



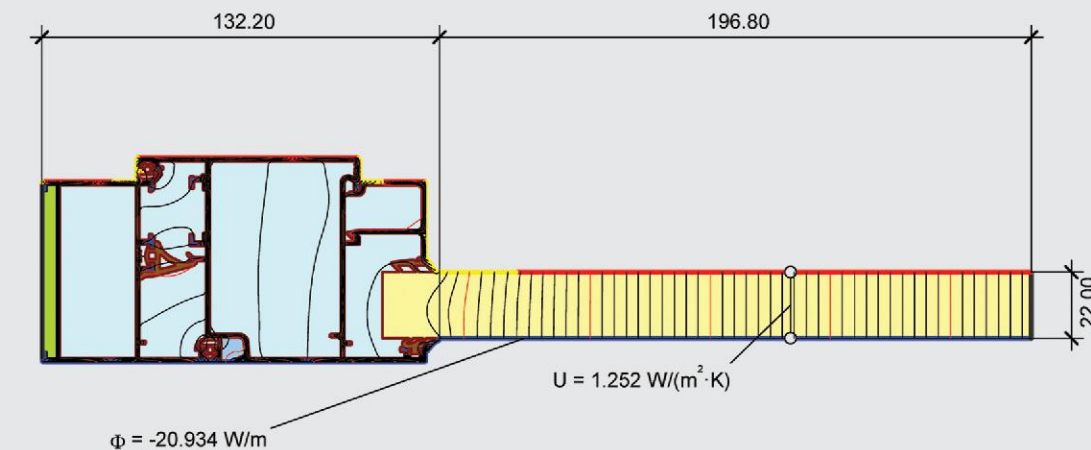
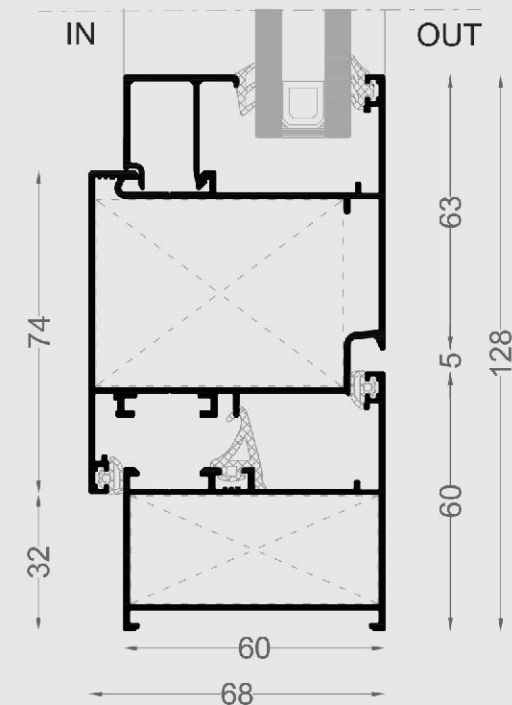


DOOR & WINDOW SYSTEMS



سیستم HW 60-N از سری پروفیل های نرمال بوده که عموماً استفاده از آن در فضاهایی که انتقال حرارت از سطح پروفیل اهمیت کمتری دارد قابل استفاده می باشد. استفاده از لاستیک های EPDM تنوع بازشوها و قیمت مناسب این سیستم را مورد توجه قرار داده است.

HW 60-N



$$U_i = \frac{\frac{20.934}{20.000} - 1.252 \cdot 0.197}{0.132} = 6.05 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES

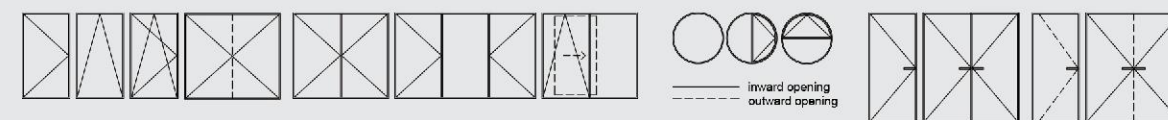
FRAME DEPTH	60
VENT DEPTH	68
VISIBLE HEIGHT	128
WALL THICKNESS	1.3
GLASS THICKNESS	6-30
THERMAL INSULATION	withot

Material

Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900
Panel	0.035	0.900
Polyamid (nylon)	0.250	0.900
Silicone Foam, Mediom Density	0.170	0.900
Unventilated air cavity *		

λ[W/(m.K)]	ε	Boundary Condition	q[W/m²]	θ[°C]	R[(m².K)/W]	ε
		Epsilon 0.9				0.900
		Exterior, Frame		0.000		0.040
		Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
		Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
		Symmetry / Model Section	0.000			

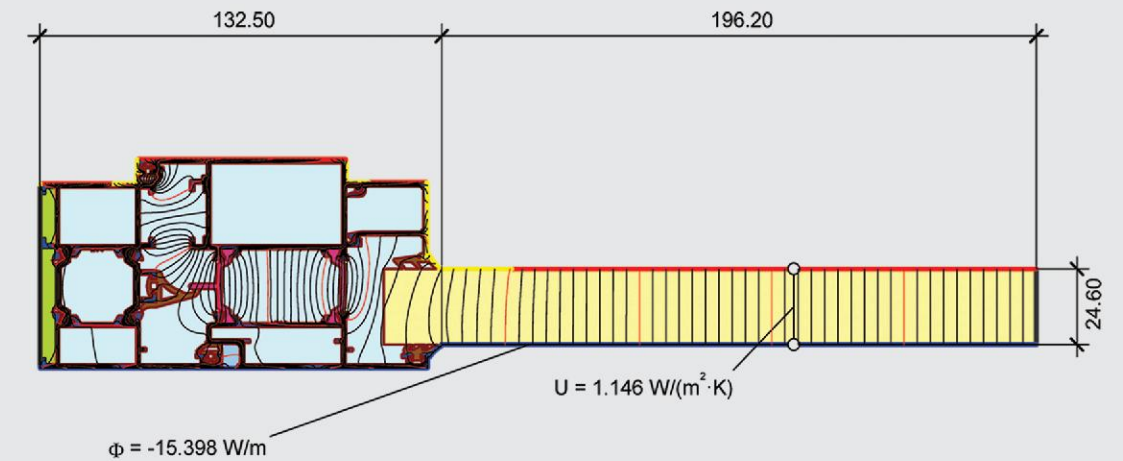
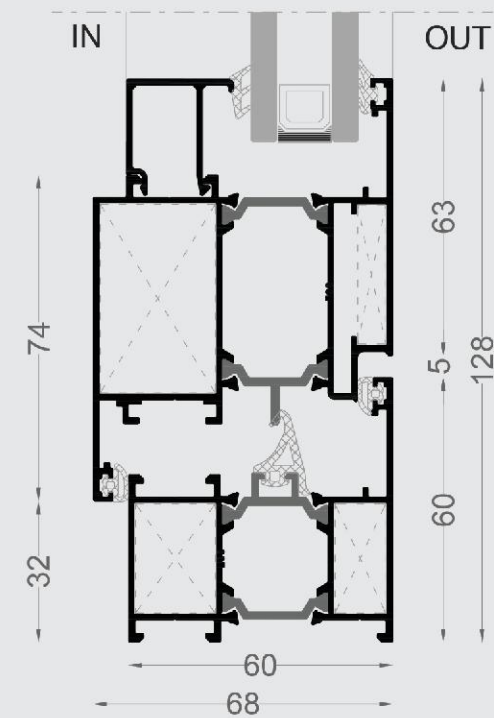
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





سیستم HW 60 از سری پروفیل های ترمال برک با تیغه حرارت شکن ۲۴ میلی متر و لاستیکهای EPDM علاوه بر ایجاد عایق حرارتی و صوتی مناسب، اقتصادی ترین نوع سیستم های ترمال برک می باشد. تمامی مقاطع مورد استفاده در این سری بصورت فلت بوده که در معماری مدرن مورد توجه قرار گرفته است.

HW 60



$$U_f = \frac{\frac{15.398}{20.000} - 1.146 \cdot 0.196}{0.133} = 4.11 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

TECHNICAL PROPERTIES

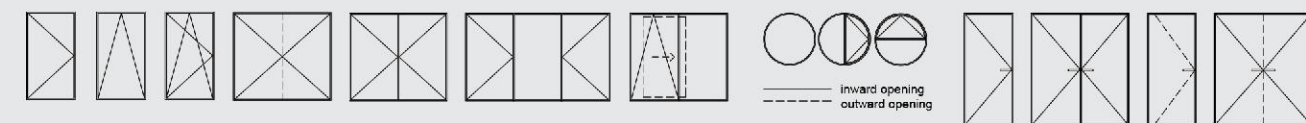
FRAME DEPTH	60
VENT DEPTH	68
VISIBLE HEIGHT	128
WALL THICKNESS	1.3
GLASS THICKNESS	6-30
THERMAL INSULATION	24

Material

Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900
Panel	0.035	0.900
Polyamid (nylon)	0.250	0.900
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900
Unventilated air cavity *		

* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop

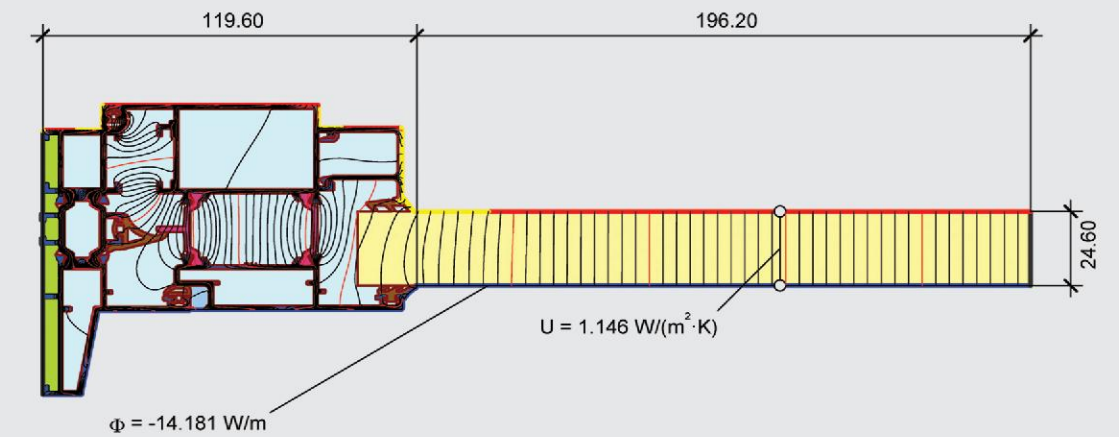
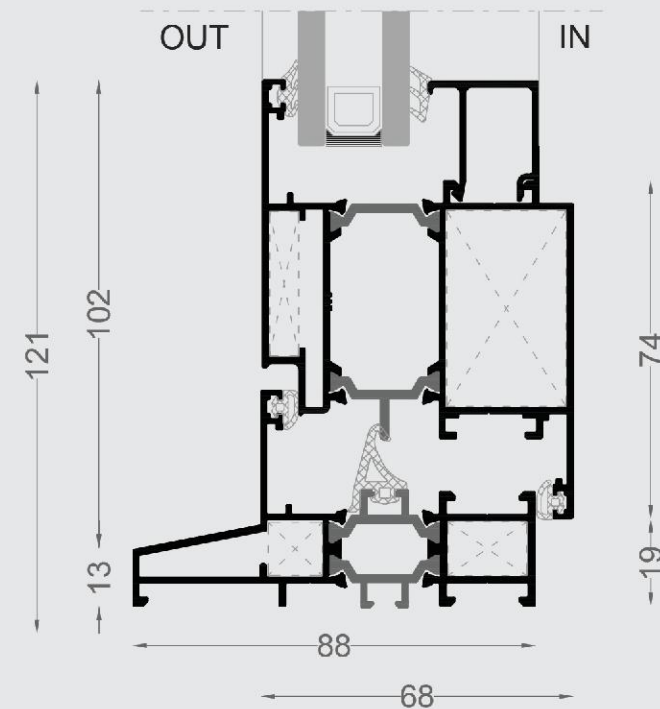
Boundary Condition	q[W/m²]	θ[°C]	R[(m²·K)/W]	ε
Epsilon 0.9				0.900
Exterior, Frame	0.000		0.040	
Interior, Frame, Normal	20.000		0.130	
Interior, Frame, Reduced	20.000		0.200	
Symmetry / Model Section	0.000			





سیستم HW 60-88 از سری پروفیل های ترمال برک با تیغه حرارت شکن ۲۴ میلی متر و لاستیک های EPDM علاوه بر ایجاد عایق حرارتی و صوتی مناسب، با توجه به طراحی خاص در فریم اصلی علاوه بر افزایش مقاومت، جلوه خاصی را ایجاد نموده است.

HW 60-88



$$U_t = \frac{\frac{14.181}{20.000} - 1.146 \cdot 0.196}{0.120} = 4.05 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES

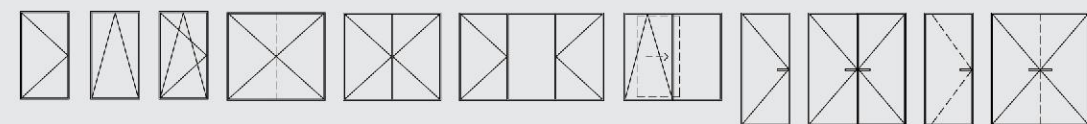
FRAME DEPTH	88
VENT DEPTH	68
VISIBLE HEIGHT	121
WALL THICKNESS	1.3
GLASS THICKNESS	6-30
THERMAL INSULATION	24

Material

Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900
Panel	0.035	0.900
Polyamid (nylon)	0.250	0.900
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900
Unventilated air cavity *		

Boundary Condition	$q[\text{W/m}^2]$	$\theta[^\circ\text{C}]$	$R[(\text{m}^2\cdot\text{K})/\text{W}]$	ε
Epsilon 0.9				0.900
Exterior, Frame		0.000		0.040
Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Symmetry / Model Section	0.000			

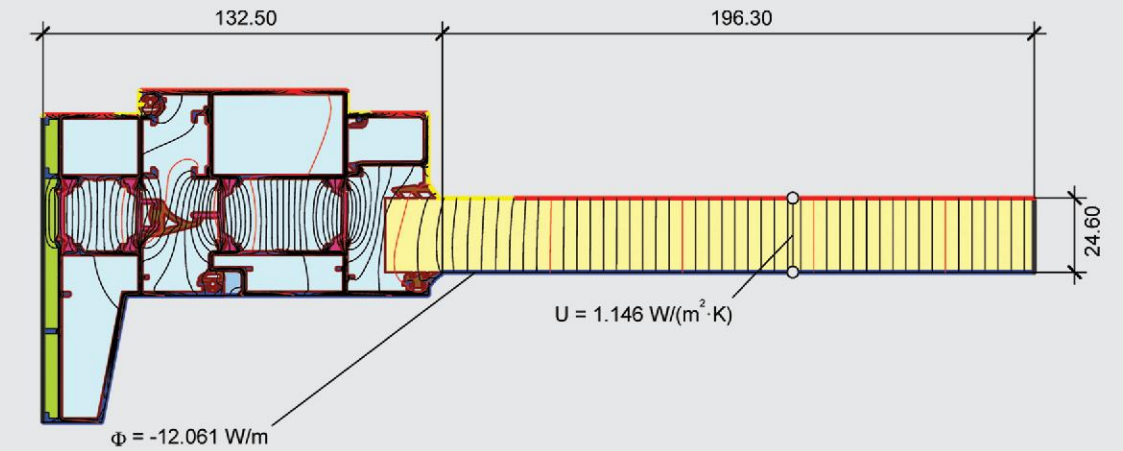
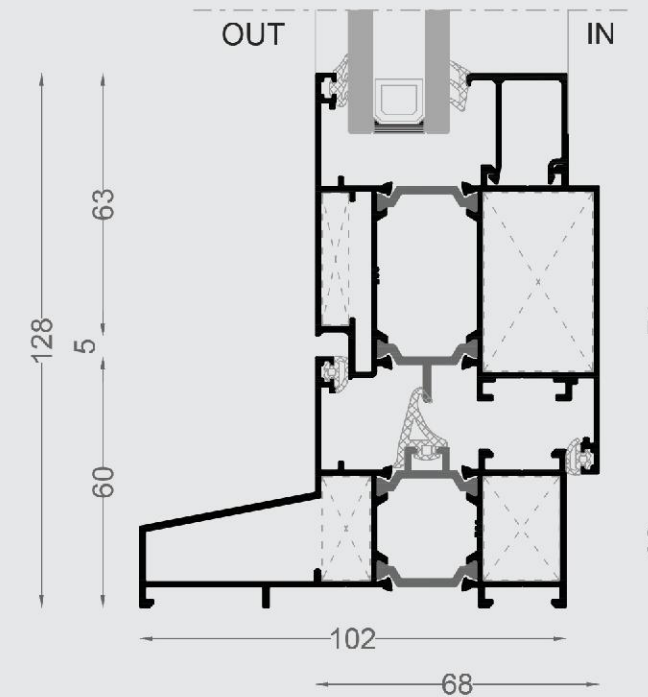
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





سیستم HW 60-102 از سری پروفیل های ترمال برک با تیغه حرارت شکن ۲۴ میلی متر و لاستیک های EPDM علاوه بر عایق حرارتی و صوتی مناسب با طراحی خاص در فریم اصلی ، باعث افزایش مقاومت و ایجاد عمق از سطح ساختمان گردیده است که با طراحی نمای مناسب مورد توجه می باشد .

