



putzwerfer.de

***Gewächshäuser aus verzinktem Stahl «ELITE 3,0»,
«ELITE 3,0 Plus»
zur Bedeckung mit Polycarbonat-Hohlkammerplatten
Aufbauanleitung***



***Wir freuen uns sehr, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben.
Vielen Dank für den Kauf eines Gewächshauses der Selmax Group PK,
das bei ordnungsgemäßer Benutzung Jahrzehnte halten wird.***

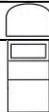
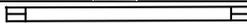
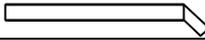
Technische Hauptmerkmale

Tabelle 1

Kenngröße	Modell	
	<i>«Elite 3,0»</i>	<i>«Elite 3,0 Plus»</i>
<i>Länge, m</i>	4,0±0,04; 6,0±0,07; 8,0±0,1	
<i>Breite, m</i>	3,0±0,02	
<i>Höhe, m</i>	2,2±0,1	
<i>Profilquerschnitt, mm</i>	20×40	20×40
<i>Bogenabstand, m</i>	1,0±0,02	0,67±0,02

Lieferumfang

Tabelle 2

№	Bezeichnung des Teils	Menge in Stück				Zeichnung
		<i>«ELITE 3,0»</i>		<i>«ELITE 3,0 PLUS»</i>		
		<i>Basis 4m</i>	<i>Verlängerung 2m</i>	<i>Basis 4m</i>	<i>Verlängerung 2m</i>	
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Frontseite rechtes Teil</i>	2		2		
2	<i>Frontseite linkes Teil</i>	2		2		
3	<i>Frontseite mütiges Teil</i>	2		2		
4	<i>Tür mit Fenster</i>	2		2		
5	<i>Frontverbinder</i>	2		2		
6	<i>Stützbein</i>	6	4	10	6	
7	<i>Bogen</i>	3	2	5	3	
8	<i>Startverbinder</i>	4		4		
9	<i>Verbinder</i>	4	4	4	4	
10	<i>Steckverbinder für Kreuzbeschlag 1,0 m</i>	4	2			
11	<i>Steckverbinder für Kreuzbeschlag 0,67 m</i>			6	3	
12	<i>Türgriff</i>	2		2		
13	<i>Fenstergriff</i>	2		2		
14	<i>Tür- und Fensterscharnier</i>	8		8		
15	<i>Schlosserschraube M6×45 mm für Kreuzverbinder</i>	16	8	24	12	

1	2	3	4	5	6	7
16	Schraube M6×50 mm	10	2	10	2	
17	Schraube M6×70 mm	20	8	28	12	
18	Schraube M4×50 mm (für Türgriffe)	4		4		
19	Mutter M4 (für Türgriffe)	4		4		
20	Unterlegscheibe Ø6 mm	29	10	39	15	
21	Mutter M6	46	18	62	26	
22	Bohrschraube Ø4,2×19 mm	224	32	256	48	
23	Dichtscheibe für Polycarbonat	180	32	212	48	
24	Kreuzverbinder (2-teilig) für Frontseiten T-Stück	2		2		
25	Kreuzverbinder (2-teilig) X-Stück	3	2	5	3	
26	Seitenleiste aus verzinktem Stahl 50×50×2100 mm	4	2	4	2	
27	Türhaken (zum Fixieren der Tür in geöffneter Position)	2		2		
28	Bodenanker	6	2	6	2	
29	Hohlkammer-Polycarbonatplatte 2100×6000 mm	4	1,3	4	1,3	

