

# Lắp đặt Đinh phản quang nhựa 2 chân 3M

## I. Yêu cầu kỹ thuật tóm tắt

STT	Yêu cầu	Yêu cầu giá trị	Ghi chú
0	Xuất xứ	Ấn độ	
1	Vật liệu		
1.1	Thân đinh phản quang	nhựa polymer	
1.2	Màu của thân đinh	Vàng (Trắng)	
1.3	Mắt phản quang	nhựa Polycarbonate	
1.4	Chân đinh phản quang	2 chân	
2	Kích thước		
2.1	Chiều cao thân	15mm	
2.2	Chiều rộng	100mm	
2.3	Chiều dài	90mm	
3	Yêu cầu chất lượng		

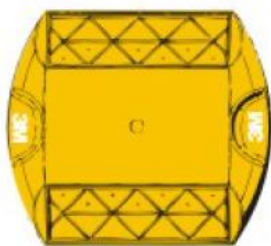
3.1	Hệ số phản quang	Mục 2.3.a	
3.2	Tính chất vật lý	Mục 2.3.b	
3.3	Màu sắc	Mục 2.3.c	
3.4	Độ bền của mắt phản quang	Mục 2.3.d	

## II. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

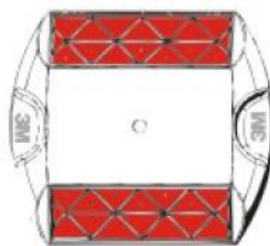
### 1. Loại vật liệu

Đỉnh phản quang bao gồm thân, mắt và chân đỉnh.

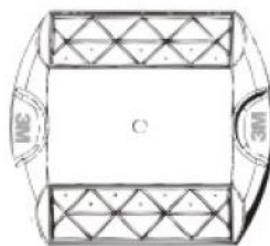
- Thân đỉnh phản quang được làm bằng nhựa polymer có độ bền cao với môi trường. Màu của thân đỉnh là màu trắng hoặc vàng theo màu của mắt đỉnh.
- Mắt phản quang được làm bằng nhựa Polycarbonate hoặc nhựa PMMA màu Vàng, Trắng, Đỏ và có khả năng phản quang như giá trị bên dưới.
- Chân đỉnh phản quang có 2 chân, giúp cố định chống xoay và bám trên bề mặt đường.



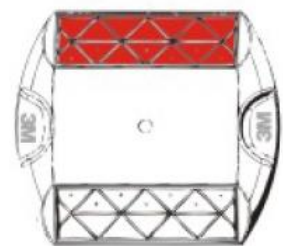
Yellow Lens



Red Lens



White Lens



Red & White Lens



Keo sử dụng để gắn đỉnh phản quang xuống bề mặt đường phải là dạng keo epoxy. Thời gian thi công gắn đỉnh phản quang trong vòng 30 – 90 phút (Tùy vào nhiệt độ nóng ẩm của môi trường).

## 2. Kích thước

Kích thước đỉnh phản quang theo như bên dưới:

- Chiều cao thân: 15 mm
- Chiều rộng: 100 mm
- Chiều dài: 90 mm

## 3. Yêu cầu chất lượng

### a) Hệ số phản quang

Góc tới $\beta_2$	Góc quan sát $\alpha$	Giá trị $R_I$ tối thiểu, mcd/lx				
		Trắng	Vàng	Đỏ	Xanh lá	Xanh lam
$0^\circ$	$0.2^\circ$	279	167	70	93	26
$+20^\circ/-20^\circ$	$0.2^\circ$	112	67	28	37	10

### b) Tính chất vật lý

Độ bền uốn:

Đỉnh phản quang phải chịu được lực uốn 2000lbf (8914N) mà không bị vỡ, nứt.

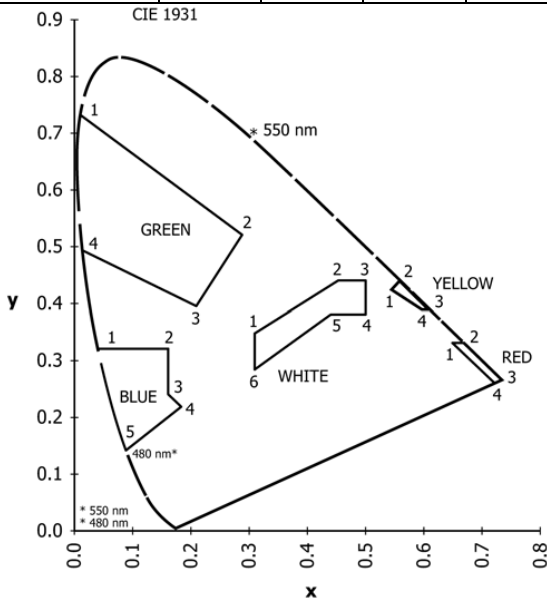
Độ bền nén:

Đỉnh phản quang phải chịu được lực nén 6000lb (2727kg) mà không bị vỡ, nứt.

