

# Зимние сады

Конструкторские решения, предлагаемые компанией «TS Aluminium», определяют применение системных профилей для изготовления зимних садов различных архитектурных форм и размеров. Типовые конструкции позволяют качественно и быстро производить монтаж и экономить достаточное количество средств и времени.

Нижеуказанная информация представляет собой общие сведения по системным профилям «TS Aluminium».

Конструкция зимнего сада состоит из таких основных элементов:

1. Каркас крыши и вертикальные стойки
2. Заполнение (стекло, стеклопакет, поликарбонат и др.)
3. Вертикальные конструкции (из алюминиевого и ПВХ профиля)
4. Элементы вентиляции
5. Элементы затенения
6. Обогрев

# Крыша

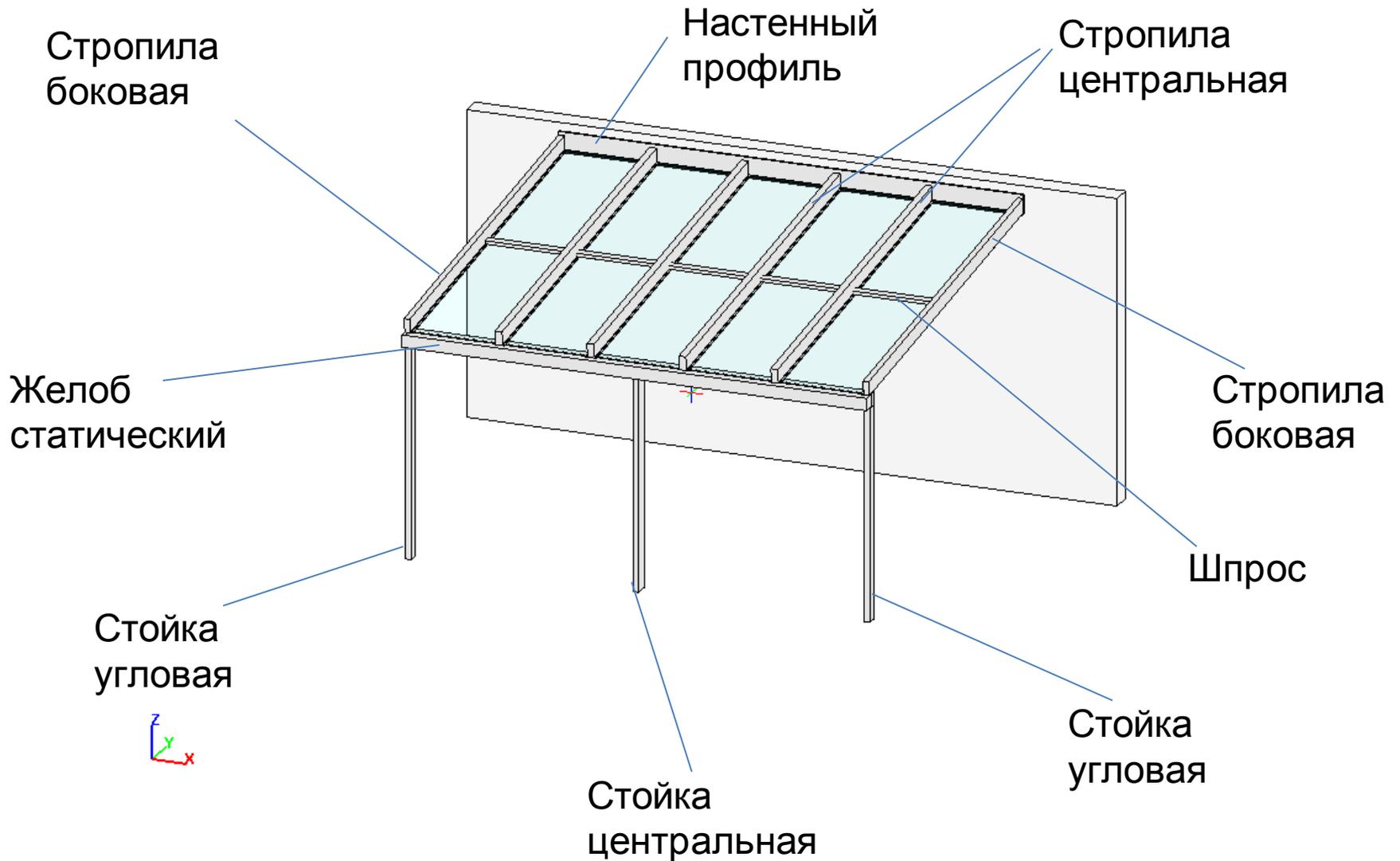


Конструкция крыши в зимнем саде состоит из следующих основных профилей:

3. Настенный профиль
4. Стропила центральная
5. Стропила боковая
6. Желоб статический
7. Стойка
8. Шпрос

Основные профили обозначены на рисунке ниже.

# Крыша – основные профили



Стропила боковая

Настенный  
профиль

Стропила  
центральная

Желоб  
статический

Труба  
водосточная

Стойка



### 3. Настенный профиль

Предназначен для соединения крыши зимнего сада со стеной дома, и выполняющий функцию примыкания и декоративного элемента.

В зависимости от размеров зимнего сада, статических нагрузок и других параметров, выбираем соответствующее сечение настенного профиля.

Настенный профиль используется в сочетании с дополнительными профилями и аксессуарами, которые служат в основном для правильного монтажа и маскирования. К ним относятся:

- Крышка маскирующая (заглушка боковая)
- Профиль z-образный (арт. 544106)
- Поворотный профиль (арт. 542510)
- Уплотнитель (арт. 56952)
- Дополнительный профиль (арт. 545605)

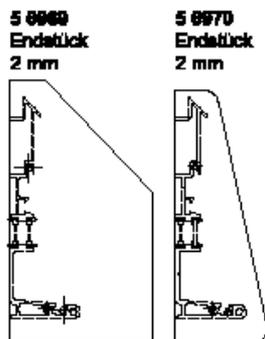
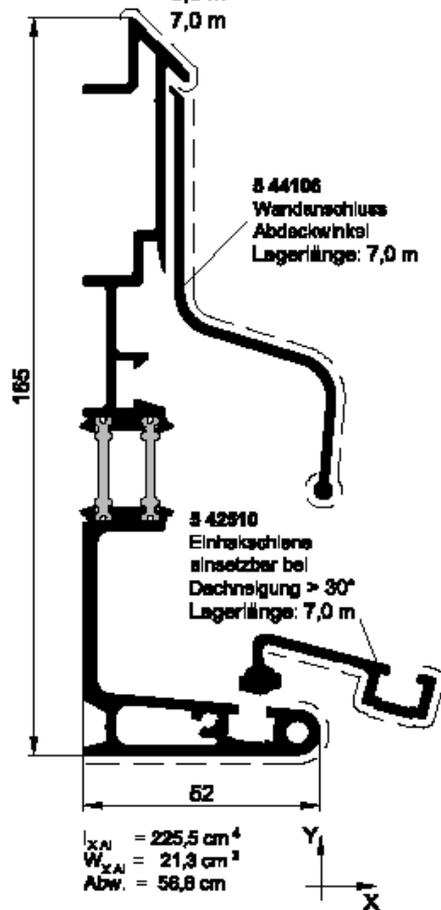
На указанных ниже рисунках представлены три основные настенные профили.

**Wandanschluss 5 77269**

für Träger 5 77235, 5 77237 und 5 77238

- Lagerlängen: 4,0 m  
 4,6 m  
 5,3 m  
 6,3 m  
 7,0 m

**M. 1:1**



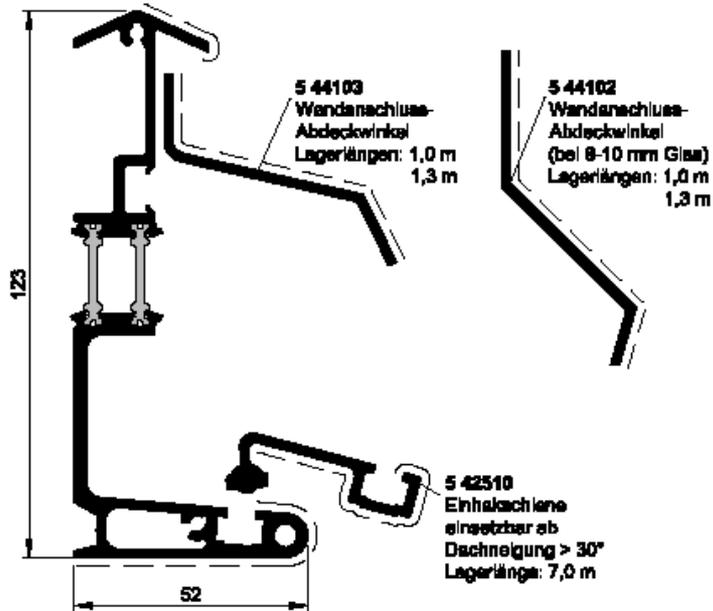
Настенный профиль 577269  
 – высота 165мм  
 (чаще всего используется для  
 стропил высотой 115мм)

**Wandanschluss 5 77213**

**M. 1:1**

für Träger 5 77233, 5 77100, 5 77102 und 5 77104

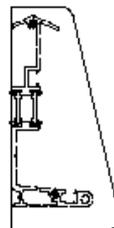
Lagerlängen: 5,3 m  
7,0 m



$I_{XA} = 101,0 \text{ cm}^4$   
 $W_{XA} = 18,0 \text{ cm}^3$   
 $Abw. = 45,2 \text{ cm}$



5 6847  
Endstück



technische Änderungen vorbehalten (07/2009)

Kapitel 3

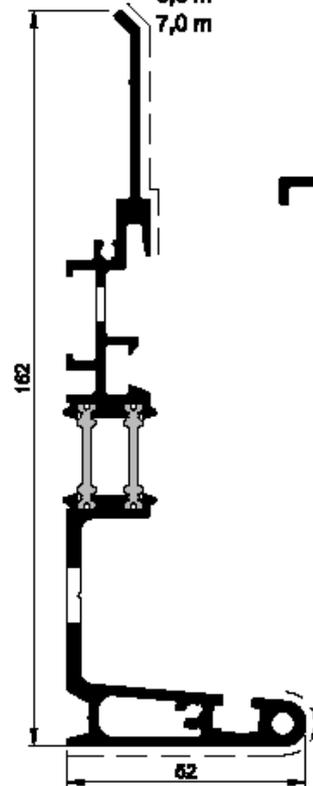
Настенный профиль 577213  
– высота 123мм  
(чаще всего используется для  
стропил высотой 75мм)