HW 60-102



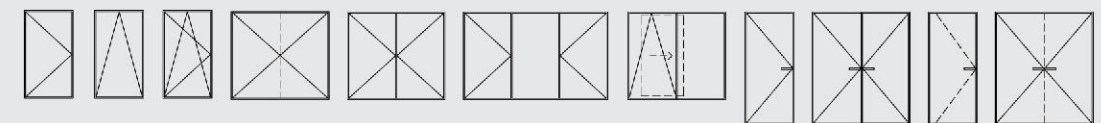
$$U_i = \frac{\frac{12.061}{20.000} - 1.146 \cdot 0.196}{0.133} = 2.85 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	102
VENT DEPTH	68
VISIBLE HEIGHT	128
WALL THICKNESS	1.3
GLASS THICKNESS	6-30
THERMAL INSULATION	24

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² .K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

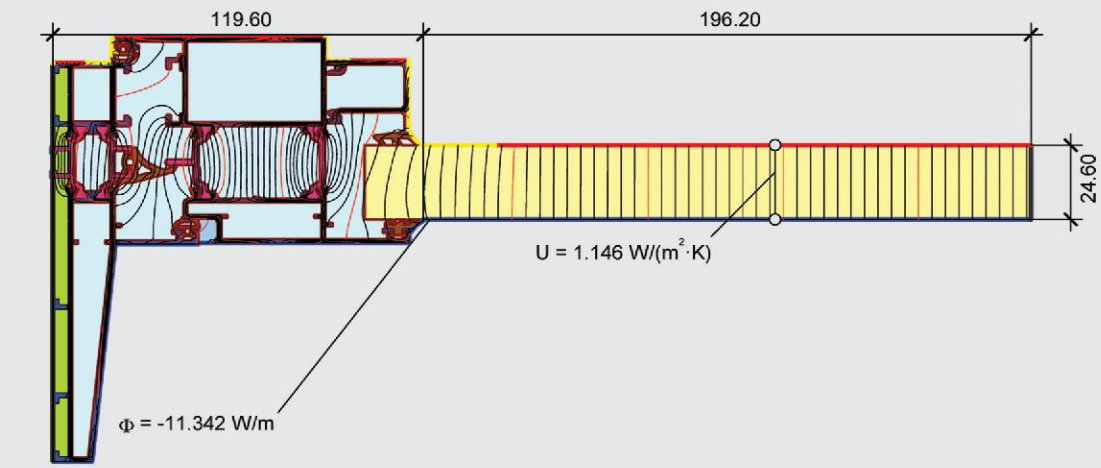
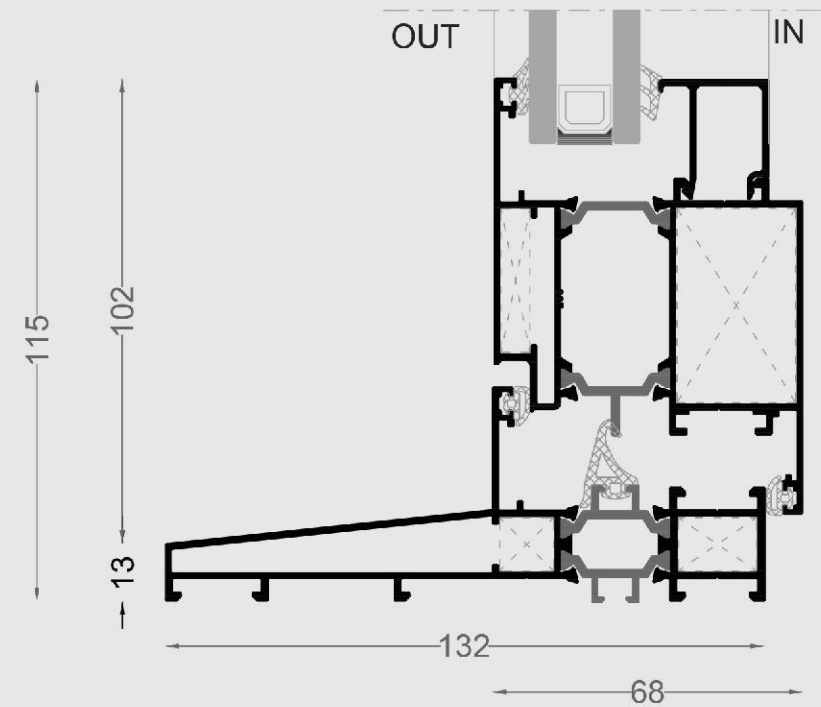
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





سیستم HW 60-132 از سری پروفیل های ترمال برک با تیغه حرارت شکن ۲۴ میلی متر و لاستیک های EPDM عایق حرارتی و صوتی موثری را به وجود آورده است. عرض بالای پروفیل ، افزایش مقاومت فریم اصلی استفاده هم زمان به عنوان فلاشینگ و ایجاد عمق بصری از ویژگی های این سیستم می باشد.

HW 60-132

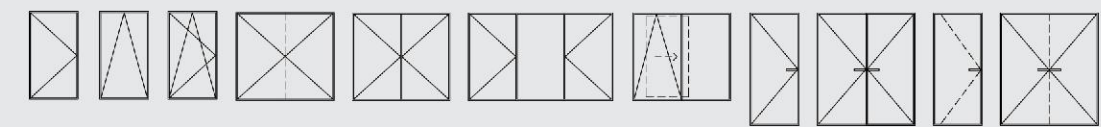


$$U_t = \frac{\frac{11.342}{20.000} - 1.146 \cdot 0.196}{0.120} = 2.86 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES	
FRAME DEPTH	132
VENT DEPTH	68
VISIBLE HEIGHT	115
WALL THICKNESS	1.3
GLASS THICKNESS	6-30
THERMAL INSULATION	24

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Bondary Condition	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² .K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Mediom Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *					0.000		

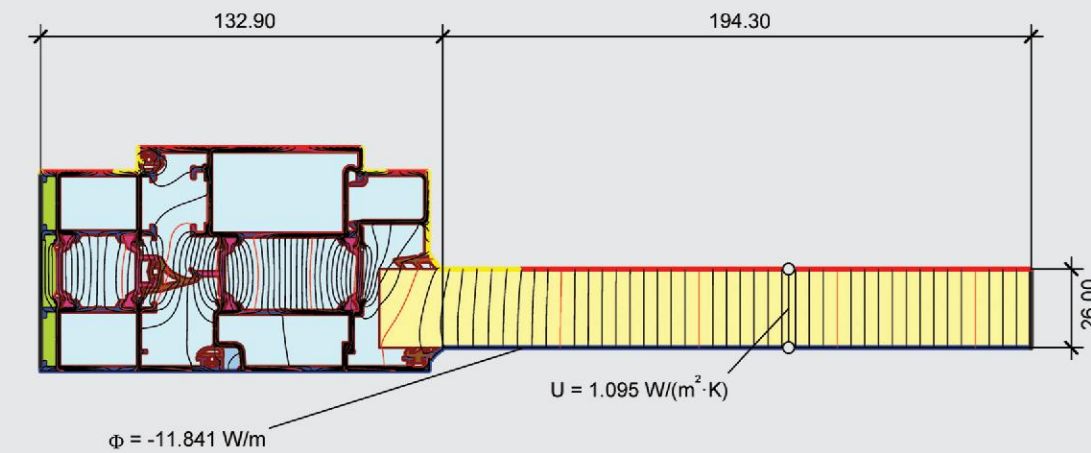
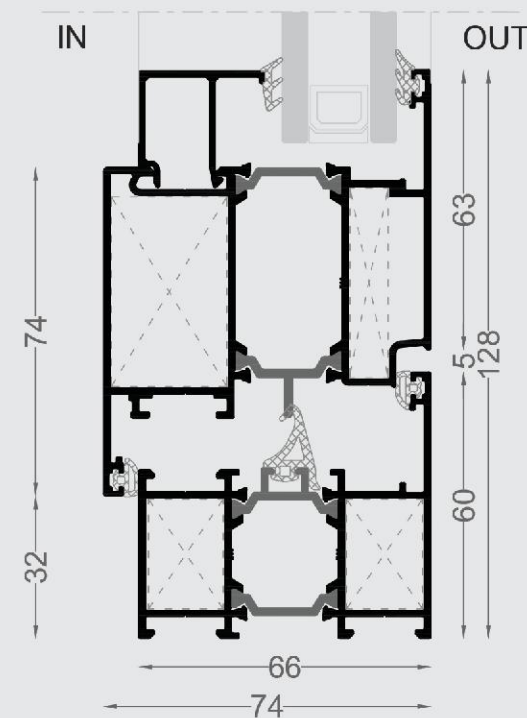
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





سیستم HW 66 از سری پروفیل های ترمال برک با تیغه حرارت شکن ۲۴ میلی متر و لاستیک های EPDM علاوه بر اینکه عایق حرارتی و صوتی موثری ایجاد می نماید با توجه به ابعاد پروفیل و ضخامت دیواره بیشتر، انتخاب مناسبی جهت استفاده در پنجره های بزرگ و یا ساختمان های بلندمرتبه می باشد.

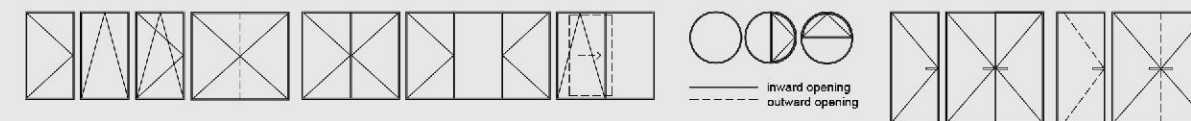
HW 66



$$U_f = \frac{11.841}{20.000} - 1.095 \cdot 0.194 = 2.85 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES	
FRAME DEPTH	66
VENT DEPTH	74
VISIBLE HEIGHT	128
WALL THICKNESS	1.6
GLASS THICKNESS	12-36
THERMAL INSULATION	24

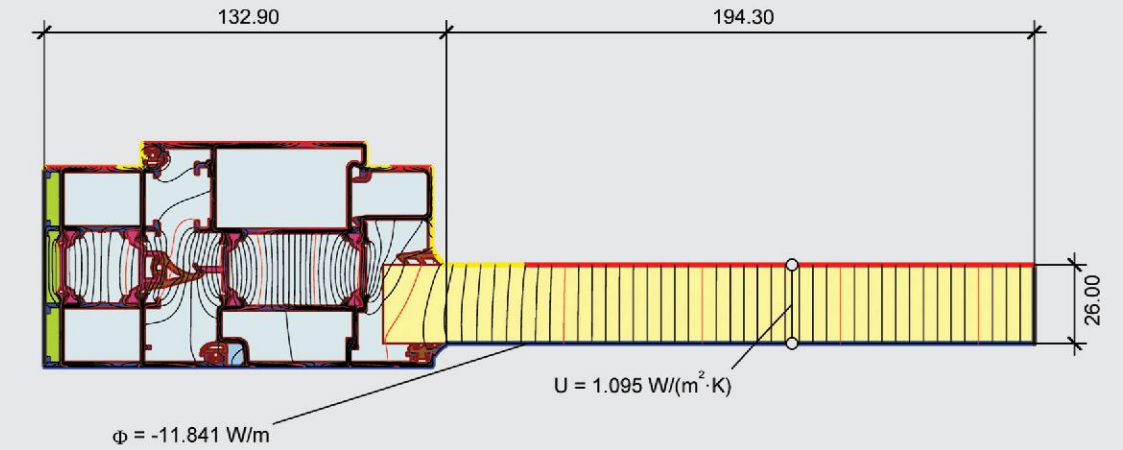
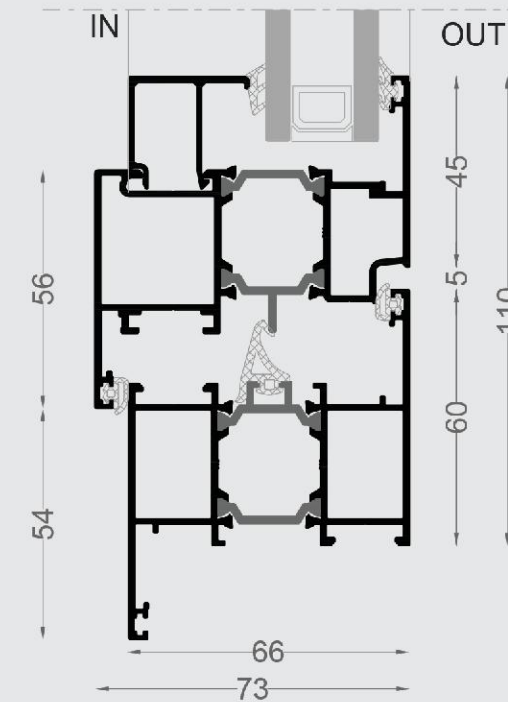
Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m².K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame	0.000	0.040		
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal	20.000	0.130		
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced	20.000	0.200		
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							





سیستم HW 66 از سری پروفیل های ترمال برک با تیغه حرارت شکن ۲۴ میلی متر و لاستیک های EPDM علاوه بر اینکه عایق حرارتی و صوتی موثری ایجاد می نماید با توجه به ابعاد پروفیل و ضخامت دیواره بیشتر، انتخاب مناسبی در پنجره های بزرگ بوده و با وجود روکوب پیوسته پروفیل از نمای داخلی در طراحی مورد توجه می باشد .

HW 66



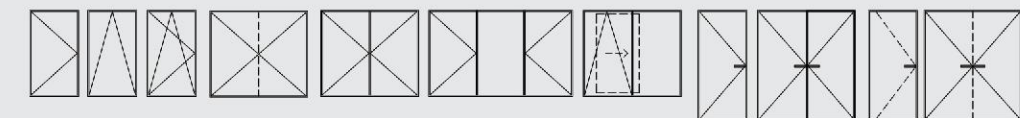
$$U_t = \frac{11.841}{20.000} - 1.095 \cdot 0.194 = 2.85 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

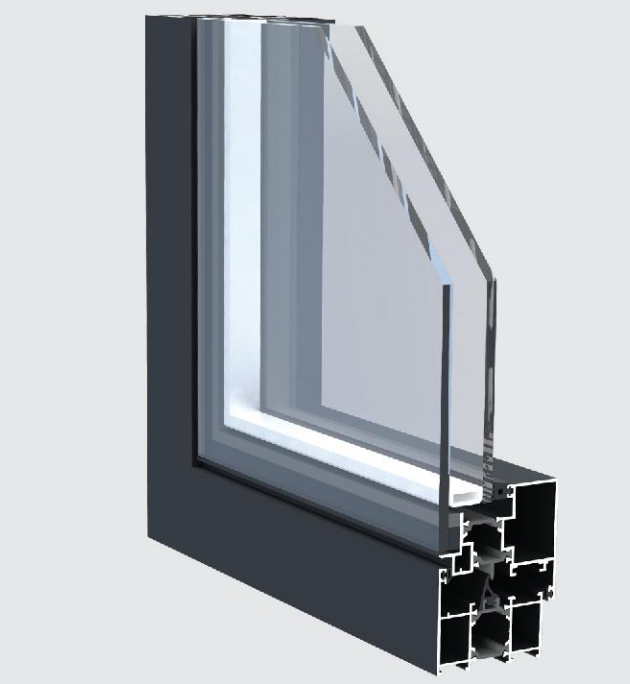
THECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	66
VENT DEPTH	74
VISIBLE HEIGHT	132
WALL THICKNESS	1.6
GLASS THICKNESS	12-36
THERMAL INSULATION	24

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m².K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Mediom Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section				
Unventilated air cavity *				0.000			

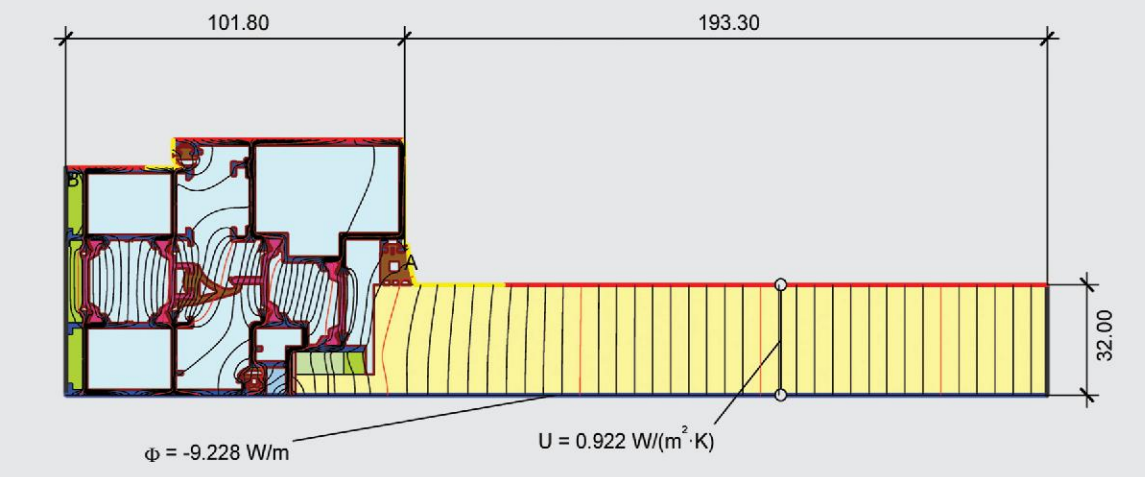
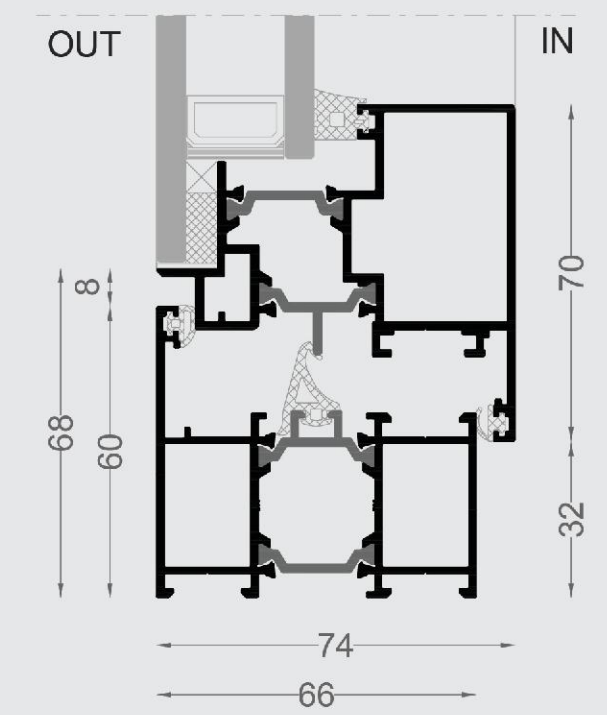
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





سیستم HW 66-GV از سری پروفیل های ترمال برک با تیغه حرارت شکن ۲۴ میلی متر و لاستیک های EPDM عایق حرارتی و صوتی مناسبی را فراهم نموده است . باطراحی ویژه این سری ، علاوه بر وجود مقاطع فلت ، یکسان بودن شیشه ها از نمای بیرونی و افزایش سطح گذردهی نور تامین شده است که جهت پنجره های مدرن مورد توجه می باشد .