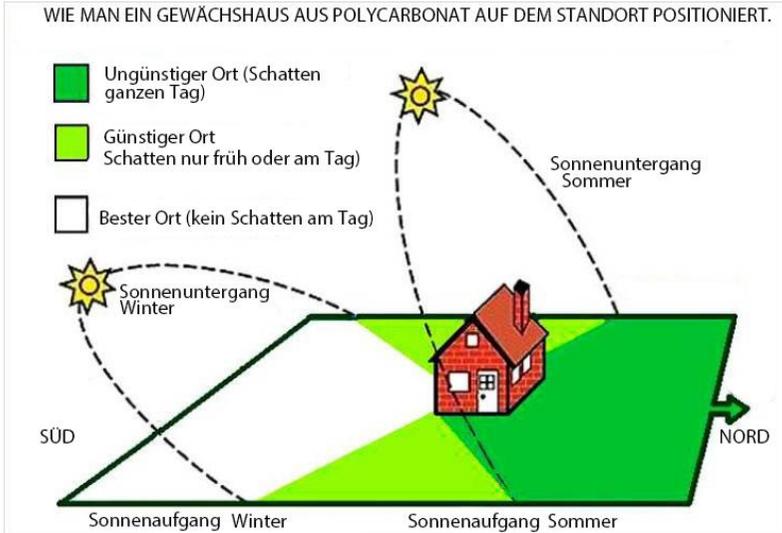
Montageanleitung

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Gewächshäuser "ELITE 3.0" und "ELITE 3.0 Plus" bestehen aus verzinkten Profilen mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt, als Verkleidung werden Hohlkammerplatten aus Polycarbonat verwendet. Gewächshäuser sind so konzipiert, dass sie ideale Bedingungen für den Anbau von Gemüse, Setzlingen, Blumen und Beeren in Ihrem Garten schaffen. Zur Belüftung des Gewächshauses sind an jeder Frontseite des Gewächshauses eine Tür und ein Fenster installiert. Eine Entfernung der Platten für den Winter ist nicht erforderlich. Um eine maximale Festigkeit zu gewährleisten, sind die Elemente der Frontseiten vollständig verschweißt und die Bögen als ein ganzes Profil gebogen. Horizontale Elemente (Verbinder), Bögen und Frontseiten werden mit Schrauben und Muttern zusammengebaut. Um das Gewächshaus zusammenzubauen, benötigen Sie Schraubenschlüssel, einen Kreuzschlitzschraubendreher oder einen Akkuschrauber und ein Cuttermesser. Das Gewächshaus wird auf dem Boden mit Bodenankern oder einem Fundament, wie z. B. Streifenfundament aus Holzbalken oder Betonsteinen, nicht im Lieferumfang enthalten) installiert. Das zusammengebaute Gewächshaus muss auf einer vorbereiteten, ebenen, gestampften Grundfläche aufgestellt werden, um eine Verformung des Rahmens zu vermeiden. Die Installation eines Gewächshauses auf gefrorenem Boden ist verboten. Es wird empfohlen, die Rahmenelemente vorzumontieren, ohne die Schraubverbindungen festzuziehen, um einfache Korrektur der Fehler zu ermöglichen. Ziehen Sie nach der Montage des gesamten Rahmens die Schraubverbindungen endgültig fest. Abhängig von den klimatischen Bedingungen oder dem Standort des Gewächshauses muss der Käufer selbst die mögliche Schneelast einschätzen und gegebenenfalls Stützen aufstellen oder Schnee

vom Gewächshaus entfernen. Durch die im Bausatz enthaltenen Bodenanker hält das Gewächshaus einer Windlast von maximal 15 m/s stand. Stellen Sie bei der Installation eines Gewächshauses in einem windigen Gebiet eine starre Befestigung an der Bodenoberfläche mit improvisierten Mitteln (Stange, Bewehrungsstab usw.) sicher. Installieren Sie das Gewächshaus nicht näher als 2 Meter an Gebäuden und Zäunen. Setzen Sie den Rahmen des Gewächshauses keinen mechanischen Belastungen aus. Verändern Sie die Konstruktion des Produkts nicht. Der Käufer wählt nach persönlichen Erwägungen selbst einen Aufstellungsort für das Gewächshaus und entscheidet über eine zusätzliche Befestigung des Gewächshauses an der Bodenoberfläche (Abb. 1).

Abb.1 Positionierung des Gewächshauses auf dem Grundstück



AUFBAU DER FRONTSEITEN

Verbinden Sie die Frontseitenteile mit 4 Schrauben M6 x 50, Unterlegscheiben M6 und Muttern (Abb. 2, A). Befestigen Sie den Frontverbinder mit 2 Bohrschrauben $\varnothing 4,2 \times 19$ (Abb. 2, B). Bitte beachten Sie, dass die Bohrungen $\varnothing 2,7$ mm für Befestigungsbeschläge und Polycarbonatplatten auf der gleichen Seite liegen müssen!