**5 77271 Wandanschluss**

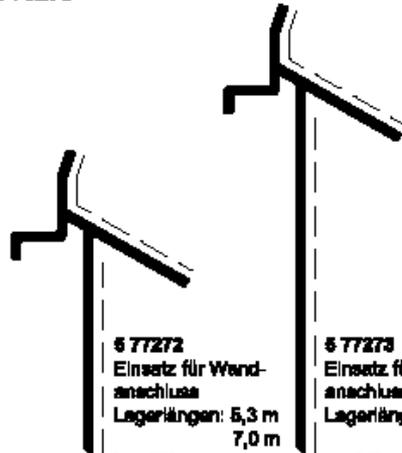
für Träger 5 79175 und 6 79276

Lagerlängen: 4,0 m  
 5,3 m  
 7,0 m

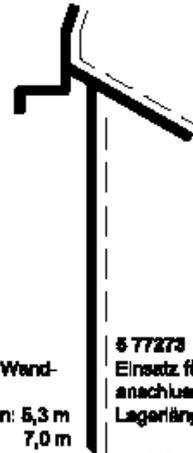
**M. 1:1**



$I_{x,Al} = 173,9 \text{ cm}^4$   
 $W_{x,Al} = 17,9 \text{ cm}^3$   
 Abw. = 54,8 cm

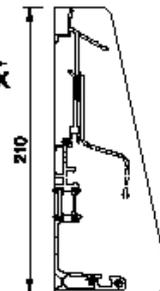


**5 77272**  
 Einsatz für Wand-  
 anschluss  
 Lagerlängen: 5,3 m  
 7,0 m  
 bis 20°  
 Dachneigung

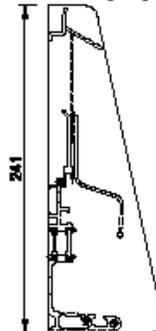


**5 77273**  
 Einsatz für Wand-  
 anschluss  
 Lagerlängen: 7,0 m  
 ab 21°  
 Dachneigung

**5 8878**  
 Endstück 2 mm  
 mit 5 77272  
 bis 20°  
 Dachneigung



**5 8880**  
 Endstück 2 mm  
 mit 5 77273  
 ab 21°  
 Dachneigung



technische Änderungen vorbehalten (07/2009)

Настенный профиль 577271  
 – высота 162мм  
 (чаще всего используется для  
 стропил высотой 155мм)

## 2. Стропила центральная

Основной несущий элемент крыши

В зависимости от размеров зимнего сада, статических нагрузок и других параметров, выбираем

соответствующее сечение стропилы.

Как и в случае с настенным профилем, для стропил также существуют дополнительные профили и аксессуары:

- Крышка маскирующая (заглушка)
- Подкладка термоизоляционная (ПВХ)
- Штапик
- Профиль под освещение

На рисунке ниже - фрагмент крыши и основные сечения стропил.



Стропила  
центральна  
я

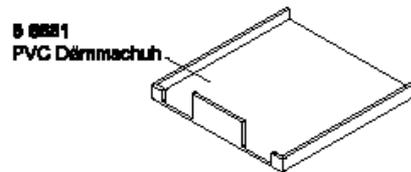
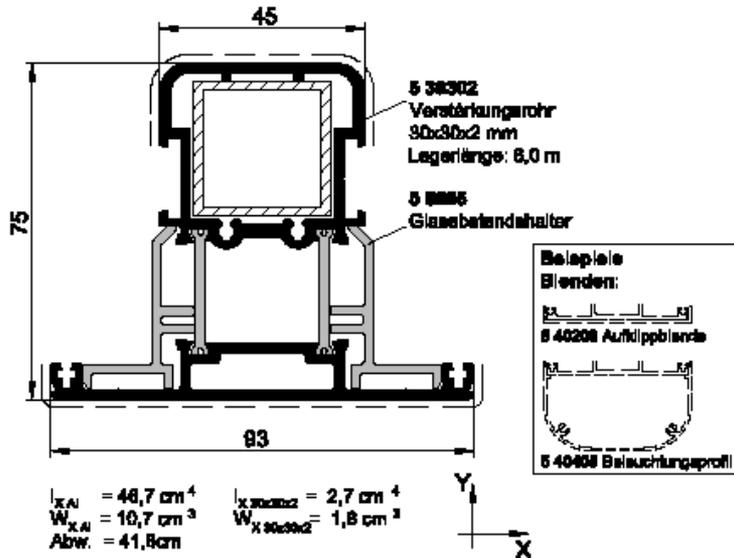
Крышка  
маскирующая

Подкладка  
термоизоляционная

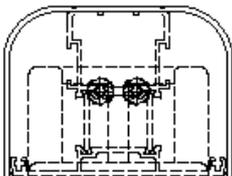
**Mittelträger 5 77333**

Lagerlänge: 7,0 m

M. 1:1



5 888105  
 Endstück 6 mm



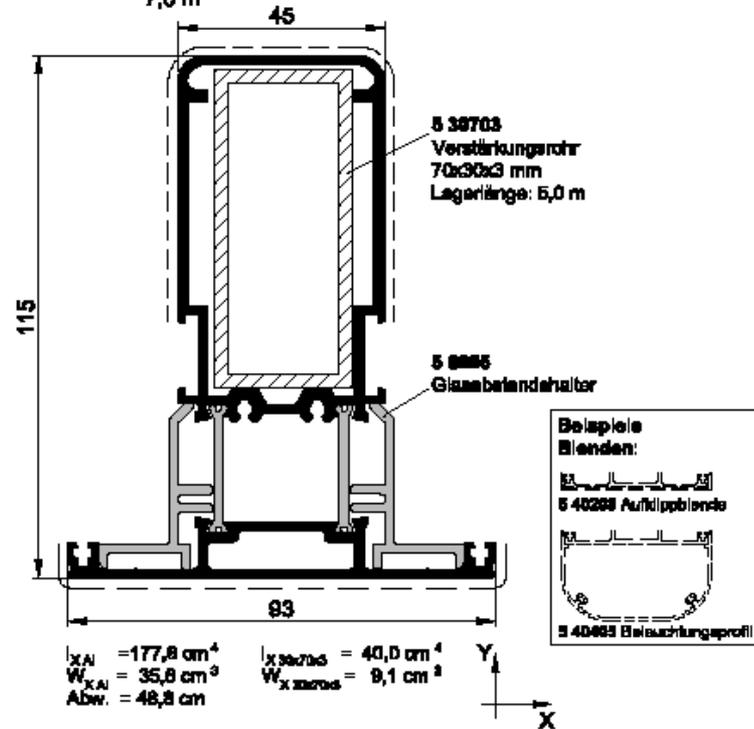
technische Änderungen vorbehalten (02/2018)

Стропила 577333  
 высота 75мм

**Mittelträger 5 77335**

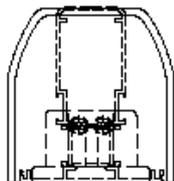
**M. 1:1**

Lagerlänge: 4,0 m  
4,6 m  
5,5 m  
7,0 m

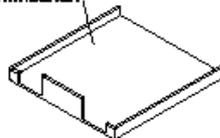


Стропила 577335  
высота 115мм

5 888125  
Endstück 5 mm



5 8881  
PVC Dämm Schuh

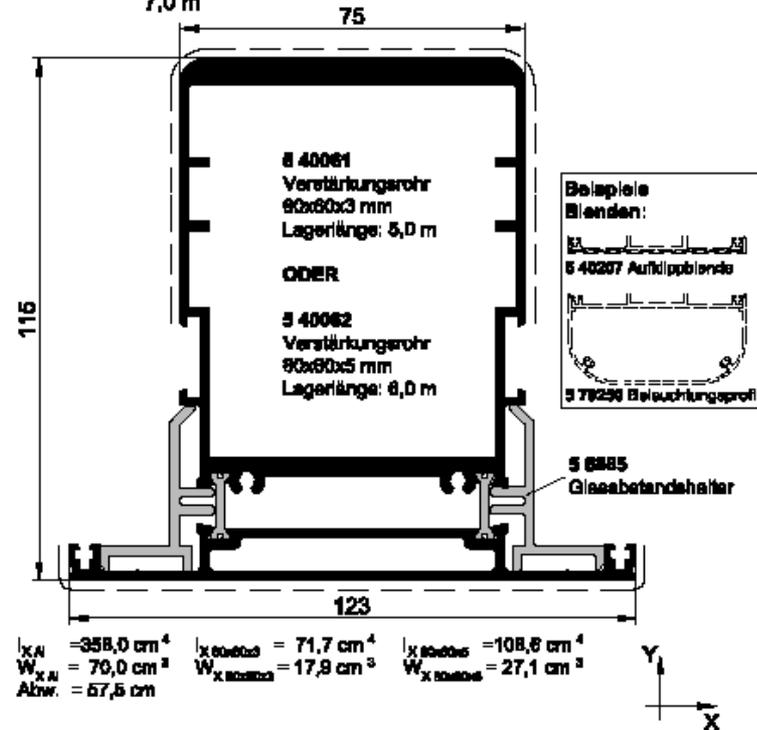


Technische Änderungen vorbehalten (02/2019)

**Mittelträger 5 77339**

**M. 1:1**

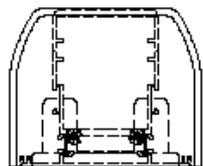
Lagerlänge: 4,0 m  
 4,8 m  
 5,5 m  
 6,3 m  
 7,0 m



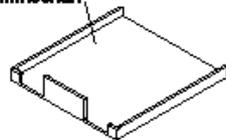
Стропила 577339  
 высота 115мм

$I_{x,N} = 358,0 \text{ cm}^4$     $I_{x,60x60x3} = 71,7 \text{ cm}^4$     $I_{x,60x60x5} = 108,8 \text{ cm}^4$   
 $W_{x,N} = 70,0 \text{ cm}^3$     $W_{x,60x60x3} = 17,9 \text{ cm}^3$     $W_{x,60x60x5} = 27,1 \text{ cm}^3$   
 Abw. = 57,5 cm

5 899145  
 Endstück 5 mm



5 6283  
 PVC Dämmschuh

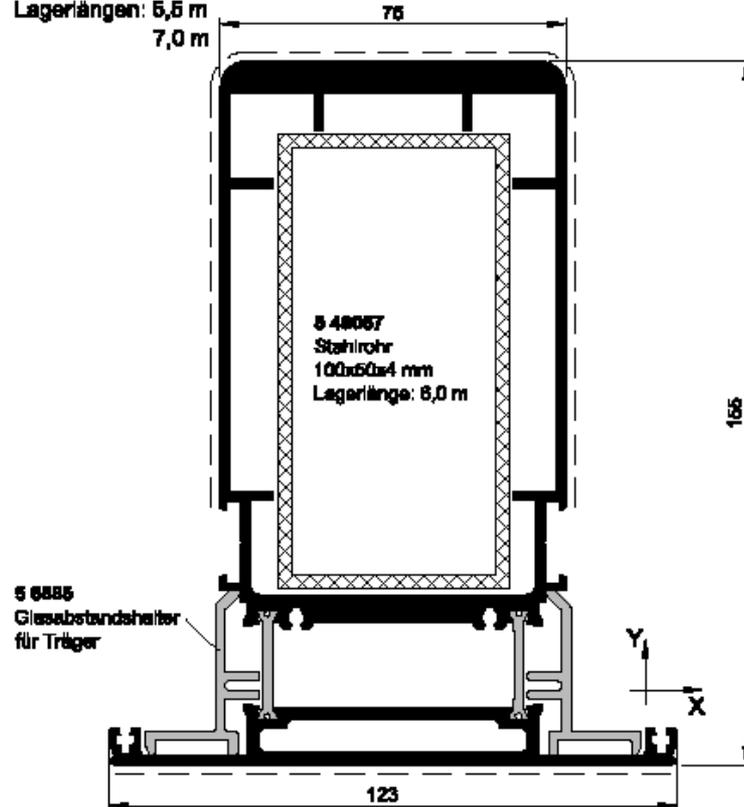


Technische Änderungen vorbehalten (02/2019)