HW 66-GV

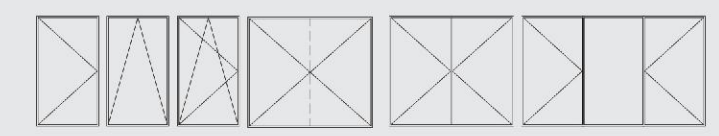


$$U_{TAB} = \frac{\frac{9.228}{20.000} - 0.922 \cdot 0.193}{0.102} = 2.78 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES	
FRAME DEPTH	66
VENT DEPTH	74
VISIBLE HEIGHT	102
WALL THICKNESS	1.6
GLASS THICKNESS	32
THERMAL INSULATION	24

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m².K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

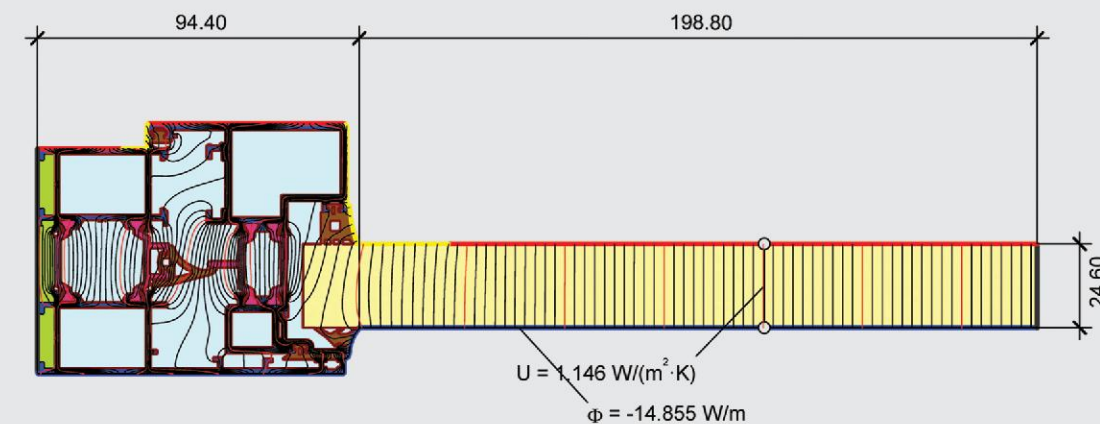
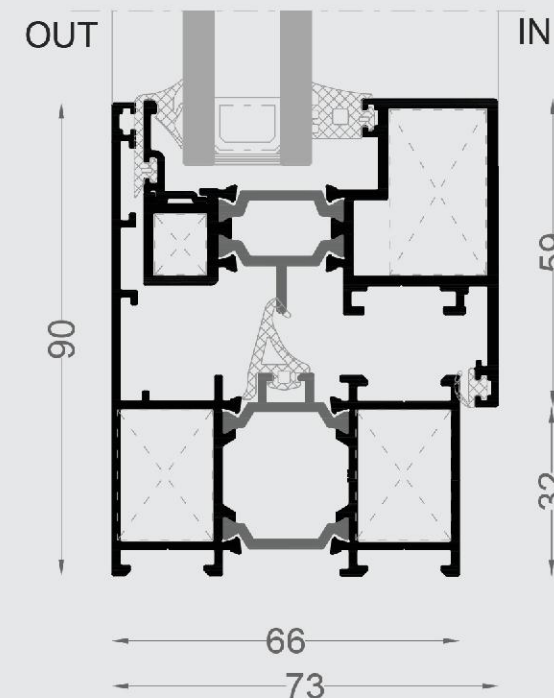
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





سیستم HW 66-HV از سری پروفیل های ترمال برک با تیغه حرارت شکن ۲۴ میلی متر و لاستیک های EPDM عایق حرارتی و صوتی مناسبی را تامین می نماید. وجود مقاطع فلت و افزایش سطح پروفیل های آلومینیوم با شیشه های یکسان از نمای بیرون، زیبایی منحصر به فردی را جهت طراحی در اختیار معماری مدرن قرار داده است.

HW 66-HV



$$U_f = \frac{\frac{14.855}{30.000} - 1.146 \cdot 0.199}{0.094} = 2.83 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	66
VENT DEPTH	67.5
VISIBLE HEIGHT	90
WALL THICKNESS	1.6
GLASS THICKNESS	6-26
THERMAL INSULATION	24

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m².K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

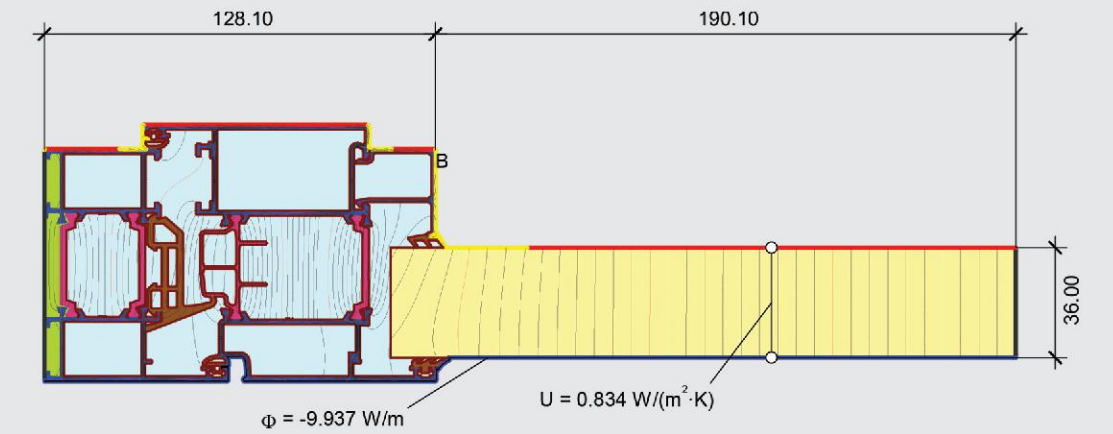
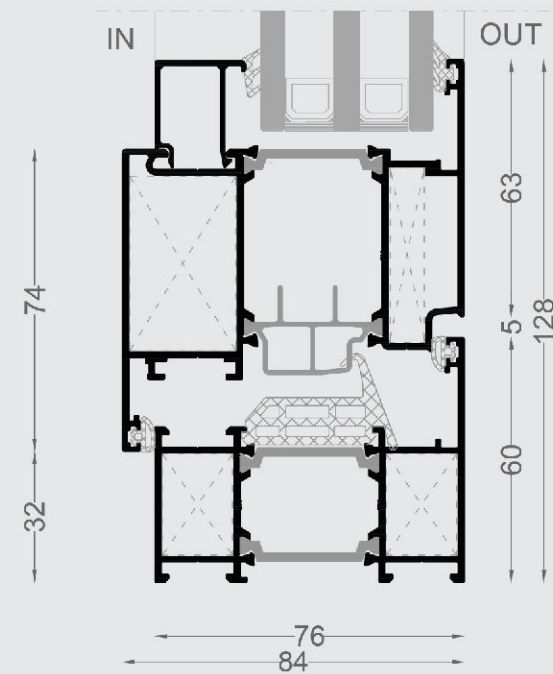
* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop





سیستم HW 76 از سری پروفیل های ترمال برک با تیغه حرارت شکن ۳۴ میلی متر و لاستیک های EPDM و همینطور امکان استفاده از شیشه دو جداره با ضخامت ۴۶ میلی متر، سیستمی کاملا موثر جهت کاهش حداکثری انتقال حرارت و صوت می باشد. ابعاد پروفیل و ضخامت دیواره مناسب، این سری را انتخابی مطمئن جهت پنجره های بزرگ در ساختمان های بلندمرتبه قرار داده است.

HW 76



$$U_t = \frac{\frac{9.937}{20.000} - 0.834 \cdot 0.190}{0.128} = 2.64 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

THE TECHNICAL PROPERTIES

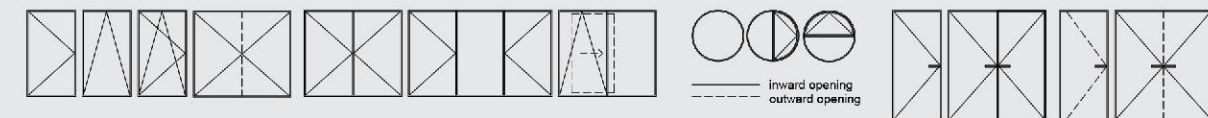
FRAME DEPTH	76
VENT DEPTH	84
VISIBLE HEIGHT	97
WALL THICKNESS	1.6
GLASS THICKNESS	22-46
THERMAL INSULATION	34

Material

Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900
Panel	0.035	0.900
Polyamid (nylon)	0.250	0.900
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900
Unventilated air cavity *		

* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop

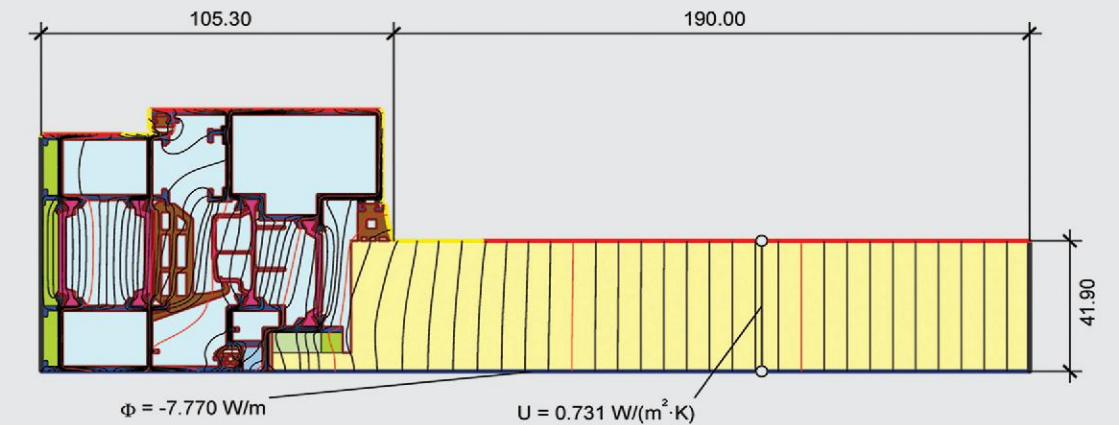
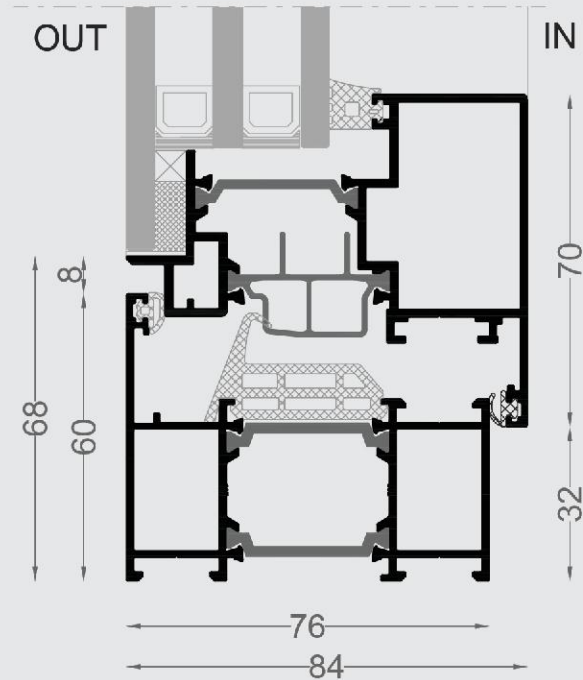
Bondary Condition	q[W/m ²]	θ[°C]	R[(m ² ·K)/W]	ε
Epsilon 0.9				0.900
Exterior, Frame	0.000		0.040	
Interior, Frame, Normal	20.000		0.130	
Interior, Frame, Reduced	20.000		0.200	
Symmetry / Model Section	0.000			





سیستم HW 76-GV از سری پروفیل های ترمال برک با تیغه حرارت شکن ۳۴ میلی متر و لاستیک های EPDM عایق حرارتی و صوتی با بازدهی موثری تامین می نماید. وجود مقاطع فلت و طراحی خاص، یکسان بودن شیشه ها از نمای بیرونی و افزایش سطح گذردهی این پنجره ها را منحصر به فرد کرده و جلوه بسیار زیبایی را تامین می نماید.

HW 76-GV



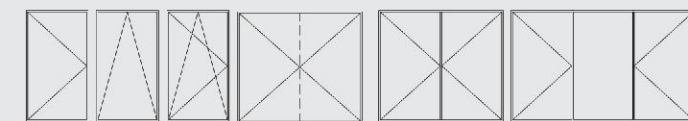
$$U_t = \frac{\frac{7.770}{20.000} - 0.731 \cdot 0.190}{0.105} = 2.37 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES

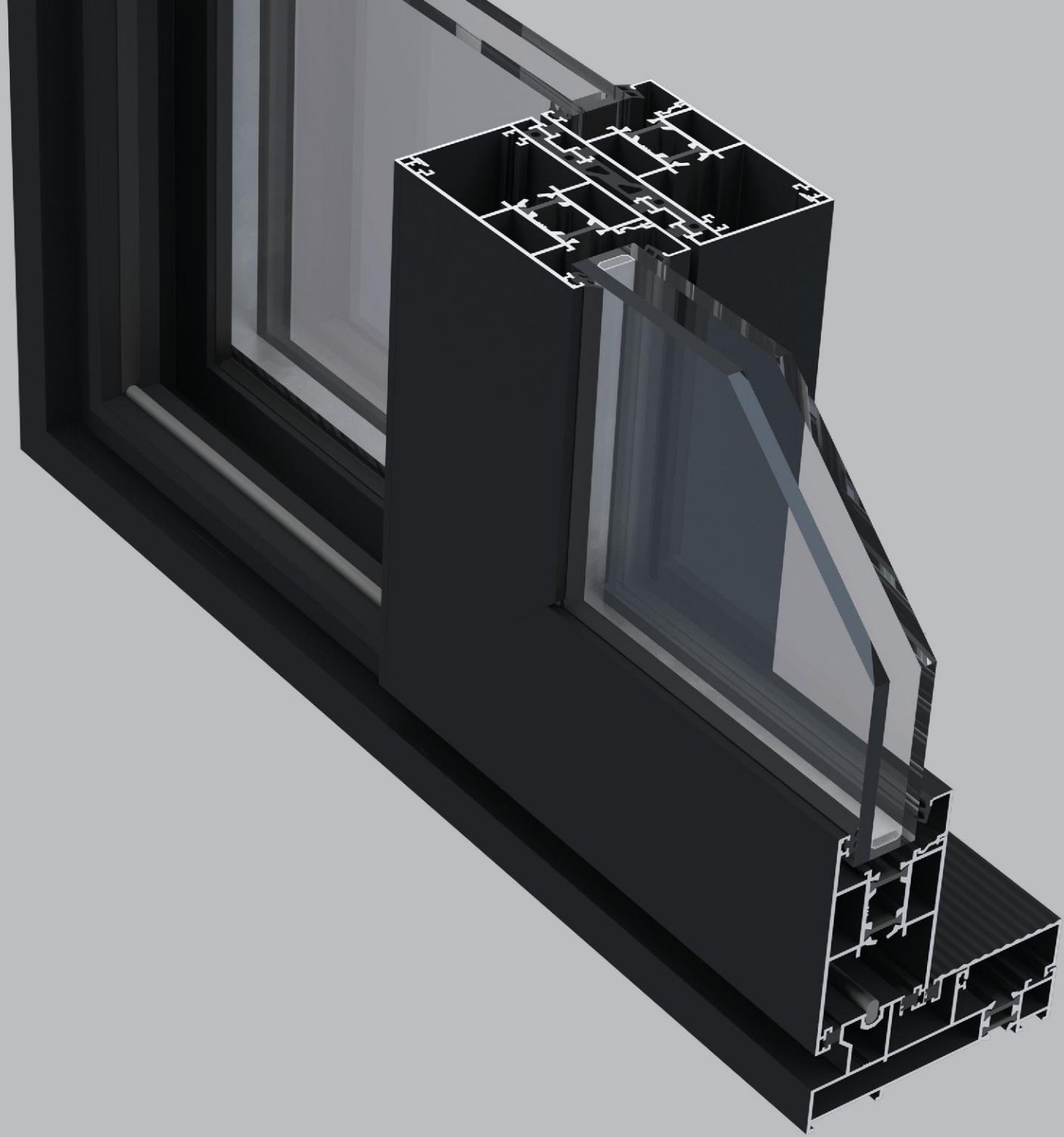
FRAME DEPTH	76
VENT DEPTH	84
VISIBLE HEIGHT	102
WALL THICKNESS	1.6
GLASS THICKNESS	42
THERMAL INSULATION	34

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m².K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Mediom Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

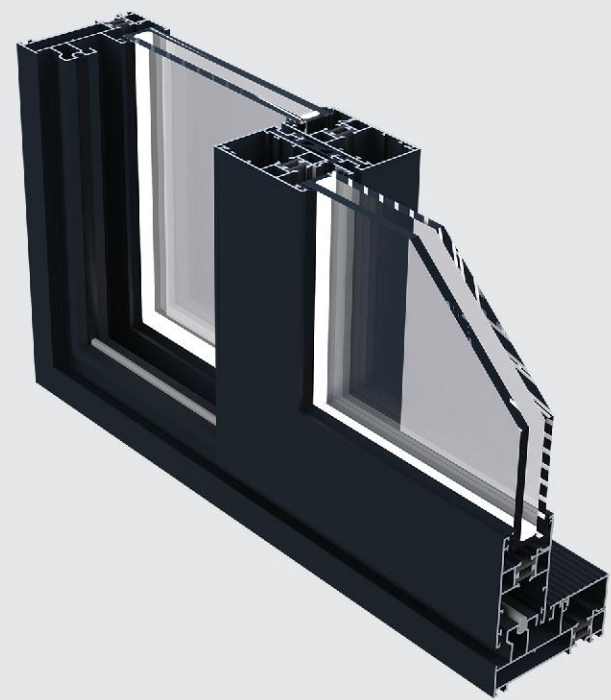
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





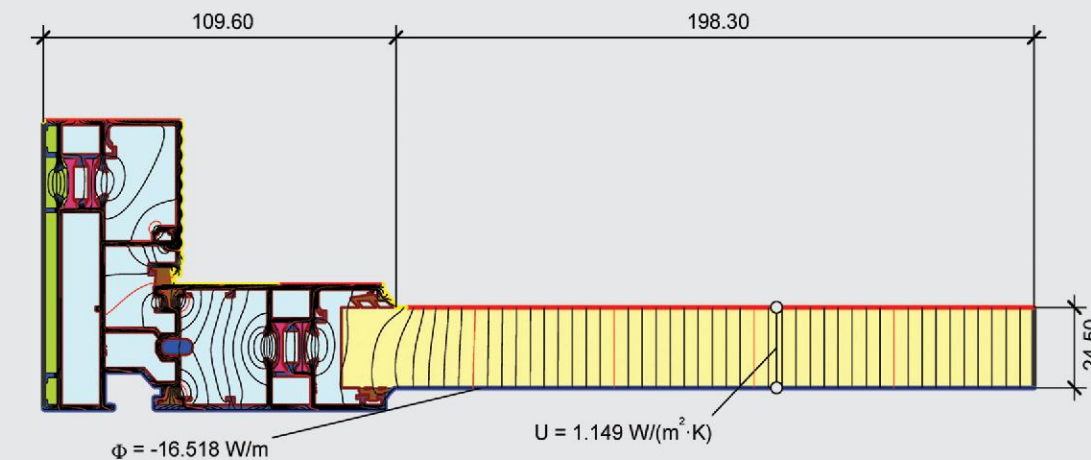
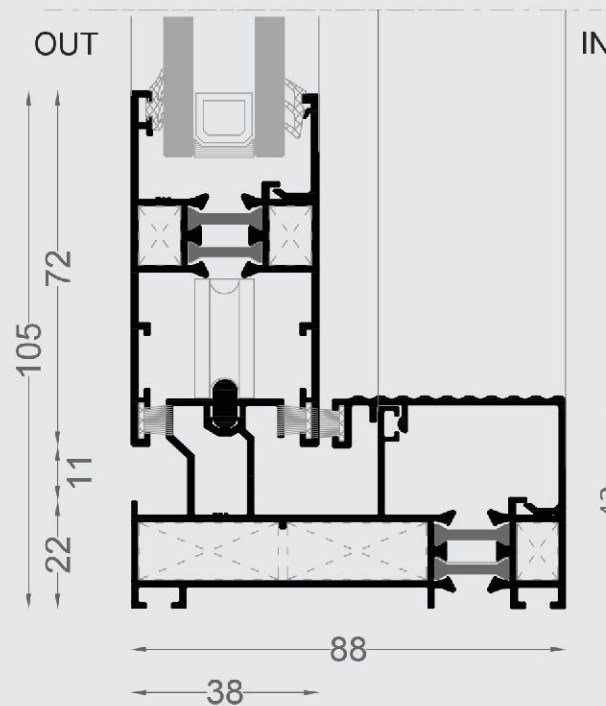


SLIDING SYSTEMS



سیستم HS 88-M از پروفیل های کشویی تک ریل ترمال برک ، با تیغه حرارت شکن ۱۸ میلی متر و لاستیک های EPDM می باشد . سهولت حرکت ، محدود نکردن فضا در هنگام بازوبسته شدن و اقتصادی بودن آن جهت کاهش هزینه از ویژگی های این سیستم می باشد.