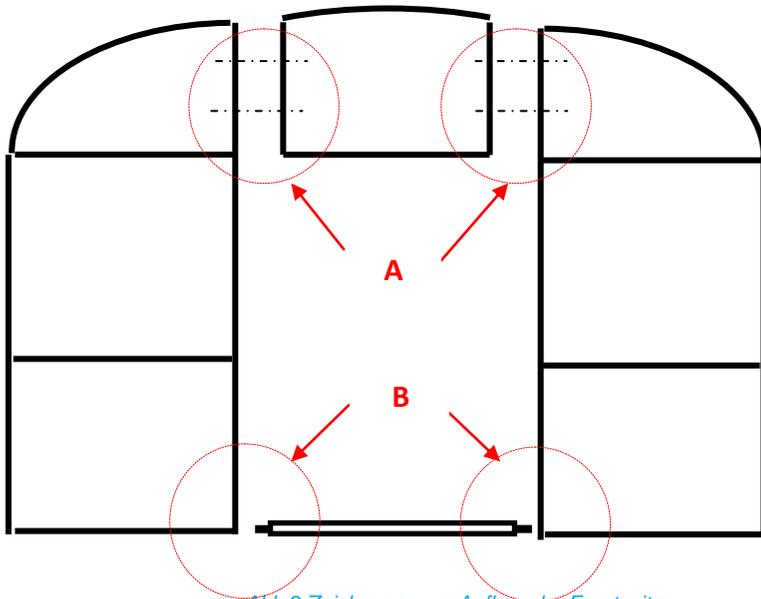
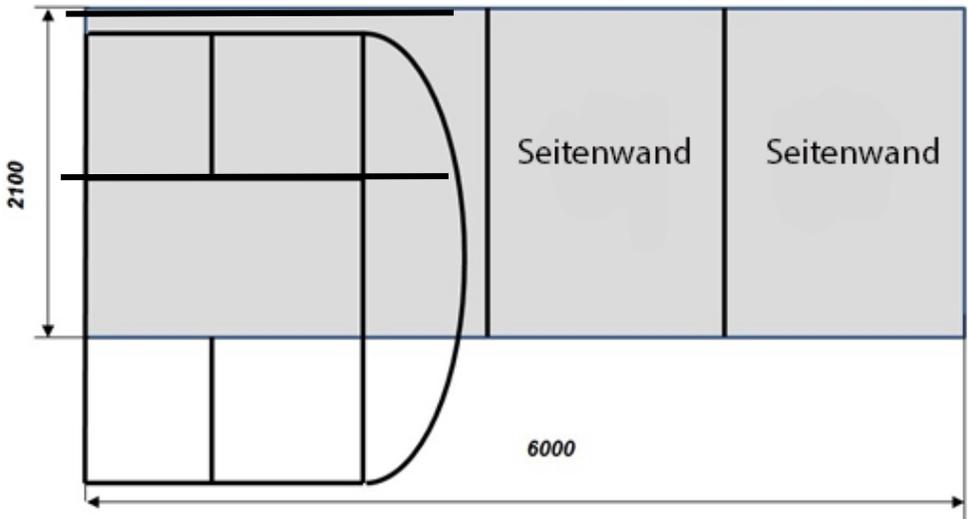