### c) Màu sắc

Tọa độ màu sắc theo tiêu chuẩn hệ tọa độ màu CIE nguồn sáng A

Số điểm	Trắng		Vàng		Đỏ		Xanh Lá		Xanh Lam	
	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y
1	0.310	0.348	0.545	0.424	0.650	0.330	0.009	0.733	0.039	0.320
2	0.453	0.440	0.599	0.439	0.668	0.330	0.288	0.520	0.160	0.320
3	0.500	0.440	0.609	0.390	0.734	0.265	0.209	0.395	0.160	0.240
4	0.500	0.380	0.597	0.390	0.721	0.259	0.012	0.494	0.183	0.218
5	0.440	0.380	-	-	-	-	-	-	0.088	0.142
6	0.310	0.283	-	-	-	-	-	-	-	-



**d) Độ bền của mắt phản quang**

Độ bền va đập: Khi va đập bề mặt của mắt không bị nứt dài hơn 0.25in (6.4mm)

Nhiệt độ chịu đựng: Khi gia nhiệt, mắt phản quang không bị vỡ nứt.

### III. Sơ đồ lắp đặt

#### 1. Cách sử dụng

Đỉnh phản quang sử dụng màu mắt phản quang để phân biệt như sau:

Mắt màu trắng: Sử dụng cùng với sơn vạch kẻ đường màu trắng

Mắt màu vàng: Sử dụng cùng với sơn vạch kẻ đường màu vàng

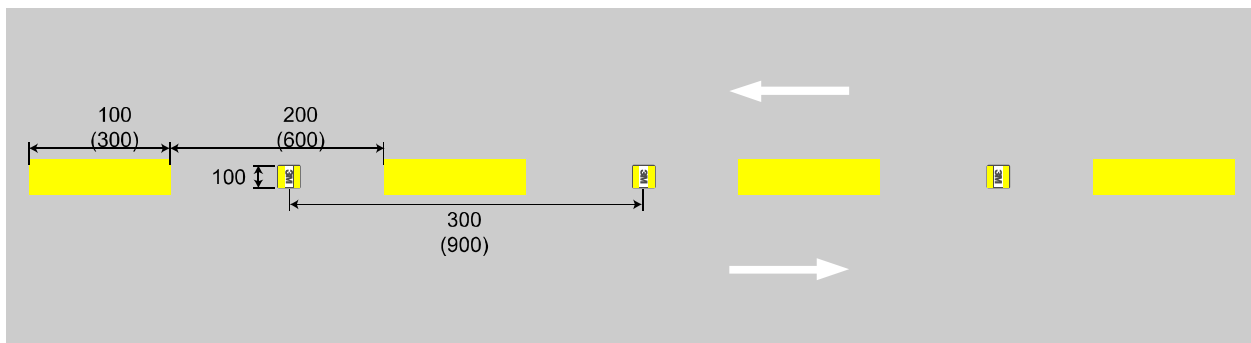
Mắt màu đỏ: Sử dụng chỉ đường ngược chiều

#### 2. Một số vị trí lắp đặt

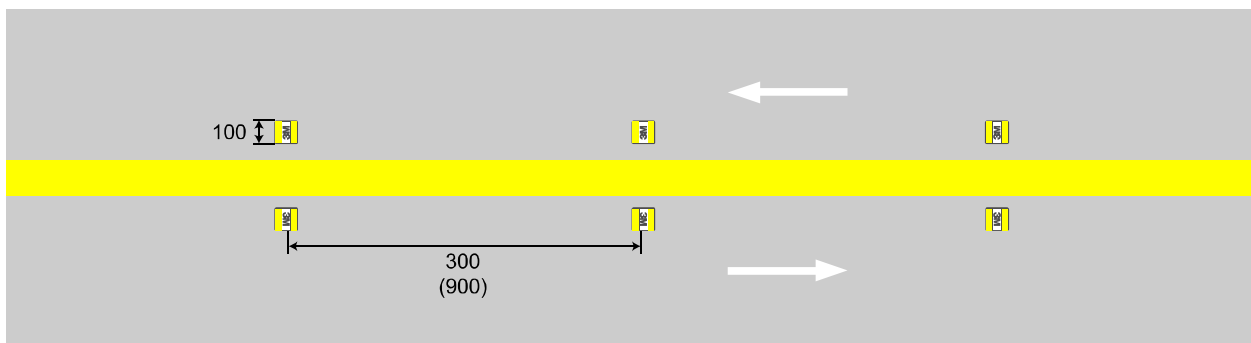
Khoảng cách lắp đặt của Đỉnh phản quang phụ thuộc vào bước của vạch kẻ đường. Khoảng cách này tối đa 2 lần bước vạch kẻ đường. Đối với những đoạn đường cong, khoảng cách là 1 lần hoặc  $\frac{1}{2}$  lần bước vạch kẻ đường