HS 88-M



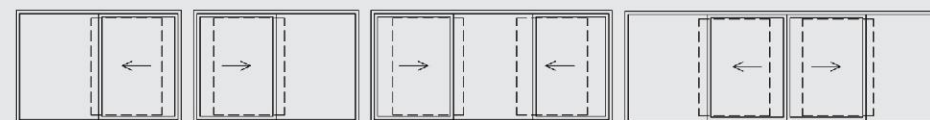
$$U_t = \frac{\frac{16.518}{20.000} - 1.149 \cdot 0.198}{0.110} = 5.46 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$$

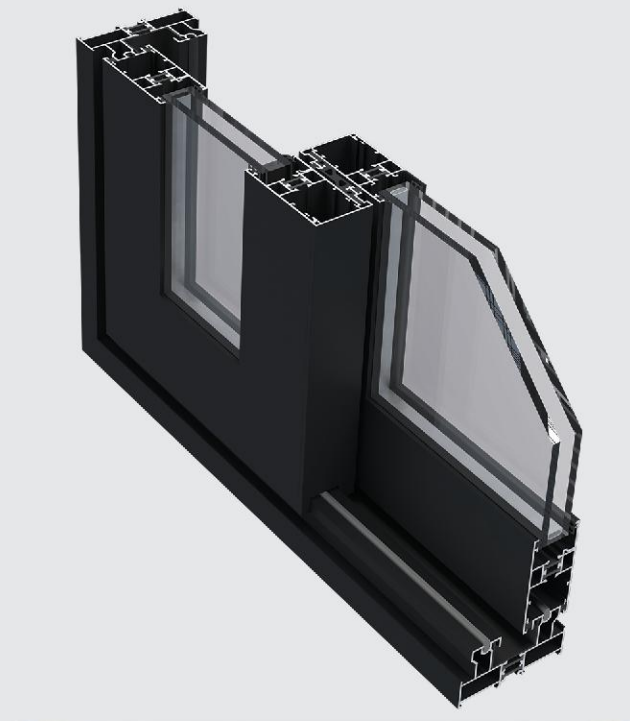
THECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	88
VENT DEPTH	38
VISIBLE HEIGHT	43-105
WALL THICKNESS	1.4
GLASS THICKNESS	24
THERMAL INSULATION	F15-V15

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² .K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

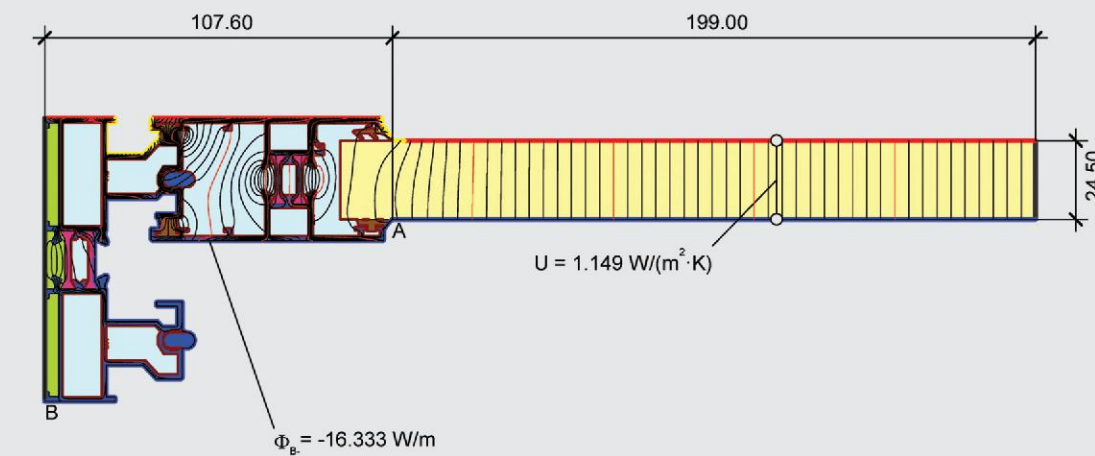
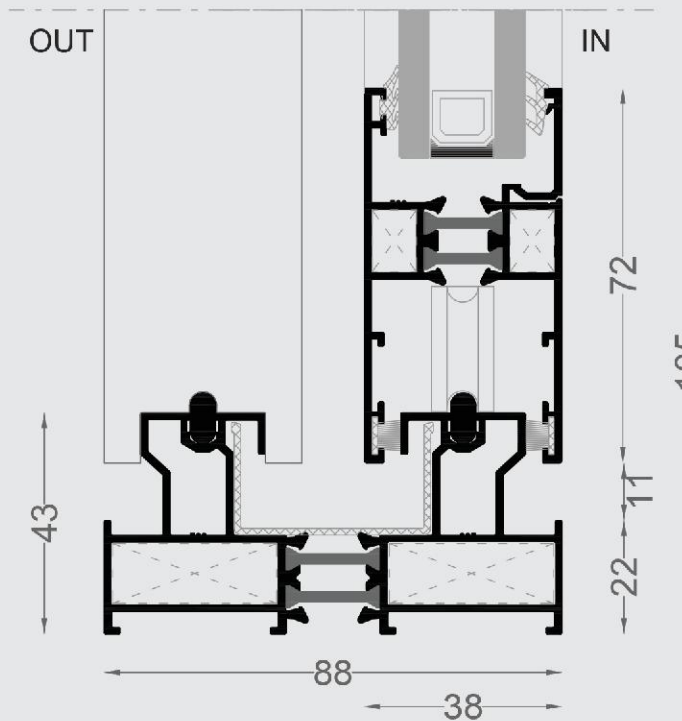
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





سیستم HS 88-D سری از پروفیل های کشویی دو ریل
 ترمال برک، با تیغه حرارت شکن ۱۸ میلیمتر و لاستیک
 های EPDM می باشد. سهولت حرکت، محدود نکردن فضا
 در هنگام بازو بسته شدن، قابلیت باز شدن از طرفین و
 یکسان بودن شیشه ها از نمای بیرونی از مزایای این
 سیستم می باشد.

HS 88-D



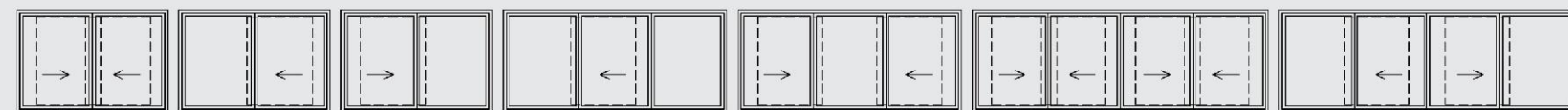
$$U_{f,A,B} = \frac{\frac{16.333}{20.000} - 1.149 \cdot 0.199}{0.108} = 5.46 \text{ W/(m}^2\text{·K)}$$

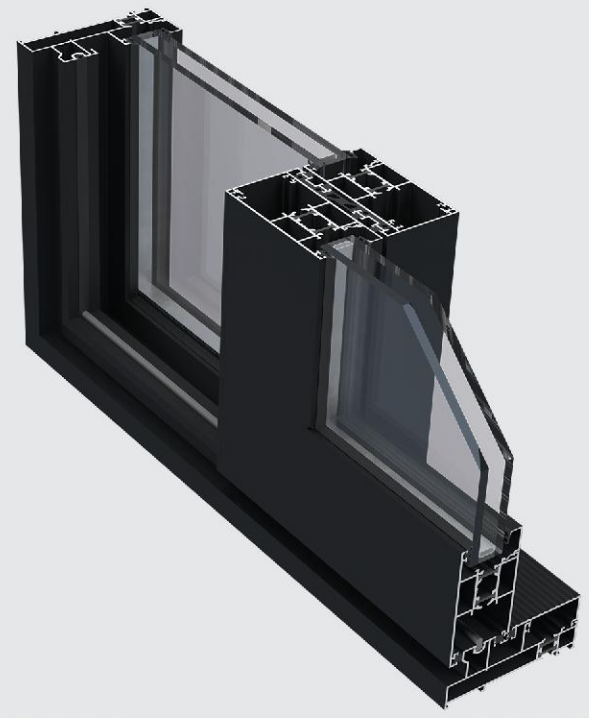
THE TECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	88
VENT DEPTH	38
VISIBLE HEIGHT	105
WALL THICKNESS	1.4
GLASS THICKNESS	24
THERMAL INSULATION	F18-V15

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m².K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

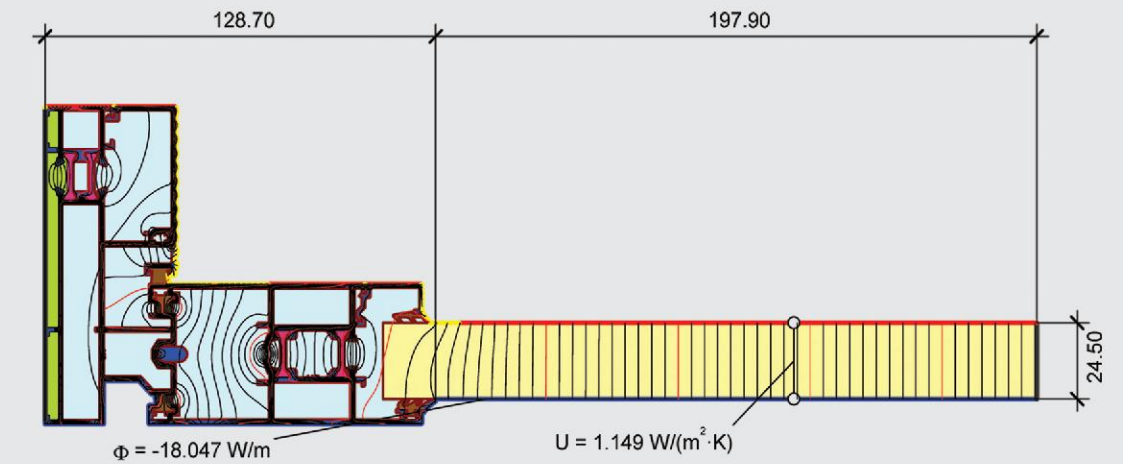
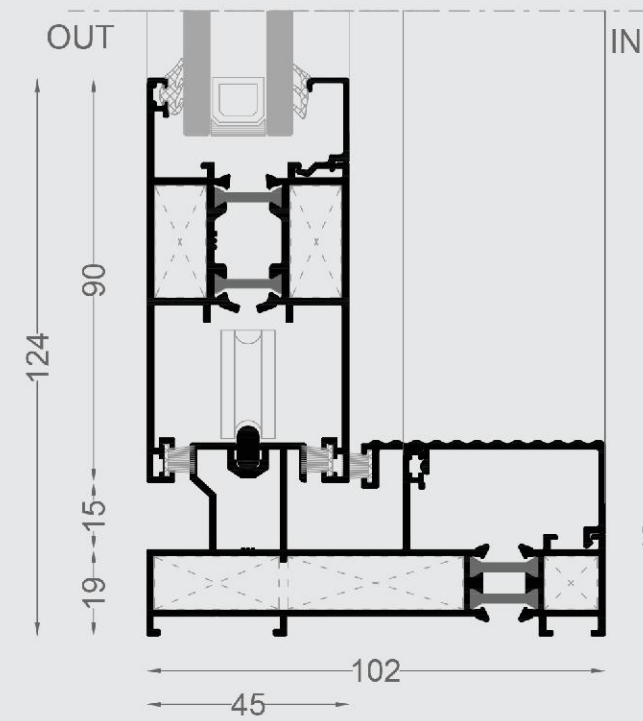
* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop





سیستم HS 102-M از سری پروفیل های کشویی دو ریل
 ترمال برک ، با تیغه حرارت شکن ۱۸ میلی متر و لاستیک
 های EPDM می باشد . این سیستم با ابعاد پروفیل بزرگتر
 و ضخامت دیواره بیشتر به آسانی حرکت نموده و
 انتخاب مناسبی جهت پنجره های بزرگ و ساختمان
 های بلند مرتبه می باشد.

HS 102-M



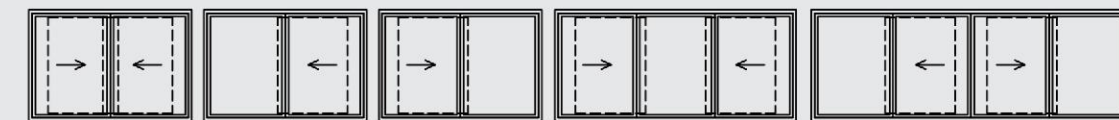
$$U_f = \frac{\frac{18.047}{20.000} - 1.149 \cdot 0.198}{0.129} = 5.24 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

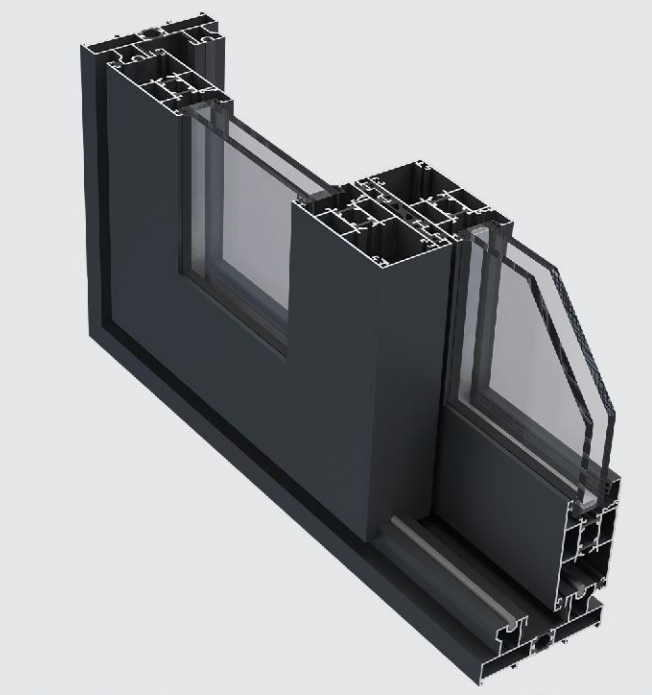
THE TECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	102
VENT DEPTH	45
VISIBLE HEIGHT	124
WALL THICKNESS	1.5
GLASS THICKNESS	24-30
THERMAL INSULATION	F15-V15

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m².K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section		0.000		
Unventilated air cavity *							

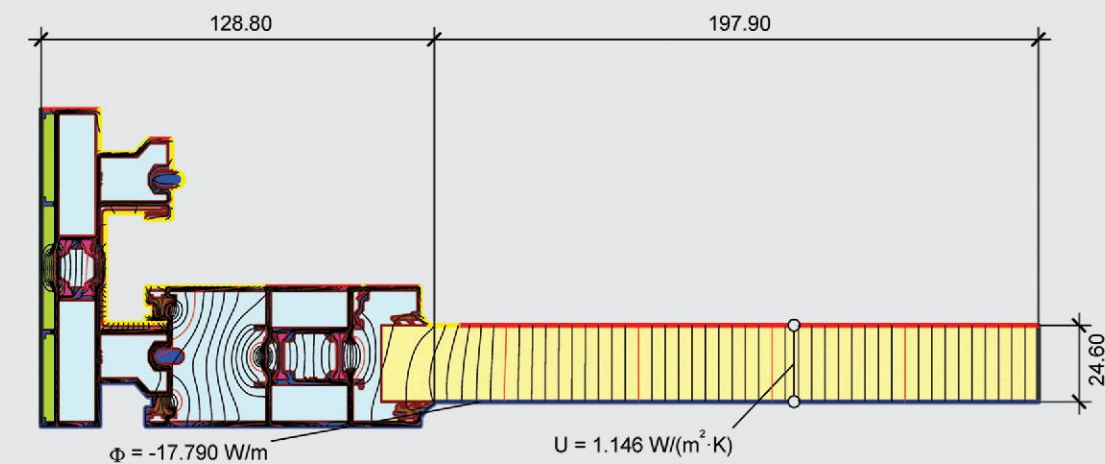
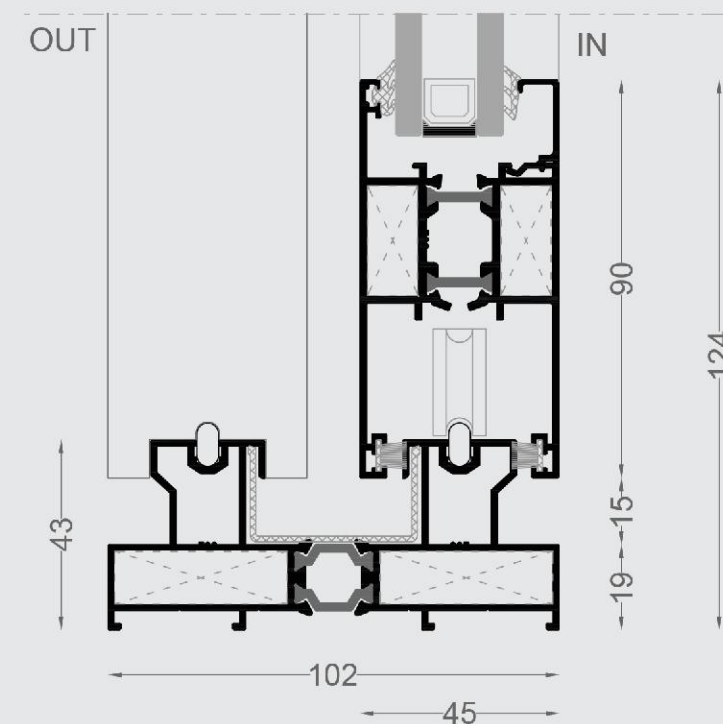
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





استفاده از سیستم HS 102-D در پنجره های کشویی با ابعاد بزرگ که نیاز به باز شدن از طرفین دارند انتخاب مناسبی می باشد. تیغه حرارت شکن ۱۸ میلی متر و لاستیک های EPDM، سهولت حرکت، مقاطع فلت و ابعاد شیشه های یکسان از نمای بیرونی، این سیستم را مورد توجه قرارداده است.