Abb.2 Zeichnung zum Aufbau der Frontseiten

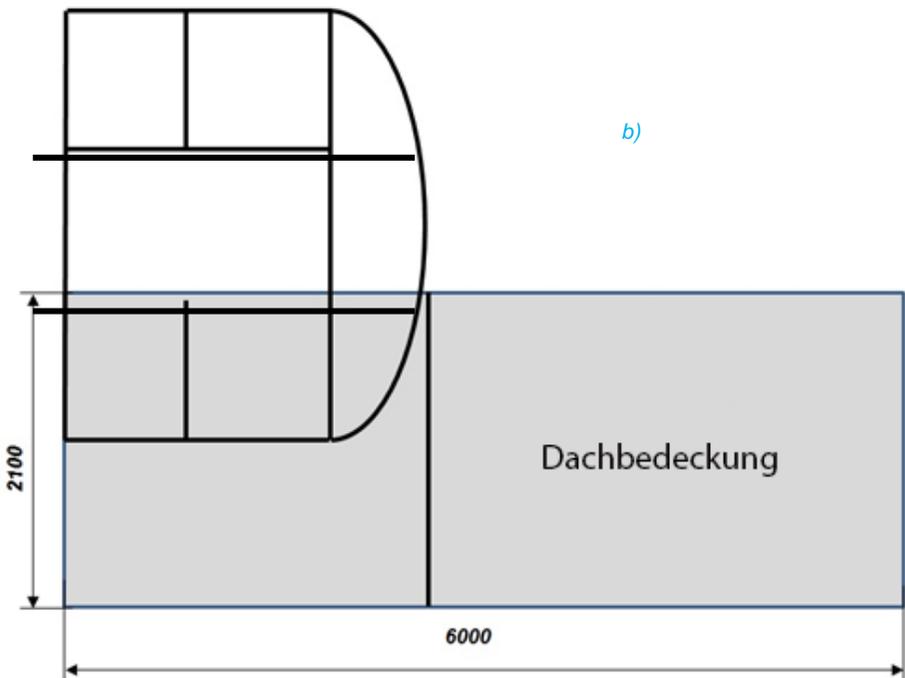
VERKLEIDUNG DER FRONTSEITEN

Legen Sie die zusammengesetzte Frontseite so auf die Polycarbonatplatte, dass die Basis der Frontseite bündig mit der Kante der Platte abschließt. Zeichnen Sie dann die Kontur der Frontseite mit einem Marker, wie in Abb. 3a. Wiederholen Sie den Vorgang auf einer anderen Platte. **WICHTIG! AUFGRUND MÖGLICHER RADIUSUNTERSCHIEDE EINZELNER FRONTSEITEN Z.B. DURCH LAGERUNG ODER TRANSPORT MUSS DIE POLYCARBONATPLATTE ZU JEDEM FRONTSEITENRAHMEN FÜR SICH GESCHNITTEN WERDEN, UM DIE PASSHEIT DER PLATTE ZUM RAHMEN ZU GARANTIEREN!**

Skizzieren Sie auf der dritten und vierten Platte den Umriss des Teils, wie in Abb. 3b.



a)



b)

Abb.3 Das Schema zum Zuschnitt der Polycarbonatplatten zum verkleiden der Frontseiten

Schneiden Sie die Teile mit einem Cuttermesser aus. Entfernen Sie die Schutzfolie auf beiden Seiten und achten Sie darauf, dass sich die Seite der Platte mit dem aufgetragenen UV-Schutz (Folie mit Aufschrift) außerhalb des Gewächshauses befindet. Polycarbonat-Hohlkammern müssen streng senkrecht angeordnet werden (Abb. 4)!



Abb.4 Die Richtung der Position der Platte aus Hohlkammer-Polycarbonat an den Frontseiten des Gewächshauses

Legen Sie die Teile auf einen horizontal verlegten Frontseitenrahmen und schrauben Sie sie mit Bohrschrauben mit gummierten Unterlegscheiben, die im Lieferumfang enthalten sind, an Stellen, an denen bereits Löcher mit $\varnothing 2,7$ mm zur Befestigung am Rahmen vorgebohrt wurden. Ziehen Sie die Schrauben während der Installation nicht zu fest an und lassen Sie etwas Luft für „leichtes Spiel“. Schrauben Sie die Beschläge (Scharniere, Griffe, Haken) mit Bohrschrauben ohne gummierte Unterlegscheibe wie in Abb. 5 gezeigt an. Alle Elemente befinden sich an der Außenseite der Gewächshausfronten und sind auf der Oberfläche des Hohlkammer-Polycarbonates installiert!

