	Cái	20	Inox	$D_{vk} = 60 \text{ mm}; d_{vk} = 6 \text{ mm}$
8	Giềng rút biên tùng	Dây	1	PP	$L_{grbt} = 77,00 \text{ m}; D_{dg} = 10 \text{ mm}$
9	Giềng rút biên cánh	Dây	1	PP	$L_{grbc} = 77,00 \text{ m}; D_{dg} = 10 \text{ mm}$
10	Khoá xoay	Cái	2	Inox	$D_{kx} = 16 \text{ mm}$
11	Giềng rút	-	-	-	-
	- Đoạn 1	Dây	2	PP	$L_{gr1} = 2 \times 350,00 \text{ m}; D_{dg} = 42 \text{ mm}$ bện tết
	- Đoạn 2	Dây	1	PP	$L_{gr2} = 350,00 \text{ m}; D_{dg} = 60 \text{ mm}$ bện tết
10	Vòng khuyên loại 1	Cái	20	Cu	$D_{vk} = 240 \text{ mm}; d_{vk} = 35 \text{ mm}$
12	Vòng khuyên loại 2	Cái	180	Cu	$D_{vk} = 180 \text{ mm}; d_{vk} = 30 \text{ mm}$
11	Dây buộc vòng khuyên	Dây	200	PP	$L_{dbvk} = 200 \times 2 \times 1,50 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
12	Giềng chì	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gc} = 750,75 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gc} = 750,75 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
13	Chì	Viên	2 822	Pb	$L_c = 65 \text{ mm}, g_c = 250 \text{ g/viên}$
14	Giềng biên cánh	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gbc} = 72,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gbc} = 72,00 \text{ m}; D_{dg} = 12 \text{ mm}$
15	Chỉ lấp ráp	-	-	PA	23 tex x 21

CHÚ THÍCH: Thống kê trang bị toàn bộ lưới vây khai thác cá nổi nhỏ ở vùng 3, tàu có công suất máy 365 cv