##### a) Nhóm vạch phân chia hai chiều xe chạy

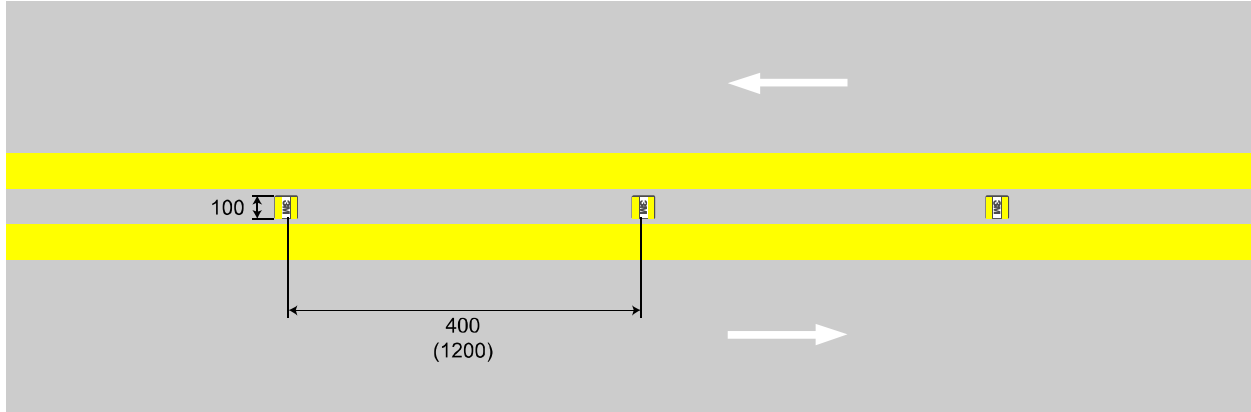
##### i. Vạch 1.1: Vạch phân chia hai chiều xe chạy (Vạch tim đường), dạng vạch đơn, đứt nét



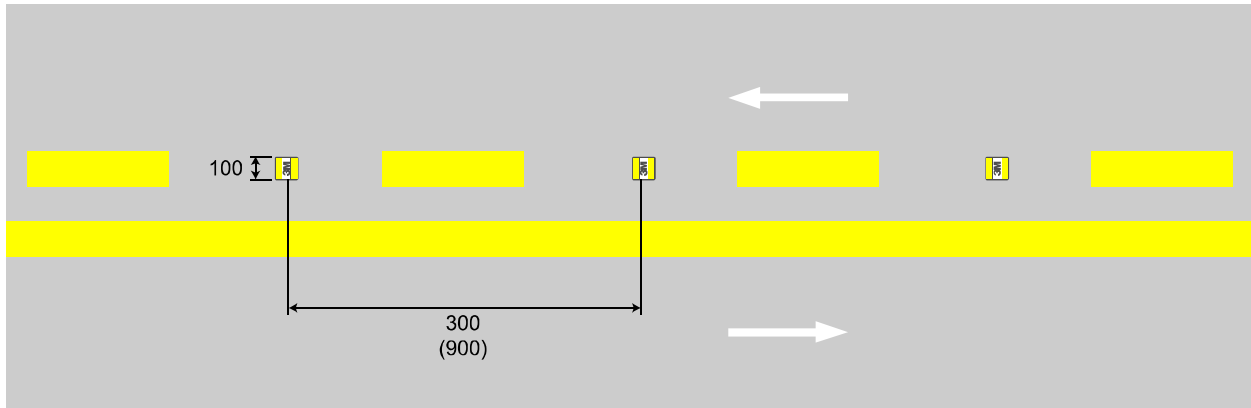
##### ii. Vạch 1.2: Vạch phân chia hai chiều xe chạy (vạch tim đường), dạng vạch đơn, nét liền