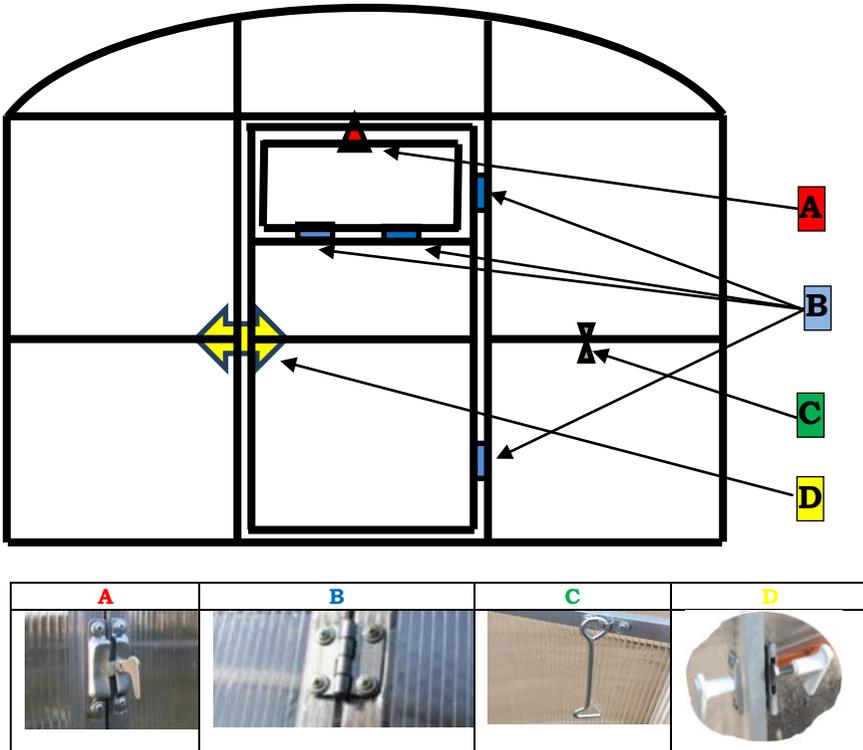


Abb.5 Anordnung der Beschläge an den Frontseiten des Gewächshausrahmens

Machen Sie Schnitte entlang der horizontalen und vertikalen Kanten des Fensters und der Tür, damit sie geöffnet werden können. Die 2. Frontseite ist ähnlich wie die 1. mit Polycarbonat zu verkleiden. Schnitte entlang der Türöffnung sowie zwischen Tür und Fenster werden erst durchgeführt, nachdem das Polycarbonat an den Frontseiten und der Beschläge daran befestigt worden sind. Es ist unerwünscht, Polycarbonat entlang der Kontur an jeder Tür und jedem Fenster getrennt von der Frontseite zu befestigen und zu schneiden - in solchen Fällen bilden sich bei der anschließenden Befestigung der Beschläge Lücken. Um zu verhindern, dass Feuchtigkeit, Staub und Insekten in die Kammern gelangen, wird

empfohlen, ein Abschlussprofil an den offenen Kanten der Hohlkammer-Polycarbonatplatten anzubringen (nicht im Gewächshauspaket enthalten und separat erhältlich).

1. RAHMENAUFBAU

Um Zwischenbögen zu erhalten, verbinden Sie den Bogen und zwei Stützbeine wie in Abbildung 6

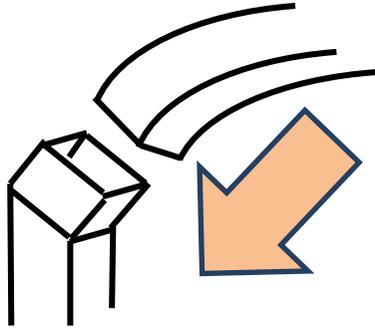


Abb.6 Zusammenstecken der Stützbeine mit dem Bogen

Verbinden Sie die zusammengebaute Frontseite mit Schrauben M6 x 50 mm mit den Startverbindern gemäß den an den Frontseiten vorgebohrten Löchern. Verbinden Sie die Startverbinder (Pos.8) mit den Verbindern (Pos.9). Verbinden Sie die Startverbinder mit den 2 in der Abb. 6 gebauten Zwischenbögen entsprechend den Bohrlöchern. (Abb. 7).