HS 102-D



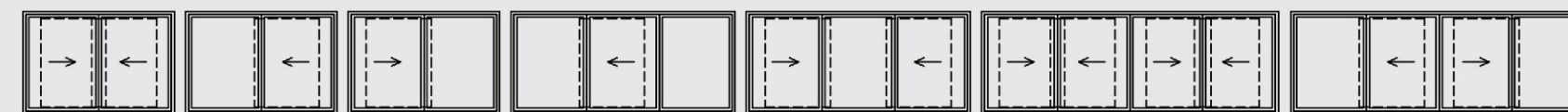
$$U_t = \frac{\frac{17.790}{20.000} - 1.146 \cdot 0.198}{0.129} = 5.15 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

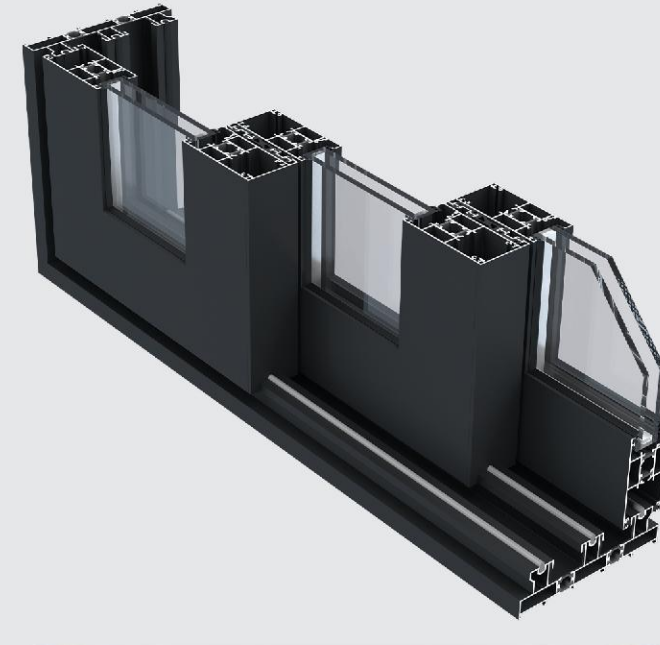
THE TECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	102
VENT DEPTH	45
VISIBLE HEIGHT	124
WALL THICKNESS	1.5
GLASS THICKNESS	24-30
THERMAL INSULATION	F18-V15

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² .K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

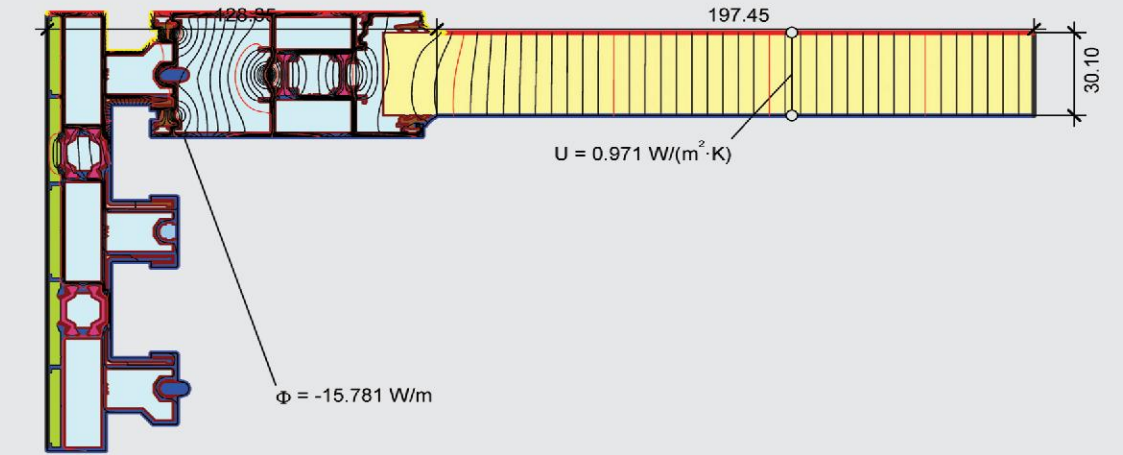
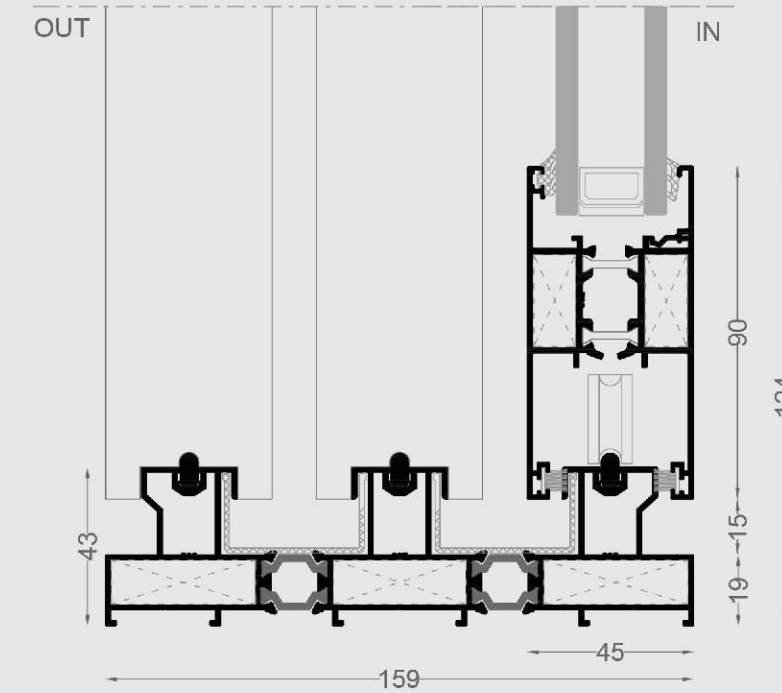
* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop





سیستم HS 102-T با داشتن سه ریل ، امکان تولید پنجره های کشویی با عرض زیاد را مهیا نموده که نسبت به سایر سیستم های کشویی ، سطح بازشو بزرگتری را تامین می نماید . تیغه حرارت شکن ۱۸ میلی متر ولستیک های EPDM ، سهولت حرکت مقاطع فلت وابعاد شیشه های یکسان از نمای بیرونی از ویژگی های مهم این سیستم می باشد .

HS 102-T



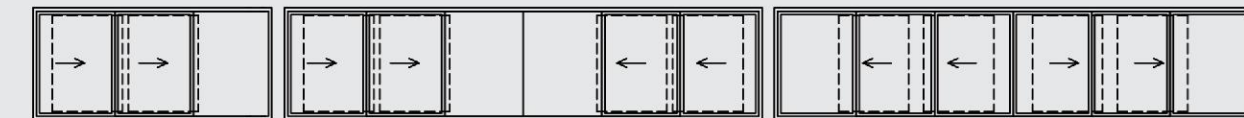
$$U_f = \frac{15.781}{20.000} - 0.971 \cdot 0.197 = 4.64 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES

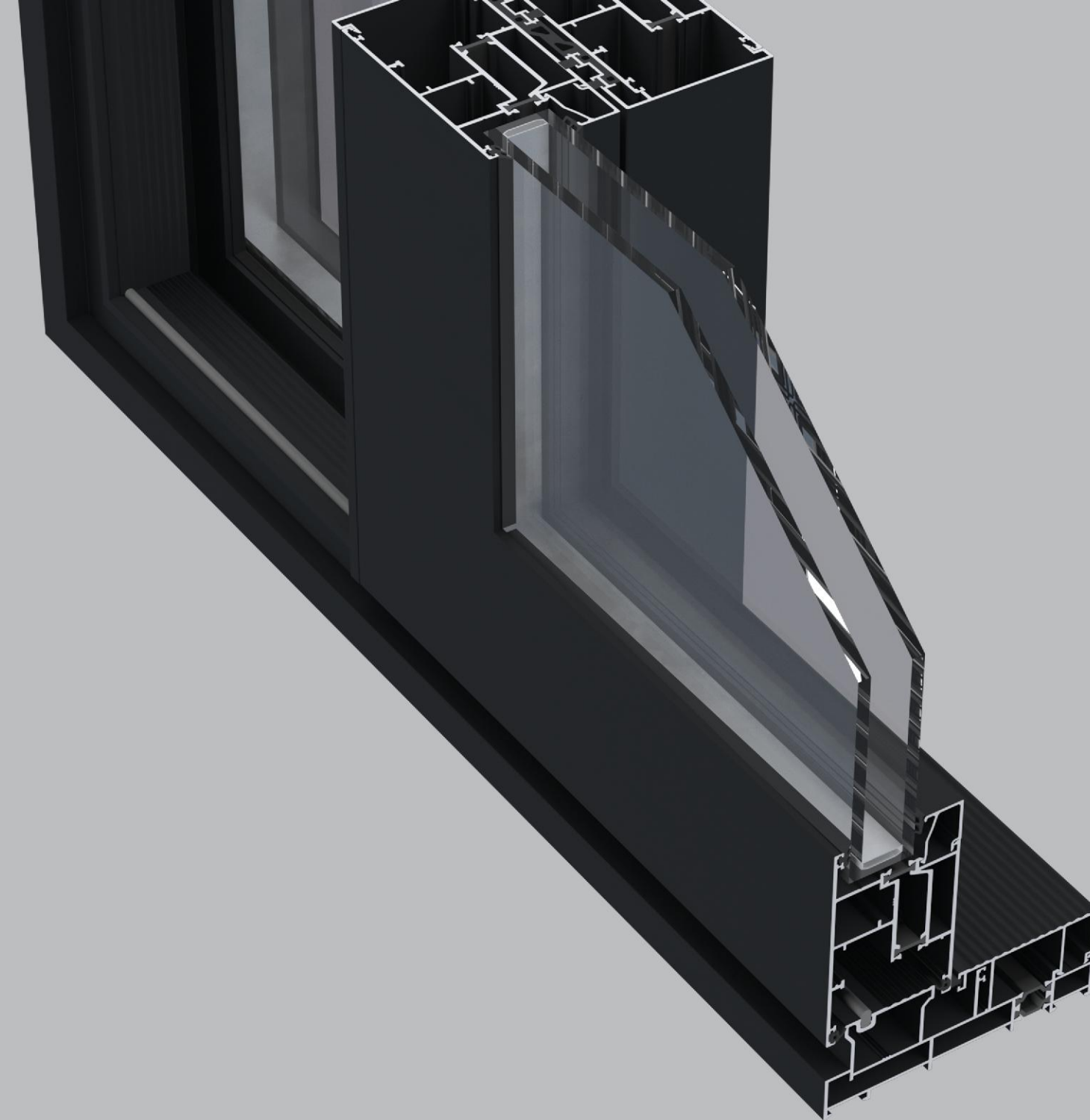
FRAME DEPTH	102
VENT DEPTH	45
VISIBLE HEIGHT	124
WALL THICKNESS	1.5
GLASS THICKNESS	24-30
THERMAL INSULATION	F15-V15

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m².K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame,Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Mediom Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

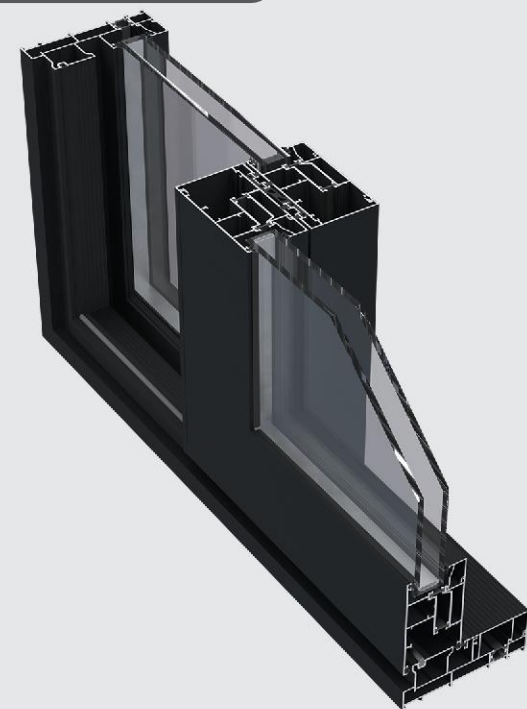
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





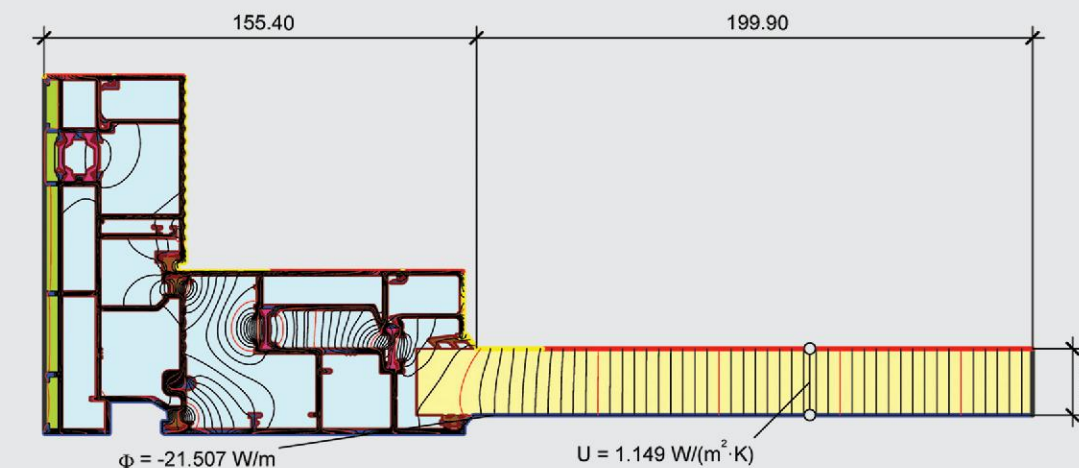
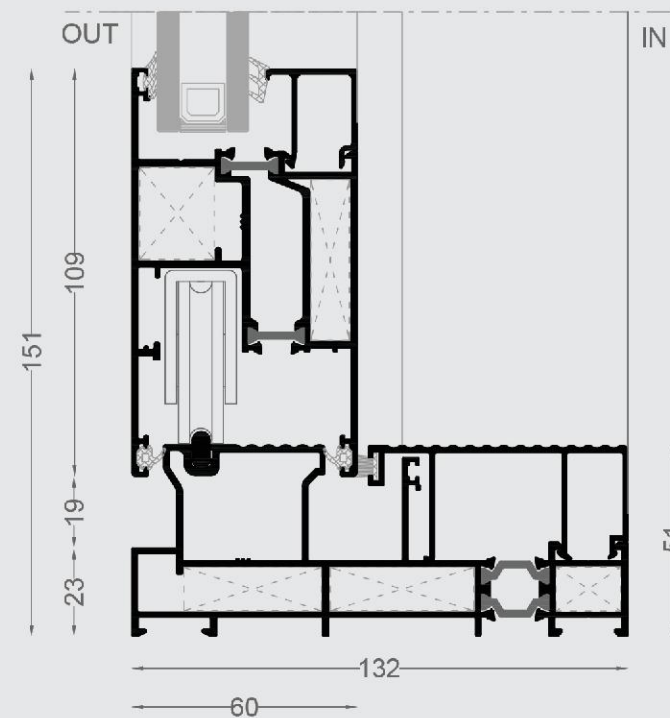


LIFT & SLIDING SYSTEMS



سیستم HLS 132-M ترمال برک Lift & Slide تک ریل با تیغه حرارت شکن ۱۸ میلی متر و لاستیک های EPDM با مقاطع خاص مقاومت بالایی در برابر انتقال حرارت و صوت دارد. مقاطع ویژه پروفیل ها امکان تولید و اجرای بازشوهایی با وزن تقریبی ۳۰۰ کیلوگرم را فراهم نموده است که به سهولت باز و بسته می شوند. استفاده از این سیستم در پنجره های بسیار بزرگ، چشم انداز زیبا و سطح گذر بالایی از نور را موجب می شود که در ویلاها و نماهای مدرن بسیار مورد توجه می باشد.