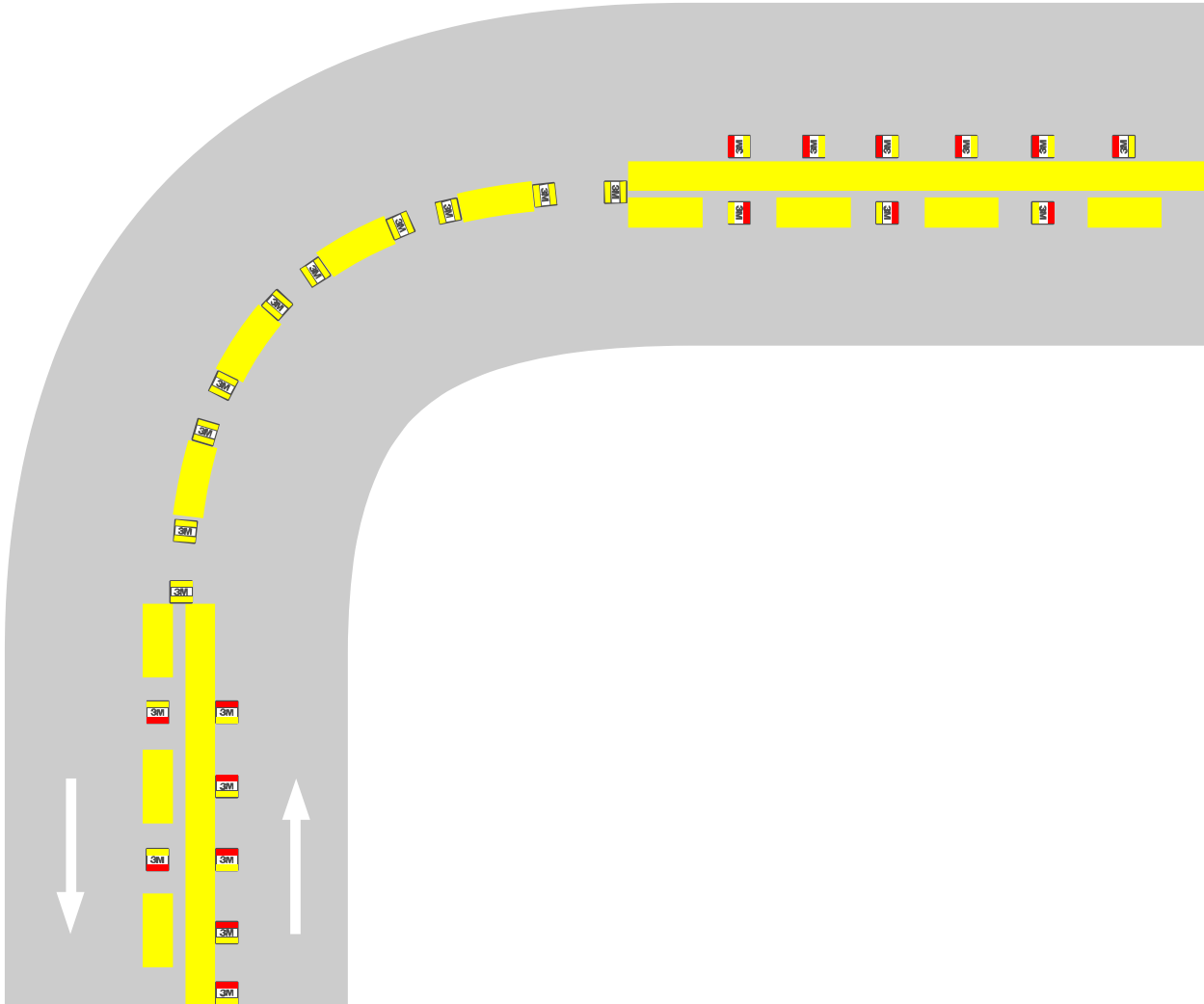
**iii. Vạch 1.3: Vạch phân chia hai chiều xe chạy ngược chiều (Vạch tim đường), dạng vạch đôi, nét liền**



**iv. Vạch 1.4: Vạch phân chia hai chiều xe chạy, dạng vạch đôi gồm một vạch nét liền, một vạch nét đứt**

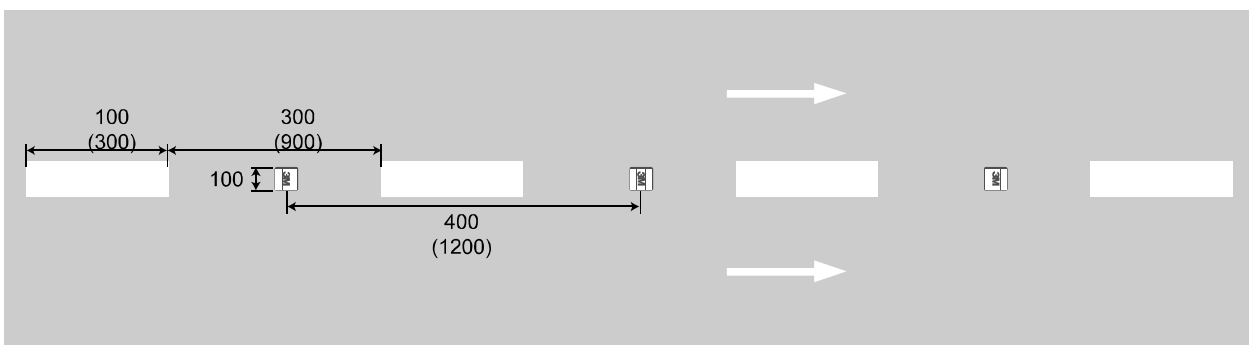


**v. Sử dụng vạch phân chia hai chiều xe chạy trong đường cong nằm hoặc đường cong đứng không đảm bảo tầm nhìn vượt xe an toàn**