**5 79275 Träger**

Lagerlängen: 5,6 m  
7,0 m

M. 1:1



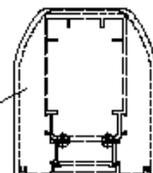
5 6885  
Glasabständer  
für Träger

5 48067  
Stahlrohr  
100x60x4 mm  
Lagerlänge: 6,0 m

5 68617  
Endstück 5 mm

$I_{x,Al} = 669,8 \text{ cm}^4$   
 $W_{x,Al} = 85,0 \text{ cm}^3$   
Abw. = 68,7 cm

$I_{x,100x60x4} = 140,0 \text{ cm}^4$   
 $W_{x,100x60x4} = 27,9 \text{ cm}^3$



Technische Änderungen vorbehalten (07/2018)

Стропила 577275  
высота 155мм

**5 79250 Beleuchtungsprofil**

**M. 1:1**

Lagerlänge: 5,5 m  
7,0 m

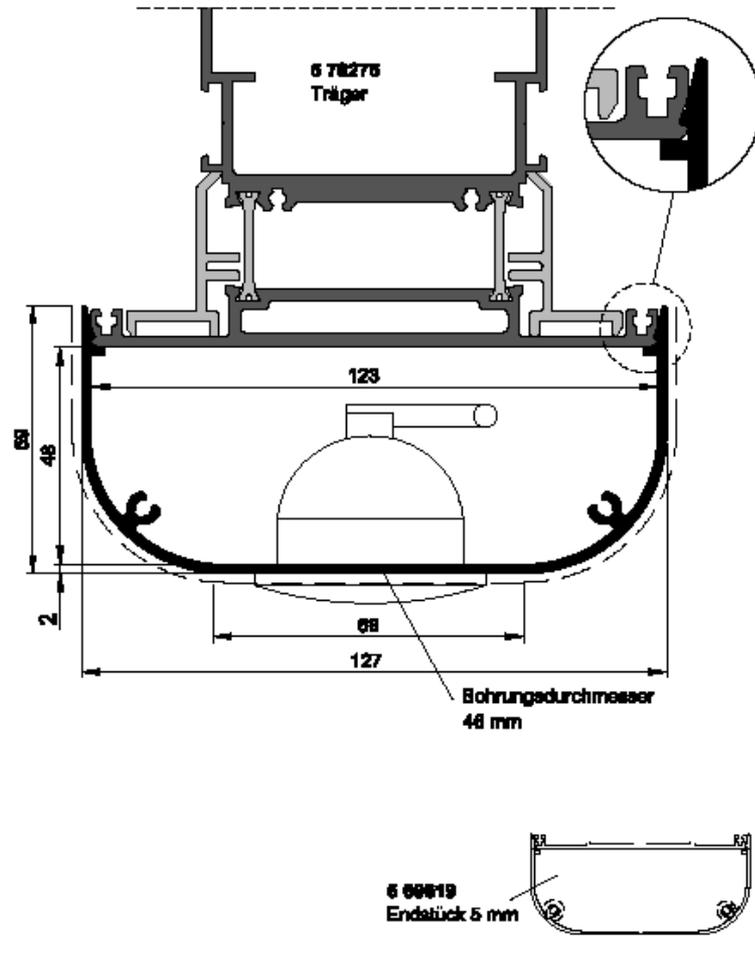


Abbildung 1

Профиль под освещение

В зависимости от выбранной стропилы, подбирается соответствующий профиль под освещение.

### 3. Стропила боковая

Монтируется по бокам крыши зимнего сада.

В зависимости от размеров зимнего сада, статических нагрузок и других параметров, выбираем соответствующее сечение стропилы.

Дополнительные профили и аксессуары для боковой стропилы:

- Крышка маскирующая (заглушка)
- Подкладка термоизоляционная (ПВХ)
- штапик

На рисунке ниже - фрагмент крыши и основные сечения стропил.



Стропила  
боковая

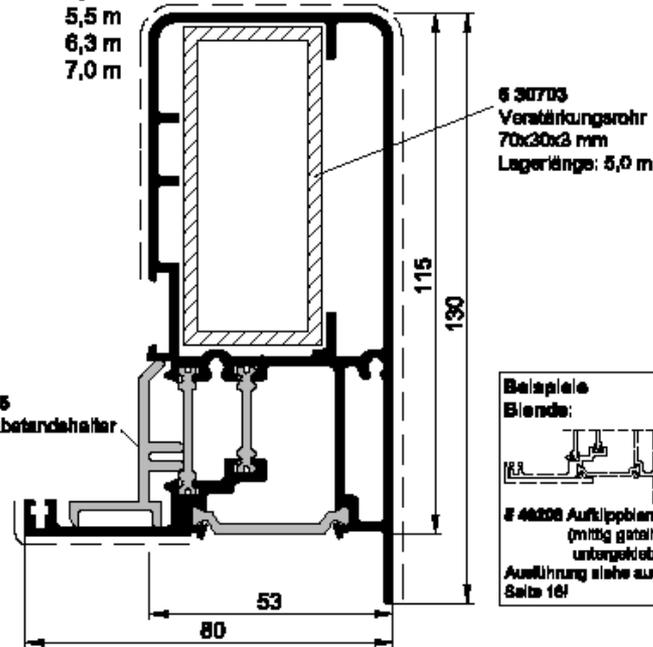
Подкладка  
термоизоляционная

Крышка  
маскирующая

**Seitenträger 5 77337**

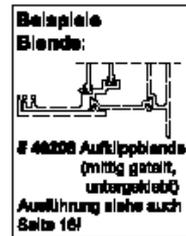
**M. 1:1**

Lagerlänge: 4,0 m  
 4,8 m  
 5,5 m  
 6,3 m  
 7,0 m



6 30703  
 Verankerungsrohr  
 70x30x3 mm  
 Lagerlänge: 5,0 m

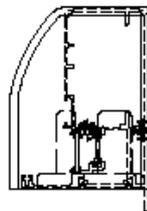
5 6885  
 Glasbetondehalter



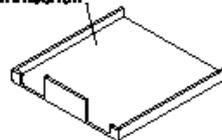
$I_{xAl} = 152,1 \text{ cm}^4$      $I_{x70x30x3} = 40,0 \text{ cm}^4$   
 $W_{xAl} = 22,2 \text{ cm}^3$      $W_{x70x30x3} = 9,1 \text{ cm}^3$   
 $Abw. = 43,8 \text{ cm}$



5 68957  
 Endstück 5 mm



5 6882  
 PVC Dämmschuh



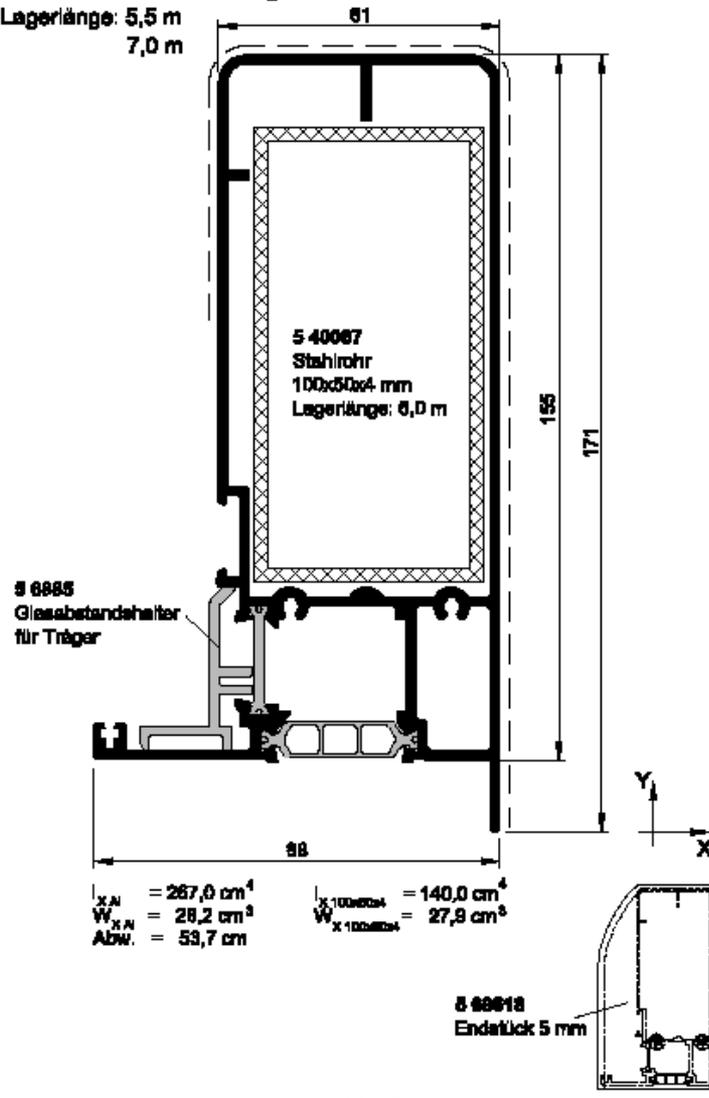
Technische Änderungen vorbehalten (02/2019)

Стропила боковая  
 577337  
 высота 115мм

**5 79175 Seitenträger**

Lagerlänge: 5,5 m  
 7,0 m

**M. 1:1**



Capitel 1

Стропила боковая  
 579175  
 высота 155мм

Interiörische Änderungen vorbehalten (02/2018)

## 4. Желоб статический

Один из основных профилей крыши зимнего сада, выполняющий несколько функций:

- Несущий элемент крыши (на него опираются стропилы)
- Выполняет отвод воды
- Служит для закрепления вертикальных конструкций зимнего сада

В зависимости от размеров зимнего сада, статических нагрузок и других параметров, выбираем

соответствующее сечение желоба.

