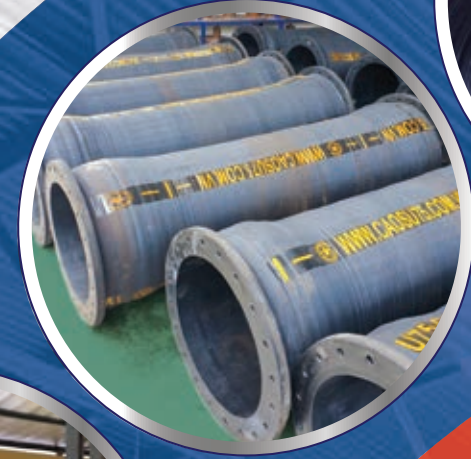




BỘ QUỐC PHÒNG
TỔNG CỤC CÔNG NGHIỆP QUỐC PHÒNG
MINISTRY OF NATIONAL DEFENCE
GENERAL DEPARTMENT DEFENCE INDUSTRY



Trao trọn niềm tin

CÔNG TY TNHH MTV CAO SU 75 **CATALOGUE**

www.caosu75.com.vn



Trao trọn niềm tin

CÔNG TY TNHH MTV CAO SU 75

📍 Tổ dân phố Z175, xã Xuân Sơn, Thị xã Sơn Tây, Hà Nội, Việt Nam
☎ 02433 261 315

75 RUBBER ONE MEMBER CO.,LTD

📍 Residential Z175, Xuan Son commune, Son Tay town, Ha Noi, Vietnam
☎ (+84) 2433 261 315

Hotline: 0969 822 822

Fax: 02433 261 005

Email: 75rubber@gmail.com

MỤC LỤC

Giới thiệu 05

Băng tải cao su 09

Rulo cao su 25

Ống cao su 28

Phụ tùng cao su kỹ thuật 40

Đệm chống va tàu 49

Vây quây dầu trên sông, biển 68

Tấm cao su 69

Packer vè chắn 70

Lốp hơi, lốp đặc 71

Năng lực phòng thí nghiệm 73

Đối tác của chúng tôi 79

TRỤ SỞ CHÍNH



Tổ dân phố Z175, xã Xuân Sơn,
Thị xã Sơn Tây, Hà Nội, Việt Nam



Công ty TNHH Một thành viên Cao su 75 (Nhà máy Z175) được thành lập ngày 26/4/1968, là doanh nghiệp Quốc phòng - An ninh thuộc Tổng cục Công nghiệp Quốc phòng-BQP. Có trụ sở tại Tổ dân phố Z175, xã Xuân Sơn, thị xã Sơn Tây, TP. Hà Nội (ĐT: 024 33261315; Fax: 024 33261005), là doanh nghiệp hàng đầu trong lĩnh vực sản xuất các sản phẩm cao su kỹ thuật:

- Băng tải cao su, vây chắn dầu trên sông biển, tấm cao su có cốt các loại.
- Phụ tùng cao su kỹ thuật.
- Ống cao su, con sùng, bọc bảo ôn, bọc bảo vệ trong và ngoài đường ống.
- Gioăng làm kín khí, kín nước, Gioăng chèn bằng cao su Neoprene, EPDM, Butyl, Silicon,...
- Keo dán, tấm chống tĩnh điện, cách điện, vật liệu chèn bê tông.
- Đệm chống va tàu, đệm cầu cảng và trục lô cao su.
- Cáp cao su.
- Lớp hơi và lớp đặc (săm xốp).

Các sản phẩm được sản xuất trên các dây chuyền ngoại nhập được quản lý theo hệ thống ISO 9001:2015, IATE 16949:2016 đáp ứng tốt cho nhu cầu QP và các ngành kinh tế quốc dân: Khai khoáng, Nhiệt điện, Xi măng, Công trình biển, Công nghiệp phụ trợ (điện, điện tử, lắp ráp ô tô xe máy). Sản phẩm của công ty đã được trao tặng nhiều huy chương tại các hội chợ, triển lãm trong và ngoài nước ghi dấu ấn sâu đậm trong lòng bạn hàng. Đặc biệt, trải qua hơn 50 năm hình thành, phát triển đã hun đúc nên đội ngũ nhân lực chất lượng cao, giàu kinh nghiệm, tâm huyết là giá trị cốt lõi tạo nên khác biệt chinh phục mọi thử thách, tạo uy tín, hướng tương lai.

Sản phẩm của công ty đã được tặng thưởng nhiều Huy chương vàng tại các Hội chợ quốc tế hàng công nghiệp hàng năm và Giải thưởng Sao Vàng Đất Việt cho thương hiệu công ty năm 2006.

Công ty có đội ngũ cán bộ và công nhân lành nghề giàu kinh nghiệm, đáp ứng được mọi yêu cầu kỹ thuật và tiến độ.



TẦM NHÌN & SỨ MỆNH

TẦM NHÌN:

Trở thành đơn vị hàng đầu trong lĩnh vực sản xuất các sản phẩm cao su kỹ thuật cao phục vụ quốc phòng và kinh tế bằng chiến lược phát triển bền vững, công nghệ sản xuất hiện đại, trình độ quản lý tiên tiến.

SỨ MỆNH:

Đảm bảo nhiệm vụ, phát triển bền vững; Bảo toàn và phát triển vốn; Mở rộng thị trường, chủ động hợp tác kinh tế; Tạo lập uy tín chính phục mọi khách hàng, mọi mọi thử thách.



LĨNH VỰC HOẠT ĐỘNG

Sản phẩm cao su kỹ thuật của Công ty đã đáp ứng được nhu cầu của quốc phòng, nhiều ngành kinh tế quốc dân quan trọng như: Khai thác mỏ, dầu khí, đóng tàu, điện, vật liệu xây dựng, giao thông vận tải, dệt, công nghiệp hoá chất, công nghiệp lắp ráp ô tô xe máy, điện tử, điện lạnh, và thay thế được hàng nhập ngoại, xuất khẩu.

Các sản phẩm chính của Công ty có chất lượng sản phẩm được quản lý theo Hệ thống quản lý ISO 9001: 2015, IATE 16949:2016.

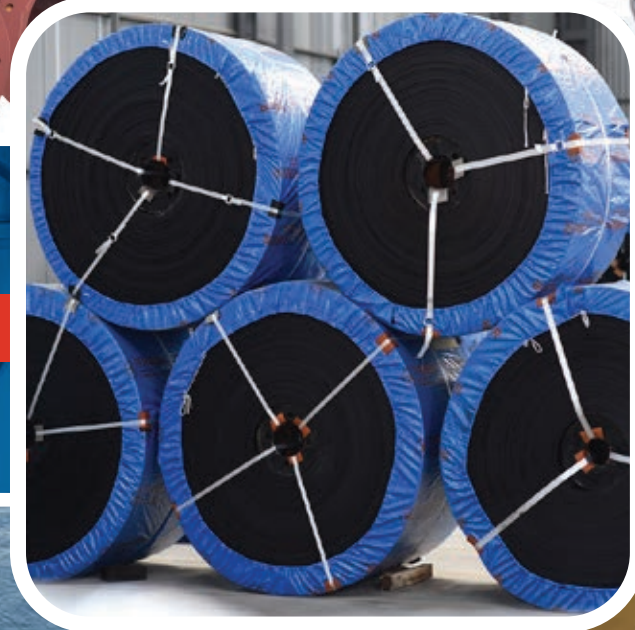
ỐNG CAO SU



PHỤ TÙNG CAO SU KỸ THUẬT



BĂNG TẢI CAO SU



ĐỆM VÀ TÀU



SẢN PHẨM KHÁC



I. BĂNG TẢI CAO SU

I.1. BĂNG TẢI CAO SU CỐT SỢI TỔNG HỢP (EP)

MỘT SỐ THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐẶC TRƯNG

Số lớp cốt vải (EP)		1 - 8
Chiều rộng lớn nhất		2200mm
Chiều dày lớn nhất		50 - 55mm
Chủng loại lớp cốt vải (EP)		EP100 - EP500
Độ bền kéo đứt sản phẩm lớn nhất		3000N/mm
Chiều dài cuộn tiêu chuẩn		100m (Có thể sản xuất theo yêu cầu khách hàng lên đến 400m)
Lực bám dính	Cao su mặt với lớp cốt vải (EP)	≥5N/mm
	Lớp cốt vải (EP) với lớp cốt vải (EP)	≥6N/mm

MỘT SỐ CHỈ TIÊU CHO CAO SU MẶT

Chủng loại băng tải	Độ bền kéo đứt (MPa)	Độ giãn dài (%)	Độ mài mòn (mm³)
Băng tải mài mòn cấp A (JIS K 6322:2011)	≥14	≥400	≤150
Băng tải mài mòn cấp D (JIS K 6322:2011)	≥18	≥400	≤100
Băng tải chống cháy cấp L (JIS K 6322:2011)	≥15	≥400	≤150
Băng tải chịu nhiệt đến 180°C (Xung nhiệt 220°C) (JIS K 6322:2011)	≥16	≥450	≤150
Băng tải DIN 22102 (DIN W)	≥18	≥400	≤90
Băng tải DIN 22102 (DIN X)	≥25	≥450	≤120
Băng tải DIN 22102 (DIN Y)	≥20	≥400	≤150
Băng tải DIN 22102 (DIN Z)	≥15	≥350	≤250
Băng tải chống cháy (DIN K)	≥20	≥400	≤150

MÁY LƯU HÓA BĂNG TẢI 4500T



CÁC KẾT CẤU BĂNG TẢI CỐT VẢI (EP) PHỔ BIẾN

Khổ rộng (mm)	Chiều dày (mm)	Độ bền kéo đứt (min,N/mm)	Kết cấu			
			2 lớp	3 lớp	4 lớp	5 lớp
200 - 2200	5 - 35	200	2EP100			
		300	2EP150	3EP100		
		400	2EP200	3EP125	4EP100	
		500		3EP150	4EP125	5EP100
		600		3EP200	4EP150	5EP125
		750		3EP250		5EP150
		800		3EP300	4EP200	5EP150
		1000			4EP250	5EP200
		1200			4EP300	
		1250			4EP300	5EP250
		1500				5EP300
		1600			4EP400	
		2000			4EP500	5EP400

Ngoài ra nhà máy sẽ đáp ứng theo yêu cầu cụ thể của khách hàng.

KẾT CẤU BĂNG TẢI CAO SU CỐT VẢI (EP)



Lớp cao su mặt

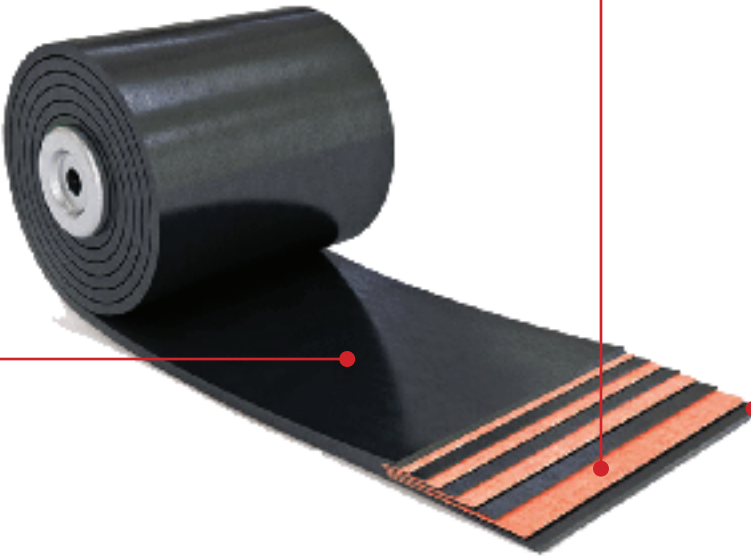
Cao su thiên nhiên hoặc tổng hợp dùng để bảo vệ lớp cốt khỏi sự mài mòn, tác động cơ học và các ảnh hưởng có hại đến băng tải. Chúng còn được kết hợp vào những điều kiện làm việc cụ thể như: chịu mài mòn, chịu nhiệt, chống cháy, hóa chất, dầu mỡ, chống tĩnh điện...

Lớp cốt vải (EP)

Lớp cốt vải (EP) tạo độ bền cho băng tải, có nhiệm vụ truyền lực và mang tải. Lớp cốt vải (EP) bao gồm nhiều lớp vải sợi liên kết với nhau bằng lớp cao su bám dính. Các lớp vải sợi tổng hợp thường dùng chủ yếu là: Nylon và polyester.

Lớp cao su bám dính

Lớp cao su đặc biệt để liên kết các lớp cốt vải (EP) giúp cho chúng không bị tách rời khi uốn cong, tạo sự mềm mại cho băng tải. Các lớp cao su bám dính phủ lên vải sẽ giúp chống lại sự kéo nén và chống ẩm.



I.1.1. BĂNG TẢI MÀI MÒN



ỨNG DỤNG

- Dùng để vận chuyển các loại vật liệu thông thường có độ mài mòn vừa phải như: than cám, xi măng, phân bón, chất hóa học, cát, sỏi,...
- Nhiệt độ làm việc: -30°C ÷ 70°C
- Tùy theo mục đích sử dụng sẽ tương ứng với các cấp độ mài mòn khác nhau: 90mm³; 120mm³; 150mm³; 200mm³...