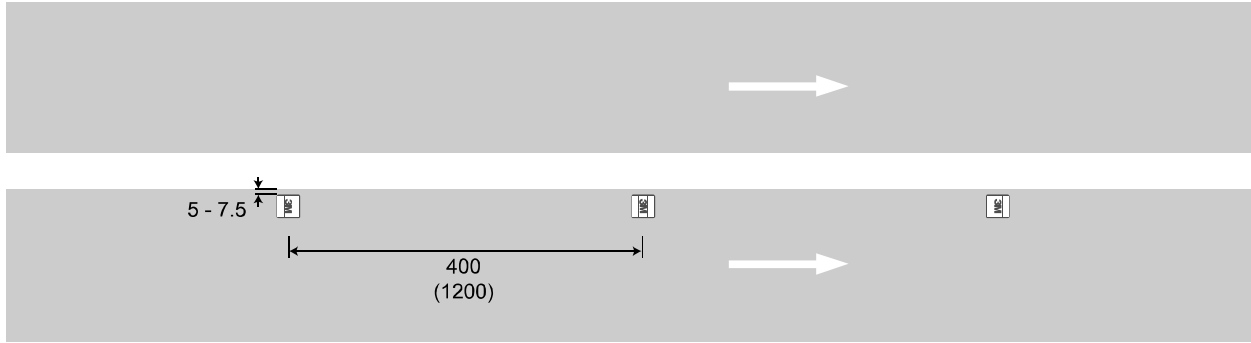


**b) Nhóm vạch phân chia các làn xe chạy cùng chiều**

**i. Vạch 2.1: Vạch phân chia các làn xe chạy cùng chiều, dạng vạch đơn, nét đứt**

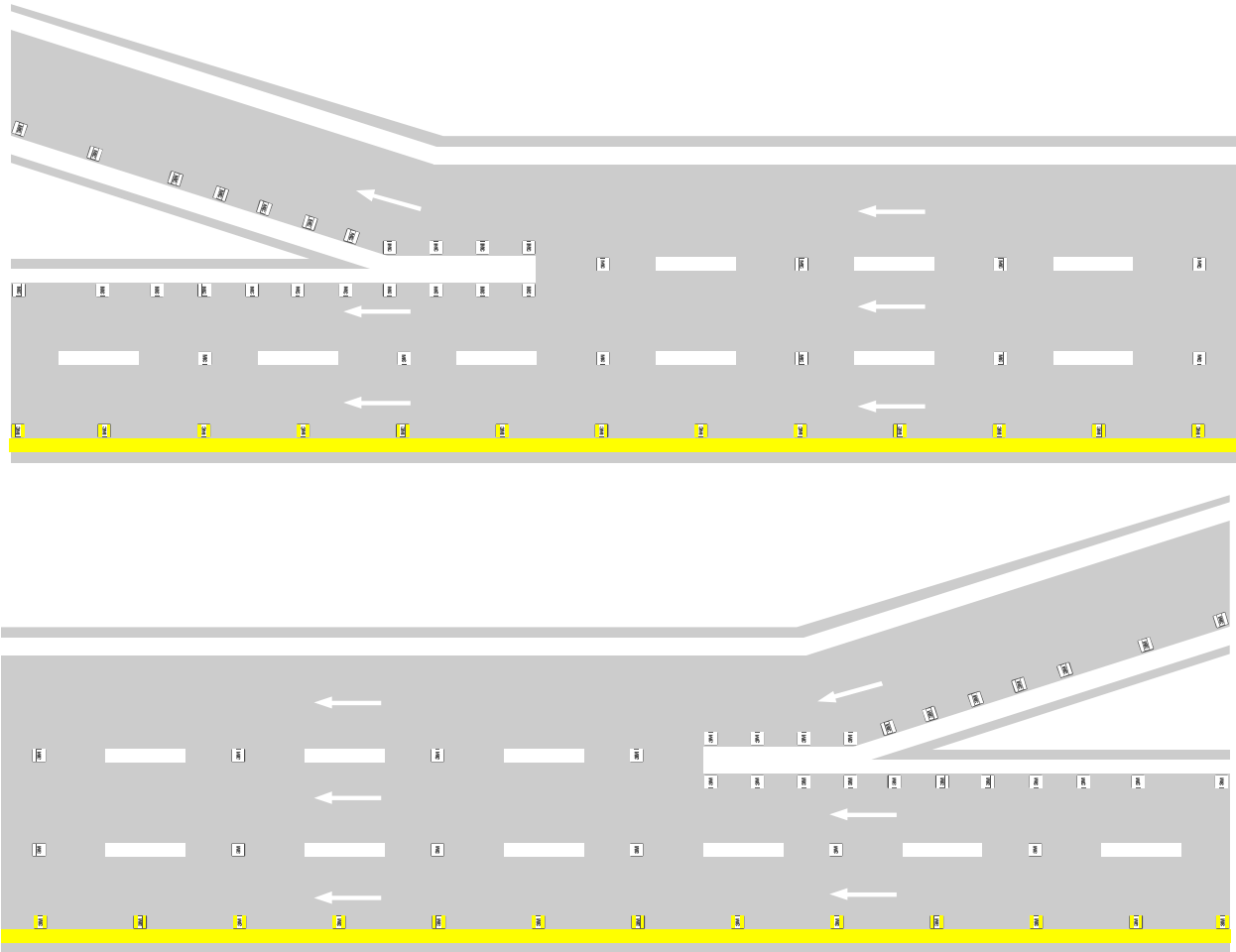


**ii. Vạch 2.2: Vạch phân chia các làn xe chạy cùng chiều, dạng vạch đơn, nét liền**



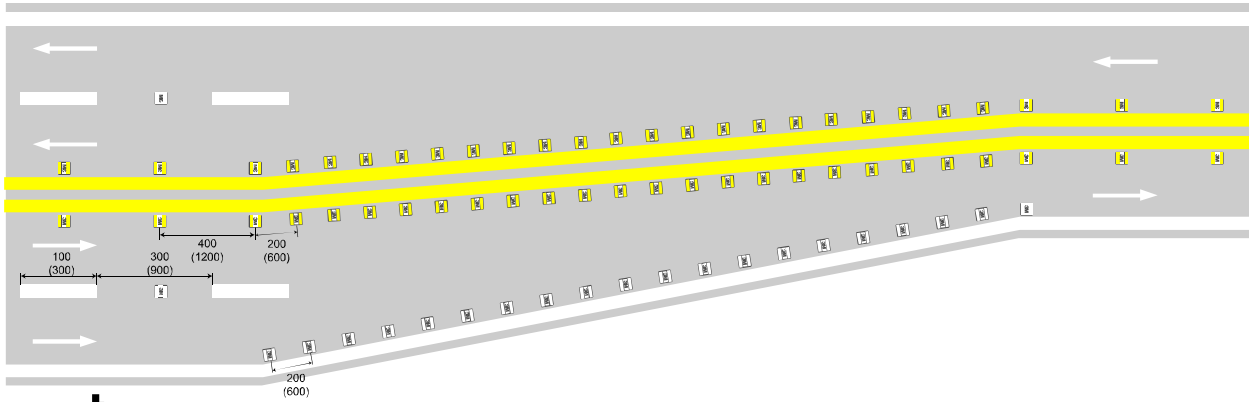