К желобу прилагаются дополнительные профили и аксессуары. Основные из них это:

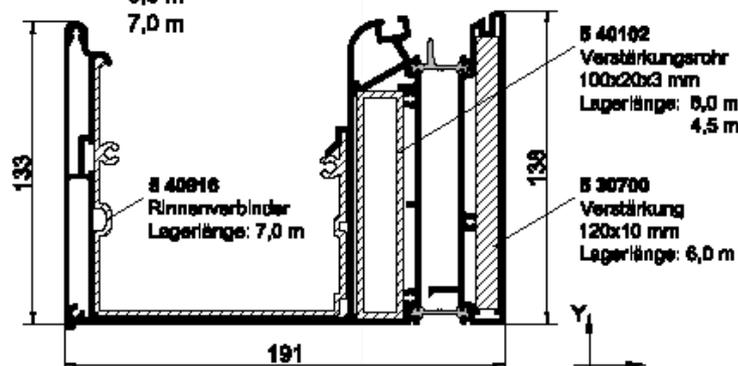
- Крышка маскирующая (заглушка)
- Поворотный профиль (арт. 577206)
- Уплотнители системные
- Декоративные профили

Ниже представлены сечения двух основных желобов.

**Rinne 5 772033**

**M. 1:2**

Lagerlängen: 4,1 m  
4,6 m  
5,3 m  
6,3 m  
7,0 m



$I_{X,N} = 697,9 \text{ cm}^4$     $I_{X_{100x20}} = 69,8 \text{ cm}^4$     $I_{X_{120x10}} = 144,0 \text{ cm}^4$   
 $W_{X,N} = 83,6 \text{ cm}^3$     $W_{X_{100x20}} = 14,0 \text{ cm}^3$     $W_{X_{120x10}} = 24,0 \text{ cm}^3$   
 Abw. = 91,4 cm

**Rinnenverbinder**

- 5 40916 Lagerlänge: 7,0 m
- 5 6982 gerade 0,5 m
- 5 6984 90° Ecke
- 5 6995 135° Ecke
- 5 6986 Winkel nach Angabe
- 5 6991 komplett (gerade)

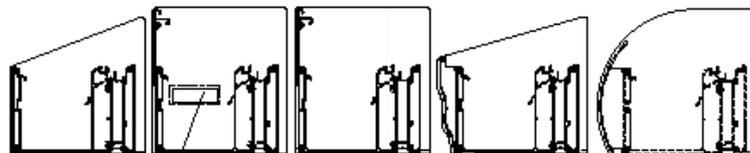
**Rinnenspanner**

- 5 271 Rinnenspanner 90° für 5 772424, 5 772033
- 5 272 Rinnenspanner 135° für 5 772424, 5 772033
- 5 273 Rinnenspanner 160° für 5 772424, 5 772033

**Stahlverbinder**

- 5 6983 gerade 0,5 m

- |          |                          |          |          |          |
|----------|--------------------------|----------|----------|----------|
| 5 69871  | 5 69551                  | 5 69662  | 5 69601  | 5 69573  |
| Endstück | Endstück<br>mit Überlauf | Endstück | Endstück | Endstück |



5 78484  
PVC Überlaufkappe

weitere Endstücke für Montage an Hauswand aus POM, siehe Seite 02-14

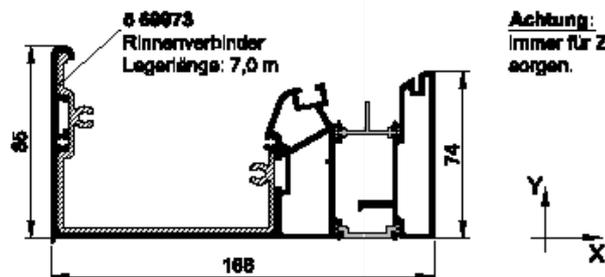
technische Änderungen vorbehalten (07/2008)

Желоб 5772033  
Ширина 191mm  
Высота 138mm

**Erkerinne 5 77259**

Lagerlänge: 5,3 m  
 7,0 m

**M. 1:2**



**Achtung:**  
 immer für Zwangsüberlauf  
 sorgen.

$I_{x,N} = 83,0 \text{ cm}^4$   
 $W_{x,N} = 29,9 \text{ cm}^3$   
 Abw. = 75,7 cm

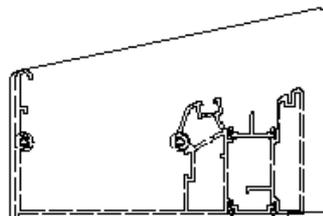
**Rinnenverbinder**

- 5 88973 Lagerlänge: 7,0 m
- 8 8897 gerade 0,5 m
- 8 88972 90° Ecke
- 8 88971 135° Ecke
- 8 8898 Winkel nach Angabe

**Rinnenspanner**

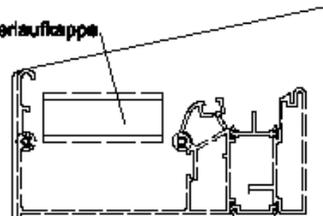
- 5 277 Rinnenspanner für 5 77258, 5 77207, 5 45444

**5 88912**  
 Endstück



**5 88913**  
 Endstück mit Überlauf

**5 78464**  
 PVC Überlaufkappe



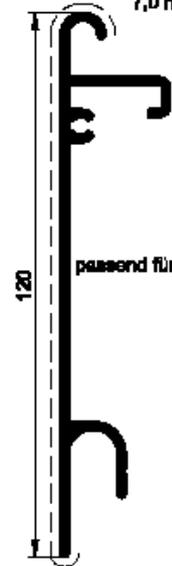
technische Änderungen vorbehalten (07/2008)

Желоб 577259  
 Ширина 166мм  
 Высота 74мм

Rinnenblenden

**5 40343**  
**Rinnenblende**  
**aufsteckbar,**  
**120mm**

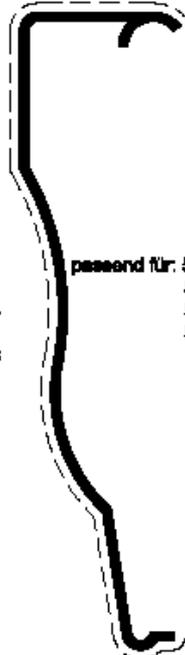
Lagerlängen: 5,3 m  
7,0 m



passend für: 5 45444  
5 77207  
5 772424  
5 77250  
5 772033  
5 78225

**5 41496**  
**Rinnenblende**  
**Softline**

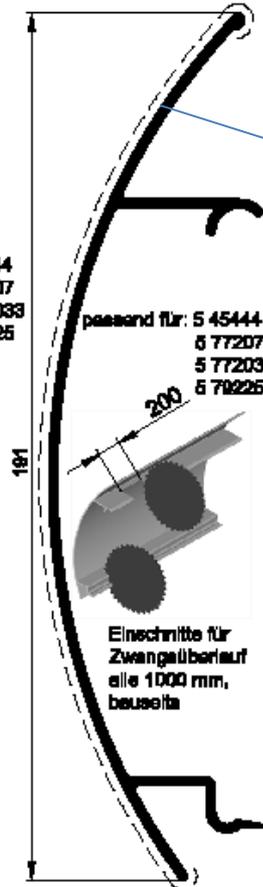
Lagerlängen: 5,3 m  
7,0 m



passend für: 5 45444  
5 77207  
5 772033  
5 78225

**5 41498**  
**Rinnenblende**  
**rund**

Lagerlängen: 5,3 m  
7,0 m



passend für: 5 45444  
5 77207  
5 772033  
5 78225

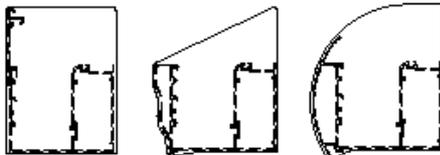
Einschnitte für  
Zwengüberlauf  
alle 1000 mm,  
beauftragt

technische Änderungen vorbehalten (02/2018)



Декоративный профиль  
для желоба 5772033

Beispiele:



## 5. Стойка вертикальная

Стойка вертикальная – профиль, на который опирается крыша, через него вся нагрузка с крыши передается на фундамент, и к этому профилю крепятся вертикальные конструкции зимнего сада.

В зависимости от размеров зимнего сада, статических нагрузок и других параметров, выбираем соответствующее сечение стойки и их количество.

В качестве дополнительных профилей и аксессуаров в основном выступают закладные детали (для крепления стойки к фундаменту и желобу), декоративный профиль для водосточной трубы.

Ниже представлены сечения основных стоек.

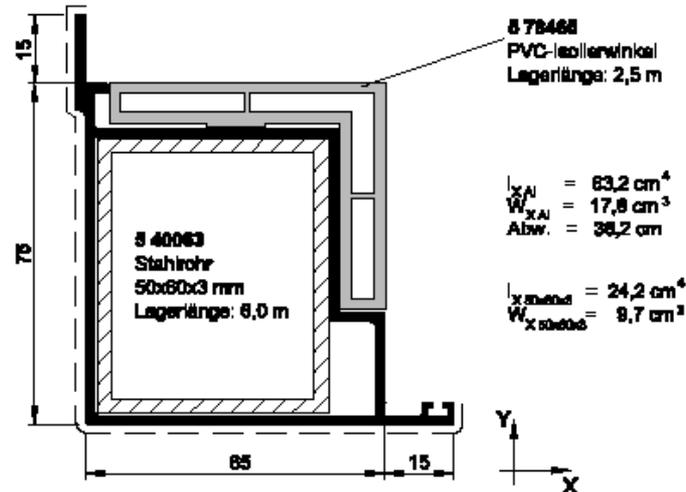
**Stütze 5 78493**

für Rinnen 5 77207, 5 77259, 5 772424 und 5 772033

(nicht für Traufe "Exclusiv")

Lagerlänge: 5,0 m

**M. 1:1**



Стойка угловая 90°  
578493

**Stützenfüße für Stütze 5 78493**

**Stahlschübe für Stütze 5 78493  
- Rinne**

Art.-Nr.	Bezeichnung	Symbol
5 2172	Fußplatte (200x200x20) mit Stahlrohr (50x60x3) Höhe Länge: 300 mm	
5 2173	Fußplatte (200x200x20) mit Stahlrohr (50x60x3) senkrecht Länge: 300 mm	
5 2174	Fußplatte (200x200x20) mit Stahlrohr (50x60x3) Höhe Länge: 300 mm	
5 2175	Fußplatte (200x200x20) mit Stahlrohr (50x60x3) senkrecht Länge: 300 mm	
5 228	Winkel Stahlstb., oben und unten	

Art.-Nr.	Bezeichnung	Symbol
5 217	Stahlverbindung Eckstabe - Rinne links 5 77207 - 5 78493	
5 2171	Stahlverbindung Eckstabe - Rinne rechts 5 77207 - 5 78493	
5 2173	Stahlverbindung Eckstabe - Rinne links 5 772424 - 5 78493	
5 2174	Stahlverbindung Eckstabe - Rinne rechts 5 772424 - 5 78493	
5 2175	Stahlverbindung Eckstabe - Rinne links 5 772033 - 5 78493	
5 2176	Stahlverbindung Eckstabe - Rinne rechts 5 772033 - 5 78493	
5 228	Winkel Stahlstb., oben und unten	