I.1.2. BĂNG TẢI CHỊU NHIỆT

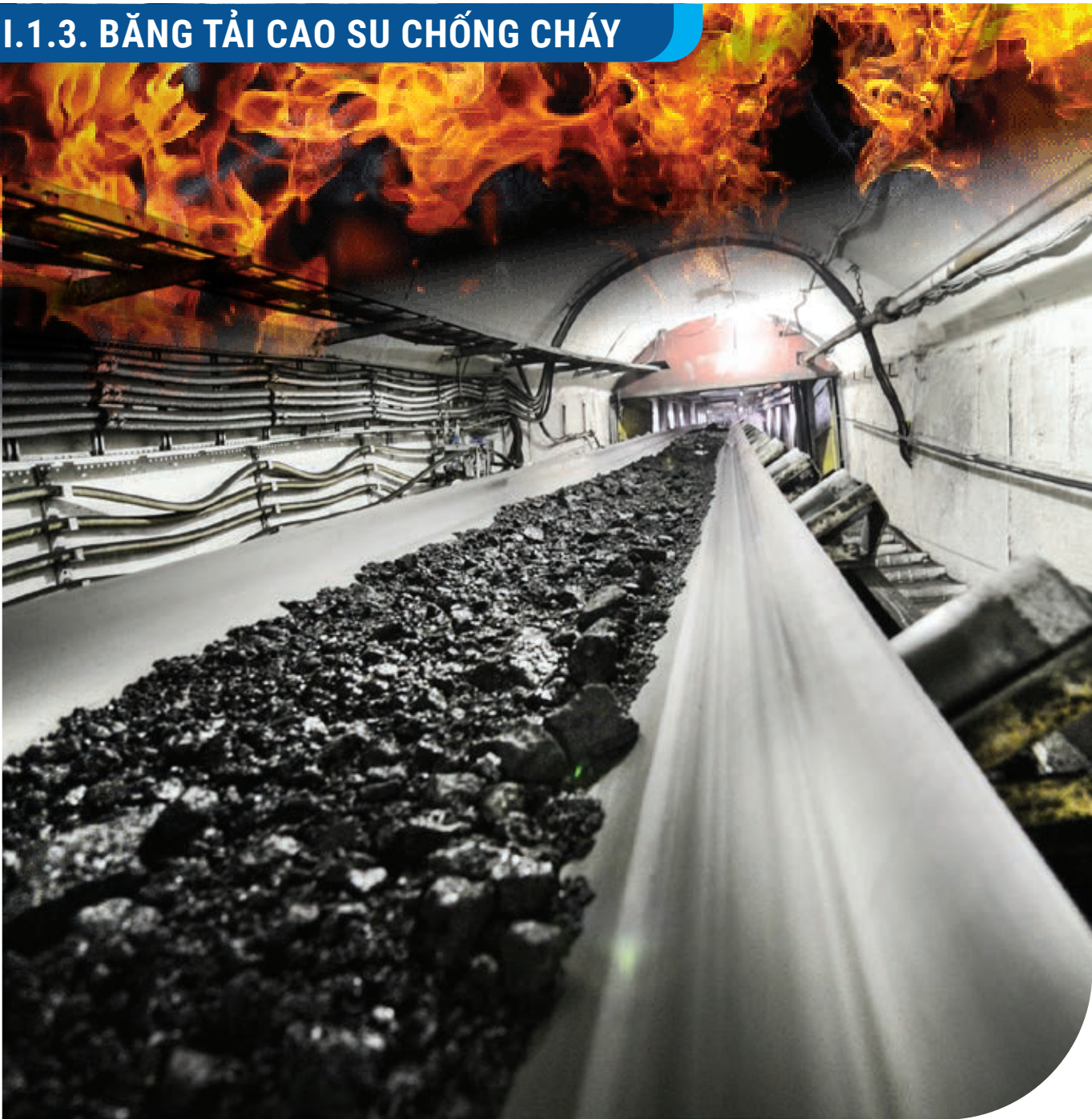


Băng tải chịu nhiệt được chế tạo bởi lớp cốt chịu lực bên trong và cao su bề mặt có khả năng chịu được nhiệt độ sử dụng rộng rãi trong các ngành sản xuất xi măng để tải Clinker nóng và các ngành sản xuất phân bón, hoá chất, nguyên nhiên liệu, chuyên chở vật liệu xây dựng (Bitum, Asphalt...)

PHÂN LOẠI BĂNG TẢI CHỊU NHIỆT THEO CẤP ĐỘ CHỊU NHIỆT



I.1.3. BĂNG TẢI CAO SU CHỐNG CHÁY



ỨNG DỤNG

Dùng để vận chuyển các loại vật liệu trong hầm lò, nơi có nhiều khí dễ phát sinh cháy nổ.

ĐẶC TÍNH LỚP CAO SU MẶT

Có khả năng tự dập tắt ngọn lửa sau khi rời khỏi nguồn cháy	Độ cứng	65±5 Shore A
Không phát sinh than hồng, lửa, không tạo ra nhiệt độ cao hơn 325°C khi bị ma sát trượt với lò hoặc con lăn	Nhiệt độ làm việc	-30°C ÷ 70°C
Sản phẩm được Trung tâm kiểm định độc lập có thẩm quyền cấp chứng chỉ kiểm định đạt tiêu chuẩn chống cháy và chống tĩnh điện	Điện trở bề mặt băng	≤300MΩ
	Sản xuất theo tiêu chuẩn	BS EN 14973

I.1.4. BĂNG TẢI CHỊU DẦU



ỨNG DỤNG

Dùng để vận chuyển các loại vật liệu có chứa dầu, mỡ, dầu xử lý, dầu thực vật,...

I.1.5. BĂNG TẢI CHỊU AXÍT, HÓA CHẤT



ỨNG DỤNG

Dùng để vận chuyển các loại vật liệu dễ cháy hoặc trong môi trường có nguy cơ cháy nổ cao như khai thác và vận chuyển than trong hầm lò, các nhà máy nhiệt điện...

I.1.6. BĂNG TẢI NỔI TRÒN



ỨNG DỤNG

Sử dụng trong thiết bị cân định lượng các vật liệu có nhiệt độ thường hoặc nhiệt độ cao như: bột thạch cao, puzolan, hóa chất,... Ứng dụng cho các nhà máy sản xuất xi măng, gạch ốp lát, chế biến chè,...

PHÂN LOẠI THEO KIỂU DÁNG

Băng tròn thông thường		Băng tròn có viền chữ S hai bên	
Loại có biên tai bèo	Loại có gân ngang, gân chữ “V”	Loại bề mặt nhám (chống trượt)	

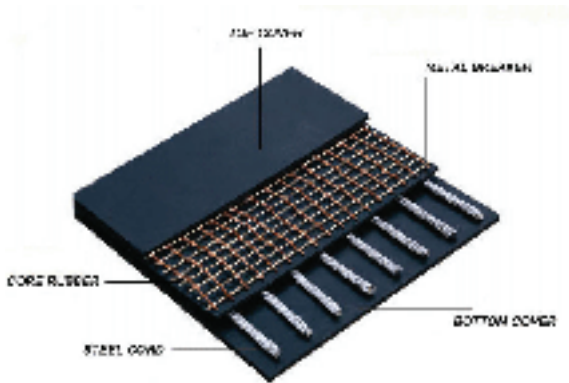
PHÂN LOẠI THEO ĐIỀU KIỆN LÀM VIỆC

Nhiệt độ làm việc	100°C	150°C	180°C
Sản xuất theo tiêu chuẩn JIS K 6322:2011			

I.2. BĂNG TẢI CAO SU CỐT SỢI CÁP THÉP

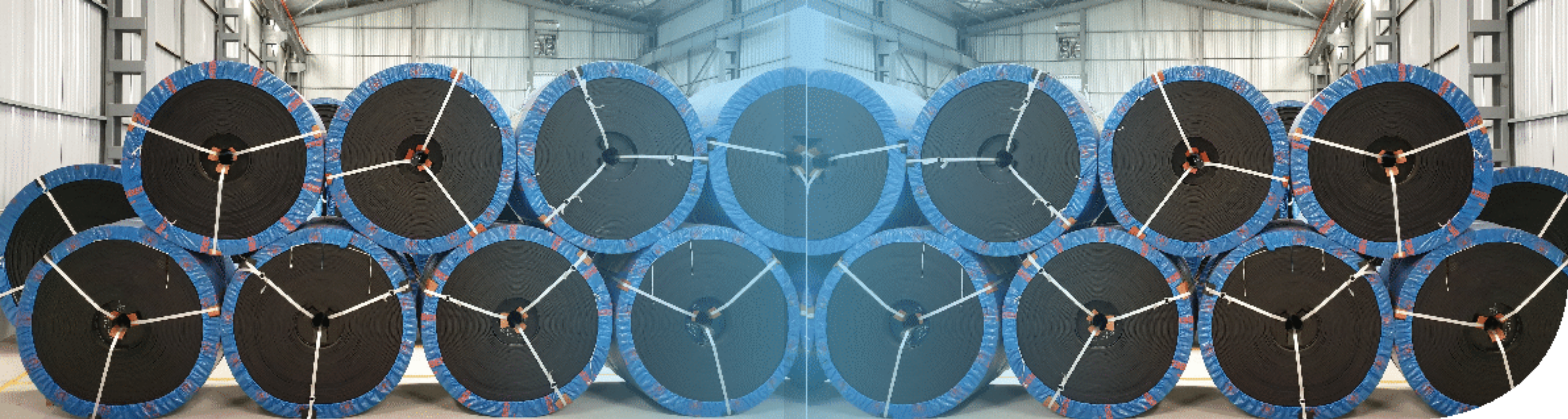


Băng tải cao su sợi cáp thép được thiết kế bên trong là lớp cốt sợi cáp thép chịu lực được liên kết với nhau nhờ lớp cao su bám dính, bên ngoài là lớp cao su mặt có khả năng làm việc trong các điều kiện khác nhau theo yêu cầu của khách hàng, như trong điều kiện thông thường, chống cháy, chịu mài mòn cao, chịu nhiệt...



PHÂN LOẠI

- Băng tải cao su chịu mài mòn cốt sợi cáp thép
- Băng tải cao su chống cháy cốt sợi cáp thép
- Băng tải cao su chịu nhiệt cốt sợi cáp thép
- Băng tải gầu nâng



MỘT SỐ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN

Số sợi cáp thép lớn nhất	156 sợi
Chiều rộng lớn nhất	1800mm
Chiều dày nhỏ nhất	11mm (không khống chế lớn nhất)
Cường lực băng lớn nhất	ST3500
Chiều dài cuộn tiêu chuẩn	100m (Có thể sản xuất theo yêu cầu khách hàng lên đến 400m)
Đường kính sợi cáp trong khoảng	2,7 - 8,1mm

MỘT SỐ CHỈ TIÊU CHO CAO SU MẶT

Chủng loại băng tải	Độ bền kéo đứt (MPa)	Độ giãn dài (%)	Độ mài mòn (mm ³)
Băng tải mài mòn cấp D (JIS K 6322:2011)	≥18	≥400	≤100
Băng tải chịu nhiệt đến 180°C (Xung nhiệt 220°C) (JIS K 6322:2011)	≥16	≥450	≤150
Băng tải DIN 22102 (DIN W)	≥18	≥400	≤90
Băng tải DIN 22102 (DIN X)	≥25	≥450	≤120
Băng tải DIN 22102 (DIN Y)	≥20	≥400	≤150
Băng tải DIN 22102 (DIN Z)	≥15	≥350	≤250
Băng tải chống cháy (DIN K)	≥20	≥400	≤150

THÔNG SỐ KỸ THUẬT VÀ TIÊU CHUẨN KIỂM TRA

STT	Thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn kiểm tra
1	Chiều rộng băng	JIS K 6369:2007
2	Chiều dày băng	JIS K 6369:2007
3	Chiều dày mặt làm việc	JIS K 6369:2007
4	Chiều dày mặt tựa	JIS K 6369:2007
5	Độ bền kéo đứt băng	JIS K 6369:2007
6	Độ giãn dài khi đứt	JIS K 6369:2007
7	Độ giãn dài khi làm việc	JIS K 6369:2007
8	Độ bám dính giữa lớp cao su mặt và lớp cao su lõi	JIS K 6369:2007
9	Độ bám dính giữa lớp cao su lõi và cốt thép	JIS K 6369:2007
10	Độ bền kéo đứt giữa cao su bám dính và sợi cáp thép	JIS K 6369:2007
11	Mối nối băng tải thép	JIS K 6369:2007



KẾT CẤU CƠ BẢN CỦA BĂNG TẢI CAO SU CỐT SỢI THÉP

Bảng 1 - Loại A₀

	ST - 500	ST - 630	ST - 800	ST - 1000	ST - 1250	ST - 1400	ST - 1600	ST - 1800	ST - 2000	ST - 2250	ST - 2500	ST - 2800	ST - 3150	ST - 3500	ST - 4000
Độ bền kéo đứt nhỏ nhất (N/mm)	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2800	3150	3500	4000
Đường kính sợi cáp thép lớn nhất (mm)	2,8	3,0	3,5	4,0	4,5	4,5	5,0	5,0	6,0	6,3	7,2	7,6	8,1	8,6	9,2
Độ bền kéo thấp nhất của sợi cáp thép (kN)	5,6	7,0	8,9	13,2	16,5	18,5	21,1	23,7	26,4	29,6	41,7	46,7	52,5	58,4	66,7
Bước sợi (mm)	10,0	10,0	10,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Chiều dày mặt tựa và mặt làm việc tối thiểu (mm)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,5	5,5	6,0	6,5
Khổ rộng (mm)	Số sợi cáp thép														
500	45	45	45	38	38	38	38	-	-	-	-	-	-	-	-
650	60	60	60	50	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40
750	70	70	70	59	59	59	59	59	59	59	47	47	47	47	47
800	75	75	75	63	63	63	63	63	63	63	50	50	50	50	50
900	85	85	85	71	71	71	71	71	71	71	57	57	57	57	57
1000	95	95	95	79	79	79	79	79	79	79	64	64	64	64	64
1050	98	98	98	82	82	82	82	82	82	82	66	66	66	66	66
1200	113	113	113	94	94	94	94	94	94	94	76	76	76	76	76
1400	-	-	-	111	111	111	111	111	111	111	89	89	89	89	89
1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	94	94	94	94
1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101	101	101	101	101