**c) Nhóm vạch giới hạn mép phần đường xe chạy**

**iii. Bố trí vạch phân làn đường trong khu vực tách và nhập làn**

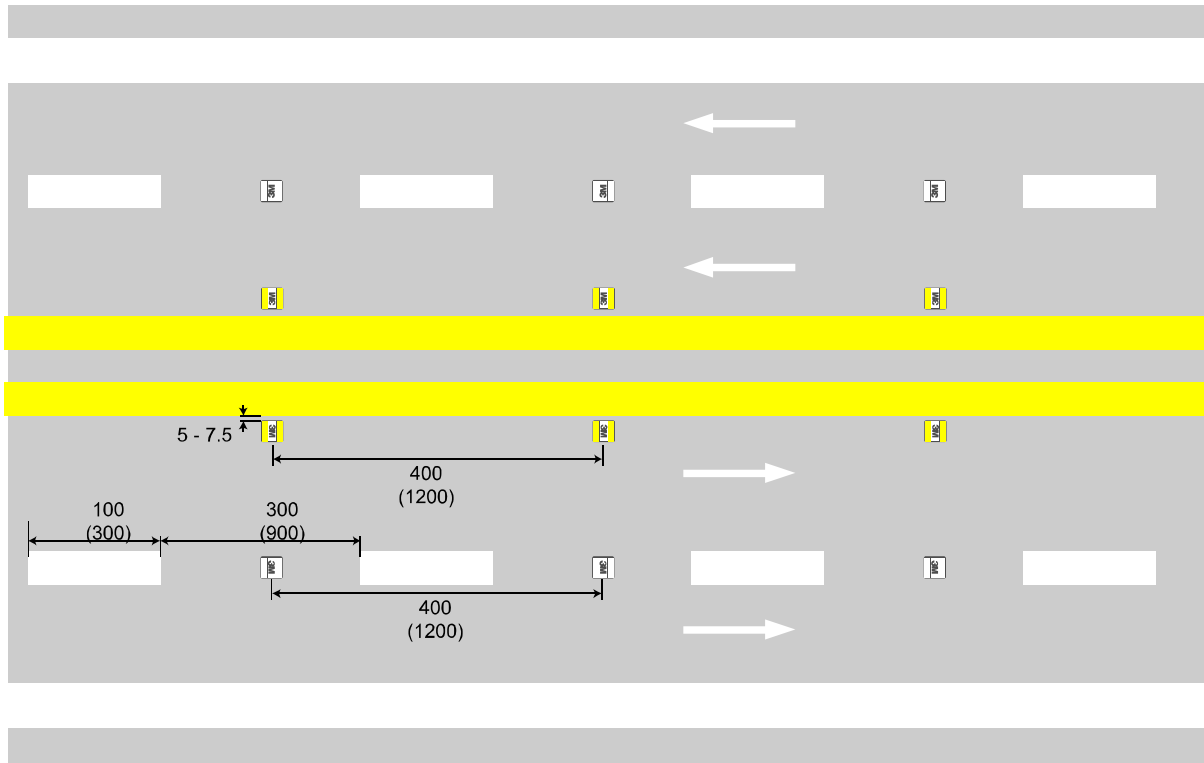




**iv. Bố trí vạch sơn trong khu vực bề rộng phần xe chạy bị thay đổi**



**v. Bố trí vạch sơn và đỉnh phản quang cho đường đôi**



Ghi chú:



: Đỉnh phản quang 2 mặt vàng



: Đỉnh phản quang 2 mặt trắng



: Đỉnh phản quang 1 vàng 1 đỏ





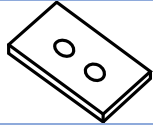
: Đỉnh phản quang 1 trắng 1 đỏ






## IV. Thi công lắp đặt

### 1. Một số lưu ý:

- Đinh phản quang nhựa 2 chân 3M dòng 290 có thể được gắn trên bề mặt bê tông nhựa và bê tông xi măng.
- Không được gắn đinh phản quang tại vị trí chỗ nối bề mặt đường, gờ gề, bề mặt sơn vạch kẻ đường
- Khi gắn đinh đường, trời không mưa tối thiểu 24h. Nhiệt độ không khí trên 16°C, Nhiệt độ bề mặt trên 21°C
- Làm sạch bề mặt với chổi hoặc thổi khí.

### 2. Chuẩn bị dụng cụ

Stt	Tên dụng cụ	Hình minh họa	Ghi chú
1	Máy phát điện		
2	Chổi quét bụi		
3	Thiết bị phun khí		
4	Tấm kích thước mẫu 2 chân		
5	Máy khoan		

6	bộ keo chuyên dụng cho dính phản quang của 3M (3M Resin & Hardener Kit)		
7	Que trộn		
8	Ly hoặc muỗng đổ keo		
9	Áo phản quang		
10	Trụ phân làn giao thông		
11	Găng tay bảo hộ		
12	Kính bảo hộ		

### 3. Các bước thi công: Bộ keo chuyên dụng cho dính phản quang của 3M (3M Resin & Hardener Kit)



Thành phần A: Resin (keo) – 1 kg

Thành phần B: Hardener (Chất làm cứng) – ½ kg

Thành phần C: Filler – 3 kg

B1: Trộn thành phần B vào thành phần A theo tỷ lệ 1:2

B2: Trộn đều 2 thành phần

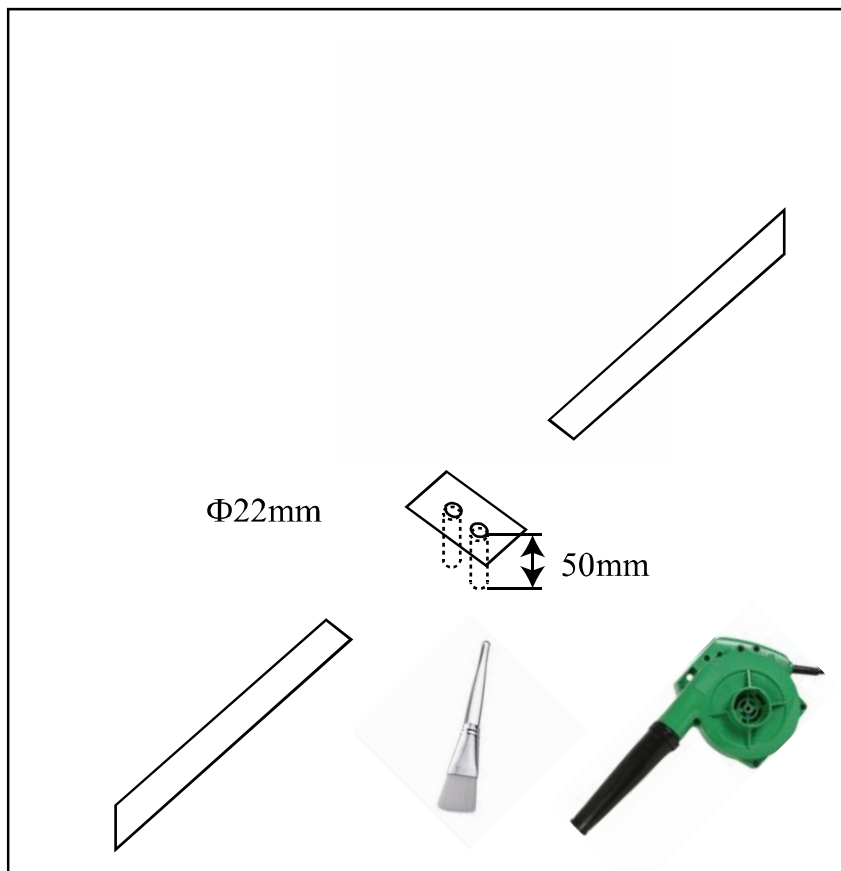
B3: Thêm thành phần C (tỷ lệ gấp 6 lần thành phần B) từ từ vào hỗn hợp 2 thành phần trên. Mục đích thêm từ từ để tạo lớp mỏng dễ trộn.