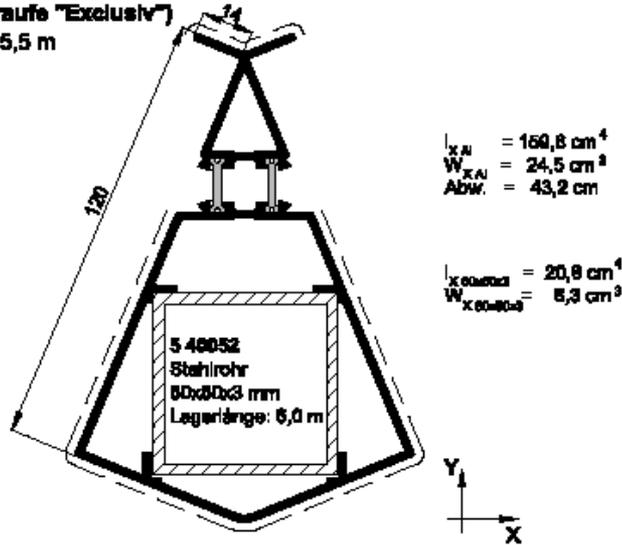
technische Änderungen vorbehalten (07/2009)

### Stütze 5 77243

für Rinnen 5 77207, 5 77259, 5 772424 und 5 772033

(nicht für Traufe "Exklusiv")

Lagerlänge: 5,5 m



Стойка угловая 135°  
 577243

#### Stützenfüße für Stütze 5 77243

#### Stahlschübe für Stütze 5 77243

- Rinne

Art.-Nr.	Bezeichnung	Symbol
5 221	Fußplatte (100x100x10) mit Stahlrohr (50x50x2) rechts/links Länge: 300 mm	
5 223	Fußplatte (100x100x10) mit Stahlrohr (50x50x2) mittig Länge: 300 mm	
5 225	Lasche (40x100x10) mit Stahlrohr (50x50x2) mittig Länge: 300 mm	
5 227	Fußplatte (50x100x10) mit Stahlrohr (50x50x2) Ecke Länge: 300 mm	
5 229	Winkel 50x50x3, oben und unten	
5 233	Lasche (50x100x10) mit Stahlrohr (50x50x2) Ecke Länge: 300 mm	
5 2391	Lasche (50x100x10) mit Stahlrohr (50x50x2) gerade Länge: 300 mm	
5 2114	Fußplatte (200x200x12) mit Stahlrohr (50x50x3) rechts/links Länge: 1800 mm	

05-01

Art.-Nr.	Bezeichnung	Symbol
5 99012	Stahlverbindung 135° Eckstütze - Rinne links / rechts 5 772033 - 5 772033	
5 235	Stahlverbindung 135° Eckstütze - Rinne links, 135° Schnittwinkel 5 772033 - 5 772033	
5 2051	Stahlverbindung 135° Eckstütze - Rinne rechts, 135° Schnittwinkel 5 772033 - 5 772033	
5 2165	Stahlverbindung 135° Eckstütze - Rinne links und rechts 5 77207 - 5 772033	
5 247	Stahlverbindung 135° Eckstütze - Rinne links, 135° Schnittwinkel 5 77207 - 5 772033	
5 2471	Stahlverbindung 135° Eckstütze - Rinne rechts, 135° Schnittwinkel 5 77207 - 5 772033	

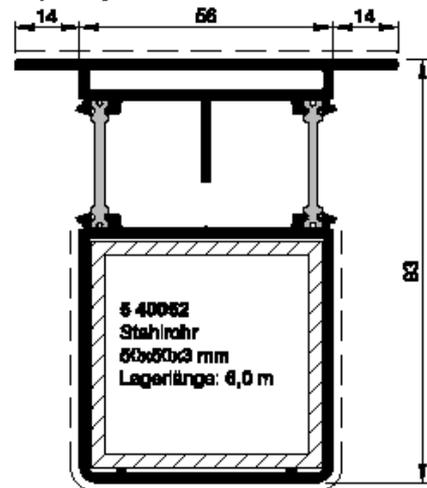
benötigte Änderungen vorbehalten (07/2009)

### Stütze 5 77244

für Rinnen 5 77207, 5 77269, 5 772424 und 5 772033

(nicht für Traufe "Exclusiv")

Lagerlänge: 5,6 m



$$I_{xN} = 77,0 \text{ cm}^4$$

$$W_{xAI} = 22,0 \text{ cm}^3$$

$$A_{kw} = 28,2 \text{ cm}^2$$

$$I_{x\text{Stütz}} = 20,8 \text{ cm}^4$$

$$W_{x\text{Stütz}} = 6,3 \text{ cm}^3$$

5 40062  
Stahlrohr  
50x50x3 mm  
Lagerlänge: 6,0 m

Stützenfüße für Stütze 5 77244

Stahlschübe für Stütze 5 77244  
- Rinne

Art.-Nr.	Bezeichnung	Symbol
5 221	Fußplatte (180x180x10) mit Stahlrohr (80x80x2) rechts/links Länge: 300 mm	
5 223	Fußplatte (180x180x10) mit Stahlrohr (80x80x2) mittig Länge: 300 mm	
5 226	Leuchte (40x80x10) mit Stahlrohr (80x80x2) mittig Länge: 300 mm	
5 227	Fußplatte (140x140x10) mit Stahlrohr (80x80x2) Ecke Länge: 300 mm	
5 228	Winkel 80x80x2, oben und unten	
5 233	Leuchte (80x80x10) mit Stahlrohr (80x80x2) Ecke Länge: 300 mm	
5 2331	Leuchte (80x80x10) mit Stahlrohr (80x80x2) gerade Länge: 1000 mm	
5 2114	Fußplatte (200x200x12) mit Stahlrohr (80x80x2) rechteckig Länge: 1800 mm	

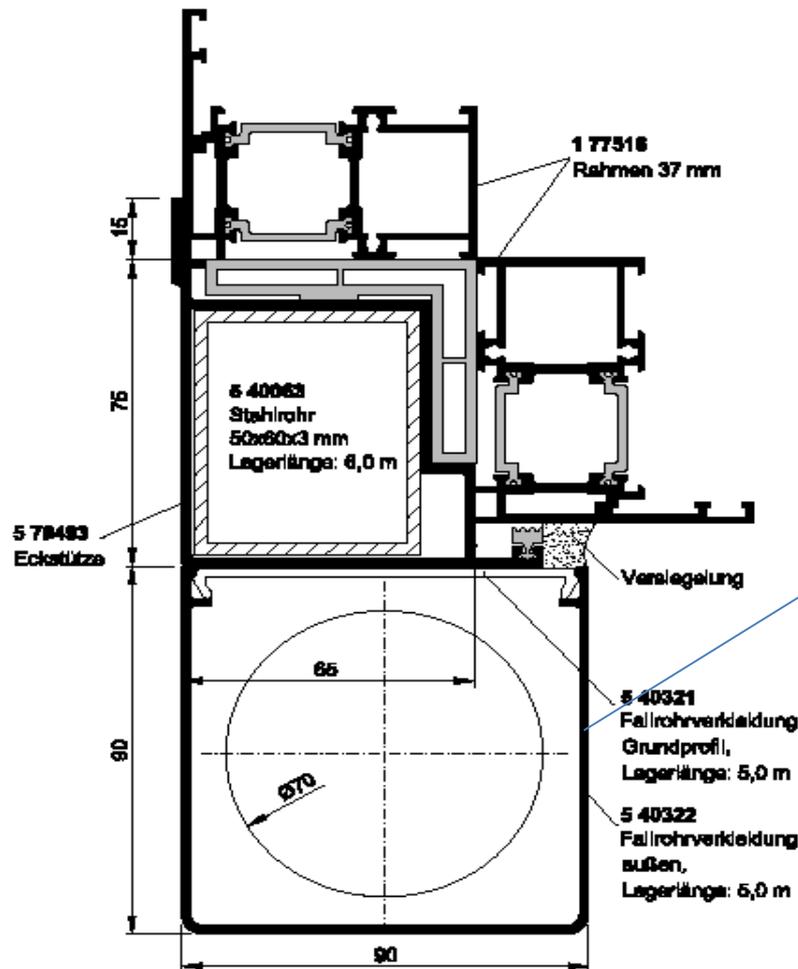
06-03

Art.-Nr.	Bezeichnung	Symbol
5 88813	Stahlverbindung Frontstütze - Rinne mittig, 5 772033 - 5 77244	
5 88814	Stahlverbindung Rinne-Frontstütze links, 5 772033 - 5 77244	
5 88815	Stahlverbindung Rinne-Frontstütze rechts, 5 772033 - 5 77244	
5 229	Winkel 50x50x2, oben und unten	

technische Änderungen vorbehalten (27/2020)

Стойка центральная  
577244

Regenfallrohr-Verkleidung



Профиль  
декоративный  
водосточной трубы

Technische Änderungen vorbehalten (07/2019)

## **6. Шпрос**

Если по каким-либо причинам (например большая площадь стеклопакета) требуется разделить заполнение крыши, тогда для этого случая применяется шпрос. Также этот профиль позволяет одновременно установить и стеклопакет, и элемент вентиляции (например окно крышное).

Шпрос не является несущим элементом крыши, поэтому рекомендуется разбивку крыши рассчитывать так, чтобы площадь стеклопакета не превышала 2 м<sup>2</sup>, а расстояние между стропилами было до 900мм.

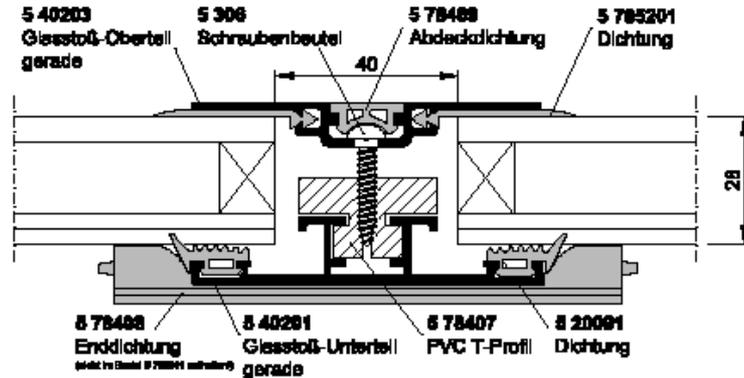
Расположение шпроса проектируем с учетом вышеуказанной рекомендации, размеров элементов вентиляции и архитектурно-эстетических соображений.

Ниже представлены сечения комплекта шпроса.