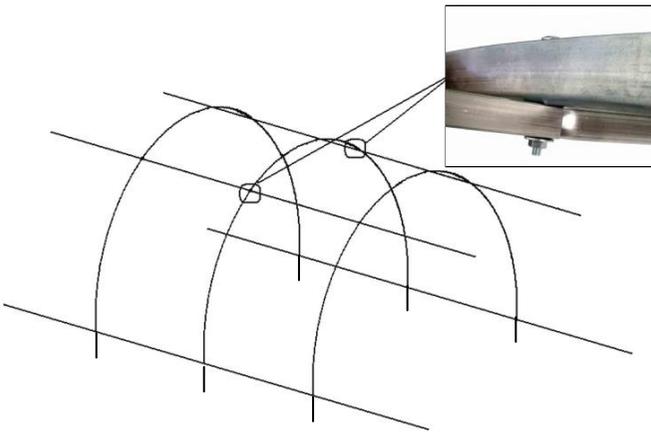
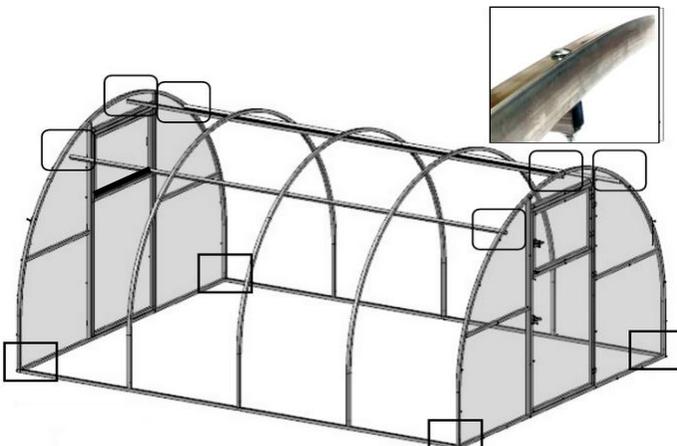


Abb.7 Zusammenstecken der Startverbinder mit Verbindern sowie Zusammenbau mit den Zwischenbögen



Schrauben Sie die Frontseite an die freien Enden der Verbinder, wie in Abbildung 8 gezeigt.

Abb.8 Typische Rahmenmontage mit vorverkleideten Frontseiten

Verbinden Sie die Frontseiten und Zwischenbögen im First mit den Steckverbindern (Pos. 11), Kreuzverbindern sowie Schrauben M6x45 mit Muttern, wie in Abb. 9 und 10 gezeigt.

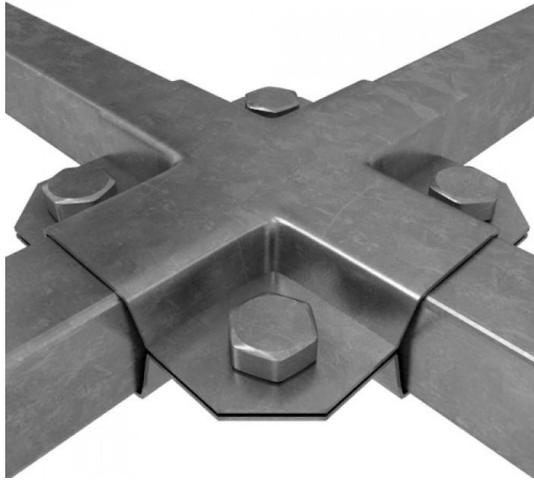


Abb.9 Verbinden der Zwischenbögen mithilfe der Steckverbinder und Kreuzbeschläge (X-Stück)



Abb.9 Verbinden des Zwischenbogens mit der Frontseite mithilfe der Steckverbinders und Kreuzbeschlages (T-Stück)

Zum Abschluß schrauben Sie die zweite Frontseite dazu (für ein Gewächshaus mit einer Länge von 4 m). Um das Gewächshaus um 2 m zu verlängern, verwenden Sie die Zwischenbögen/Verbinder. Befestigen Sie die Seitenleisten aus verzinktem Stahl mit Bohrschrauben an den Punkten, an denen der Stützpfeiler auf den Bogen trifft (Abbildung 10).

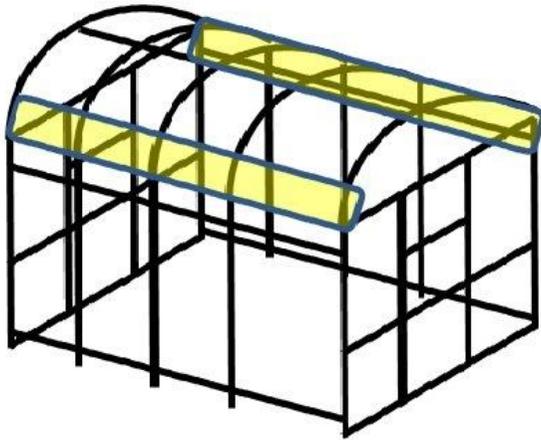


Abb. 10 Die Position der Seitenleisten am Rahmen des Gewächshauses.

Bevor Sie das Gewächshaus mit Hohlkammer-Polycarbonatplatten abdecken, vergewissern Sie sich, dass der Rahmen korrekt montiert ist und auf dem vorbereiteten Standort eben steht!