Bảng 2 - Loại A₁

	ST - 500	ST - 630	ST - 800	ST - 1000	ST - 1250	ST - 1400	ST - 1600	ST - 1800	ST - 2000	ST - 2250	ST - 2500	ST - 2800	ST - 3150	ST - 3500	ST - 4000
Độ bền kéo đứt nhỏ nhất (N/mm)	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2800	3150	3500	4000
Đường kính sợi cáp thép lớn nhất (mm)	3,0	3,0	3,7	4,2	4,9	5,0	5,6	5,6	5,6	5,6	7,2	7,2	8,1	8,6	8,9
Độ bền kéo thấp nhất của sợi cáp thép (kN)	7,6	7,6	10,3	12,9	18,4	20,6	26,2	25,5	25,5	26,2	39,7	39,7	50,0	55,5	63,5
Bước sợi (mm)	14,0	11,0	12,0	12,0	14,0	14,0	15,0	13,5	12,0	11,0	15,0	13,5	15,0	15,0	15,0
Chiều dày mặt tựa và mặt làm việc tối thiểu, (mm)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,5	6,0	6,5
Khổ rộng (mm)	Số sợi cáp thép														
500	33	42	39	39	34	34	31	-	-	-	-	-	-	-	-
650	44	54	51	51	45	45	41	46	52	56	41	46	41	41	41
800	54	68	64	63	55	55	50	57	64	69	51	57	51	51	51
1000	68	84	80	80	68	68	63	71	80	86	63	71	63	64	63
1200	86	110	97	97	82	82	76	85	96	104	76	85	76	76	76
1400	96	124	114	113	97	97	90	100	112	122	89	99	89	89	89
1600	111	142	130	130	111	111	103	114	129	140	102	114	102	102	102



Băng tải Cao Su 75 lắp đặt cho tập đoàn The Vissai Tại cảng Nghi Thiết-Nghệ An

I.2.1. BĂNG TẢI CAO SU CHỊU MÀI MÒN CỐT SỢI CÁP THÉP



- ★ Phạm vi sử dụng: Vận chuyển than đá, quặng, đá vôi, chất phụ gia.
- ★ Nhiệt độ làm việc tối đa 70°C.
- ★ Có khả năng hấp thụ năng lượng khi va đập.
- ★ Thường được dùng băng cao su tự nhiên hoặc cao su Styrene – Butadiene.
- ★ Băng được dùng trong điều kiện vận chuyển vật liệu gây mài mòn trong điều kiện tải trọng lớn.
- ★ Vật liệu cao su chịu mài mòn được sản xuất phù hợp với các tiêu chuẩn DIN 22131, JIS K 6369:2007.
- ! Không sử dụng trong các môi trường có dầu.

I.2.2. BĂNG TẢI CAO SU CHỐNG CHÁY CỐT SỢI CÁP THÉP



Băng tải Cao Su 75 sử dụng trong hầm lò Công ty Than Hà Lâm - TKV

- ★ Phạm vi sử dụng trong môi trường có nguy cơ xảy ra cháy cao đặc biệt là trong các mỏ khai thác than dưới lòng đất.
- ★ Nhiệt độ làm việc tối đa 100°C.
- ★ Độ dẫn điện đạt theo các tiêu chuẩn DIN 22104, ISO 284 (Điện trở $\leq 3 \times 10^8$ Ohm).
- ★ Vật liệu sử dụng trên cơ sở cao su Cloropren hoặc cao su tổng hợp biến tính.

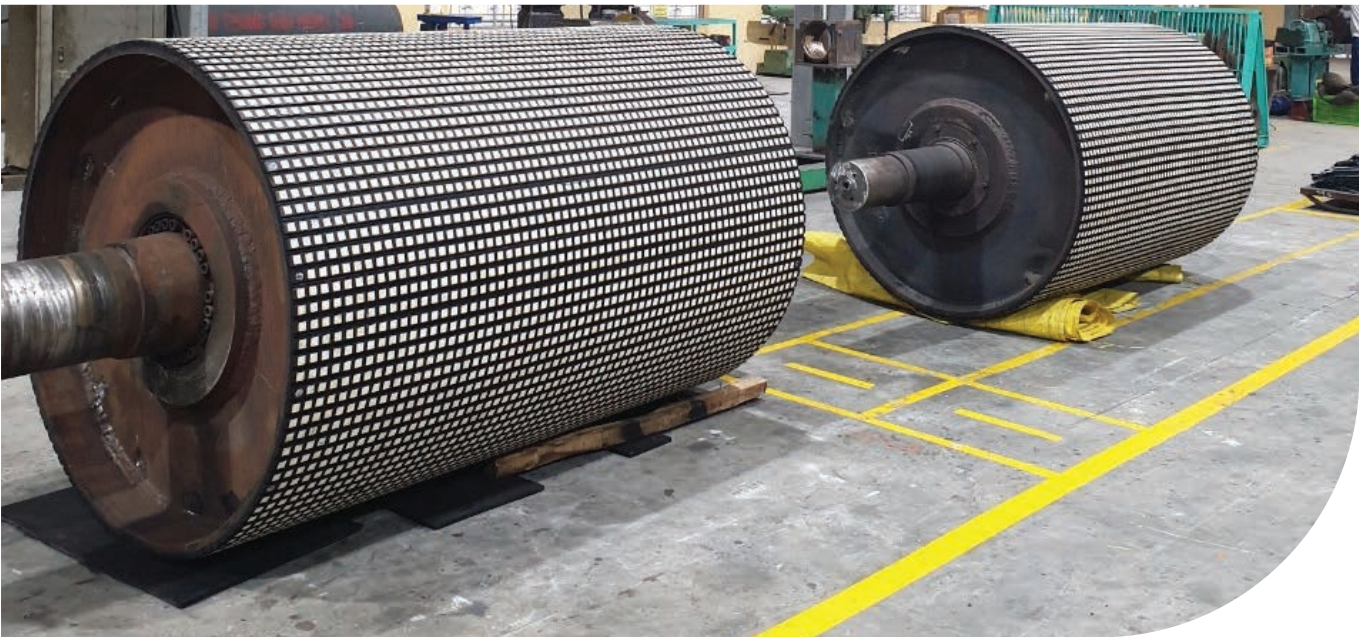
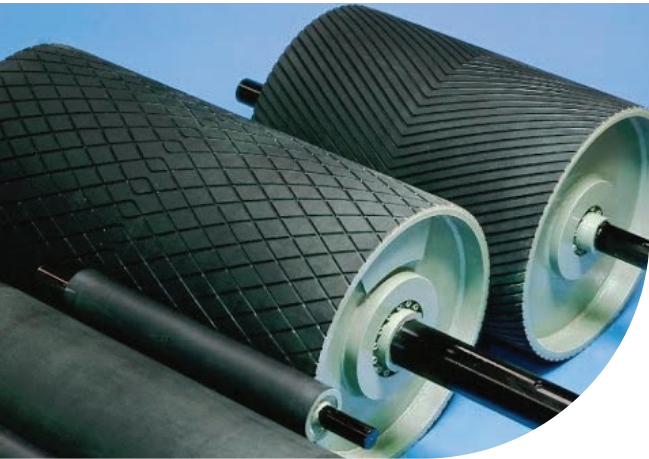
I.2.3. BĂNG TẢI CAO SU CỐT SỢI CÁP THÉP CHỊU NHIỆT



- ★ Thường được sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu có nhiệt độ cao theo phương thẳng đứng.
- ★ Kết cấu lưới thép chịu va đập, chống xé rách.
- ★ Sản xuất theo tiêu chuẩn JIS K 6369:2007.

II. RULO

Công ty TNHH Một Thành Viên Cao su 75 (Z175) chuyên cung cấp các sản phẩm rulo bọc cao su, Bọc sứ (Ceramic) đường kính từ F400 và các sản phẩm đảm bảo các tiêu chuẩn chịu mài mòn, chống cháy. Ngoài ra, Công ty còn cung cấp dịch vụ sửa chữa, phục hồi rulo bọc cao su và bọc sứ có đường kính từ 200mm đến 2000mm.



Rulo bọc Ceramic đúc liền, do công ty Cao Su 75 chế tạo cho nhà máy Nhiệt Điện Vĩnh Tân - EVN

Rulo được bọc cao su theo yêu cầu của khách hàng bằng phương pháp dán nóng nhằm tăng hệ số ma sát, giảm chấn, chống ăn mòn, chống cháy, chịu nhiệt.

Chỉ tiêu kỹ thuật của vật liệu cao su bọc rulo				
1.1. CHỊU MÀI MÒN				
TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Tiêu chuẩn kiểm tra	Mức chỉ tiêu
1	Độ cứng cao su	ShoreA	TCVN 1595-2:2013	60-80
2	Độ giãn dài cao su khi đứt	%	TCVN 4509:2013	≥ 350
3	Cường lực kéo đứt cao su	MPa	TCVN 4509:2013	≥ 15,0
4	Độ mài mòn	mm³	TCVN 5363-2013	≤ 150
5	Độ bám dính với bề mặt thép	kg/cm²	TCVN 10230:2013	≥ 3
1.2. LÔ CHỐNG CHÁY				
1	Độ cứng cao su	ShoreA	TCVN 1595-2:2013	60-80
2	Độ giãn dài cao su khi đứt	%	TCVN 4509:2013	≥ 350
3	Cường lực kéo đứt cao su	MPa	TCVN 4509:2013	≥ 15,0
4	Độ mài mòn	mm³	TCVN 5363-2013	≤ 150
5	Độ bám dính với bề mặt thép	kg/cm²	TCVN 10230:2013	≥ 3
6	Chỉ tiêu chống cháy cao su bọc tang	-	ISO 340:2007	Đạt
7	Điện trở trên bề mặt	MΩ	ISO 284:2003	≤ 300
1.3. CHỊU NHIỆT				
1	Độ cứng	ShoreA	TCVN 1595-2:2013	65±5
2	Cường lực kéo đứt cao su	MPa	TCVN 4509:2013	≥ 14
3	Độ giãn dài cao su khi đứt	%	TCVN 4509:2013	≥ 350
4	Độ mài mòn	mm³	TCVN 5363-2013	≤ 150
5	Độ bám dính với bề mặt thép	kg/cm²	TCVN 10230:2013	≤ 3
6	Nhiệt độ làm việc	°C	-	≤ 150



Thông số kích thước rulo	
CHI TIẾT SỐ LIỆU	
Đường kính lớn nhất	2000 mm
Chiều dài lớn nhất	5000 mm
Khối lượng lớn nhất	10 T

III. ỐNG CAO SU



Sản phẩm Ống cao su 4" dẫn dầu nổi trên biển cung cấp cung cấp cho khai thác dầu khí

III.1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ ỐNG CAO SU

Đặc điểm

Ống cao su là loại sản phẩm có biên dạng hình tròn được làm từ vật liệu cao su được sử dụng để truyền dẫn các chất lỏng, khí, rắn như: nước, khí, ga, dầu, nhiên liệu hóa lỏng, than đá, cát, bùn,...

Ống cao su có khả năng uốn cong linh hoạt để phù hợp với chuyển động, căn chỉnh, rung giật, dẫn nổ nhiệt và co lại, dễ định tuyến và lắp đặt.

Lớp cao su vỏ

Lớp cao su vỏ là phần ngoài cùng của ống, chống lại tác động của thời tiết và sự phá hủy nói chung trong các điều kiện làm việc cụ thể.

Lớp cao su lõi

Lớp cao su mặt trong của ống, tiếp xúc trực tiếp với chất dẫn nên có độ mềm dẻo, chịu được sự mài mòn, chống lại sự phá hủy của chất dẫn trong điều kiện làm việc

Lớp gia cường

Lớp khung gia cường bằng sợi polyamit hoặc hoặc sợi kim loại hoặc kết hợp cả hai: Chúng được liên kết chặt chẽ với lớp cao su lõi và lớp cao su vỏ để có chức năng chịu đựng áp suất tạo độ bền cho ống.

Quá trình sản xuất được quản lý theo hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015.

III.2. PHÂN LOẠI

III.2.1. ỐNG CAO SU DẪN KHÍ



1.1. TIÊU CHUẨN VẬT LIỆU

Chỉ tiêu	Lớp cao su	Phương pháp kiểm tra
Độ bền kéo đứt tối thiểu	7,0MPa	ISO 37
Độ giãn dài khi đứt tối thiểu	250%	ISO 37
Chống lão hóa		
Thay đổi độ bền kéo lớn nhất	±25%	ISO 188:1998 (3 ngày ở 100°C±1°C)
Thay đổi giãn dài lớn nhất	±50%	

1.2. THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN CỦA SẢN PHẨM

Đường kính ống (mm)	Đường kính trong nhỏ nhất (mm)	Đường kính trong lớn nhất (mm)	Áp suất làm việc lớn nhất (MPa)	Chiều dài (m)
4	3,25	4,75	2,5	1- 20
5	4,25	5,75		
6,3	5,55	7,05		
8	7,25	8,75		
10	9,25	10,75		
12,5	11,75	13,25		
16	15,25	16,75		
19	18,25	19,75		
20	19,25	20,75		
25	23,75	26,25		
31,5	30,25	32,75		
38	36,50	39,50		
40	38,50	41,50		
51	49,50	52,50		
63	61,50	64,50		
76	74,50	77,50		
80	78,00	82,00		
100	98,00	102,00		
102	100,00	104,00		

III.2.2. ỐNG CAO SU LÒ XO RẮC CO DÙNG CHO NẠO VẾT ĐƯỜNG THỦY, HÚT, XẢ (BÙN, CÁT, NƯỚC,HÓA CHẤT...)



