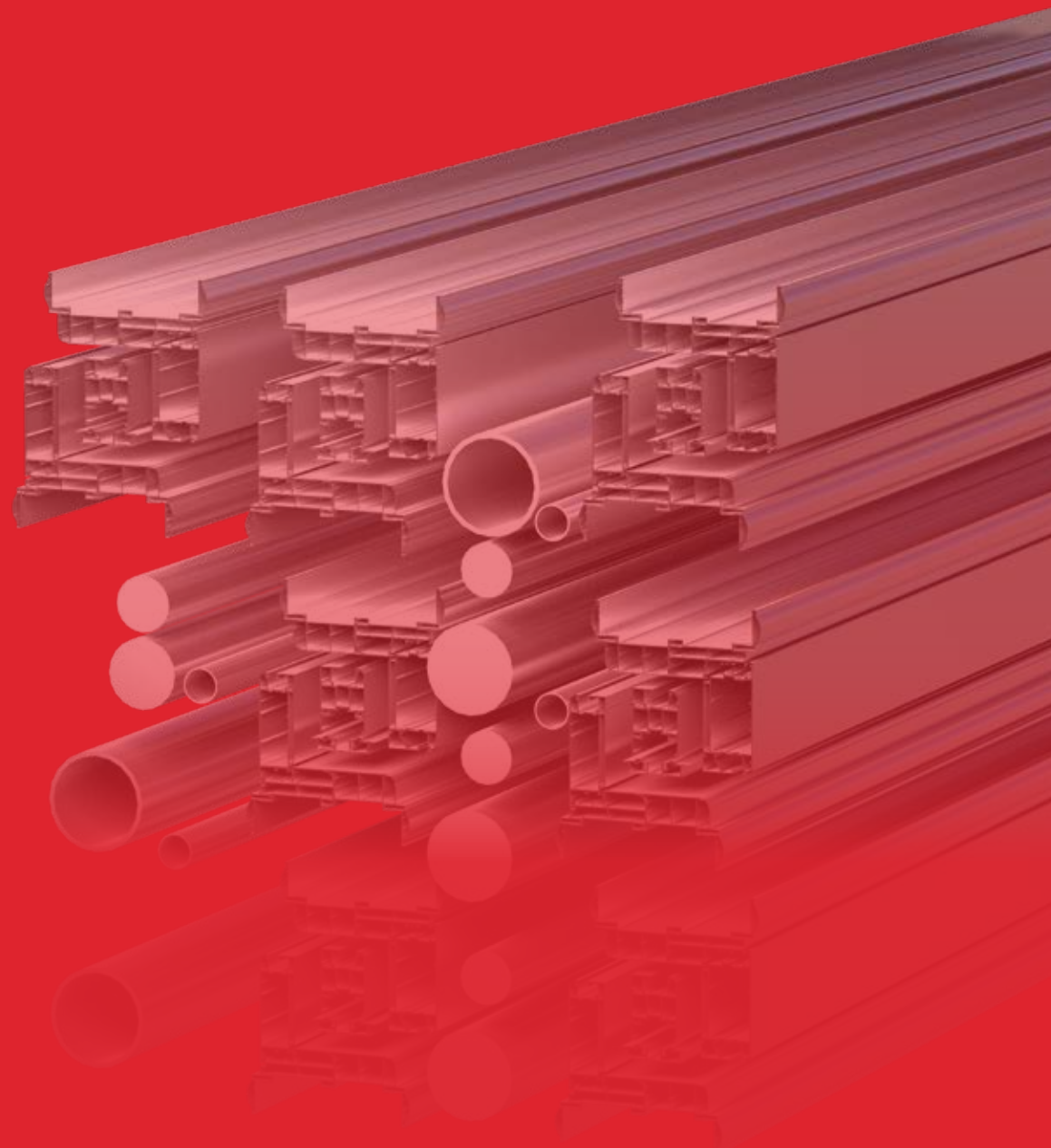




 **TOTOWINDOW**
CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW

Địa chỉ:
Lô CN14, KCN Thuận Thành II, Phường Mão Điền, Tỉnh Bắc Ninh

Hotline:
0975 567 868

Website:
www.totowindow.com

 **TOTOWINDOW**



日本の技術
NHÔM THANH ĐỊNH HÌNH
CÔNG NGHỆ NHẬT BẢN

www.totowindow.com



// TẦM NHÌN

Đưa ngành nhôm công nghiệp Việt Nam
lên tầm cao mới
Đưa người dân Việt nam được trải
nhiệm những sản phẩm tiên tiến nhất
của Nhật Bản



// MANG GIÁ TRỊ CỐT LÕI CỦA NHẬT BẢN VỀ VIỆT NAM



SÁNG TẠO

Tiên phong mang đến những
giải pháp tốt nhất về nhôm
Kiến tạo giá trị bền vững
cho tương lai của người Việt

TIN CẬY

Thương hiệu hàng đầu thế giới
Sản phẩm được sản xuất
trên dây chuyền hiện đại
theo tiêu chuẩn của Nhật Bản

KHÁC BIỆT

Đa dạng về chủng loại
Màu sắc phong phú
Bền đẹp với thời gian
Sang trọng và tinh tế

CHẤT LƯỢNG

Vật liệu nhôm nguyên chất
được tinh luyện từ quặng Boxit
Công nghệ xử lý bề mặt
thân thiện với môi trường
SD sơn của AkzoNobel Hà Lan

KỶ LUẬT

Luôn tuân thủ đúng quy trình
Luôn đổi mới chất lượng sản phẩm
Sản xuất an toàn trong từng công đoạn
Tất cả vì niềm tin của khách hàng
Tất cả vì tương lai của người Việt



CHUYÊN BIỆT & ĐẲNG CẤP CHO BIỆT THỰ & BUILDING

Định hướng phát triển bền vững, tầm nhìn của TOTOWINDOW GROUP là tiếp tục dẫn đầu thị trường về sản xuất, phân phối các sản phẩm nhôm chất lượng cao và các giải pháp tổng thể về nhôm, đặc biệt là nhôm kiến trúc, vách nhôm khổ lớn và nhôm công nghiệp phục vụ nhu cầu trên phạm vi trên toàn thế giới.

TOTOWINDOW GROUP
25
years
Gold Global Warranty

GOLD
★ ★ ★ ★ ★
LUXURY

TOTOWINDOW

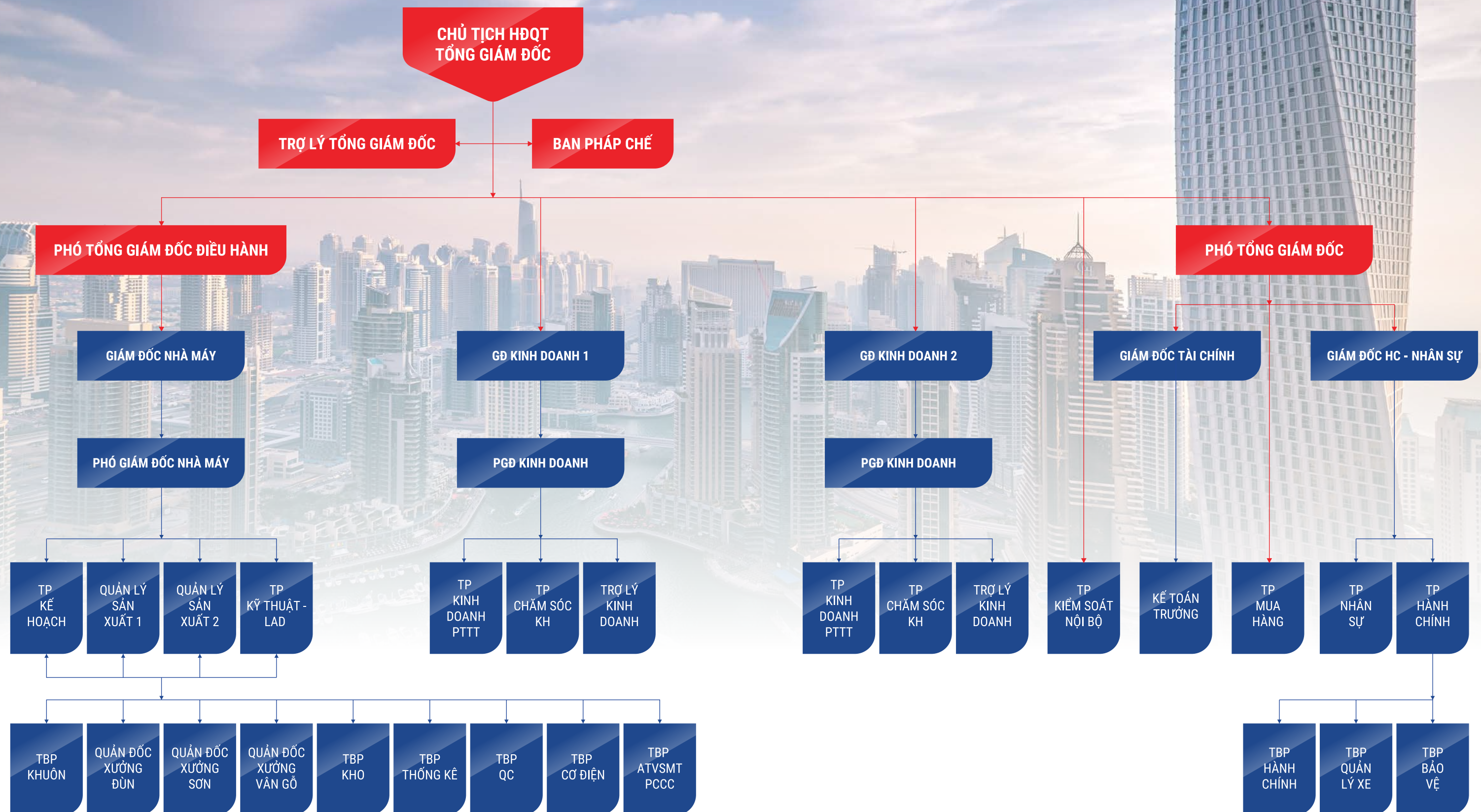
Với sứ mệnh từng bước thay đổi diện mạo các công trình kiến trúc trên toàn thế giới. TOTOWINDOW GROUP kiến tạo không ngừng, tiên phong mang đến những giải pháp tốt nhất về cửa nhôm kính.

MỤC TIÊU

Trở thành nhà sản xuất nhôm đồng bộ quy mô lớn và chuyên nghiệp hàng đầu Đông Nam Á.

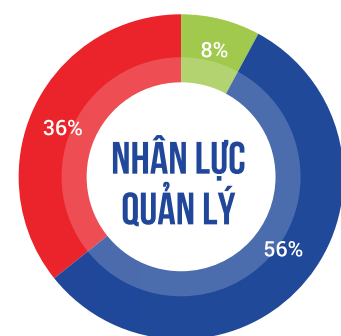
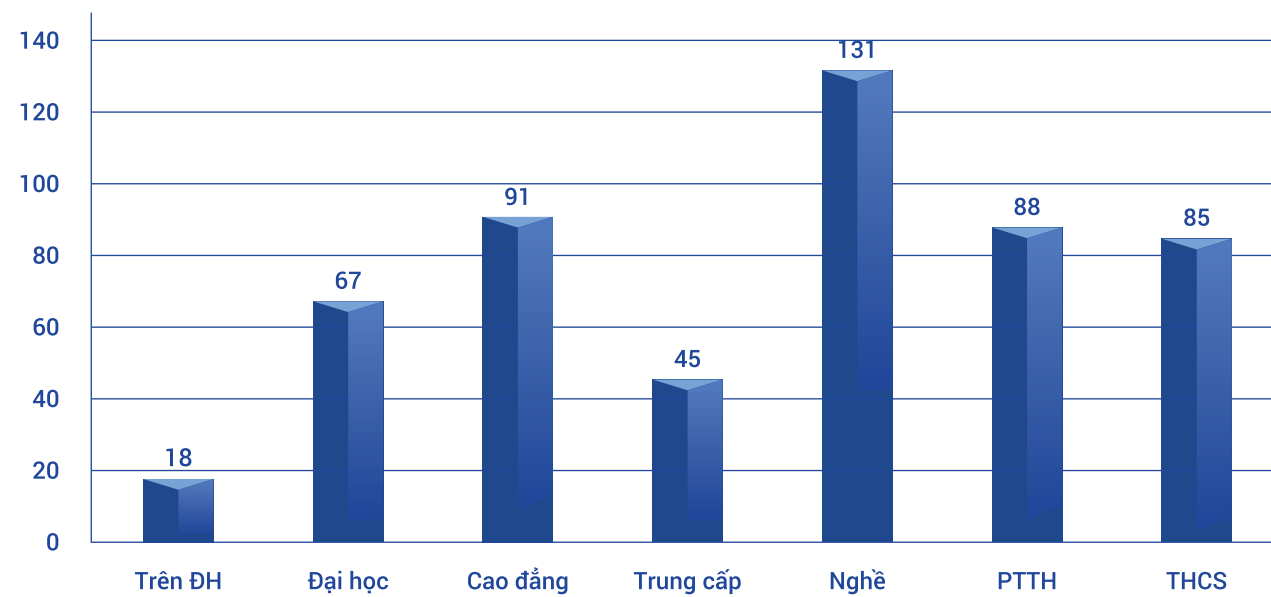


SƠ ĐỒ TỔ CHỨC

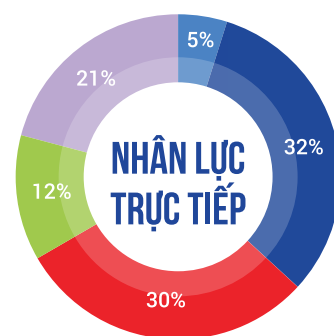




NHÂN LỰC

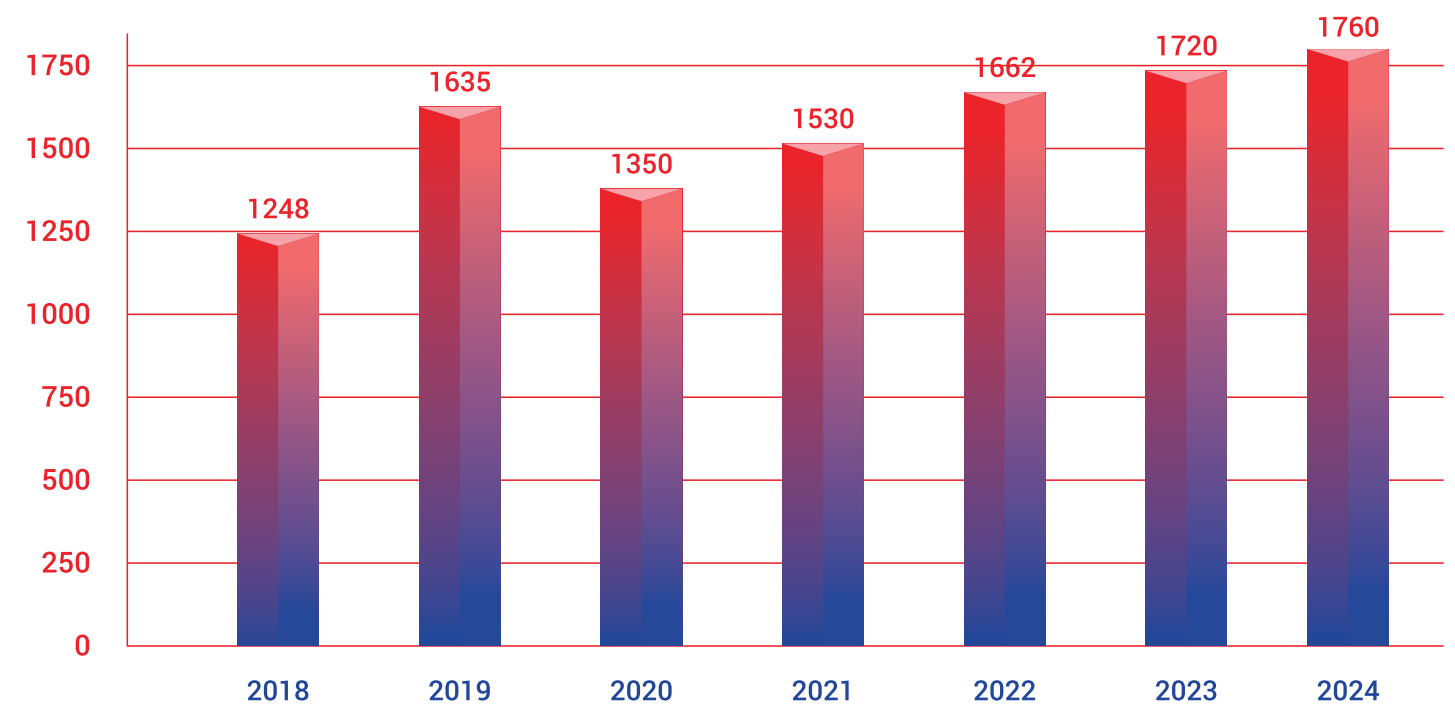


● Cấp cao
● Cấp trung
● Sơ cấp



● Nhân viên kinh doanh
● Nhân viên kỹ thuật
● Nhân viên nghiệp vụ
● Công nhân sản xuất
● Công nhân lắp đặt

DOANH THU TÀI CHÍNH



NĂNG LỰC SẢN XUẤT

Công ty Cổ Phần Tập Đoàn TOTOWINDOW được đầu tư xây dựng tại KCN Thuận Thành II, tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam, hoạt động chính trong lĩnh vực sản xuất và phân phối thanh nhôm định hình phục vụ ngành xây dựng kiến trúc và công nghiệp dẫn đầu thị trường về sản xuất, phân phối các sản phẩm nhôm chất lượng cao và các giải pháp tổng thể về nhôm, đặc biệt là nhôm kiến trúc và vách nhôm lớn, nhôm công nghiệp, từng bước vươn tầm quốc tế.

SẢN LƯỢNG HIỆN TẠI CỦA NHÀ MÁY

Toàn bộ các sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền máy móc hiện đại nhất, được kiểm soát chất lượng nghiêm ngặt từ vật tư đầu vào cho đến thành phẩm đầu ra đáp ứng đủ tiêu chuẩn của Châu Âu.



**DÂY CHUYỀN
Đùn ép nhôm:
25.000 TẤN/NĂM**



**DÂY CHUYỀN
Xử lý bề mặt:
25.000 TẤN/NĂM**



**DÂY CHUYỀN
Sơn tĩnh điện:
25.000 TẤN/NĂM**



**DÂY CHUYỀN
Phủ film vân gỗ:
8.000 TẤN/NĂM**

YÊU CẦU KỸ THUẬT

I. YÊU CẦU KỸ THUẬT VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

II. QUY TRÌNH SẢN XUẤT NHÔM THANH ĐỊNH HÌNH

III. QUY TRÌNH SƠN TĨNH ĐIỆN

IV. QUY TRÌNH KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG

I. YÊU CẦU KỸ THUẬT VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

1. Tài liệu tham khảo

- Bản vẽ thiết kế Profile được phê duyệt
- Tiêu chuẩn JIS H4100:2015 (tiêu chuẩn công nghiệp của Nhật Bản (Japanese Industrial Standards-JIS) quy định rõ tiêu chuẩn của nhôm được sử dụng cho các hoạt động công nghiệp tại Nhật Bản)
- Tiêu chuẩn Châu Âu EN 755-9:2016 (tiêu chuẩn chất lượng Châu Âu quy định rõ tiêu chuẩn của nhôm được sử dụng cho các hoạt động công nghiệp tại châu Âu)
- Tiêu chuẩn TCXDVN 330: 2003 (Nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra chất lượng sản phẩm)
- Tiêu chuẩn TCVN 197 - 1 : 2014 (Vật liệu kim loại - Thử kéo - Phương pháp thử ở nhiệt độ phòng)
- Tiêu chuẩn TCVN 5841 – 1994 (Nhôm và hợp kim nhôm - Dạng profin - Sai lệch kích thước và hình dạng)

2. Yêu cầu chung

Nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng yêu cầu vật liệu hợp kim phải có đủ tính năng công nghệ, độ bền cơ lý, đảm bảo chống ăn mòn tốt, có khả năng xử lý được bề mặt, nhuộm màu, sơn bóng bề mặt, sơn tĩnh điện ... Ngoài ra phải đảm bảo tính lắp ghép, tính chịu lực, tính thẩm mỹ và tính kinh tế cao, phù hợp với kiến trúc hiện đại.

3. Định nghĩa và thuật ngữ

- Nhôm hợp kim định hình là nhôm được sản xuất theo kích thước mặt cắt ngang và chiều dài xác định.
- Anốt hoá bề mặt là xử lý bề mặt bằng oxy hóa dương cực, tạo thành màng ôxit nhân tạo bền vững sau đó được nhuộm màu và bịt lỗ.
- Nhuộm màu điện hoá là quá trình tạo lớp màu ôxit anốt đặc trưng bằng phương pháp điện phân.
- Phủ bóng ED là quá trình điện hoá kết tủa lớp sơn bóng không màu trên bề mặt thanh nhôm, tạo nên bề mặt sản phẩm một lớp sơn bóng, đẹp, bền màu.
- Vòng tròn ngoại tiếp: Là đường kính của đường tròn nhỏ nhất mà nó bao kín mặt cắt ngang của profin.

4. Tiêu chuẩn thành phần hóa học

Nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng phải thỏa mãn các yêu cầu về thành phần hóa học được nêu ở bảng 1

Bảng 1: Các yêu cầu về thành phần hóa học hợp kim nhôm (%)

Mác nhôm	Si	Mg	Mn	Cu	Fe	Cr	Zn	Ti	Tạp chất		Al
									Riêng lẻ	Tổng cộng	
6063	0,2÷0,6	0,45÷0,9	≤0,1	≤0,1	≤0,35	≤0,1	≤0,25	≤0,1	≤0,05	≤0,15	Còn lại
6061	0,4÷0,8	0,8÷1,2	≤0,15	0,15÷0,4	≤0,7	0,04÷0,35	≤0,25	≤0,15	≤0,05	≤0,15	Còn lại

5. Tiêu chuẩn cơ lý

Nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng phải thỏa mãn các yêu cầu về tính chất cơ lý được nêu ở bảng 2, bảng 3, bảng 4

Bảng 2: Các yêu cầu về tính chất cơ lý

TT	Tên chỉ tiêu chất lượng	Đơn vị	Mức chất lượng
1	Độ bền kéo không nhỏ hơn	N/mm ²	165
2	Độ dẫn dài tương đối không nhỏ hơn	%	8
3	Độ cứng không nhỏ hơn	HV	58

Bảng 3: Tính chất cơ lý của nhôm hợp kim 6063 sau khi nhiệt luyện

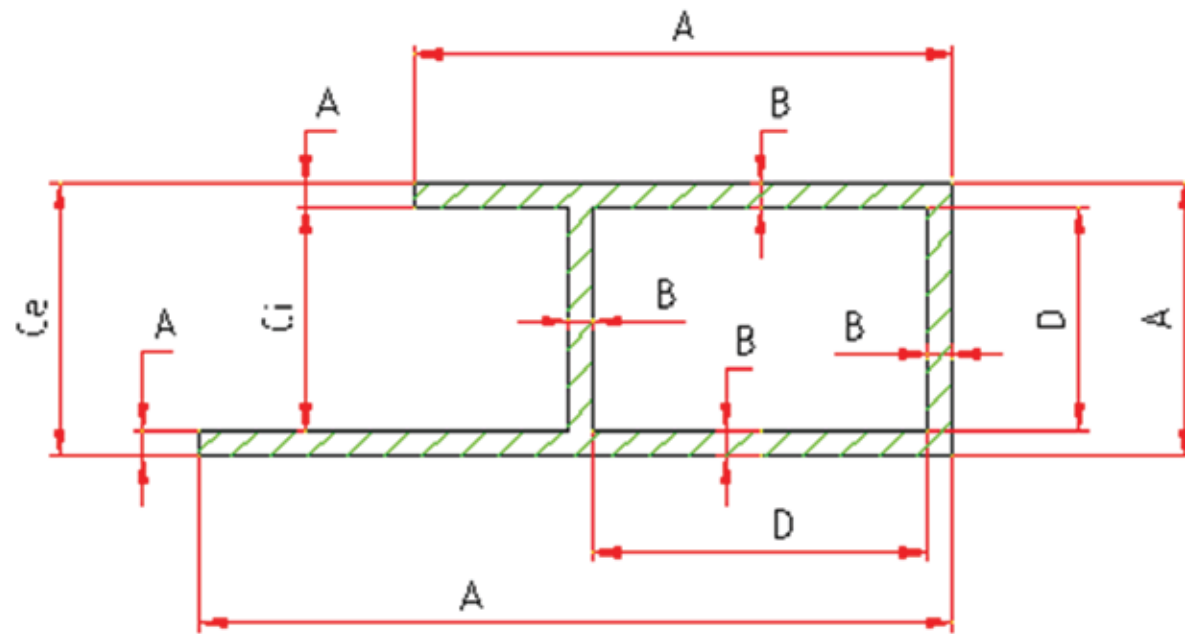
Chế độ nhiệt luyện	Cường độ chịu uốn (0.2% kg/mm ²)	Cường độ dẫn tối đa (kg/mm ²)	Tỷ lệ dẫn dài		Độ cứng Br (kg/mm ²)	Cường độ chịu đứt cao nhất (kg/mm ²)	Cường độ chịu mỏi (kg/mm ²)
			t =1.6mm	d= 12.7mm			
T5	15.0	19.0	12	-	60	12.0	7.0
T6	22.0	24.5	12	-	73	15.5	7.0

Bảng 4: Tính chất cơ lý của nhôm hợp kim 6061 sau khi nhiệt luyện

Chế độ nhiệt luyện	Cường độ chịu uốn (0.2% kg/mm ²)	Cường độ dẫn tối đa (kg/mm ²)	Tỷ lệ dẫn dài		Độ cứng Br (kg/mm ²)	Cường độ chịu đứt cao nhất	Cường độ chịu mỏi (kg/mm ²)
			t =1.6mm	d= 7mm			
T6	28.0	31.5	12	95	17	21	10.0

6. Dung sai kỹ thuật:

6.1. Thanh nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng phải thỏa mãn các yêu cầu dung sai kích thước mặt cắt ngang (chiều rộng, chiều cao và chiều dày) được nêu ở bảng 5a & 5b.



Hình 1

A- Kích thước kim loại, trừ chiều dày thành trong mặt cắt rỗng.

B- Chiều dày thành trong mặt cắt rỗng.

Ci hoặc Ce - Kích thước không gian trong mặt cắt hở.

D- Kích thước không gian trong mặt cắt rỗng

Chú thích: Các kích thước trên là kích thước được quy định trong bảng 5a và 5b.

Dung sai mặt cắt ngang sản phẩm phù hợp với quy định dung sai mặt cắt ngang của tiêu chuẩn GB/T 5237-93 và tiêu chuẩn ISO 6362/4-1988.

Bảng 5a: Dung sai kích thước mặt cắt đặc của profin

Kích thước	Sai lệch giới hạn								
	Kích thước kim loại 2, 3 ($\geq 75\%$ của kích thước kim loại)		Kích thước kim loại 4, ($\geq 75\%$ của kích thước kim loại Ci hoặc Ce)						
	Mặt cắt hở A	Chiều dày thành của mặt cắt rỗng B	Khoảng cách từ A đến chuẩn						
			đến 5	> 5 đến 15	> 15 đến 30	> 30 đến 60	> 60 đến 100	> 100 đến 150	> 150 đến 200
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đến 3.2	$\pm 0,15$		$\pm 0,15$	$\pm 0,25$	$\pm 0,3$	-	-	-	-
> 3.2 đến 6.30	$\pm 0,18$		$\pm 0,18$	$\pm 0,30$	$\pm 0,36$	$\pm 0,41$	-	-	-
> 6,30 đến 12.50	$\pm 0,20$	$\pm 10\%$ kích thước (nhưng không vượt quá $\pm 1,50$ max, $\pm 0,25$ min)	$\pm 0,20$	$\pm 0,36$	$\pm 0,41$	$\pm 0,46$	$\pm 0,50$	-	-
> 12,50 đến 20.00	$\pm 0,23$		$\pm 0,23$	$\pm 0,41$	$\pm 0,46$	$\pm 0,52$	$\pm 0,56$	-	-
> 20,00 đến 25.00	$\pm 0,25$		$\pm 0,25$	$\pm 0,46$	$\pm 0,50$	$\pm 0,58$	$\pm 0,64$	$\pm 0,76$	-
> 25,00 đến 40,00	$\pm 0,30$		$\pm 0,30$	$\pm 0,54$	$\pm 0,58$	$\pm 0,66$	$\pm 0,76$	$\pm 0,88$	-
> 40,00 đến 50,00	$\pm 0,36$		$\pm 0,36$	$\pm 0,60$	$\pm 0,66$	$\pm 0,78$	$\pm 0,92$	$\pm 1,05$	$\pm 1,25$
> 50,00 đến 100,00	$\pm 0,60$		$\pm 0,60$	$\pm 0,86$	$\pm 0,96$	$\pm 1,20$	$\pm 1,45$	$\pm 1,70$	$\pm 2,05$
> 100,00 đến 150,00	$\pm 0,86$		$\pm 0,86$	$\pm 1,10$	$\pm 1,25$	$\pm 1,65$	$\pm 2,00$	$\pm 2,40$	$\pm 2,80$
> 150,00 đến 200,00	$\pm 1,10$		$\pm 1,10$	$\pm 1,35$	$\pm 1,55$	$\pm 2,10$	$\pm 2,50$	$\pm 3,05$	$\pm 3,55$
> 200,00 đến 250,00	$\pm 1,35$		$\pm 1,35$	$\pm 1,65$	$\pm 1,90$	$\pm 2,50$	$\pm 3,00$	$\pm 3,70$	$\pm 4,30$

1. Khi sai lệch kích thước quy định khác với sai lệch về 2 phía thì giá trị sai lệch giới hạn được tính là trung bình cộng sai lệch lớn nhất và nhỏ nhất của kích thước đó.

2. Khi xác định sai lệch của profin hình góc không được phép dựa trên các kích thước đường thẳng mà phải xác định theo góc.

3. Sai lệch này không áp dụng cho các kích thước như x hoặc z của hình ngay cả khi y > 75%. Phụ thuộc khoảng cách a từ mặt chuẩn đối với sai lệch mà có thể áp dụng được cho kích thước x và z. Sử dụng các cột tương ứng Ci và Ce.

4. Theo thỏa thuận giữa cơ sở sản xuất và đặt hàng, có thể thay việc quy định Ce (kích thước ngoài) bằng quy định Ci (kích thước trong).

5. Được áp dụng khi không gian hoàn toàn kín và có diện tích $\geq 70\text{mm}^2$; nếu không sử dụng cột A (mặt cắt hở)

Bảng 5b: Các yêu cầu về kích thước mặt cắt ngang

TT	Kích thước danh nghĩa (mm)	Dung sai cho phép (mm)
1	≤ 3	$\pm 0,15$
2	$3 \div 6$	$\pm 0,18$
3	$6 \div 12$	$\pm 0,20$
4	$12 \div 19$	$\pm 0,23$
5	$19 \div 25$	$\pm 0,25$
6	$25 \div 38$	$\pm 0,30$
7	$38 \div 50$	$\pm 0,36$
8	$50 \div 100$	$\pm 0,61$
9	$100 \div 150$	$\pm 0,86$
10	$150 \div 200$	$\pm 1,12$
11	$200 \div 250$	$\pm 1,37$

6.2. Sai lệch của một góc đã được cho trước đối với mặt cắt của profin tại bất kỳ điểm nào phải thỏa mãn yêu cầu dung sai góc sản phẩm nêu ở bảng 6.

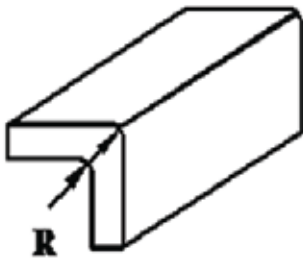
Bảng 6: Dung sai cho phép góc sản phẩm

Chiều dày danh nghĩa thành mỏng nhất, mm	Sai lệch cho phép (max)
Đến 1,6	2°
Lớn hơn 1,6 đến 5,0	$1,5^{\circ}$
Lớn hơn 5,0	1°

Khi dung sai góc cho phép chỉ yêu cầu (+) hoặc (-) tức là gấp 2 lần trị số cho phép.

6.3. Thanh nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng phải thỏa mãn các yêu cầu dung sai bán kính góc lượn sản phẩm được nêu ở bảng 7.

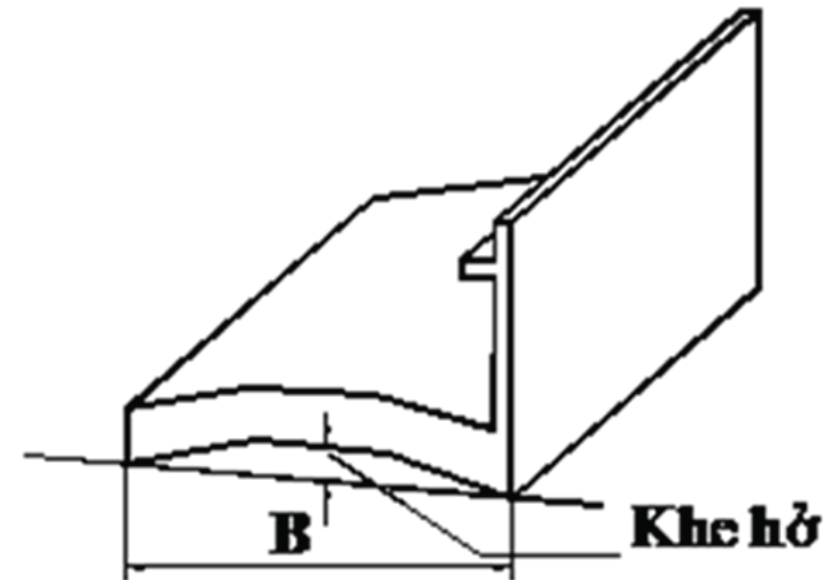
Bảng 7: Dung sai cho phép bán kính góc lượn sản phẩm

Bán kính góc lượn (mm)			Dung sai cho phép (mm)
	R	$\leq 4,7$	$\pm 0,4$
	R	$> 4,7$	$\pm 0,1R$

Hình 2

Khi dung sai góc cho phép chỉ yêu cầu (+) hoặc (-) tức là gấp 2 lần trị số cho phép.

6.4. Thanh nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng phải thỏa mãn các yêu cầu dung sai độ phẳng trên bề mặt sản phẩm được nêu ở bảng 8.



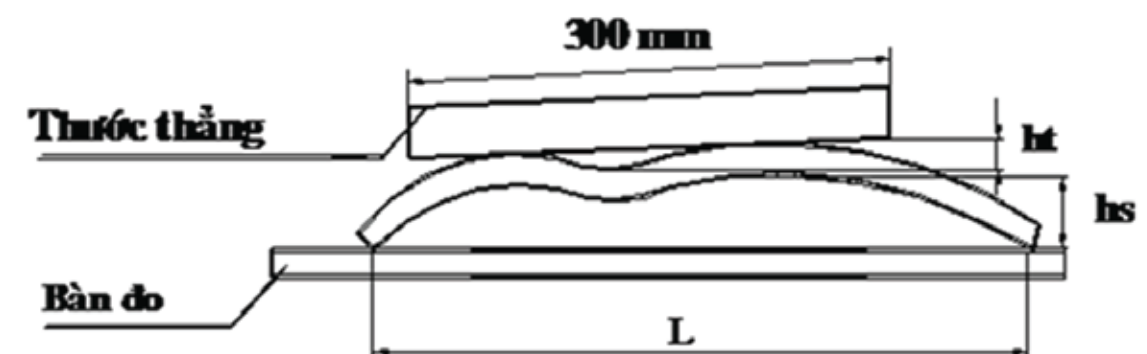
Hình 3

Lấy thước thẳng đo ngang bề mặt sản phẩm bất kỳ chỗ nào, khe hở được đo có giá trị lớn nhất của khe hở như hình 3.

Bảng 8: Dung sai cho phép độ phẳng bề mặt sản phẩm

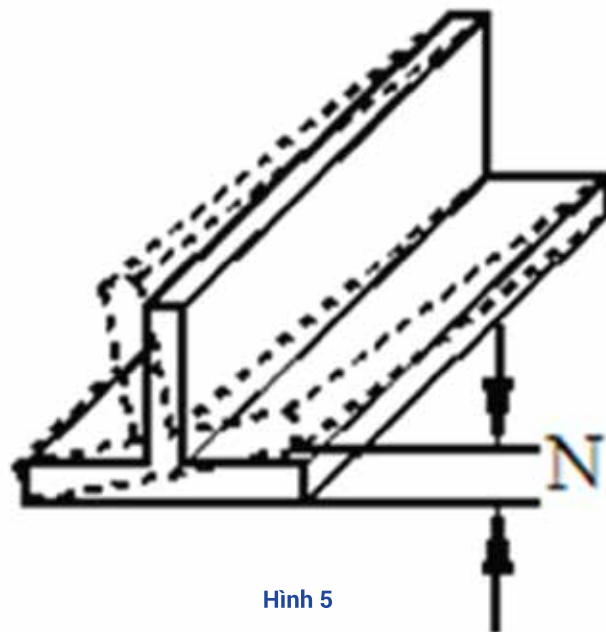
Bề mặt sản phẩm B (mm)	Dung sai cho phép (mm)
Bề mặt sản phẩm phẳng $B \leq 25$	$\leq 0,10$
Bề mặt sản phẩm phẳng $B > 25$	$\leq 0,4\% \times B$
Bề mặt sản phẩm cong	$0,13/\text{cung độ } 25\text{mm}$

6.5. Thanh nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng phải thỏa mãn các yêu cầu dung sai độ cong sản phẩm.



Hình 4

Độ cong của sản phẩm là khoảng cách từ điểm xa nhất của mặt dưới sản phẩm đến mặt bằng ngang của bàn đo (sau khi mà độ cong đã ổn định lại do trọng lượng bản thân của sản phẩm). Độ cong của sản phẩm có thể đo trên tổng độ dài cả thanh sản phẩm (ht) hoặc dùng thước thẳng 300mm đo bề mặt dọc theo chiều dài, xác định khe hở lớn nhất (hs) như hình 4. Dung sai cho phép độ cong sản phẩm được quy định ở bảng 9.



Hình 5

Bảng 9: Dung sai cho phép độ cong sản phẩm.

Đường kính vòng tròn ngoại tiếp (mm)	Độ dày sản phẩm (mm)	Độ cong sản phẩm (mm)	
		Trên độ dài bất kỳ 300mm (hs)	Trên tổng độ dài sản phẩm Lm (ht)
$F \leq 38$	$\leq 2,4$	$\leq 2,0$	$\leq 1,3$
	$> 2,4$	$\leq 0,6$	$\leq 0,3$
$F > 38$	$\leq 2,4$	$\leq 0,6$	$\leq 0,3$
	$> 2,4$	$\leq 0,6$	$\leq 0,5$

6.6. Thanh nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng phải thỏa mãn các yêu cầu dung sai độ vênh sản phẩm được nêu ở bảng 10.

Đặt sản phẩm trên bàn phẳng chờ cho ổn định theo hướng chiều dài sản phẩm đo cự ly lớn nhất của mặt bàn và mặt dưới của sản phẩm gọi là N (mm) (hình 5).

Lấy giá trị N (mm) chia cho chiều rộng của sản phẩm được độ vênh thực tế của sản phẩm. Căn cứ vào đường kính vòng tròn ngoại tiếp của mặt cắt sản phẩm tra bảng 10 được độ vênh tiêu chuẩn. Độ vênh của sản phẩm phải nhỏ hơn trị số độ vênh tiêu chuẩn ghi trong bảng 10, thì đảm bảo yêu cầu.

Bảng 10: Dung sai cho phép độ vênh sản phẩm

Đường kính vòng tròn ngoại tiếp	Độ vênh mm / mm rộng	
	Mỗi mét	Độ dài sản phẩm
$> 12,5 \div 40$	$\leq 0,052$	$\leq 0,122$
$> 40 \div 80$	$\leq 0,026$	$\leq 0,087$
$> 80 \div 250$	$\leq 0,017$	$\leq 0,052$

6.7. Thanh nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng phải thỏa mãn các yêu cầu dung sai chiều dài sản phẩm được nêu dưới đây.

Bảng 11: Sai lệch giới hạn chiều dài quy ước

Đường kính vòng tròn ngoại tiếp	Chiều dài quy định, mm			
	đến 1000	Từ 1000 đến 1500	Từ 1500 đến 5000	Từ 5000 đến 7000
≤ 60	+ 2,0	+ 2,5	+ 2,5	+ 3,5
60 đến 100	+ 2,0	+ 2,5	+ 3,5	+ 4,0
100 đến 140	+ 3,0	+ 3,5	+ 4,0	+ 5,0
140 đến 180	+ 3,5	+ 4,0	+ 5,0	+ 6,5
180 đến 250	+ 4,5	+ 5,0	+ 6,5	+ 8,0

6.8. Bề dày tối thiểu của tiết diện thanh nhôm hợp kim định hình. Độ dày thanh nhôm hợp kim định hình không nên thấp hơn các trị số nêu ở bảng 12.

Bảng 12: Độ dày mặt cắt ngang thanh nhôm hợp kim định hình

Đường kính vòng tròn ngoại tiếp, mm	Mục đích sử dụng	Chiều dày mặt cắt ngang, mm
≤ 35	Kết cấu cửa ra vào	$1,2 \div 1,4$
	Kết cấu cửa sổ	$1,15 \div 1,2$
	Kết cấu vách, đồ, đỉnh mái kính	$1,2 \div 2,0$
	Các loại khác	$1,0 \div 2,0$
35 đến 50	Kết cấu cửa ra vào	$1 \div 1,2$
	Kết cấu cửa sổ	$1,15 \div 1,2$
	Kết cấu vách, đồ, đỉnh mái kính	$1,4 \div 1,7$
	Các loại khác	$1,2 \div 3,5$
50 đến 100	Kết cấu cửa ra vào	$1,4 \div 1,8$
	Kết cấu cửa sổ	$1,2 \div 1,4$
	Kết cấu vách, đồ, đỉnh mái kính	$1,7 \div 1,8$
	Các loại khác	$2,0 \div 4,5$
> 100	Kết cấu cửa ra vào	$1,8 \div 2,0$
	Kết cấu cửa sổ	$1,4 \div 1,8$
	Kết cấu vách, đồ, đỉnh mái kính	$2,0 \div 2,5$
	Các loại khác	$4,0 \div 8,0$

6.9. Chất lượng bề mặt nhôm hợp kim định hình.

6.9.1. Chất lượng lớp phủ:

Thanh nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng phải thỏa mãn các yêu cầu lớp màng ôxy hóa sản phẩm được nêu ở bảng 13.

Bảng 13: Yêu cầu về lớp sơn phủ, vân gỗ

TT	Tên chỉ tiêu chất lượng	Đơn vị	Mức chất lượng
1	Lớp phủ sơn tĩnh điện	μ m	50 ÷ 120
2	Lớp phủ sơn tĩnh điện vân gỗ	μ m	50 ÷ 120

6.9.2. Bề mặt sản phẩm:

- Bề mặt sản phẩm phải sạch, không cho phép có vết rạn, bong lớp, hoặc bột khí.
- Bề mặt sản phẩm phải bóng, màu sắc phải đồng đều không được loang màu.
- Trên bề mặt sản phẩm cho phép vết ma sát, vết xước rất nhỏ bé độ sâu nhỏ hơn 0,05mm. Cho phép đoạn đầu 20mm của sản phẩm không có màng ôxy hoá.

7. Bao gói, bảo quản, vận chuyển

7.1. Bao gói:

Thanh nhôm hợp kim định hình dùng trong xây dựng phải đóng gói bởi màng PE hoặc cuộn giấy trên từng thanh sản phẩm. Sau đó được đóng bó theo từng chủng loại sản phẩm, hai đầu dùng đai quấn chắc chắn và có nhãn mác rõ ràng. Trên nhãn hàng hoá được ghi theo quy định nhãn hàng hoá (Chỉ thị số 28/2000/CT-TTG và quyết định số 178/1999/QĐ-TTG).

7.2. Bảo quản, vận chuyển:

- Bảo quản sản phẩm được xếp đặt trong kho, đặt ngay ngắn trên đệm gỗ, hoặc cao su, độ cao không xếp quá cao trên 3m tránh đổ, tránh nơi mưa dột, tránh nguồn nhiệt quá nóng.
- Khi vận chuyển cần nhẹ tay, chú ý không để xây sát bề mặt



II. QUY TRÌNH SẢN XUẤT NHÔM THANH ĐỊNH HÌNH

1. Nhập khẩu và kiểm tra phân tích nguyên liệu:

Nguyên liệu của quá trình đùn ép nhôm thanh định hình được nhập về dưới dạng thỏi thô, gọi là phôi nhôm (billet). Phôi nhôm là một dạng hợp kim của nhôm và nhiều nguyên tố khác như đồng, thiếc, mangan, silic, magiê... Trong đó, loại hợp kim hay sử dụng trong quá trình sản xuất nhôm định hình là hợp kim nhôm 6063 và 6061. Để đảm bảo chất lượng sản phẩm, Công ty cổ phần tập đoàn TOTOWINDOW luôn nhập khẩu 100% những thanh billet chất lượng cao đến từ các hãng nhôm uy tín quốc tế.



Billet được tập kết tại kho

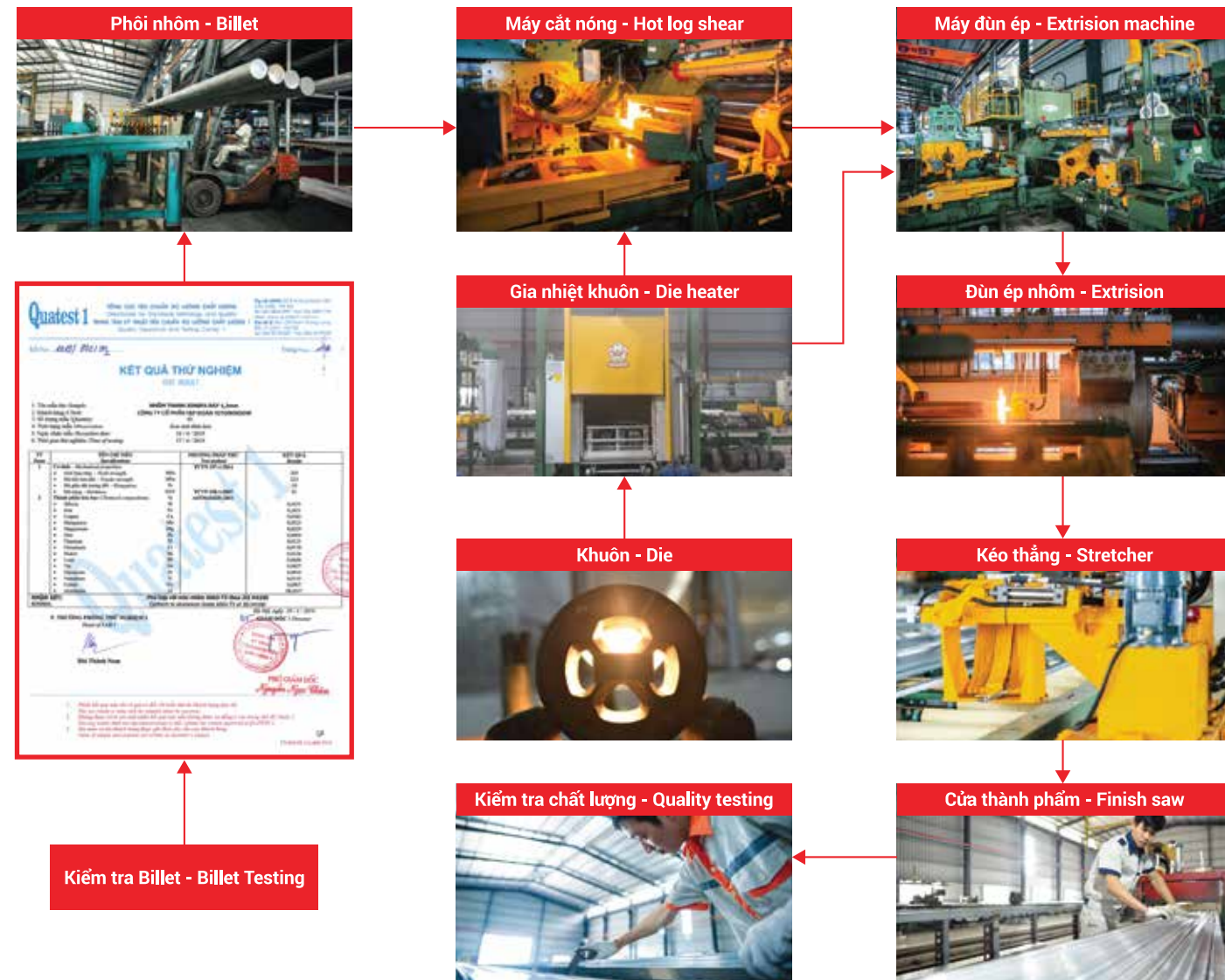


Billet chuẩn bị đùn



2. Quy trình đùn ép thanh nhôm định hình:

Phôi nhôm sau khi phân tích thành phần kim loại đạt yêu cầu sẽ được đưa vào máy cắt nóng khoảng 430°C đến 450°C để cắt ra các đoạn Billet có chiều dài nhất định cho tùy mục đích sản xuất. Sau đó, Container và khuôn đều được gia nhiệt đến 430°C – 450°C. Khi nhiệt độ đạt đến mức nhất định, Billet nhôm được đẩy vào trong Container, khuôn thép SKD31 được đặt vào trong DIE RING và trong DIE HOUSE. Chày ép đi vào lúc này có nhiệt độ lên tới 580°C và có một lực nén rất lớn cho ra thanh nhôm định hình theo khuôn đã thiết kế. Lúc này, thanh nhôm được đùn với nhiệt độ khoảng 530°C sẽ được làm mát trên giàn băng tải sau đó qua hệ thống kéo căng và hệ thống cắt tạo ra sản phẩm theo yêu cầu.



3. Gia tăng độ cứng thanh nhôm:

Các thanh nhôm định hình được tạo ra sau giai đoạn đùn ép rất mềm. Vì vậy, các thanh nhôm được đưa vào lò Hóa già trong khoảng thời gian 4 tiếng ở nhiệt độ giao động từ 180°C đến 220°C nhằm gia tăng độ cứng của thanh nhôm. Mức này sẽ tạo ra sản phẩm có độ cứng nhất định khoảng 10 đến 15 HW tùy thuộc vào mục đích của sản phẩm. Chỉ số quy định để đo độ cứng là : HRA, HRB, HRC, HV và HW.