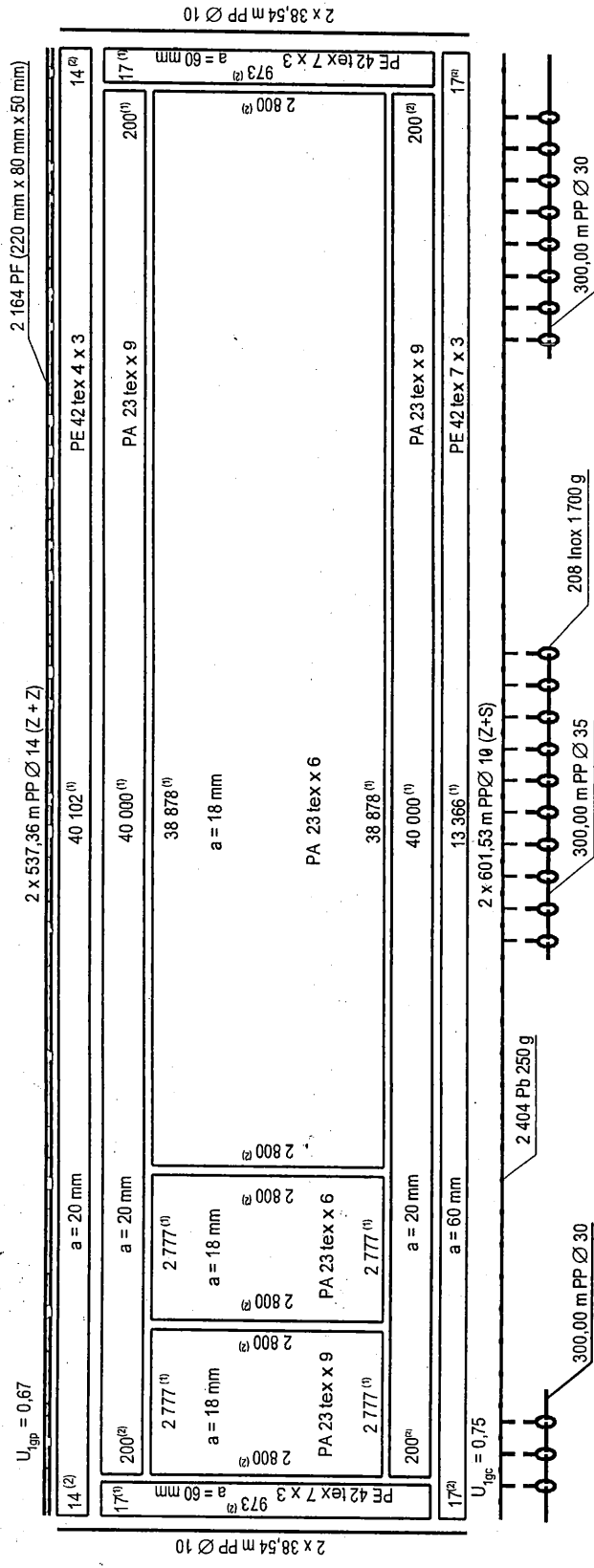
D.4 Vùng 4

Bảng D.4 - Thống kê trang bị toàn bộ ở vùng 4

TT	Tên gọi	Đơn vị tính	Số lượng	Vật liệu	Qui cách
1	Phao đầu tùng	Cái	1	PVC	$\varnothing = 300 \text{ mm}$
2	Phao	Cái	2 164	FP	$L_p \times B_p \times H_p = 220 \text{ mm} \times 80 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$
3	Áo lưới	-	1	PA	$a = 18 \text{ mm}; a = 20 \text{ mm}$ 23 tex x 9; 23 tex x 6
				PE	$a = 60 \text{ mm};$ 42 tex x 7 x 3
4	Giềng phao	-	-	-	-
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gp} = 537,365 \text{ m}; D_{dg} = 14 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gp} = 537,365 \text{ m}; D_{dg} = 14 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gp} = 537,36 \text{ m}; D_{dg} = 3 \text{ mm}$
5	Giềng biên tùng	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gbt} = 38,54 \text{ m}; D_{dg} = 10 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gbt} = 38,54 \text{ m}; D_{dg} = 10 \text{ mm}$
6	Vòng khuyên biên tùng	Cái	18	Inox	$D_{vk} = 60 \text{ mm}; d_{vk} = 6 \text{ mm}$
7	Giềng rút biên tùng	Dây	1	PP	$L_{grbt} = 50,00 \text{ m}; D_{dg} = 16 \text{ mm}$
8	Khoá xoay	Cái	2	Inox	$D_{kx} = 16 \text{ mm}$
9	Giềng rút	-	-	-	-
	- Đoạn 1	Dây	2	PP	$L_{gr1} = 2 \times 300,00 \text{ m}; D_{dg} = 30 \text{ mm}$
	- Đoạn 2	Dây	1	PP	$L_{gr2} = 300,00 \text{ m}; D_{dg} = 35 \text{ mm}$
10	Vòng khuyên	Cái	208	Inox	$D_{vk} = 170 \text{ mm}; d_{vk} = 25 \text{ mm}$
11	Dây buộc vòng khuyên	Dây	208	PP	$L_{dbvk} = 208 \times 2 \times 0,50 \text{ m}; D_{dg} = 8 \text{ mm}$
12	Giềng chì	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gc} = 601,53 \text{ m}; D_{dg} = 10 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gc} = 601,53 \text{ m}; D_{dg} = 10 \text{ mm}$
	- Dây buộc chì	Dây	1	PP	$L_{gc} = 601,53 \text{ m}; D_{dg} = 6 \text{ mm}$
13	Chì	Viên	2 404	Pb	$L_c = 65 \text{ mm}, g_c = 250 \text{ g/viên}$
14	Giềng biên cánh	-	-	-	-
	- Chiều xoắn Z	Dây	1	PP	$L_{gbc} = 38,54 \text{ m}; D_{dg} = 10 \text{ mm}$
	- Chiều xoắn S	Dây	1	PP	$L_{gbc} = 38,54 \text{ m}; D_{dg} = 10 \text{ mm}$
15	Chỉ lắp ráp	-	-	PA	23 tex x 21