Sản phẩm ống cao su dùng cho nạo vét cảng biển tại Bình Thuận

2.1. TIÊU CHUẨN VẬT LIỆU

Chỉ tiêu	Lớp cao su	Phương pháp kiểm tra
Độ mài mòn	≤200mm³	ISO 4649, Phương pháp A ₁
Độ bền xé	≥35kN/m	ISO 34-2:2011
Độ đàn hồi	≥35%	ISO 4662:2009
Khả năng kháng Ozon	Không có vết nứt ở độ phóng đại x2	ISO 1431-1 ở 72h x 40°C và độ căng 20% trong Ozon 50pphm

2.2. BẢNG DUNG SAI ĐƯỜNG KÍNH TRONG CỦA CÁC LOẠI ỐNG DÙNG CHO NẠO VẾT

Đường kính ống (mm)	Đường kính trong nhỏ nhất (mm)	Đường kính trong lớn nhất (mm)	Áp suất làm việc lớn nhất (MPa)	Chiều dài (m)	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	
					Loại 1	Loại 2
						Loại C
100	97	103	4,0	1 - 6	600	1200
150	147	153			900	1800
200	197	203			1200	2400
250	246	254			1500	3000
300	296	304			1800	3600
350	345	355			2100	4200
400	395	405			2400	4800
450	445	455			2700	5400
500	495	505			3000	6000
550	545	555			3300	6600
600	595	605			3600	7200
650	645	655			3900	7800
700	695	705			4200	8400
750	745	755			4500	9000
800	794	806			4800	9600
850	844	856			5100	10200
900	894	906			5400	10800
1000	994	1006			6000	-
1100	1093	1107			6600	-
1200	1193	1207			7200	-

III.2.3. ỐNG CAO SU DÙNG XẢ VÀ HÚT NƯỚC



Sản xuất theo theo tiêu chuẩn ISO 4641:2016

3.1. TIÊU CHUẨN VẬT LIỆU

Chỉ tiêu	Lớp cao su	Phương pháp kiểm tra
Độ bền kéo tối thiểu	7,0MPa	ISO 37
Độ giãn dài tối thiểu	200%	ISO 37
Chống lão hóa		
Thay đổi độ bền kéo lớn nhất	±25%	ISO 188:1998 (3 ngày ở 100°C±1°C), T31,T32
Thay đổi giãn dài lớn nhất	±50%	

3.1. BẢNG KÍCH THƯỚC VÀ ÁP SUẤT LÀM VIỆC CỦA ỐNG

Đường kính ống (mm)	Đường kính trong nhỏ nhất (mm)	Đường kính trong lớn nhất (mm)	Bán kính uốn cong nhỏ nhất (mm)	Áp suất làm việc lớn nhất (MPa)	Chiều dài (m)
16	15,4	16,6	50	4,0	1 - 20
20	19,4	20,6	60		
25	24,2	25,8	75		
31,5	30,5	32,5	95	4,0	1 - 75
40	39,0	41,0	120		
50	48,8	51,2	150		
63	61,8	64,2	250		
80	78,6	81,4	320		
100	98,4	101,6	500		
125	123,4	126,6	750	4,0	1 - 10
150	148,0	152,0	960		
160	158,0	162,0	980		
200	197,5	202,5	1200		
250	247,0	253,0	1500		
315	312,0	318,0	1900		

III.2.4. ỐNG CAO SU CHỊU MÀI MÒN (PHUN CÁT)



Tiêu chuẩn sản xuất ISO 3861:2005

4.1. TIÊU CHUẨN VẬT LIỆU

Chỉ tiêu	Lớp lõi	Lớp vỏ	Phương pháp kiểm tra
Độ bền kéo tối thiểu	14,0MPa	10,0MPa	ISO 37
Độ giãn dài tối thiểu	400%	300%	ISO 37
Độ mài mòn lớn nhất	140mm³	-	ISO 4649:2002, Phương pháp A
Chống lão hóa			
Thay đổi độ bền kéo lớn nhất	±25%	±25%	ISO 188:1998 (3 ngày ở 70°C±1°C)
Thay đổi giãn dài lớn nhất	+10% / -30%	+10% / -30%	

4.1. BẢNG ĐƯỜNG KÍNH VÀ KÍCH THƯỚC DUNG SAI SẢN PHẨM

Đường kính ống (mm)	Dung sai đường kính trong (mm)	Áp suất làm việc lớn nhất (MPa)	Chiều dài (m)
12,5	±0,75	2,5	1 - 20
16	±0,75		
19	±0,75		
20	±0,75		
25	±1,25		
31,5	±1,25		
38	±1,50		
40	±1,50		
45	±1,50		
50	±1,50		
51	±1,50		

III.2.5. ỐNG DẪN KHÍ GA, CHỐNG CHÁY



Tiêu chuẩn áp dụng ISO 2928:2003

5.1. TIÊU CHUẨN VẬT LIỆU

Chỉ tiêu	Lớp lõi	Lớp vỏ	Phương pháp kiểm tra
Độ bền kéo tối thiểu	10,0MPa	10,0MPa	ISO 37
Độ giãn dài tối thiểu	250%	250%	ISO 37
Độ mài mòn lớn nhất	-	170mm³	ISO 4649:2002, Phương pháp A
Chống lão hóa			
Thay đổi độ bền kéo lớn nhất	±30%	±30%	ISO 188:1998 (14 ngày ở 70°C), ISO 37 và ISO 48
Thay đổi giãn dài lớn nhất	-35%	-35%	
Độ cứng thay đổi	+10 IRHD	+10 IRHD	
Ảnh hưởng của chất lỏng			
Độ trương tối đa	+ 10%	-	ISO 1817 (sau 7 ngày ngâm trong n-pentane ở 23°C)
Độ cứng thay đổi tối đa	+10 / -3 IRHD	-	ISO 1817 (sau 7 ngày ngâm trong n-pentane ở 23°C và làm khô ở 70 giờ x 40°C)
Khối lượng giảm tối đa	-5%	-	

5.2. KHẢ NĂNG KHÁNG CHÁY (TIÊU CHUẨN AS 2660-1991)

Thời gian cháy trung bình 06 mẫu khi rời ngọn lửa đốt	s	≤30
Điện trở bề mặt	MΩ	≤1



5.3. BẢNG ĐƯỜNG KÍNH VÀ KÍCH THƯỚC DUNG SAI SẢN PHẨM

Đường kính danh nghĩa (mm)	Đường kính trong (mm)	Dung sai đường kính trong (mm)	Đường kính ngoài (mm)	Dung sai đường kính ngoài (mm)	Áp suất kiểm tra nhỏ nhất (MPa)	Áp suất phá nổ nhỏ nhất (MPa)	Chiều dài (mm)	Bán kính uốn cong tối thiểu (mm)
12	12,7	±0,5	22,7	±1,0	3,75	v10	1 - 20	100
15	15	±0,5	25	±1,0				120
16	15,9	±0,5	25,9	±1,0				125
19	19	±0,5	31	±1,0				160
25	25	±0,5	38	±1,0				200
32	32	±0,5	45	±1,0				250
38	38	±0,5	52	±1,0				320
50	50	±0,6	66	±1,2				400
51	51	±0,6	67	±1,2				400
63	63	±0,6	81	±1,2				550
75	75	±0,6	93	±1,2				650
76	76	±0,6	94	±1,2				650
80	80	±0,6	98	±1,2				725
100	100	±1,6	120	±1,6				800
150	150	±2,0	174	±2,0				1200
200	200	±2,0	224	±2,0				1600
250	254	±2,0	-	-				2000
300	305	±2,0	-	-				2500

III.2.6. BỌC COMPOSITE CÁCH NHIỆT VÀ BỌC NEOPRENE CHỐNG ĂN MÒN ĐƯỜNG ỐNG DẪN DẦU NGẦM TRÊN BIỂN



6.1. VẬT LIỆU

Đặc tính kỹ thuật	Phương pháp thử	Mức quy định
Keo tổng hợp		
Độ bám dính (MPa)	TCVN 10230:2013	>4,0
Nhiệt độ làm việc (°C)	-	20-80°C
Thời gian sử dụng (năm)	-	25
Khối lượng riêng (kg/m³)	TCVN 4866:2013	1400
Chiều dày lớp bám dính (mm)	Đồng hồ Shore	1,0
Vật liệu Composite		
Khối lượng riêng (kg/m³)	TCVN 4846:2013	600
Nhiệt độ làm việc (°C)	-	20-80°C
Thời gian sử dụng (năm)	-	25
Hệ số truyền nhiệt, (W/m,°K)	GOST 30.256.90-94	<0,07
Chiều dày lớp cách nhiệt Composite (mm)	Thước cặp	Theo tiêu chuẩn sản phẩm
Vật liệu bảo vệ Neoprene		
Khối lượng riêng (kg/m³)	TCVN 4846:2013	1400
Độ cứng (Shore A)	TCVN 1595-1:2013	55-65
Độ bám dính (MPa)	TCVN 10230:2013	>1
Độ giãn dài khi kéo đứt (%)	TCVN 4509:2013	>400
Nhiệt độ làm việc (°C)	-	20-80°C
Thời gian sử dụng (năm)	-	25
Chiều dày lớp Neoprene (mm)	Thước cặp	Theo tiêu chuẩn sản phẩm



Bọc cao su composite cho ống dẫn dầu ngầm dưới biển

6.2. KÍCH THƯỚC SẢN PHẨM

Kích thước ống	Chiều dài sản phẩm (m)	Ghi chú
Φ323,9	12	Có gia trọng
Φ323,9	12	Không gia trọng
Φ323,9-α	-	Ống cong
Φ273,1	12	Có gia trọng
Φ273,1	12	Không gia trọng
Φ273,1-α	-	Ống cong
Φ219,1	12	Có gia trọng
Φ219,1	12	Không gia trọng
Φ219,1-α	-	Ống cong
Φ406	12	Bọc Neoprene
Φ273,1	12	Bọc Neoprene
Φ219,1	12	Bọc Neoprene

III.2.7. ỐNG CAO SU DỆT LƯỚI THÉP

Tiêu chuẩn áp dụng ISO 1436:2009

7.1. KÍCH THƯỚC SẢN PHẨM

Kích thước danh nghĩa	Loại		Loại 1ST		Loại 1SN, R1ATS			Loại 2ST		Loại 2SN, R2ATS		
	Đường kính trong (mm)		Đường kính ngoài (mm)		Đường kính ngoài (mm)	Chiều dày cao su vỏ (mm)		Đường kính ngoài (mm)		Đường kính ngoài (mm)	Chiều dày lớp cao su vỏ (mm)	
	min	max	min	max	max	min	max	min	max	max	min	max
5	4,6	5,4	11,9	13,5	12,5	0,8	1,5	15,1	16,7	14,1	0,8	1,5
6,3	6,1	7,0	15,1	16,7	14,1	0,8	1,5	16,7	18,3	15,7	0,8	1,5
8	7,7	8,5	16,7	18,3	15,7	0,8	1,5	18,3	19,9	17,3	0,8	1,5
10	9,3	10,1	19,0	20,6	18,1	0,8	1,5	20,6	22,2	19,7	0,8	1,5
12,5	12,3	13,5	22,2	23,8	21,5	0,8	1,5	23,8	25,4	23,1	0,8	1,5
16	15,5	16,7	25,4	27,0	24,7	0,8	1,5	27,0	28,6	26,3	0,8	1,5
19	18,6	19,8	29,4	31,0	28,6	0,8	1,5	31,0	32,6	30,2	0,8	1,5
25	25,0	26,4	36,9	39,3	36,6	0,8	1,5	38,5	40,9	38,9	0,8	1,5
31,5	31,4	33,0	44,4	47,6	44,8	1,0	2,0	49,2	52,4	49,6	1,0	2,0
38	37,7	39,3	50,8	54,0	52,1	1,3	2,5	55,6	58,8	56,0	1,3	2,5
51	50,4	52,0	65,1	68,3	65,9	1,3	2,5	68,2	71,4	68,6	1,3	2,5
63b	63,1	65,1	-	-	-	-	-	-	-	81,8	1,3	2,5

a. Kích thước danh nghĩa tương ứng với kích thước đưa ra trong ISO 1307

b. Kích thước danh nghĩa này chỉ áp dụng cho loại R2ATS

7.2. CHIỀU DÀI VÀ BÁN KÍNH UỐN CONG

Đường kính ống (mm)	Chiều dài sản phẩm (m)	Bán kính uốn cong tối thiểu (mm)
5	≤20	90
6,3		10
8		115
10		130
12,5		180
16		200
19		240
25		300
31,5		420
38		500
51		630



IV. PHỤ TÙNG CAO SU KỸ THUẬT



IV.1. NHÓM 1: PHỤ TÙNG CHO NGÀNH Ô TÔ, XE MÁY

Sản phẩm cho ngành ô tô xe máy được sản xuất bởi Công ty TNHH MTV Cao su 75 (Z175) thường cung cấp cho các thương hiệu lớn như: Honda, Yamaha, Piaggio,...

HES - BIII6010 - Femal



HES - BIII5010 - Cover



HES - A720 - Stopper rubber



HES - AI5010 - Socket



HES - BIII5010 - Femal



HES - A515 - Stopper rubber



TIÊU CHUẨN VẬT LIỆU CAO SU HES

GIẢI THÍCH KÝ HIỆU					
A	I	50	10	c	(EPDM)
Loại	Nhóm	Độ cứng vật liệu trung tâm (Shore A)	Cường lực trung tâm (MPa)	Yêu cầu đặc biệt về vật liệu	Tên gốc vật liệu

KÝ HIỆU ĐẶC BIỆT			
TT	Ký hiệu	Đặc tính kiểm tra	
1	a	Chịu nhiệt độ	70 giờ trong điều kiện nhiệt độ tiêu chuẩn
2	b	Chịu nén	Kiểm tra tại nhiệt độ và thời gian tiêu chuẩn
3	c	Chịu Ozon	Kiểm tra trong điều kiện quy định
4	d1	Chịu dầu	ASTM No.1.Oil
5	d3		IMR903.Oil
6	e		Dầu nhiên liệu C để thử nghiệm
		70 giờ kiểm tra trong điều kiện nhiệt độ tiêu chuẩn	

4.1. PHÂN LOẠI VẬT LIỆU CAO SU

TT	Đặc tính	Loại	Nhóm	Gốc cao su
1	Không chịu dầu	A	I	EPM, EPDM
			II	IIR, CIIR, BIIIR
			III	NR, BR, SBR, IR
2	Chịu dầu mỡ	B	I	CM, CSM
			II	NBR
			III	CR
3	Chịu dầu và chịu nhiệt	C	I	FKM
			II	ACM, AEM
			III	CO, ECO
4	Chịu nhiệt độ cao	D	I	FVQM
			II	VQM

PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA

Xác định độ cứng vật liệu	TCVN 1593-1:2003 (ISO 7619-1:2010)
Xác định giới hạn bền đứt và độ giãn dài khi đứt, giãn dài dư	TCVN 4509:2013 (ISO 37:2011; ISO 1798:2008)
Xác định độ bền xé rách	TCVN 1597-1:2013 (ISO 34-1:2010)
Xác định hệ số lão hóa vật liệu	TCVN 2229:2013 (ISO 188:2011)
Xác định điện trở	TCVN 11020:2015 (ISO 2878:2011)
Xác định độ bền kéo đứt và độ giãn dài	TCVN 1754:1986 (2008)