4. Kiểm tra chất lượng sản phẩm:

Sau khi xử lý độ cứng, tại Nhà máy TOTOWINDOW thanh nhôm định hình phải qua quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm bao gồm: kiểm tra bề mặt sản phẩm, kiểm tra biên dạng sản phẩm với bản vẽ tỷ lệ 1:1, kiểm tra tỷ lệ đơn trọng sản phẩm so với thiết kế, kiểm tra độ thẳng của thanh, kiểm tra độ cứng sau hóa già. Nếu đạt yêu cầu chất lượng sản phẩm sẽ được đem đi xử lý bề mặt



5. Xử lý bề mặt thanh nhôm:

Để gia tăng độ bền của sản phẩm và nâng cao tính thẩm mỹ, tùy vào mục đích sử dụng, thanh nhôm định hình có thể trải qua quá trình xử lý bề mặt: sơn tĩnh điện hoặc sơn vân gỗ



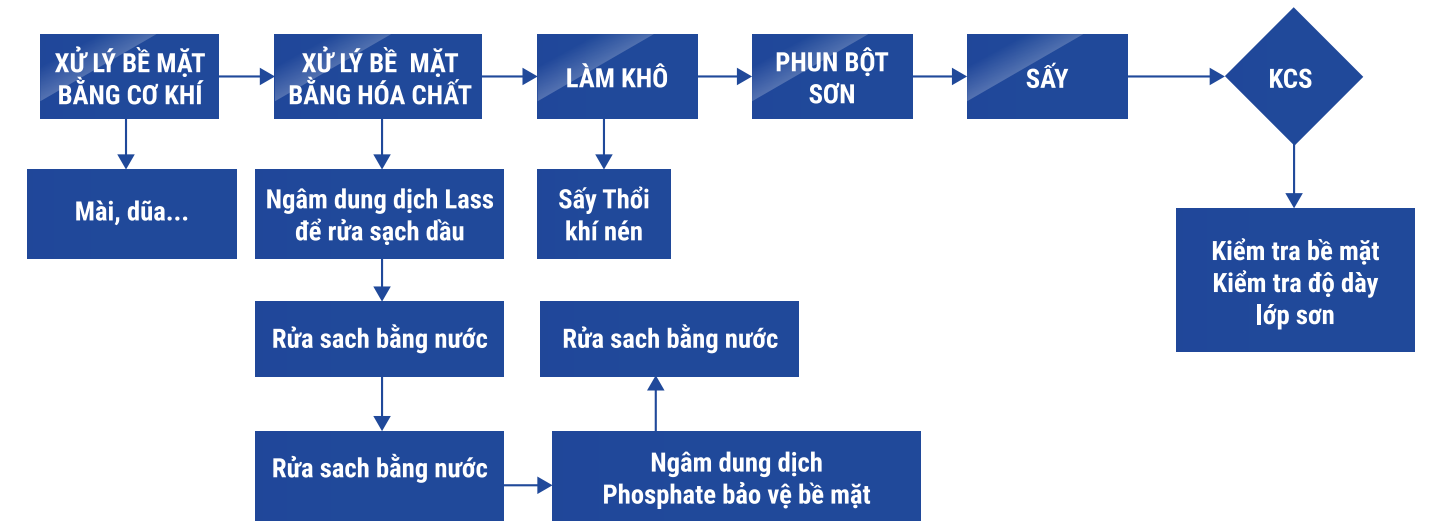
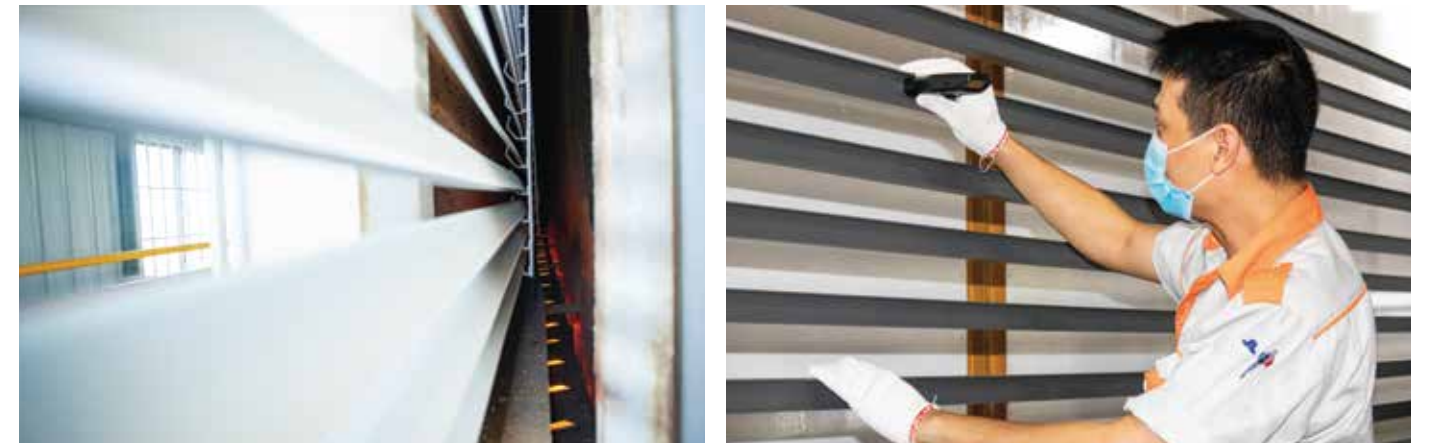
III. QUY TRÌNH SƠN TĨNH ĐIỆN

1. Giới thiệu

- Sơn tĩnh điện là việc phủ một lớp chất dẻo lên bề mặt các chi tiết cần che phủ. Lớp phủ được tạo ra bằng cách phun bột được tích điện nhờ phương pháp tĩnh điện lên bề mặt của chi tiết và đem nung nóng, khi đó bột phủ sẽ chảy và tạo thành lớp bề mặt có liên kết tốt.
- Sơn tĩnh điện còn được gọi là sơn khô vì tính chất phủ ở dạng bột và khi sử dụng nó sẽ được tích một điện tích (+) khi đi qua một thiết bị được gọi là súng sơn tĩnh điện, đồng thời vật liệu được sơn cũng sẽ được tích một điện tích (-) để tạo ra hiệu ứng giữa bột sơn và vật liệu được sơn.
- Có hai loại chất dẻo phổ biến là nhựa nhiệt dẻo và nhựa nhiệt rắn. Nhựa nhiệt dẻo là các chất hình thành một lớp phủ mà không cần phải trải qua quá trình biến đổi cấu trúc phân tử (như polyetylen, polypropylene, nylon, polyvinylclorua và nhựa nhiệt dẻo polyeste). Nhựa nhiệt rắn xếp chéo qua nhau tạo ra một lớp màng vĩnh cửu chịu nhiệt và sẽ không bị tan chảy lại (epoxy, hybrit, uretan polyester, acrylic, polyester triglycidyl isoxyanuric (TGIC)).
- Có hai loại công nghệ sơn tĩnh điện:
 - + Công nghệ sơn tĩnh điện khô (sơn bột): Ứng dụng để sơn các sản phẩm bằng kim loại: sắt thép, nhôm, inox... Công nghệ này chỉ sơn được các loại vật liệu bằng kim loại, bột sơn không bám vào vật liệu được sơn sẽ được thu hồi (trên 95%) để tái sử dụng, chi phí sơn thấp, ít gây ô nhiễm môi trường.
 - + Công nghệ sơn tĩnh điện ướt (sử dụng dung môi): Ứng dụng để sơn các sản phẩm bằng kim loại, nhựa gỗ,... công nghệ sơn tĩnh điện ướt sơn được trên nhiều loại vật liệu hơn, nhưng lượng dung môi không bám vào vật liệu được sơn sẽ không thu hồi được để tái sử dụng, có gây ô nhiễm môi trường do lượng dung môi dư, chi phí sơn cao.
- Sơn tĩnh điện được sử dụng vì mục đích thương mại đối với rất nhiều sản phẩm kim loại với nhiều kích cỡ khác nhau. Các vật liệu thích hợp để sơn tĩnh điện là thép, nhôm, thép mạ kẽm, magie, nhôm, kẽm và đồng thau.

2. Quy trình sơn tĩnh điện

- Xử lý bề mặt: Chi tiết được sơn phải qua xử lý bề mặt trước khi sơn bao gồm các bước: tẩy dầu, rửa nước chảy tràn, tẩy rỉ, rửa nước chảy tràn, định hình, phosphat kẽm, rửa nước.
- Làm khô: Thổi, sấy hoặc hấp khô chi tiết sau khi xử lý bề mặt.
- Phun bột sơn
- Sấy: Chi tiết sau khi được phun bột sơn được đưa vào buồng sấy. Tùy theo chủng loại thông số kỹ thuật của bột sơn mà đặt chế độ sấy tự động thích hợp
- Cuối cùng là khâu kiểm tra, đóng gói thành phẩm.
- Do trong quy trình xử lý bề mặt tốt, quy trình phosphat kẽm bám chắc lên bề mặt kim loại nên sản phẩm sau khi sơn tĩnh điện có khả năng chống ăn mòn cao dưới tác động của môi trường.
- Màu sắc sơn tĩnh điện rất đa dạng và phong phú như sơn bóng hay nhám sần, nhũ bạc... Vì vậy, sản phẩm sơn tĩnh điện có thể đáp ứng cho nhu cầu trong nhiều lĩnh vực có độ bền và thẩm mỹ cao.



3. Các tiêu chuẩn chất lượng sơn tĩnh điện

Các tiêu chuẩn về bề mặt sơn phủ

STT	TIÊU CHUẨN	NỘI DUNG
1	ASTM D3359 -93	Độ bám dính của lớp phủ hữu cơ khô
2	ASTM D3363 -92A	Độ cứng của màn sơn khô
3	ASTM D4138 -94	Độ dày màng sơn khô

STT	PHƯƠNG PHÁP	TIÊU CHUẨN ĐỐI CHIẾU
1	Phương pháp đo bề dày lớp sơn tĩnh điện	ASTM D7378 -10; ASTM D4138 -94
2	Phương pháp đo tỷ trọng sơn	ASTM D1475 -90
3	Phương pháp xác định độ bền va đập cho lớp phủ hữu cơ khô	ASTM D3281 -84
4	Trình tự tiến hành và các bước thực hiện kiểm tra độ bóng của màng sơn khô	ASTM D523 -89
5	Quy chuẩn độ bóng của màng sơn khô	BS EN 10169 -1:1997
6	Phương pháp kiểm tra độ cứng của màng sơn	ASTM D3363 -29
7	Phương pháp kiểm tra độ bền uốn của màng sơn	ASTM 4145 -83 & TCVN 2099:1993
8	Phương pháp kiểm tra độ bền dung môi của màng sơn khô	ASTM D4752 -87
9	Phương pháp kiểm tra tỷ trọng của sơn ướt	TCVN 2090:1993

4. Độ phủ sơn tĩnh điện

Độ phủ là số mét vuông mà 1 lít sơn hoặc 1 kg sơn có thể phủ kín bề mặt và đạt độ dày theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

Để xác định lượng sơn cần dùng trước tiên cần xác định chính xác diện tích bề mặt cần sơn, sau đó tra cứu thông tin về độ phủ mà nhà sản xuất ghi trong hướng dẫn sử dụng. Từ đó tính được lượng sơn sử dụng.

Bảng dưới đây thể hiện độ phủ của sơn bột tĩnh điện (m²/kg) dựa trên tỷ trọng và chiều dày màng sơn

		Chiều dày màng sơn μ(m)									
Loại màu	Tỷ trọng	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
Màu trong suốt	1,20	21	19	17	15	14	13	12	11	10	
	1,25	20	18	16	15	13	12	11	11	10	
Màu đen	1,30	19	17	15	14	13	12	11	10	10	
	1,40	18	16	14	13	12	11	10	10	9	
	1,45	17	15	14	13	11	11	10	9	9	
Màu thông thường	1,50	17	15	13	12	11	10	10	9	8	
	1,55	16	14	13	12	11	10	9	9	8	
	1,60	16	14	12	11	10	10	9	8	8	
	1,65	15	13	12	11	10	9	9	8	8	
Bột mặt độ cao	1,70	15	13	12	11	10	9	8	8	7	
	1,75	14	13	11	10	10	9	8	8	7	

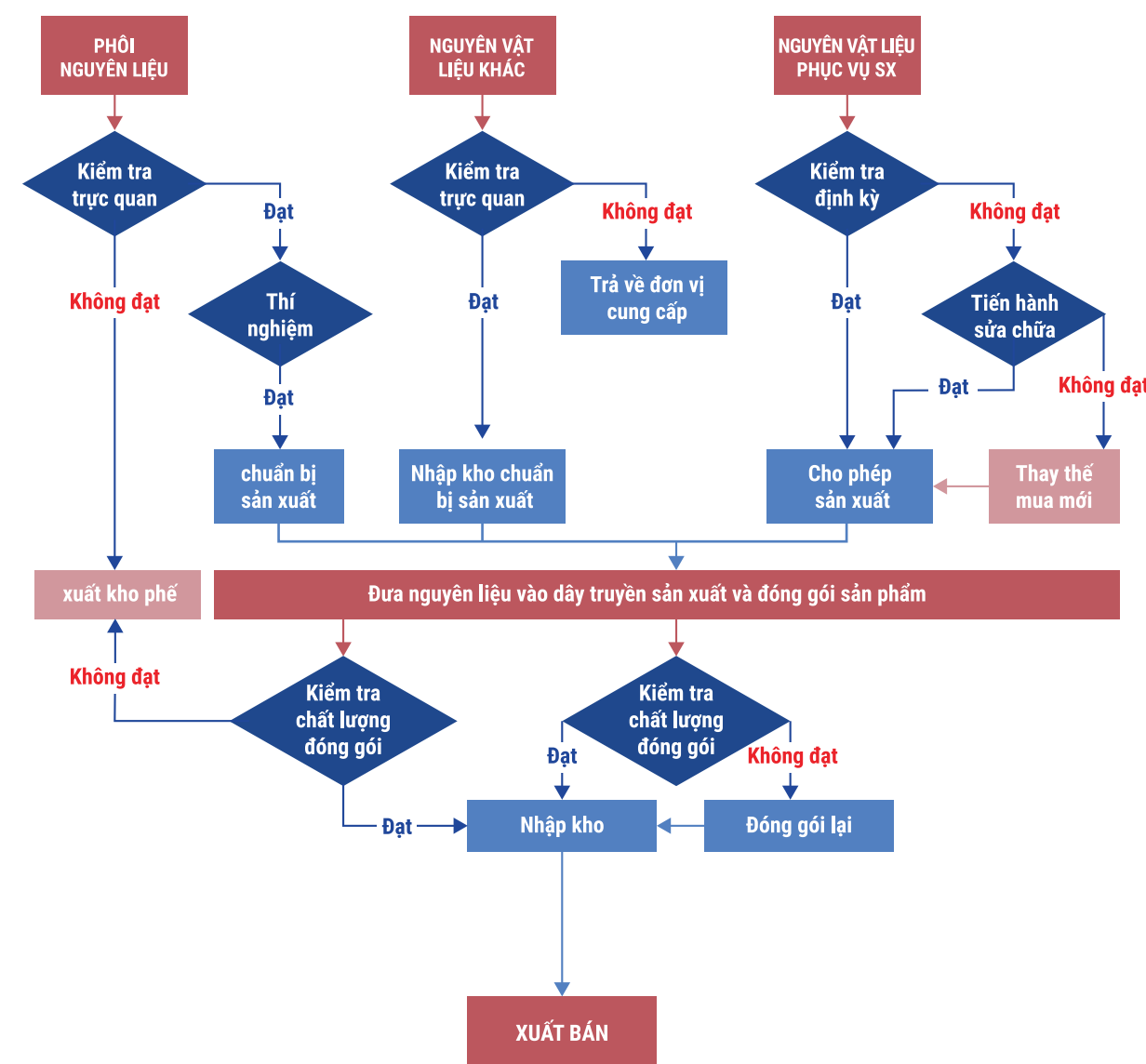
Công thức tính độ phủ lý thuyết:

Độ phủ của bột sơn (m²/kg) = 1000 / [tỷ trọng x Chiều dày màng sơn (μm)]

*Lưu ý: Độ phủ ở bảng trên chỉ là độ phủ lý thuyết, không tính đến sự thiếu hụt mất mát trong quá trình phun. Sự mất mát này tùy thuộc vào từng hệ thống phun sơn và hoặc thu hồi bột sơn riêng biệt. Để xác định một cách chính xác độ phủ của từng loại sơn cần tham khảo tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất.

IV. QUY TRÌNH KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG

Kiểm soát chất lượng là một phần của quản lý doanh nghiệp tập trung vào thực hiện các yêu cầu chất lượng. Kiểm soát chất lượng là việc kiểm soát các quá trình tạo ra sản phẩm, dịch vụ thông qua kiểm soát các yếu tố như con người, máy móc, nguyên vật liệu, phương pháp, thông tin và môi trường làm việc. Yếu tố nguyên vật liệu là yếu tố chính của đầu vào có ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm. Để sản phẩm đầu ra có chất lượng tốt thì chất lượng nguyên vật liệu đầu vào phải được đảm bảo. Yếu tố thiết bị và công nghệ là các yếu tố có tầm quan trọng đặc biệt ảnh hưởng đến năng suất cũng như chất lượng sản phẩm. Yếu tố con người ở đây bao gồm toàn bộ nguồn nhân lực trong một tổ chức từ lãnh đạo cao nhất đến các nhân viên đều tham gia vào quá trình tạo chất lượng. Tuy nhiên, ở đây người ta nhấn mạnh đến vai trò của lãnh đạo và trưởng các phòng, ban, bộ phận, những người chịu trách nhiệm chính trong việc kiểm soát chất lượng sản phẩm, dịch vụ.



GIẤY CHỨNG NHẬN



Interpon
POWDER COATINGS



AkzoNobel

This is to certify that:

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW

Lô CN-14, Khu công nghiệp Thuận Thành II, Xã Mão Điền và,
Phường An Bình, Thị xã Thuận Thành, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam



GOLD

Provision Approved Applicator

Or

**Interpon D1036
Interpon D2525**

On

Aluminium Substrate
(Chrome 6063 Aluminium)

This certificate is issued in recognition that the pre-treatment, application and quality management systems and procedures as assessed by AkzoNobel Vietnam comply with the requirements of the Interpon D Approved Applicators Manual and the requirements of AAMA2604.

Alan Alex

Signature: **Alan Alex**
(RSMU Business Director, South Asia)

Mai

Signature: **Mai Xuan Phong**
(Customer Technical Service Manager)



Vũ Đức Thọ
PHÓ GIÁM ĐỐC

Akzo Nobel Powder Coatings (Vietnam) Co., Ltd Road No.2 Nhon Trach I Industrial Zone, Dong Nai Province, Vietnam

GIẤY CHỨNG NHẬN



Certificate of Approval

TOTOWINDOW GROUP JOINT STOCK COMPANY

Lot CN-14, Thuan Thanh II IDZ, An Binh, Thuan Thanh, Bac Ninh

is certified as an Approved Applicator to coat
Jotun Super Durable/ PE-SDF
a product from Jotun Powder Coatings

This company fulfils the requirements set by Jotun Powder Coatings for pre-treatment and application of powder coatings. These include having the necessary equipment, process controls and technical knowledge to comply with Jotun Powder Coatings standards.



Approved Number: VN-SD-190016

Issued Date : 01-Apr-19

(Certificate valid for 2 years from date above)

Luu Thi Phuong Hoang

Sales Director – Powder Coatings

Jotun Paints (Vietnam) Co., Ltd.



Certificate of Approval

TOTOWINDOW GROUP JOINT STOCK COMPANY

Lot CN-14, Thuan Thanh II IDZ, An Binh, Thuan Thanh, Bac Ninh

is certified as an Approved Applicator to coat
Jotun Façade / PE-F
a product from Jotun Powder Coatings

This company fulfils the requirements set by Jotun Powder Coatings for pre-treatment and application of powder coatings. These include having the necessary equipment, process controls and technical knowledge to comply with Jotun Powder Coatings standards.



Approved Number: VN-FA-190015

Issued Date : 01-Apr-19

(Certificate valid for 2 years from date above)

Luu Thi Phuong Hoang

Sales Director – Powder Coatings

Jotun Paints (Vietnam) Co., Ltd.

GIẤY CHỨNG NHẬN



Certificate

CERTIFICATE
TC01/2019

of qualification

awarded to a leader in the architectural surface finishing industry.

This certifies,

TOTOWINDOW GROUP JOINT STOCK COMPANY
Lot CN-14, Thuan Thanh II Industrial Park,
An Binh Commune, Thuan Thanh District,
Bac Ninh Province, VietNam.

has successfully demonstrated the ability to meet the stringent pretreatment*, process control and quality requirements for the application of,

TIGER Drylac® Series 075
Architectural Powder Coatings on aluminium.

*Pretreatment Manufacturer / Type of Pretreatment:
 Phuong Bac Joint Stock Company / Chromate (AlCrog/PB) & Degreasing (TD226E/PB)

Ho Chi Minh, 15 Nov 2019



Released by:

Ken Tran
 Managing Director

This certificate is valid for one year from issuance and can be extended subject to successful renewal audits.

Audit executed by:
 TIGER Drylac Vietnam Co., Ltd. | Binh Duong Province
 T +84 / (0)274 / 375 83 70 | F +84 / (0)274 / 375 83 71 | E office.vn@tiger-coatings.com | W www.tiger-coatings.com



Certificate

CERTIFICATE
TC01/2019

of qualification

awarded to a leader in the architectural surface finishing industry.

This certifies,

TOTOWINDOW GROUP JOINT STOCK COMPANY
Lot CN-14, Thuan Thanh II Industrial Park,
An Binh Commune, Thuan Thanh District,
Bac Ninh Province, VietNam.

has successfully demonstrated the ability to meet the stringent pretreatment*, process control and quality requirements for the application of,

TIGER Drylac® Series 019, 029
Architectural Powder Coatings on aluminium.

*Pretreatment Manufacturer / Type of Pretreatment:
 Phuong Bac Joint Stock Company / Chromate (AlCrog/PB) & Degreasing (TD226E/PB)

Ho Chi Minh, 14 Jun 2019



Released by:

Ken Tran
 Managing Director

This certificate is valid for one year from issuance and can be extended subject to successful renewal audits.

Audit executed by:
 TIGER Drylac Vietnam Co., Ltd. | Binh Duong Province
 T +84 / (0)274 / 375 83 70 | F +84 / (0)274 / 375 83 71 | E office.vn@tiger-coatings.com | W www.tiger-coatings.com

GIẤY CHỨNG NHẬN



Certificate of qualification

awarded to a leader in the architectural surface finishing industry.

This certifies,

TOTOWINDOW GROUP JOINT STOCK COMPANY
Lot CN-14, Thuan Thanh II Industrial Park,
An Binh Commune, Thuan Thanh District,
Bac Ninh Province, VietNam.

has successfully demonstrated the ability to meet the stringent pretreatment*, process control and quality requirements for the application of,

TIGER Drylac® Series 038, 058, 068
Architectural Powder Coatings on aluminium.

*Pretreatment Manufacturer / Type of Pretreatment:
Phuong Bac Joint Stock Company / Chromate (AlCrog/PB) & Degreasing (TD226E/PB)

Ho Chi Minh, 19 Aug 2019



Released by:

Ken Tran
Managing Director

This certificate is valid for one year from issuance and can be extended subject to successful renewal audits.

Audit executed by:
TIGER Drylac Vietnam Co., Ltd. | Binh Duong Province
T: +84 / (0)274 / 375 83 70 | F: +84 / (0)274 / 375 83 71 | E: office.vn@tiger-coatings.com | W: www.tiger-coatings.com



GIẤY CHỨNG NHẬN CERTIFICATE

Số/ No.: 26895-QSV

Hệ thống quản lý chất lượng
Quality management system



Của/ of

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW
TOTOWINDOW GROUP JOIN STOCK COMPANY

Trụ sở chính: Lô CN-14, Khu công nghiệp Thuận Thành II, Xã Mão Điền và, Phường An Bình, Thị xã Thuận Thành, Bắc Ninh

Head office: Lot CN-14, Thuan Thanh II Industrial Park, Mao Dien Commune and, An Binh Ward, Thuan Thanh Town, Bac Ninh

Nhà máy: Lô đất số CN13.2, KCN Thuận Thành II, Phường An Bình, Thị xã Thuận Thành, Tỉnh Bắc Ninh
Factory: Land Lot No. CN13.2, Thuan Thanh II Industrial Park, An Binh Ward, Thuan Thanh Town, Bac Ninh Province

Đã được đánh giá và xác nhận phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn:
Has been assessed and found to be in accordance with the requirements of:

ISO 9001:2015

Trong lĩnh vực/ For the following scope of registration:

Sản xuất và cung cấp thanh nhôm định hình
Manufacturing and providing of aluminum profil

Ngày ban hành/ Date issued: 10/04/2025

Hiệu lực/ Valid to: 09/04/2028

Tổ chức chứng nhận Vinacontrol
Vinacontrol Certification Body

Chủ tịch Hội đồng Chứng nhận
Chairman of the Certification Board

PHAN VĂN HÙNG



Giám đốc
Director



ĐỖ THỊNH THẮNG

Office: 41 Nguyen Thuong Hien, Hanoi, Vietnam
Tel: (+84-24) 3944.8089 - Fax: (+84-24) 3944.9011 - Website: www.vnce.vn

GIẤY CHỨNG NHẬN

GIẤY CHỨNG NHẬN
CERTIFICATE
 Số/ No.: 26895-QPV



Chứng nhận sản phẩm
This is to certify that the product

**Nhôm và hợp kim nhôm gia công áp lực -
Que/thanh, ống và sản phẩm định hình ép đùn**
Wrought aluminium and aluminium alloys - Extruded rods/bars, tubes and profiles

Kiểu loại: Chi tiết tại Phụ lục đính kèm
Types: See details in the attached appendix

Nhãn hiệu / Trademark **TOTOWINDOW**

Của / Of:

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW
TOTOWINDOW GROUP JOIN STOCK COMPANY

Trụ sở chính: Lô CN-14, Khu công nghiệp Thuận Thành II, Xã Mão Điền và, Phường An Bình,
Thị xã Thuận Thành, Bắc Ninh

Head office: Lot CN-14, Thuan Thanh II Industrial Park, Mao Dien Commune and, An Binh Ward,
Thuan Thanh Town, Bac Ninh

Nhà máy: Lô đất số CN13.2, KCN Thuận Thành II, Phường An Bình, Thị xã Thuận Thành, Tỉnh Bắc Ninh
Factory: Land Lot No. CN13.2, Thuan Thanh II Industrial Park, An Binh Ward, Thuan Thanh Town,
Bac Ninh Province

Phù hợp với tiêu chuẩn / conforms to the standard:

**TCVN 12513-1:2018; TCVN 12513-2:2018;
TCVN 12513-4:2018; TCVN 12513-7:2018**

và được phép sử dụng dấu hợp chuẩn / and can bear the standard conformity mark

Phương thức chứng nhận / Certification mode: Phương thức 5/Mode no. 5

(Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN ngày 12/12/2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ/ Circular No.
28/2012/TT-BKHCN dated 12/12/2012 of the Ministry of Science and Technology)

Ngày ban hành/ Date issued: 10/04/2025

Hiệu lực/ Valid to: 08/04/2028

Tổ chức chứng nhận Vinacontrol
Vinacontrol Certification Body

Chủ tịch Hội đồng chứng nhận
The Chairman of the Certification Board

PHAN VĂN HÙNG



ĐỖ THỊNH THẮNG

Office: 41 Nguyen Thuong Hien, Hanoi, Vietnam
Tel: (+84-24) 3944.8089 - Fax: (+84-24) 3944.9011 - Website: www.vnce.vn


CÔNG TY CP CHỨNG NHẬN & KIỂM ĐỊNH VINACONTROL
TRUNG TÂM KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG VINACONTROL - LAS-XD 1457
 Trụ sở chính: 54, Trần Nhân Tông, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội
 Địa chỉ Trung tâm: Lô B7, KĐT Nam Trung Yên, P. Trung Hòa, Q. Cầu Giấy, Hà Nội
 Tel: 02463.280.384 email: vncc@vncc.vn web: www.vnce.vn

HDKT: 883/2018/VNCE-CN PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM Trang: 01/01
 Số: 01.0268/18/VNCE-PT

- Cơ quan gửi mẫu: Công ty cổ phần tập đoàn TOTOWINDOW
Địa chỉ: Lô đất số CN-14, KCN Thuận Thành II, Xã Mão Điền và, Phường An Bình, Thị xã Thuận Thành, Tỉnh Bắc Ninh
- Công trình/ Dự án: N/A.
Địa chỉ:
Hạng mục:
- Loại mẫu: Thanh nhôm định hình 0.5mm.
- Số lượng: 01 tổ mẫu.
- Ngày nhận mẫu: 17/05/2018.
- Thiết bị thí nghiệm: Máy UnitedTest, thước kẹp, máy quang phổ Q4 TASMAN 130 (Bruker - Đức)...
- Người lấy mẫu: Mẫu do chuyên gia đánh giá Vinacontrol CE lấy và gửi đến.
- Do ông/bà: Chức vụ: Đại diện bên đơn vị:

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Tên chỉ tiêu		Đơn vị	Kết quả				Phương pháp thử
				Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3	Trung Bình	
1	Độ bền kéo		MPa	213.9	218.3	215.7	215.9	TCVN 197-1:2014
2	Độ giãn dài		%	10.4	10.2	10.2	10.3	
3	Thành phần hóa học	Si	%	0.4040				ASTM E1251
		Fe		0.2824				
		Cu		0.0299				
		Mn		0.0396				
		Mg		0.4583				
		Cr		0.0229				
		Ni		0.0155				
		Zn		0.0312				
		Ti		0.0122				
	Al		98.649					

Hà Nội, ngày 19 tháng 05 năm 2018

Thí nghiệm viên

Trưởng phòng thí nghiệm

Giám đốc



Đặng Ngân Sơn

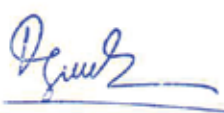
Nguyễn Văn Quảng

Đỗ Thịnh Thắng

Ghi chú:

- Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được ghi theo tài liệu đi kèm mẫu.
- Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý bằng văn bản của Vinacontrol CE.
- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử nhận được.

GIẤY CHỨNG NHẬN

 CÔNG TY CP CHỨNG NHẬN & KIỂM ĐỊNH VINACONTROL TRUNG TÂM KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG VINACONTROL Trụ sở chính: 54, Trần Nhân Tông, P. Nguyễn Du, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội Chi nhánh: 225 Nguyễn Xi, phường 13, quận Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh Địa chỉ PTN 1: lô CN 09-06, cụm CN Ninh Hiệp, xã Ninh Hiệp, h. Gia Lâm, Tp. Hà Nội Địa chỉ PTN 2: Số 25-27 Trương Định, Phường Trương Định, Quận Hai Bà Trưng, Tp Hà Nội Tel: 02463.280.384 email: vncc@vncc.vn web: www.vncc.vn							
HDKT: 38448/VNCE-CN		PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM Số: 04.26895-QPV/V1/25/TNVL		Trang: 01/02			
1. Tên đơn vị: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW. Địa chỉ: Lô CN-14, Khu công nghiệp Thuận Thành II, Xã Mão Điền và, Phường An Bình, Thị xã Thuận Thành, Bắc Ninh.							
2. Thông tin mẫu: Biên bản lấy mẫu: 26895-QPV/V1/27427 Ngày 03/04/2025 Địa điểm lấy mẫu: Lô đất số CN13.2, KCN Thuận Thành II, phường An Bình, thị xã Thuận Thành, Tỉnh Bắc Ninh. Kí hiệu mẫu: 04.26895-QPV/V1.							
3. Loại mẫu: Thanh nhôm định hình độ dày 1,0mm; Mác nhôm 6063-T5.							
4. Số lượng: 3 thanh dài 50cm (Mẫu còn nguyên tem niêm phong)							
5. Ngày nhận mẫu: 03/04/2025.							
6. Thiết bị thí nghiệm: Máy kéo nén uốn 50KN, thước kẹp...							
7. Người lấy mẫu: Mẫu do chuyên gia đánh giá Vinacontrol CE lấy và gửi đến.							
8. Do ông/bà: Chức vụ: Đại diện bên đơn vị:							
KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM							
TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			Mức yêu cầu mác 6063T5	Phương pháp thử
			Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3		
1	Độ bền kéo	MPa	207,7	208,4	208,8	≥145	TCVN 197-1:2014
2	Độ giãn dài	%	9,3	9,2	9,1	≥8	
3	Thành phần hóa học	%					ASTM E1251
			Si	0,418		0,2-0,6	
			Fe	0,272		0,0-0,35	
			Cu	0,086		0,0-0,1	
			Mn	0,045		0,0-0,1	
			Mg	0,521		0,45-0,9	
			Cr	0,027		0,0-0,1	
			Ni	0,0092		0,0-0,05	
			Zn	0,078		0,0-0,1	
			Ti	0,015		0,0-0,1	
			Al	98,41		-	
4	Chất lượng bề mặt	-	Không có khuyết tật			-	TCVN 12513-1:2018
Người thực hiện			Trưởng phòng			Ngày 10 tháng 04 năm 2025	
							
Đặng Ngân Sơn			Nguyễn Thị Phương			Đỗ Thịnh Thắng	
Ghi chú: - Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được ghi theo tài liệu đi kèm mẫu. - Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý bằng văn bản của Vinacontrol CE. - Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử nhận được. - Chỉ tiêu đánh dấu (*) thuộc mẫu phụ.							

 CÔNG TY CP CHỨNG NHẬN & KIỂM ĐỊNH VINACONTROL TRUNG TÂM KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG VINACONTROL Trụ sở chính: 54, Trần Nhân Tông, P. Nguyễn Du, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội Chi nhánh: 225 Nguyễn Xi, phường 13, quận Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh Địa chỉ PTN 1: lô CN 09-06, cụm CN Ninh Hiệp, xã Ninh Hiệp, h. Gia Lâm, Tp. Hà Nội Địa chỉ PTN 2: Số 25-27 Trương Định, Phường Trương Định, Quận Hai Bà Trưng, Tp Hà Nội Tel: 02463.280.384 email: vncc@vncc.vn web: www.vncc.vn							
HDKT: 38448/VNCE-CN		PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM Số: 01.26895-QPV/V1/25/TNVL		Trang: 01/02			
1. Tên đơn vị: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW. Địa chỉ: Lô CN-14, Khu công nghiệp Thuận Thành II, Xã Mão Điền và, Phường An Bình, Thị xã Thuận Thành, Bắc Ninh.							
2. Thông tin mẫu: Biên bản lấy mẫu: 26895-QPV/V1/27427 Ngày 03/04/2025 Địa điểm lấy mẫu: Lô đất số CN13.2, KCN Thuận Thành II, phường An Bình, thị xã Thuận Thành, Tỉnh Bắc Ninh. Kí hiệu mẫu: 01.26895-QPV/V1.							
3. Loại mẫu: Thanh nhôm định hình độ dày 1,2mm; Mác nhôm 6063-T5.							
4. Số lượng: 3 thanh dài 50cm (Mẫu còn nguyên tem niêm phong)							
5. Ngày nhận mẫu: 03/04/2025.							
6. Thiết bị thí nghiệm: Máy kéo nén uốn 50KN, thước kẹp...							
7. Người lấy mẫu: Mẫu do chuyên gia đánh giá Vinacontrol CE lấy và gửi đến.							
8. Do ông/bà: Chức vụ: Đại diện bên đơn vị:							
KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM							
TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			Mức yêu cầu mác 6063T5	Phương pháp thử
			Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3		
1	Độ bền kéo	MPa	204,0	207,4	205,5	≥145	TCVN 197-1:2014
2	Độ giãn dài	%	9,4	9,4	9,6	≥8	
3	Thành phần hóa học	%					ASTM E1251
			Si	0,422		0,2-0,6	
			Fe	0,262		0,0-0,35	
			Cu	0,092		0,0-0,1	
			Mn	0,049		0,0-0,1	
			Mg	0,512		0,45-0,9	
			Cr	0,052		0,0-0,1	
			Ni	0,0076		0,0-0,05	
			Zn	0,052		0,0-0,1	
			Ti	0,021		0,0-0,1	
			Al	98,46		-	
4	Chất lượng bề mặt	-	Không có khuyết tật			-	TCVN 12513-1:2018
Người thực hiện			Trưởng phòng			Ngày 10 tháng 04 năm 2025	
							
Đặng Ngân Sơn			Nguyễn Thị Phương			Đỗ Thịnh Thắng	
Ghi chú: - Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được ghi theo tài liệu đi kèm mẫu. - Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý bằng văn bản của Vinacontrol CE. - Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử nhận được. - Chỉ tiêu đánh dấu (*) thuộc mẫu phụ.							

GIẤY CHỨNG NHẬN

CÔNG TY CP CHỨNG NHẬN & KIỂM ĐỊNH VINACONTROL
TRUNG TÂM KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG VINACONTROL
 Trụ sở chính: 54, Trần Nhân Tông, P. Nguyễn Du, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội
 Chi nhánh: 225 Nguyễn Xi, phường 13, quận Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh
 Địa chỉ PTN 1: Lô CN 09-06, cụm CN Ninh Hiệp, xã Ninh Hiệp, h. Gia Lâm, Tp. Hà Nội
 Địa chỉ PTN 2: Số 25-27 Trương Định, Phường Trương Định, Quận Hai Bà Trưng, Tp Hà Nội
 Tel: 02463.280.384 email: vncc@vncc.vn web: www.vncc.vn

HĐKT: 38448/VNCC-CN **PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** **Trang: 01/02**
Số: 02.26895-QPV/V1/25/TNVL

1. Tên đơn vị: **CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW.**
 Địa chỉ: Lô CN-14, Khu công nghiệp Thuận Thành II, Xã Mão Điền và, Phường An Bình, Thị xã Thuận Thành, Bắc Ninh.

2. Thông tin mẫu:
 Biên bản lấy mẫu: 26895-QPV/V1/27427 Ngày 03/04/2025
 Địa điểm lấy mẫu: Lô đất số CN13.2, KCN Thuận Thành II, phường An Bình, thị xã Thuận Thành, Tỉnh Bắc Ninh.
 Ký hiệu mẫu: 02.26895-QPV/V1.

3. Loại mẫu: Thanh nhôm định hình độ dày 1,4mm; Mác nhôm 6063-T5.
 4. Số lượng: 3 thanh dài 50cm (Mẫu còn nguyên tem niêm phong)
 5. Ngày nhận mẫu: 03/04/2025.
 6. Thiết bị thí nghiệm: Máy kéo nén uốn 50KN, thước kẹp...
 7. Người lấy mẫu: Mẫu do chuyên gia đánh giá Vinacontrol CE lấy và gửi đến.
 8. Do ông/bà: Chức vụ: Đại diện bên đơn vị:

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			Mức yêu cầu mác 6063T5	Phương pháp thử
			Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3		
1	Độ bền kéo	MPa	210,3	212,9	215,6	≥145	TCVN 197-1:2014
2	Độ giãn dài	%	9,6	9,5	9,7	≥8	
3	Thành phần hóa học	%	Si	0,429		0,2-0,6	ASTM E1251
			Fe	0,262		0,0-0,35	
			Cu	0,091		0,0-0,1	
			Mn	0,058		0,0-0,1	
			Mg	0,522		0,45-0,9	
			Cr	0,041		0,0-0,1	
			Ni	0,0088		0,0-0,05	
			Zn	0,042		0,0-0,1	
			Ti	0,016		0,0-0,1	
Al	98,51		-				
4	Chất lượng bề mặt	-	Không có khuyết tật			-	TCVN 12513-1:2018

Ngày 10 tháng 04 năm 2025

Người thực hiện: *Đặng Ngân Sơn* Trưởng phòng: *Nguyễn Thị Phương*
 Giám đốc: *Đỗ Thịnh Thắng*

Ghi chú:
 - Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được ghi theo tài liệu đi kèm mẫu.
 - Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý bằng văn bản của Vinacontrol CE.
 - Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử nhận được.
 - Chỉ tiêu đánh dấu (*) thuộc thầu phụ.

CÔNG TY CP CHỨNG NHẬN & KIỂM ĐỊNH VINACONTROL
TRUNG TÂM KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG VINACONTROL
 Trụ sở chính: 54, Trần Nhân Tông, P. Nguyễn Du, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội
 Chi nhánh: 225 Nguyễn Xi, phường 13, quận Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh
 Địa chỉ PTN 1: Lô CN 09-06, cụm CN Ninh Hiệp, xã Ninh Hiệp, h. Gia Lâm, Tp. Hà Nội
 Địa chỉ PTN 2: Số 25-27 Trương Định, Phường Trương Định, Quận Hai Bà Trưng, Tp Hà Nội
 Tel: 02463.280.384 email: vncc@vncc.vn web: www.vncc.vn

HĐKT: 38448/VNCC-CN **PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** **Trang: 01/02**
Số: 03.26895-QPV/V1/25/TNVL

1. Tên đơn vị: **CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW.**
 Địa chỉ: Lô CN-14, Khu công nghiệp Thuận Thành II, Xã Mão Điền và, Phường An Bình, Thị xã Thuận Thành, Bắc Ninh.

2. Thông tin mẫu:
 Biên bản lấy mẫu: 26895-QPV/V1/27427 Ngày 03/04/2025
 Địa điểm lấy mẫu: Lô đất số CN13.2, KCN Thuận Thành II, phường An Bình, thị xã Thuận Thành, Tỉnh Bắc Ninh.
 Ký hiệu mẫu: 02.26895-QPV/V1.

3. Loại mẫu: Thanh nhôm định hình độ dày 2,0mm; Mác nhôm 6063-T5.
 4. Số lượng: 3 thanh dài 50cm (Mẫu còn nguyên tem niêm phong)
 5. Ngày nhận mẫu: 03/04/2025.
 6. Thiết bị thí nghiệm: Máy kéo nén uốn 50KN, thước kẹp...
 7. Người lấy mẫu: Mẫu do chuyên gia đánh giá Vinacontrol CE lấy và gửi đến.
 8. Do ông/bà: Chức vụ: Đại diện bên đơn vị:

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			Mức yêu cầu mác 6063T5	Phương pháp thử
			Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3		
1	Độ bền kéo	MPa	195,5	192,8	189,4	≥145	TCVN 197-1:2014
2	Độ giãn dài	%	9,4	9,4	9,5	≥8	
3	Thành phần hóa học	%	Si	0,421		0,2-0,6	ASTM E1251
			Fe	0,276		0,0-0,35	
			Cu	0,092		0,0-0,1	
			Mn	0,062		0,0-0,1	
			Mg	0,534		0,45-0,9	
			Cr	0,036		0,0-0,1	
			Ni	0,009		0,0-0,05	
			Zn	0,051		0,0-0,1	
			Ti	0,016		0,0-0,1	
Al	98,4		-				
4	Chất lượng bề mặt	-	Không có khuyết tật			-	TCVN 12513-1:2018

Ngày 10 tháng 04 năm 2025

Người thực hiện: *Đặng Ngân Sơn* Trưởng phòng: *Nguyễn Thị Phương*
 Giám đốc: *Đỗ Thịnh Thắng*

Ghi chú:
 - Tên mẫu, ký hiệu mẫu, tên cơ quan gửi mẫu và công trình sử dụng được ghi theo tài liệu đi kèm mẫu.
 - Không được sao chép từng phần (được sao chép toàn bộ) phiếu kết quả này khi chưa được sự đồng ý bằng văn bản của Vinacontrol CE.
 - Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị trên mẫu thử nhận được.
 - Chỉ tiêu đánh dấu (*) thuộc thầu phụ.

GIẤY CHỨNG NHẬN

Quatest 1

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
Directorate for Standards Metrology and Quality
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
Quality Assurance and Testing Center 1

Trụ sở chính: Số 8 Hoàng Quốc Việt,
Cầu Giấy - Hà Nội
Tel: 024.38361399 • Fax: 024.38361199
Web: www.quatest1.com.vn
Cơ sở 2: Khu CN Nam Thăng Long,
Bắc Từ Liêm - Hà Nội
Tel: 024.32191002 • Fax: 024.32191001

Số/No: 2018/8001TM

Trang/Page: 1/2

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST RESULT

1. Tên mẫu thử /Sample: **NHÔM THANH C3303**
2. Khách hàng /Client: **CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW**
3. Số lượng mẫu /Quantity: **01**
4. Tình trạng mẫu /Observation: **Xem ảnh đính kèm**
5. Ngày nhận mẫu /Reception date: **16 / 4 / 2018**
6. Thời gian thử nghiệm /Time of testing: **17 / 4 / 2018**

TT Items	TÊN CHỈ TIÊU Specifications	PHƯƠNG PHÁP THỬ Test method	KẾT QUẢ Results
1	Cơ tính - Mechanical properties: • Giới hạn chảy - Yield strength, • Độ bền kéo đứt - Tensile strength, • Độ giãn dài tương đối - Elongation, • Độ cứng - Hardness,	TCVN 197-1:2014	MPa 205 MPa 223 % 10 HVS 81
2	Thành phần hóa học - Chemical compositions, • Silicon • Iron • Copper • Manganese • Magnesium • Zinc • Titanium • Chromium • Nickel • Lead • Tin • Zirconium • Vanadium • Cobalt • Aluminium	TCVN 258-1:2007 ASTM E1251:2011	% 0,4451 0,2621 0,0383 0,0323 0,6225 0,0404 0,0121 0,0170 0,0126 0,0040 0,0027 0,0010 0,0155 0,0007 98,4937

NHẬN XÉT: **Phù hợp với mức nhôm 6063-T5 theo JIS H4100**
REMARK: **Conform to Aluminium Grade 6063-T5 of JIS H4100**

P. TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM 1
Head of LAB. I

Bùi Thành Nam

Hà Nội, ngày 18 / 4 / 2018
GIÁM ĐỐC / Director

PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Ngọc Châm

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử do khách hàng đưa tới.
This test results is value only for samples taken by customer.
2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của trung tâm Kỹ thuật 1.
This test results shall not reproduced except in full, without the written approved of QUATEST 1.
3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
Name of sample and customer are written as customer's request.

TN-BM/05.3-LSd00.2014



BỘ XÂY DỰNG - VIỆN VẬT LIỆU XÂY DỰNG
MINISTRY OF CONSTRUCTION - VIETNAM INSTITUTE FOR BUILDING MATERIALS (VIBM)
PHÒNG TN VLXD LAS-XD 1133 /LABORATORY. LAS-XD 1133
Tài khoản (Account): 102.01.00000.54696 Ngân hàng Công thương Thanh Xuân - Hà Nội
Địa chỉ (Address): Số 235, Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội
Điện thoại (Tel): 04.8582914; Fax: 04.8581112; Web: vibm.vn
E-mail: trungtamxaydung.vibm@gmail.com; cement.concrete.center.vibm@gmail.com

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM - TEST REPORT

Số (No) 11551.../VLXD-XMBT

Số phiếu (Rep No): 27/11/2015

1. Khách hàng (Client): **Công ty cổ phần tập đoàn TOTOWINDOW**
2. Số lượng mẫu (Quantity): **01**
3. Thiết bị thử nghiệm (Test equipment): **WDW 50, INSTRON 3382, CEM DT-156.**
4. Tiêu chuẩn phương pháp thử (Test method): **ASTM A370, D3359-02, B557M-02, E1251.**
5. Chỉ tiêu xác định (Test requirements): **Tính chất cơ lý, thành phần hóa**
6. Loại mẫu (Kind of specimen): **NHÔM THANH ĐỊNH HÌNH**
7. Hạng mục (Work): **Cung cấp lắp đặt cửa nhôm kính: vách kính, cửa nhôm kính, hệ louver, kính mái sảnh (không bao gồm hệ kết cấu thép), vách tấm kính bao gồm cả đá chân vách, phụ kiện, cửa kính kiểm soát ra vào khu vực thang máy.**
8. Ngày nhận mẫu (Received date): **27/11/2015**

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM - TEST RESULT

A. Tính chất cơ lý - Mechanical properties

Ký hiệu mẫu Specimen mark	Chiều dày t	Chiều rộng W	Diện tích mặt cắt ngang S _n	Lực chảy P _{0.2}	Giới hạn chảy R _{0.2S} max	Lực lớn nhất P _m	Giới hạn bền kéo R _m	Độ giãn dài tương đối sau khí đứt A50mm	Chiều dày lớp sơn
(-)	(mm)	(mm)	(mm ²)	(N)	(MPa)	(N)	(MPa)	(%)	(μm)
Yêu cầu/ Specifications: 6063 T5					110 min		150 min	8 min	
Thanh nhôm định hình C3304	1,98	12,57	24,89	4188	168	4935	198	12,40	47,9
	2,00	12,60	25,20	4196	167	5684	226	11,30	46,3
	1,99	12,58	25,03	4066	162	5177	207	12,70	48,1

B. Thành phần hóa - Chemical analysis:

Ký hiệu mẫu Specimen mark	Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Mg	Fe	Zn
Yêu cầu/Spec:	0,200 - 0,600	0,1000 max	0,1000 max	0,1000 max	0,1000 max	0,450-0,900	0,3500 max	0,1000 max
Thanh nhôm định hình C3304	0,4397	0,0247	0,0087	0,0275	0,0175	0,5652	0,2127	0,0158

Nhận xét:

- Thành phần cơ lý của mẫu nhôm đạt mức: "6063 T5" theo ASTM B221M-02.
- Thành phần hóa lý của mẫu nhôm đạt mức: "6063 T5" theo ASTM B221M-02.

Viện Vật liệu xây dựng

PTN LAS-XD 1133

Thí nghiệm (Tester):

VIBM

Laboratory LAS-XD 1133

Nguyễn Trung Kiên

VẬT LIỆU XÂY DỰNG

LAS 1133

Kiểm tra (Checked by):

PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Vũ Hải Nam

Phạm Đức Tuấn

Ghi chú (Note):

- Mẫu do khách hàng đưa tới không được sao chép toàn bộ phiếu kết quả này (This test report not be reproduced, except in full).
- Tên mẫu và tên cơ quan gửi mẫu được báo cáo theo yêu cầu của khách hàng (Name of specimens and client are reported as client's request).
- Không được sao chép từng phần, được sao chép toàn bộ phiếu kết quả này (This test report not be reproduced, except in full).