**Komplettprosse 5 785311  
für ISO-VSG**

**M. 1:1**

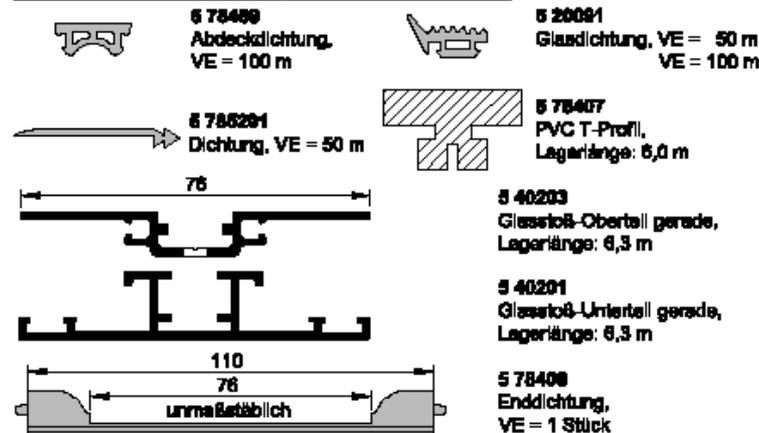
Lagerlänge: 1000 mm



Шпрот 5785311

**Zubehör für die TS-Komplettprosse bei ISO-VSG**

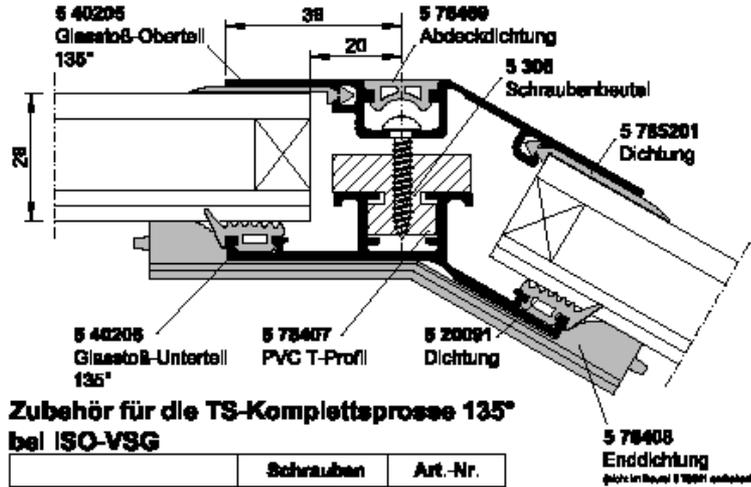
	Schrauben	Art.-Nr.
28 mm ISO-VSG	4,8 x 18	5 3308
28 mm ISO-VSG	4,8 x 18	5 5308
30 mm ISO-VSG	4,8 x 18	5 6308
32 mm ISO-VSG	4,8 x 25	5 5307



**Komplettsprosse 135° 5 78541  
für ISO-VSG**

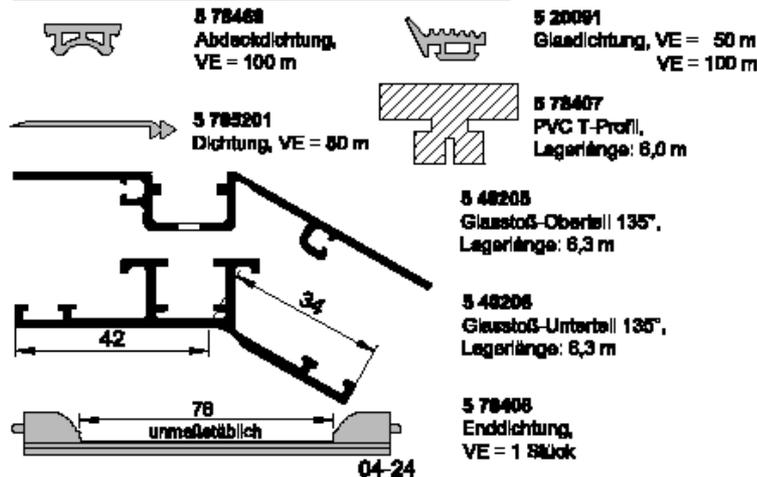
**M. 1:1**

Lagerlänge: 1000 mm



**Zubehör für die TS-Komplettsprosse 135°  
bei ISO-VSG**

	Schrauben	Art.-Nr.
28 mm ISO-VSG	4,8 x 19	5 5306
28 mm ISO-VSG	4,8 x 19	5 5308
30 mm ISO-VSG	4,8 x 18	5 5308
32 mm ISO-VSG	4,8 x 25	5 5307



Caput 1

Шпрос 135°  
578541

Technische Änderungen vorbehalten (02/2018)

# Заполнение крыши



В качестве основного заполнения в зимнем саде может использоваться:

## **2. Стекло и стеклопакет**

Самым долговечным материалом признано стекло.

Существенными при выборе стеклопакета являются три его характеристики – уровень светопропускания, сопротивление теплопередаче и безопасность.

Для отапливаемых зимних садов следует обязательно применять энергосберегающее стекло (другие определения: теплосберегающее стекло, низкоэмиссионное стекло, селективное стекло - это полированное стекло, на поверхность которого путем напыления нанесено специальное покрытие из полупроводниковых окислов металлов или цветных металлов. За счет явлений интерференции и электропроводимости стекло с таким покрытием отражает тепловые волны в инфракрасном диапазоне, что позволяет существенно сократить теплопотери помещения), поскольку оно отражает в помещение значительную часть энергии. Так как площадь остекления зимнего сада приближается к 100% его поверхности, то от энергоэффективности стекла напрямую зависят расходы на отопление пристройки. Также для увеличения теплоизоляционных свойств воздушную камеру стеклопакета заполняют инертным газом или увеличивают количество камер.

Для неотапливаемых зимних садов или тех, которые предназначены исключительно для получения пассивной солнечной энергии, в большинстве случаев, достаточно обычных однокамерных стеклопакетов или одинарного стекла.

Учитывая действующие нагрузки на стекло и его массу, в зимних садах на крыше используется стекло с особыми свойствами. Минимальная толщина стекла составляет 6мм, лучше 8мм. Если это одинарное стекло, то оно должно быть обязательно безопасным. Если это стеклопакет, то верхнее стекло должно быть каленым, а нижнее – безопасным типа триплекс.

Площадь стекла не должна превышать 2м<sup>2</sup>.

В летнее время к стеклу предъявляются требования по уменьшению попадания солнечного излучения. Для этого на стекло наносится специальное покрытие, отражающее солнечные лучи.

С дизайнерской точки зрения, применяется цветное стекло.

## 2. Поликарбонат

Вторым по популярности применения видом заполнения для зимних садов является поликарбонат. Представляет собой двух – или трёхслойное оргстекло с воздушными прослойками – ячейками (сотаи). Преимущество таких стёкол в том, что они лёгкие, менее опасные, поскольку не бьются, с ними проще работать. Однако их светопропускание оставляет желать лучшего, а при остеклении крыши в зимних садах это особенно важно.

Его толщину подбирают в зависимости от климатических условий, действующих нагрузок и пожеланий заказчика. Поликарбонат может быть разных цветов, но чаще всего применяется молочный и бронзовый оттенки, толщиной 32мм (5-6 камерный).

В зимних садах «TS Aluminium» можно устанавливать заполнение толщиной от 6 – 50мм.

# Вертикальное остекление

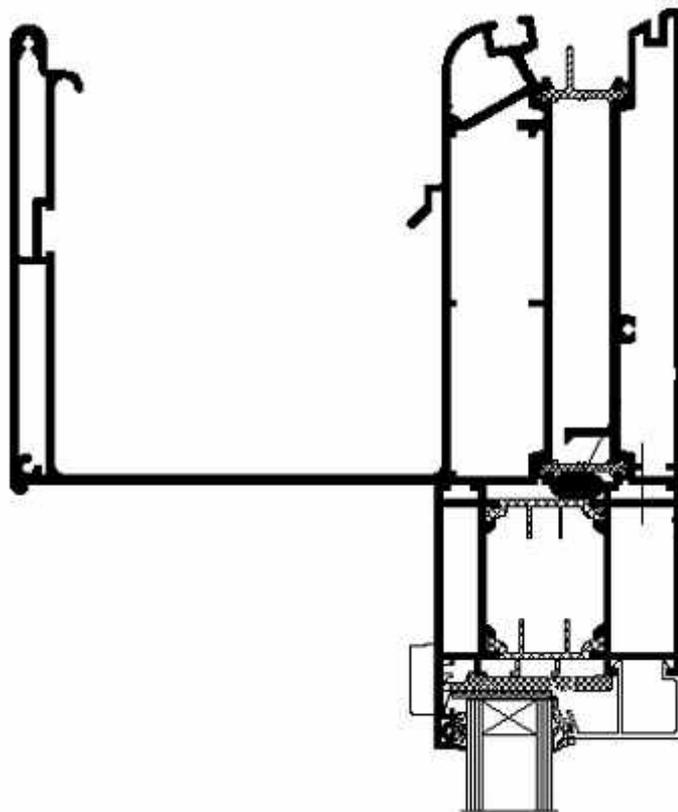


Вертикальное остекление в зимних садах представляет собой конструкции из алюминиевого и ПВХ профиля. Они устанавливаются в проем, образуемый фундаментом, стойкой, желобом или боковой стропилой.

В качестве вертикальных конструкций могут выступать:

- Витрины
- Оконно – дверные конструкции
- Двери раздвижные и типа «гармошка»

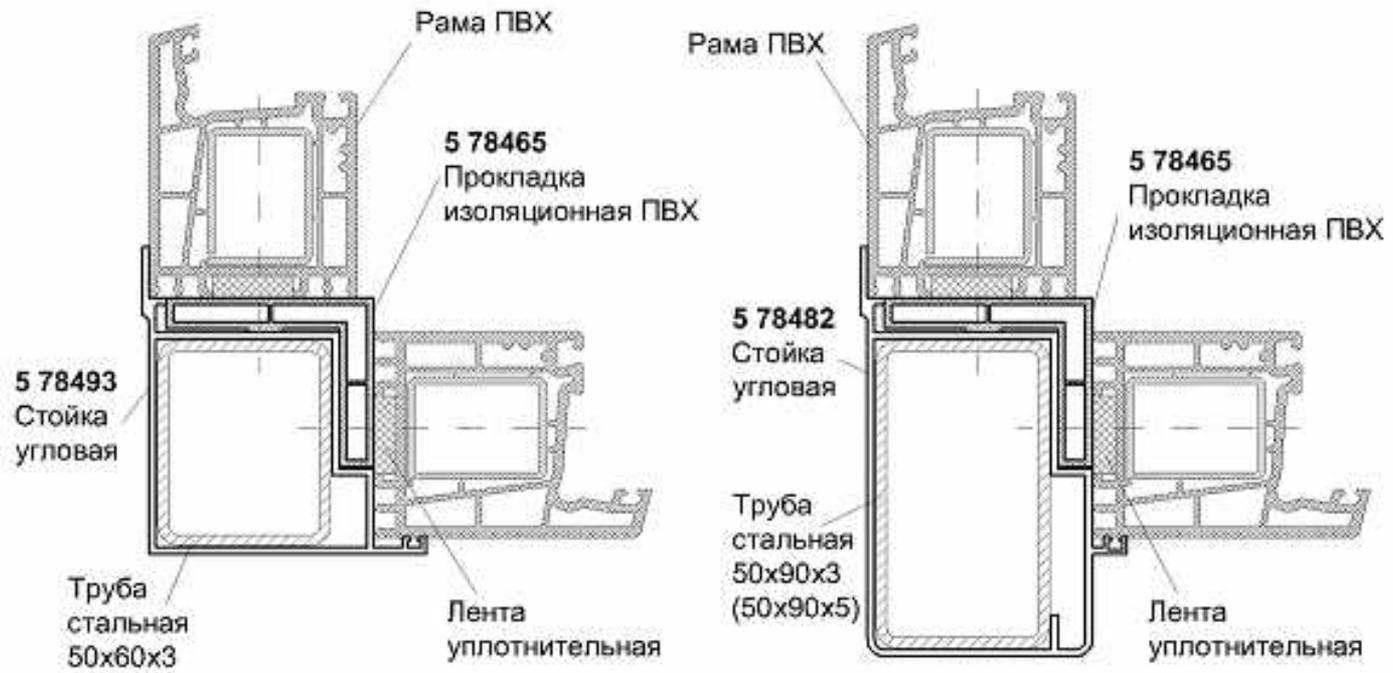
Ниже показано несколько примеров.