IV.2. NHÓM 2: CÁC CHI TIẾT PHỤ TÙNG GIẢM CHẤN VÀ CHỐNG VA ĐẬP

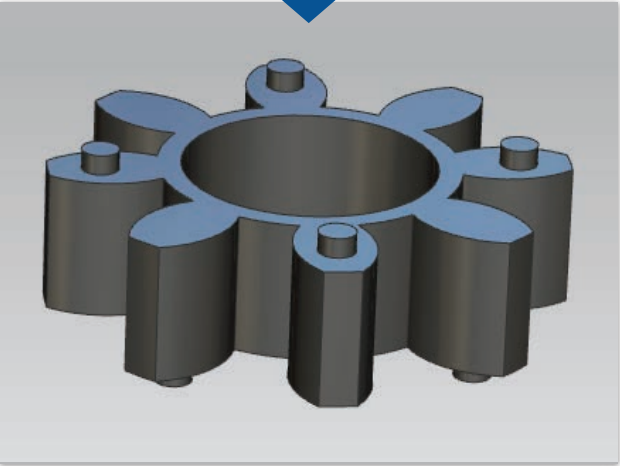
Bầu dầu giảm chấn đường sắt



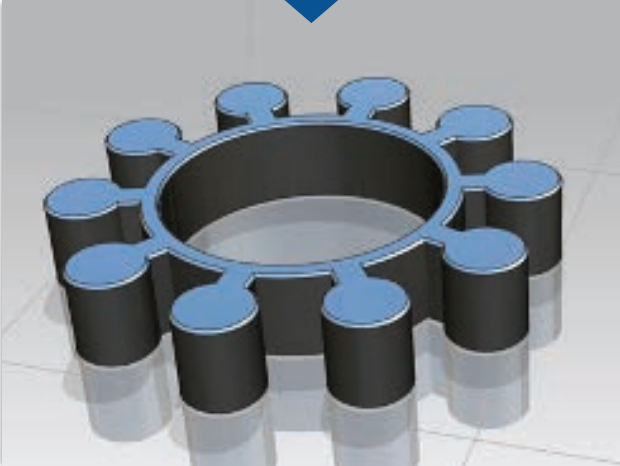
Đệm giảm chấn



Đệm giảm chấn quả trám



Giảm chấn hoa mai



ĐẶC ĐIỂM CAO SU

Được làm từ các vật liệu có khả năng chịu mài mòn cao, độ đàn hồi cao, độ bền nén tốt giúp sản phẩm có thể làm việc trong điều kiện rung giật.

Thường dùng nhiều trong các khớp nối chuyển động của các động cơ, đầu tàu, nhằm giảm và đập giữa thành tàu với nhau, hoặc thành tàu với bến tàu.

Giảm chấn cao su có độ đàn hồi tốt, chịu lực và đập cao, độ cứng từ 70 Shore A - 85 Shore A.

Hiện nay các giảm chấn của công ty cung cấp số lượng lớn cho các công ty nghiền sàng đá vôi, đá,...



ĐẶC TÍNH VẬT LIỆU CAO SU CHẾ TẠO SẢN PHẨM

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra	Điều kiện kiểm tra	Mức chỉ tiêu
Cao su tổng hợp				
1	Xác định độ cứng	TCVN 1595-1:2013	Vật liệu ban đầu	70-85 Shore A
			Sau khi lão hóa 70°C trong 96h	+6 Shore A (so với ban đầu)
2	Xác định giới hạn bền đứt	TCVN 4509:2013	Vật liệu ban đầu	≥16MPa
			Sau khi lão hóa 70°C trong 96h	≥12,8MPa
3	Xác định độ giãn dài khi đứt	TCVN 4509:2013	Vật liệu ban đầu	≥400%
			Sau khi lão hóa 70°C trong 96h	≥320%
4	Xác định ứng suất nén, biến dạng nén 25%	TCVN 5320-1:2016	Sau khi lão hóa 70°C trong 96h	≤30%
5	Xác định đàn hồi	TCVN 1597-1:2013	-	≥40
6	Xác định độ bền xé rách	TCVN 5363:2013	-	≥70kN/m
7	Xác định lượng mài mòn	TCVN 5363:2013	Mài mòn Acron	≤1,5cm³
8	Độ chịu nước	TCVN 2752:2017	Dung dịch NaCl 3%, nhiệt độ 23°C trong 48 giờ	+ Thay đổi độ cứng: ±10 Shore A + Thay đổi giãn dài: +10/-5% + Thay đổi cường lực: +10/-5%

IV.3. NHÓM 3: CHI TIẾT GIOĂNG PHỐT ĐỆM CHỊU DẦU MÁY ÉP THỦY LỰC



Hoạt động trong xi-lanh thủy lực đơn giản chỉ là hoạt động đẩy lùi – lùi đẩy, hoặc lên xuống – xuống lên. Phốt cao su thủy lực nằm ở trong hoạt động đơn giản đó có mục đích sau:



Vì thế phốt cao su xi-lanh thủy lực cần đảm bảo các yếu tố: chịu được dầu, chịu mài mòn tốt, độ cứng cao hơn gioăng làm kín và hầu hết phốt cao su thủy lực đều có cốt thép ở bên trong để tăng cứng, lò xo. Trong một số trường hợp phốt cao su xi-lanh thủy lực sẽ cần thêm các yếu tố khác như: Phốt chịu nhiệt độ cao, chịu hóa chất...

ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra	Điều kiện kiểm tra	Mức chỉ tiêu
Cao su chịu dầu				
1	Xác định độ cứng	TCVN 1595-1:2013	Vật liệu ban đầu	70-85 Shore A
			Sau khi lão hóa 100°C trong 70h	+15 Shore A (so với ban đầu)
2	Xác định giới hạn bền đứt	TCVN 4509:2013	Vật liệu ban đầu	≥7-15MPa
			Sau khi lão hóa 100°C trong 70h	±30%
3	Xác định độ giãn dài khi đứt	TCVN 4509:2013	Vật liệu ban đầu	≥120%
			Sau khi lão hóa 100°C trong 70h	≤-50%
4	Xác định ứng suất nén, biến dạng nén 25%	TCVN 5320-1:2016	Sau khi lão hóa 100°C trong 22h	≤50%
5	Xác định độ đàn hồi	TCVN 53512:2000-4	-	≥15

IV.4. NHÓM 4: LOẠI GIOĂNG LÀM KÍN, XUYẾN



Nhiệm vụ chính của các gioăng này là làm kín sản phẩm, do vậy cao su phải độ đàn hồi cao, khả năng chịu nén tốt. Tùy thuộc vào môi trường làm kín để lựa chọn cao su phù hợp: NR, NBR... Phải có độ chủ yếu khi làm kín sản phẩm làm việc trong môi trường dầu mỡ hoặc hơi dầu nên trong thành phần đơn có cao su chịu dầu.

ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CAO SU

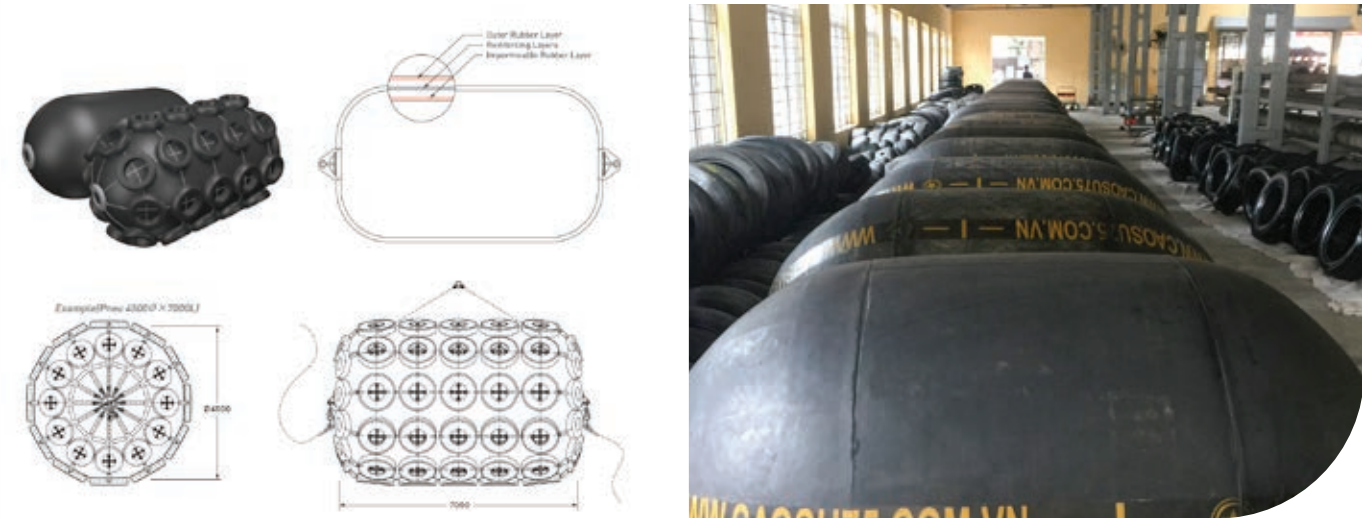


Vật liệu	Cao su NBR, Silicone, EPDM, Neoprene			
Độ cứng vật liệu	40 Shore A – 80 Shore A			
Độ dày sản phẩm	Theo mẫu sản phẩm hoặc yêu cầu của khách hàng			
Kích thước	Theo mẫu sản phẩm hoặc yêu cầu của khách hàng			
Các yêu cầu kỹ thuật khác	Chịu nhiệt độ cao	Chịu hóa chất	Chịu thời tiết	Chịu mài mòn
Thời gian thực hiện đơn hàng	Trong vòng 10 tới 30 ngày tùy theo số lượng sản phẩm và chủng loại.			

V. ĐỆM CHỐNG VA TÀU

V.1. FENDER KHÍ

Fender khí là loại đệm có khả năng chịu nén và đàn hồi tốt. Nguyên lý làm việc của fender khí không giống các loại đệm va khác là sử dụng tính đàn hồi của cao su mà sử dụng đặc tính nén và đàn hồi của không khí. Do đó tỷ lệ hấp thụ năng lượng va đập và phản lực cao.



NHỮNG ƯU ĐIỂM CỦA FENDER KHÍ

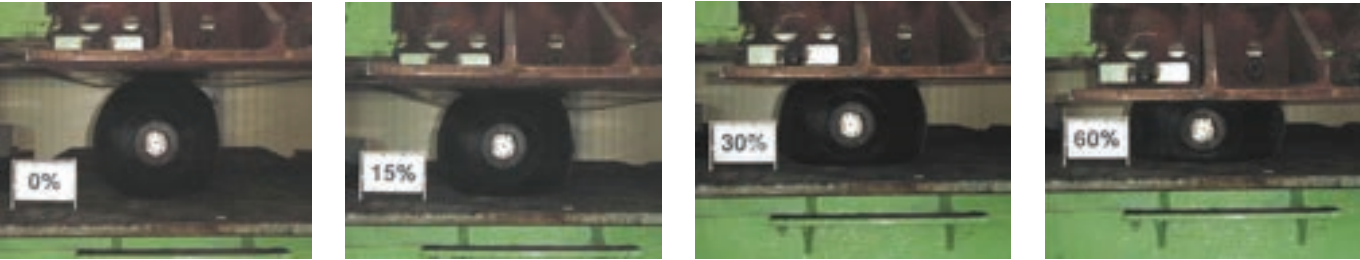
- Dễ dàng lắp đặt sửa chữa
- Năng lượng hấp thụ lớn
- Tuổi thọ cao
- Phản lực thấp
- Chi phí thấp
- Khả năng chống chịu lại môi trường khắc nghiệt
- Kích thước phù hợp cho chống va giữa các tàu chở dầu, tàu chế biến
- Nhẹ hơn rất nhiều so với loại đệm khác



Đệm thủy khí 2000x4000 dùng cho tàu ngầm

Ngoài ra, Công ty TNHH MTV Cao su 75 có thể sản xuất theo yêu cầu của khách hàng về màu sắc cho các ứng dụng du lịch hay quân sự và đạt tiêu chuẩn ISO 17357:2014.

KIỂM TRA NÉN FENDER KHÍ



THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA SẢN PHẨM (THEO TIÊU CHUẨN ISO 17357:2014)

Kích thước (mm)	Áp suất nội áp 50kPa			Áp suất nội áp 80kPa		
	Phản lực R (kN)±10%	Năng lượng hấp thụ GEA (kJ)	Áp suất tại điểm nén 60% (kPa)	Phản lực R (kN)±10%	Năng lượng hấp thụ GEA (kJ)	Áp suất tại điểm nén 60% (kPa)
500x1000L	64	6	132	85	8	174
600x1000L	74	8	126	98	11	166
700x1500L	137	17	135	180	24	177
1000x1500L	182	32	122	239	45	160
1000x2000L	257	45	132	338	63	174
1200x2000L	297	63	126	390	88	166
1350x2500L	427	102	130	561	142	170
1500x3000L	579	153	132	761	214	174
1700x3000L	639	191	128	840	267	168
2000x3500L	875	308	128	1150	430	168
2500x4000L	1381	663	137	1815	925	180
2500x5500L	2019	943	148	2653	1317	195
3300x4500L	1884	1175	130	2476	1640	171
3300x6500L	3015	1814	146	3961	2532	191

KÍCH THƯỚC LẮP ĐẶT CỦA FENDER KHÍ

Size	A	B	C	D	E	F
1000x1500L	975	950	1350	200	375	2000
1200x2000L	1200	1140	1620	220	430	2600
1500x2500L	1525	1420	2050	250	525	3250
2000x3500L	2050	1900	2700	300	650	4500
2500x4000L	2490	2380	3380	450	890	5200
3300x6500L	3380	3140	4460	500	1080	8500

Đơn vị: mm

ĐỆM THỦY KHÍ (2X4)M LẮP ĐẶT TẠI QUÂN CẢNG CAM RANH

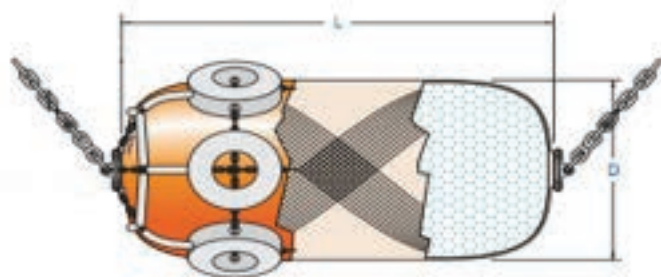


THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA ĐỆM THỦY KHÍ

Size	1700x7200L		2000x6000L		2500x5500L		3300x6500L		2000x4000L	
DEF (%)	60	45	60	45	60	45	60	45	60	45
Tỷ lệ nước (%)	0,0	65,0	0,0	65,0	0,0	65,0	0,0	60,0	0,0	65
R (ton-f)	184,8	62,3	180,0	61,1	207,6	70,0	323,0	127,1	104	35,3
GEA (ton-m)	57,2	13,7	66,0	15,8	94,6	22,7	195,0	62,8	36,8	8,8

V.2. FENDER XỐP

Fender xếp là loại đệm thích hợp cho hầu hết các loại tàu. Bên trong được điền đầy xốp và được bao bọc bởi lớp cao su chịu môi trường biển và mài mòn.