Chủ đầu tư

Tư vấn giám sát

Nhà thầu

Cổ phần

Nguyễn Minh Hoàng

Phạm Đức Tuấn

GIẤY CHỨNG NHẬN

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
VIỆN CHUYÊN NGÀNH KẾT CẤU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
 Vietnam Institute for Building Science and Technology (IBST)
 Vietnam Institute of Building Structures (IBS)
 Add.: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Việt Nam. Tel: 84.4. 38 364 162; Fax: 84.4. 62 692 708

Số No. HĐ: 796/16 KNIBS BC/R.No.: 12.10.16-02

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
Report on test result

1. Khách hàng/ Client: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW	2. Công trình/ Project: GOLDMARK CITY Hạng mục/Item: Cung cấp và lắp đặt cửa, vách nhôm kính, mái sảnh
3. Mẫu thử nghiệm/ Test sample: Nhôm thanh định hình/ Aluminum extruded profile	4. Chỉ tiêu xác định/ Specific requirement: Cường độ chảy, cường độ bền, độ giãn dài tương đối và độ cứng/ Yield strength, tensile strength, percentage elongation and hardness
5. Phương pháp thử/ Test method: ASTM A370-14 YCKT/ Specifications: ASTM B221-2008 (A6063-T5)	6. Ngày thử nghiệm/ Test date: October 12, 2016 Thiết bị/ Equipment: UH-25S; HP-250

KẾT QUẢ - RESULTS

Số hiệu mẫu No. of specimens	Mẫu thử nghiệm - Test pieces		Thử nghiệm kéo - Tensile test					Độ cứng - Hardness Rockwell HRA
	Đáy x Rộng Thick. x Width T ₀ x W ₀ mm x mm	Tiết diện thực đo Cross section S ₀ mm ²	Lực chảy tại 0,2% Force at 0.2% offset F _{0.2} N	Ứng suất chảy tại 0,2% Yield strength at 0.2% offset R _{0.2} N/mm ²	Lực bền Maximum force F _m N	Ứng suất bền Tensile Strength R _m N/mm ²	Độ giãn dài tương đối Percentage elongation A ₅₀ %	
Yêu cầu/ Specifications (A6063-T5):								
			-	110.3 Min.	-	151.7 Min.	8 Min.	-
3304 Sample 1	2.05x12.5	25.63	4700	183.4	5100	199.0	10.0	29.0; 30.0; 32.0
	2.05x12.4	25.42	5300	208.5	5500	216.4	10.0	
	2.03x12.4	25.17	5100	202.6	5500	218.5	10.0	
3304 Sample 2	2.03x12.4	25.17	4500	178.8	4700	186.7	12.0	28.5; 29.5; 29
	2.03x12.4	25.17	4700	186.7	4900	194.7	12.0	
	2.03x12.5	25.38	4600	181.2	5000	197.0	12.0	
D1547C Sample 1	2.03x12.4	25.17	4900	194.7	5100	202.6	12.0	
	2.03x12.3	24.97	5200	208.2	5500	220.3	12.0	25.0; 26.0; 23.0
	2.05x12.5	25.63	5000	195.1	5500	214.6	12.0	
D1547C Sample 2	2.05x12.5	25.63	4900	191.2	5500	214.6	12.0	
	2.06x12.4	25.54	4900	191.9	5100	199.7	12.0	25.5; 26.0; 24.0
	2.06x12.5	25.75	4900	190.3	5100	198.1	12.0	

Ghi chú/ Note: Cường độ chảy, cường độ bền, độ giãn dài tương đối của các mẫu nhôm trên phù hợp với yêu cầu theo tiêu chuẩn ASTM B221-2008/ The yield strength, the tensile strength, the percentage elongation of the aluminum specimens above comply with the Alloy Grade A6063-T5, according to ASTM B221-2008.
 Hanoi, October 12, 2016

Giám sát thử nghiệm Witnessed by CĐT/ Owner:	Người thử nghiệm Tested by	LAS - XD01 (Phòng Hàn, Kim loại & VLM Department of welding, metal & Advanced materials)	Viện Chuyên ngành Kết cấu CTXD Institute of Building Structures
TVGS/ Consultant:			
BVTC/Contractor:	Eng. Đào Văn Thế	D. Head of LAS XD-01 Eng. Phan Anh Tuấn	D. Director Dr. Vũ Thành Trung

BM-ISO07 (LAS-XD01)-20

1. Mẫu và các thông tin về mẫu do khách hàng cung cấp/ The sample and information of sample were provided by the Client

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG
 Vietnam Institute for Building Science and Technology
VIỆN CHUYÊN NGÀNH KẾT CẤU CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
 Institute of Building Structures
 Add.: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - Hà Nội - Việt Nam. Tel: 04.62670817 - Fax: 04.62692708
 Website: www.vienketcuu.vn; www.ibst.vn

Số hợp đồng: 370/ 17 KNIBS **PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** Hà Nội, 22/ 02/ 2017
 BC: 22.02.17-09

I. THÔNG TIN

1. Khách hàng: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW	2. Công trình: TÒA NHÀ DỊCH VỤ CÔNG CỘNG VÀ CĂN HỘ ĐỂ BÁN HONG KONG TOWER Hạng mục: Cung cấp và lắp đặt hoàn thiện hệ thống cửa, vách nhôm kính, mái kính và vách tấm đứng
3. Mẫu thử nghiệm: Nhôm thanh định hình	4. Chỉ tiêu thử nghiệm: Kích thước cơ bản của sản phẩm
5. Phương pháp thử: Theo yêu cầu khách hàng Yêu cầu kỹ thuật: Cấp số liệu thực tế	6. Thiết bị thử nghiệm: Mitutoyo; MC 7. Ngày thử nghiệm: 22/ 02/ 2017

II. KẾT QUẢ

Tên sản phẩm	Kết quả đo							
	Chiều rộng, mm				Chiều cao, mm			
	Các lần đo			Trung bình	Các lần đo			Trung bình
#1	#2	#3	#1		#2	#3		
Yêu cầu:								
D90B02	28,2	28,2	28,2	28,2	71,1	71,1	71,1	71,1
	28,2	28,2	28,2	28,2	71,1	71,1	71,1	71,1
D90B03	31,3	31,3	31,3	31,3	64,3	64,3	64,3	64,3
	31,3	31,3	31,3	31,3	64,4	64,3	64,3	64,3
D90B02A	28,4	28,4	28,4	28,4	61,2	61,1	61,1	61,1
	28,4	28,4	28,5	28,4	61,1	61,1	61,1	61,1
D90A03	32,7	32,6	32,6	32,6	91,8	91,7	91,7	91,7
	32,6	32,6	32,5	32,6	91,7	91,7	91,7	91,7

Chủ đầu tư:	Người thử nghiệm	LAS - XD01 (Phòng Hàn, Kim loại & VLM)	Viện Chuyên ngành Kết cấu CTXD (IBS)
TVGS:			
Đơn vị thi công:	KS. Đào Văn Thế	P. Trưởng LAS - XD01 KS. Phan Anh Tuấn	P. Giám đốc TS. Vũ Thành Trung

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử do khách hàng đưa tới
 2. Không được sao chép kết quả này nếu không được sự đồng ý của IBS
 Địa chỉ phòng thử nghiệm: 81 Trần Cung - Nghĩa Tân - Cầu Giấy - HÀ NỘI Tel: 04.38364162 Fax: 04.62692708
 BM-ISO07 (LAS-XD01)-21

GIẤY CHỨNG NHẬN

Quatest 1

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
Directorate for Standards Metrology and Quality
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1
Quality Assurance and Testing Center 1

Trụ sở chính: Số 8 Hoàng Quốc Việt,
Cầu Giấy - Hà Nội
Tel: 04 38361399 • Fax: 04 38361199
Web: www.qltest1.com.vn
Cơ sở 2: Khu CN Nam Thăng Long,
Bắc Từ Liêm - Hà Nội
Tel: 04 32191002 • Fax: 04 32191001

Số/No: 2019/8001.MY

Trang/Page: 1/1

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST RESULT

1. Tên mẫu thử /Sample:

NHÔM THANH C3303

CÔNG TRÌNH: KHUẤT SÀN INTERCONTINENTAL PHÚ QUỐC
HẠNG MỤC: SẢN XUẤT, CUNG CẤP VÀ LẮP ĐẶT HOÀN THIỆN CỬA, VÁCH NHÔM KÍNH - KHỐI A - KHỐI D (TẦNG 1 - TẦNG 7)
SẢN XUẤT, CUNG CẤP VÀ LẮP ĐẶT HOÀN THIỆN CỬA, VÁCH NHÔM KÍNH - KHỐI A - KHỐI THẤP (TẦNG B - TẦNG 18)
SẢN XUẤT, CUNG CẤP VÀ LẮP ĐẶT HOÀN THIỆN CỬA, VÁCH NHÔM KÍNH KHỐI A: VÁCH (KHỐI THẤP); VK1, VK2 (KHỐI DỄ)
ĐỊA ĐIỂM: ĐÀO TRƯỜNG - PHÚ QUỐC - KIẾN GIANG

2. Khách hàng /Customer:

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW

3. Số lượng mẫu /Quantity:

01

4. Ngày nhận mẫu /Reception date:

23 / 02 / 2017

5. Tình trạng mẫu /Status sample:

Xem ảnh đính kèm

6. Thời gian thử nghiệm /Time of testing:

01 / 03 / 2017

TT Items	TÊN CHỈ TIÊU Specifications	PHƯƠNG PHÁP THỬ Test method	KẾT QUẢ Results
1	Độ cứng	HV5	TCVN 258 - 1 : 2002
2	Thử kéo	TCVN 197 - 1 : 2014	
	• Giới hạn chảy,	MPa	214
	• Độ bền kéo đứt,	MPa	231
	• Độ giãn dài tương đối,	%	8
3	Thành phần hóa học	ASTM E1251 : 1994	
	• Silic	%	0,4643
	• Sắt	Fe	0,2083
	• Đồng	Cu	0,0315
	• Mangan	Mn	0,0312
	• Magiê	Mg	0,5599
	• Kẽm	Zn	0,0212
	• Titan	Ti	0,0168
	• Crom	Cr	0,0097
	• Niken	Ni	0,0073
	• Chì	Pb	0,0048
	• Thiếc	Sn	0,0017
	• Coban	Co	0,0003
	• Nhôm	Al	98,0100

KẾT LUẬN: Cơ tính và thành phần hóa học tương đương với mức nhôm 6063 - T5 theo ASTM B221

Hà Nội, ngày 02 / 3 / 2017
GIÁM ĐỐC / DIRECTORP. TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM 1
Head of LAB 1

Bùi Thành Nam

Bùi Thành Nam

Him Đức Chú

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử do khách hàng đưa tới.
This test results is value only for samples taken by customer.
2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của trung tâm Kỹ thuật 1.
This test results shall not reproduced except in full, without the written approved of QUATEST 1.
3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
Name of sample and customer are written as customer's request.

TN/BM/05.3-4.sđ00.2014

Quatest 1

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
Directorate for Standards Metrology and Quality
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 1
Quality Assurance and Testing Center 1

Trụ sở chính: Số 8 Hoàng Quốc Việt,
Cầu Giấy - Hà Nội
Tel: 04 38361399 • Fax: 04 38361199
Web: www.qltest1.com.vn
Cơ sở 2: Khu CN Nam Thăng Long,
Bắc Từ Liêm - Hà Nội
Tel: 024 32191002 • Fax: 024 32191001

Số/No: 2019/8001.MY

Trang/Page: 1/1

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

TEST RESULT

1. Tên mẫu thử /Sample:

NHÔM THANH XINGFA DÂY 1,2mm

2. Khách hàng /Client:

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN TOTOWINDOW

3. Số lượng mẫu /Quantity:

01

4. Tình trạng mẫu /Observation:

Xem ảnh đính kèm

5. Ngày nhận mẫu /Reception date:

16 / 4 / 2019

6. Thời gian thử nghiệm /Time of testing:

17 / 4 / 2019

TT Items	TÊN CHỈ TIÊU Specifications	PHƯƠNG PHÁP THỬ Test method	KẾT QUẢ Results
1	Cơ tính - Mechanical properties:	TCVN 197-1:2014	
	• Giới hạn chảy - Yield strength,	MPa	205
	• Độ bền kéo đứt - Tensile strength,	MPa	223
	• Độ giãn dài tương đối - Elongation,	%	10
	• Độ cứng - Hardness,	HV5	81
2	Thành phần hóa học - Chemical compositions,	TCVN 258-1:2007 ASTM E1251:2011	
	• Silicon	Si	0,4451
	• Iron	Fe	0,2621
	• Copper	Cu	0,0383
	• Manganese	Mn	0,0323
	• Magnesium	Mg	0,6225
	• Zinc	Zn	0,0404
	• Titanium	Ti	0,0121
	• Chromium	Cr	0,0170
	• Nickel	Ni	0,0126
	• Lead	Pb	0,0040
	• Tin	Sn	0,0027
	• Zirconium	Zr	0,0010
	• Vanadium	V	0,0155
	• Cobalt	Co	0,0007
	• Aluminum	Al	98,4937

NHẬN XÉT:

Phù hợp với mức nhôm 6063-T5 theo JIS H4100

REMARK:

Conform to Aluminium Grade 6063-T5 of JIS H4100

Hà Nội, ngày 18 / 4 / 2019

P. TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM 1
Head of LAB 1

GIÁM ĐỐC / Director

Bùi Thành Nam

Bùi Thành Nam

PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Ngọc Châu

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử do khách hàng đưa tới.
This test results is value only for samples taken by customer.
2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của trung tâm Kỹ thuật 1.
This test results shall not reproduced except in full, without the written approved of QUATEST 1.
3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
Name of sample and customer are written as customer's request.

TN/BM/05.3-4.sđ00.2014

HỆ SẬP DỪNG CHUNG - NHÔM HỆ CHÂU ÂU

	Sập dưng chung		Sập dưng chung		Sập dưng chung	
	RS01 1,2 mm	2,1 KG/6M 10 thanh/bó	RS02 1,2 mm	1,9 KG/6M 10 thanh/bó	RS03 1,2 mm	1,7 KG/6M 16 thanh/bó
Hệ mở quay C65						
Hệ mở lùa L94						
Hệ mở lùa L120						
Hệ xếp trượt X80						

HỆ SẬP DỪNG CHUNG - NHÔM HỆ CHÂU ÂU

	Sập dưng chung		Sập dưng chung		Sập dưng chung	
	RS04 1,2 mm	1,6 KG/6M 16 thanh/bó	RS05 1,2 mm	1,4 KG/6M 16 thanh/bó	RS06 1,2 mm	1,2 KG/6M 16 thanh/bó
Hệ mở quay C65						
Hệ mở lùa L94						
Hệ mở lùa L120						
Hệ xếp trượt X80						

HỆ 65 MỞ QUAY RÃNH C - NHÔM HỆ CHÂU ÂU

Khung bao cửa đi		Cánh đi mở ngoài		Cánh đi mở trong		Cánh cửa sổ	
R401	7,88 KG/6M	R402	13,5 KG/6M	R403	13,5 KG/6M	R404	9,56 KG/6M
2,0 mm	4 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	1,4 mm	2 thanh/bó
Khung bao cửa sổ		Cánh đi mở ngoài 160mm		Cánh đi mở trong 160mm		Đồ chia khung	
R401M	5,8 KG/6M	R405	19,3 KG/6M	R406	19,3 KG/6M	R407	8,4 KG/6M
1,4 mm	4 thanh/bó	2,0 mm	1 thanh/bó	2,0 mm	1 thanh/bó	1,6 mm	3 thanh/bó
Chuyển vách		Đồ động		Ôp đáy		Ôp đáy có ngưỡng	
R408	5,15 KG/6M	R409	6,8 KG/6M	R410	4,8 KG/6M	R411	1,42 KG/6M
1,4 mm	4 thanh/bó	1,6 mm	4 thanh/bó	1,2 mm	4 thanh/bó	1,4 mm	16 thanh/bó
Ngưỡng chân cửa đi		Chuyển góc 90°		Nồi khung		Khung bao phào C65	
R412	6,72 KG/6M	R413	7,22 KG/6M	R414	2,33 KG/6M	R415	12,3 KG/6M
2,2 mm	4 thanh/bó	1,6 mm	2 thanh/bó	1,8 mm	10 thanh/bó	1,5 mm	2 thanh/bó
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

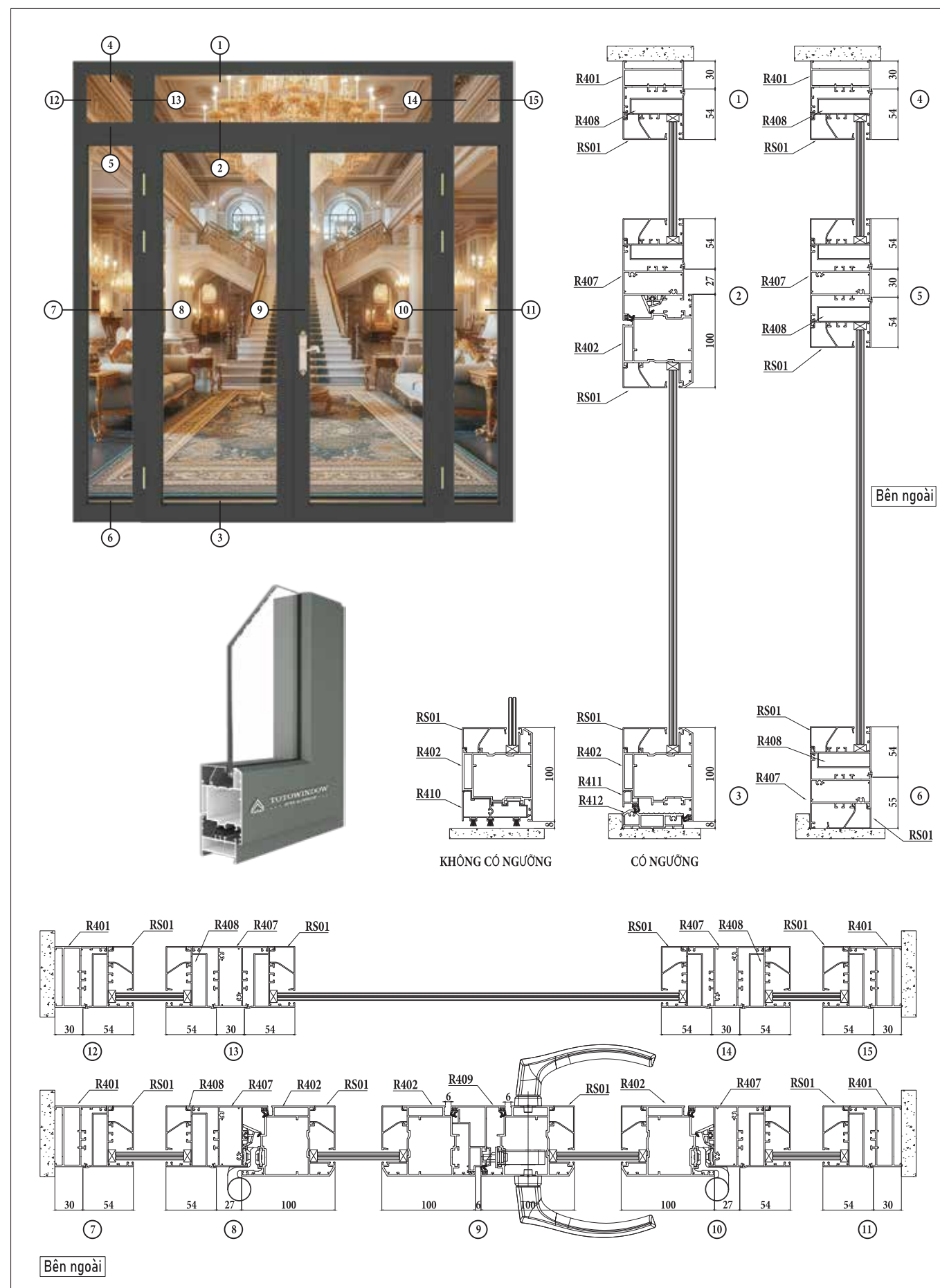
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ 65 MỞ QUAY RÃNH C - NHÔM HỆ CHÂU ÂU

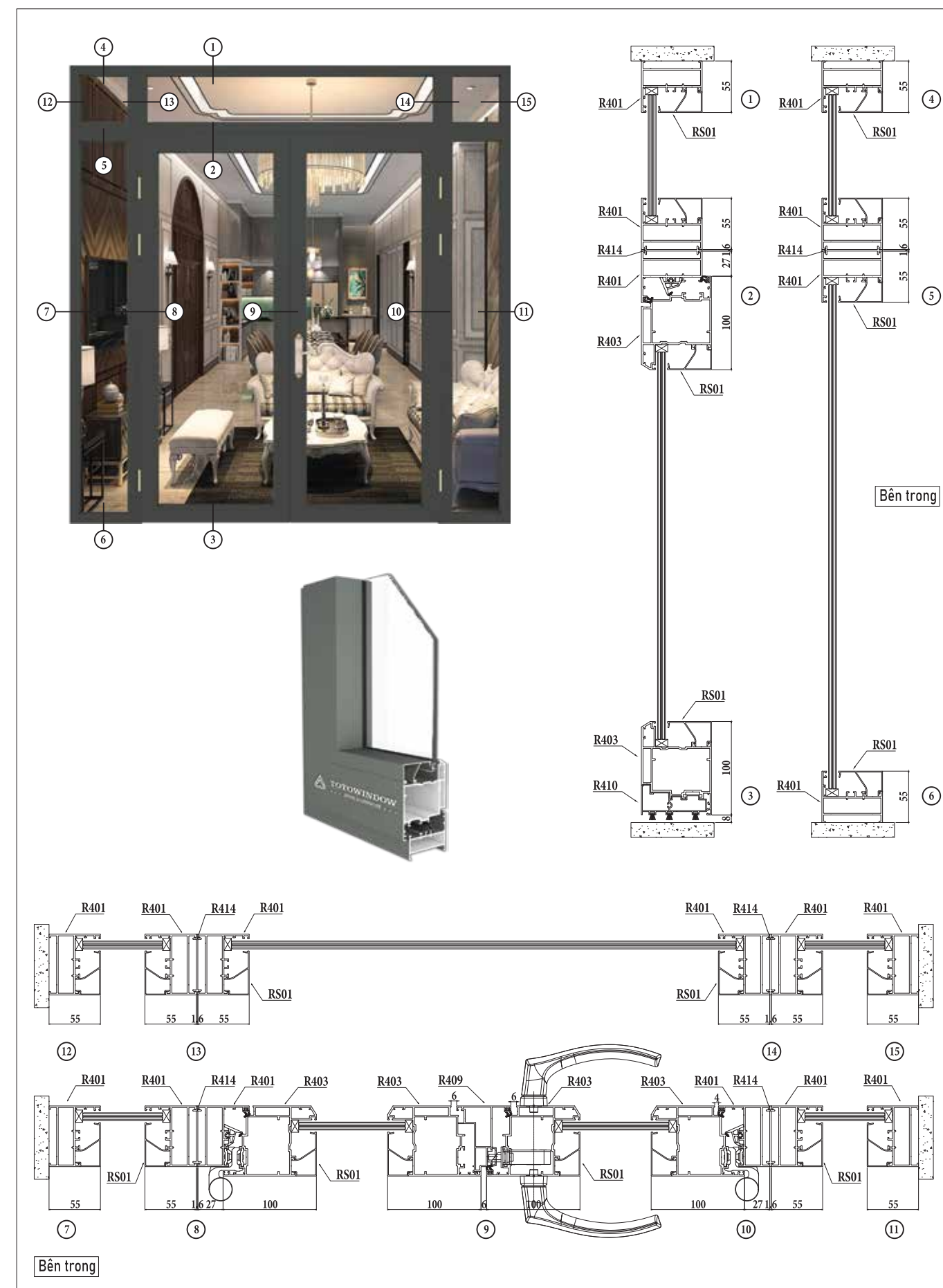
Nồi khung bao phào		Nồi khung tường 170-210 mm		Phào		Khung phào	
R102	10,5 KG/6M	R102N	7,0 KG/6M	R103	2,9 KG/6M	R104	1,2 KG/6M
1,5 mm	1 thanh/bó	1,5 mm	2 thanh/bó	1,0 mm	4 thanh/bó	1,0 mm	10 thanh/bó
Nồi đồ tường đơn		Nồi đồ tường kép		Khung bao cánh muỗi		Đồ khung cánh muỗi	
R416	4,8 KG/6M	R417	11,45 KG/6M	R418	9,2 KG/6M	R419	11,27 KG/6M
1,2 mm	4 thanh/bó	1,6 mm	2 thanh/bó	1,4 mm	2 thanh/bó	1,4 mm	2 thanh/bó
Cánh lưới chống muỗi		Đồ động cánh muỗi		Nẹp lưới chống muỗi		Sập cánh lưới muỗi	
R420	4,42 KG/6M	R421	2,68 KG/6M	R422	0,52 KG/6M	R423	1,43 KG/6M
1,4 mm	4 thanh/bó	1,4 mm	6 thanh/bó	1,7 mm	30 thanh/bó	1,2 mm	16 thanh/bó
Thanh truyền động		Ke bản đạn 32		Ke bản đạn 25		Ke bản đạn 14	
D0459	0,86 KG/6M	KE32	22,8 KG/6M	KE25	25,6 KG/6M	KE14	10,6 KG/6M
2,3 mm	20 thanh/bó	3,6 mm	1 thanh/bó	4,0 mm	1 thanh/bó	3,0 mm	2 thanh/bó
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

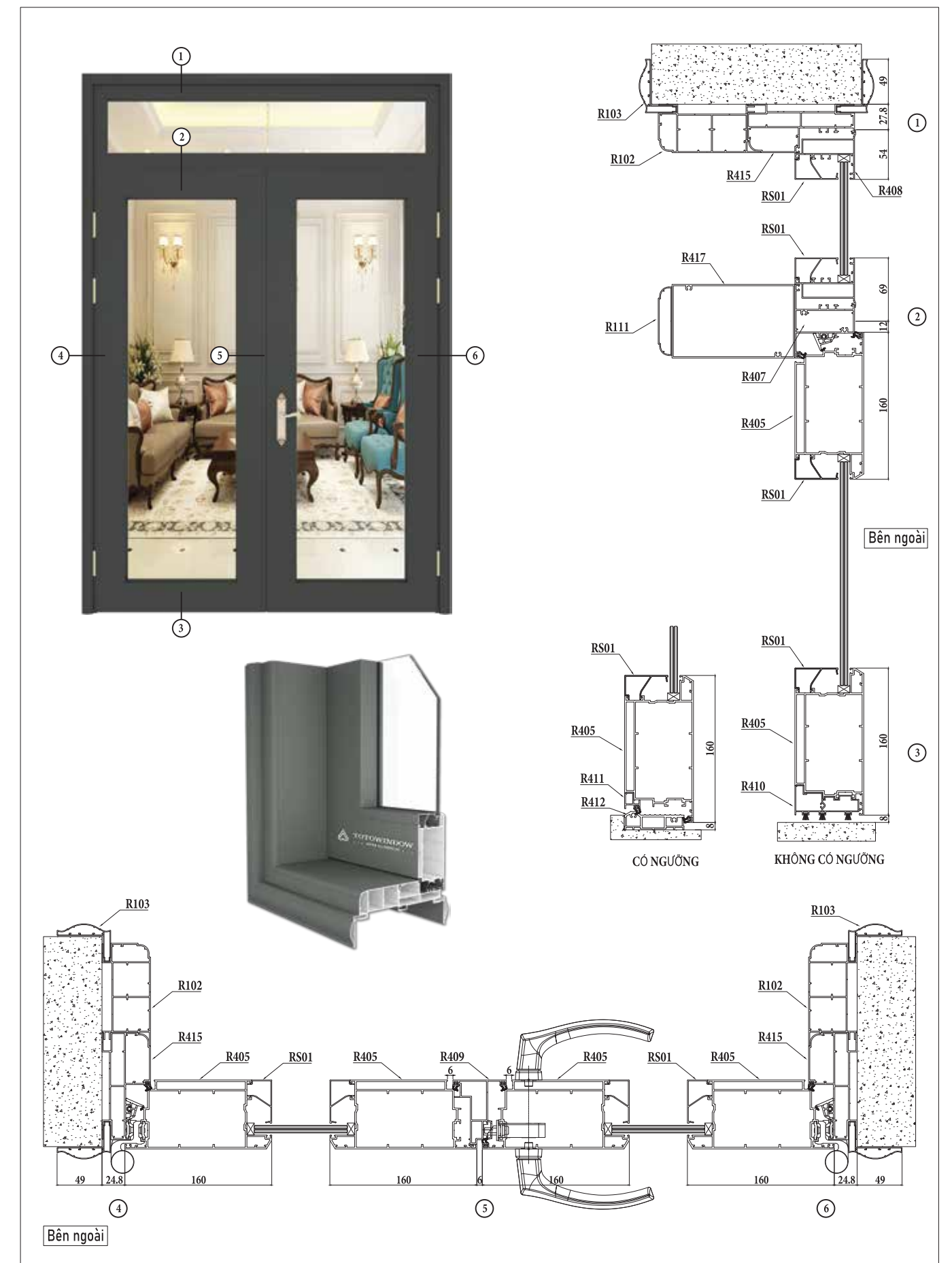
CỬA ĐI 2 CÁNH MỞ NGOÀI + Ô FIX



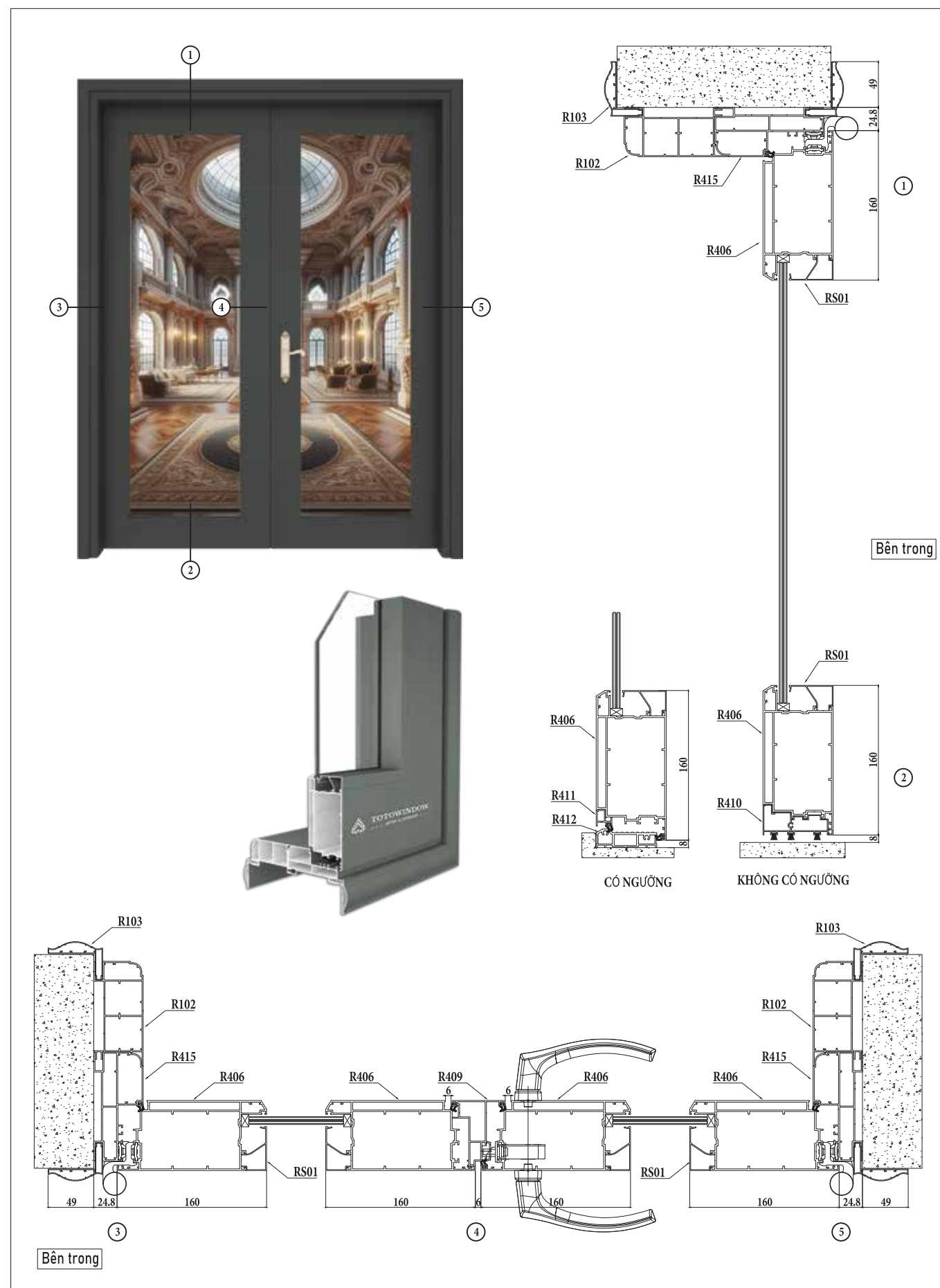
CỬA ĐI 2 CÁNH MỞ TRONG + Ô FIX



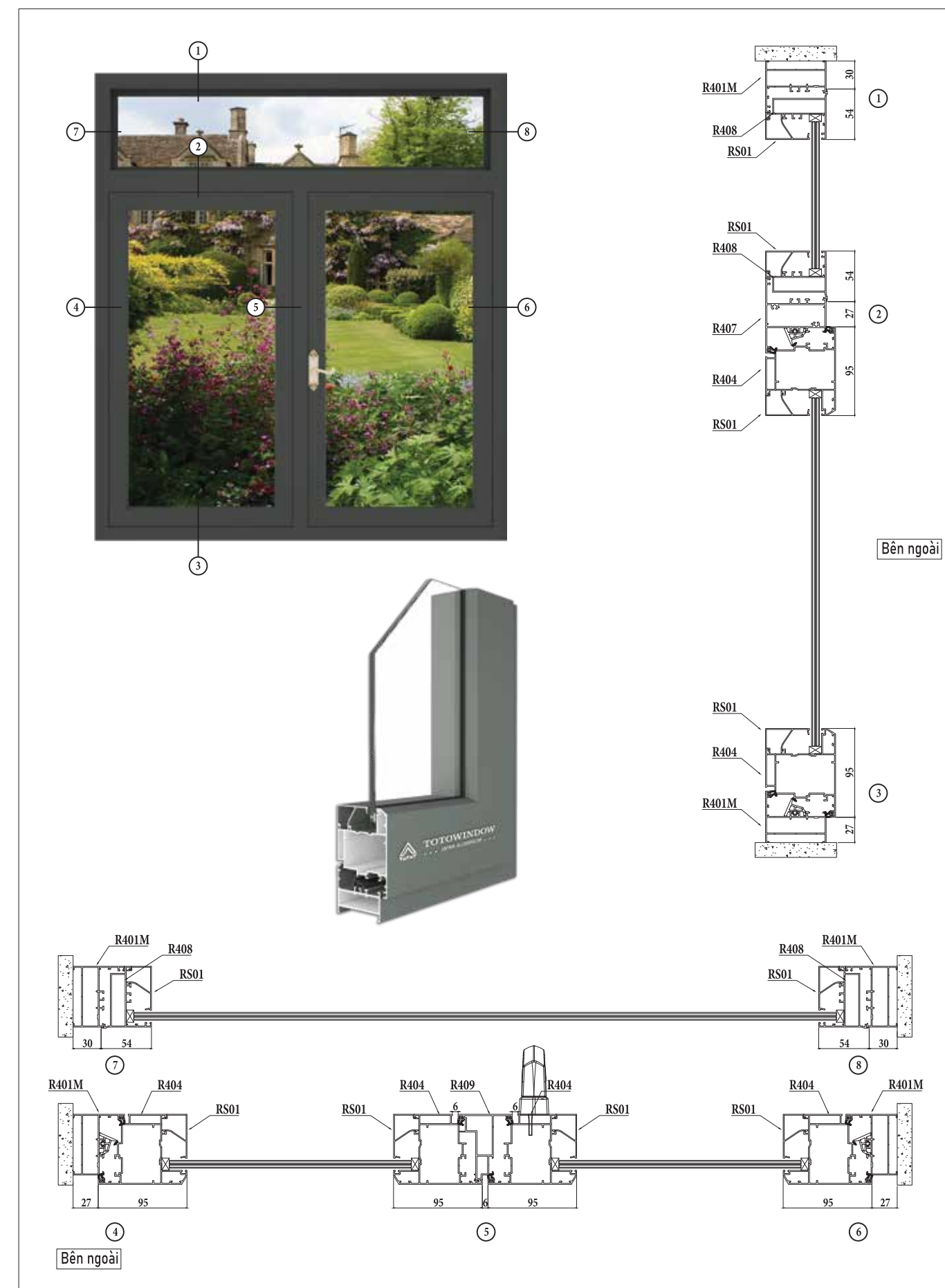
CỬA ĐI MỞ NGOÀI CÁNH BẢN 160 MM + Ô FIX



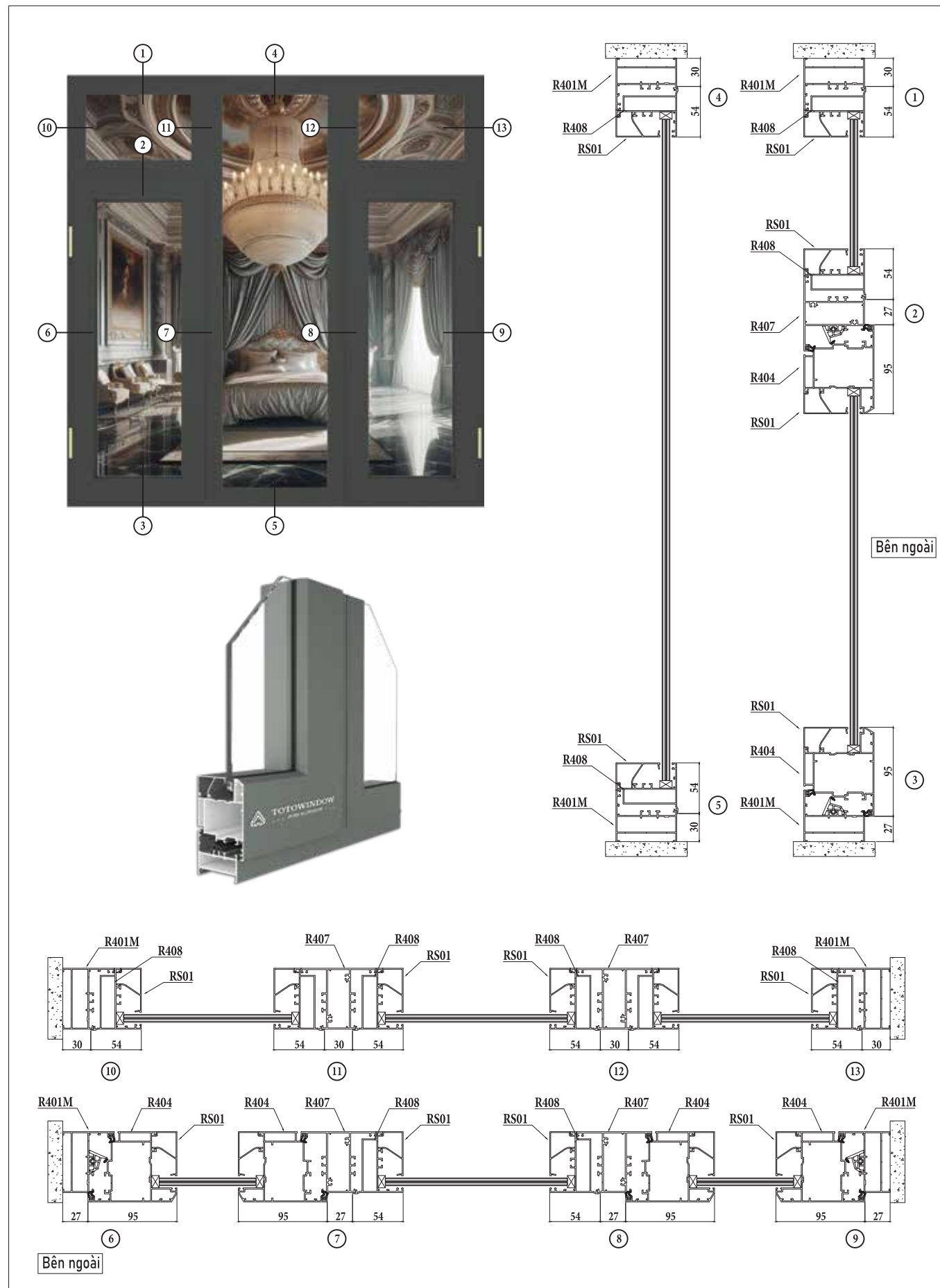
CỬA ĐI MỞ TRONG CÁCH BÀN 160 MM



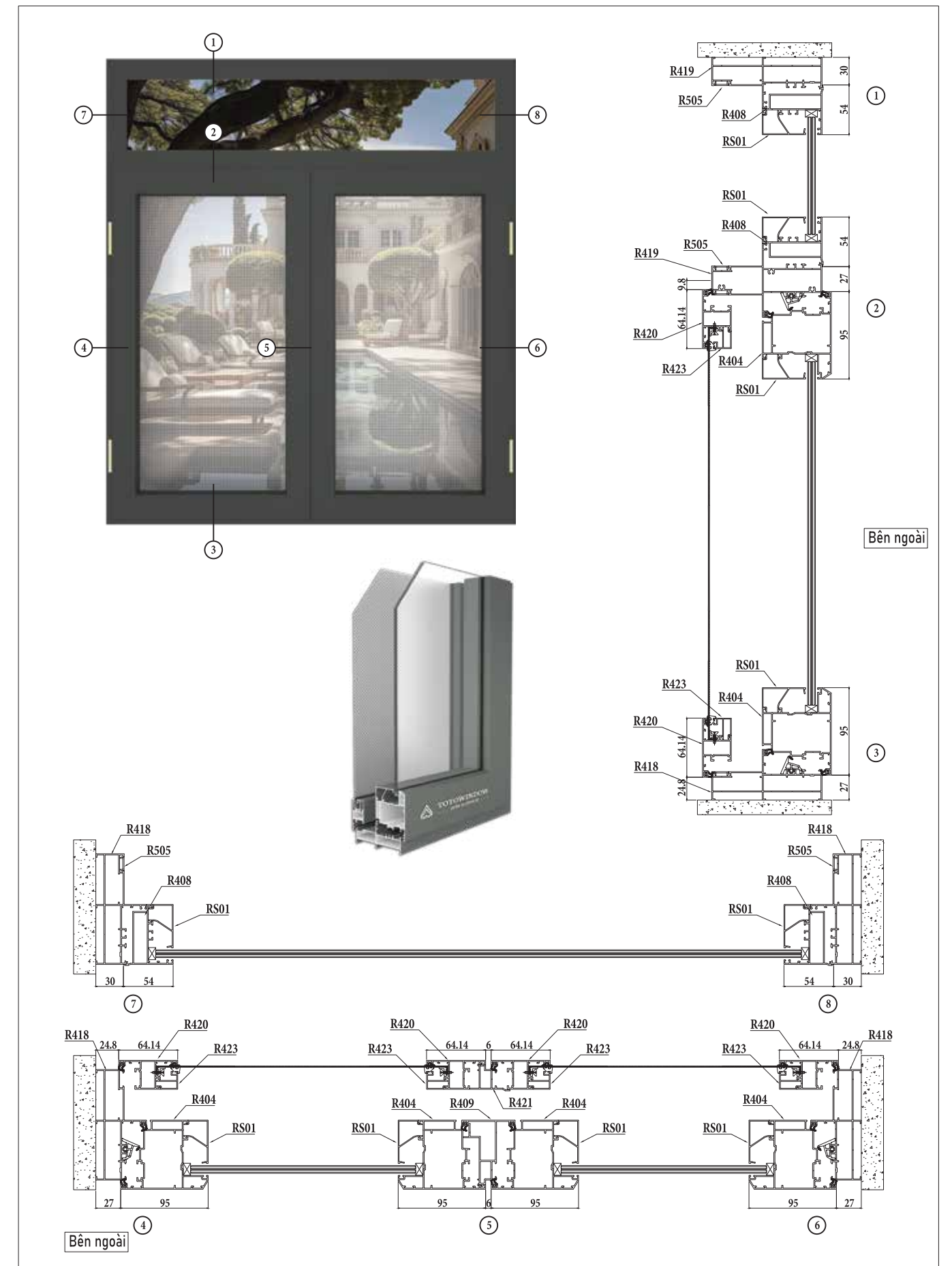
CỬA SỔ MỞ QUAY + Ô FIX



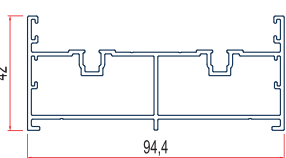
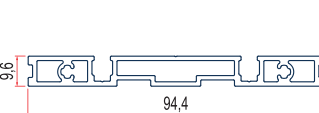
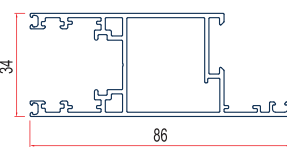
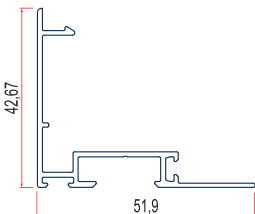
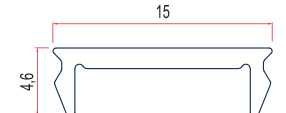
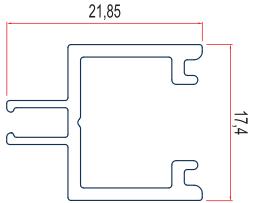
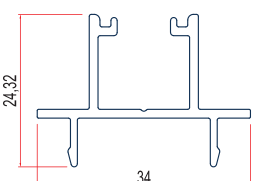
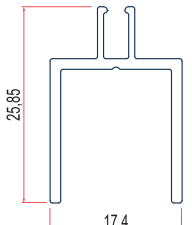
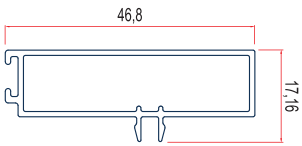
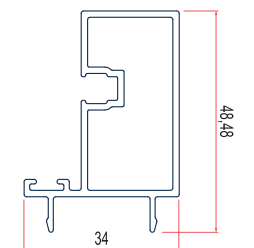
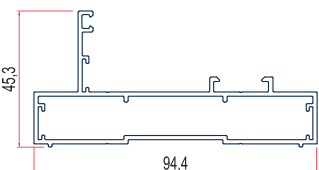
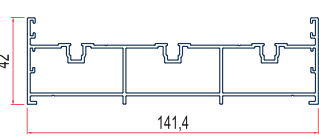
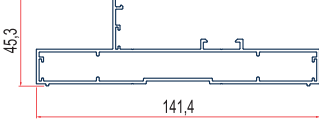
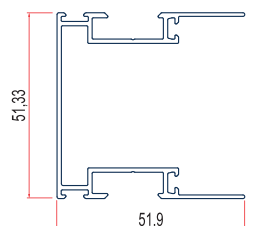
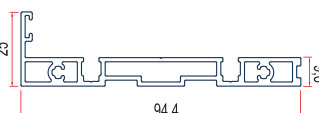
CỬA SỔ MỞ QUAY + Ô FIX



CỬA SỔ KẾT HỢP LƯỚI CHỐNG MUỖ

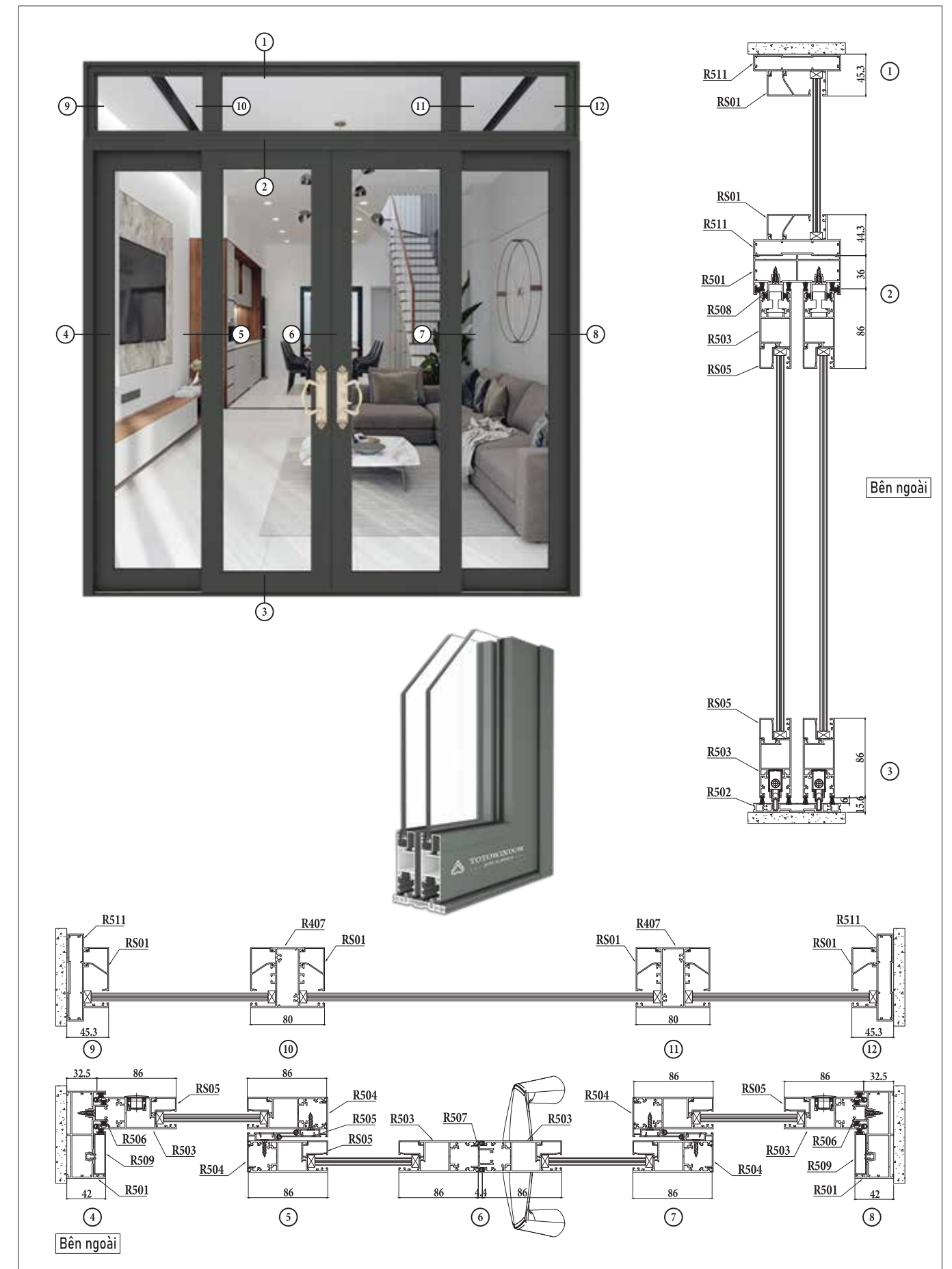


HỆ MỞ TRƯỢT C94 - NHÔM HỆ CHÂU ÂU

Khung bao		Ray dưới		Cánh lùa		Ốp móc cánh	
R501	9,1KG/6M	R502	6,65 KG/6M	R503	7,6 KG/6M	R504	2,8 KG/6M
1,6 mm	3 thanh/bó	1,6 mm	4 thanh/bó	1,6 mm	3 thanh/bó	1,4 mm	6 thanh/bó
							