2. Verkleiden des Rahmens mit Hohlkammer-Polycarbonatplatten

Zuerst werden die äußeren Platten installiert, dann die mittleren, wobei die Platten so angeordnet werden sollen, dass die Biegung ausschließlich entlang der Hohlkammern erfolgt (Abb. 11).

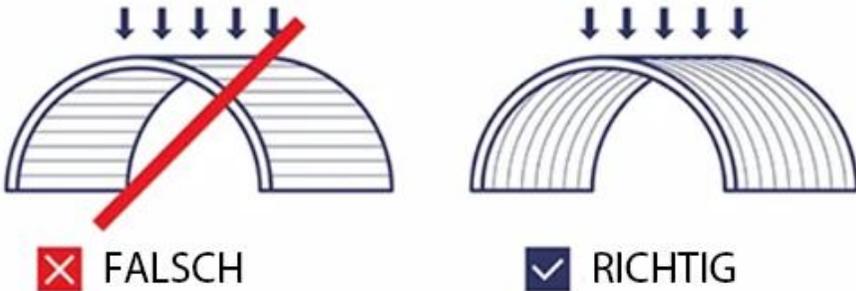


Abb. 11 Die Positionierung der Platten am Dach / Richtung der Kammern entlang der Biegung

Installieren Sie die Platten so, dass sie mindestens 5 cm über die äußeren Bögen hinausragen. Die Polycarbonatplatten werden der Länge nach überlappt (Abb. 12) angebracht. Die Platten müssen sorgfältig ausgerichtet und mit Bohrschrauben befestigt werden, zuerst entlang der Unterkante, dann entlang der Bögen, entsprechend den Bohrlöchern.

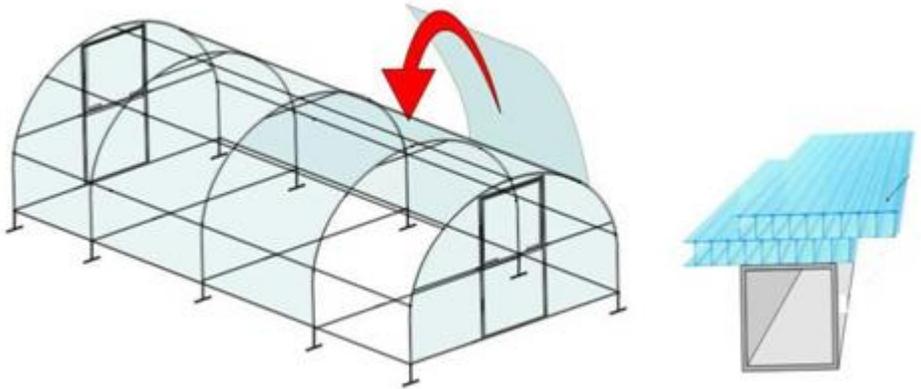


Abb.12 Position der Polycarbonat - Hohlkammerplatten auf dem Gewächshausrahmen

Bitte beachten Sie, dass beim Anbringen von Polycarbonat am Rahmen die Befestigungsrichtung beachtet werden muss, das heisst z.B. Polycarbonat am Bogen befestigen, z. B. von links nach rechts, leicht dehnen und drüber streichen, um die Bildung von Luftblasen zwischen Bogen und Polycarbonat zu verhindern. Die Platten zuerst an der Basis der Bögen auf beiden Seiten und dann oben zu befestigen, ist falsch. Die Verbindung von Polycarbonatplatten am Gewächshaus erfolgt mit einer Überlappung von ca. 10 cm und dementsprechend ist es notwendig, die Verbindung zweier Platten gleichzeitig zu befestigen. Schneiden Sie ggf. das überstehende Polycarbonat am Sockel mit einem Messer ab. Die Polycarbonat-Kammern können mit perforiertem Dichtungsband versiegelt und/oder mit einem speziellen U-Profil (beides nicht im Lieferumfang enthalten) verschlossen werden: die Perforation des Bandes ermöglicht es, den Kondensat ungehindert entweichen zu lassen, das Abschlussprofil hält Insekten und Schmutz fern.