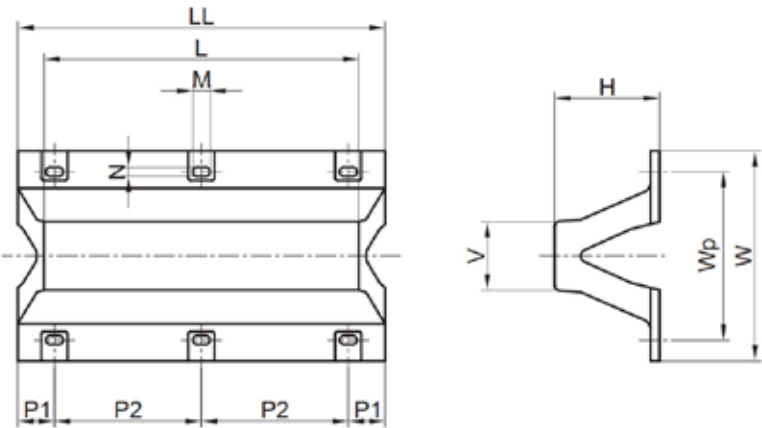
THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA SẢN PHẨM

Kích thước	Thông số giá trị tiêu chuẩn		Khối lượng (kg)
	R (kN)±10%	GEA (kJ)±10%	
300x1000L	45	3,1	11
500x1000L	75	8,7	41
600x1000L	107	15	55
700x1500L	156	25,5	85
1000x1500L	223	52	125
1000x2000L	257	45	170
1200x2000L	356	100	275
1500x3000L	668	234	570
1700x3000L	757	300	700
2000x3500L	1039	485	1100
2500x4000L	1485	866	1865
2500x5500L	1856	1082	2675
3000x5000L	2249	1574	3200
3300x6500L	3184	2452	3740

R: phản lực tại điểm nén 60%; GEA: năng lượng hấp thụ tại điểm nén 60%
Một số kích thước khác phi tiêu chuẩn theo yêu cầu khách hàng

R: phản lực (ton-f) | GEA: năng lượng hấp thụ (ton-m) sai số:±10%

V.3. ĐỆM LAMBDA



Đệm LAMBDA là loại đệm thiết kế mới có khả năng hấp thụ năng lượng tăng 15% và phản lực giảm so với các loại đệm khác có cùng kích thước và loại cao su. Với thiết kế phù hợp, khả năng chịu nén tăng và cũng dễ dàng lắp đặt và thay thế.

THÔNG SỐ KÍCH THƯỚC CỦA ĐỆM LAMBDA																		
Kích thước Loại	MD		A		B		C		1000L		1500L		2000L		2500L		3000L	
									P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q
150H	M22 (7/8)	240	300	93,5	17	120	855	110	675x2	112,5	620x3	107,5	785x3	110	715x4	107,5	125	10,1
200H	M24 (1)	320	400	125	17	160	860	120	680x2	120	620x3	120	780x3	122,5	715x4	120	157	15,7
250H	M27 (1 1/8)	410	500	156	22	200	865	130	680x2	132,5	620x3	132,5	790x3	127,5	715x4	132,5	188	22,7
300H	M30 (1 1/4)	490	600	187,5	23	240	870	140	685x2	140	625x3	137,5	790x3	140	715x4	145		
400H	M36 (1 1/2)	670	800	250	28	320	900	150	700x2	150	635x3	147,5	800x3	150	725x4	150	251	40,4
500H	M42 (1 3/4)	840	1000	312,5	32	400	930	160	715x2	160	645x3	157,5	810x3	160	730x4	165	313	63,1
600H	M48 (2)	1010	1200	375	40	480	960	170	730x2	170	655x3	167,5	820x3	170	740x4	170	375	90,9
800H	M64 (2 1/2)	1340	1600	500	43	640	1040	180	770x2	180	680x3	180	845x3	182,5	760x4	180	501	162
1000H	M64 (2 1/2)	1680	2000	625	49	800	1100	200	800x2	200	700x3	200	865x3	202,5	775x4	200	626	252

0%

15%

30%

52,5%

THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA SẢN PHẨM										
Kích thước	150H	200H	250H	300H	400H	500H	600H	800H	1000H	1000H
Đặc tính										
R1	R (ton-f)	16,5	21,0	27,0	33,0	43,5	54,0	64,5	87,0	108,0
	GEA (ton-m)	0,9	1,7	2,7	3,9	6,9	10,8	15,6	27,7	43,5
RH	R (ton-f)	12,0	17,0	21,0	25,0	33,0	42,0	50,0	66,0	83,0
	GEA (ton-m)	0,7	1,3	2,1	3,0	5,3	8,3	12,0	21,4	33,4
RM	R (ton-f)	11,0	14,0	18,0	22,0	29,0	36,0	43,0	58,0	72,0
	GEA (ton-m)	0,6	1,1	1,8	2,6	4,6	7,2	10,4	18,5	29,0
RL	R (ton-f)	9,0	12,0	15,0	17,0	23,0	29,0	35,0	46,0	58,0
	GEA (ton-m)	0,5	0,9	1,4	2,1	3,7	5,8	8,3	14,8	23,1

R1: Phản lực rất cao.
RH: Phản lực cao.
RM: Phản lực tiêu chuẩn.

RL: Phản lực thấp.
R: phản lực tại điểm nén 52,5%.
GEA: năng lượng hấp thụ tại điểm nén 52,5%.

V.4. ĐỆM TRỤ TRÒN



Đặc điểm

Đây là loại đệm chống va sử dụng từ rất lâu. Và có rất nhiều sự lựa chọn về kích thước, độ dài. Đệm chống va dạng trụ rất dễ dàng cài đặt và thay thế khi cần thiết.

Ưu điểm

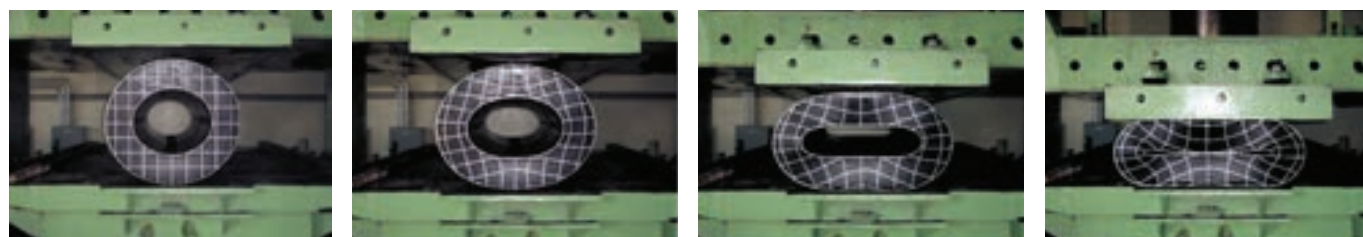
Được ứng dụng rộng rãi trên cầu cảng vừa và nhỏ, xả lan, bến phà và tất cả các loại tàu kéo.



KÍCH THƯỚC TIÊU CHUẨN

ØD (mm)	Ød (mm)	GEA (kJ)	R (kN)	Khối lượng kg/m	Phương án lắp đặt
100	50	0,8	43	7,2	
125	65	1,3	51	11,0	
150	75	1,8	65	16,3	
175	75	2,7	92	24,1	
200	100	3,3	86	29,0	
250	125	5,1	108	45,3	
300	150	7,4	129	65,2	
380	190	11,8	164	105	
400	200	13,1	172	116	
450	225	16,6	194	147	
500	250	28	275	181	
600	300	40	330	255	
800	400	72	440	453	
1000	500	112	550	707	
1200	600	162	660	1018	
1400	700	220	770	1386	
1400	800	208	649	1245	
1500	750	253	825	1591	
1600	800	288	880	1810	
1750	900	340	929	2124	
2000	1200	415	871	2414	
2400	1200	647	1321	4073	
2700	1300	818	1486	5154	

KIỂM TRA NÉN



Deflection 0%

Deflection 15%

Deflection 30%

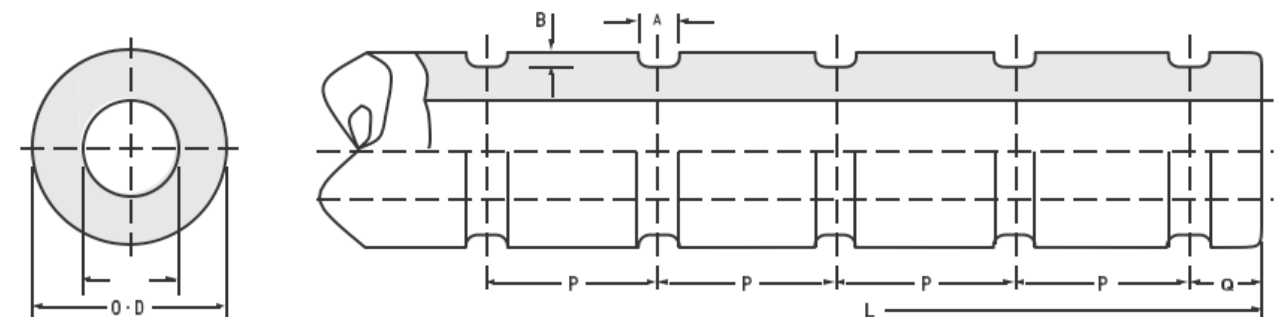
Deflection 50%

V.5. ĐỆM CHỐNG VA LOẠI BC



Đệm loại BC không gây ảnh hưởng tới thân tàu vì áp lực bề mặt thấp và nó có thể điều chỉnh với bất kỳ hình dạng nào bởi tính dễ uốn cong của đệm.

ĐỆM BC SỬ DỤNG CHO PHẦN THÂN THUYỀN



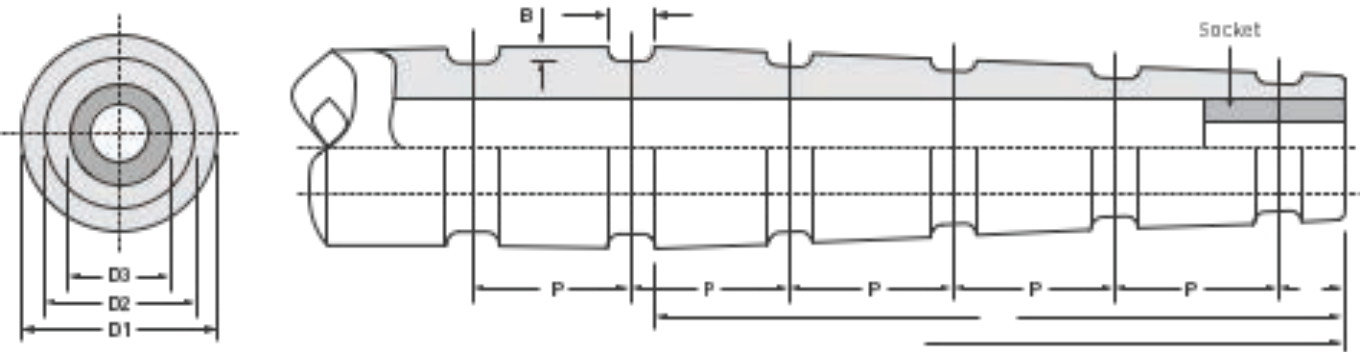
KÍCH THƯỚC ĐỆM LOẠI BC SỬ DỤNG CHO PHẦN THÂN

Size	Ø50 x Ø100	Ø75 x Ø150	Ø100 x Ø200	Ø125 x Ø250	Ø150 x Ø300	Ø175 x Ø350	Ø200XØ400	Ø250 x Ø500	Ø300 x Ø600	Ø350 x Ø700
OD	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700
ID	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350
A	30	30	50	50	50	70	70	70	85	85
B	10	10	15	15	15	20	20	30	30	40
P	600~900	600~900	600~900	600~900	600~900	600~900	600~900	600~900	600~900	600~900
Q	100	100	150	150	200	200	200	250	250	300

Đơn vị: mm.

Chiều dài lớn nhất có thể: 20m.