CHÚ THÍCH: Thống kê trang bị toàn bộ lưới vây khai thác cá nổi nhỏ ở vùng 1, tàu có công suất máy 360 cv

E.4 Vùng 4 (xem hình E.4)



Hình E.4 - Bản vẽ khai triển ở vùng 4

CHÚ DẪN:
 (1) Số mắt lưới chiều dài;
 (2) Số mắt lưới chiều cao

CHÚ THÍCH: Bản vẽ khai triển lưới vây khai thác cá nổi nhỏ ở vùng 4, tàu có công suất máy 360 cv

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Hội nghề cá Việt Nam (2007), Bách Khoa thủy sản, Nhà xuất bản Nông nghiệp
- [2] Nguyễn Văn Điền (1982), Vật liệu và công nghệ chế tạo ngư cụ, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
- [3] Nguyễn Long (2003), Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật khai thác cá ngừ bằng lưới vây khơi, Viện nghiên cứu Hải sản.
- [4] Nguyễn Long (2011), Nghiên cứu ngư trường và công nghệ khai thác cá ngừ đại dương giống (*Thunnus albacares*; *Thunnus obesus*) phục vụ nuôi thương phẩm, Viện nghiên cứu Hải sản.
- [5] Thái Văn Ngạn (2004), Kỹ thuật khai thác cá nghề lưới vây, Nhà xuất bản Nông nghiệp, TP. Hồ Chí Minh.
- [6] Nguyễn Viết Nghĩa (2007), Nghiên cứu trữ lượng và khả năng khai thác cá nhỏ (chủ yếu là cá nục, cá trích, cá cơm, cá bạc má...) ở vùng biển Việt Nam, Viện nghiên cứu Hải sản.
- [7] Đoàn Văn Phụ (2015), Nghiên cứu xây dựng quy trình công nghệ khai thác cá ngừ bằng lưới vây đuôi ở vùng biển Việt Nam, Viện nghiên cứu Hải sản.
- [8] Nguyễn Xuân Sum (1974), Bản dịch, Thiết kế lưới vây, Nhà xuất bản đại học và trung học chuyên Nghiệp, Hà Nội.
- [9] Lê Xuân Tài (1998), Bảng tra vật liệu dùng trong nghề cá, Trường đại học Thủy sản Nha Trang.
- [10] Nguyễn Trọng Thảo (2009), Công nghệ chế tạo ngư cụ, Trường đại học Thủy sản Nha Trang.
- [11] Nguyễn Phi Toàn (2010), Atlas Ngư cụ khai thác hải sản Việt Nam, Viện nghiên cứu Hải sản.
- [12] Bùi Văn Tùng (2005), Thuật ngữ trong khai thác hải sản, Viện nghiên cứu Hải sản.
- [13] Trung tâm Khuyến ngư quốc gia (2004), Một số nghề khai thác thủy sản ở Việt Nam
- [14] A.L.Fridman (1986), Calculations for fishing gear designs, FAO.
- [15] SEAFDEC, 1992. Catalogue of Fishing gears and methods in Thailand, Vol. I.
- [16] SEAFDEC, 1995. Catalogue of Fishing gears and methods in Malaysia, Vol. II.
- [17] SEAFDEC, 1997. Catalogue of Fishing gears and methods in Phlippine, Vol. III.
- [18] SEAFDEC, 2002. Catalogue of Fishing gears and methods in Vietnam, Vol. IV.