HLS 132-M



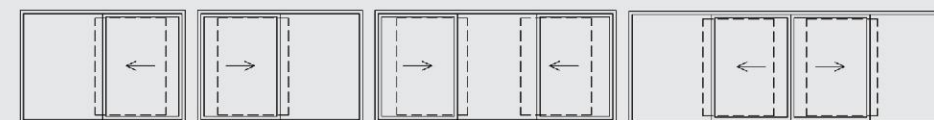
$$U_r = \frac{\frac{21.507}{20.000} - 1.149 \cdot 0.200}{0.155} = 5.44 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

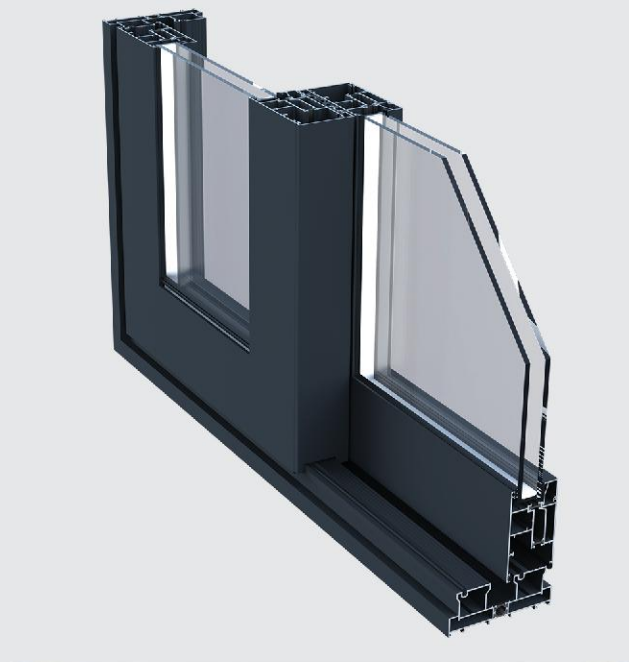
THECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	132
VENT DEPTH	60
VISIBLE HEIGHT	151
WALL THICKNESS	1.7
GLASS THICKNESS	20-30
THERMAL INSULATION	F18-F15

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m².K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

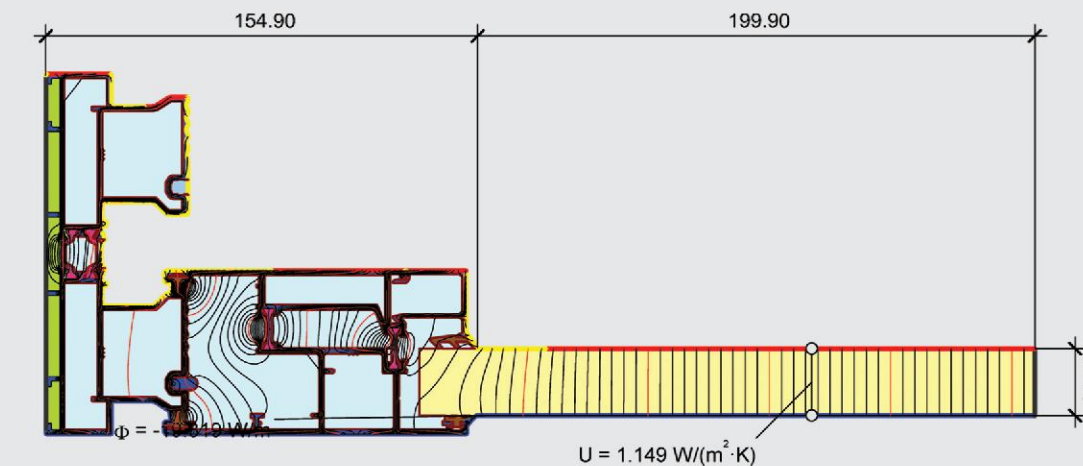
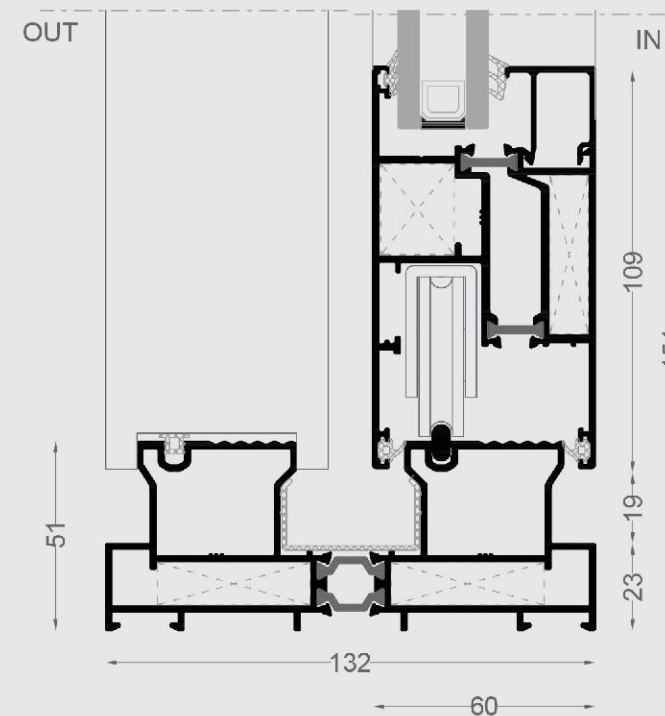
* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





سیستم HLS 132-D ترمال برک Lift & Slide دوریل با تیغه حرارت شکن ۱۸ میلی متر و لاستیک های EPDM با مقاطع خاص، مقاومت بالایی در برابر انتقال حرارت و صوت دارد و از طرفین قابلیت باز شدن دارد. مقاطع ویژه پروفیل ها امکان تولید و اجرای بازشوهایی با وزن تقریبی ۳۰۰ کیلوگرم را فراهم نموده است که به سهولت حرکت می نمایند. استفاده از این سیستم ها با وجود مقاطع فلت، یکسان بودن شیشه ها از نمای بیرونی و سطح گذری بالای نور در نماهای مدرن بسیار مورد توجه می باشد.

HLS 132-D



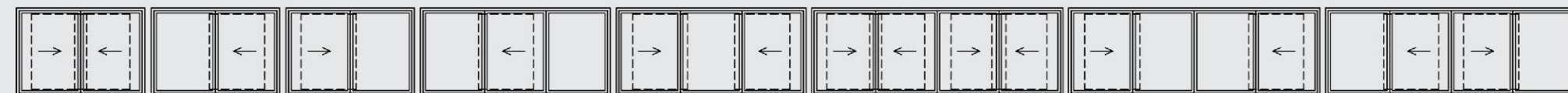
$$U_i = \frac{\frac{19.319}{20.000} - 1.149 \cdot 0.200}{0.155} = 4.75 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES

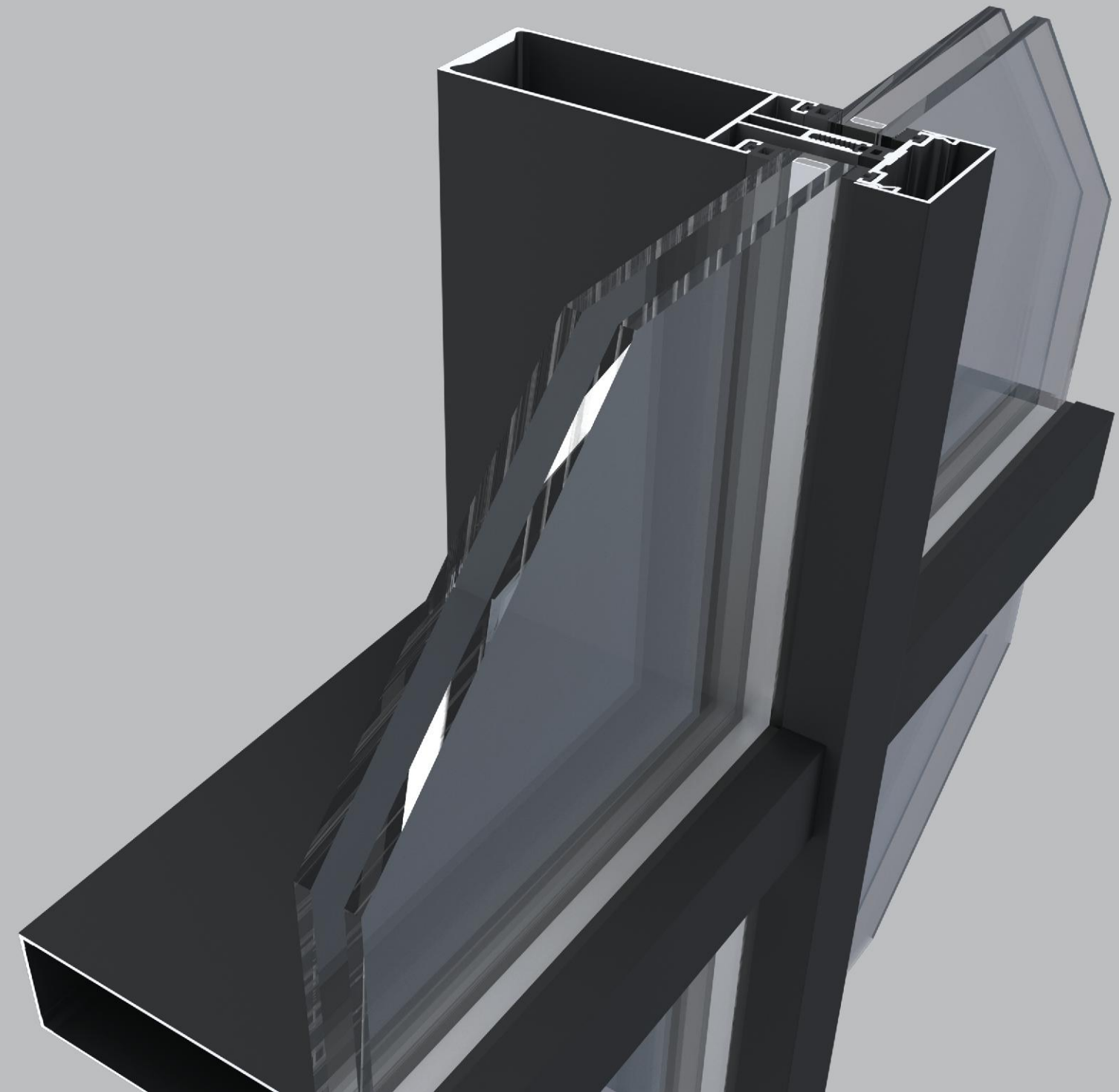
FRAME DEPTH	132
VENT DEPTH	60
VISIBLE HEIGHT	151
WALL THICKNESS	1.7
GLASS THICKNESS	20-30
THERMAL INSULATION	F18-V15

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² .K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop





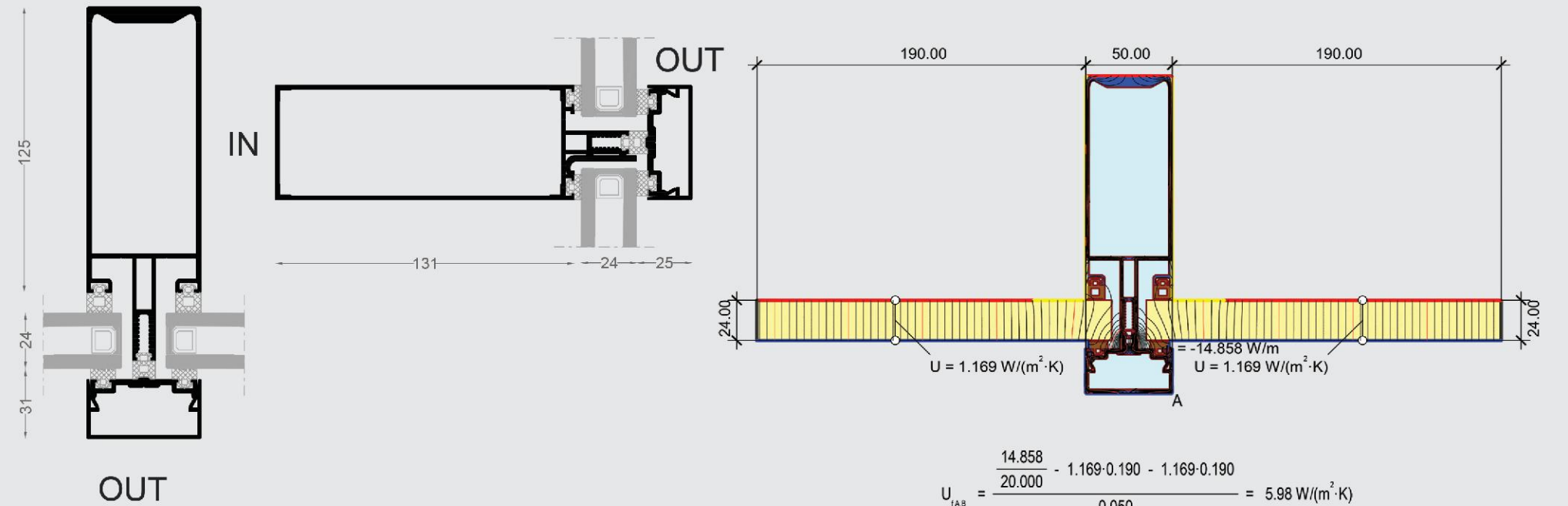


FACADE & SKYLIGHT SYSTEMS



سیستم HCW 50 با استفاده از پروفیل های افقی و عمودی که با یکدیگر شبکه های نما را تشکیل می دهند اجرا می گردد. در این سیستم شیشه ها مستقیماً بر روی لاملها قرار گرفته و با درپوش فشاری که با تنوع در طرح و طول زیبایی خاصی به نما می دهد، در جای خود ثابت می گردند.

HCW 50



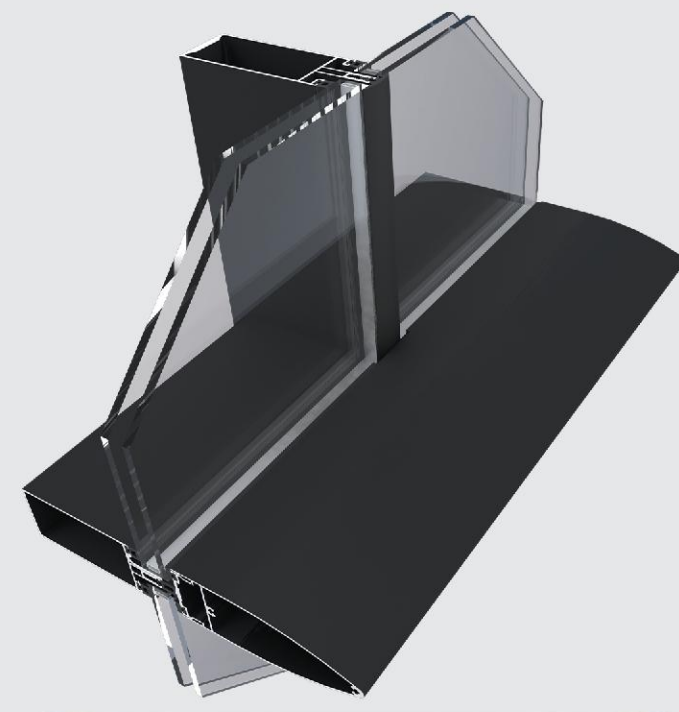
OUT

THECHNICAL PROPERTIES	
FRAME DEPHT	148-50
VENT DEPTH	77
VISIBLE HEIGHT	50
WALL THICKNESS	M:2 - T:1.7
GLASS THICKNESS	6-24
THERMAL INSULATION	without

$$U_{TAB} = \frac{14.858}{20.000} - 1.169 \cdot 0.190 - 1.169 \cdot 0.190 = 5.98 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

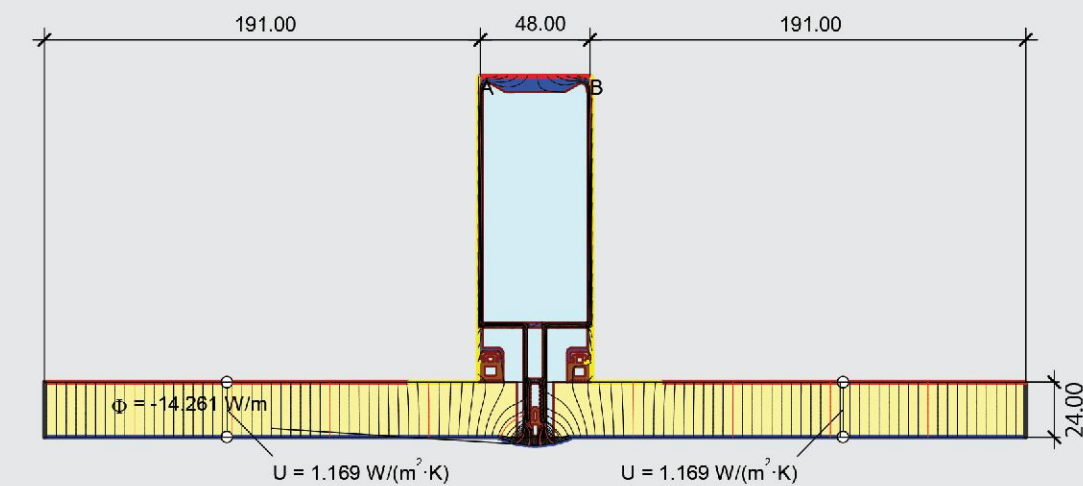
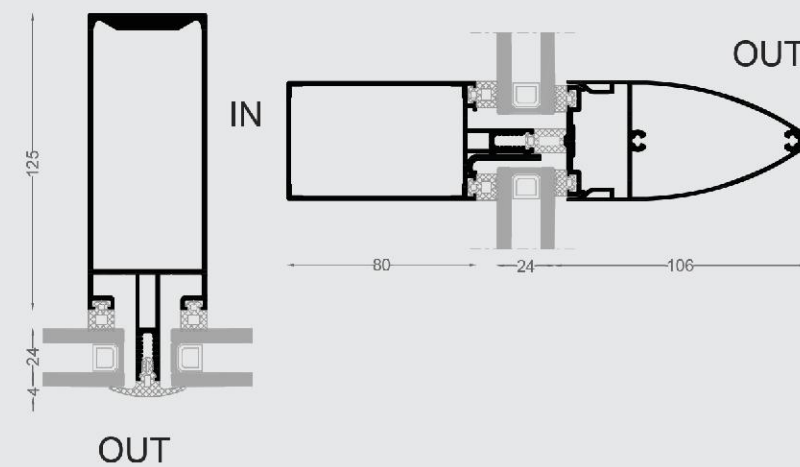
Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² .K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Mediom Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section		0.000		
Unventilated air cavity *							

* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop



سیستم HCW 50-HL با استفاده از پروفیل های افقی و عمودی که با یکدیگر شبکه های ما را تشکیل می دهند اجرا می گردد. در این سیستم شیشه ها مستقیماً بر روی لاملها قرار گرفته و با درپوش فشاری که در قسمت افقی نصب می شوند، شیشه ها در جای خود ثابت می گردند و قسمت بدون درپوش با استفاده از لاستیک های عایق و یا چسب های سیلیکونی پر می گردند. باتوجه به عدم استفاده از درپوش به صورت کامل محدودیت وزن و ابعاد شیشه در این سیستم وجود دارد.