Nắp bịt rãnh C		Đón cánh		Đôi đầu		Dẫn hướng trên	
R505	0,48 KG/6M	R506	1,58 KG/6M	R507	2,2 KG/6M	R508	1,56 KG/6M
1,6 mm	30 thanh/bó	1,6 mm	10 thanh/bó	1,6 mm	10 thanh/bó	1,6 mm	10 thanh/bó
							
Ốp khung bao đứng		Chuyển góc 90°		Khung bao vách		Khung bao 3 ray	
R509	2,35 KG/6M	R510	4,28 KG/6M	R511	7,3 KG/6M	R512	12,6 KG/6M
1,2 mm	8 thanh/bó	1,6 mm	4 thanh/bó	1,6 mm	2 thanh/bó	1,6 mm	2 thanh/bó
							
Ray dưới 3		Khung bao vách 3 ray		Ốp móc 3 ray		Ray dưới cao	
R513	9,46 KG/6M	R514	9,85 KG/6M	R515	4,46 KG/6M	R516	7,2 KG/6M
1,6 mm	2 thanh/bó	1,6 mm	2 thanh/bó	1,4 mm	4 thanh/bó	1,6 mm	4 thanh/bó
							
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

CỬA ĐI MỞ TRƯỢT C94



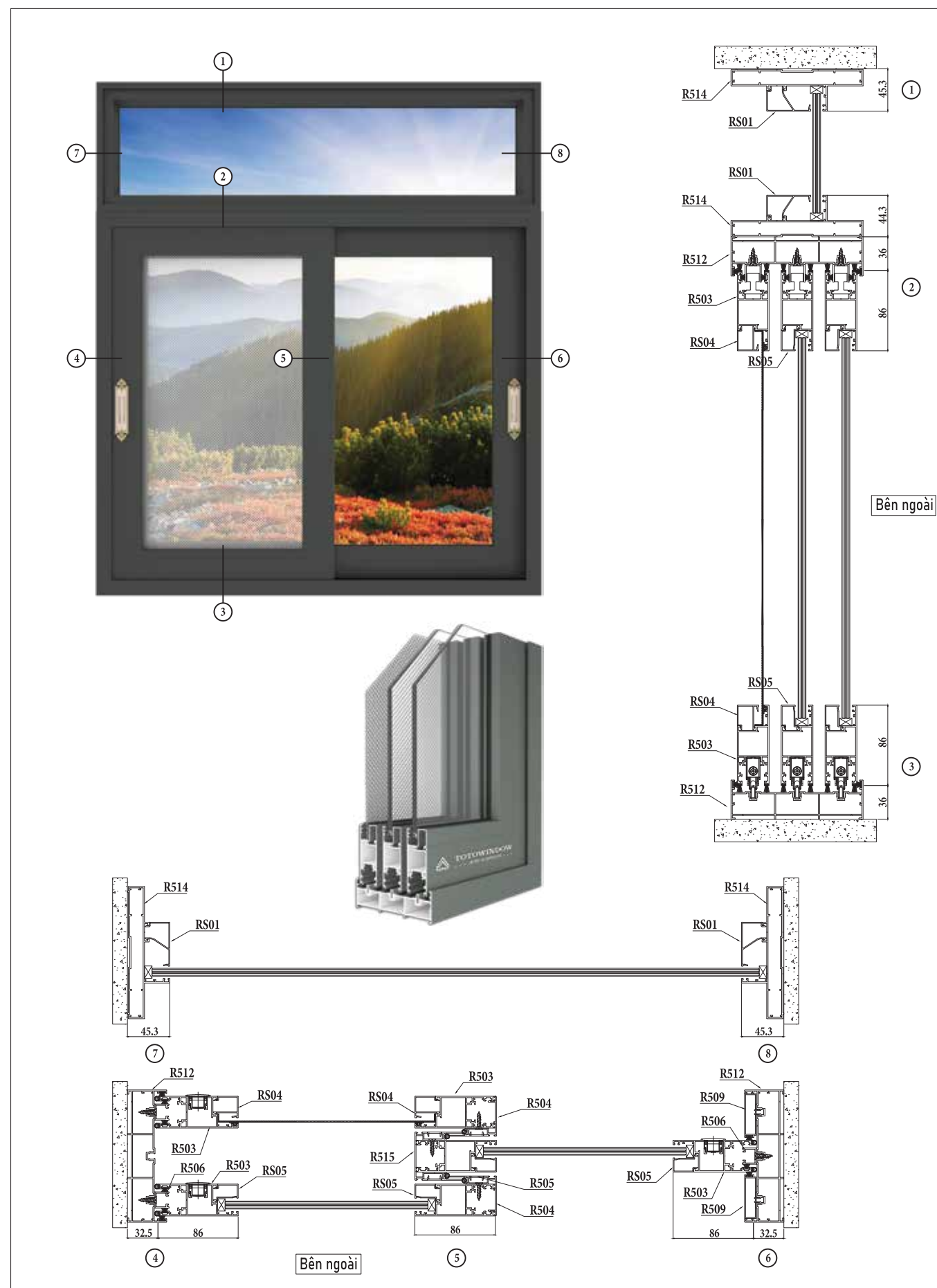
CỬA ĐI MỞ TRƯỢT C94 QUAY GÓC 90°



CỬA SỔ MỞ TRƯỢT C94



CỬA SỔ MỞ TRƯỢT KẾT HỢP LƯỚI MUỐI C94



HỆ MỞ TRƯỢT C120 - NHÔM HỆ CHÂU ÂU

Khung bao		Ray dưới		Cánh lùa		Ốp móc cánh	
R601	11,85 KG/6M	R602	9,6 KG/6M	R603	12,85 KG/6M	R604	3,18 KG/6M
2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	3 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	1,4 mm	6 thanh/bó
Nắp bịt rãnh C		Ốp đón cánh trong		Ốp đón cánh ngoài		Dẫn hướng trên	
R505	0,48 KG/6M	R605	6,58 KG/6M	R606	7,0 KG/6M	R607	4,68 KG/6M
1,6 mm	30 thanh/bó	1,6 mm	4 thanh/bó	1,6 mm	4 thanh/bó	1,6 mm	4 thanh/bó
Đôi đầu		Khung bao vách		Chuyển góc 90°		Khung bao 3 ray	
R608	2,98 KG/6M	R609	8,64 KG/6M	R610	8,2 KG/6M	R611	16,7 KG/6M
2,0 mm	6 thanh/bó	1,6 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	1 thanh/bó
Khung bao vách 3 ray		Ốp đón cánh ngoài 3 ray		Ốp đón cánh trong 3 ray		Ốp đón cánh hai bên 3 ray	
R612	12,1 KG/6M	R613	12,9 KG/6M	R614	12,5 KG/6M	R615	12,1 KG/6M
1,6 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

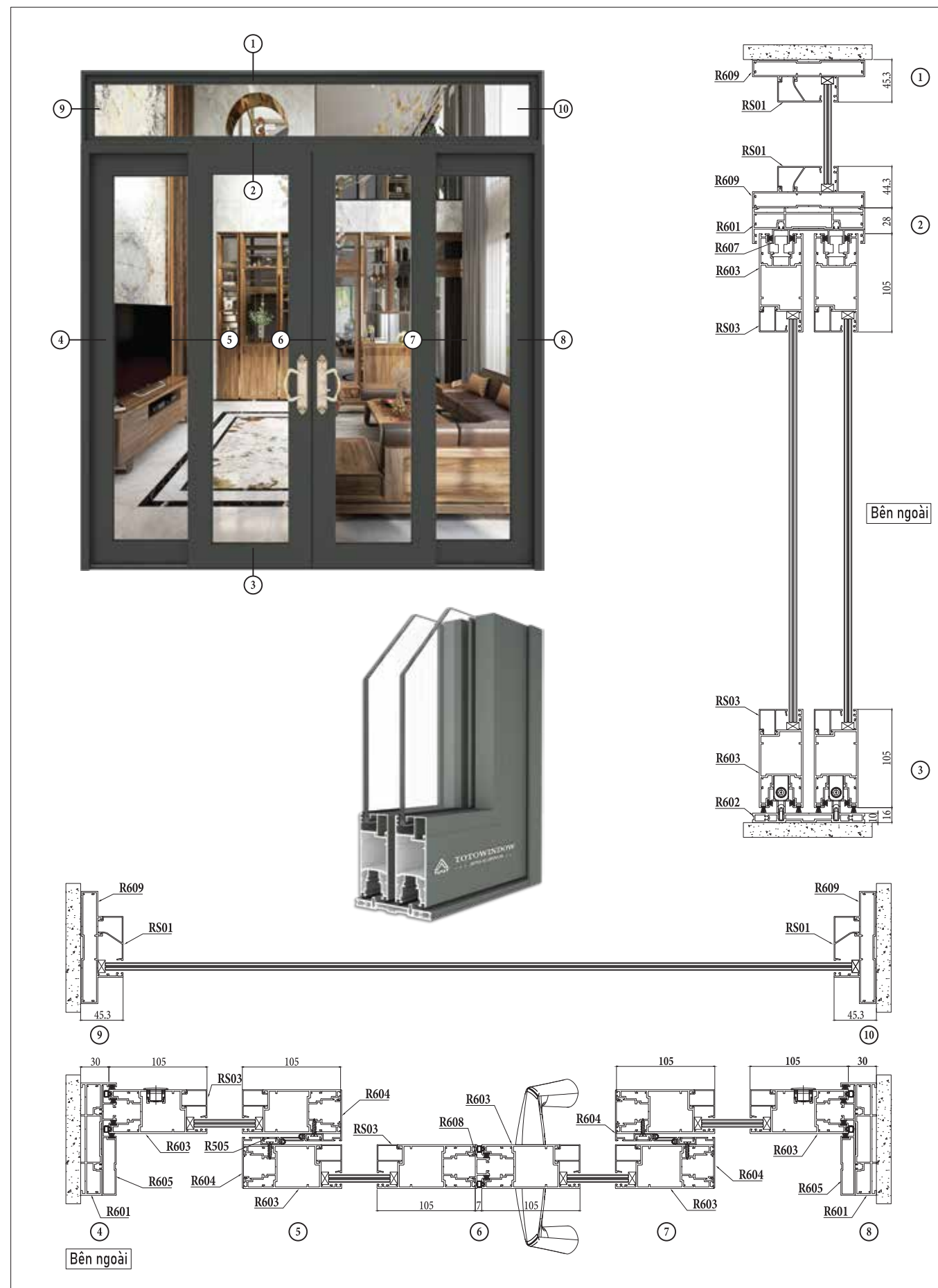
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ MỞ TRƯỢT C120 - NHÔM HỆ CHÂU ÂU

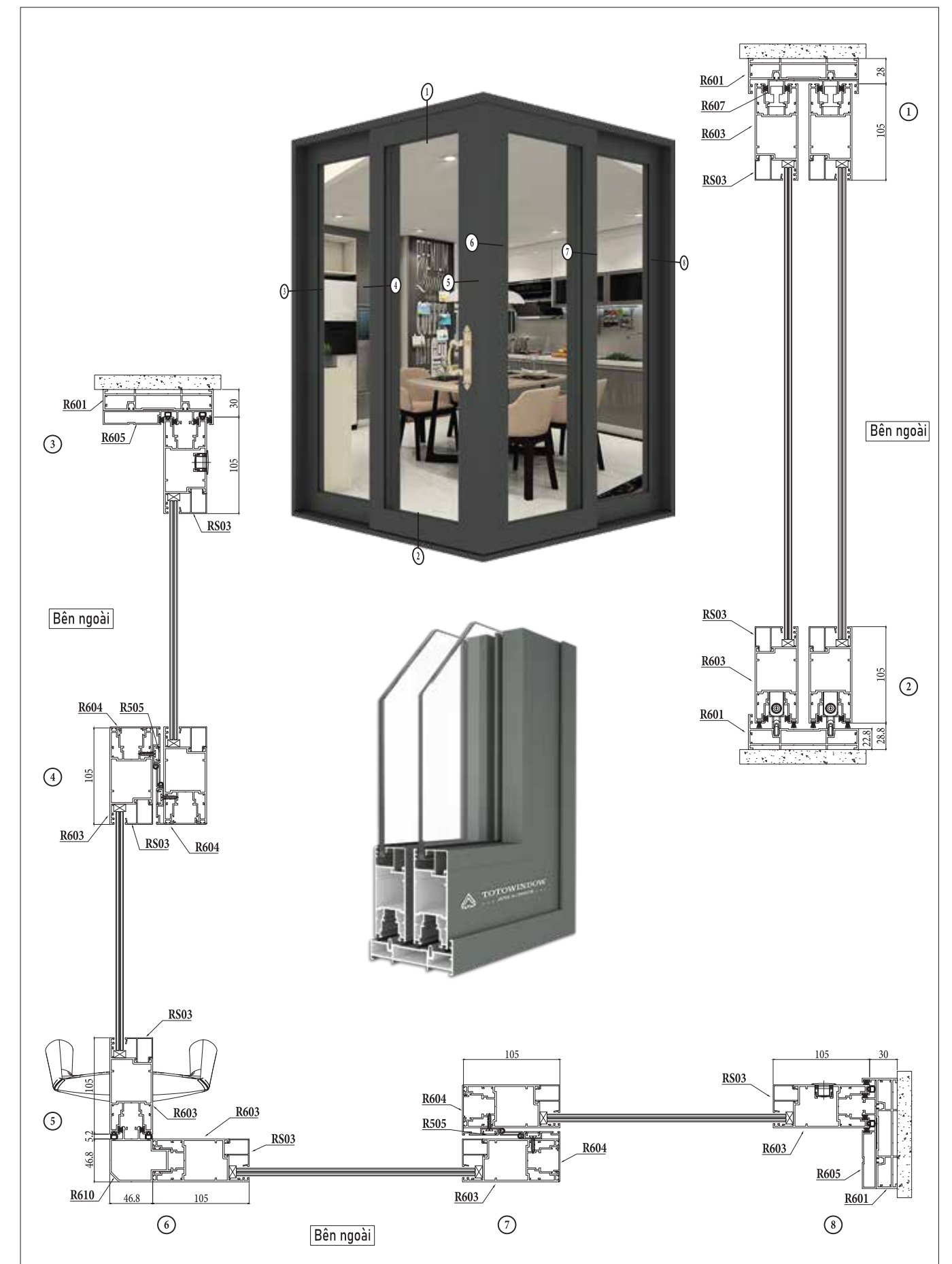
Ốp đón cánh giữa 3 ray		Dẫn hướng trên 3 ray		Ray dưới 3		Ốp móc 3 ray	
R616	13 KG/6M	R617	8,6 KG/6M	R618	13,5 KG/6M	R619	5,0 KG/6M
2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	1,4 mm	4 thanh/bó
Ray dưới cao		Khung bao ngang trên		Khung bao đứng		Khung ngang dưới	
R620	10,6 KG/6M	R621	14,6 KG/6M	R622	14,78 KG/6M	R623	12,3 KG/6M
2,0 mm	3 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó
Cánh đứng Slim		Ốp tăng cứng Slim		Ốp không tăng cứng Slim		Nắp	
R624	5,1 KG/6M	R625	11,8 KG/6M	R626	2,9 KG/6M	R627	1,0 KG/6M
1,8 - 3,0 mm	6 thanh/bó	3,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	6 thanh/bó	1,2 mm	20 thanh/bó
Pat liên kết							
R628	10,0 KG/6M						
2,0 mm	3 thanh/bó						
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

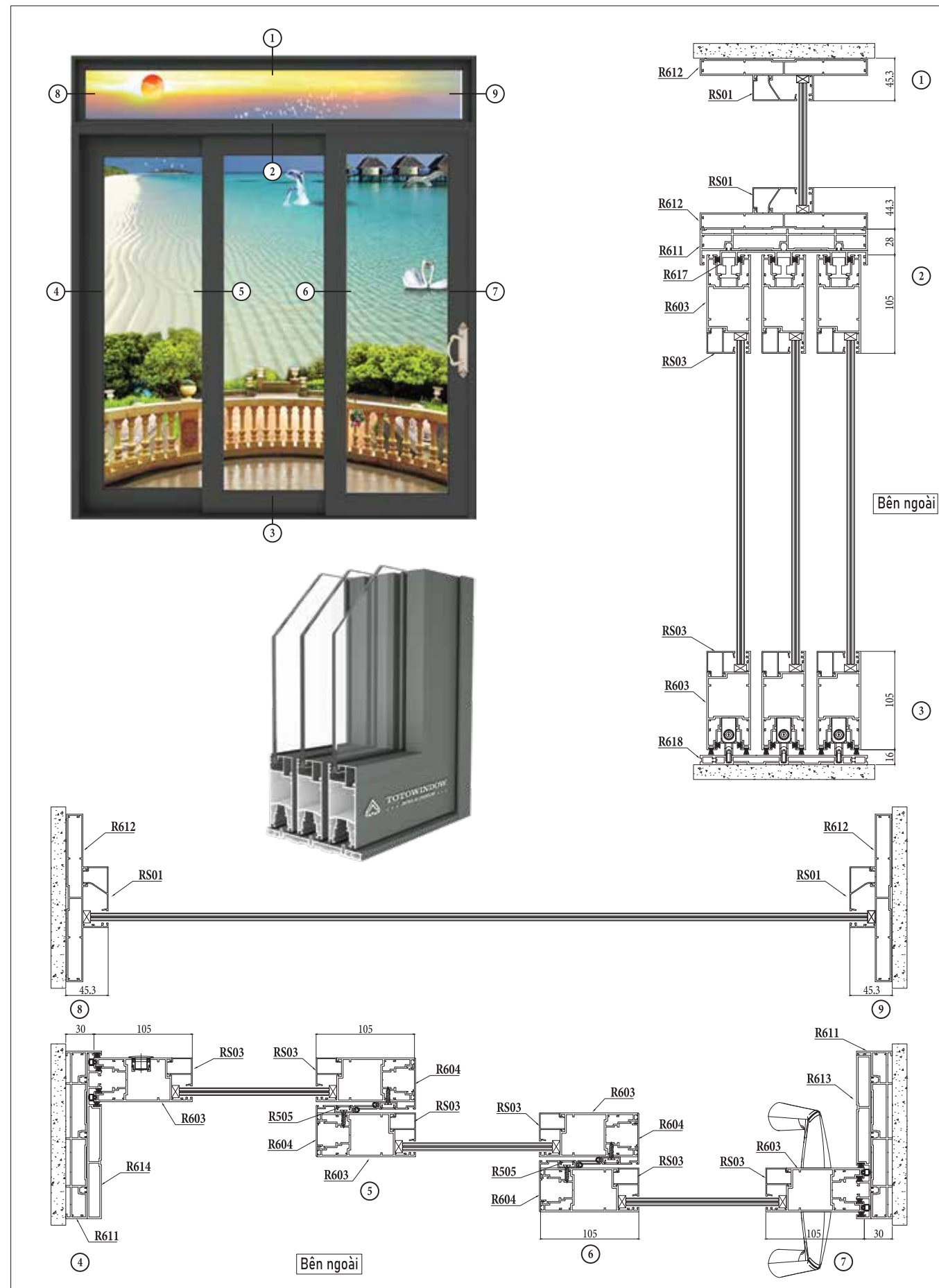
CỬA ĐI 2 CÁNH MỞ TRƯỢT C120



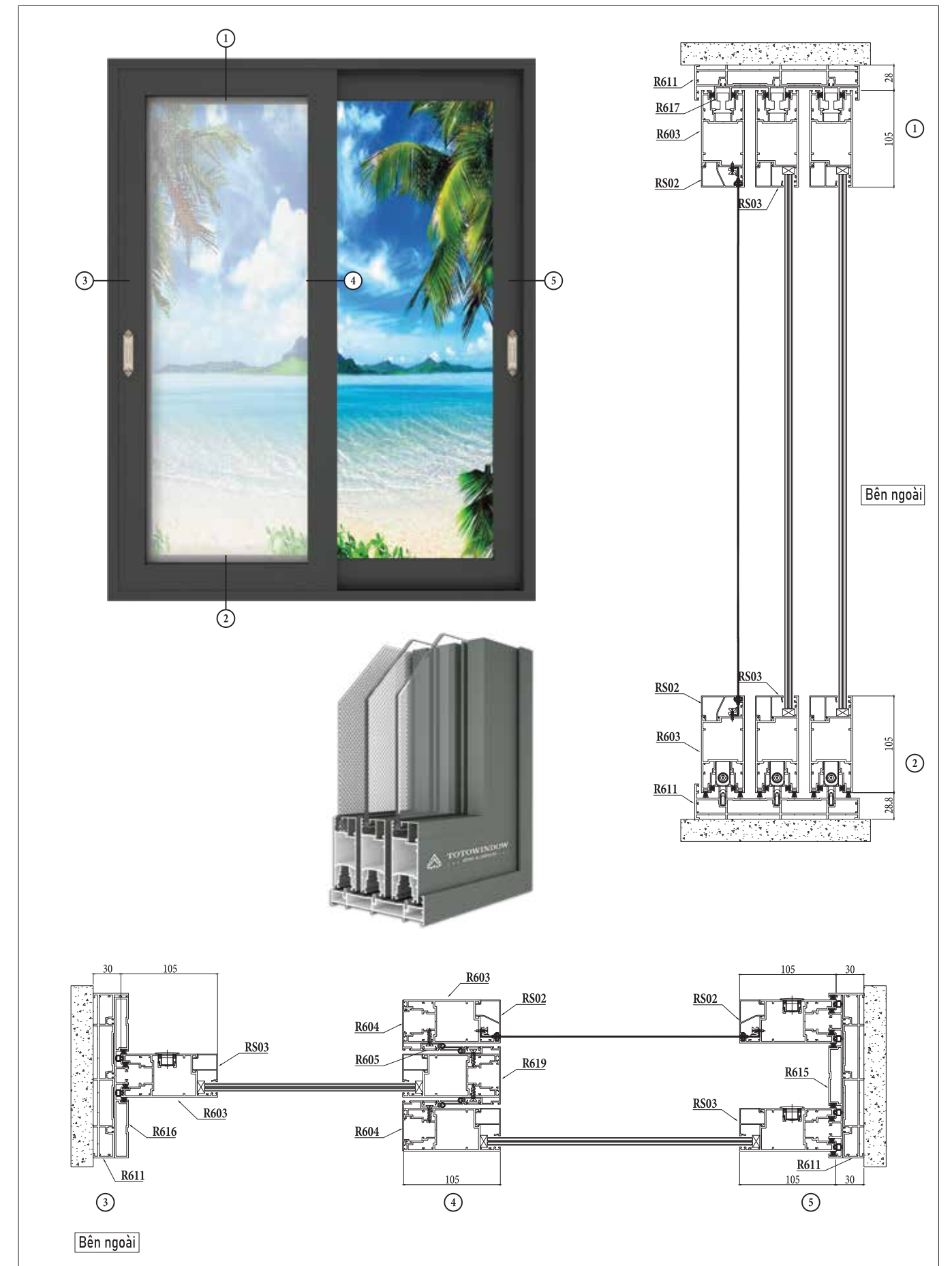
CỬA ĐI MỞ TRƯỢT C120 QUAY GÓC 90°



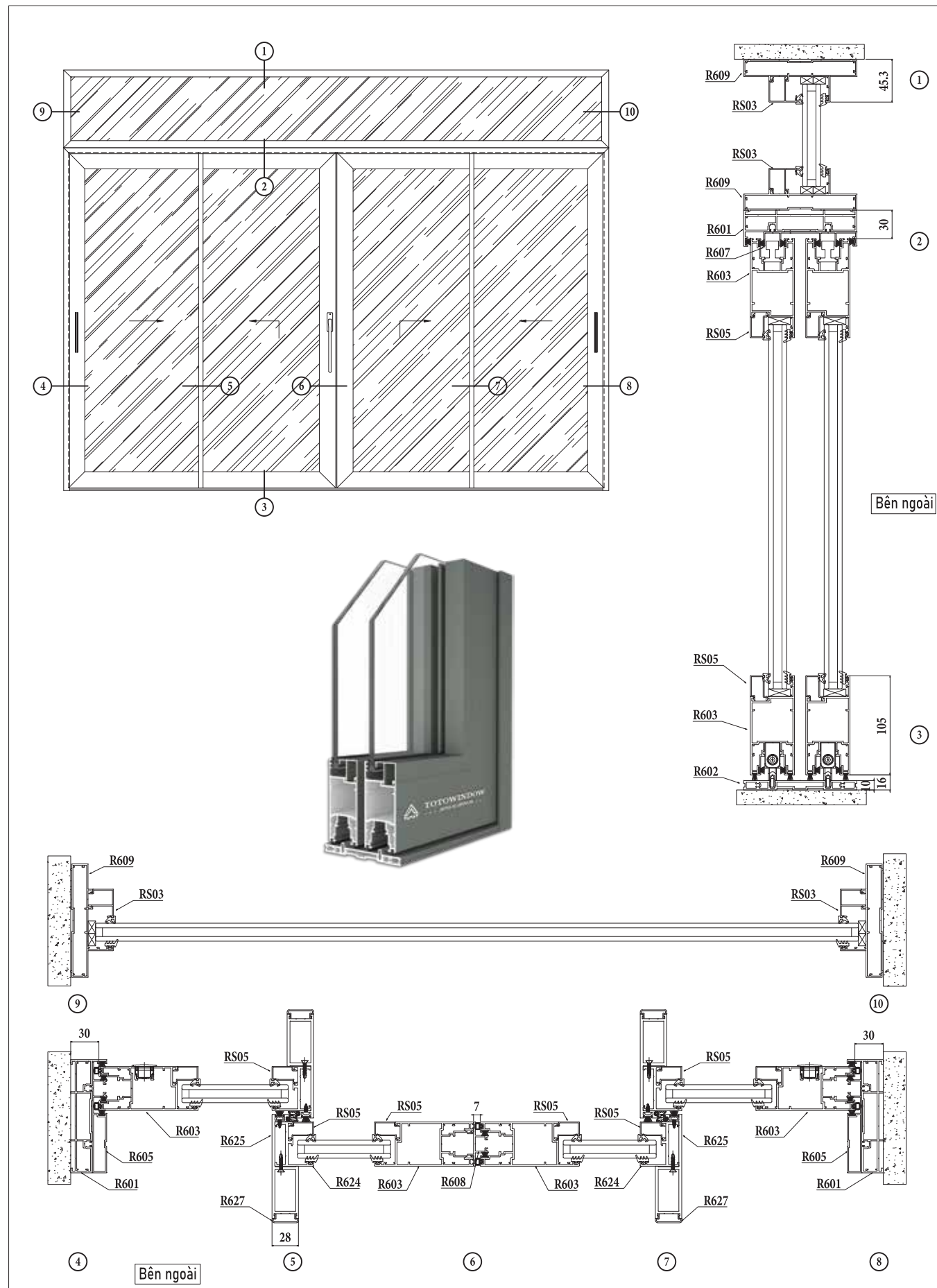
CỬA ĐI 3 CÁNH MỞ TRƯỢT C120



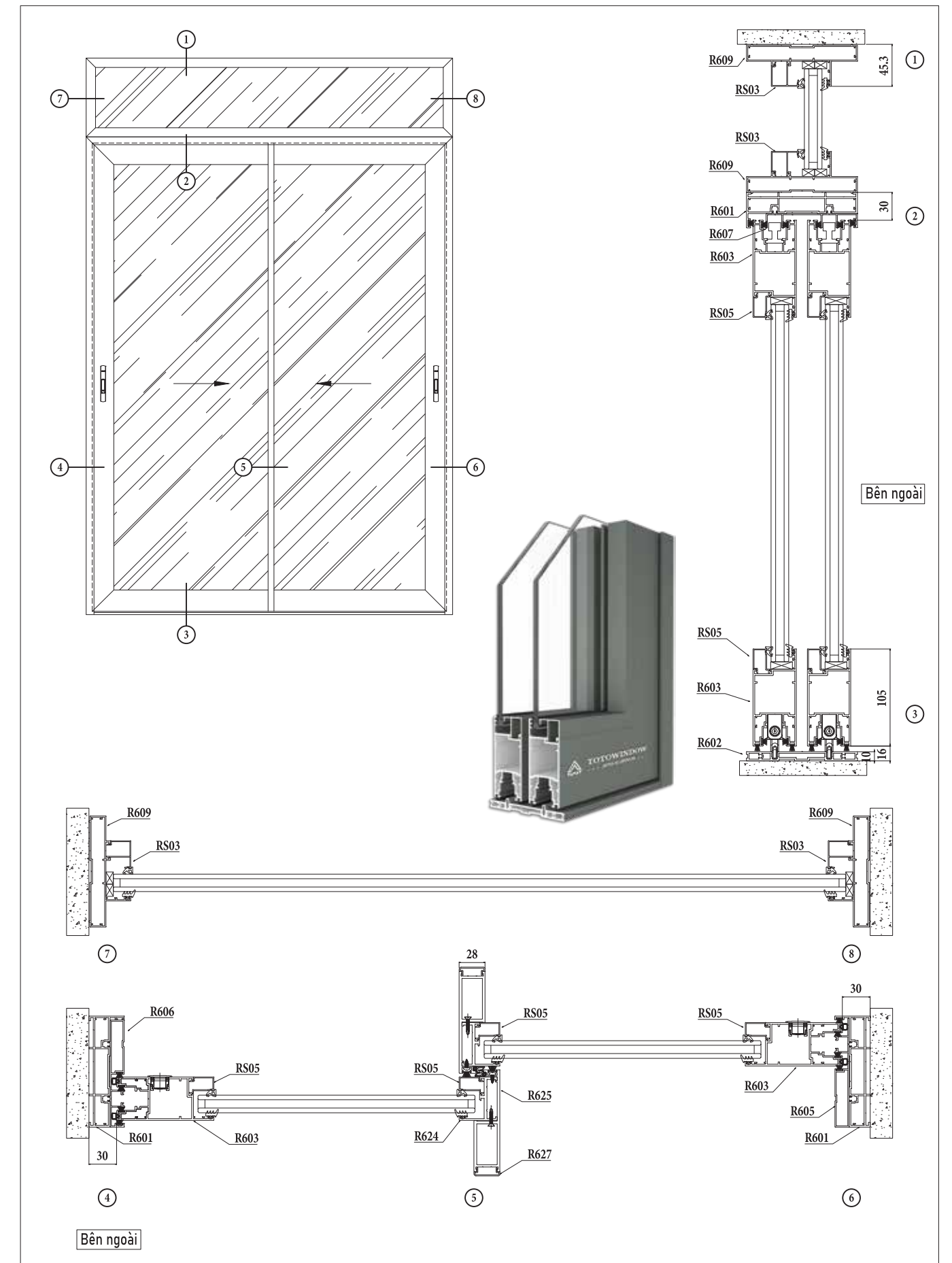
CỬA ĐI MỞ TRƯỢT KẾT HỢP LƯỚI MUỐI C120



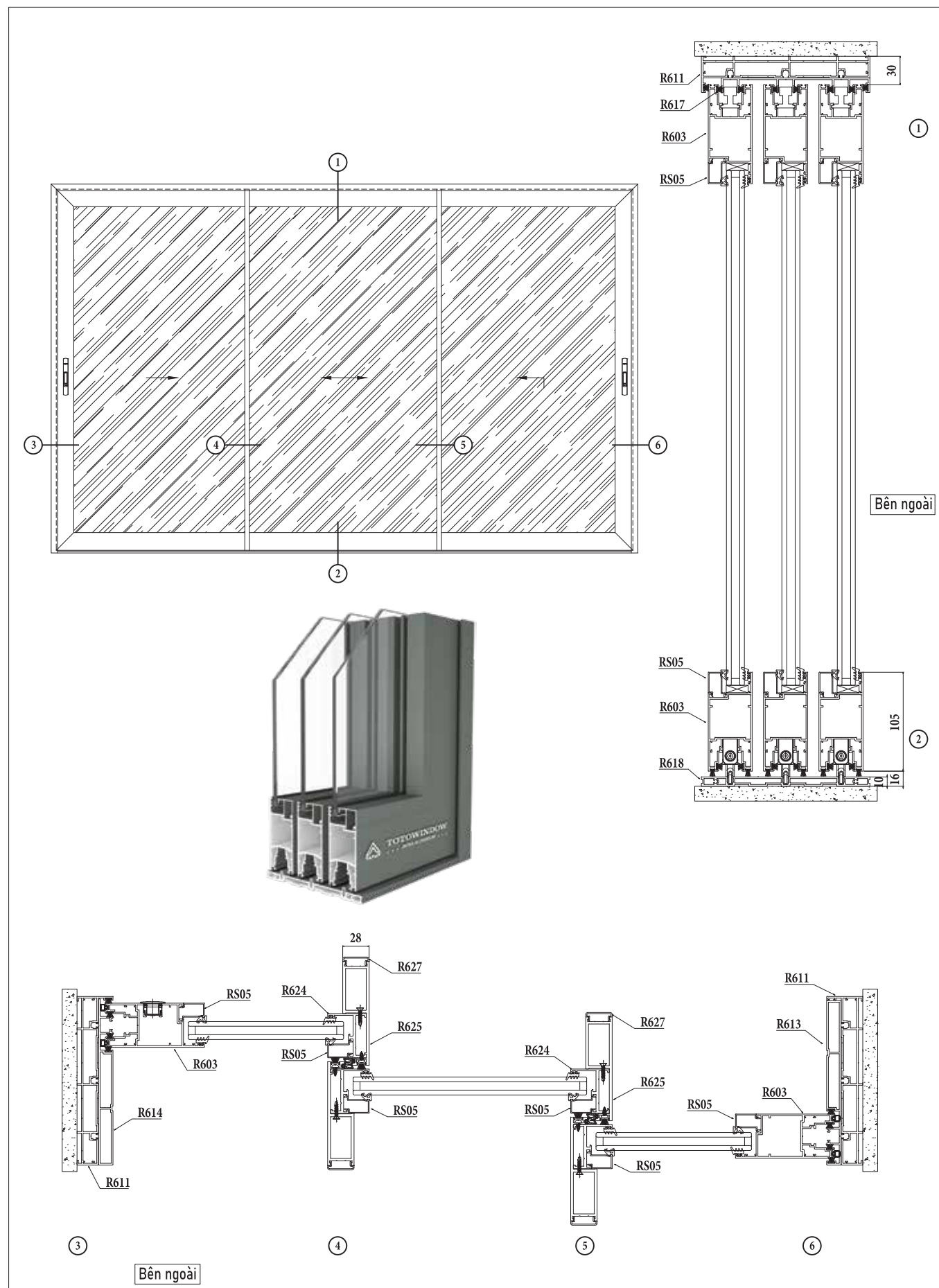
CỬA ĐI 4 CÁNH MỞ TRƯỢT SLIM C120



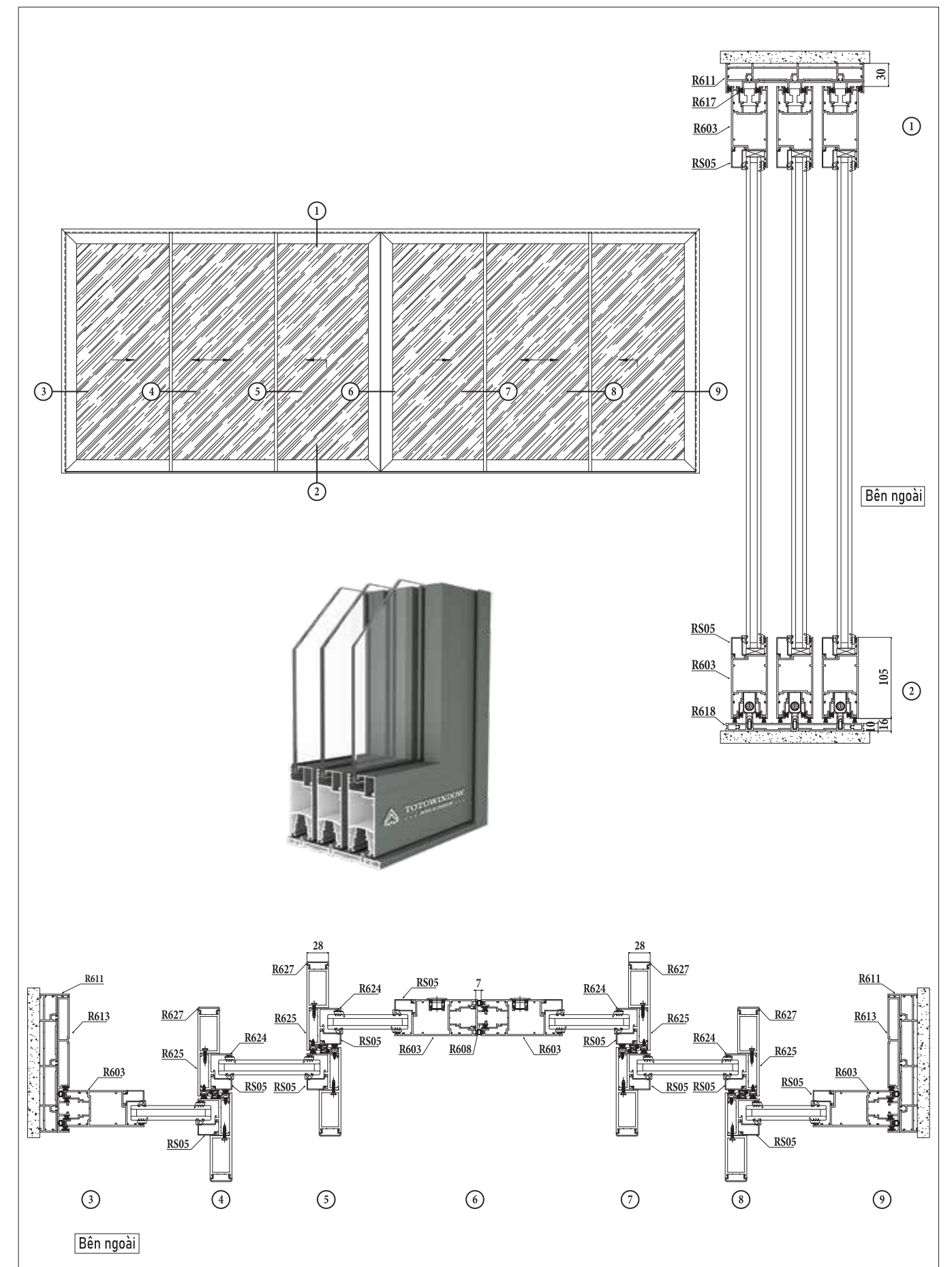
CỬA ĐI 2 MỞ TRƯỢT SLIM C120



CỬA ĐI 4 CÁNH MỞ TRƯỢT SLIM C120



CỬA ĐI 2 MỞ TRƯỢT SLIM C120



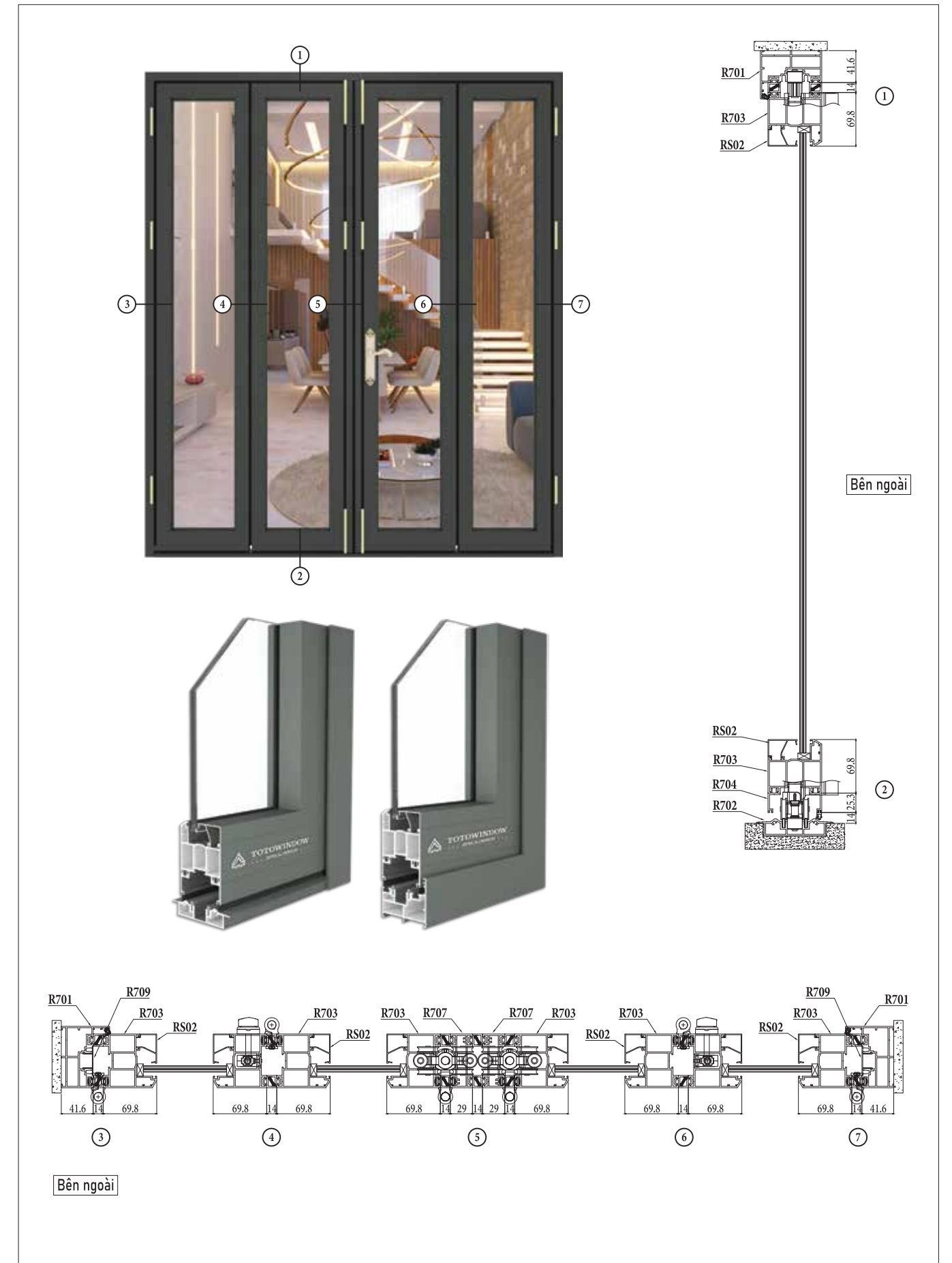
HỆ XẾP TRƯỢT C80 - NHÔM HỆ CHÂU ÂU

Khung bao		Ray dưới		Cánh xếp trượt		Ốp chân cánh	
R701	13,3 KG/6M	R702	8,84 KG/6M	R703	12,92 KG/6M	R704	1,73 KG/6M
2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	2 thanh/bó	2,0 mm	10 thanh/bó
Hèm cánh khóa		Hèm khung, cánh phụ		Đồ động cánh chắn		Chuyển góc 90°	
R705	4,56 KG/6M	R706	4,86 KG/6M	R707	7,8 KG/6M	R708	8,06 KG/6M
1,7 mm	6 thanh/bó	1,7 mm	6 thanh/bó	1,7 mm	6 thanh/bó	1,7 mm	2 thanh/bó
Ốp che rãnh khung		Thanh truyền động					
R709	1,15 KG/6M	D0459	0,86 KG/6M				
1,2 mm	10 thanh/bó	2,3 mm	20 thanh/bó				
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$



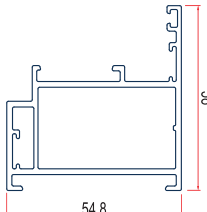
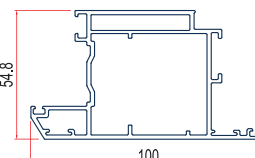
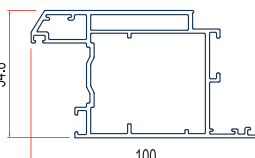
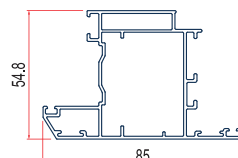
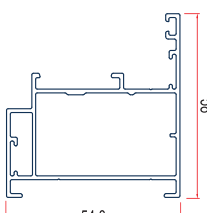
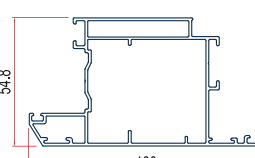
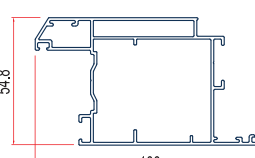
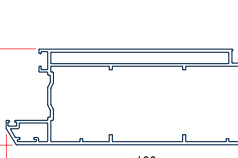
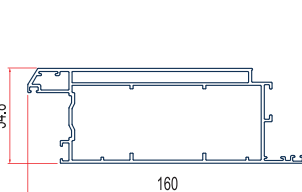
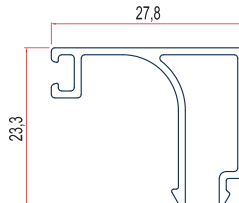
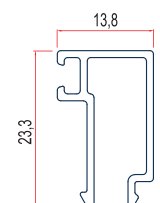
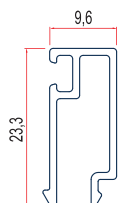
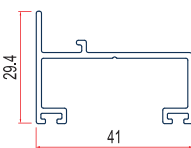
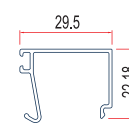
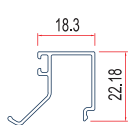
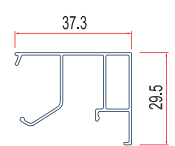
CỬA ĐI XẾP TRƯỢT CÁNH CHẮN



CỬA ĐI XẾP TRƯỢT CẢNH LỀ

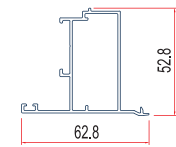
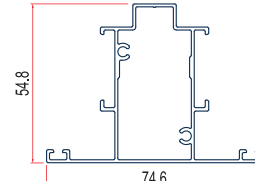
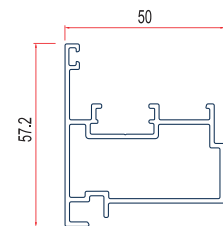
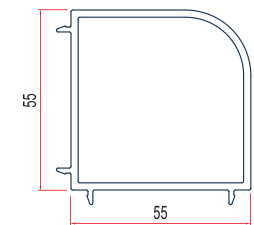
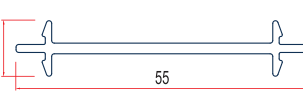
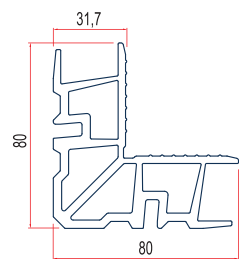
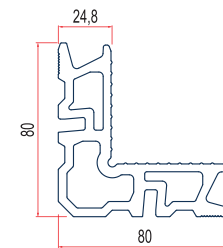
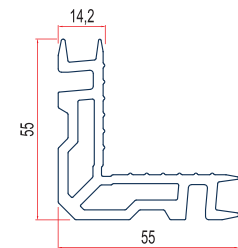


NHÔM HỆ CHÂU ÂU ĐA KHOANG 55 - RÃNH K

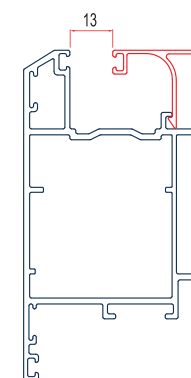
Khung bao đa khoang		Cánh mở ngoài đa khoang		Cánh mở trong đa khoang		Cánh cửa sổ đa khoang	
 RK201	 7,5 KG/6M	 RK202	 11,7 KG/6M	 RK203	 11,7 KG/6M	 RK204	 7,9 KG/6M
 2,0 mm	 4 thanh/bó	 2,0 mm	 2 thanh/bó	 2,0 mm	 2 thanh/bó	 1,4 mm	 4 thanh/bó
							
Khung bao mỏng đa khoang		Cánh mở ngoài mỏng đa khoang		Cánh mở trong đa khoang		Cánh mở ngoài 160mm đa khoang	
 RK201M	 5,73 KG/6M	 RK202M	 8,66 KG/6M	 RK203M	 8,66 KG/6M	 RK205	 17,8 KG/6M
 1,4 mm	 4 thanh/bó	 1,4 mm	 2 thanh/bó	 1,4 mm	 2 thanh/bó	 2,0 mm	 1 thanh/bó
							
Cánh mở trong 160mm đa khoang		Sập cánh kính thường		Sập cánh kính hộp		Sập cánh kính hộp	
 RK206	 17,8 KG/6M	 R207	 1,7 KG/6M	 R208	 1,3 KG/6M	 R209	 1,2 KG/6M
 2,0 mm	 1 thanh/bó	 1,2 mm	 16 thanh/bó	 1,2 mm	 16 thanh/bó	 1,2 mm	 16 thanh/bó
							
Ốp chân cửa đi		Sập vách kính thường		Sập vách kính hộp		Sập vách liền khung	
 22900	 2,9 KG/6M	 M3296	 1,6 KG/6M	 M3225	 1,4 KG/6M	 R118	 2,0 KG/6M
 1,5 mm	 6 thanh/bó	 1,2 mm	 16 thanh/bó	 1,2 mm	 16 thanh/bó	 1,0 mm	 8 thanh/bó
							
 Mã hàng	 Trọng lượng		 Độ dày		 Quy cách đóng gói		

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

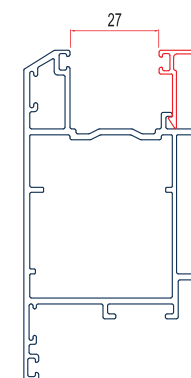
NHÔM HỆ CHÂU ÂU ĐA KHOANG 55 - RÃNH K

Đào khung		Đổ chia khung		Đổ động dùng chung		Chuyển góc 90°	
 R119	 4,7 KG/6M	 R112	 5,3 KG/6M	 M3323C-1.2	 5,0 KG/6M	 D3326	 8,68 KG/6M
 1,4 mm	 4 thanh/bó	 1,2 mm	 4 thanh/bó	 1,4 mm	 4 thanh/bó	 2,2 mm	 4 thanh/bó
							
Nôi khung		Ke bản đạn 32		Ke bản đạn 25		Ke bản đạn 14	
 D3300	 2,33 KG/6M	 KE32	 22,8 KG/6M	 KE25	 25,6 KG/6M	 KE14	 10,6 KG/6M
 2,2 mm	 10 thanh/bó	 3,6 mm	 1 thanh/bó	 4,0 mm	 1 thanh/bó	 3,0 mm	 2 thanh/bó
							
 Mã hàng		 Trọng lượng		 Độ dày		 Quy cách đóng gói	

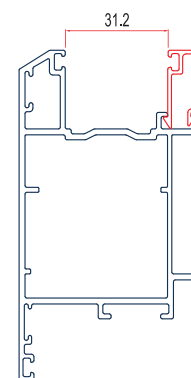
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$