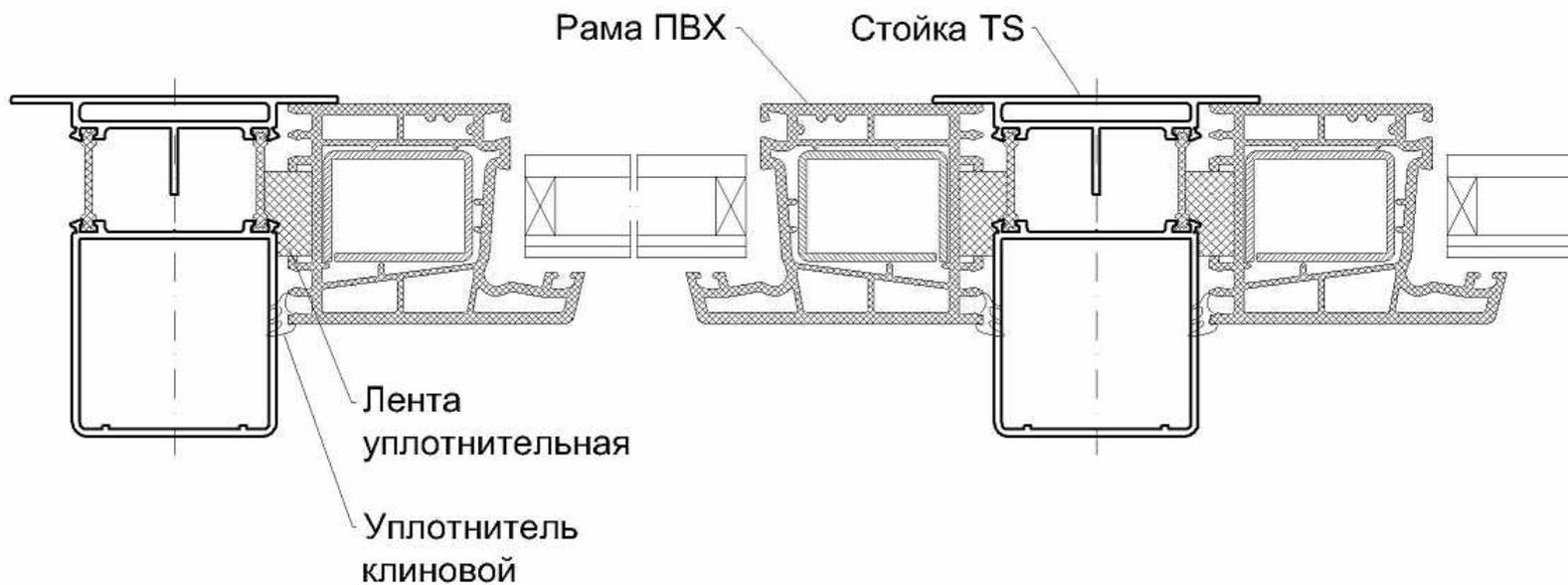
Желоб 5772033

Алюминиевый  
профиль  
вертикального  
остекления

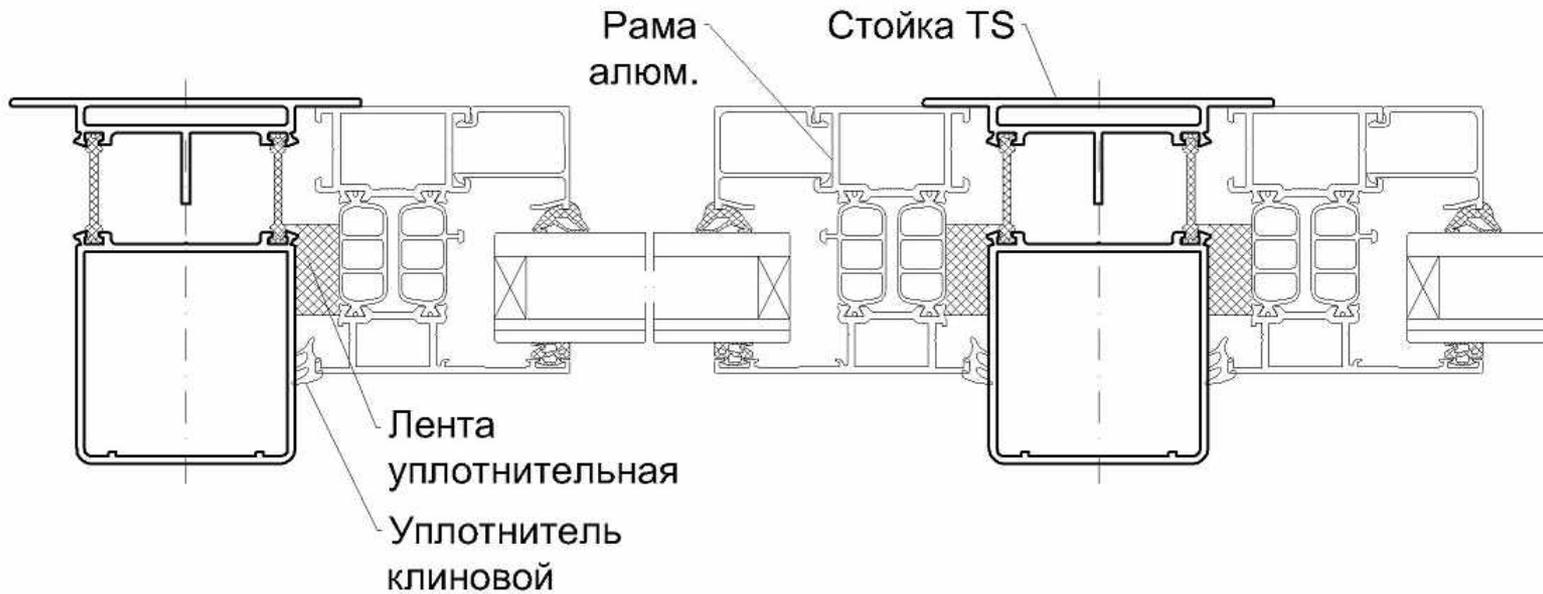
## Принцип соединения угловой стойки TS с профилем ПВХ



## Принцип соединения центральной стойки TS с рамой ПВХ



Принцип соединения стойки TS с рамой алю. профиля любой системы



Принцип соединения боковой стропилы TS с профилем ПВХ



# Элементы вентиляции



Для хорошего самочувствия людей и растений, находящихся в зимнем саду, важен показатель относительной влажности. Для большинства комфортно, когда он составляет 40-60 % .

Уровень

влажности напрямую связан с температурой, незначительные ее изменения приводят к выпадению конденсата. Но даже при хорошей теплоизоляции и нормальном отоплении полностью избежать выпадения конденсата вряд ли возможно, если не продумать систему вентиляции. Именно она способствует уменьшению влажности воздуха и обеспечивает еще одно условие – приток свежего воздуха.

Поэтому вентиляция играет огромную роль для поддержания комфортного микроклимата в зимнем саду. Правильно организованная система вентиляции полностью исключает появление “парникового эффекта” и конденсата в любое время года.

Можно выделить 2 основных типа вентиляции: естественная и принудительная.

- **Естественная вентиляция**

Естественная действует строго в соответствии с законами физики. Как известно, воздух, нагреваясь, всегда стремится вверх. Поэтому в нижней части стен зимнего сада предусматривают открывающиеся створки, через которые в помещение поступает холодный свежий воздух. В кровельной части, как можно ближе к коньку, устанавливают специальные люки, выпускающие избыточный теплый воздух. Разница в высоте – обязательное условие циркуляции воздушных масс.

Количество, габариты, расположение вентиляционных отверстий зависят от многих факторов, среди которых конфигурация, объем зимнего сада, его ориентация по сторонам света и даже роза ветров.

Рекомендуется, чтобы площадь крышных окон составляла 6% от общей площади всего остекления (наклонного и вертикального). Их необходимо установить в наивысшей точке крыши. Для оптимальной циркуляции угол наклона крыши должен быть минимум 6°.

Компания предлагает только 6 типоразмеров крышных окон, в пределах этих размеров можно уменьшать размер окна (до 50мм на сторону). Рама окна может быть изготовлена из алюминиевого или ПВХ профиля. Заданная толщина рамы регулируется с помощью подкладок.

Открываются окна с помощью ручных, полуавтоматических и автоматических приводов, которые не требуют особого ухода.

Автоматические окна часто включаются в общую систему поддержания микроклимата, действуя с освещением и отоплением.

Створка окна (алюминий)

В



## Размеры крышных окон [В x Т]

720 x 1300 мм

800 x 1300 мм

880 x 1300 мм

980 x 1300 мм

1080 x 1300 мм

1230 x 1300 мм

Т

Рама окна (ПВХ)

Механизм открывания

- **принудительная вентиляция**

Как правило принудительная вентиляция устанавливается в зимних садах большой площади.

Это могут быть приточно-вытяжные системы, которые забирают воздух с улицы, или кондиционеры, «работающие» с воздухом, уже имеющимся в помещении.

Плюс механических устройств в том, что они позволяют плавно регулировать интенсивность воздухообмена и всегда равномерно «перемешивают» воздух; минус – потребление энергии и не функционирование в случае отключения электричества, шумность (уровень звука 46-48 дБ). Поэтому специалисты рекомендуют всегда совмещать принудительную вентиляцию с естественной.

Внизу устанавливаются электрические заслонки, а сверху вентиляторы барабанного типа.

Все устройства подключаются в общую систему поддержания микроклимата.