ĐỆM BC SỬ DỤNG CHO PHẦN ĐẦU VÀ ĐUÔI THUYỀN



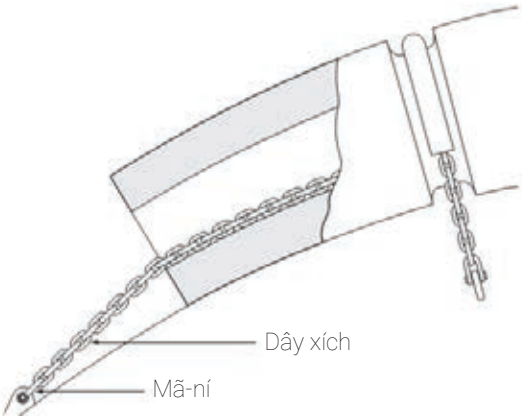
Size		Ø100 x Ø200	Ø125 x Ø250	Ø150 x Ø300	Ø175 x Ø350	Ø200 x Ø400	Ø250 x Ø500	Ø300 x Ø600	Ø350 x Ø700	Ø400 x Ø800
D1		200	250	300	350	400	500	600	700	800
D2		150	190	225	260	300	375	450	525	600
D3		100	125	150	175	200	250	300	350	400
A		50	50	50	70	70	70	85	85	85
B		15	15	15	20	20	30	30	40	40
P		600~900	600~900	600~900	600~900	600~900	600~900	600~900	600~900	600~900
Q		150	150	200	200	200	250	250	300	300
Socket	OD	-	-	-	-	202	252	303	354	404
	ID	-	-	-	-	100	100	150	150	150
	Length	-	-	-	-	300	350	400	400	400

PHƯƠNG ÁN LẮP ĐẶT

Hình ảnh thực tế



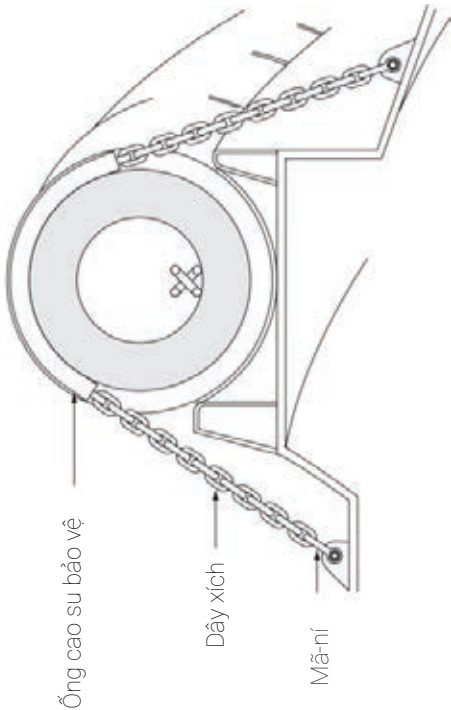
Phương án cài đặt - bên hông



Hình ảnh thực tế



Phương án cài đặt - rãnh trong



Kích thước đệm DEF (%)	Xích		Tai treo	Đai ốc
	Trong	Rãnh		
<Ø600	Ø16	Ø16	SC-16	Ø19
≥Ø600	Ø19	Ø19	SC-20	Ø22

Đơn vị: mm.



OD	Ø200	Ø300	Ø400	Ø500	Ø600	Ø800
Bán kính cong cho phép (R)	800	1200	1600	2000	2400	3200

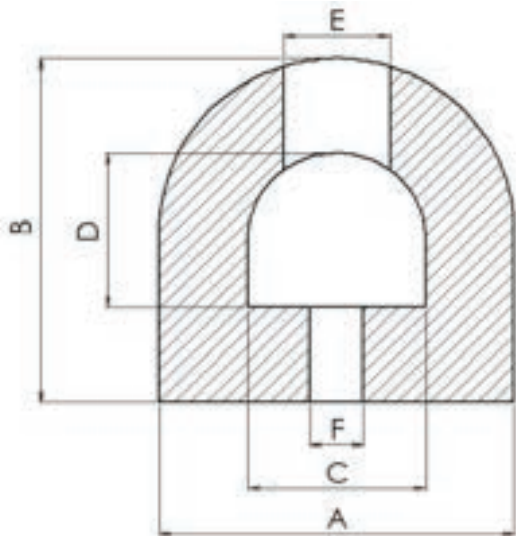
Đơn vị: mm.

V.6. ĐỆM VÀ CHỮ D



Đệm và tàu chữ D được dùng ở các bến cảng tạo ra lớp bảo vệ an toàn và thẩm mỹ cho bến cảng. Đệm và tàu chữ D có nhiều loại kích thước khác nhau, được thiết kế và sản xuất theo tính năng, địa lý của bến cảng, độ nặng của tàu thuyền ra vào cảng.

Với kích thước và phản lực trung bình, Đệm và tàu chữ D được lắp đặt ở các bến có tàu thuyền loại nhỏ ra vào. Bên cạnh đó, Đệm và tàu chữ D còn dùng bên mạn tàu lớn hỗ trợ tàu cập bến êm hơn. Đệm và tàu chữ D có thể khác nhau bên trong theo mô hình DD hay DO.



KÍCH THƯỚC TIÊU CHUẨN ĐỆM CHỐNG VA DẠNG DD

v	B	C	D	ØE	ØF	Flat bar	Kích thước Bulông	Khối lượng (kg/m)
80	70	45	30	30	15	30x5	M12	5
100	100	50	45	30	15	40x5	M12	9
125	125	60	60	40	20	50x6	M16	14
150	150	75	75	40	20	60x8	M16	19,5
200	150	100	80	50	25	80x10	M20	24
200	200	100	100	50	25	80x10	M20	34
250	200	125	100	60	30	90x12	M24	41
250	250	125	125	60	30	90x12	M24	53
300	300	150	150	60	30	110x12	M24	78
350	350	175	175	75	35	130x15	M30	103
380	380	190	190	75	35	140x15	M30	122
400	400	200	200	75	35	150x15	M30	136
500	500	250	250	90	40	180x20	M36	210

Đơn vị: mm. Chiều dài tối đa tới 20m.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA ĐỆM

Kích thước	150H x Ø75	200H x Ø100	250H x Ø125	300H x Ø150	400H x Ø200	500H x Ø250	Kích thước Bulông
Thông số							
DD-Type	R (ton-f)	10,50	14,00	17,50	21,00	28,00	35,00
	GEA (ton-m)	0,29	0,52	0,80	1,16	2,06	3,22

Chiều dài tối đa 20m.
Thông số tính cho 1m sản phẩm.

V.7. ĐỆM VA CHỮ W



Đây là loại đệm rất thích hợp cho ứng dụng chống va đập ở mũi tàu và đuôi tàu. Ngoài ra, đệm va chữ W rất dễ dàng lắp đặt.

KÍCH THƯỚC TIÊU CHUẨN					
A	B	C	D	E	Khối lượng (kg/m)
320	200	100	180	280	51
400	250	110	220	350	81
480	300	135	265	420	120
500	360	125	265	390	156
500	450	90	250	420	180

Đơn vị: mm.
Chiều dài sản phẩm không quá 2m.

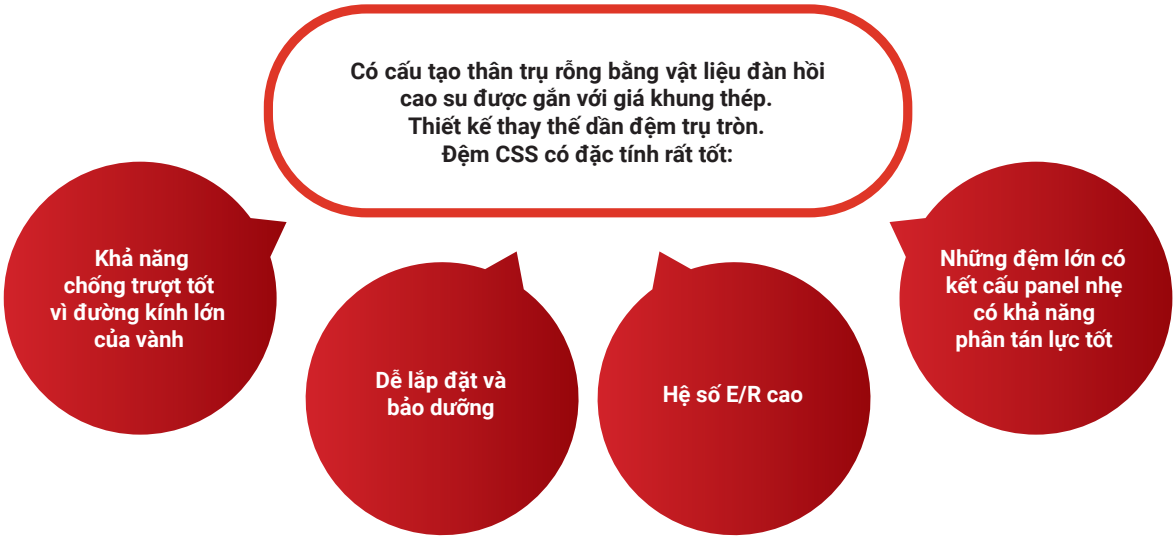
V.8. ĐỆM CSS (SUPPER SPOOL FENDER)



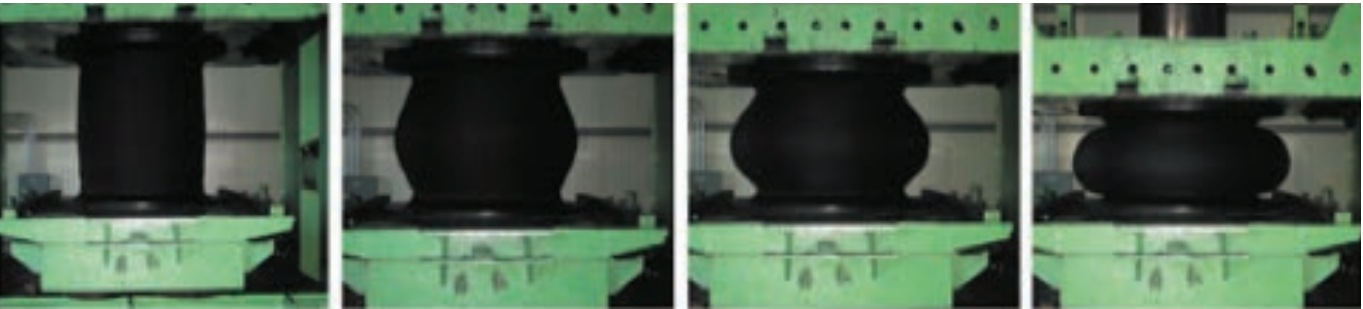
KÍCH THƯỚC ĐỆM CSS

Loại	H (mm)	øD (mm)	t (mm)	øPD (mm)	Loại Bulông (mm)	Khối lượng (kg)	R (kN)	GEA (kJ)
CSS 400	400	650	16	550	4 x M24	75	56	10
CSS 500	500	650	16	550	4 x M24	110	87	19
CSS 600	600	780	20	660	4 x M30	197	126	33
CSS 800	800	1050	27	900	6 x M30	432	223	79
CSS 1000	1000	1230	32	1100	6 x M36	760	348	153
CSS 1150	1150	1440	37	1300	6 x M42	1205	461	233
CSS 1250	1250	1600	40	1450	6 x M42	1550	544	299
CSS 1450	1450	1820	42	1650	6 x M48	2350	732	467

R: phản lực (kN).
GEA: năng lượng hấp thụ tại điểm nén 52,5%.
Dung sai:±10%.



KIỂM TRA NÉN ĐỆM CSS



0% 15% 30% 52,5%





BẢNG CHỈ TIÊU KỸ THUẬT VẬT LIỆU LÀM ĐỆM

TT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp kiểm tra	Điều kiện kiểm tra	Mức qui định
1	Độ cứng	TCVN 1595-1:2013	Vật liệu ban đầu	≤78 Shore A
			Sau lão hóa ở 70°C x 96h	+6 Shore A (so với ban đầu)
2	Độ bền kéo đứt	TCVN 4509:2013	Vật liệu ban đầu	≥16MPa
			Sau lão hóa ở 70°C x 96h	≥12,8MPa
3	Độ giãn dài đứt	TCVN 4509:2013	Vật liệu ban đầu	≥400%
			Sau lão hóa ở 70°C x 96h	≥320%
4	Độ biến dạng dư sau nén	TCVN 5320 - 1:2014	Sau lão hóa ở 70°C x 22h	≤30%
5	Độ bền xé rách	TCVN 1597 - 1:2018		≥70kN/m
6	Độ chịu mài mòn	TCVN 1594:1987	Mài mòn Acron	≤1,5cm³
7	Khối lượng riêng	TCVN 4866:2007		1,2±0,1g/cm³
8	Độ chịu nước biển	JIS K 6258	Dung dịch NaCl 3% ở nhiệt độ 23°C x 24h	Độ cứng:±10 Shore A Tính năng cơ lý: +10/-5%
9	Độ bám dính cao su - thép	TCVN 4867:2018		≥7N/mm

BẢNG CHUYỂN ĐỔI ĐƠN VỊ

Đơn vị phản lực		
	kN	ton-f
kN	1	0,102
ton-f (Tấn lực)	9,81	1
Đơn vị năng lượng		
	kNm	ton-m
kNm	1	0,102
ton-m	9,81	1

VI. VÂY QUÂY DẦU TRÊN SÔNG, BIỂN



Sản phẩm Vây quây dầu tràn đang được nghiệm thu tại Công ty TNHH MTV Cao su 75



Sản phẩm Vây quây dầu của Công ty TNHH MTV Cao su 75 được sử dụng tại vùng biển Alaska (Hoa Kỳ)

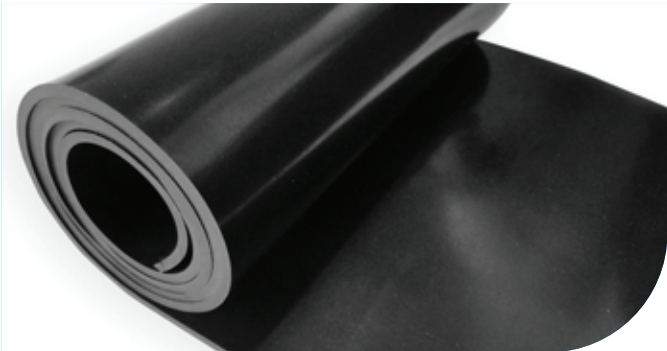
PHẠM VI SỬ DỤNG

Vây quây dầu dùng để ứng phó sự cố tràn dầu trên biển và sông, vịnh, biển ven bờ. Được chế tạo từ vật liệu Neoprene, Hypalon và phụ kiện đi kèm, theo công nghệ tiên tiến đang được quốc tế sử dụng rộng rãi (Hoa Kỳ, Đan Mạch, Malaysia...), các tiêu chuẩn kỹ thuật được tuân thủ theo NF EN 22286 và NF G37103 ÷ 37129.