#### Lưu ý:

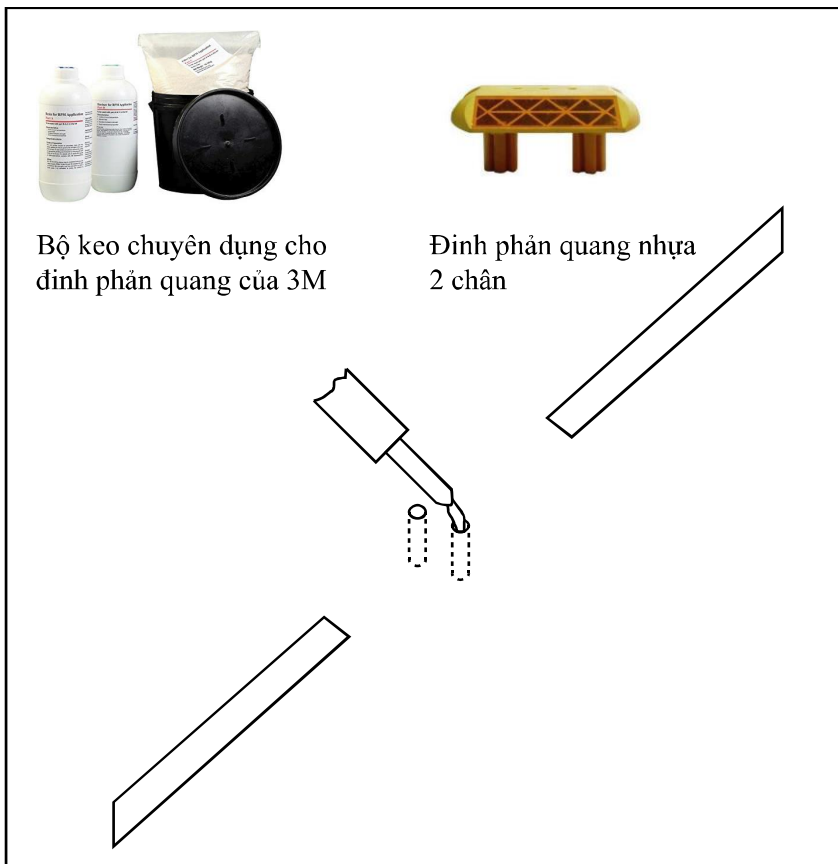
- Chia bộ keo thành 2 hoặc 3 phần để tránh bị đông cứng trước khi rót vào lỗ. Keo sẽ không thi công được sau khi trộn khoảng 15-30 phút.
- Toàn bộ keo có thể thi công được 40 viên dính nhựa 2 chân

### 4. Các bước thi công: Dính phản quang nhựa 2 chân

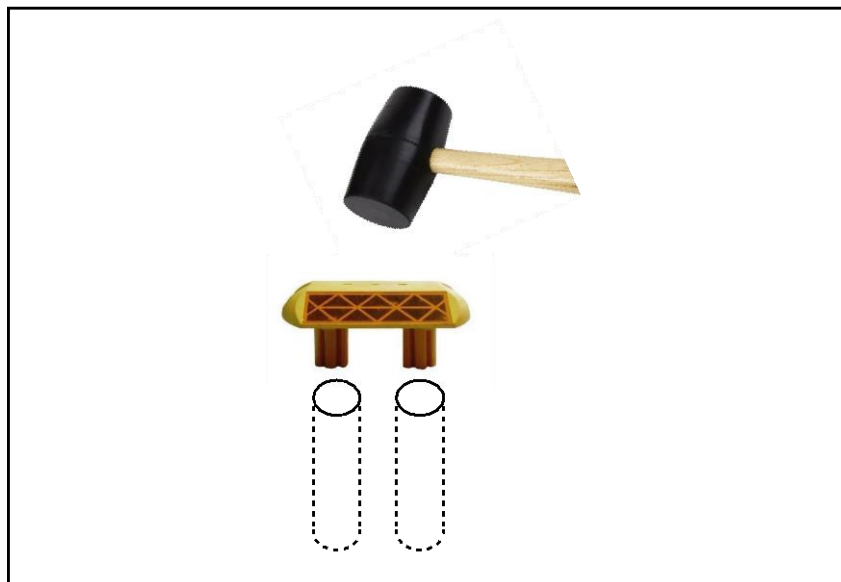
- B1: Đánh dấu định vị lắp dính: sử dụng thước đo và **cữ 2 chân** để đánh dấu vị trí lắp dính.
- B2: Sử dụng mũi khoan **Φ22mm**, sâu **50mm**. Sau khi khoan xong, sử dụng chổi và phun khí để đẩy bụi cát trong lỗ ra ngoài.



- B3: Sử dụng bộ keo chuyên dụng cho đỉnh phản quang của 3M (3M Resin & Hardener Kit for RPM). Rót keo vào toàn bộ 2 lỗ vừa khoan sao cho keo chảy tràn ra rìa của đỉnh phản quang nhựa.



- B4: Sử dụng búa cao su để cố định đỉnh phản quang nhựa xuống mặt đường.



- B5: Sau khi dính phản quang gắn xuống mặt đường, lượng keo chuyên dụng phải trôi ra mép của dính phản quang

Keo trôi ra mép dính phản quang