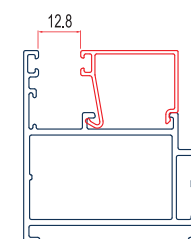
R207



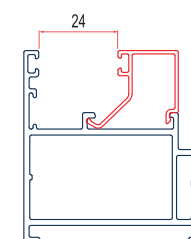
R208



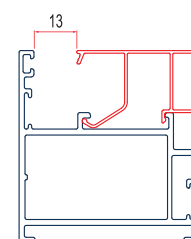
R209



M3296

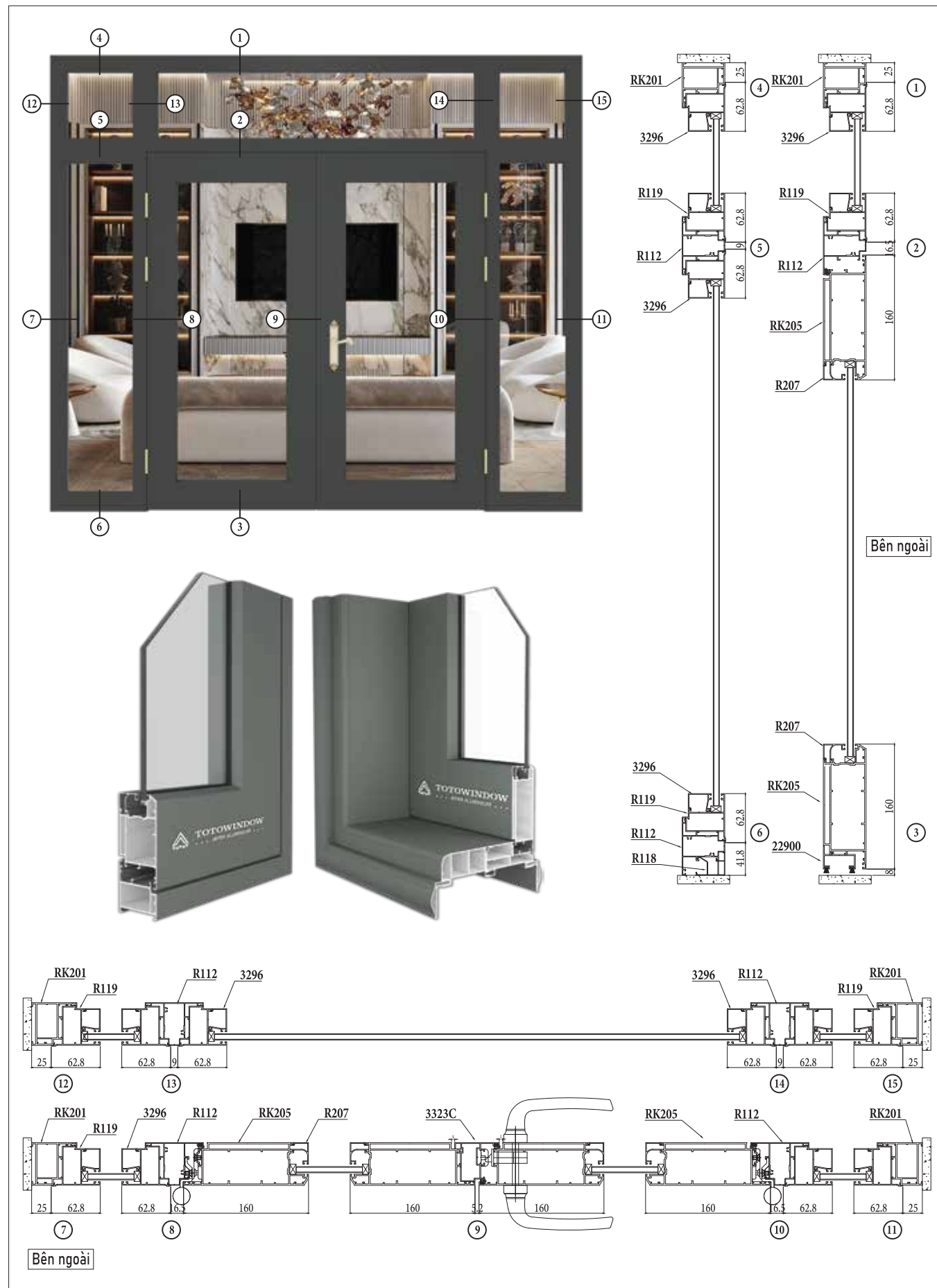


M3225

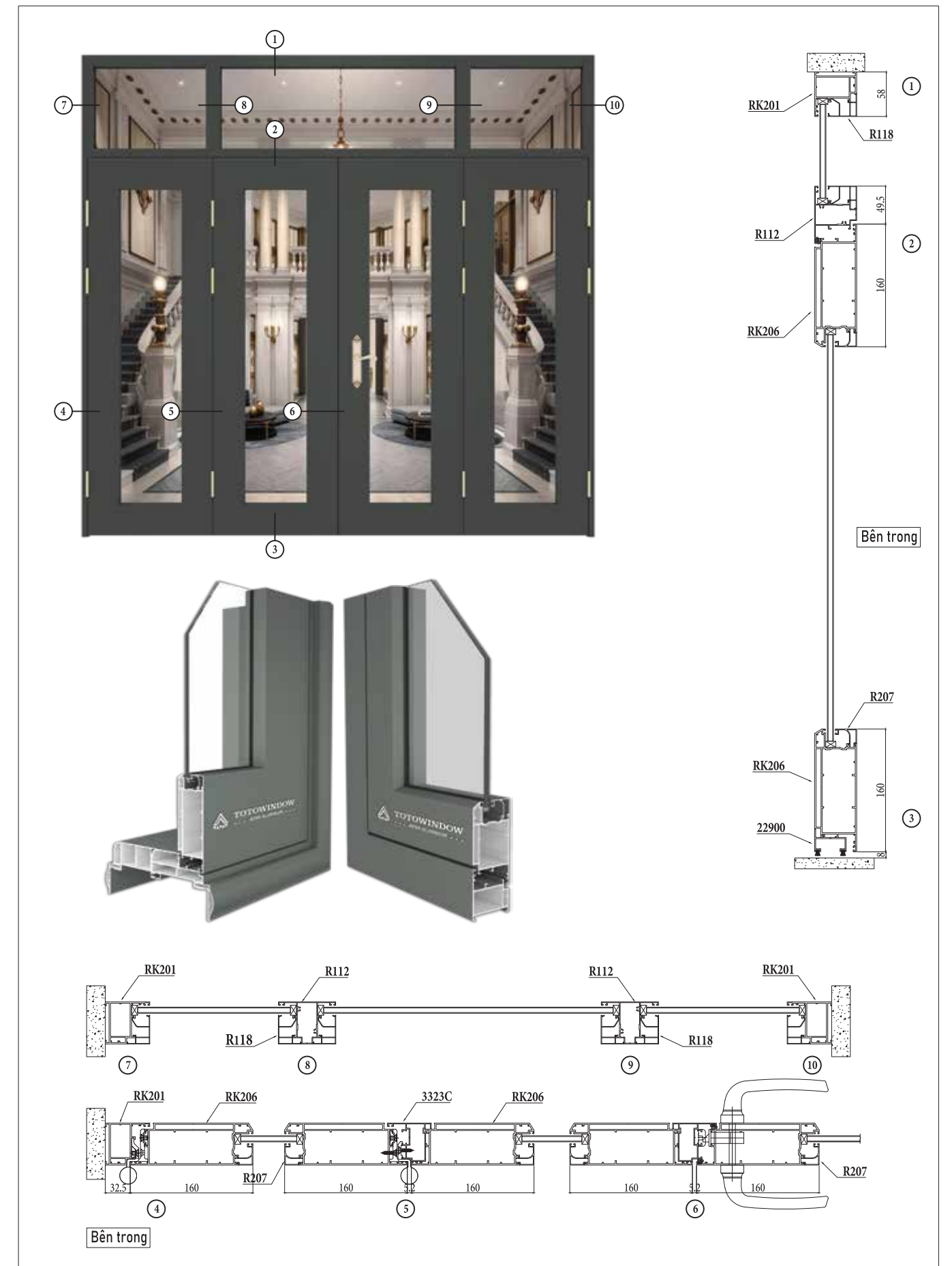


R118

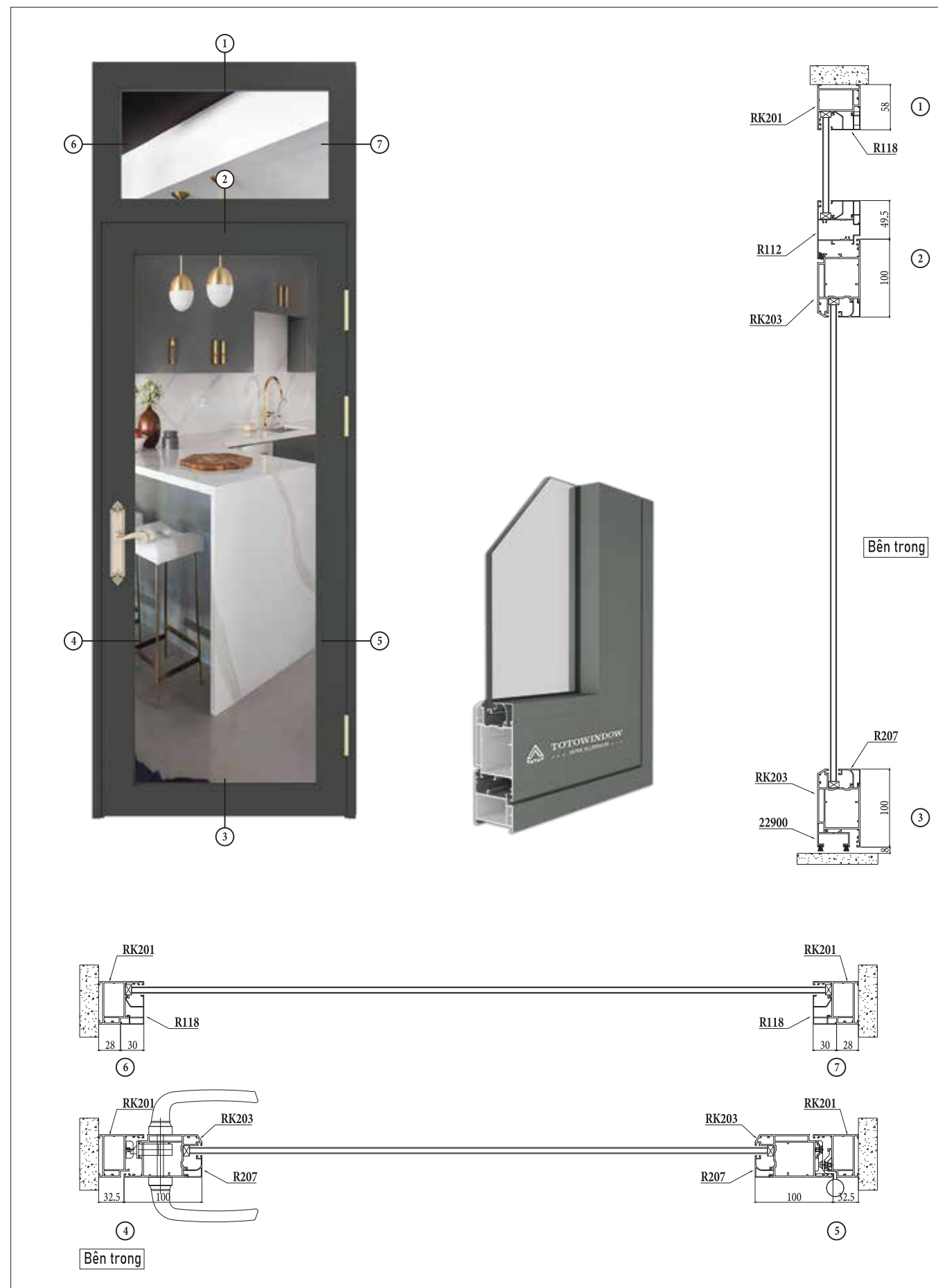
CỬA ĐI 2 CÁNH MỞ NGOÀI + Ô FIX



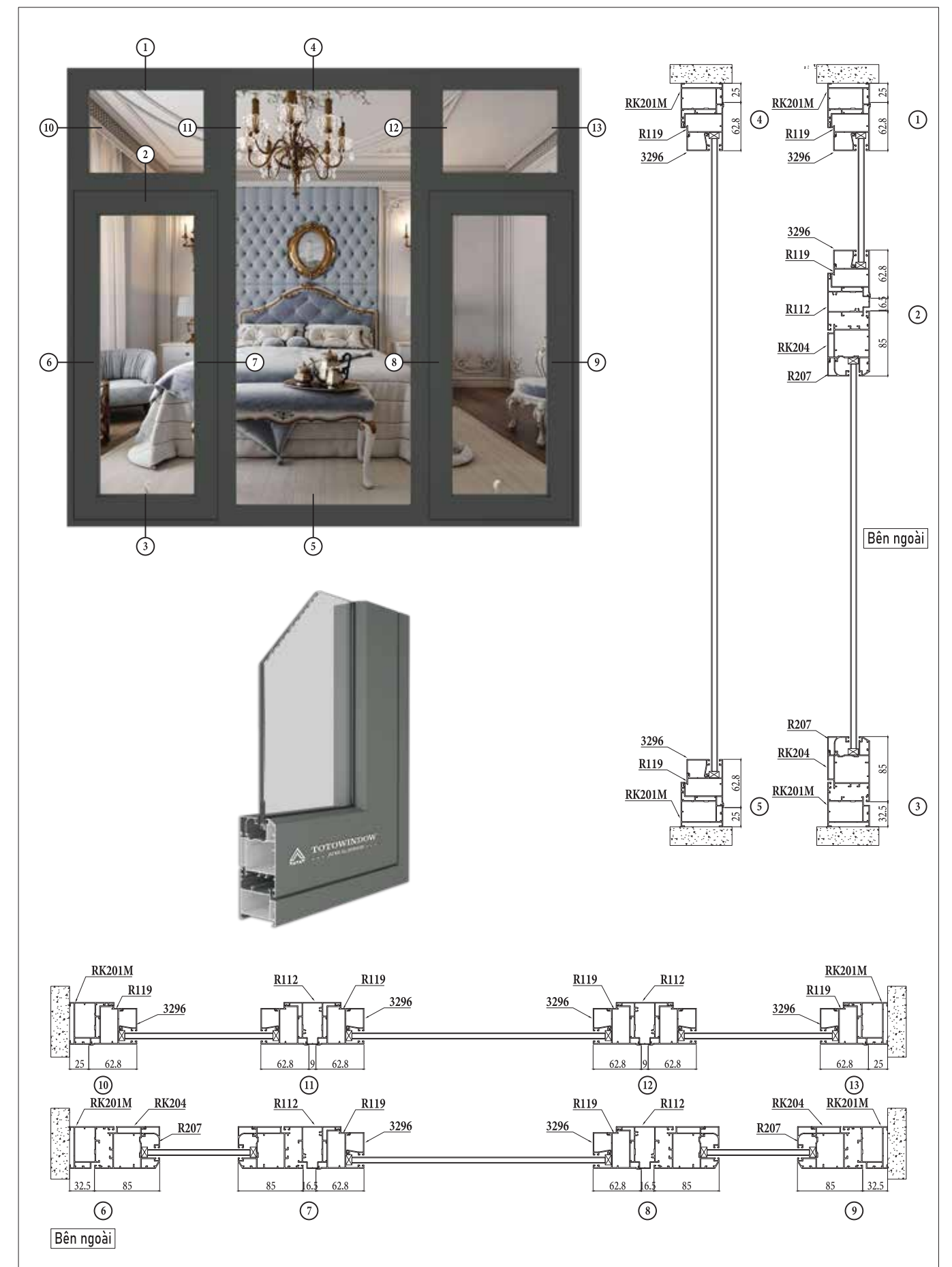
CỬA ĐI 4 CÁNH MỞ TRONG + Ô FIX



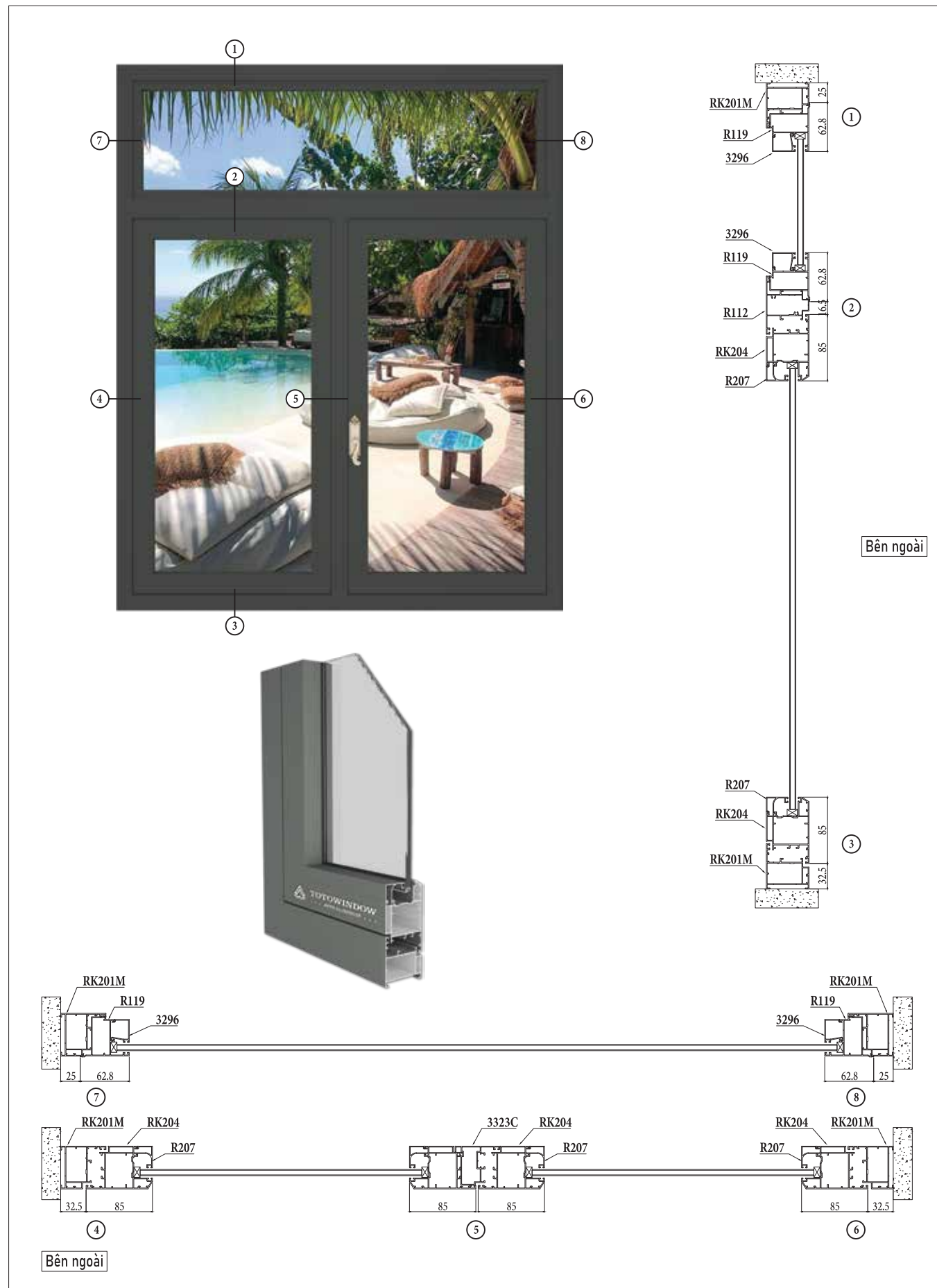
CỬA ĐI 1 CÁNH MỞ TRONG + Ô FIX



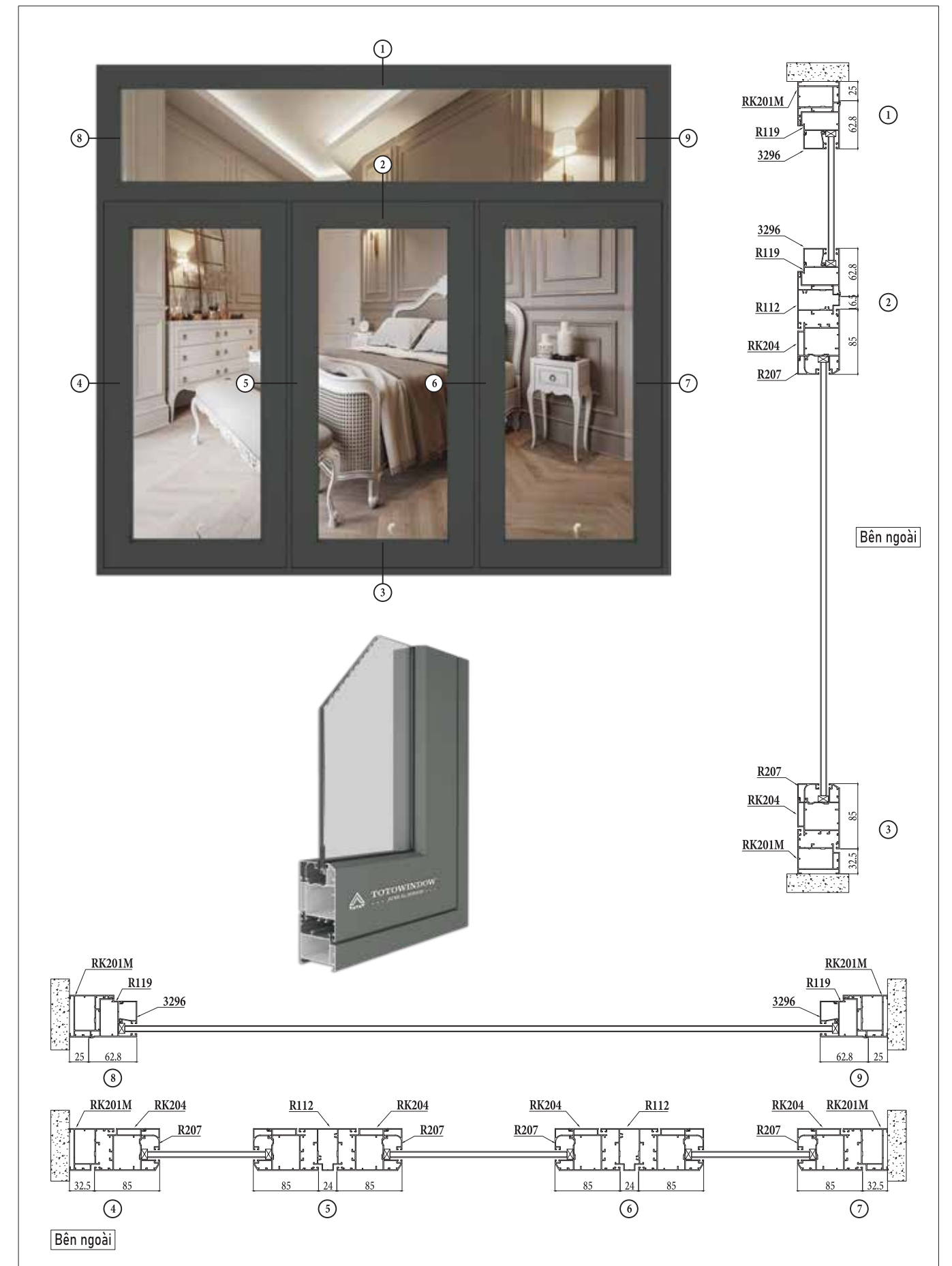
CỬA SỔ MỞ QUAY + Ô FIX



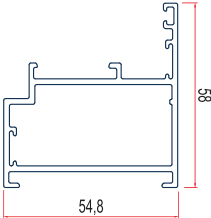
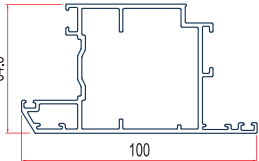
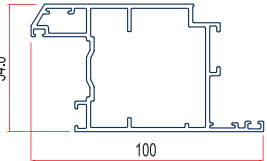
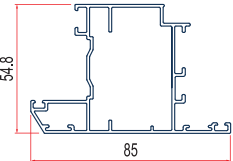
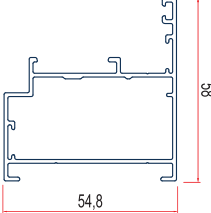
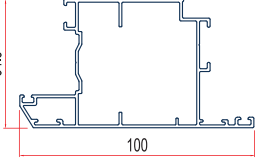
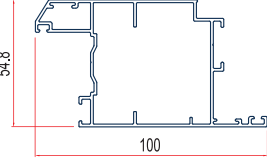
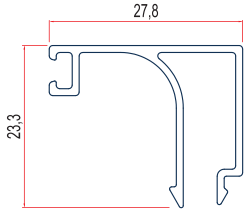
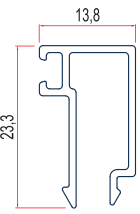
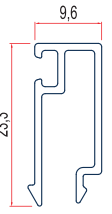
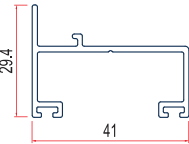
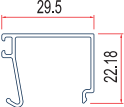
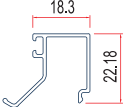
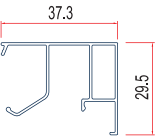
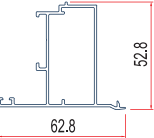
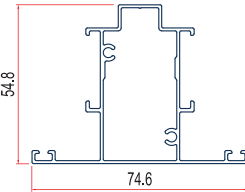
CỬA SỔ MỞ QUAY + Ô FIX



CỬA SỔ MỞ HẤT + Ô FIX

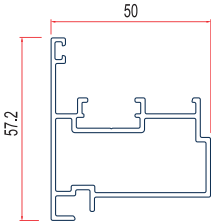
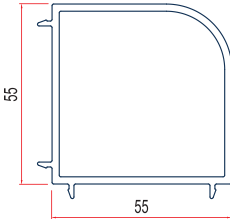
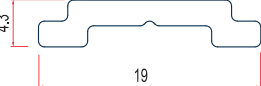


NHÔM HỆ CHÂU ÂU 55 - RÃNH K

Khung bao		Cánh mở ngoài		Cánh mở trong		Cánh cửa sổ	
 R201	 7,2 KG/6M	 R202	 10,95 KG/6M	 R203	 10,95 KG/6M	 R204	 7,55 KG/6M
 2,0 mm	 4 thanh/bó	 2,0 mm	 2 thanh/bó	 2,0 mm	 2 thanh/bó	 1,4 mm	 4 thanh/bó
							
Khung bao mỏng		Cánh mở ngoài mỏng		Cánh mở trong mỏng		Sập cánh kính thường	
 R201M	 5,34 KG/6M	 R202M	 8,0 KG/6M	 R203M	 8,0 KG/6M	 R207	 1,7 KG/6M
 1,4 mm	 4 thanh/bó	 1,4 mm	 2 thanh/bó	 1,4 mm	 2 thanh/bó	 1,2 mm	 16 thanh/bó
							
Sập cánh kính hộp		Sập cánh kính hộp		Ốp chân cửa đi		Sập vách kính thường	
 R208	 1,3 KG/6M	 R209	 1,2 KG/6M	 22900	 2,9 KG/6M	 M3296	 1,6 KG/6M
 1,2 mm	 16 thanh/bó	 1,2 mm	 16 thanh/bó	 1,5 mm	 6 thanh/bó	 1,2 mm	 16 thanh/bó
							
Sập vách kính hộp		Sập vách liền khung		Đảo khung		Đồ chia khung	
 M3225	 1,4 KG/6M	 R118	 2,0 KG/6M	 R119	 4,7 KG/6M	 R112	 5,3 KG/6M
 1,2 mm	 16 thanh/bó	 1,0 mm	 8 thanh/bó	 1,4 mm	 4 thanh/bó	 1,2 mm	 4 thanh/bó
							
 Mã hàng	 Trọng lượng		 Độ dày		 Quy cách đóng gói		

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

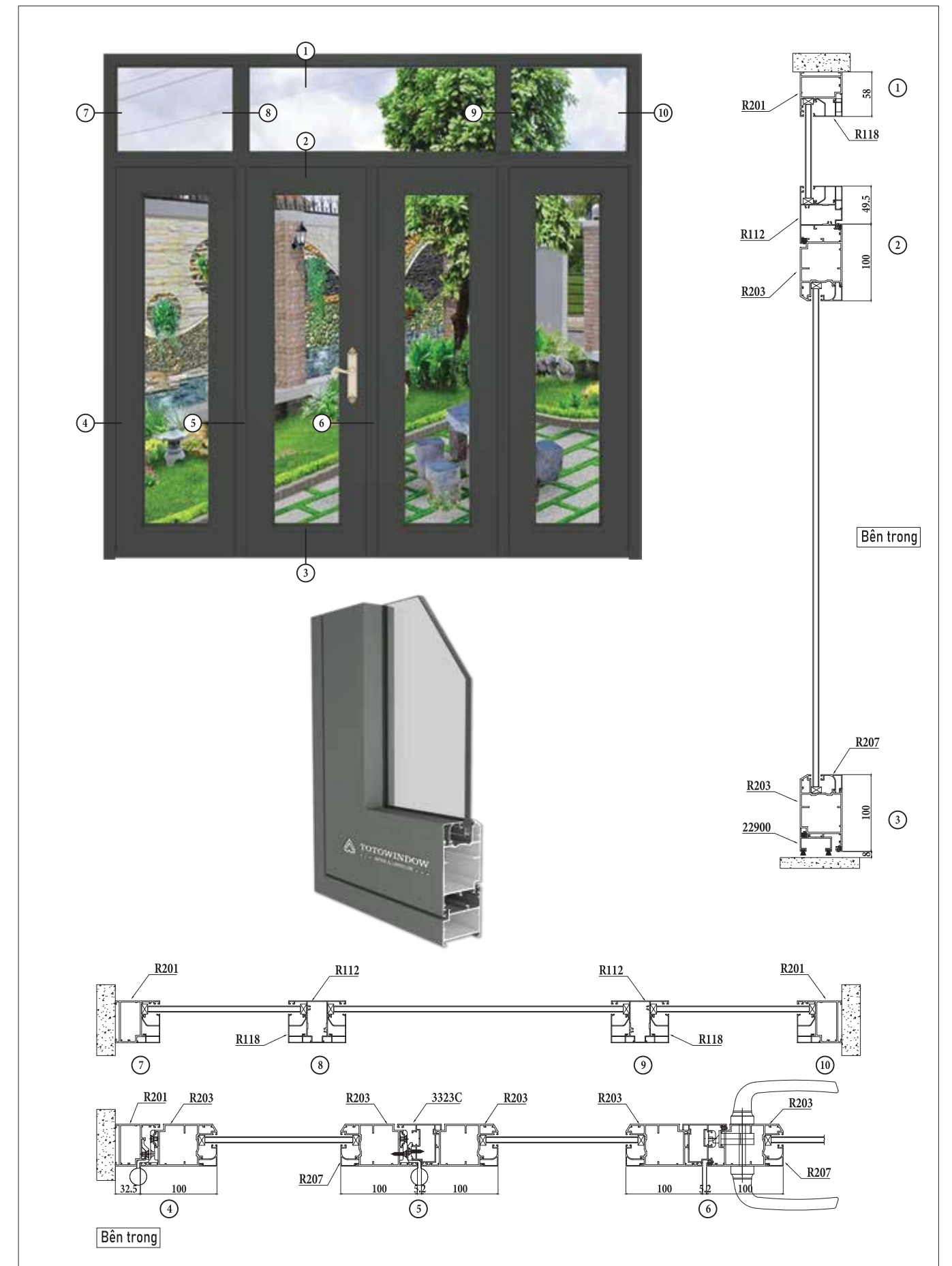
NHÔM HỆ CHÂU ÂU 55 - RÃNH K

Đồ động dùng chung		Chuyển góc 90°		Nối khung		Thanh truyền động	
 M3323C-1.2	 5,0 KG/6M	 D3326	 8,68 KG/6M	 D3300	 2,33 KG/6M	 D0459	 0,86 KG/6M
 1,4 mm	 4 thanh/bó	 2,2 mm	 4 thanh/bó	 2,2 mm	 10 thanh/bó	 2,3 mm	 20 thanh/bó
							
 Mã hàng		 Trọng lượng		 Độ dày		 Quy cách đóng gói	

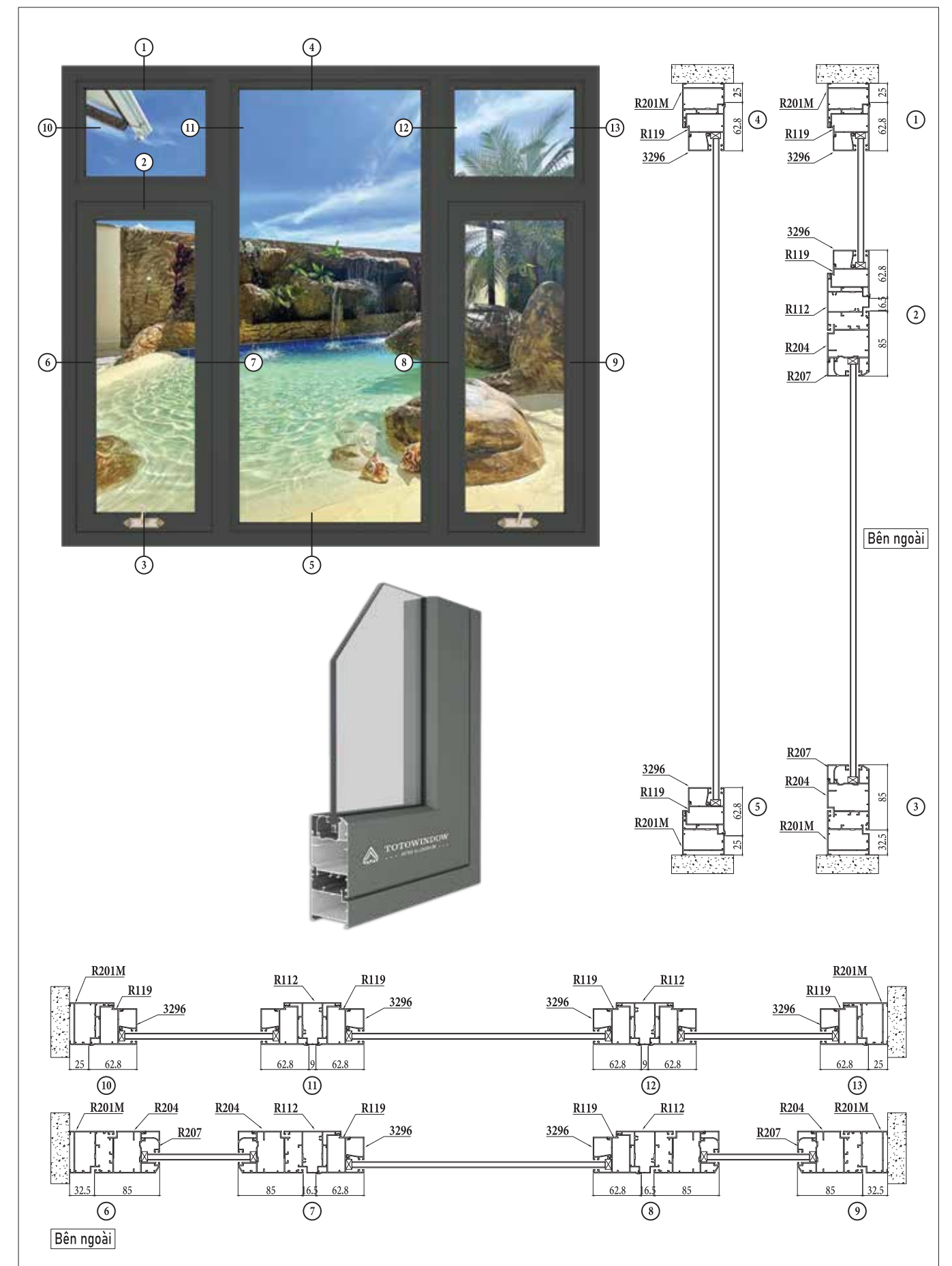
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$



CỬA ĐI 4 CÁNH MỞ TRONG + Ô FIX



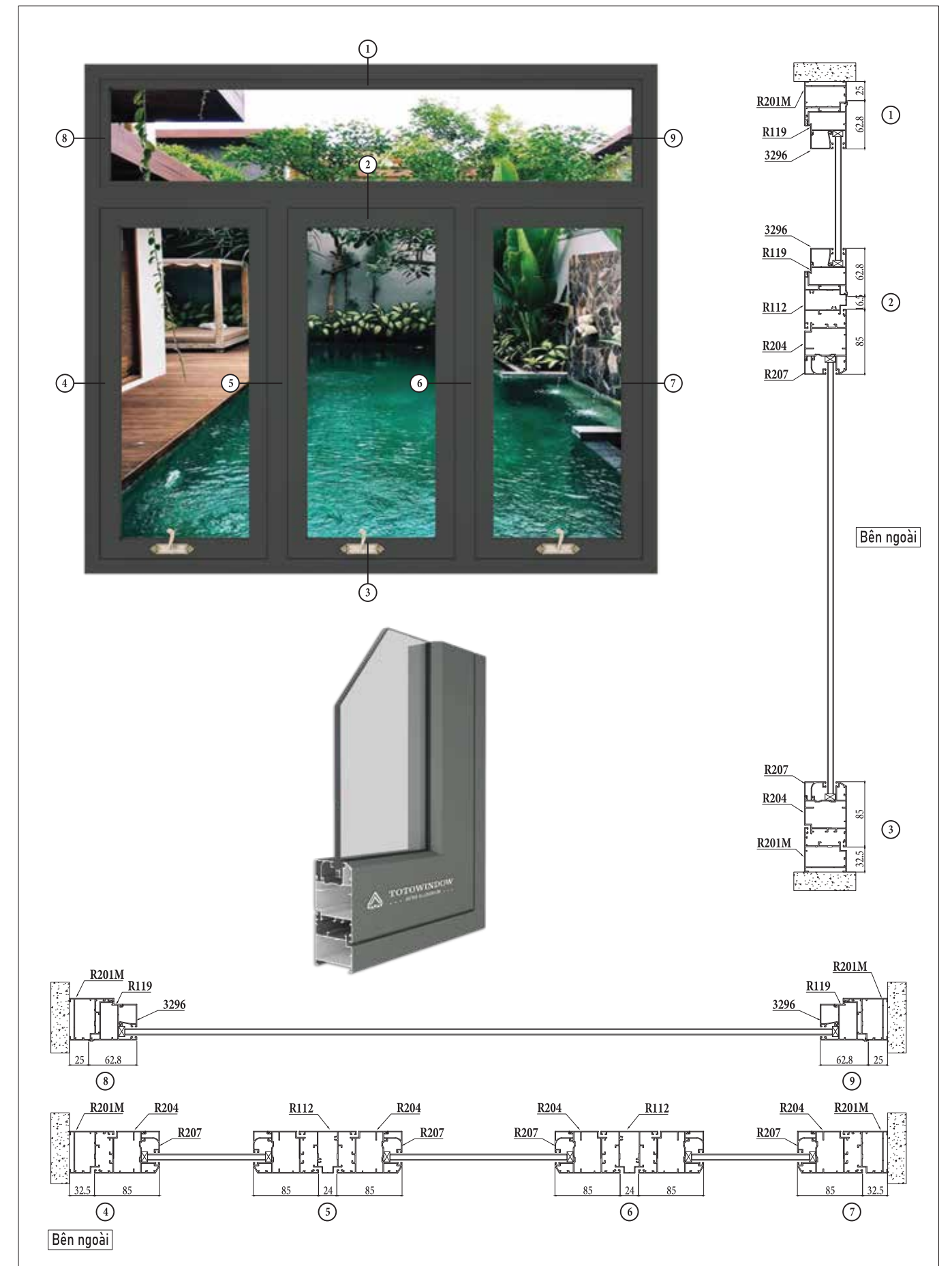
CỬA SỔ MỞ QUAY + Ô FIX



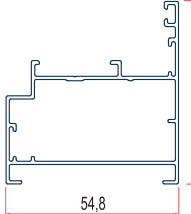
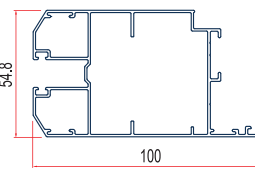
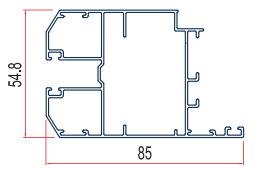
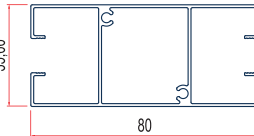
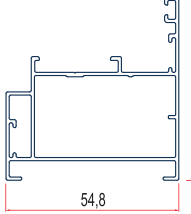
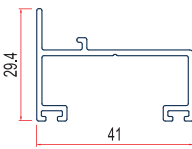
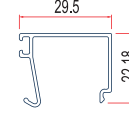
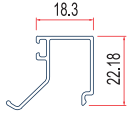
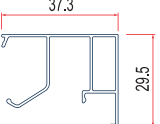
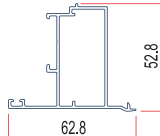
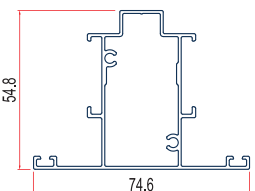
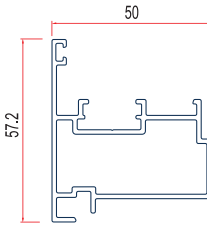
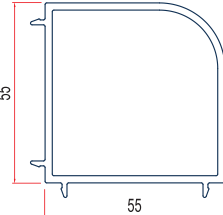
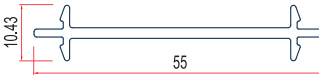
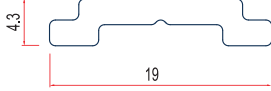
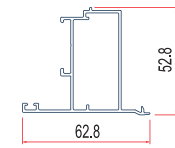
CỬA SỔ MỞ QUAY + Ô FIX



CỬA SỔ MỞ HẤT + Ô FIX

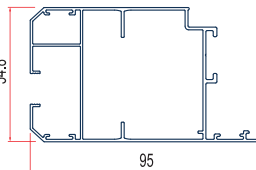
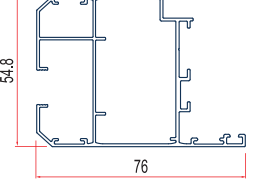
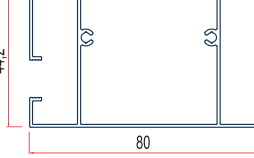
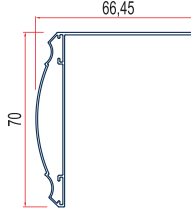


NHÔM HỆ CHÂU ÂU 55 LIỀN SẬP - RÃNH K

Khung bao liền sập		Cánh đi liền sập		Cánh sổ liền sập		Đồ chia cánh	
 R301	 4,55 KG/6M	 R302	 8,25 KG/6M	 R303	 7,58 KG/6M	 R304	 5,7 KG/6M
 1,2 mm	 4 thanh/bó	 1,2 mm	 2 thanh/bó	 1,2 mm	 4 thanh/bó	 1,2 mm	 4 thanh/bó
							
Khung bao đa khoang		Ốp chân cửa đi		Sập vách kính thường		Sập vách kính hộp	
 RK301	 4,9 KG/6M	 22900	 2,9 KG/6M	 M3296	 1,6 KG/6M	 M3225	 1,4 KG/6M
 1,2 mm	 4 thanh/bó	 1,5 mm	 6 thanh/bó	 1,2 mm	 16 thanh/bó	 1,2 mm	 16 thanh/bó
							
Sập vách liền khung		Đảo khung		Đồ chia khung		Đồ động dùng chung	
 R118	 2,0 KG/6M	 R119	 4,7 KG/6M	 R112	 5,3 KG/6M	 M3323C-1.2	 5,0 KG/6M
 1,0 mm	 8 thanh/bó	 1,4 mm	 4 thanh/bó	 1,2 mm	 4 thanh/bó	 1,4 mm	 4 thanh/bó
							
Chuyển góc 90°		Nối khung		Thanh truyền động		Đảo khung	
 D3326	 8,68 KG/6M	 D3300	 2,33 KG/6M	 D0459	 0,86 KG/6M	 R119	 4,7 KG/6M
 2,2 mm	 4 thanh/bó	 2,2 mm	 10 thanh/bó	 2,3 mm	 20 thanh/bó	 1,4 mm	 4 thanh/bó
							
 Mã hàng	 Trọng lượng	 Độ dày	 Quy cách đóng gói				

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

NHÔM HỆ CHÂU ÂU 55 LIỀN SẬP - RÃNH K

Cánh đi liền sập 95mm		Cánh sổ liền sập 76mm		Đồ chia cánh		Phào	
 R305	 8,4 KG/6M	 R306	 6,5 KG/6M	 R307	 6,2 KG/6M	 R308	 3,0 KG/6M
 1,2 mm	 2 thanh/bó	 1,2 mm	 4 thanh/bó	 1,2 mm	 4 thanh/bó	 0,9 mm	 6 thanh/bó
							
 Mã hàng		 Trọng lượng		 Độ dày		 Quy cách đóng gói	

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$



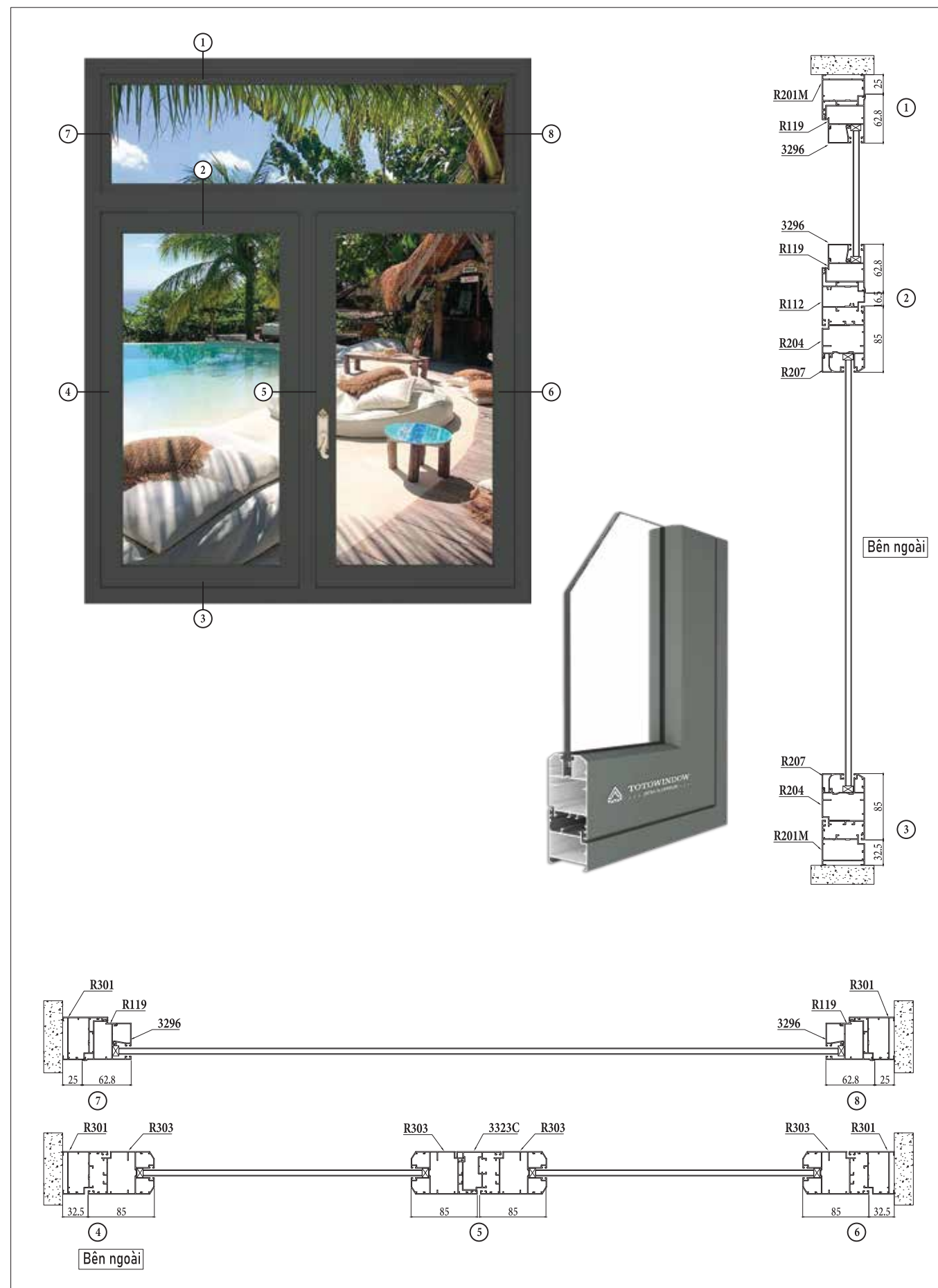
CỬA ĐI 1 CÁNH MỞ TRONG + Ô FIX



CỬA ĐI 2 CÁNH MỞ NGOÀI + Ô FIX TRÊN



CỬA SỔ MỞ QUAY + Ô FIX



NHÔM HỆ CHÂU ÂU CỬA LÙA 55 SỬ DỤNG RAY INOX

Khung bao lùa		Cánh đi lùa		Cánh cửa sổ lùa		Ray cửa đi	
✓ R321	5,5 KG/6M	✓ R322	6,29 KG/6M	✓ R323	5,0 KG/6M	✓ R324	2,48 KG/6M
1,1 mm	4 thanh/bó	1,2 mm	4 thanh/bó	1,1 mm	4 thanh/bó	1,2 mm	10 thanh/bó
Ốp móc cửa đi		Ốp móc cửa sổ		Thanh đối đầu		Nối khung	
✓ R325	2,33 KG/6M	✓ R326	2,18 KG/6M	✓ R327	2,0 KG/6M	✓ D3300	2,33 KG/6M
1,2 mm	10 thanh/bó	1,2 mm	10 thanh/bó	1,2 mm	10 thanh/bó	2,2 mm	10 thanh/bó
✓ Mã hàng		✓ Trọng lượng		✓ Độ dày		✓ Quy cách đóng gói	