HCW 50-HL



$$U_{TAB} = \frac{\frac{14.261}{20.000} - 1.169 \cdot 0.191 - 1.169 \cdot 0.191}{0.048} = 5.56 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	148-50
VENT DEPTH	77
VISIBLE HEIGHT	50
WALL THICKNESS	M:2 - T:1.7
GLASS THICKNESS	6-24
THERMAL INSULATION	without

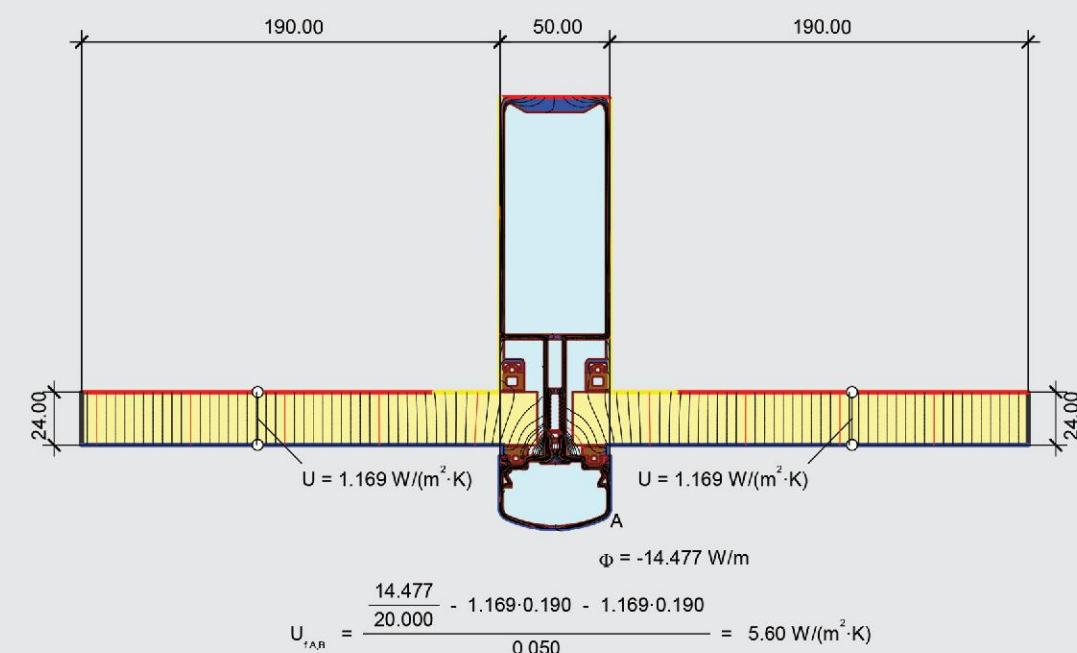
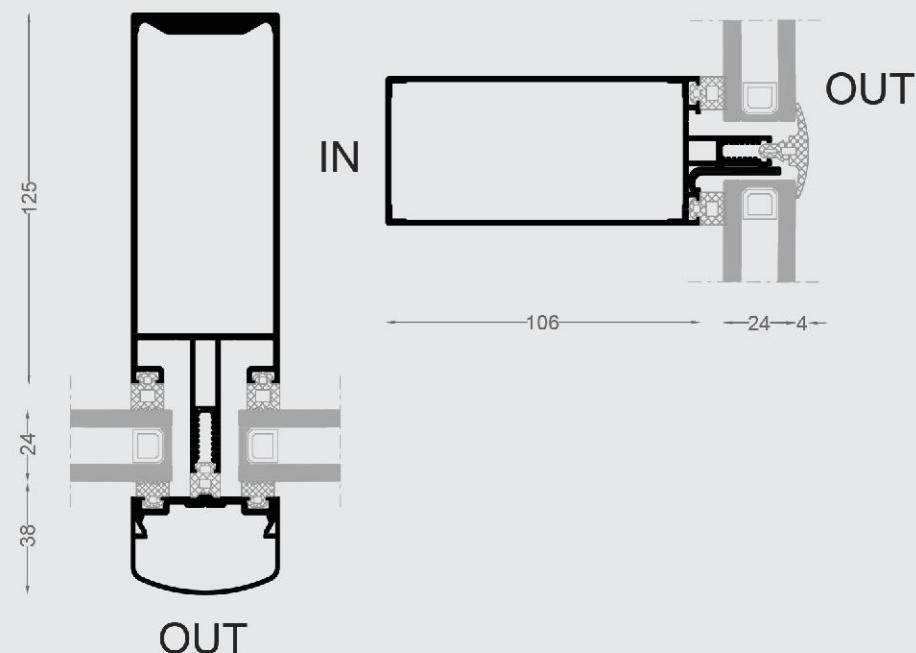
Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Bondary Condition	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² .K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Mediom Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section		0.000		
Unventilated air cavity *							

* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop



سیستم HCW 50-VL با استفاده از پروفیل های افقی و عمودی که با یکدیگر شبکه های ما را تشکیل می دهند اجرا می گردد. در این سیستم شیشه ها مستقیماً بر روی لاملها قرار گرفته و با درپوش فشاری که در قسمت عمودی نصب می شوند، شیشه ها در جای خود ثابت می گردند و قسمت بدون درپوش با استفاده از لاستیک های عایق و با چسب های سیلیکونی پر می گردند. باتوجه به عدم استفاده از درپوش به صورت کامل محدودیت وزن و ابعاد شیشه در این سیستم وجود دارد.

HCW 50-VL



THE TECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	148-50
VENT DEPTH	77
VISIBLE HEIGHT	50
WALL THICKNESS	M:2 - T:1.7
GLASS THICKNESS	6-24
THERMAL INSULATION	without

Material

Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900
Panel	0.035	0.900
Polyamid (nylon)	0.250	0.900
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900
Unventilated air cavity *		

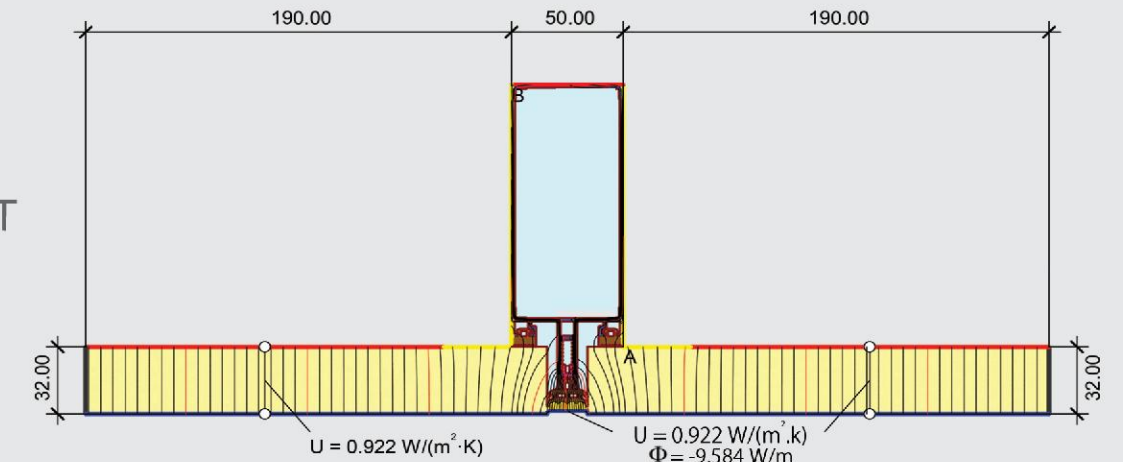
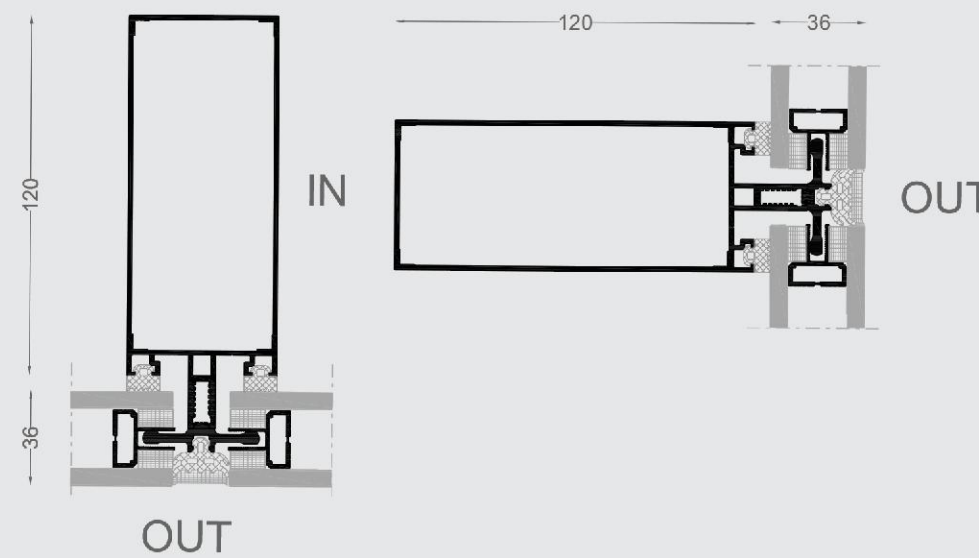
Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² .K)/W]	ϵ
Epsilon 0.9			Exterior, Frame		0.000		0.900
			Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
			Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Symmetry / Model Section				0.000			

* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop



سیستم HCW 50-SC با استفاده از پروفیل های افقی و عمودی که با یکدیگر شبکه های نما را تشکیل می دهند اجرا می گردد . در این سیستم شیشه ها با استفاده از اسپیسر های مخصوص و توسط قطعات فلزی به لاملها متصل می شوند و فواصل خالی بین شیشه ها توسط چسب های مخصوص سیلیکونی پوشانده می شوند این نوع از نما به دلیل نداشتن درپوش های آلومینیومی و سطح کاملا شیشه ای از نمای بیرون مورد استقبال می باشد .

HCW 50-SC



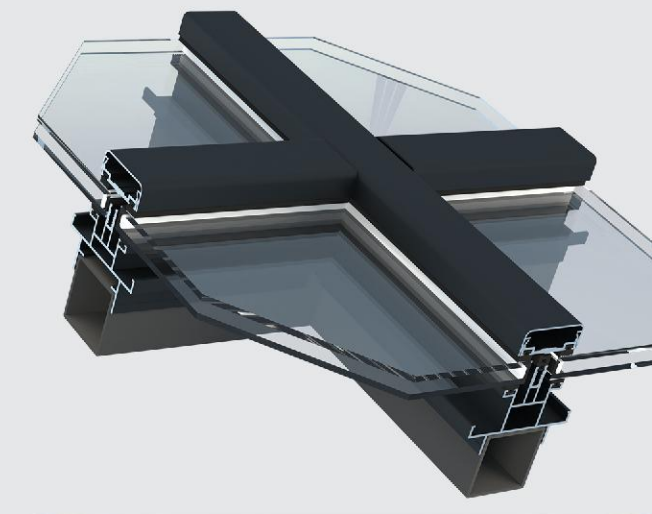
$$U_{fAB} = \frac{\frac{9.584}{20.000} - 0.922 \cdot 0.190 - 0.922 \cdot 0.190}{0.050} = 2.57 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

THECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	156-80
VENT DEPTH	77
VISIBLE HEIGHT	50
WALL THICKNESS	M:2 - T1.7
GLASS THICKNESS	32
THERMAL INSULATION	without

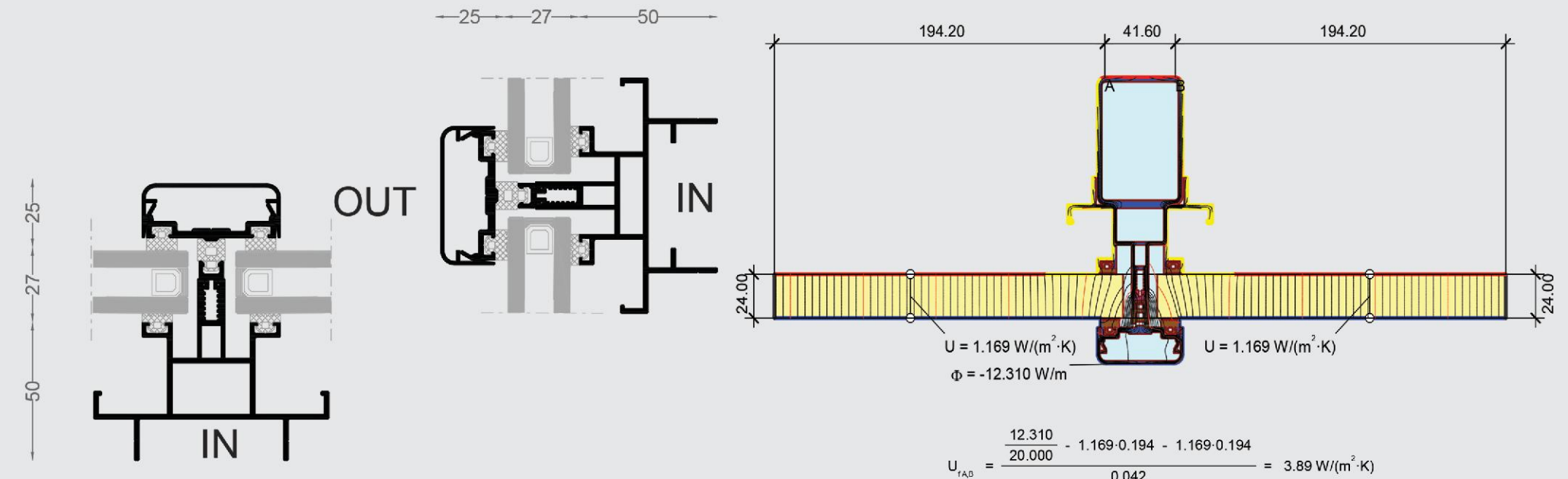
Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m²]	θ [°C]	R [(m².K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Mediom Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section		0.000		
Unventilated air cavity *							

* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop



سیستم SKYLIGHT یا سقف شیشه‌ای سازه‌ای نورگذر، که ضمن تامین زیبایی ساختمان، امکان بهره‌مندی هر چه بیشتر از نور طبیعی را فراهم می‌کند، دریافت نور از طریق اسکالایت بین ۳ تا ۱۰ برابر موثرتر از دریافت نور از طریق پنجره‌ها می‌باشد، با تعبیه‌ی شیشه‌های مدرن می‌توان مانع از درخشندگی آزار دهنده خورشید در داخل ساختمان شد. سازه اسکالایت باید خود ایستا بوده و قادر به مقاومت در برابر بارهای باد، برف، زلزله و ... باشد. لذا می‌بایست از مقاطع فولادی به عنوان سازه اصلی استفاده شود.

SKYLIGHT

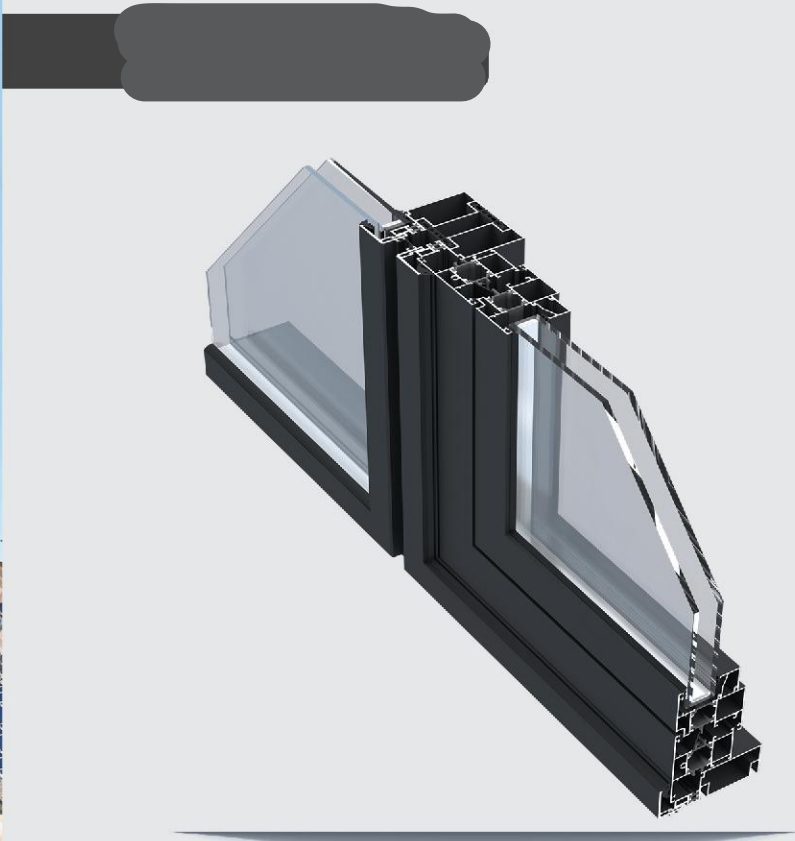


THE TECHNICAL PROPERTIES

FRAME DEPTH	148-50
VENT DEPTH	-
VISIBLE HEIGHT	50
WALL THICKNESS	M:2 - T:1.7
GLASS THICKNESS	6-24
THERMAL INSULATION	without

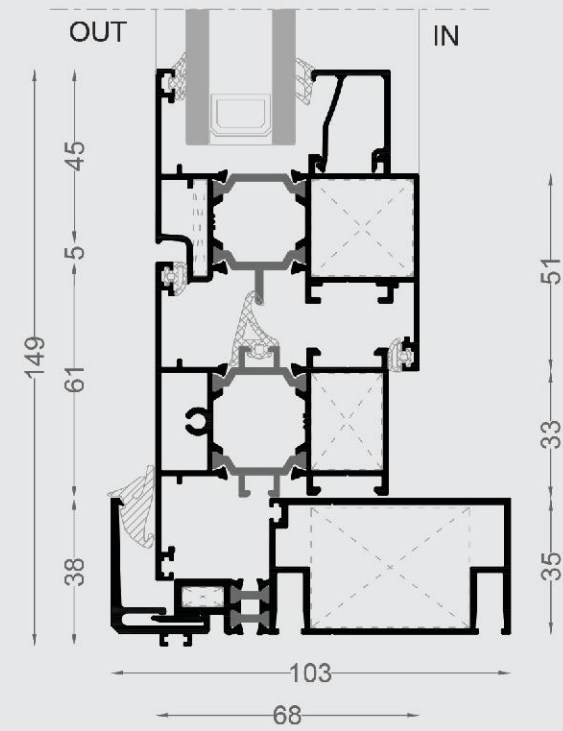
Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² .K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame		0.000		0.040
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal		20.000		0.130
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced		20.000		0.200
Silicone Foam, Medium Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop

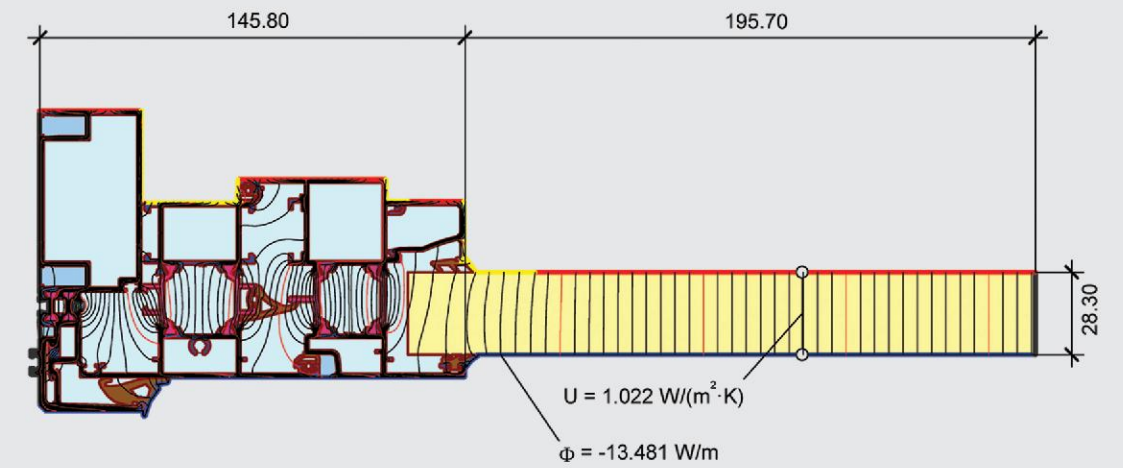


سیستم HCW 90 با استفاده پنهانی از پیش ساخته شده که شیشه از قبل در آنها نصب شده است اجرا می گردد. مقاومت در برابر زلزله و نصب سریع از مزایای این نوع نمای شیشه ای می باشد.