VII. TẤM CAO SU CÁC LOẠI



Tấm cao su



Tấm cao su đang được kiểm tra và lựa chọn

PHẠM VI SỬ DỤNG

Dùng để làm đập mềm chắn nước trên sông, hồ, làm thùng, bể mềm chứa nước, nhiên liệu, hoá chất... Được sản xuất theo tiêu chuẩn NF EN 22286, NF G37103 ÷ 37129 và TQSA.

VIII. PACKER VÈ CHẮN



ỨNG DỤNG

Sản phẩm được sử dụng trong kết cấu công trình Nhà giàn trên biển. Grout Packer được dùng cho thi công các cọc của Nhà giàn. Sản phẩm Grout Packer được sử dụng với nguyên lý:

Chịu lực nén từ trên xuống của hỗn hợp bê tông

Chặn dòng chảy ngược lại của bùn và nước dưới đáy biển

CHỦNG LOẠI

Seal Packer (kiểu Vè chắn)



Packer làm kín bằng vè chắn. Seal Packer gồm có 02 loại là kiểu Vè chắn trong và kiểu Vè chắn ngoài

Inflatable Packer (kiểu Túi khí)



Packer làm kín bằng áp lực khí nén

IX. LỚP HƠI VÀ LỚP ĐẶC (SĂM XỐP)



SẢN XUẤT THEO TIÊU CHUẨN

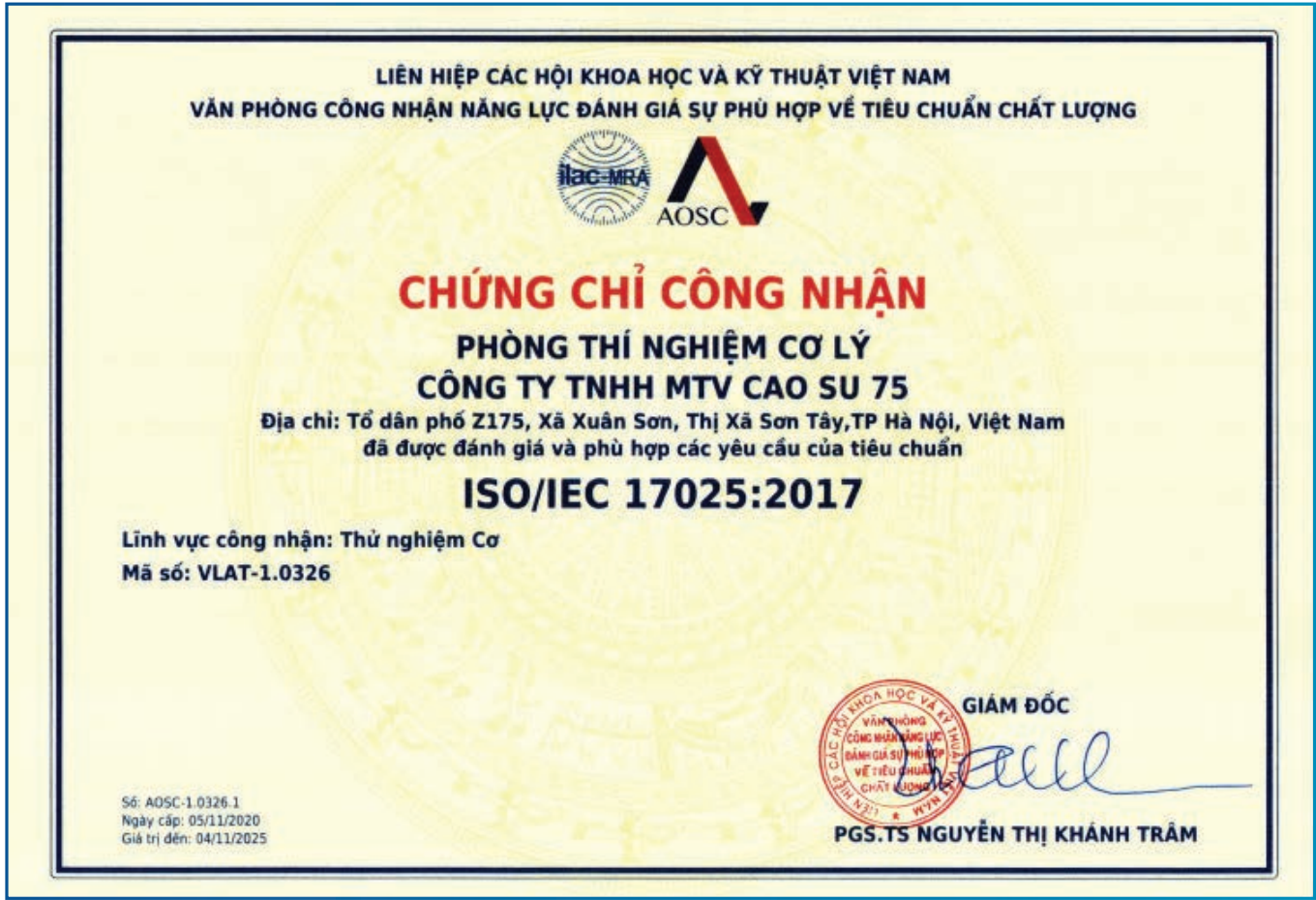
TCVN 5559 - 1991, TCVN 5601 - 1991 trên thiết bị hiện đại nhập ngoại.

QUY CÁCH SẢN PHẨM

Lớp hơi	Cỡ 7.50 - 20	Cỡ 8.25 - 20	Cỡ 9.00 - 20	Cỡ 10.00 -20	Cỡ 11.00 - 20	Cỡ 12.00 - 20	
	Sản phẩm được sử dụng cho các loại xe tải, xe khách, xe công trình, và các loại xe đặc chủng khác.						
Lớp đặc (săm xốp)	Cỡ 6.00 -16	Cỡ 6.50 - 20	Cỡ 7.50 - 20	Cỡ 9.00 - 20	Cỡ 11.00 - 20	Cỡ 12.00 - 20	Cỡ 1350 x 380
	Sản phẩm đồng bộ cả la zăng, dùng cho xe nâng hàng, xe công trình, và các loại xe hoạt động trong các điều kiện đặc biệt.						

X. NĂNG LỰC PHÒNG THÍ NGHIỆM
CÔNG TY TNHH MTV CAO SU 75

Đạt chuẩn ISO/IEC 17025:2017



Tiêu chuẩn ISO 9001:2015



NĂNG LỰC KIỂM TRA

Phòng Thí nghiệm có đội ngũ thử nghiệm viên nhiều kinh nghiệm. Thiết bị thử nghiệm hiện đại, đảm bảo năng lực kiểm tra vật tư đầu vào, bán thành phẩm và chất lượng sản phẩm theo tiêu chuẩn.

Định kỳ hàng năm, Phòng Thí nghiệm được Bộ Quốc Phòng đánh giá năng lực so với quy định của ngành TC-ĐL-CL Quân đội Nhân dân Việt Nam theo TCVN/QS 877: 2014.

Năm 2020, phòng Thí nghiệm được Văn phòng công nhận năng lực AOSC đánh giá đạt chuẩn ISO/IEC 17025:2017.



NĂNG LỰC KIỂM TRA SẢN PHẨM



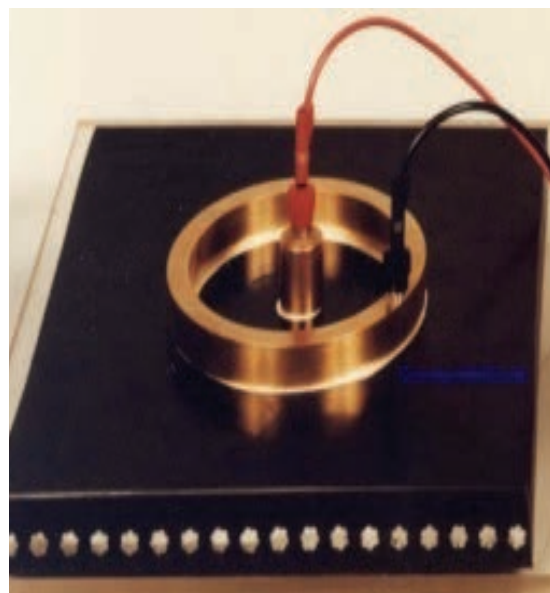
Phòng thí nghiệm phục vụ công tác kiểm tra vật tư đầu vào theo tiêu chuẩn của Nhà sản xuất



Kiểm tra kháng cháy theo tiêu chuẩn ISO 340



Máy đo quang học (để đo kích thước sản phẩm) và các mẫu đo



Kiểm tra khả năng dẫn điện theo tiêu chuẩn ISO 284

KIỂM TRA VẬT TƯ ĐẦU VÀO, SẢN PHẨM



Máy EKT-2000S

Đo gia tốc lưu hóa cao su



Máy EKTRON TS 2000

Kiểm tra tính năng cơ lý



Máy Mooney testing

Kiểm tra độ nhớt cao su

KIỂM TRA BÁN THÀNH PHẨM



Máy ZRZ1452

Kiểm tra nhiệt độ chảy mềm



Máy UN30

Kiểm tra tuổi thọ cao su, sản phẩm



Máy APCI

Kiểm tra độ mài mòn cao su

KIỂM TRA BÁN THÀNH PHẨM VÀ SẢN PHẨM



Thiết bị CTHC

Kiểm tra tuổi thọ cao su, sản phẩm



Máy EPGI

Thử nghiệm độ đàn hồi của cao su



Thiết bị kiểm tra uốn khúc
sinh nhiệt cao su



Máy Acron

Kiểm tra độ mài mòn cao su



Thiết bị kiểm tra độ đàn hồi

XI. ĐỐI TÁC CỦA CHÚNG TÔI

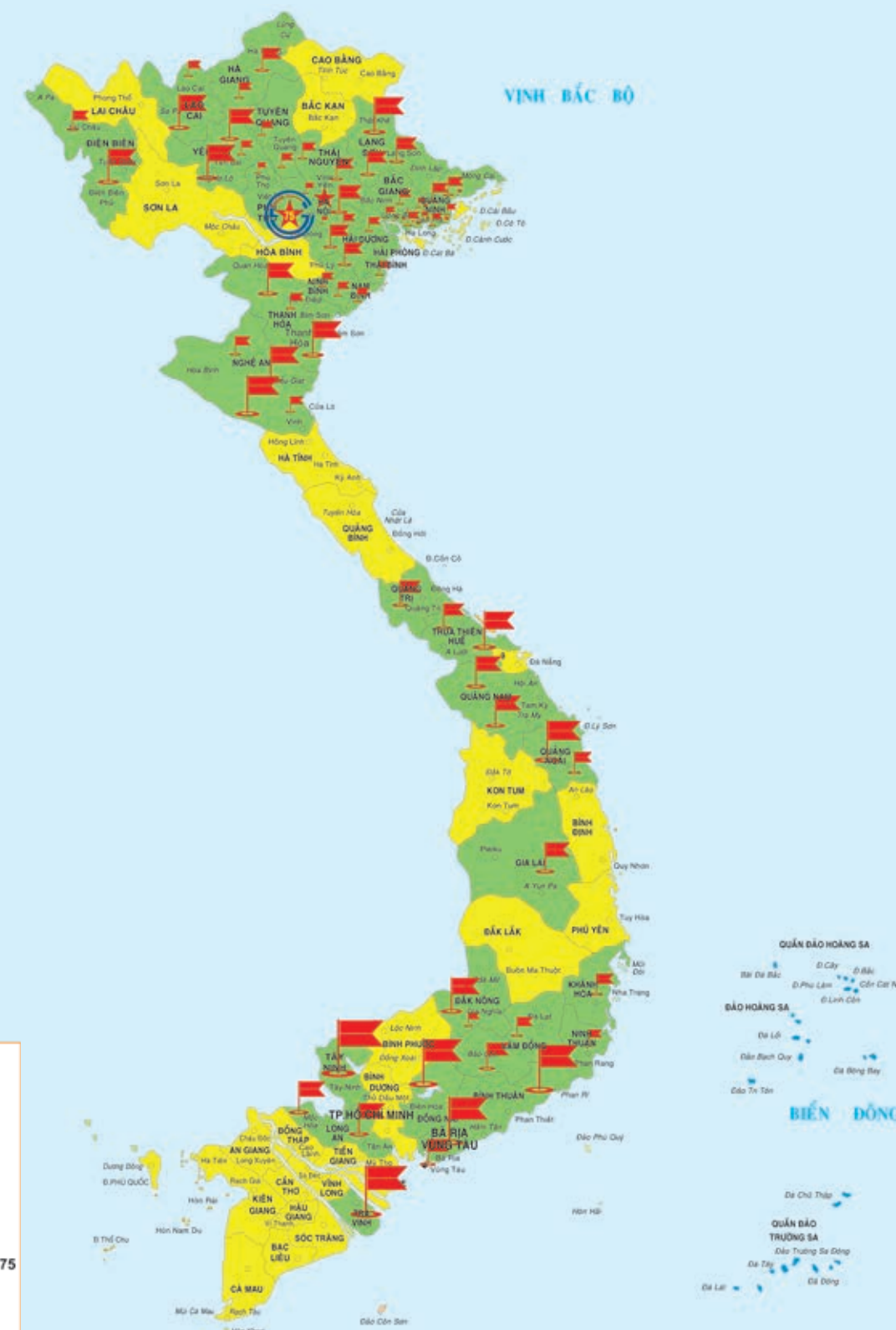


CÁC KHU VỰC THỊ TRƯỜNG



Trao trọn niềm tin

CÔNG TY TNHH MTV CAO SU 75



CHÚ THÍCH

- ★ THỦ ĐÔ
- TỈNH, THÀNH PHỐ
- 🚩 THỊ TRƯỜNG CAO SU 75