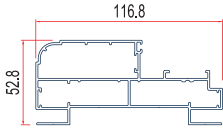
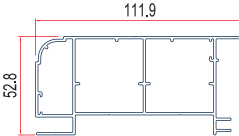
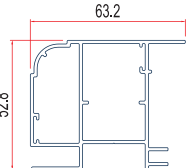
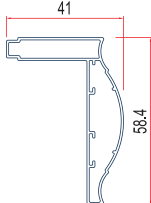
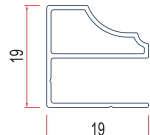
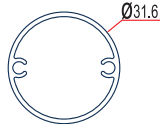
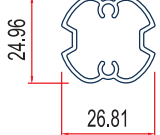
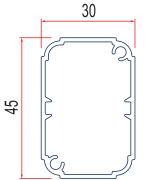
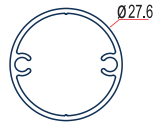
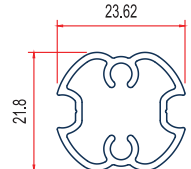
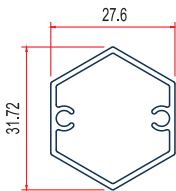
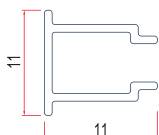
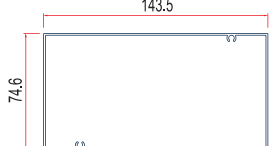
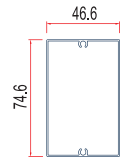
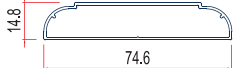
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$



CỬA SỐ LÙA 55

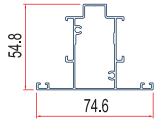
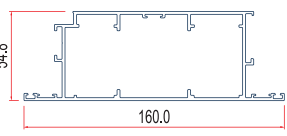
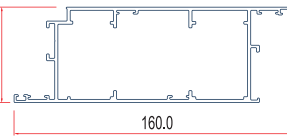
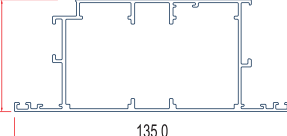
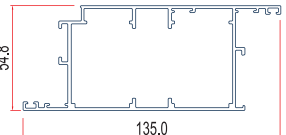
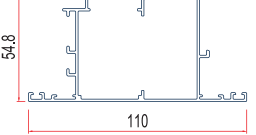
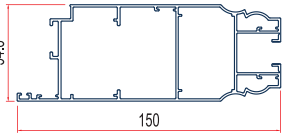
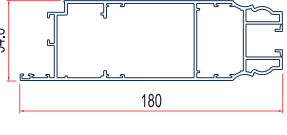
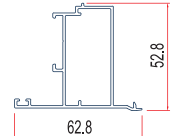
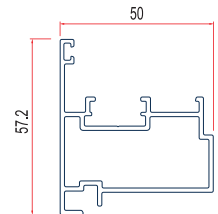
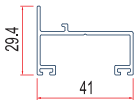
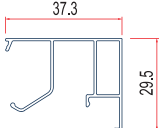
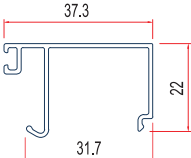
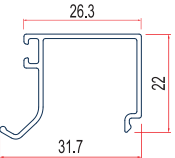
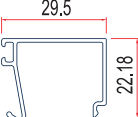
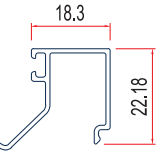


HỆ CHÂN SONG BÀN LỚN

Khung bao		Nồi khung bao		Nồi khung tường 170-210 mm		Phào	
 R101	 11,6 KG/6M	 R102	 10,5 KG/6M	 R102N	 7,0 KG/6M	 R103	 2,9 KG/6M
 1,5 mm	 2 thanh/bó	 1,5 mm	 2 thanh/bó	 1,5 mm	 2 thanh/bó	 1,0 mm	 6 thanh/bó
							
Khung phào		Đồ chắn song		Chắn song Ø32		Cốt chắn song Ø32	
 R104	 1,2 KG/6M	 R106	 3,7 KG/6M	 R107	 2,6 KG/6M	 R108	 2,2 KG/6M
 1,0 mm	 10 thanh/bó	 1,2 mm	 5 thanh/bó	 1,5 mm	 6 thanh/bó	 1,2 mm	 6 thanh/bó
							
Chắn song hộp		Chắn song tròn Ø28		Cốt chắn song Ø28		Chắn song lục giác	
 R120	 3,7 KG/6M	 R124	 2,1 KG/6M	 R125	 2,2 KG/6M	 R126	 2,3 KG/6M
 1,5 mm	 5 thanh/bó	 1,3 mm	 6 thanh/bó	 1,3 mm	 6 thanh/bó	 1,3 mm	 6 thanh/bó
							
U bít khung phào		Hộp chia khung bao kép		Hộp chia khung bao đơn		Phào đồ T	
 R105	 0,5 KG/6M	 R109	 9,9 KG/6M	 R110	 3,9 KG/6M	 R111	 3,0 KG/6M
 1,0 mm	 30 thanh/bó	 1,4 mm	 1 thanh/bó	 1,0 mm	 4 thanh/bó	 1,2 mm	 6 thanh/bó
							
 Mã hàng	 Trọng lượng	 Độ dày	 Quy cách đóng gói				

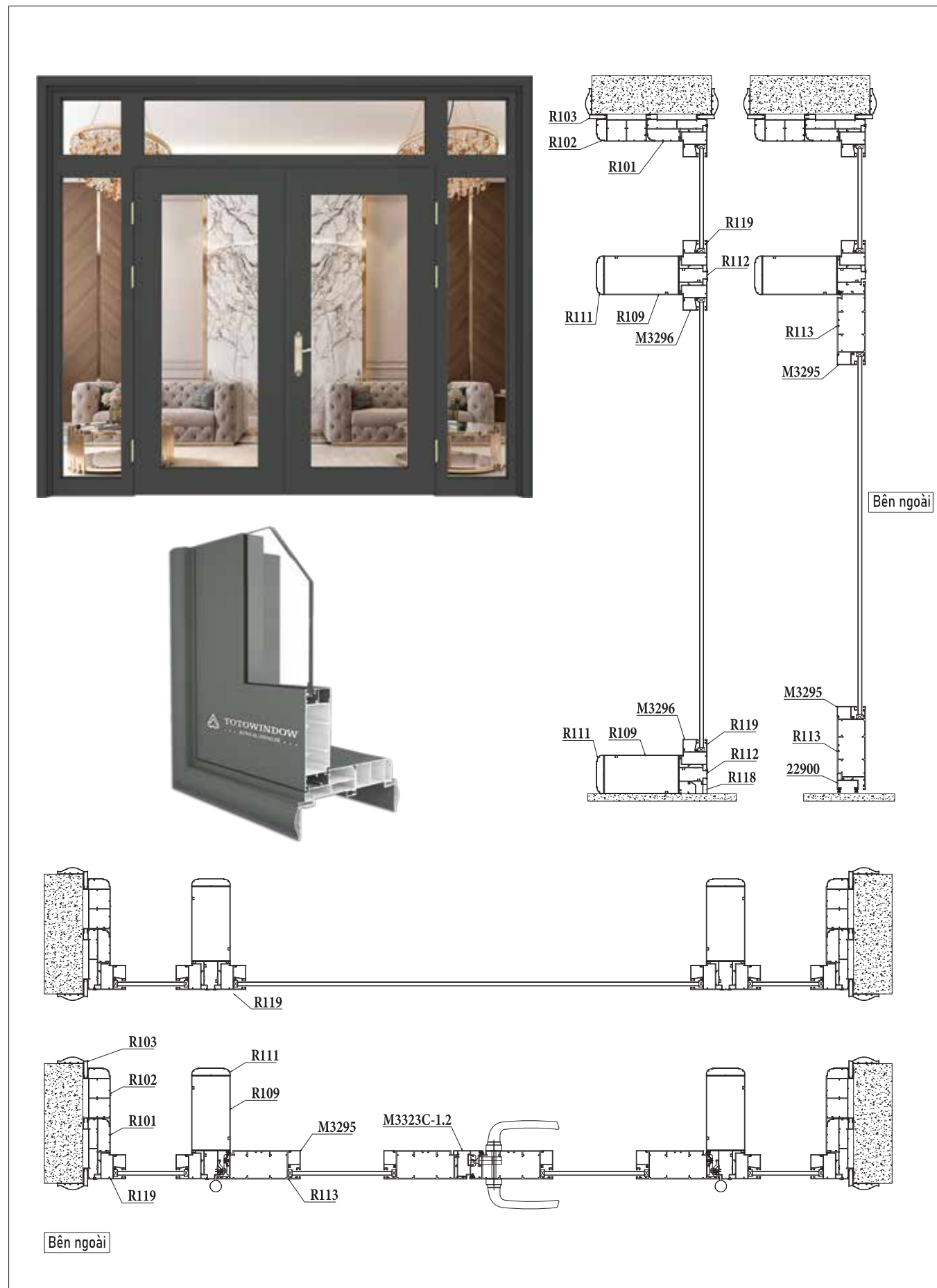
* Trọng lượng profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai ±7%

HỆ CHÂN SONG BÀN LỚN

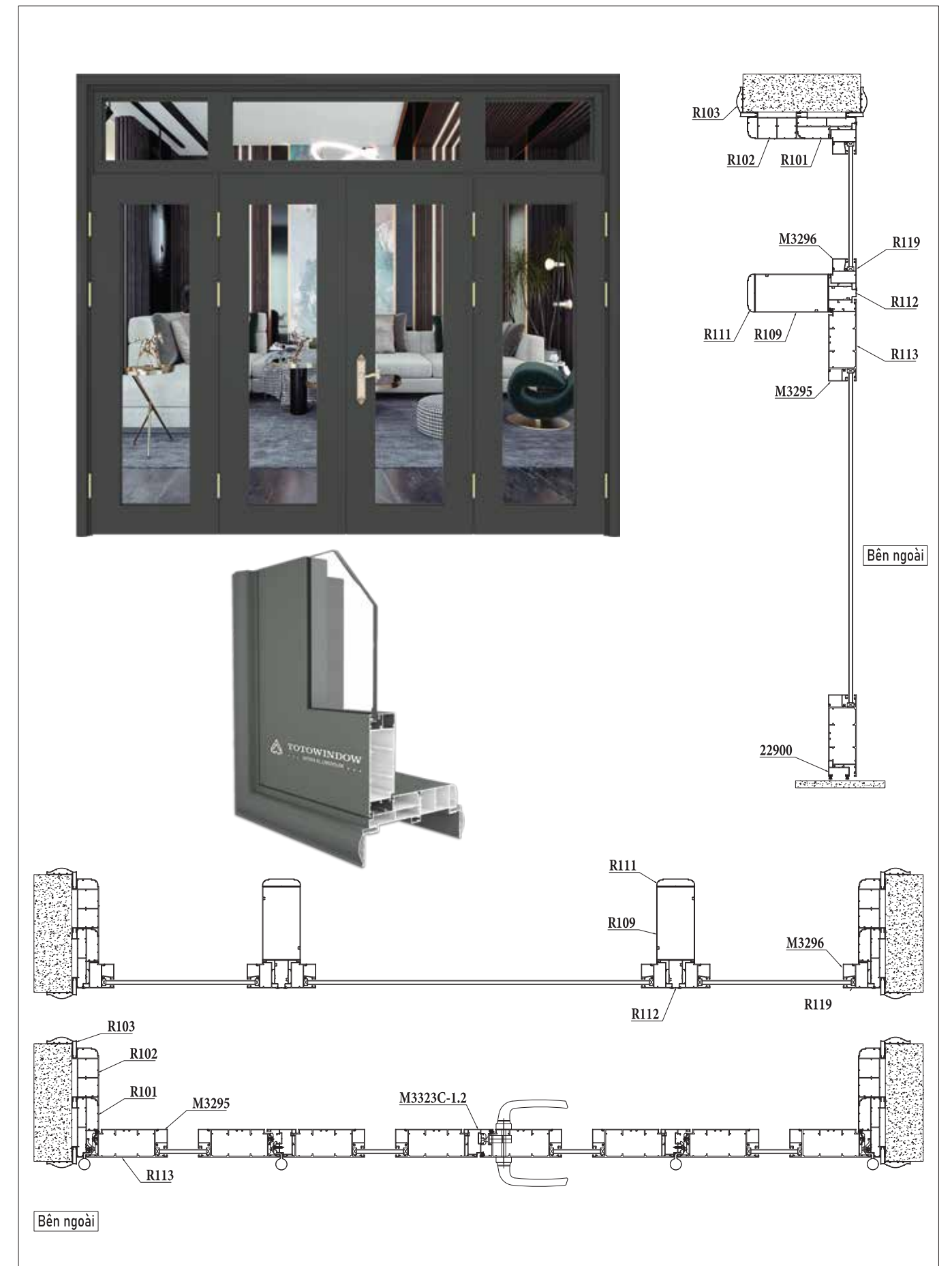
Đồ chia khung		Cánh mở ngoài bản 160 mm		Cánh mở trong bản 160 mm		Cánh mở ngoài bản 135 mm	
 R112	 5,3 KG/6M	 R113	 15 KG/6M	 R114	 15 KG/6M	 R115	 11,7 KG/6M
 1,2 mm	 4 thanh/bó	 2,0 mm	 1 thanh/bó	 2,0 mm	 1 thanh/bó	 1,6 mm	 2 thanh/bó
							
Cánh mở trong bản 135mm		Cánh cửa sổ bản 110 mm		Cánh liền phào bản 150 mm		Cánh liền phào bản 180 mm	
 R116	 11,6 KG/6M	 R117	 8,0 KG/6M	 R121	 14,1 KG/6M	 R122	 20,7 KG/6M
 1,6 mm	 2 thanh/bó	 1,4 mm	 2 thanh/bó	 1,4 mm	 2 thanh/bó	 2,0 mm	 1 thanh/bó
							
Đào khung		Đồ động dùng chung		Ốp chân cửa đi		Sập vách liền khung	
 R119	 4,7 KG/6M	Mã hàng	3323C		 22900	 R118	 2,0 KG/6M
 1,4 mm	 4 thanh/bó	Độ dày	1,6	1,4	1,2	 1,0 mm	 8 thanh/bó
		T.Lượng(kg/6m)	5,93	5,18	4,4		
							
Sập cánh kính thường		Sập cánh kính hộp (hở 24mm)		Sập vách kính thường		Sập vách kính hộp	
 M3295	 1,9 KG/6M	 M3236	 1,54 KG/6M	 M3296	 1,6 KG/6M	 M3225	 1,4 KG/6M
 1,1 mm	 16 thanh/bó	 1,1 mm	 16 thanh/bó	 1,1 mm	 16 thanh/bó	 1,1 mm	 16 thanh/bó
							
 Mã hàng	 Trọng lượng	 Độ dày	 Quy cách đóng gói				

* Trọng lượng profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai ±7%

CỬA ĐI 2 CÁNH MỞ NGOÀI + Ô FIX



CỬA ĐI 4 CÁNH MỞ NGOÀI + Ô FIX



CỬA ĐI 2 CÁNH MỞ TRONG + Ô FIX TRÊN



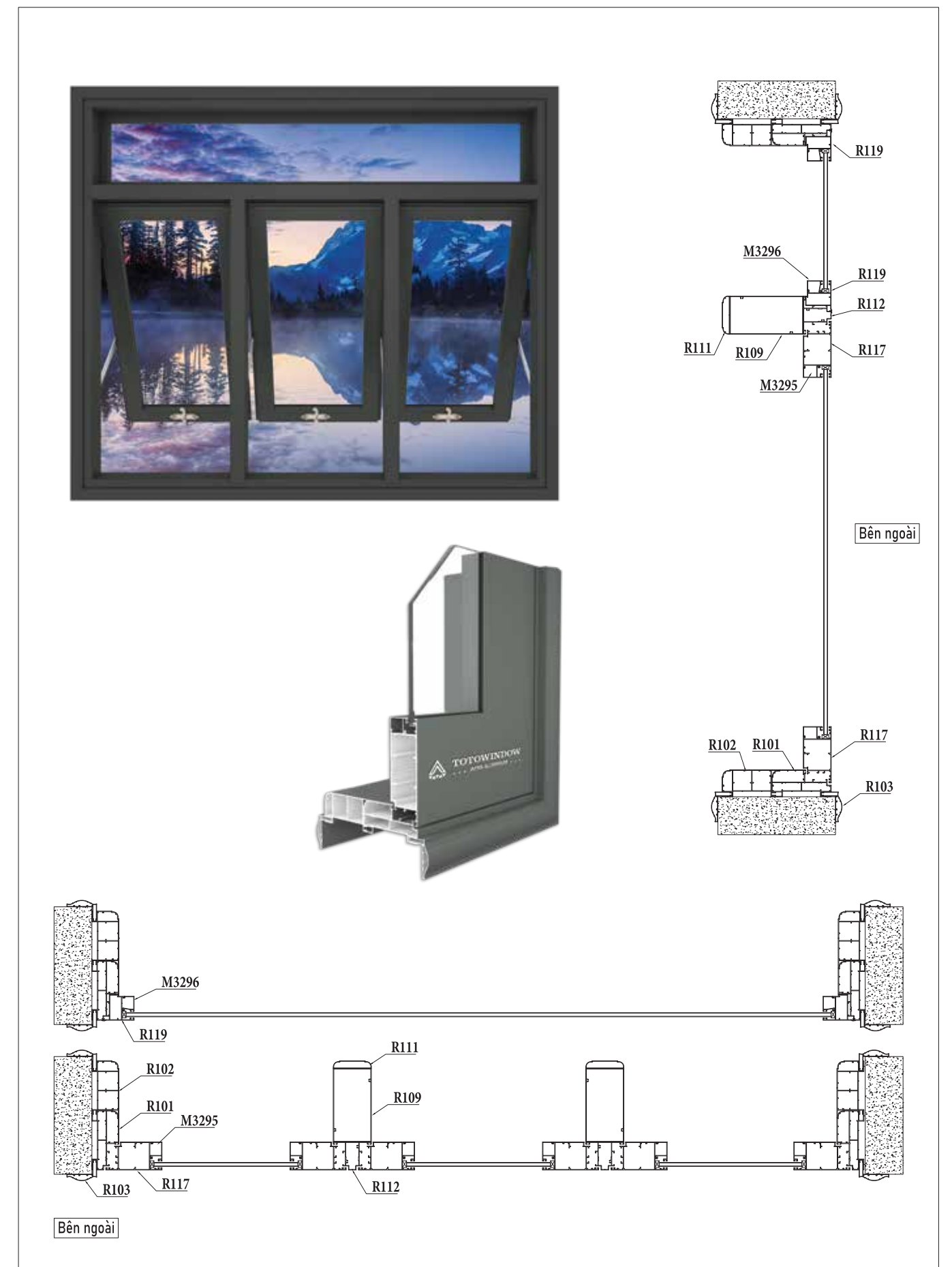
CỬA ĐI 1 CÁNH MỞ TRONG + Ô FIX



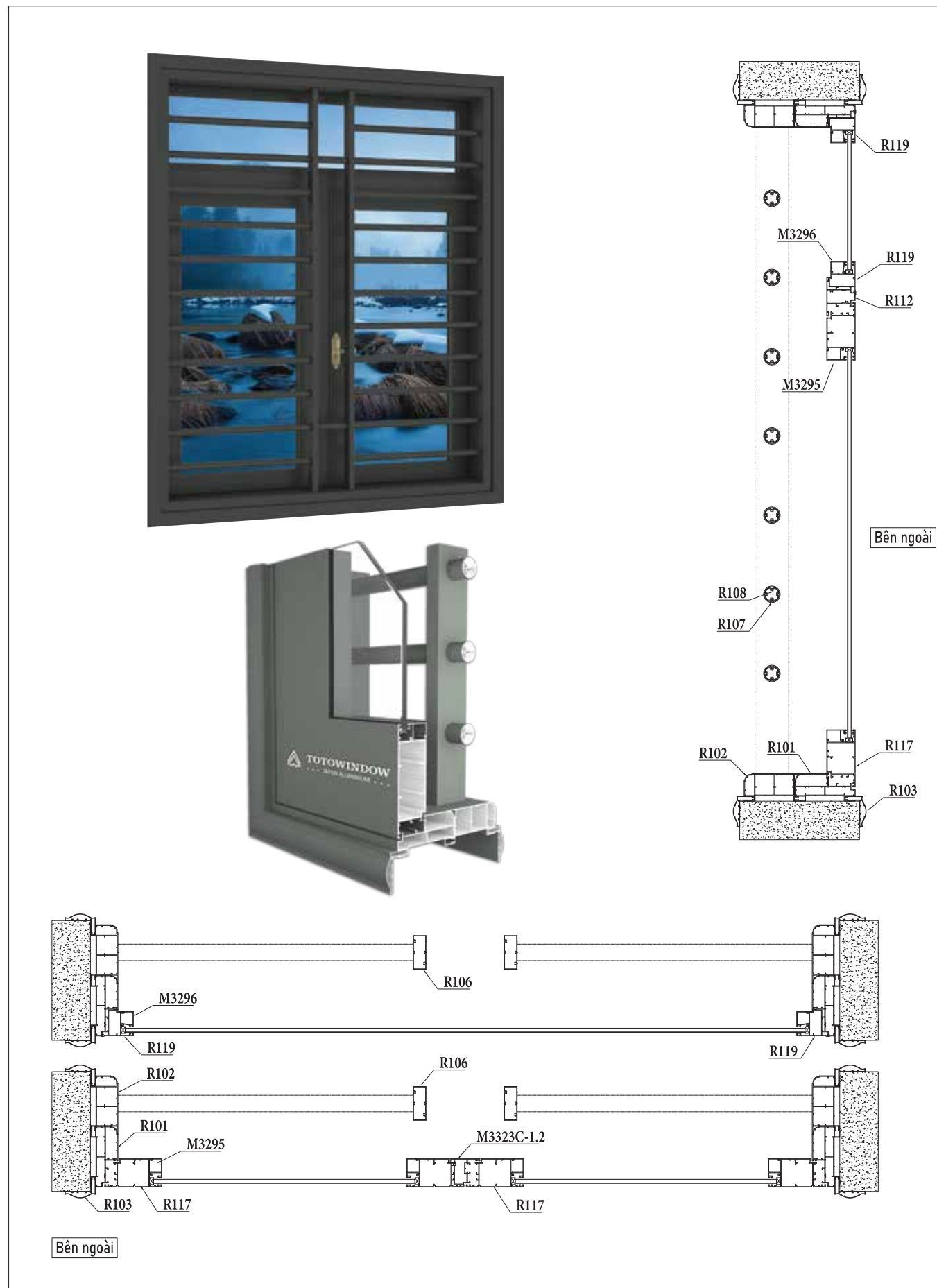
CỬA SỔ MỞ QUAY + Ô FIX



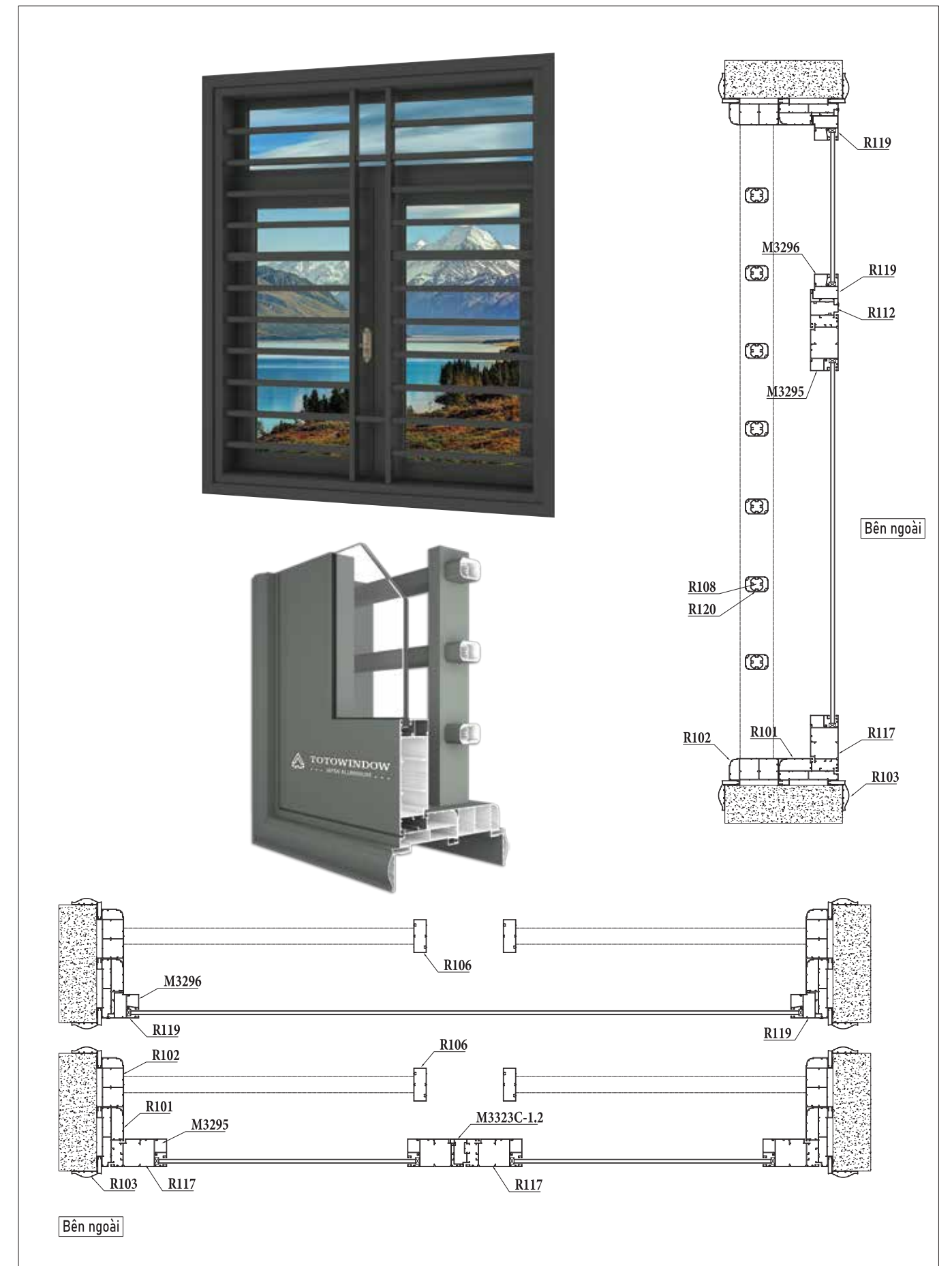
CỬA SỔ MỞ HẤT 3 CÁNH + Ô FIX



CỬA SỔ CHÂN SONG TRÒN + Ô FIX



CỬA SỔ CHÂN SONG HỘP + Ô FIX

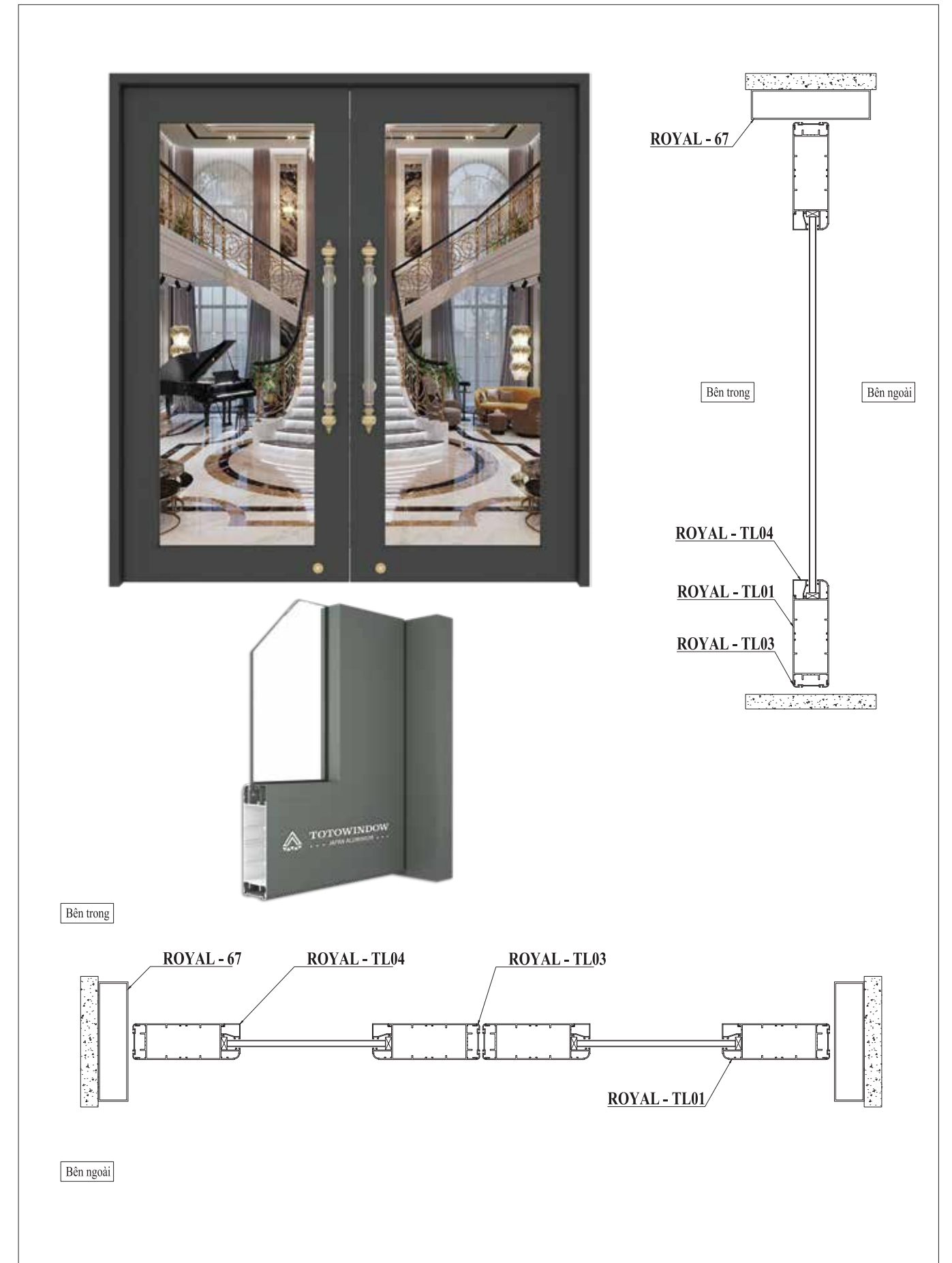


HỆ THỦY LỰC

Cánh 60 x 180 mm		Cánh 60 x 150 mm		Khung bao 50 x 200		Khung bao 50 x 100	
ROYAL - TL01	18,2 KG/6M	ROYAL - TL02	15,3 KG/6M	ROYAL - 67	18,9 KG/6M	EU - HD01006	7,5 KG/6M
2,0 mm	1 thanh/bó	1,9 mm	1 thanh/bó	2,3 mm	1 thanh/bó	1,6 mm	3 thanh/bó
Khung bao 50x120		Khung bao 70 x 140		Ốp cánh thủy lực		Sập kính thường	
ROYAL - TL10	11 KG/6M	ROYAL - TL08	14,4 KG/6M	ROYAL - TL03	2,1 KG/6M	ROYAL - TL04	2,0 KG/6M
2,0 mm	1 thanh/bó	2,0 mm	1 thanh/bó	1,4 mm	10 thanh/bó	1,3 mm	12 thanh/bó
Sập kính hộp		Đề sập vách kính thường		Đề sập vách kính hộp		Sập vách	
ROYAL - TL05	1,9 KG/6M	ROYAL - TL06	2,18 KG/6M	ROYAL - TL09	2,35 KG/6M	ROYAL - TL07	0,86 KG/6M
1,3 mm	12 thanh/bó	1,3 mm	10 thanh/bó	1,3 mm	10 thanh/bó	1,1 mm	20 thanh/bó
Phào đơn		Phào kép		Dẫn phào		Ke liên kết khung	
ROYAL - 68	2,1 KG/6M	ROYAL - 69	4,2 KG/6M	ROYAL - 70	2,68 KG/6M	ROYAL - TL11	3,4 KG/6M
1,2 mm	10 thanh/bó	1,4 mm	4 thanh/bó	1,4 mm	8 thanh/bó	2,0 mm	6 thanh/bó
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

* Trọng lượng profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

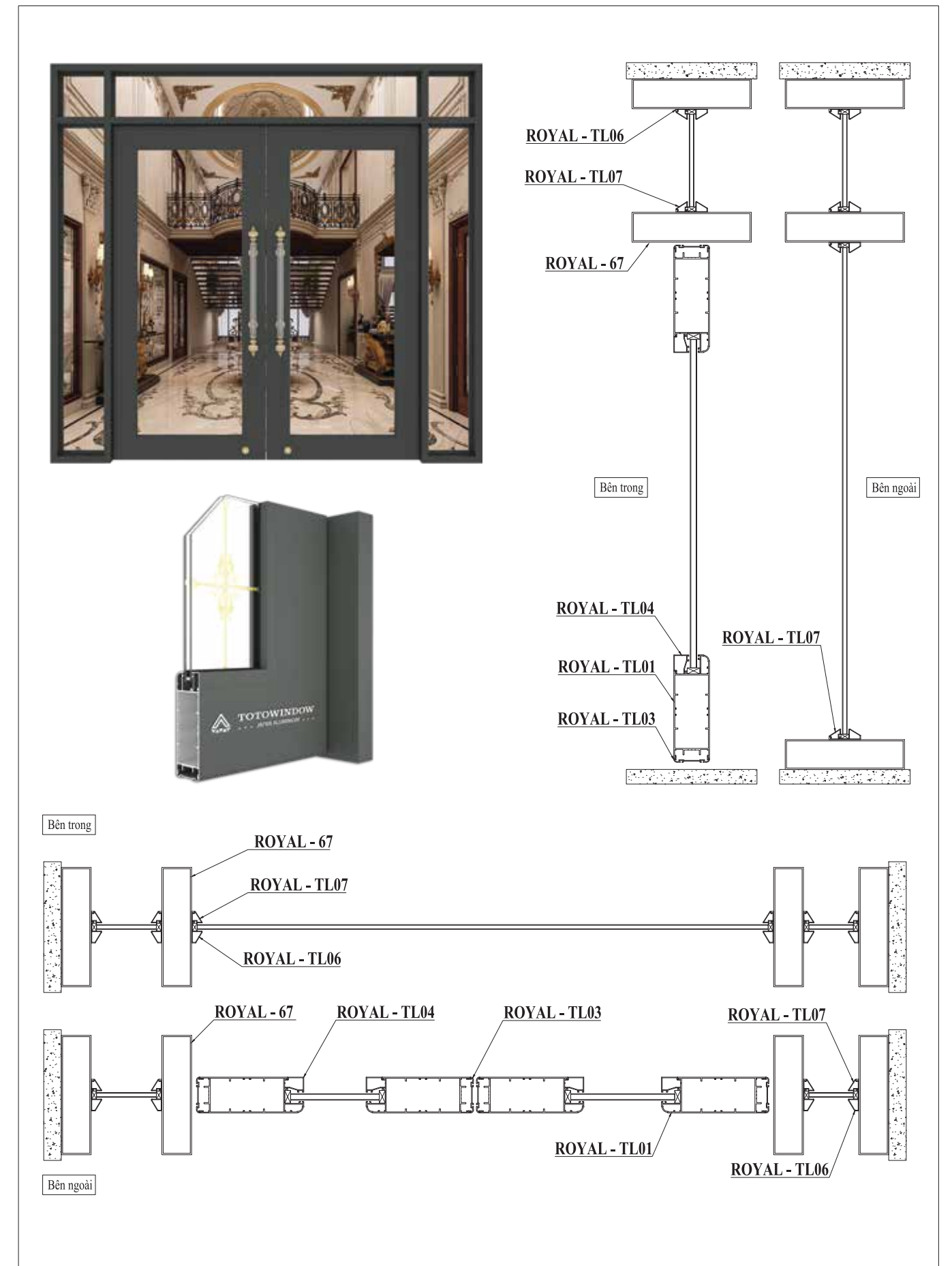
CỬA THỦY LỰC 2 CÁNH



CỬA THỦY LỰC 2 CÁNH + FIX TRÊN



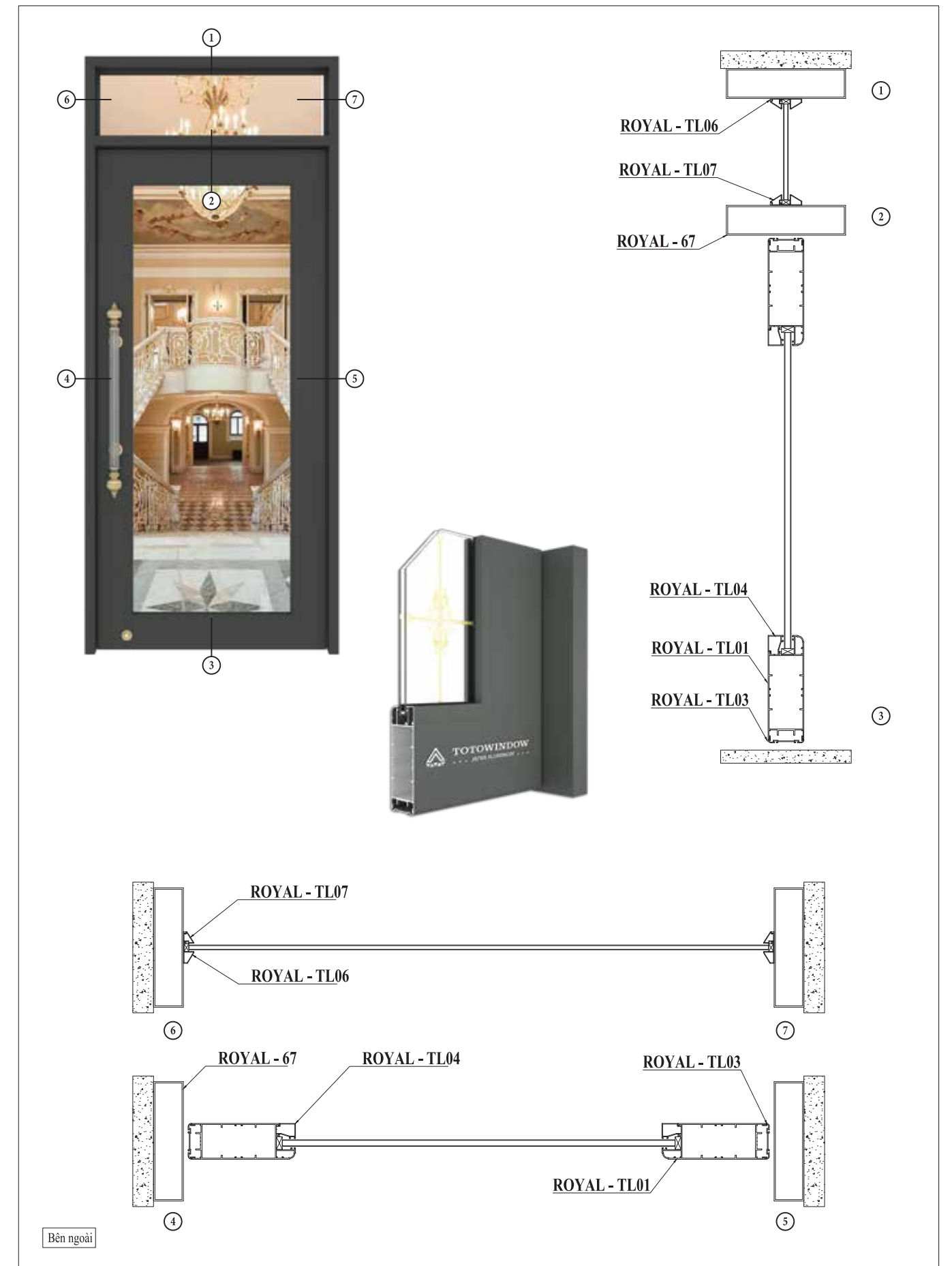
CỬA THỦY LỰC 2 CÁNH + Ô FIX



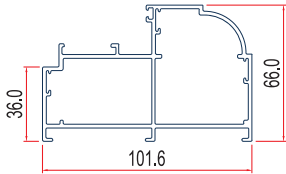
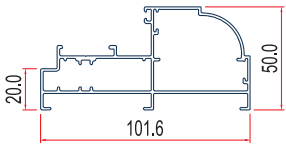
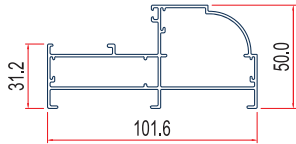
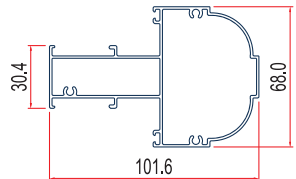
CỬA THỦY LỰC 1 CÁNH



CỬA THỦY LỰC 1 CÁNH + Ô FIX



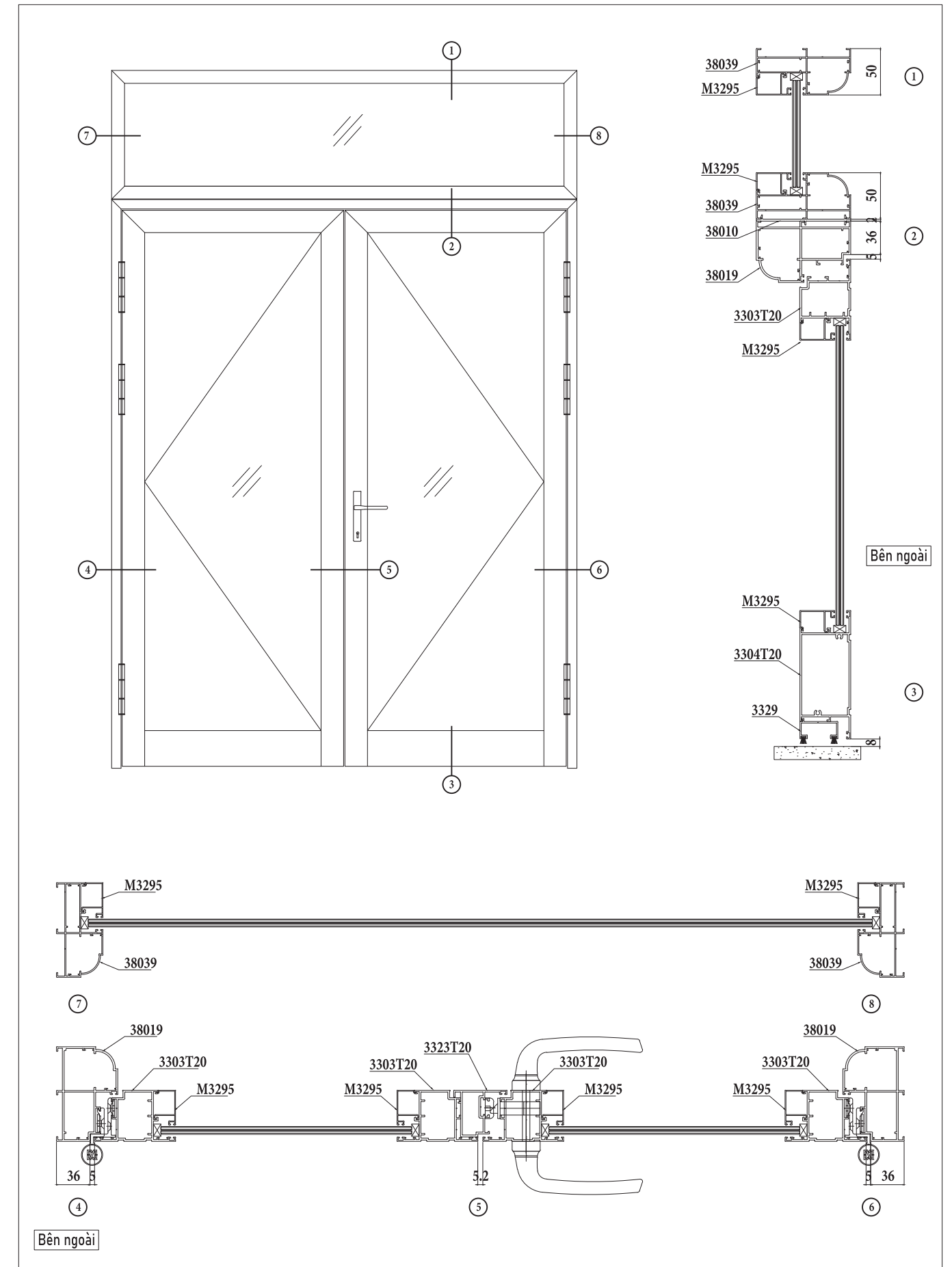
HỆ XINGFA 55 BẢN 100

Khung bao cửa đi bản 100		Khung bao cửa sổ bản 100		Khung bao vách bản 100		Đồ tĩnh bản 100	
 EU - 38019	 13,4 KG/6M	 EU - 38038	 8,9 KG/6M	 EU - 38039	 8,7 KG/6M	 EU - 48954	 8,9 KG/6M
 2,0 mm	 2 thanh/bó	 1,4 mm	 2 thanh/bó	 1,4 mm	 2 thanh/bó	 1,4 mm	 2 thanh/bó
							
Nôi khung bản 100							
 EU - 38010	 4,1 KG/6M						
 2,0 mm	 5 thanh/bó						
							
 Mã hàng	 Trọng lượng			 Độ dày		 Quy cách đóng gói	

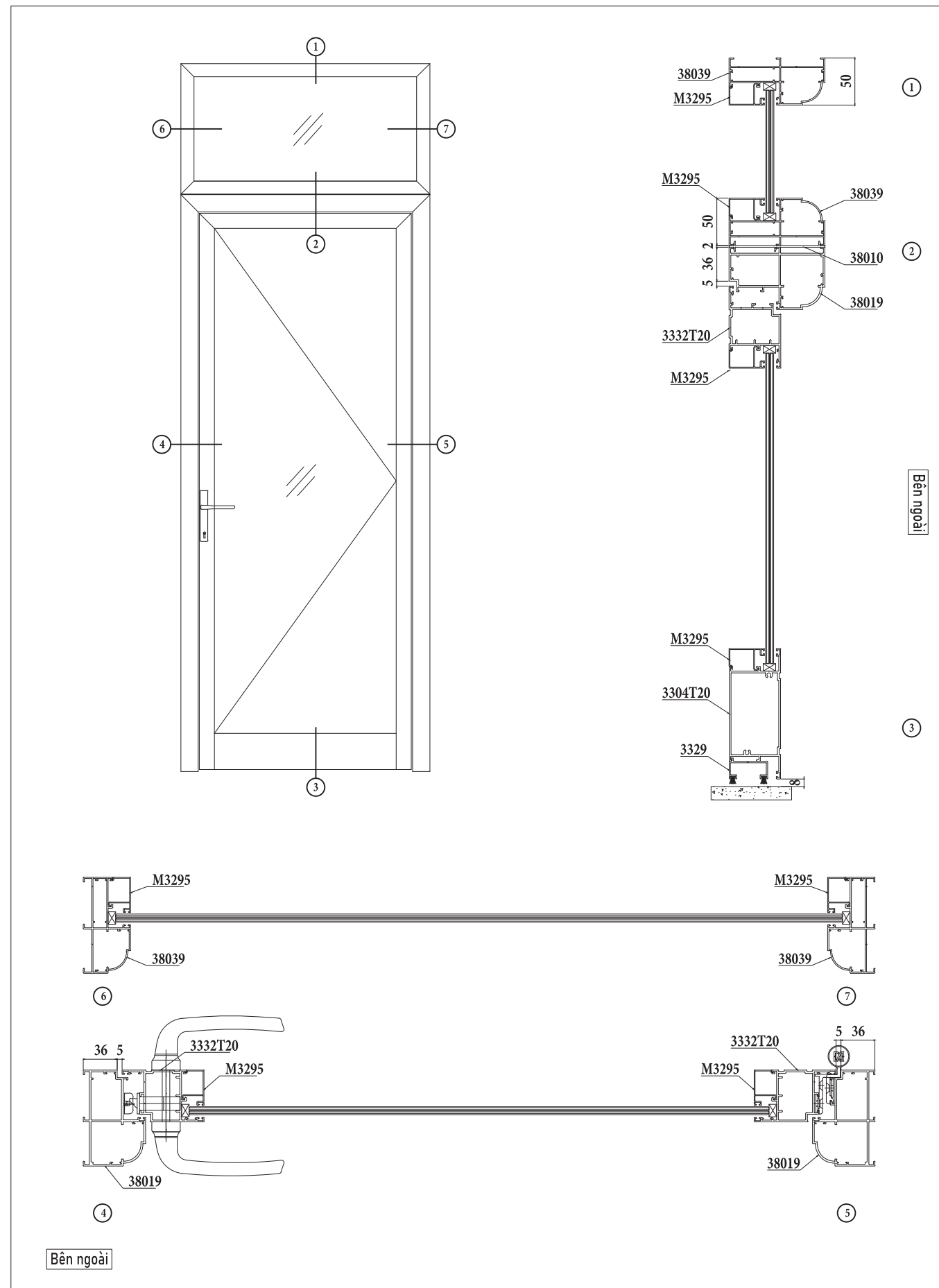
* Trọng lượng profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$