HCW 90



THECHNICAL PROPERTIES	
FRAME DEPHT	156-80
VENT DEPTH	60
VISIBLE HEIGHT	149
WALL THICKNESS	M:2 - T1.7
GLASS THICKNESS	22-28
THERMAL INSULATION	10

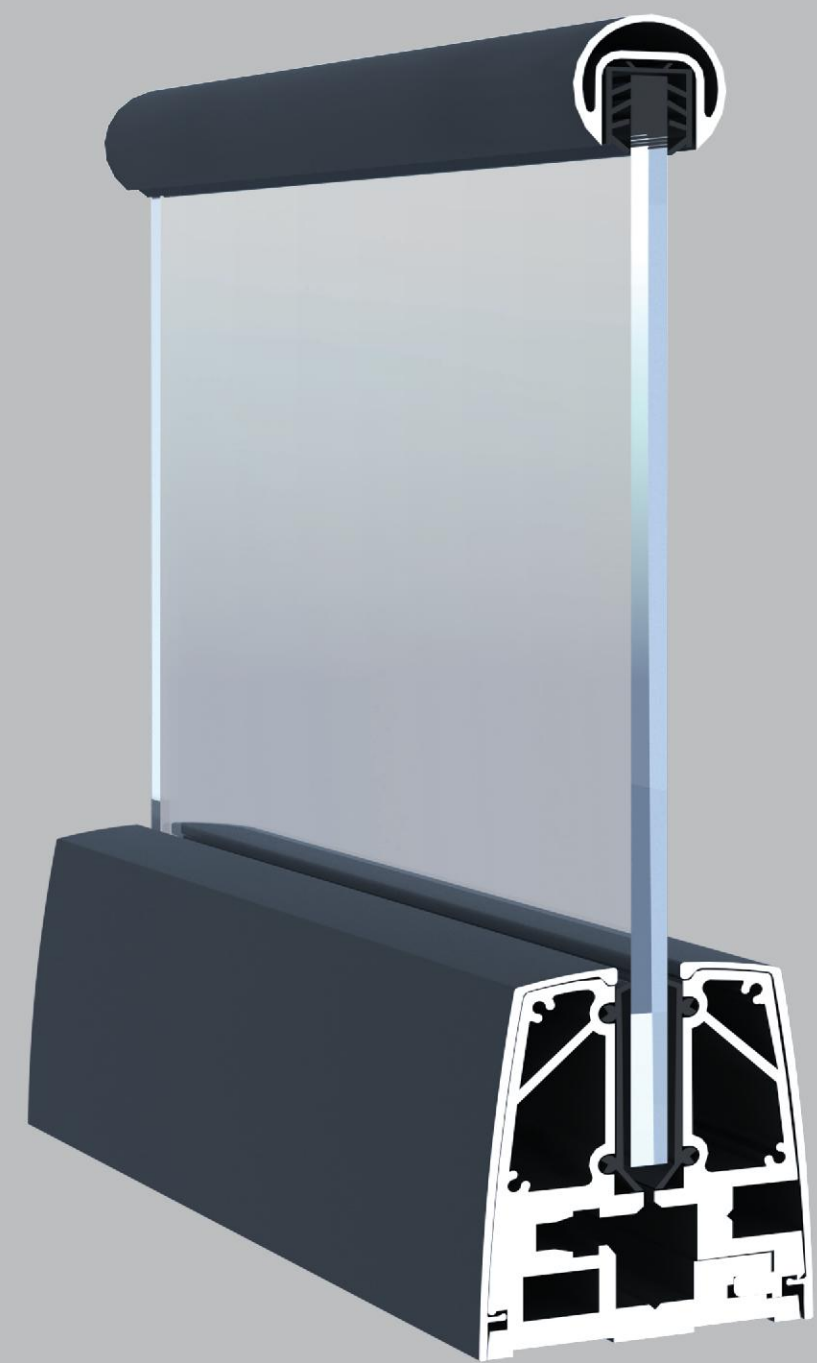


$$U_t = \frac{\frac{13.481}{20.000} - 1.022 \cdot 0.196}{0.146} = 3.25 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Material	λ [W/(m.K)]	ϵ	Boundary Condition	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² .K)/W]	ϵ
Aluminium (Si Alloys)	160.000	0.900	Epsilon 0.9				0.900
EPDM (ethylene Propylene diene monomer)	0.250	0.900	Exterior, Frame	0.000		0.040	
Panel	0.035	0.900	Interior, Frame, Normal	20.000		0.130	
Polyamid (nylon)	0.250	0.900	Interior, Frame, Reduced	20.000		0.200	
Silicone Foam, Mediom Density	0.170	0.900	Symmetry / Model Section	0.000			
Unventilated air cavity *							

* EN ISO 10077-2:2017 , 6.4.3/anisotrop

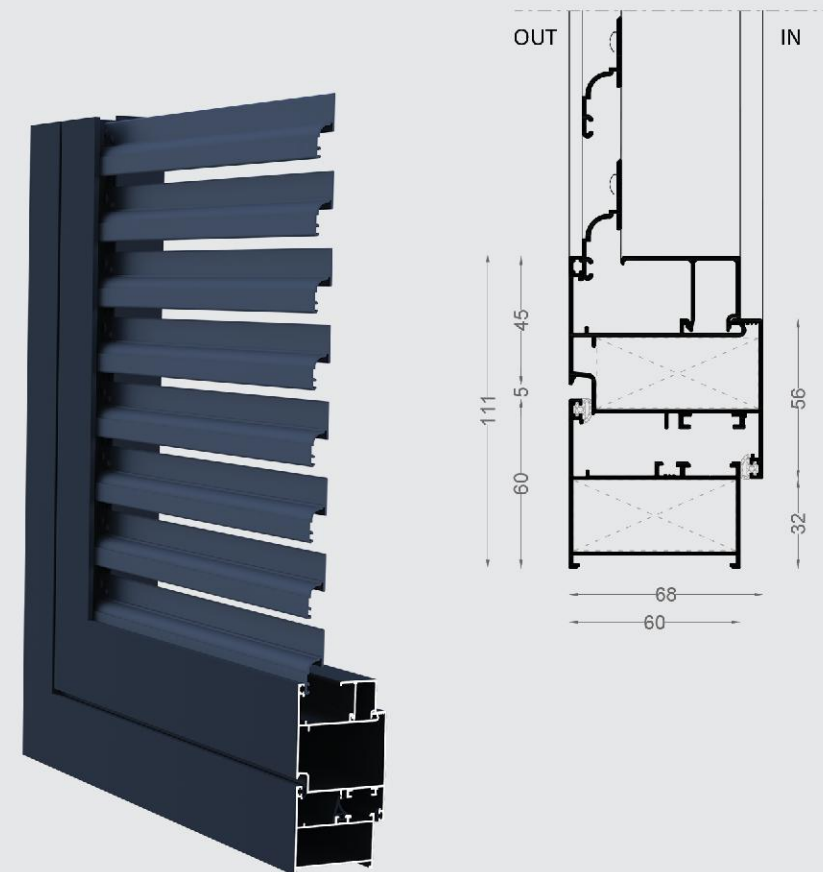




OTHER SYSTEMS

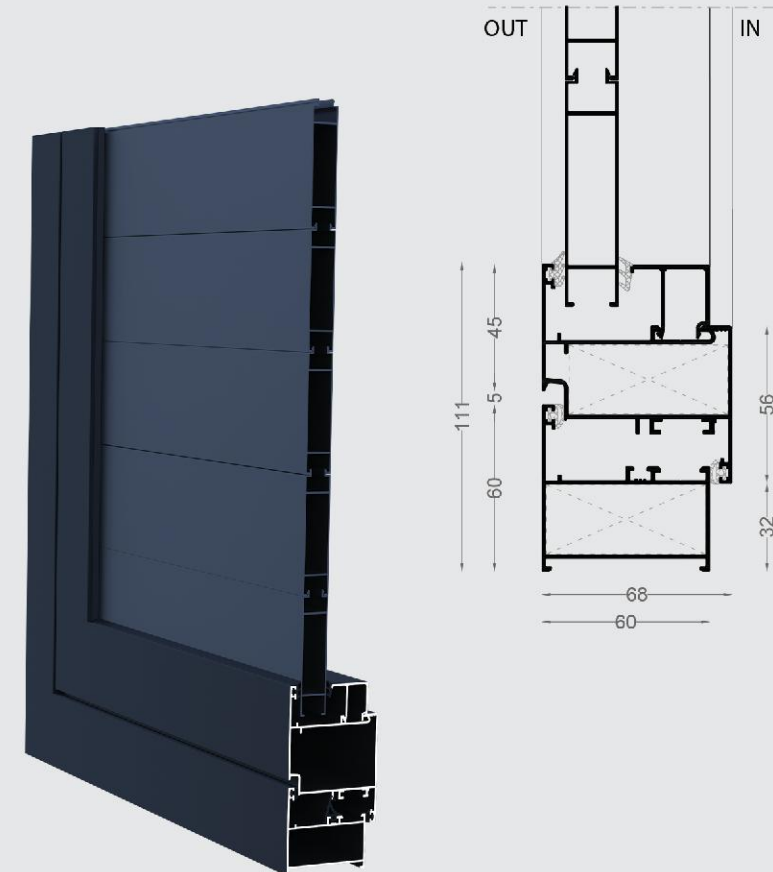


Grid



از سیستم Grid در بازشوهایی که نیاز به تهویه دارند ،
مانند اتاق تاسیسات و ... گزینه مناسبی است .

Panel

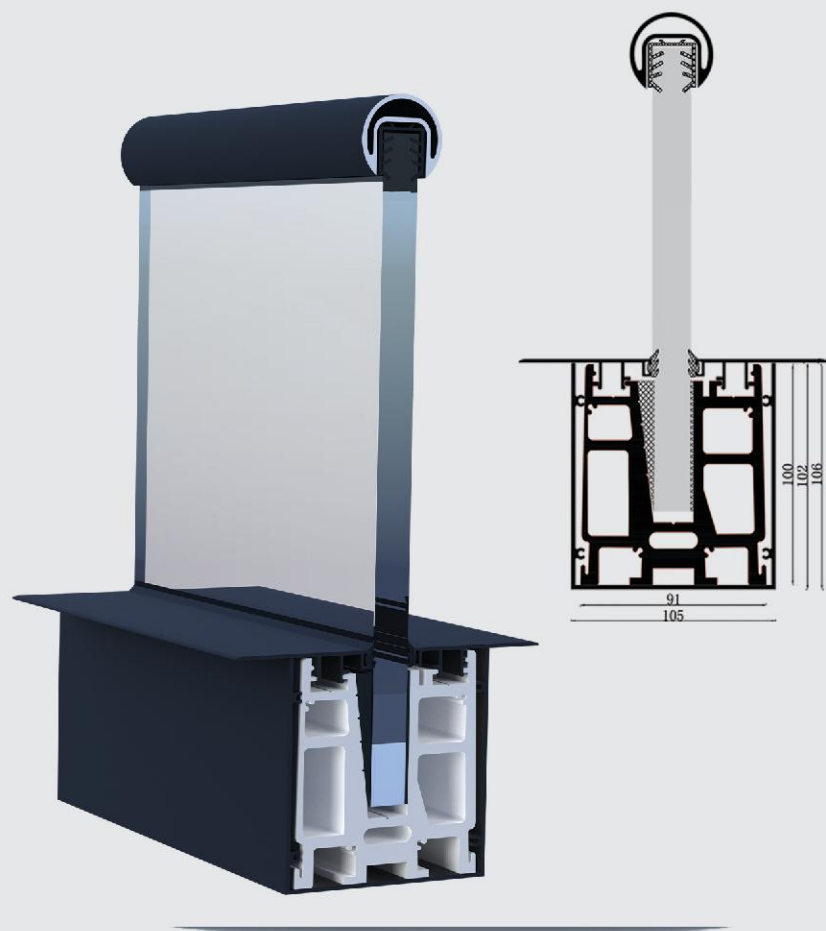


استفاده از Panel در قسمت هایی از ساختمان که نیاز
به بازشو دارند ولی امکان استفاده از شیشه نیست ،
راهکار مناسبی می باشد . این نوع پنل قابل استفاده
در سیستمهای نرمال و ترمال برک می باشد .





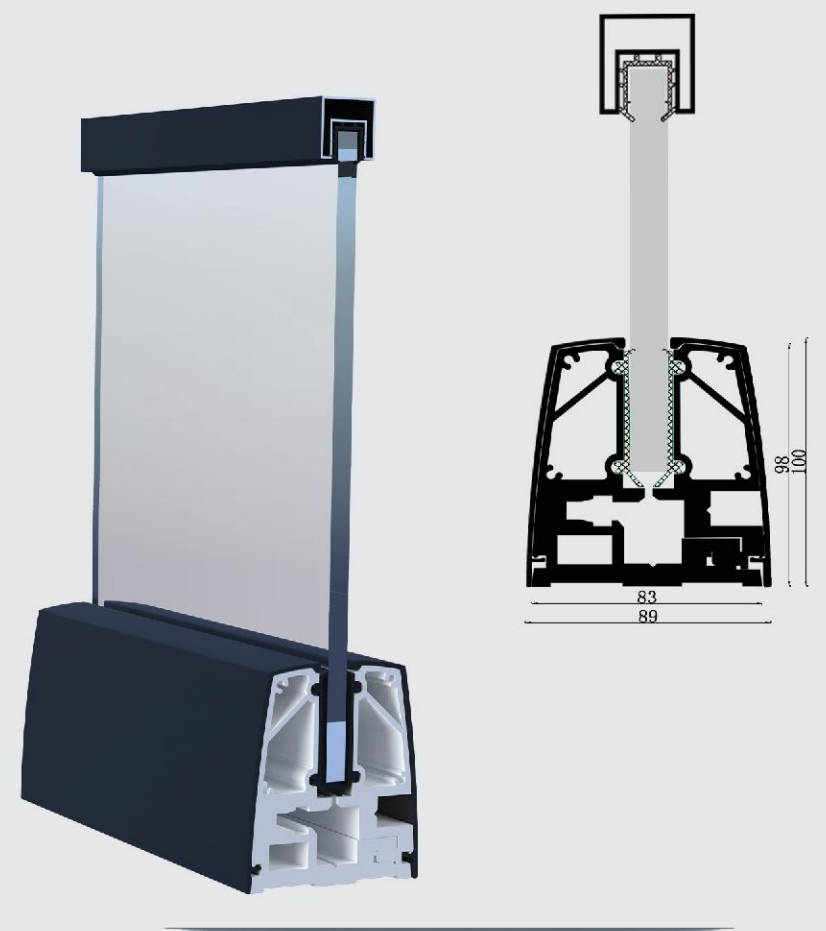
GLASS SUPPORTING SYSTEM



THECHNICAL PROPERTIES	
FRAME DEPHT	105
VISIBLE HEIGHT	0
GLASS THICKNESS	17.5



GLASS SUPPORTING SYSTEM



THECHNICAL PROPERTIES	
FRAME DEPHT	89
VISIBLE HEIGHT	100
GLASS THICKNESS	17.5

RAL Colour Chart



RAL Colour Chart



Decoral Colour Chart



HD - 100



HD - 101



HD - 102



HD - 103



HD - 104



HD - 105



HD - 106



HD - 107



HD - 108



HD - 109



HD - 110



HD - 111



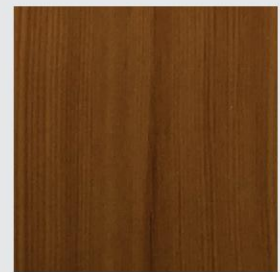
HD - 112



HD - 113

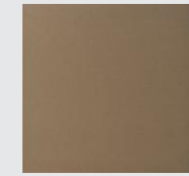


HD - 114

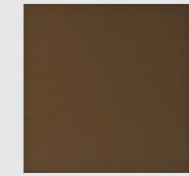


HD - 115

Anodize Colour Chart



HA - 200



HA - 201



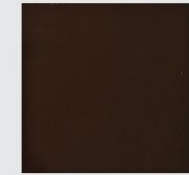
HA - 220



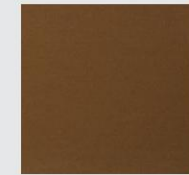
HA - 221



HA - 202



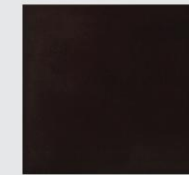
HA - 203



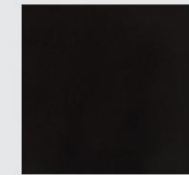
HA - 222



HA - 223



HA - 204



HA - 205



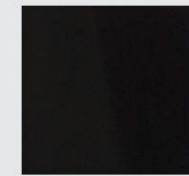
HA - 224



HA - 225



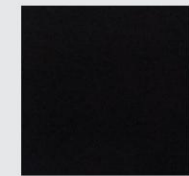
HA - 206



HA - 207



HA - 226



HA - 227

MATT
Anodize colour

POLISH
Anodize colour