Существует несколько общих правил для выбора типа, количества вентиляторов и заслонок в зависимости от затенения и объема помещения:

- Если в зимнем саде предусмотрено внешнее затенение, воздух внутри зимнего сада должен меняться 10 раз в час
- Если затенение внутреннее – 20 раз в час
- Если затенения вообще нет – 50 раз в час



Вентилятор крышный  
(барabanного типа)



Заслонка вентиляционная  
(для вертикального  
остекления)

# Элементы затенения



Применение затеняющих элементов (шторы, жалюзи, маркизы) позволяют снизить тепловой эффект на 60%, они способны уменьшать поток ультрафиолета, сохраняя яркими цвета предметов интерьера. Многообразие типов и вариантов их установки влияет на эффективность их защиты. Так, системы затенения, установленные с наружи (на поверхности кровли), служат более надёжным барьером к проникновению тепловой энергии. Их КПД составляет от 60 – 90%, так как тепловая энергия не проникает во внутрь помещения, и не нагревает воздух и предметы. Другая функция затеняющих элементов – избавить глаза от яркого солнечного света и защитить от посторонних глаз в вечернее время.

Бывают внешними и внутренними.

Чаще всего используются маркизы – многофункциональные тканевые тенты. Они очень просто крепятся на крышу и работают в полуавтоматическом и автоматическом режиме.

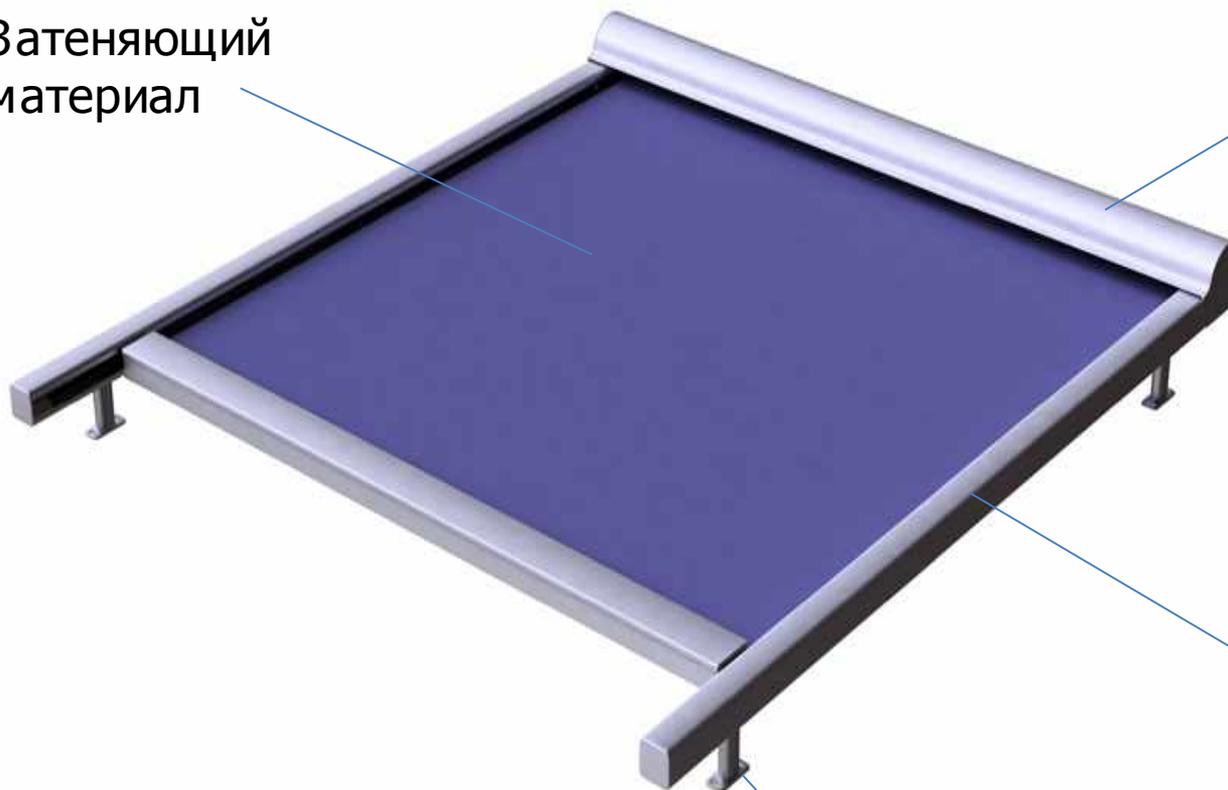
Если в крыше расположено крышное окно, то маркиз необходимо устанавливать на определенном расстоянии.

# Маркиз



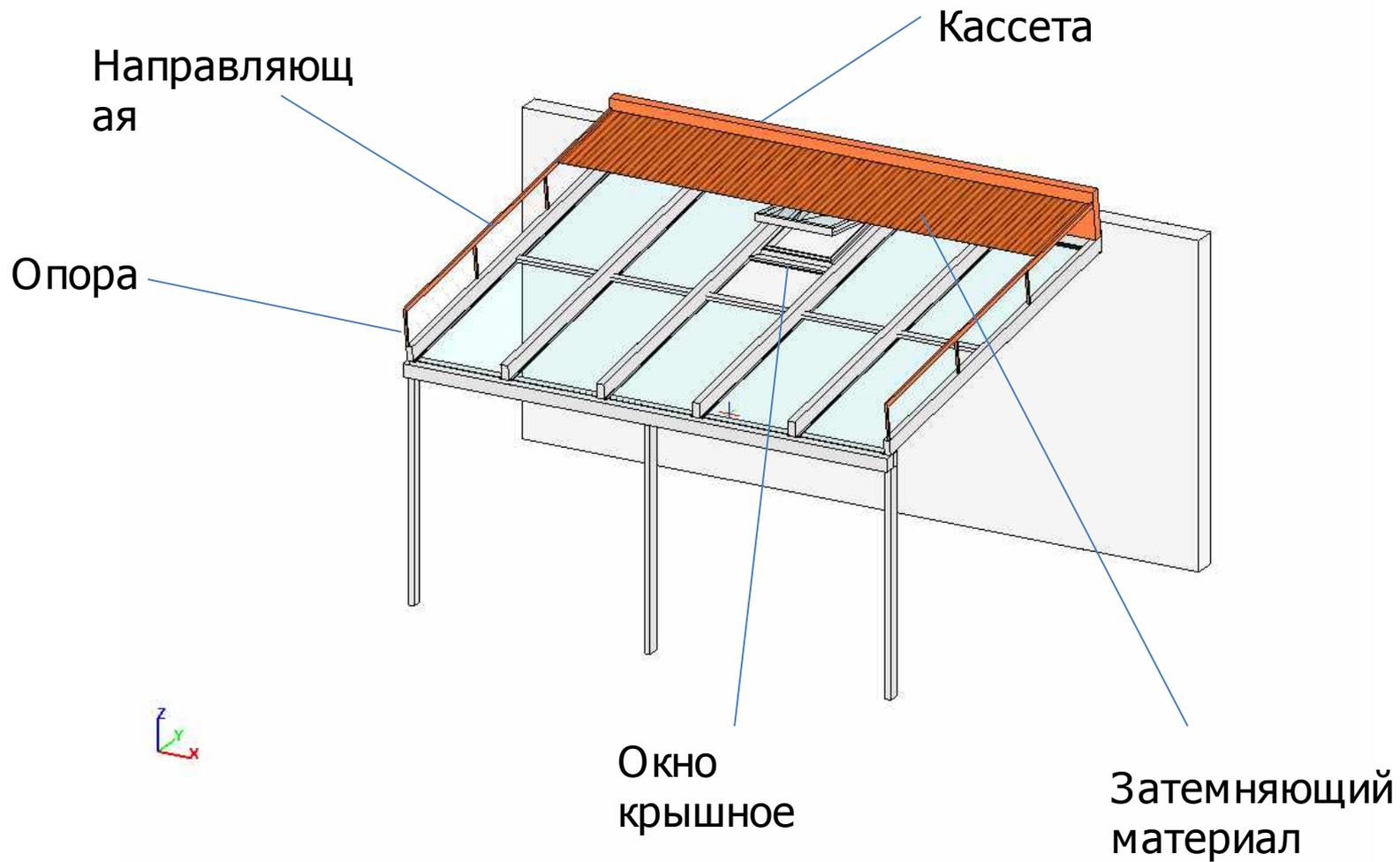
Затеняющий  
материал

Кассета

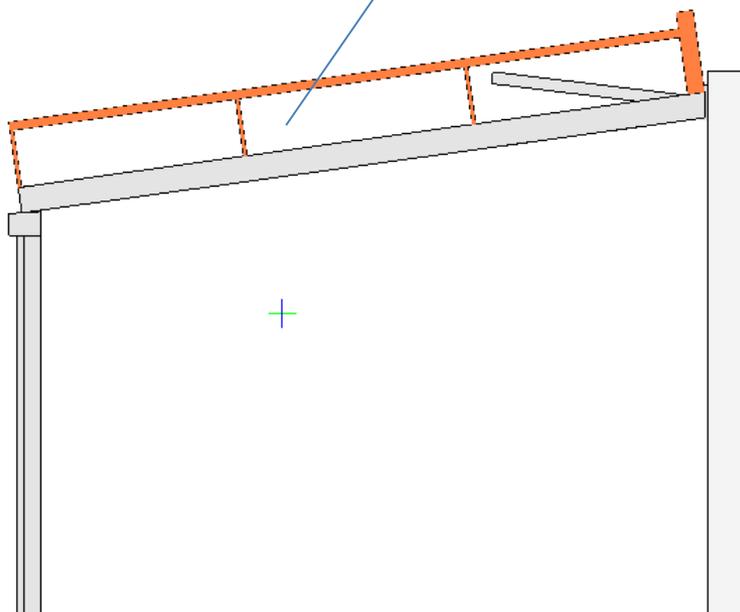


Направляющая

Опора



Внимание:  
 выдержать определенное  
 расстояние между маркизом и  
 плоскостью крыши



# Обогрев



Обитателям зимнего сада для хорошего самочувствия необходимы не только определенная влажность, освещение, приток свежего воздуха, но и определенная температура.

Поддерживание нормальной температуры (в среднем 20-22 градуса для человека) –наиболее важная и сложная задача, которая реализуется с помощью применения термоизолированных профилей, энергосберегающих стеклопакетов и системы отопления.

Зимний сад можно отапливать разными способами:

- радиаторами, подключенными к центральному отоплению
- автономными электрическими отопительными приборами
- с помощью воздуха, нагретого кондиционером
- «теплым полом» – как электрическим, так и с жидким теплоносителем.

Часто используются комбинации этих систем (не следует забывать и о инфракрасном излучении, нагревающим воздух). В принципе можно рассчитать количество отопительных устройств, необходимых для сооружения. Для этого надо учесть общую площадь помещения, площадь «прозрачных» поверхностей и теплотехнические характеристики ограждающих конструкций (профилей и светопропускающих элементов). Однако на температуру внутри зимнего сада влияют и другие факторы, например, величина теплового излучения или местоположение сооружения. Следует также обратить внимание на то, чтобы Вы сами не нарушили движение воздуха, снизив при этом эффективность, загородив радиатор спинкой дивана, установив над ним подоконник, постелив ковер на «теплый пол» и т.д.

Если не учесть эти факторы и не принять меры для затенения и вентиляции, то солнечный дом легко может превратиться в печку. Это пагубным образом скажется и на людей и на растения.