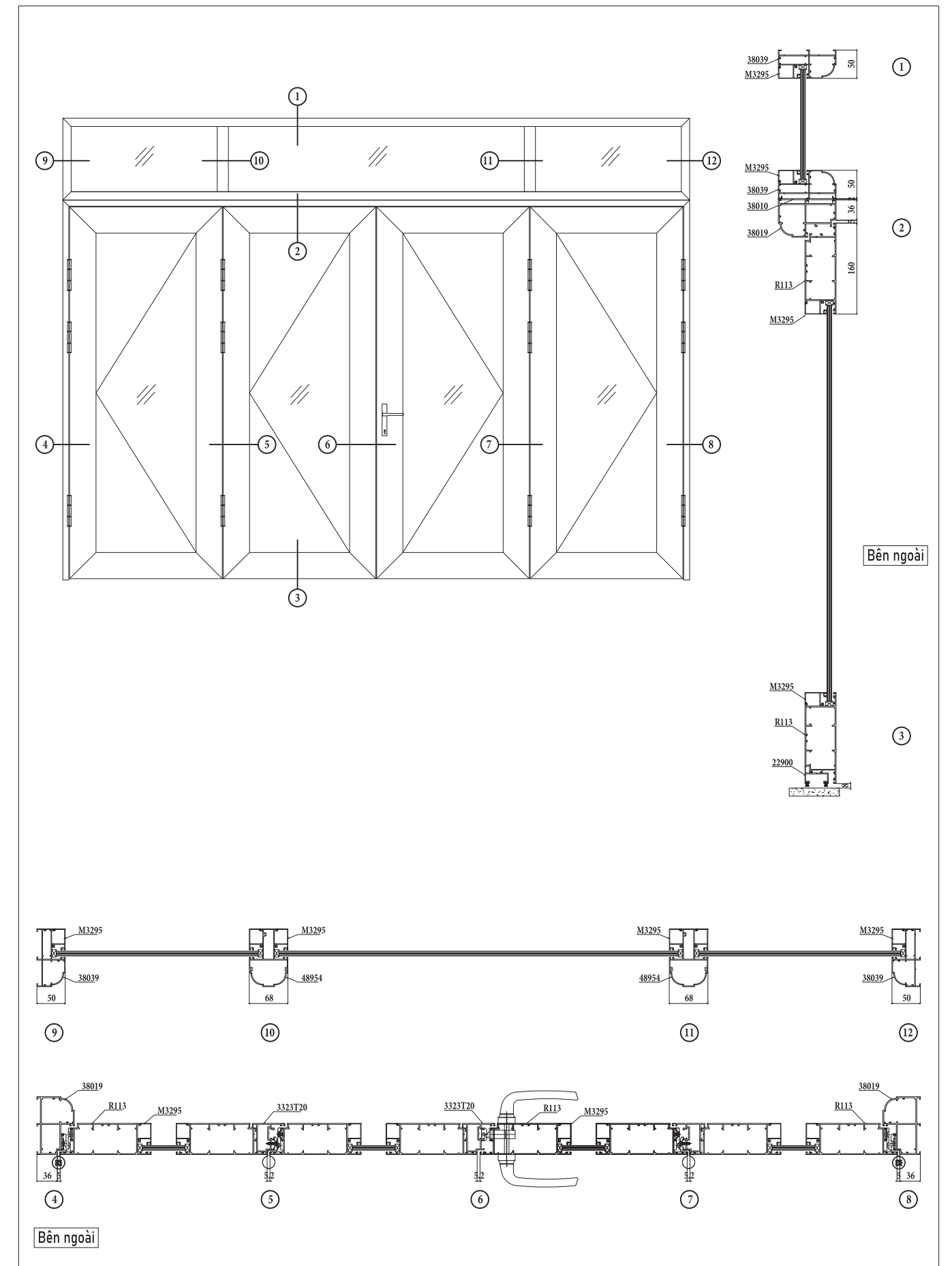
CỬA ĐI 2 CÁNH MỞ NGOÀI + Ô FIX



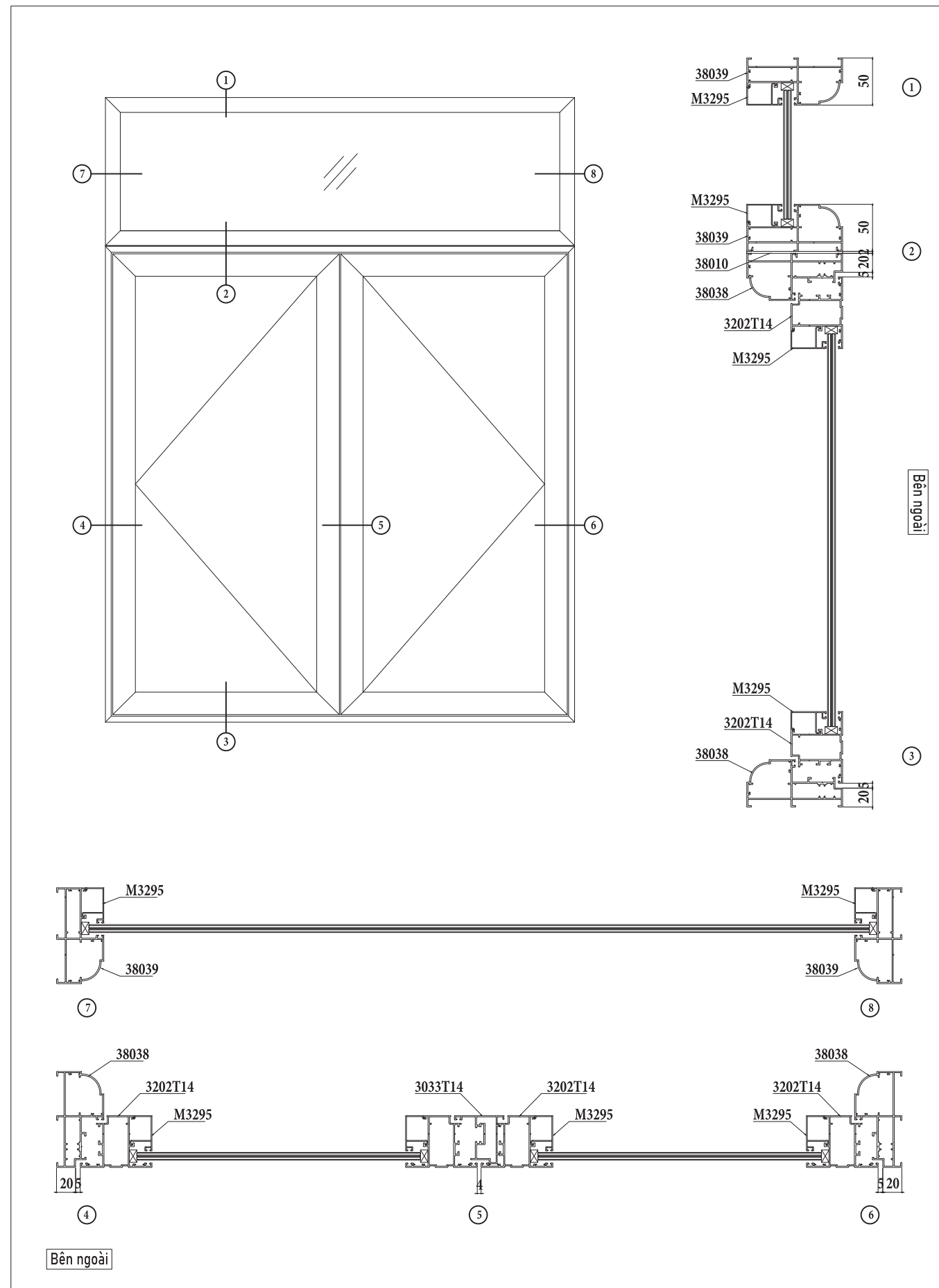
CỬA ĐI 1 CÁNH MỞ TRONG + Ô FIX



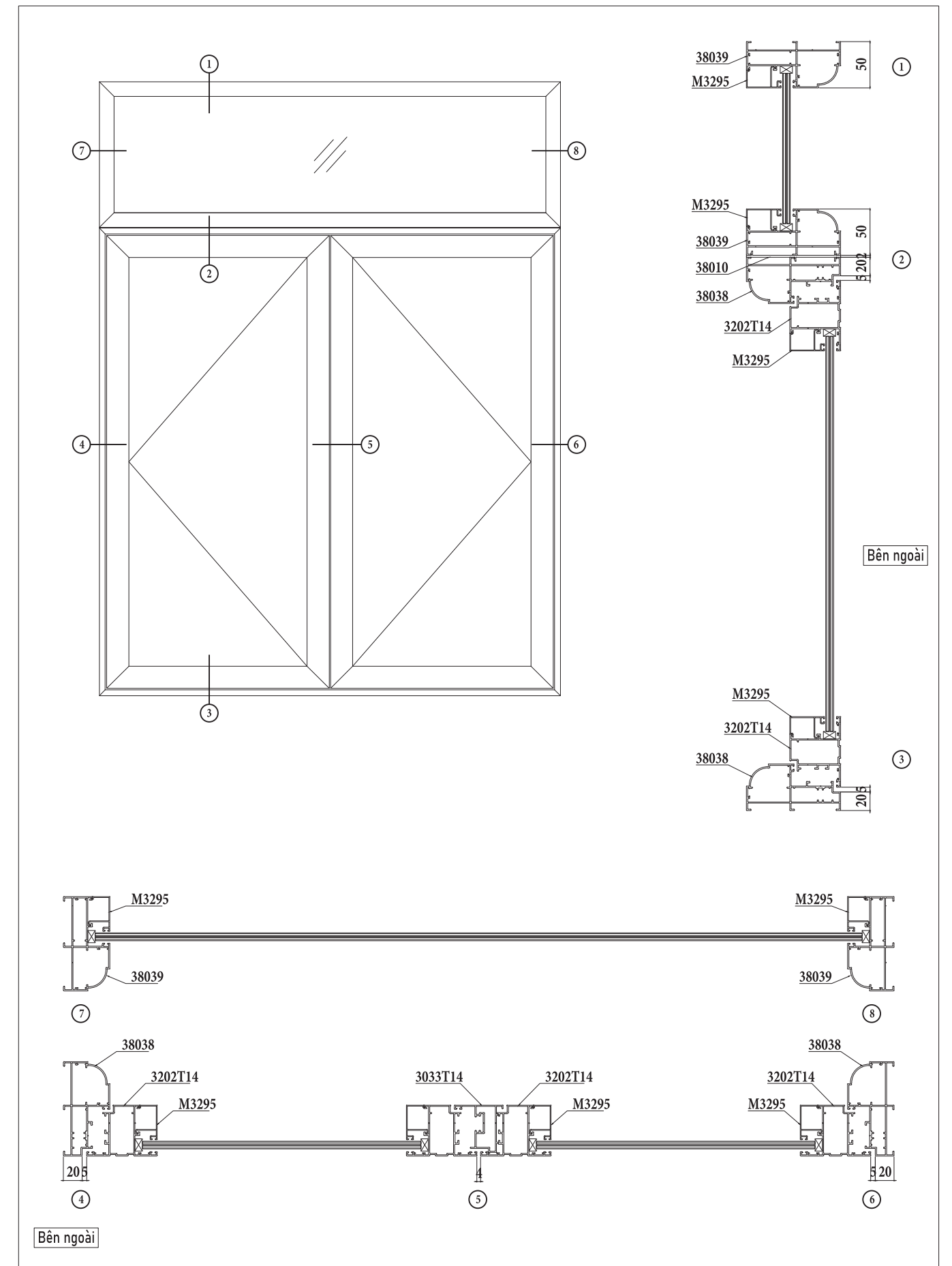
CỬA ĐI 4 CÁNH MỞ NGOÀI BÀN 160 MM + Ô FIX



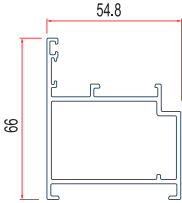
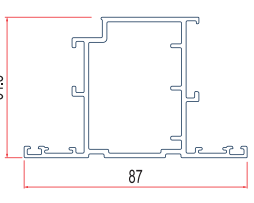
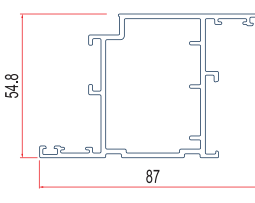
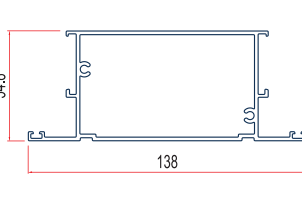
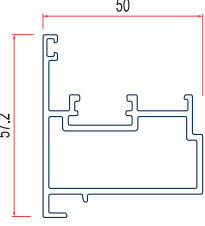
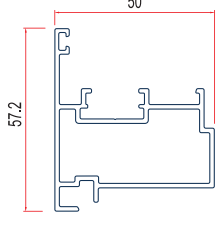
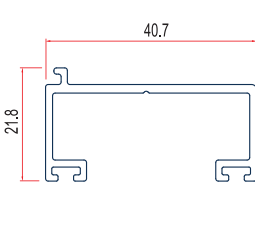
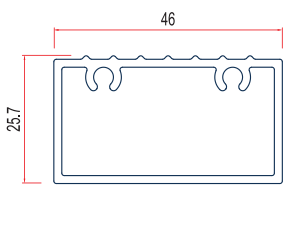
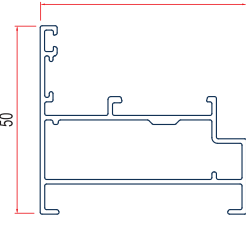
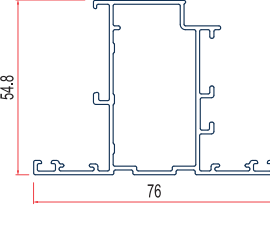
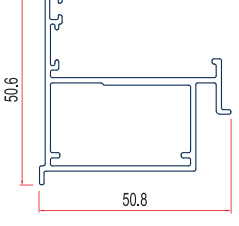
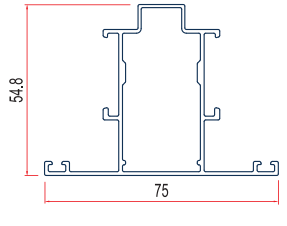
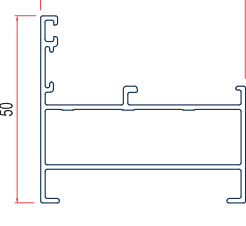
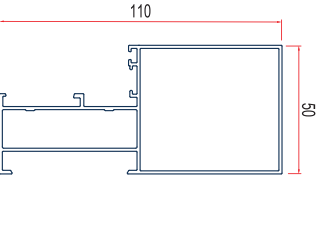
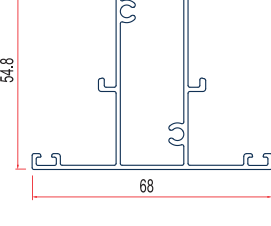
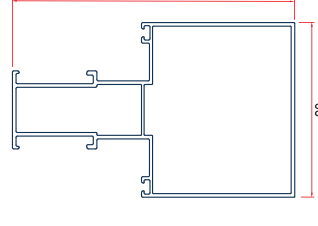
CỬA SỔ 2 CÁNH + Ô FIX



CỬA SỔ 4 CÁNH + Ô FIX

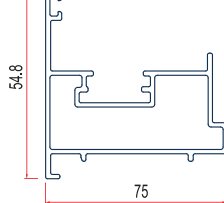
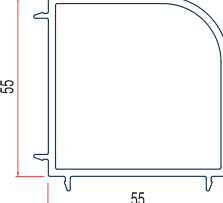
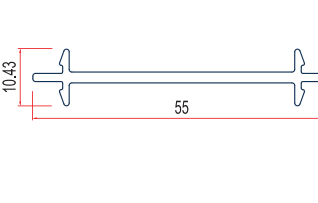
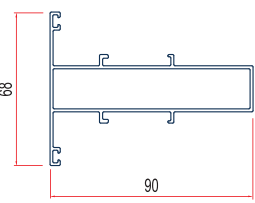
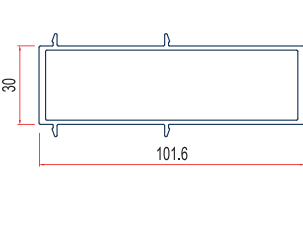
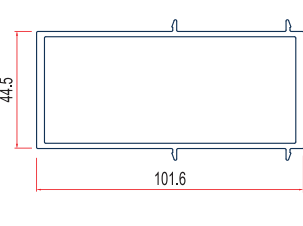
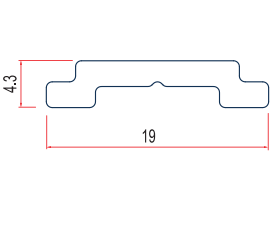
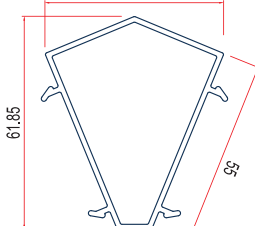
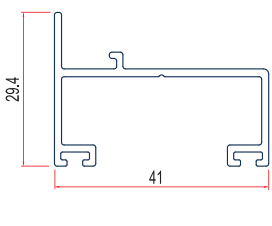
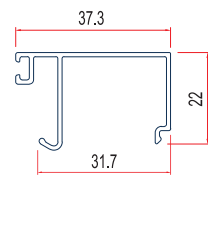
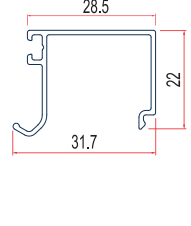
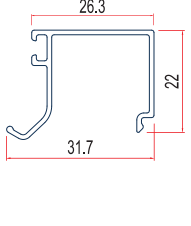
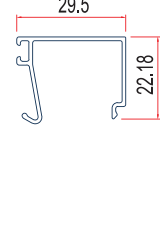
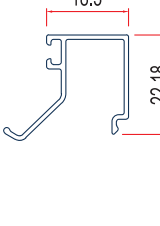
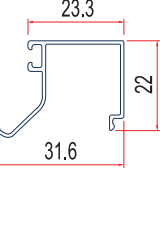
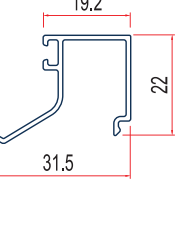


HỆ MỞ QUAY XINGFA 55

Khung bao cửa đi				Cánh đi mở ngoài				Cánh đi mở trong				Đồ ngang dưới			
Mã hàng	3328			Mã hàng	3303			Mã hàng	3332			Mã hàng	3304		
Độ dày	2,0	1,4	1,2	Độ dày	2,0	1,4	1,2	Độ dày	2,0	1,4	1,2	Độ dày	2,0	1,4	1,2
T.Lượng(kg/6m)	7,65	5,54	4,9	T.Lượng(kg/6m)	9,18	7,1	6,0	T.Lượng(kg/6m)	9,18	6,9	6,0	T.Lượng(kg/6m)	12,68	9,05	7,9
															
Đồ động cửa đi				Đồ động dùng chung				Ốp chân cửa đi				Ngưỡng chân cửa đi			
Mã hàng	3323			Mã hàng	3323C			Mã hàng	3329			Mã hàng	3319		
Độ dày	2,0	1,4		Độ dày	1,6	1,4	1,2	Độ dày	1,5			Độ dày	1,8		
T.Lượng(kg/6m)	7,13	5,2		T.Lượng(kg/6m)	5,93	5,18	4,4	T.Lượng(kg/6m)	6,358			T.Lượng(kg/6m)	4,68		
															
Khung bao cửa sổ				Cánh cửa sổ				Đảo Khung				Đồ chia khung			
Mã hàng	3318			Mã hàng	3202			Mã hàng	3208A			Mã hàng	3313		
Độ dày	1,4	1,2		Độ dày	1,4	1,2		Độ dày	1,4	1,2		Độ dày	1,4	1,2	
T.Lượng(kg/6m)	5,0	4,4		T.Lượng(kg/6m)	6,3	5,55		T.Lượng(kg/6m)	4,5	3,85		T.Lượng(kg/6m)	5,8	5,2	
															
Khung bao vách				Khung bao vách 110				Đồ chia vách				Đồ chia vách 110			
Mã hàng	3209			Mã hàng	3209A			Mã hàng	3203			Mã hàng	3203B		
Độ dày	1,4	1,2		Độ dày	1,4			Độ dày	1,4	1,2		Độ dày	1,6		
T.Lượng(kg/6m)	4,8	4,3		T.Lượng(kg/6m)	8,36			T.Lượng(kg/6m)	5,73	5,2		T.Lượng(kg/6m)	10,2		
															

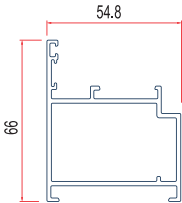
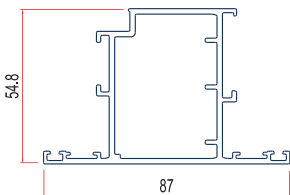
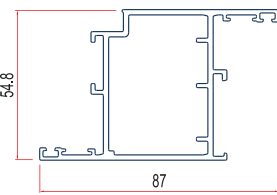
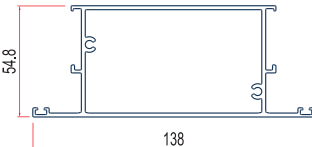
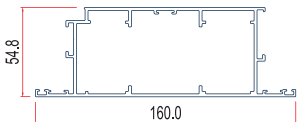
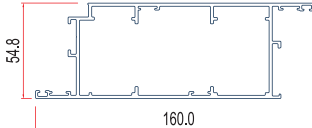
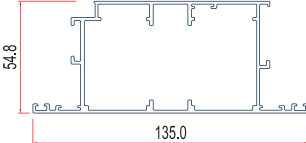
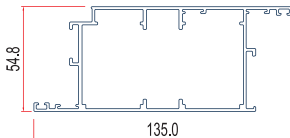
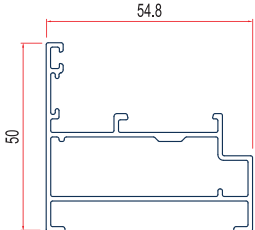
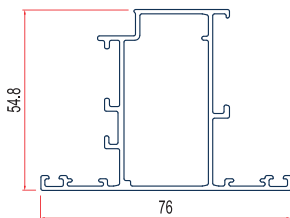
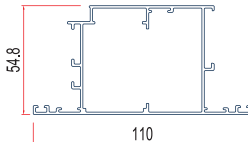
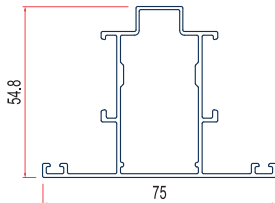
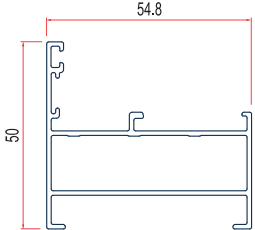
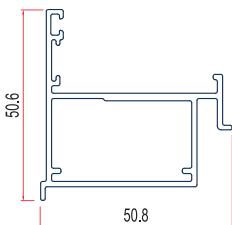
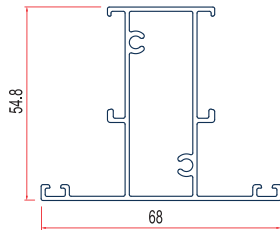
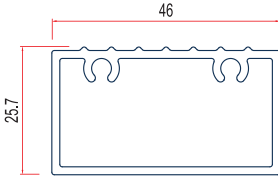
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ MỞ QUAY XINGFA 55

Đồ động cửa sổ				Chuyển góc 90°				Nồi khung				Đồ chia vách bản 90mm			
Mã hàng	3033			Mã hàng	D3326			Mã hàng	D3300			Mã hàng	D3234		
Độ dày	1,4	1,2		Độ dày	2,2			Độ dày	2,2			Độ dày	1,4		
T.Lượng(kg/6m)	5,0	4,23		T.Lượng(kg/6m)	8,68			T.Lượng(kg/6m)	2,33			T.Lượng(kg/6m)	7,36		
															
Nồi khung tăng cứng				Nồi khung tăng cứng				Thanh truyền động				Chuyển góc 135°			
Mã hàng	3310			Mã hàng	3740			Mã hàng	0459			Mã hàng	C910		
Độ dày	1,8			Độ dày	2,2			Độ dày	2,5			Độ dày	1,7		
T.Lượng(kg/6m)	8,94			T.Lượng(kg/6m)	12,4			T.Lượng(kg/6m)	0,87			T.Lượng(kg/6m)	5,5		
															
Ốp chân cải tiến				Sập cánh kính thường				Sập cánh kính hộp (hở 21,8mm)				Sập cánh kính hộp (hở 24mm)			
Mã hàng	22900			M3295	1,9 KG/6M			M3237	1,6 KG/6M			M3236	1,54 KG/6M		
Độ dày	1,5			1,1 mm	16 thanh/bó			1,1 mm	16 thanh/bó			1,1 mm	16 thanh/bó		
T.Lượng(kg/6m)	2,88														
															
Sập vách kính thường				Sập vách kính hộp				Sập cánh kính hộp (hở 27mm)				Sập cánh kính hộp (hở 31mm)			
M3296	1,6 KG/6M			M3225	1,4 KG/6M			M3286	1,6 KG/6M			M3299	1,48 KG/6M		
1,1 mm	16 thanh/bó			1,1 mm	16 thanh/bó			1,0 mm	16 thanh/bó			1,1 mm	16 thanh/bó		
															

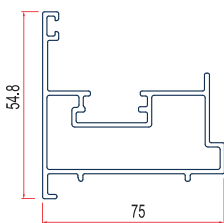
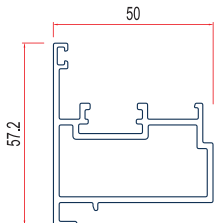
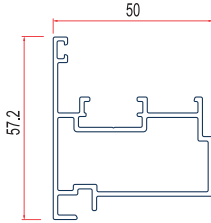
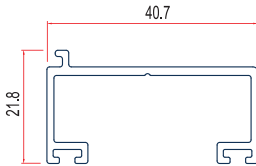
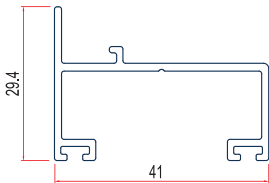
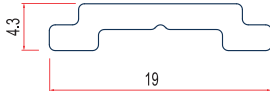
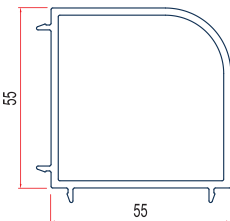
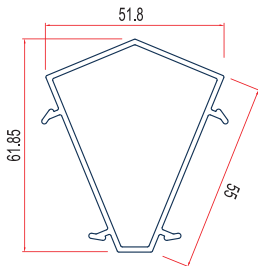
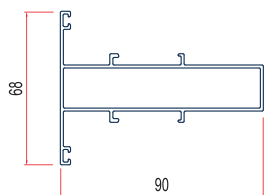
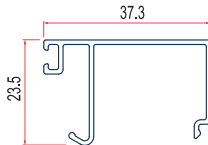
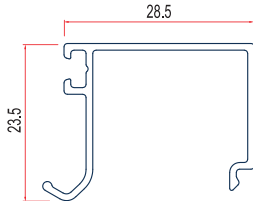
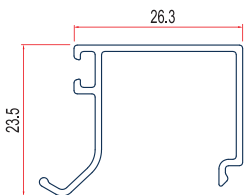
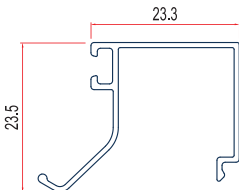
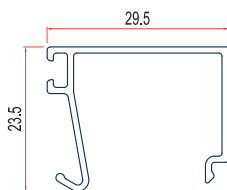
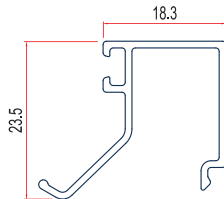
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ XINGFA 55 PHẪNG MẶT

Khung bao cửa đi				Cánh đi mở ngoài phẳng			Cánh đi mở trong phẳng			Cánh ngang dưới phẳng		
Mã hàng	3328			Mã hàng	3303P20	3303P14	Mã hàng	3332P20	3332P14	Mã hàng	3304P20	3304P14
Độ dày	2,0	1,4	1,2	Độ dày	2,0	1,4	Độ dày	2,0	1,4	Độ dày	2,0	1,4
T.Lượng(kg/6m)	7,65	5,54	4,9	T.Lượng(kg/6m)	9,5	7,3	T.Lượng(kg/6m)	9,5	7,3	T.Lượng(kg/6m)	13,1	9,7
												
Cánh mở ngoài bản 160 mm				Cánh mở trong bản 160 mm			Cánh mở ngoài bản 135 mm			Cánh mở trong bản 135mm		
Mã hàng	R113			Mã hàng	R114		Mã hàng	R115		Mã hàng	R116	
Độ dày	2,0 mm			Độ dày	2,0 mm		Độ dày	1,6 mm		Độ dày	1,6 mm	
T.Lượng(kg/6m)	15			T.Lượng(kg/6m)	15		T.Lượng(kg/6m)	11,7		T.Lượng(kg/6m)	11,6	
												
Khung bao cửa sổ				Cánh cửa sổ phẳng			Cánh cửa sổ bản 110 mm			Đồ chia khung		
Mã hàng	3318			Mã hàng	3202P14	3202P12	Mã hàng	R117		Mã hàng	3313	
Độ dày	1,4	1,2		Độ dày	1,4	1,2	Độ dày	1,4 mm		Độ dày	1,4	1,2
T.Lượng(kg/6m)	5,0	4,4		T.Lượng(kg/6m)	6,72	6,1	T.Lượng(kg/6m)	8,0		T.Lượng(kg/6m)	5,8	5,2
												
Khung bao vách				Đảo Khung			Đồ chia vách			Ngưỡng chân cửa đi		
Mã hàng	3209			Mã hàng	3208A		Mã hàng	3203		Mã hàng	3319	
Độ dày	1,4	1,2		Độ dày	1,4	1,2	Độ dày	1,4	1,2	Độ dày	1,8	
T.Lượng(kg/6m)	4,8	4,3		T.Lượng(kg/6m)	4,5	3,85	T.Lượng(kg/6m)	5,73	5,2	T.Lượng(kg/6m)	4,68	
												

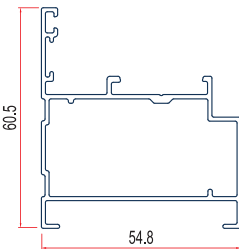
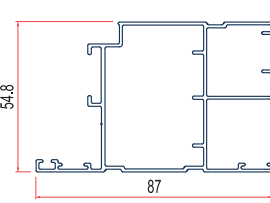
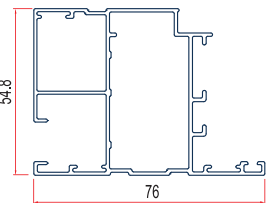
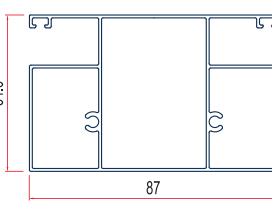
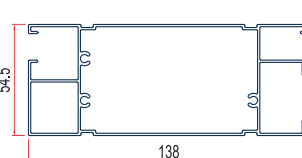
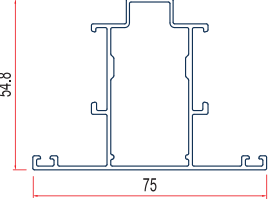
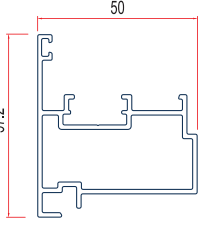
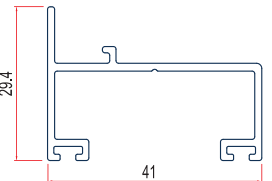
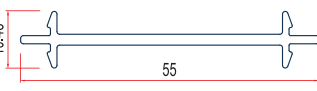
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ XINGFA 55 PHẪNG MẶT

Đồ động cửa sổ			Đồ động cửa đi			Đồ động dùng chung				Ốp chân cửa đi	
Mã hàng	3033		Mã hàng	3323		Mã hàng	3323C			Mã hàng	3329
Độ dày	1,4	1,2	Độ dày	2,0	1,4	Độ dày	1,6	1,4	1,2	Độ dày	1,5
T.Lượng(kg/6m)	5,0	4,23	T.Lượng(kg/6m)	7,13	5,2	T.Lượng(kg/6m)	5,93	5,18	4,4	T.Lượng(kg/6m)	6,358
											
Ốp chân cải tiến			Nồi khung			Thanh truyền động				Chuyển góc 90°	
Mã hàng	22900		Mã hàng	D3300		Mã hàng	0459			Mã hàng	D3326
Độ dày	1,5		Độ dày	2,2		Độ dày	2,5			Độ dày	2,2
T.Lượng(kg/6m)	2,88		T.Lượng(kg/6m)	2,33		T.Lượng(kg/6m)	0,87			T.Lượng(kg/6m)	8,68
											
Chuyển góc 135°			Đồ chia vách bản 90mm			Sập cánh kính thường				Sập cánh kính hộp	
Mã hàng	C910		Mã hàng	D3234		Mã hàng	3295			Mã hàng	3237
Độ dày	1,7		Độ dày	1,4		Độ dày	1,0	1,2		Độ dày	1,2
T.Lượng(kg/6m)	5,5		T.Lượng(kg/6m)	7,36		T.Lượng(kg/6m)	1,5	1,83		T.Lượng(kg/6m)	1,6
											
Sập cánh kính hộp			Sập cánh kính hộp			Sập khung kính thường				Sập khung kính hộp	
Mã hàng	3236		Mã hàng	3286		Mã hàng	3296			Mã hàng	3225
Độ dày	1,2		Độ dày	1,0		Độ dày	1,2			Độ dày	1,2
T.Lượng(kg/6m)	1,54		T.Lượng(kg/6m)	1,3		T.Lượng(kg/6m)	1,58			T.Lượng(kg/6m)	1,45
											

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ MỞ QUAY XINGFA 55 LIÊN SẬP

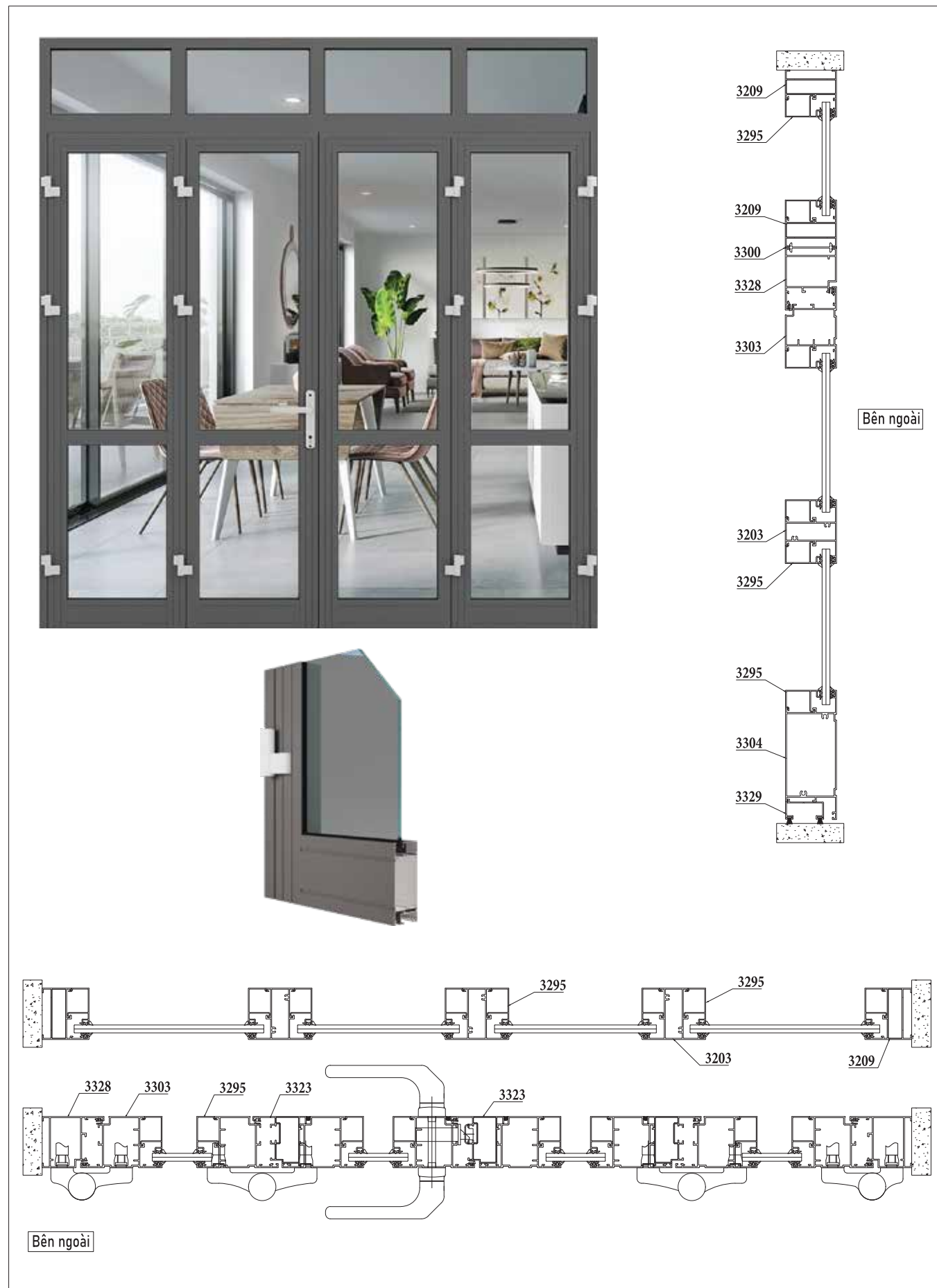
Khung bao cửa đi+cửa sổ		Cánh cửa đi		Cánh cửa sổ		Đồ chia	
Mã hàng	EU-3501	Mã hàng	EU-3502	Mã hàng	EU-3503	Mã hàng	EU-3504
Độ dày	1,3	Độ dày	1,3	Độ dày	1,3	Độ dày	1,3
T.Lượng(kg/6m)	5,16	T.Lượng(kg/6m)	7,58	T.Lượng(kg/6m)	7,2	T.Lượng(kg/6m)	8,2
							
Đồ ngang dưới		Đồ chia khung		Đồ động dùng chung		Ốp chân cải tiến	
Mã hàng	EU-3505	Mã hàng	3313	Mã hàng	3323C	Mã hàng	22900
Độ dày	1,3	Độ dày	1,4 1,2	Độ dày	1,6 1,4 1,2	Độ dày	1,5
T.Lượng(kg/6m)	11,6	T.Lượng(kg/6m)	5,8 5,2	T.Lượng(kg/6m)	5,93 5,18 4,4	T.Lượng(kg/6m)	2,88
							
Nổi khung							
Mã hàng	D3300						
Độ dày	2,2						
T.Lượng(kg/6m)	2,33						
							

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

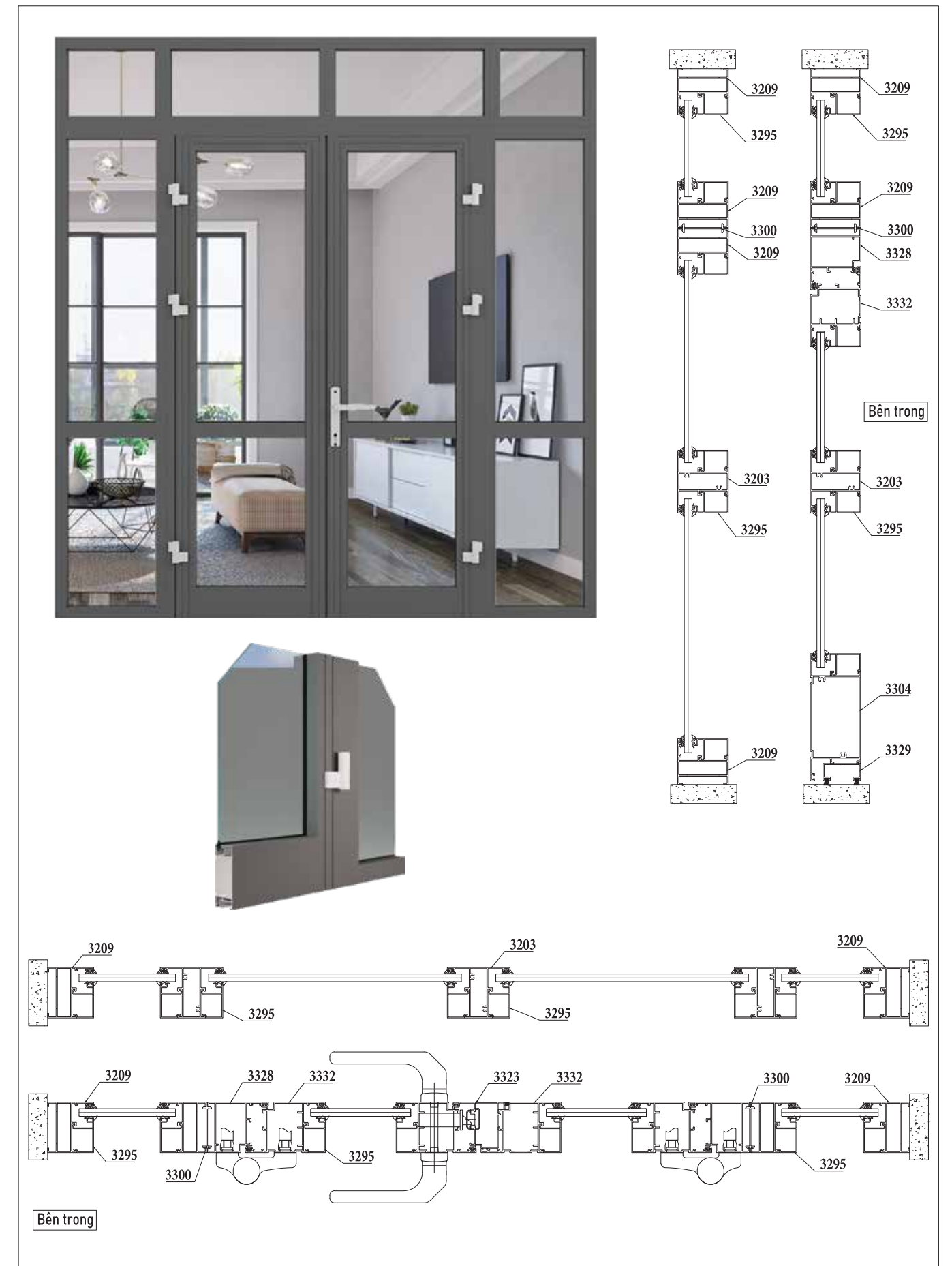
CỬA ĐI MỞ QUAY XINGFA 55 LIÊN SẬP



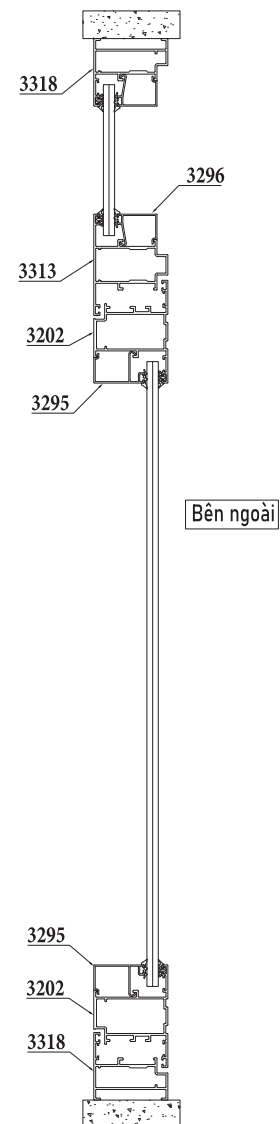
CỬA ĐI MỞ NGOÀI XINGFA 55



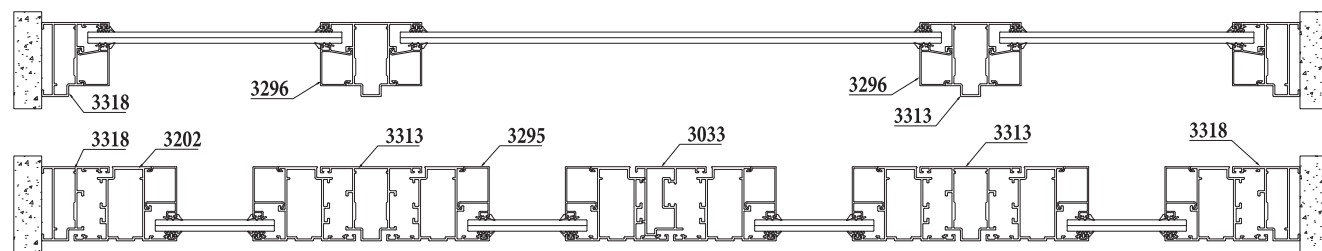
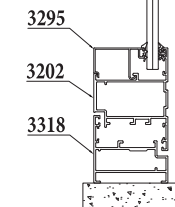
CỬA ĐI MỞ TRONG XINGFA 55



CỬA SỔ XINGFA 55

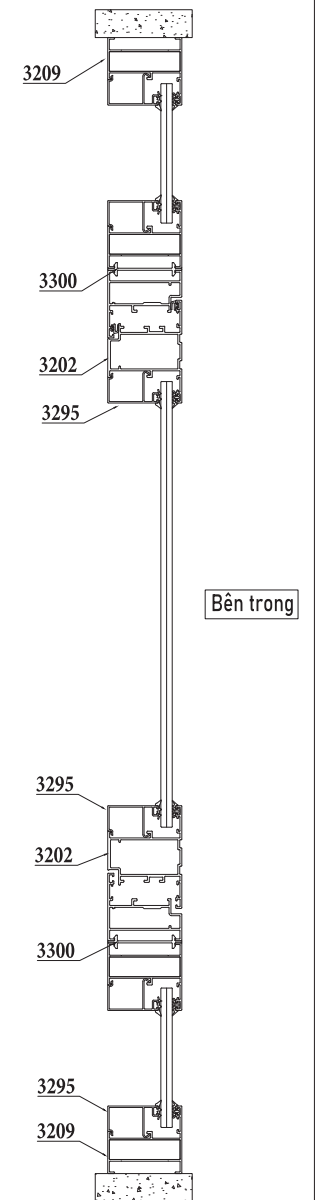


Bên ngoài

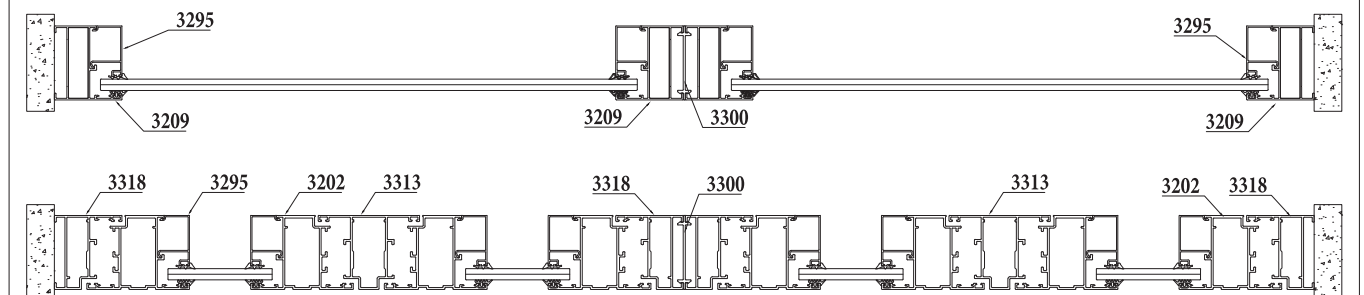


Bên ngoài

CỬA SỔ XINGFA 55



Bên trong



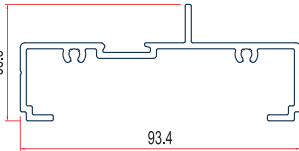
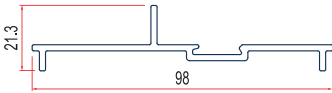
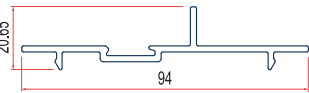
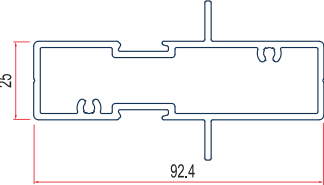
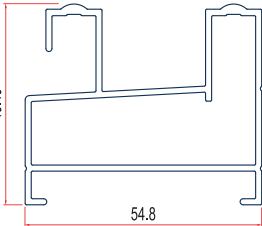
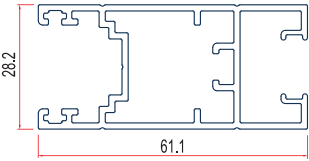
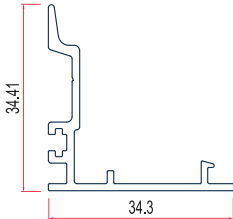
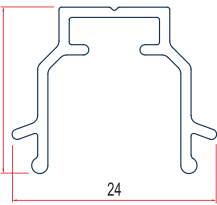
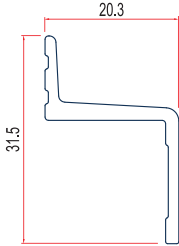
Bên trong

HỆ MỞ TRƯỢT XINGFA

Khung bao ngang trên					Khung bao trên liền vách				Khung bao ngang trên					Ray dưới bằng			
Mã hàng	1541				Mã hàng	1551			Mã hàng	1543				Mã hàng	1942		
Độ dày	2,2	2,0	1,6	1,4	Độ dày	2,2	1,6		Độ dày	2,2	2,0	1,6	1,4	Độ dày	2,2	1,6	
T.Lượng(kg/6m)	9,3	8,9	7,3	6,3	T.Lượng(kg/6m)	14,7	10,6		T.Lượng(kg/6m)	7,7	6,95	5,5	4,85	T.Lượng(kg/6m)	8,7	7,3	
Ray dưới bằng					Ray dưới lệch				Ray dưới liền vách					Cánh ngang trên			
Mã hàng	1942				Mã hàng	1542			Mã hàng	1512				Mã hàng	1544		
Độ dày	2,0				Độ dày	2,2	1,6	1,4	Độ dày	1,6				Độ dày	2,2	2,0	1,4
T.Lượng(kg/6m)	8,96				T.Lượng(kg/6m)	10,5	8,7	6,5	T.Lượng(kg/6m)	11,76				T.Lượng(kg/6m)	6,73	6,24	4,6
Cánh ngang dưới					Cánh ngang dưới				Cánh đứng bên					Cánh đứng bên 85mm			
Mã hàng	1545				Mã hàng	1555			Mã hàng	1546				Mã hàng	1546H		
Độ dày	2,2	2,0	1,6	1,4	Độ dày	2,2	1,4		Độ dày	2,2	1,4		Độ dày	2,2	2,0		
T.Lượng(kg/6m)	6,8	6,32	5,28	4,82	T.Lượng(kg/6m)	8,45	5,8		T.Lượng(kg/6m)	8,65	5,2		T.Lượng(kg/6m)	10,35	9,45		
Cánh đứng móc					Cánh đứng móc 85mm				Thanh đối đầu					Sập vách			
Mã hàng	1547				Mã hàng	1547C			Mã hàng	1548				Mã hàng	C101		
Độ dày	2,2	1,4			Độ dày	2,2	2,0		Độ dày	2,2	1,6		Độ dày	1,1			
T.Lượng(kg/6m)	7,46	4,8			T.Lượng(kg/6m)	10,16	9,25		T.Lượng(kg/6m)	4,2	3,0		T.Lượng(kg/6m)	0,9			

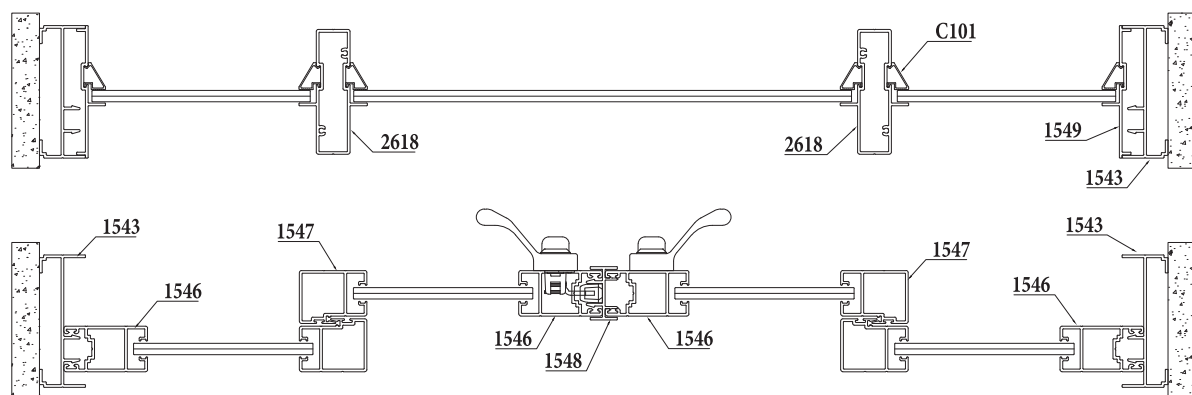
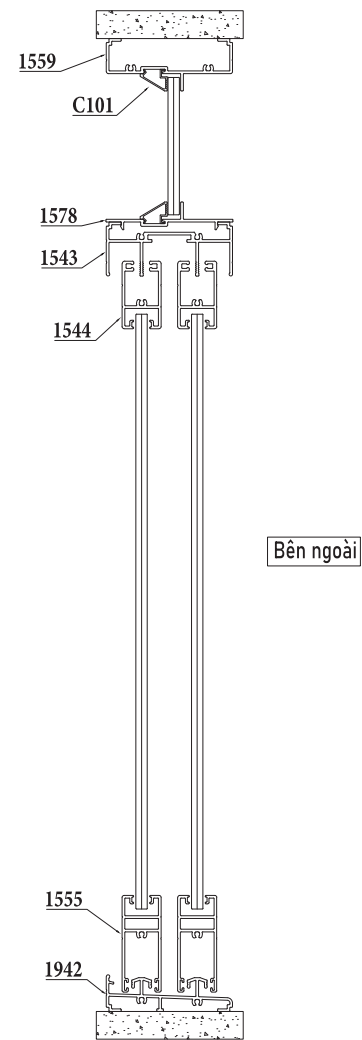
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ MỞ TRƯỢT XINGFA

Khung bao vách				Ốp tạo vách				Ốp tạo vách				Đồ chia vách			
Mã hàng		1559		Mã hàng		1549		Mã hàng		1578		Mã hàng		2618	
Độ dày		2,2	1,6	Độ dày		2,2	1,6	Độ dày		2,2	1,6	Độ dày		2,2	1,6
T.Lượng(kg/6m)		7,3	5,0	T.Lượng(kg/6m)		4,85	3,35	T.Lượng(kg/6m)		4,6	3,07	T.Lượng(kg/6m)		10,5	7,17
															
Khung bao				Cánh lùa				Ốp móc cánh				Thanh đối đầu			
Mã hàng		23151		Mã hàng		23156		Mã hàng		23157		Mã hàng		23158	
Độ dày		1,6	1,4	1,2	Độ dày		1,6	1,4	1,2	Độ dày		1,5	Độ dày		1,4
T.Lượng(kg/6m)		6,35	5,45	4,6	T.Lượng(kg/6m)		6,2	5,46	4,76	T.Lượng(kg/6m)		2,3	T.Lượng(kg/6m)		1,42
															
Chấn nước															
Mã hàng		23159													
Độ dày		1,6													
T.Lượng(kg/6m)		1,76													
															

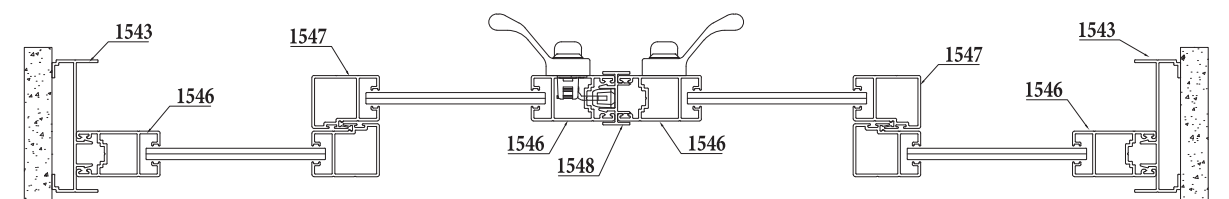
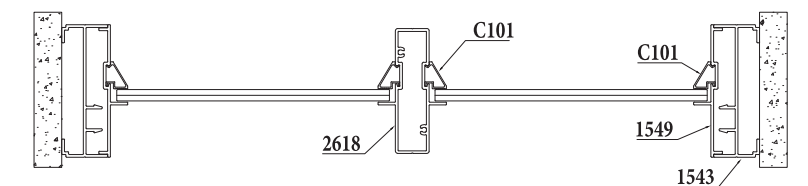
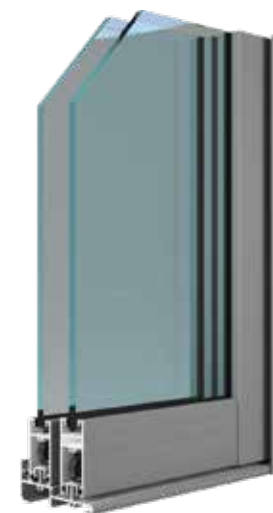
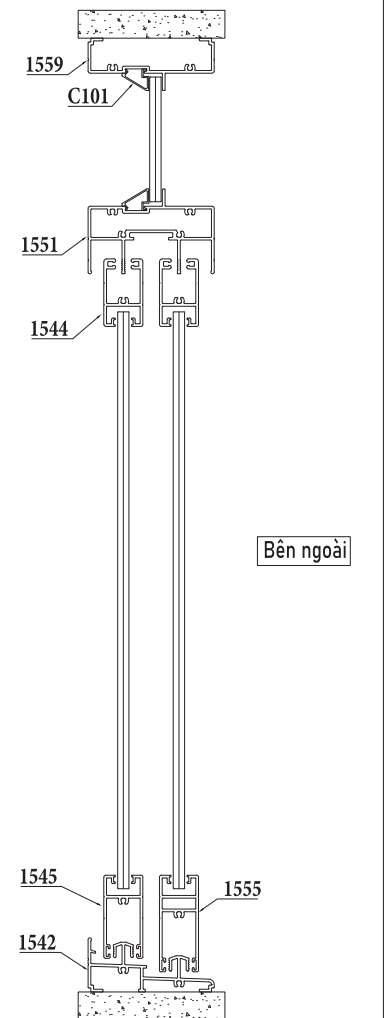
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

CỬA ĐI MỞ TRƯỢT XINGFA 93



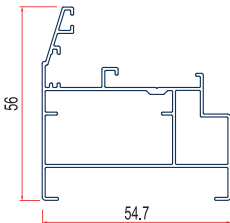
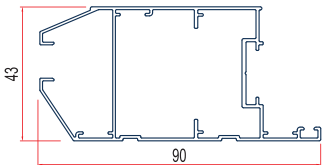
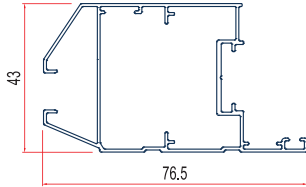
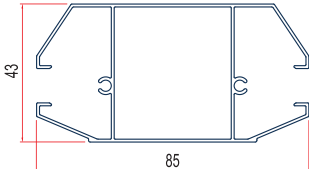
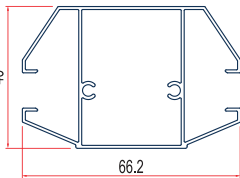
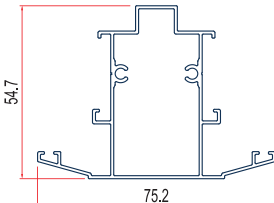
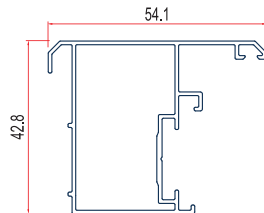
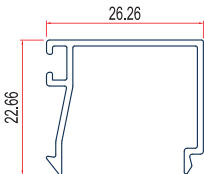
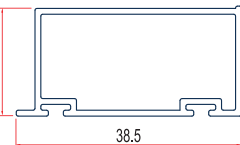
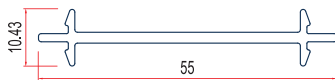
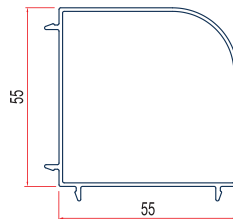
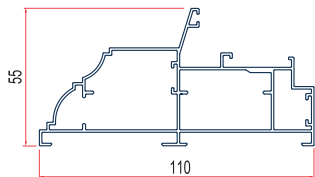
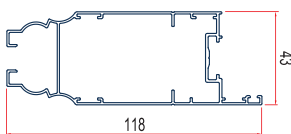
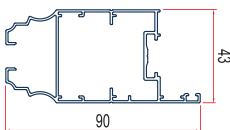
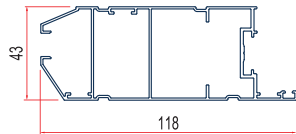
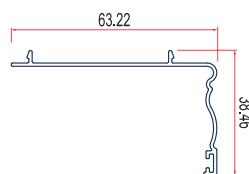
Bên ngoài

CỬA SỔ MỞ TRƯỢT XINGFA 93



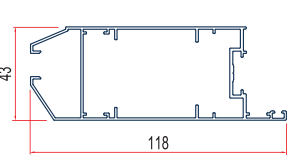
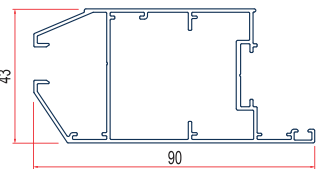
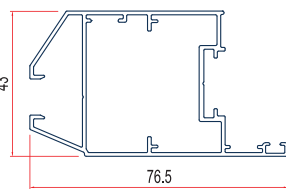
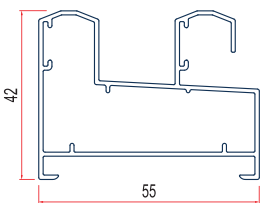
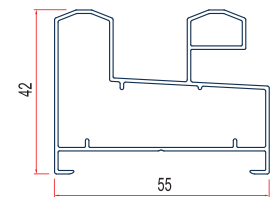
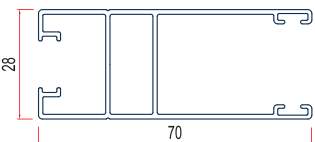
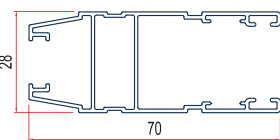
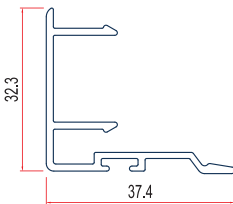
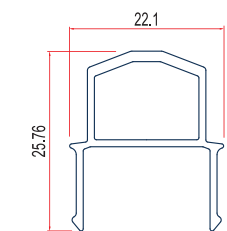
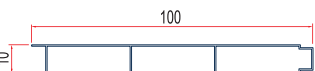
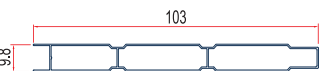
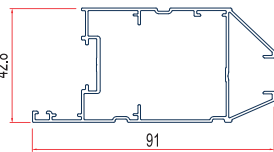
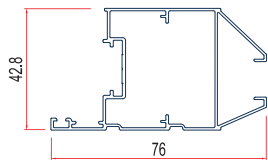
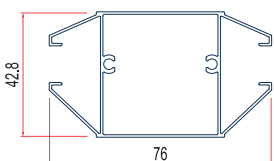
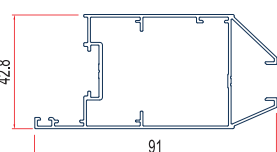
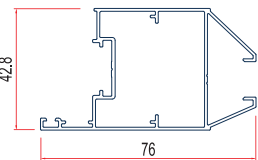
Bên ngoài

HỆ 55 VÁT CẠNH

Khung bao					Cánh cửa đi					Cánh cửa sổ				Đồ chia cánh cửa đi	
Mã hàng	5101				Mã hàng	5201				Mã hàng	5301			Mã hàng	5302A
Độ dày	2,0	1,4	1,2	1,0	Độ dày	2,0	1,4	1,2	1,0	Độ dày	1,4	1,2	1,0	Độ dày	1,0
T.Lượng(kg/6m)	8,12	5,9	5,22	4,27	T.Lượng(kg/6m)	10,27	7,26	6,4	5,55	T.Lượng(kg/6m)	6,5	5,7	4,7	T.Lượng(kg/6m)	5,35
															
Đồ chia cánh cửa sổ					Đồ chia khung					Đồ động				Sập khung	
Mã hàng	5302B				Mã hàng	5402				Mã hàng	5403A			Mã hàng	5505
Độ dày	1,0				Độ dày	1,1				Độ dày	1,0			Độ dày	1,1
T.Lượng(kg/6m)	4,7				T.Lượng(kg/6m)	5,05				T.Lượng(kg/6m)	3,5			T.Lượng(kg/6m)	1,45
															
Ốp chân cánh cửa đi					Nội khung					Chuyển góc 90°				Khung liền phào	
Mã hàng	5503				Mã hàng	3300				Mã hàng	3326			Mã hàng	5538
Độ dày	1,1				Độ dày	1,7				Độ dày	1,3			Độ dày	1,2
T.Lượng(kg/6m)	2,2				T.Lượng(kg/6m)	2,1				T.Lượng(kg/6m)	4,65			T.Lượng(kg/6m)	8,06
															
Cánh liền phào bản 118 mm					Cánh liền phào bản 90 mm					Cánh bản 118 mm				Phào khung	
Mã hàng	5545				Mã hàng	5546				Mã hàng	5539A			Mã hàng	5541
Độ dày (mm)	1,1-1,2				Độ dày (mm)	1,1-1,2				Độ dày	1,2			Độ dày	1,2
T.Lượng(kg/6m)	7,2				T.Lượng(kg/6m)	6,3				T.Lượng(kg/6m)	8,3			T.Lượng(kg/6m)	2,11
															

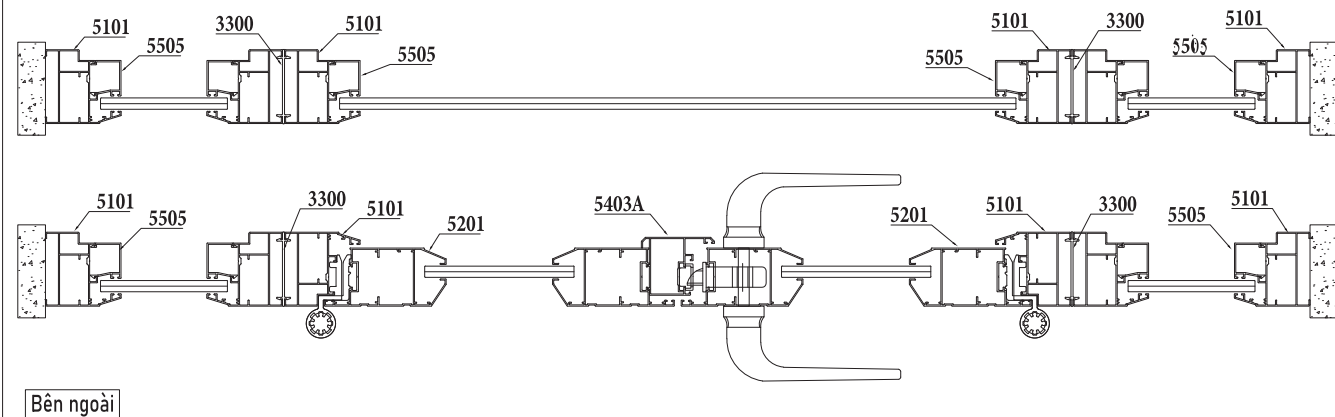
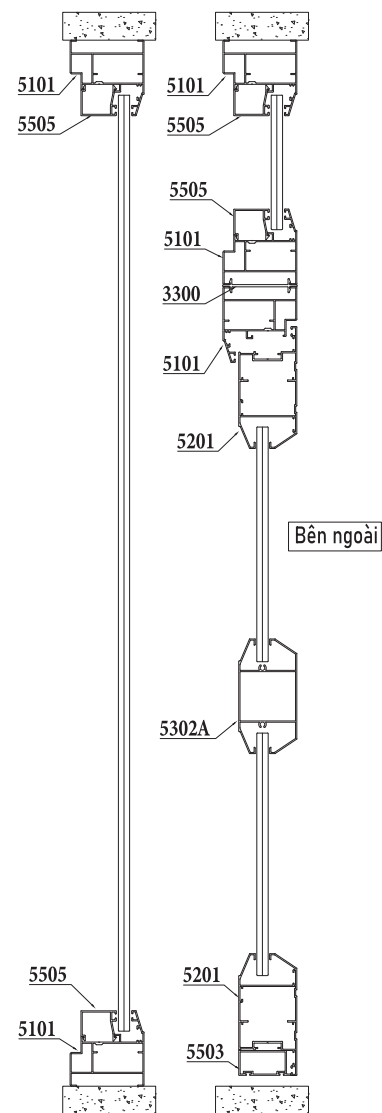
* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ 55 VÁT CẠNH

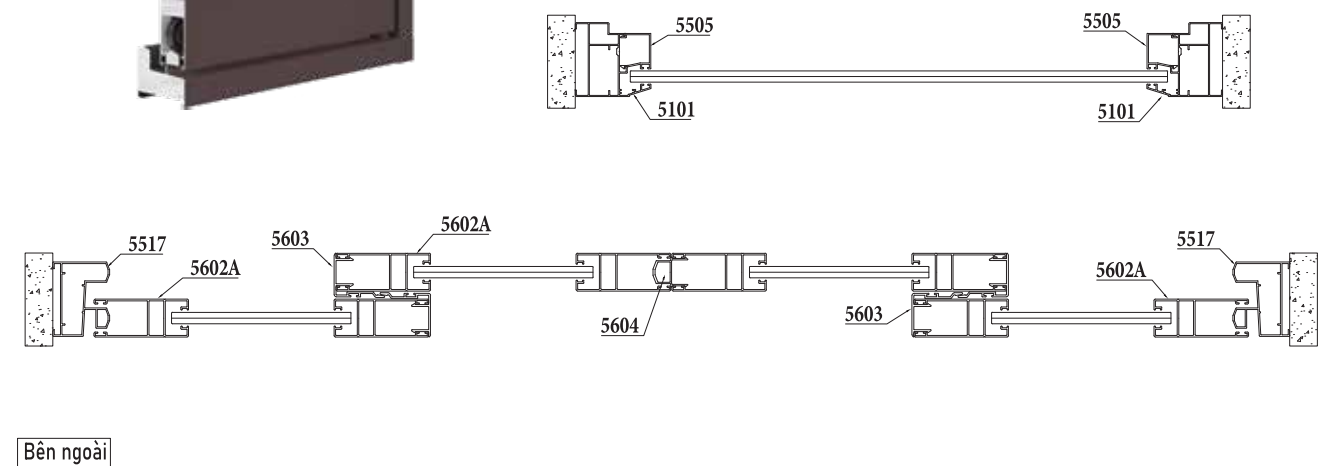
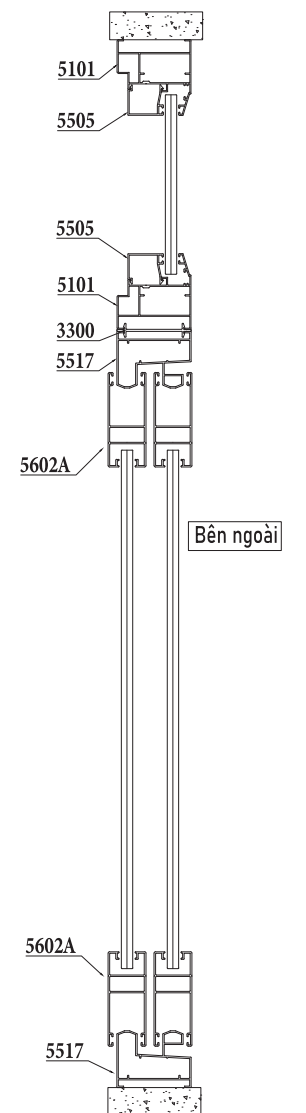
Cánh cửa đi không gân bản 118 mm			Cánh cửa đi không gân			Cánh cửa sổ không gân			Khung bao lùa		
Mã hàng	5544		Mã hàng	5542	5542M	Mã hàng	5543	5543M	Mã hàng	5601	
Độ dày	1,2		Độ dày	1,2	1,1	Độ dày	1,2	1,1	Độ dày	1,6	1,2
T.Lượng(kg/6m)	8.1		T.Lượng(kg/6m)	6,5	6,1	T.Lượng(kg/6m)	5,8	5,4	T.Lượng(kg/6m)	5,95	4,73
											
Khung bao lùa cải tiến			Cánh lùa vuông			Cánh lùa vát			Ốp móc cánh		
Mã hàng	5517		Mã hàng	5602A		Mã hàng	5602B		Mã hàng	5603	
Độ dày	1,3	1,1	Độ dày	1,6	1,4	Độ dày	1,2		Độ dày	1,6	1,1
T.Lượng(kg/6m)	4,96	4,2	T.Lượng(kg/6m)	5,6	4,8	T.Lượng(kg/6m)	4,35		T.Lượng(kg/6m)	2,6	1,77
											
Thanh đôi đầu			Lá hộp phẳng			Lá hộp có gân			Cánh cửa đi hệ Yangli		
Mã hàng	5604		Mã hàng	5520		Mã hàng	2024		Mã hàng	YLD91	
Độ dày	1,2		Độ dày	0,6		Độ dày	0,6		Độ dày	1,1	
T.Lượng(kg/6m)	1,65		T.Lượng(kg/6m)	2,2		T.Lượng(kg/6m)	2,2		T.Lượng(kg/6m)	5,7	
											
Cánh cửa sổ hệ Yangli			Đồ cánh hệ Yangli			Cánh đi hệ Yangli phẳng			Cánh sổ hệ Yangli phẳng		
Mã hàng	YLS76		Mã hàng	YLTD76		Mã hàng	YLD91P		Mã hàng	YLS76P	
Độ dày	1,0		Độ dày	1,0		Độ dày	1,1		Độ dày	1,1	
T.Lượng(kg/6m)	4,6		T.Lượng(kg/6m)	4,8		T.Lượng(kg/6m)	5,7		T.Lượng(kg/6m)	5,1	
											

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

CỬA ĐI MỞ QUAY 55 VÁT CẠNH



CỬA SỔ MỞ TRƯỢT 55 VÁT CẠNH



HỆ NHÔM NỘI THẤT

Trụ trước		Trụ nhỏ		Trụ sau		Khung bao ngang	
EU - NT01	5,38 KG/6M	EU - NT02	3,07 KG/6M	EU - NT03	2,12 KG/6M	EU - NT04	2,98 KG/6M
1,0 mm	4 thanh/bó	0,8 mm	6 thanh/bó	1,0 mm	8 thanh/bó	0,9 mm	6 thanh/bó
Khung bao tiết kiệm		Cánh tủ		Lá hộp 16x105 mm		Lá hộp 8x120 mm	
EU - NT05	2,1 KG/6M	EU - NT06	3,09 KG/6M	EU - NT07	3,18 KG/6M	EU - NT08	2,86 KG/6M
0,9 mm	6 thanh/bó	0,85 mm	6 thanh/bó	0,7 mm	5 thanh/bó	0,6 mm	5 thanh/bó
Lá chớp		Bát chia ngăn		Phào bàn tủ		Phào nóc tủ	
EU - NT09	2,26 KG/6M	EU - NT10	1,3 KG/6M	EU - NT11	2,0 KG/6M	EU - NT12	3,96 KG/6M
0,6 mm	5 thanh/bó	0,9 mm	8 thanh/bó	0,9 mm	6 thanh/bó	0,85 mm	4 thanh/bó
U16		Thanh ngăn kéo		Nan trang trí		Khung bao tiết kiệm	
EU - NT13	0,77 KG/6M	EU - NT14	1,1 KG/6M	EU - NT15	0,43 KG/6M	EU - NT16	2,0 KG/6M
0,9 mm	30 thanh/bó	0,9 mm	20 thanh/bó	0,7 mm	30 thanh/bó	0,9 mm	10 thanh/bó
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

* Trọng lượng profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ NHÔM NỘI THẤT

Khung góc trong		Thanh đầu		Chuyển pano		Chuyển góc	
EU - NT17	2,6 KG/6M	EU - NT18	4,0 KG/6M	EU - NT19	0,8 KG/6M	EU - NT20	0,8 KG/6M
0,9 mm	10 thanh/bó	0,9 mm	5 thanh/bó	0,9 mm	20 thanh/bó	0,9 mm	20 thanh/bó
Ke liên kết		Nẹp					
EU - NT21	0,6 KG/6M	EU - NT22	0,34 KG/6M				
0,7 mm	20 thanh/bó	0,9 mm	30 thanh/bó				
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

* Trọng lượng profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$



HỆ NHÔM TẮM TỔ ONG

Khung bao phào		Khung bao đơn		Nẹp khung bao		Nối khung bao tường kép	
R801	11,6 KG/6M	R802	5,2 KG/6M	R803	0,6 KG/6M	R102	10,5 KG/6M
1,4 mm	2 thanh/bó	1,4 mm	4 thanh/bó	1,4 mm	30 thanh/bó	1,5 mm	1 thanh/bó
Nối khung tường 170-210 mm		Cánh trơn		Cánh hèm		Cánh ngang dưới	
R102N	7,0 KG/6M	R804	3,7 KG/6M	R805	4,2 KG/6M	R806	3,7 KG/6M
1,5 mm	2 thanh/bó	2,2 mm	6 thanh/bó	2,2 mm	6 thanh/bó	2,2 mm	6 thanh/bó
Chia cánh		Chia khung		Pano		Nẹp kính ô thoáng	
R807	2,0 KG/6M	R808	5,8 KG/6M	R809	1,36 KG/6M	R810	0,76 KG/6M
2,2 mm	10 thanh/bó	1,4 mm	4 thanh/bó	0,8 mm	10 thanh/bó	1,0 mm	30 thanh/bó
Ke góc cánh		Khung phào		Phào		Phào	
R811	7,8 KG/6M	R104	1,2 KG/6M	R103	2,9 KG/6M	R308	3,0 KG/6M
5,0 mm	4 thanh/bó	1,0 mm	10 thanh/bó	1,0 mm	4 thanh/bó	0,9 mm	6 thanh/bó
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

* Trọng lượng profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ NHÔM TẮM TỔ ONG

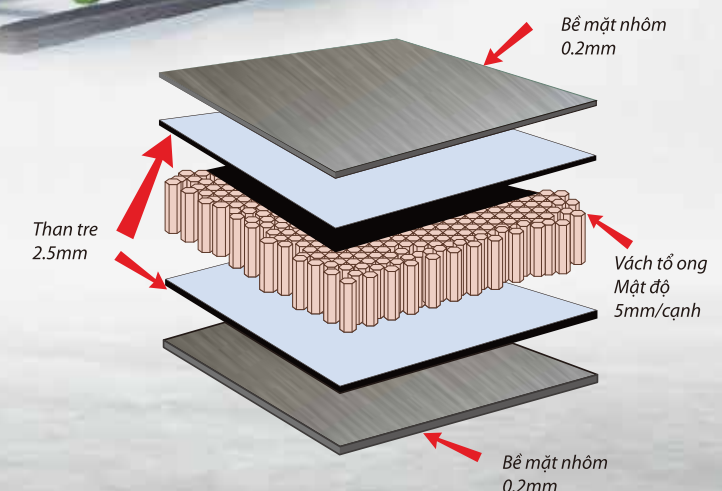
U bít khung phào		Nối khung		Phào			
R105	0,5 KG/6M	D3300	2,33 KG/6M	5541	2,1 KG/6M		
1,0 mm	30 thanh/bó	2,2 mm	10 thanh/bó	1,2 mm	10 thanh/bó		
Mã hàng		Trọng lượng		Độ dày		Quy cách đóng gói	

* Trọng lượng profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$



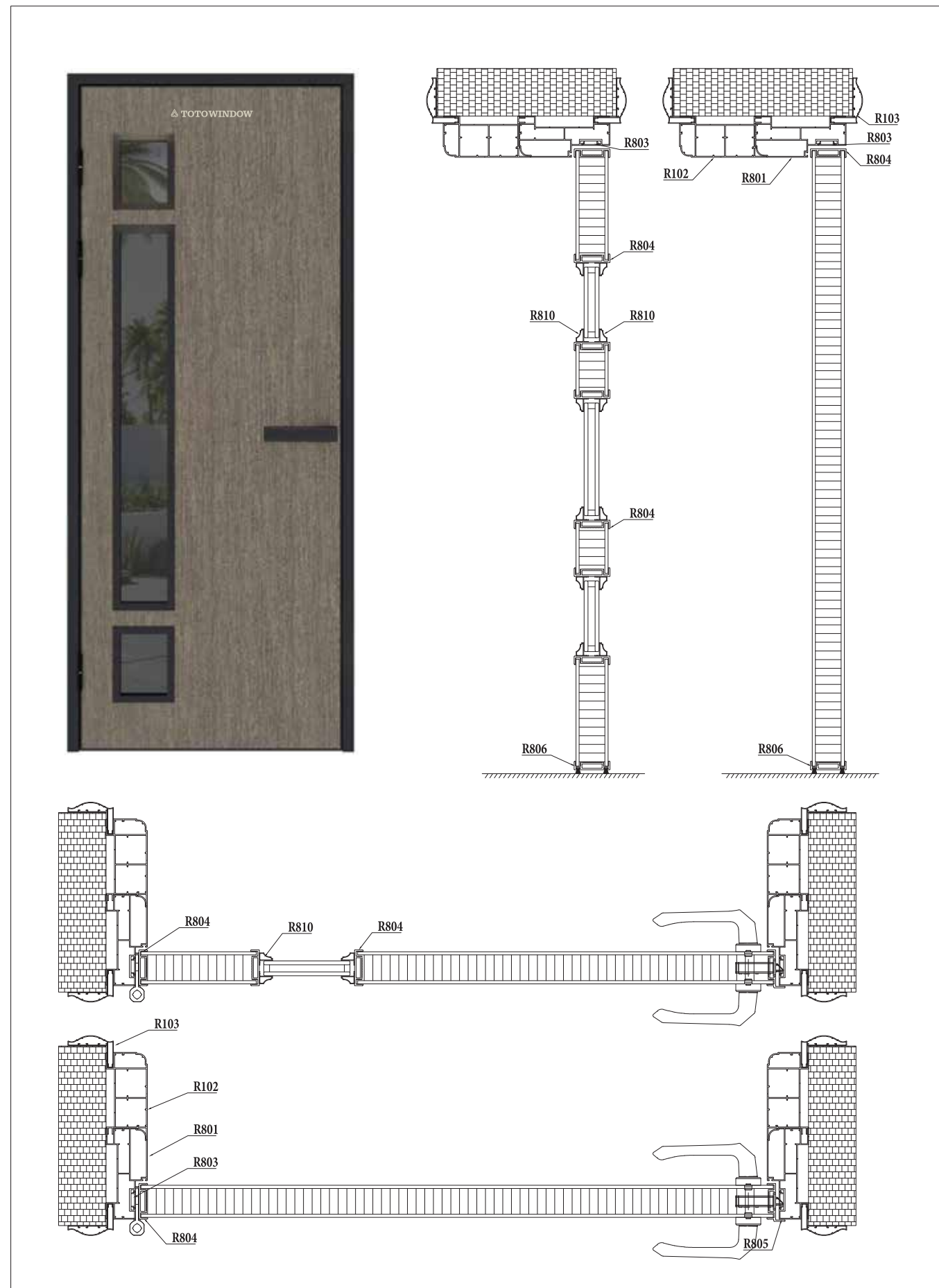
TÍNH NĂNG ƯU VIỆT CỦA NHÔM TẮM TỔ ONG

- CHỐNG CHÁY LAN
- CÁCH ÂM HIỆU QUẢ
- CHỐNG THẤM NƯỚC
- NGĂN SÁNG TỐT
- CHỐNG MỐI MỌT
- CHỐNG VA ĐẬP

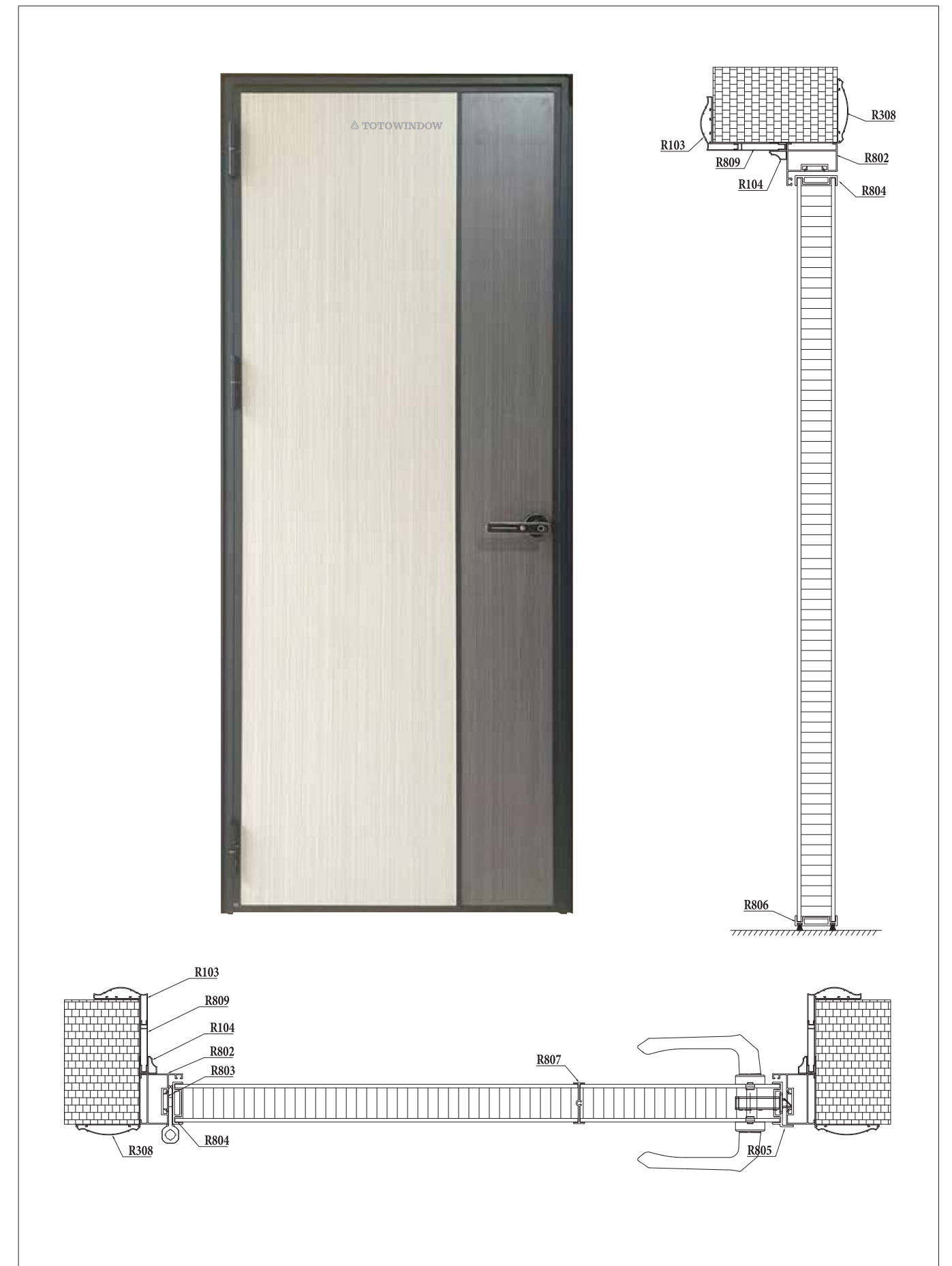


CẤU TẠO TẮM NHÔM TỔ ONG

CỬA ĐI KHUNG BAO PHÀO



CỬA ĐI KHUNG BAO ĐƠN



HỆ VÁCH DỰNG 65

Khung vách dựng 65x120		Khung vách dựng 65x77		Khung vách dựng 65x130		Khung vách dựng 65x80	
Mã hàng	VF651	Mã hàng	VF652	Mã hàng	MD65105	Mã hàng	65GK461
Độ dày	2,5	Độ dày	2,5	Độ dày	2,5	Độ dày	2,5
T.Lượng(kg/6m)	17,1	T.Lượng(kg/6m)	12,88	T.Lượng(kg/6m)	19,4	T.Lượng(kg/6m)	13,5
Khung vách dựng 65x90		Khung vách dựng 65x100		Khung vách dựng 65x110		Nắp lộ đồ 65	
Mã hàng	65GK471	Mã hàng	65GK481	Mã hàng	65GK491	Mã hàng	VF653
Độ dày	2,5	Độ dày	2,5	Độ dày	2,5	Độ dày	1,5
T.Lượng(kg/6m)	14,3	T.Lượng(kg/6m)	15,2	T.Lượng(kg/6m)	16,1	T.Lượng(kg/6m)	3,1
Đế lộ đồ 65		Đồ ngang 65x80		Nắp đồ ngang		Khung vách dựng 65x168	
Mã hàng	VF654	Mã hàng	VF656	Mã hàng	VFCW03	Mã hàng	653516
Độ dày	2,3	Độ dày	2,3	Độ dày	2,3	Độ dày	2,5
T.Lượng(kg/6m)	3,65	T.Lượng(kg/6m)	13,6	T.Lượng(kg/6m)	1,8	T.Lượng(kg/6m)	23
Khung vách dựng 65x98		Khung vách dựng 65x60		Tai đỡ kính		Nắp bịt	
Mã hàng	652009	Mã hàng	651606	Mã hàng	CW0016	Mã hàng	CW007
Độ dày	1,4	Độ dày	1,6	Độ dày	1,8	Độ dày	0,8
T.Lượng(kg/6m)	10,4	T.Lượng(kg/6m)	8,5	T.Lượng(kg/6m)	2,2	T.Lượng(kg/6m)	0,55

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỆ VÁCH DỰNG 52

Khung vách dựng 52x83		Khung vách dựng 52x112		Đế lộ đồ 52		Nắp lộ đồ 52x20	
Mã hàng	MD5273	Mã hàng	MD52101	Mã hàng	MD52-01	Mã hàng	MD52-02
Độ dày	2,0	Độ dày	2,0	Độ dày	2,0	Độ dày	1,2
T.Lượng(kg/6m)	8,78	T.Lượng(kg/6m)	11,3	T.Lượng(kg/6m)	3,23	T.Lượng(kg/6m)	2,15
Khung vách dựng 52x118		Khung cửa sổ		Cánh đầu đồ		Khung vách dựng 52x113	
Mã hàng	MD00525	Mã hàng	MD00528	Mã hàng	MD00529	Mã hàng	MD5201-VCT
Độ dày	2,0	Độ dày	1,8	Độ dày	1,5	Độ dày	1,5
T.Lượng(kg/6m)	12	T.Lượng(kg/6m)	2,4	T.Lượng(kg/6m)	5,3	T.Lượng(kg/6m)	9,7
Khung vách dựng 52x84		Đế lộ đồ 52		Nắp lộ đồ 52x26,5		Khung vách dựng 52x112	
Mã hàng	MD5202-VCT	Mã hàng	MD5203-VCT	Mã hàng	MD5204-VCT	Mã hàng	20H001
Độ dày	1,3	Độ dày	1,8	Độ dày	1,3	Độ dày	2,0
T.Lượng(kg/6m)	7,5	T.Lượng(kg/6m)	2,8	T.Lượng(kg/6m)	2,62	T.Lượng(kg/6m)	11,2
Khung vách dựng 52x79		Pát liên kết khung vách dựng 52					
Mã hàng	20H002	Mã hàng	1032				
Độ dày	1,5	Độ dày	2,3				
T.Lượng(kg/6m)	6,9	T.Lượng(kg/6m)	5,4				

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

KHUNG BAO, CÁNH CỬA SỔ HỆ VÁCH DỰNG

KB cửa sổ bản 52		Cánh lộ đồ bản 52		Cánh dẫu đồ bản 52		KB cửa sổ bản 43	
Mã hàng	52PJ1001	Mã hàng	52PJ1002	Mã hàng	52PJ1003	Mã hàng	43PJ2001
Độ dày	2,0	Độ dày	1,8	Độ dày	1,8	Độ dày	1,5
T.Lượng(kg/6m)	4,33	T.Lượng(kg/6m)	6,4	T.Lượng(kg/6m)	7,2	T.Lượng(kg/6m)	2,93
Cánh lộ đồ bản 43		Cánh lộ đồ không gân bản 43		Cánh dẫu đồ bản 43			
Mã hàng	43PJ2002	Mã hàng	43PJ2002A	Mã hàng	43PJ2003		
Độ dày	1,5	Độ dày	1,5	Độ dày	1,5		
T.Lượng(kg/6m)	5,1	T.Lượng(kg/6m)	4,7	T.Lượng(kg/6m)	5,7		

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

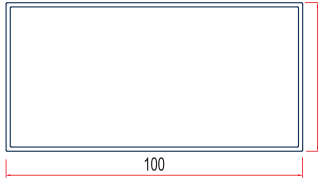
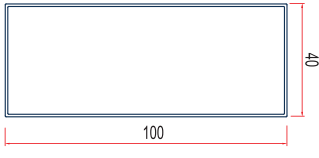
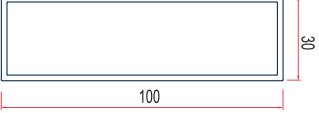
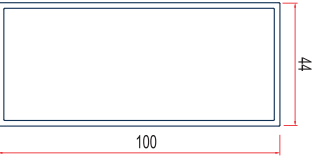
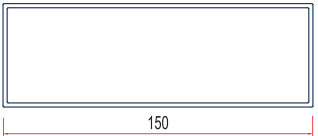
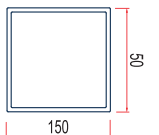
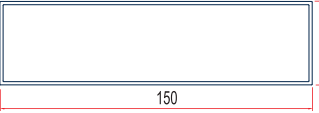
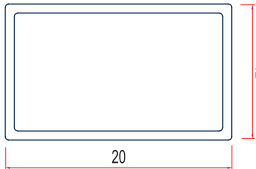
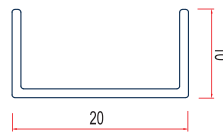
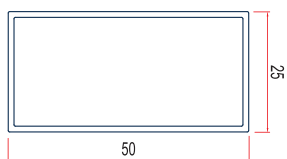
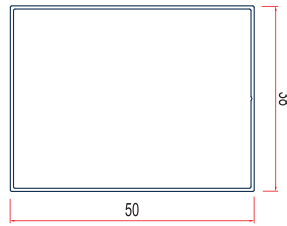
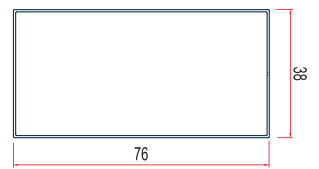
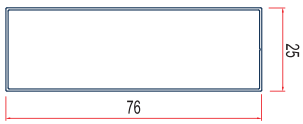


LAM CHẮN NẮNG

Lam lá liễu bản 170mm		Lam lá liễu bản 150mm		Giá đỡ lam lá liễu		Lam hình thoi bản 100	
Mã hàng	LCN01	Mã hàng	LCN02	Mã hàng	KC1715	Mã hàng	LCN06
Độ dày	1,4	Độ dày	1,3	Độ dày	2,8	Độ dày	1,4
T.Lượng(kg/6m)	9,77	T.Lượng(kg/6m)	7,9	T.Lượng(kg/6m)	5,55	T.Lượng(kg/6m)	5,3
Lam đầu đạn 52x150		Đề gắn lam đầu đạn		Nồi lam đầu đạn		Lam hộp 52x120	
Mã hàng	DD2	Mã hàng	20C004	Mã hàng	0416	Mã hàng	LH221
Độ dày	1,4	Độ dày	2,0	Độ dày	1,5	Độ dày	1,3
T.Lượng(kg/6m)	9,0	T.Lượng(kg/6m)	3,4	T.Lượng(kg/6m)	6,82	T.Lượng(kg/6m)	8,0
Lam chữ Z		Lam chữ Z		Khung lam chữ Z		Lam hộp 100	
Mã hàng	E192	Mã hàng	CN012	Mã hàng	E1283	Mã hàng	LH100-1.5
Độ dày	1,3	Độ dày	1,0	Độ dày	1,3	Độ dày	1,5
T.Lượng(kg/6m)	2,13	T.Lượng(kg/6m)	3,0	T.Lượng(kg/6m)	1,94	T.Lượng(kg/6m)	11,12
Lam chữ Z		Đề lam chữ Z					
Mã hàng	BN-01	Mã hàng	BN-02				
Độ dày	1,4	Độ dày	2,0				
T.Lượng(kg/6m)	5,85	T.Lượng(kg/6m)	16,17				

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$

HỘP

Hộp 50x100		Hộp 40x100		Hộp 30x100		Hộp 44x100	
Mã hàng	HD01006	Mã hàng	40x100x0.9	Mã hàng	30x100x2	Mã hàng	9914
Độ dày	1,4	Độ dày	0,9	Độ dày	2,0	Độ dày	2,0
T.Lượng(kg/6m)	7,4	T.Lượng(kg/6m)	4,5	T.Lượng(kg/6m)	9,1	T.Lượng(kg/6m)	10,1
							
Hộp 50x150		Hộp 50x50		Hộp 40x150		Hộp 12x20	
Mã hàng	15050	Mã hàng	05050	Mã hàng	9917	Mã hàng	9918
Độ dày	2,0	Độ dày	2,0	Độ dày	1,6	Độ dày	0,8
T.Lượng(kg/6m)	14,1	T.Lượng(kg/6m)	6,8	T.Lượng(kg/6m)	10,36	T.Lượng(kg/6m)	0,88
							
U 10x20		Hộp 38x76		Hộp 25x50		Hộp 25x38	
Mã hàng	9915	Mã hàng	3876	Mã hàng	2550	Mã hàng	2538
Độ dày	1,0	Độ dày	0,8 1,4	Độ dày	0,8 1,4	Độ dày	0,8
T.Lượng(kg/6m)	0,7	T.Lượng(kg/6m)	2,6 5,4	T.Lượng(kg/6m)	1,7 3,12	T.Lượng(kg/6m)	1,45
							
Hộp 38x50		Hộp 38x76		Hộp 38x76			
Mã hàng	3850	Mã hàng	3876	Mã hàng	3876		
Độ dày	0,8	Độ dày	0,8	Độ dày	0,8		
T.Lượng(kg/6m)	2,0	T.Lượng(kg/6m)	2,66	T.Lượng(kg/6m)	2,36		
							

* Thông số profile nhôm là hàng thành phẩm, dung sai $\pm 7\%$



MỘT SỐ DỰ ÁN ĐANG SỬ DỤNG SẢN PHẨM CỦA TOTOWINDOW GROUP



VINHOMES RIVER PARK
KHU THẤP TẦNG C20,C21,C22,C39- QUẬN 9-THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



VINHOMES GRAND PARK
TÒA S9.01, S10.07 - PK2 - QUẬN 9 - THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



TTTM, KHÁCH SẠN, VĂN PHÒNG, CĂN HỘ CAO CẤP VÀ BÃI ĐẬU XE NGẦM VINCOM KHU A EDEN
70-72 LÊ THÁNH TÔNG - Q1 TP.HCM



VINHOMES CENTRAL PARK - THÁP CENTRAL 1 VÀ THÁP PARK 5
KHU TÂN CẢNG - 720A ĐIỆN BIÊN PHỦ - PHƯỜNG 22 - Q. BÌNH THẠNH - TP. HỒ CHÍ MINH



VINHOMES OCEAN PARK
KHU CAO TẦNG - HUYỆN GIA LÂM-THÀNH PHỐ HÀ NỘI



BẢO TÀNG GẤU TEDDY - GRAND WORLD
GÀNH DẦU – PHÚ QUỐC – KIÊN GIANG



VINHOMES OCEAN PARK
KHU THẤP TẦNG - HUYỆN GIA LÂM-THÀNH PHỐ HÀ NỘI



VINCOM LÊ VĂN VIỆT
PHƯỜNG HIỆP PHÚ - QUẬN 9 - TP. HỒ CHÍ MINH



VINHOMES SMART CITY
KHU CAO TẦNG - TÂY MỖ, ĐẠI MỖ-THÀNH PHỐ HÀ NỘI



VINPEARL NAM HỘI AN
XÃ BÌNH MINH - HUYỆN THẮNG BÌNH - TỈNH QUẢNG NAM



VINCOM CENTER HẠ LONG
PHƯỜNG BẠCH ĐẰNG - TP HẠ LONG - TỈNH QUẢNG NINH



VINCOM CENTER PHẠM NGỌC THẠCH
ĐƯỜNG PHẠM NGỌC THẠCH - ĐỒNG ĐÀ - HÀ NỘI



PALM GARDEN SHOP VILLAS - BIM GROUP
BÃI TRƯỜNG - PHÚ QUỐC - KIÊN GIANG



KHÁCH SẠN QUỐC TẾ ĐÔNG DƯƠNG - SAPA
THỊ TRẤN MƯỜNG HOA - SAPA - LÀO CAI



TRUNG TÂM HỘI NGHỊ VÀ TRIỂN LÃM QUỐC TẾ ARIYANA
PHƯỜNG KHUÊ MỸ - QUẬN NGŨ HÀNH SƠN - TP ĐÀ NẴNG



TỔ HỢP KHÁCH SẠN CONDO2 ĐÀ NẴNG
SỐ 107 PHƯỜNG KHUÊ MỸ - QUẬN NGŨ HÀNH SƠN - TP ĐÀ NẴNG

HỆ THỐNG PHÂN PHỐI

THỊ TRƯỜNG LẠNG SƠN

THỊ TRƯỜNG BẮC GIANG

THỊ TRƯỜNG BẮC NINH

THỊ TRƯỜNG THÁI NGUYÊN

THỊ TRƯỜNG CAO BẰNG

THỊ TRƯỜNG VĨNH PHÚC

THỊ TRƯỜNG PHÚ THỌ

THỊ TRƯỜNG TUYÊN QUANG

THỊ TRƯỜNG HÀ GIANG

TP HÀ NỘI VÀ CÁC HUYỆN NGOẠI THÀNH

THỊ TRƯỜNG HƯNG YÊN

THỊ TRƯỜNG HẢI DƯƠNG

THỊ TRƯỜNG HẢI PHÒNG

THỊ TRƯỜNG QUẢNG NINH

THỊ TRƯỜNG THÁI BÌNH

THỊ TRƯỜNG NAM ĐỊNH

THỊ TRƯỜNG NINH BÌNH

THỊ TRƯỜNG HÀ NAM

THỊ TRƯỜNG HÒA BÌNH / SƠN LA

THỊ TRƯỜNG ĐIỆN BIÊN / LAI CHÂU

THỊ TRƯỜNG LÀO CAI / YÊN BÁI

THỊ TRƯỜNG THANH HÓA

THỊ TRƯỜNG NGHỆ AN

THỊ TRƯỜNG HÀ TĨNH

THỊ TRƯỜNG QUẢNG BÌNH

THỊ TRƯỜNG QUẢNG TRỊ

THỊ TRƯỜNG THỪA THIÊN HUẾ

THỊ TRƯỜNG ĐÀ NẴNG

THỊ TRƯỜNG QUẢNG NAM

THỊ TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH

THỊ TRƯỜNG PHÚ YÊN

THỊ TRƯỜNG KHÁNH HÒA

THỊ TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG

THỊ TRƯỜNG TP HỒ CHÍ MINH



QUẦN ĐẢO
HOÀNG SA

QUẦN ĐẢO
TRƯỜNG SA