3. GEWÄCHSHAUSINSTALLATION

Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, sollten Sie die Grundfläche, auf der das Gewächshaus stehen soll, sorgfältig ebnen. Schrauben Sie die 2 Profile des Bodenankers mit einer Schlosserschraube ohne Unterlegscheibe so zusammen, dass ein T-förmiges Bodenanker entsteht (Abb. 13).



Abb. 13 Zusammenbau des Bodenankers (T-Fuß)

Abb. 14 Position des Bodenankers

Lösen Sie die Schraube, die den Bogen und den Verbinder (Pos. 9/10) festzieht, und führen Sie dann den Bodenanker in den Bogen ein, bis die Löcher übereinstimmen. Befestigen Sie den Bodenanker mit einer Schraube (Abb. 14). Installieren Sie die restlichen Bodenanker auf die gleiche Weise (jeden 2. Bogen). Graben Sie Löcher neben den Bögen, auf denen die Bodenanker installiert sind, damit sie hineinpassen. Installieren Sie das zusammengebaute Gewächshaus so, dass die unteren Verbinder bündig mit dem Boden sind und die Bodenanker in den Boden gehen. Anschließend diese mit Erde zuschütten und feststampfen bzw. einbetonieren. Sie können auch einen Holzrahmen oder ein Betonfundament bauen. Das Gewächshaus hat Segeleffekt: lassen Sie das aufgebaute Gewächshaus nicht im Boden unverankert stehen. Bei der Installation eines Gewächshauses in einem windigen Gebiet ist eine zusätzliche Befestigung am Boden mit improvisierten Materialien (Bewehrung usw.) erforderlich. Installieren Sie das Gewächshaus nicht in unmittelbarer Nähe (weniger als 2 m) von Gebäuden und Zäunen. Der Standort, auf dem das Gewächshaus aufgestellt wird, muss eben sein und darf keine nennenswerten Höhenunterschiede aufweisen.

3. GARANTIEBEDINGUNGEN

1. Der Hersteller ist für die Vollständigkeit des Gewächshausrahmens verantwortlich.
2. Der Hersteller ist für die Installationsfähigkeit des Gewächshauses gemäß der Aufbauanleitung verantwortlich.
3. Der Hersteller ist nicht für die Installation des Gewächshauses durch Fremdfirmen und andere Personen, die nicht zum Montageteam von putzwerfer.de gehören, verantwortlich.
4. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für die Festigkeit des Gewächshauses bei extremen Wertenvon äußeren Witterungseinflüssen (Windgeschwindigkeit über 15 m / s, Hagel).
5. Die Garantie deckt alle Herstellungs- oder Materialfehler ab. Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch Korrosion der Konstruktionselemente des Produkts oder übermäßige Schneelast verursacht wurden. Der Hersteller der verzinkten Stahlprofile ist „Severstal“, dieser trägt die Garantie von 24 Monaten für Korrosionsbeständigkeit des Stahlprofils.
6. Der Gewährleistungsanspruch beträgt 24 Monate ab Kaufdatum, darüber hinaus geben wir Garantie von 10 Jahren auf das Polycarbonat. Die Garantiezeit beginnt jeweils mit dem Tag der Lieferung, der durch den Kaufbeleg, wie Rechnung, Lieferschein oder das Anlieferprotokoll des Dienstleisters der Zustellung nachzuweisen ist.
7. Garantieausschluss:
8. Die Garantiezeit bezieht sich nicht auf natürliche Abnutzung oder Transportschäden, sowie auf Umweltschäden durch Hagel, Wind oder Schneelast, ferner nicht auf Schäden, die infolge Nichtbeachtung der Montageanleitung und nicht normgemäßer Installation, Verwendung von Nicht- Originalmaterialien, mechanische Beschädigungen, Einfluss von Chemikalien, Naturkatastrophen und anderweitige gewaltsame Einwirkungen entstanden sind. Der Hersteller haftet nicht für indirekte Folge- und Vermögensschäden. Durch die Instandsetzung wird die Garantiezeit nicht erneuert oder verlängert.
9. Über Art und Weise der Regulierung von Garantieansprüchen behält sich der Hersteller das Entscheidungsrecht vor. Bei Garantieanspruch, Störungen oder Ersatzteilbedarf wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung.
10. Der Verbraucher allein haftet für die zuverlässige und sichere Befestigung des Gewächshauses an der Bodenoberfläche.

Im Zusammenhang mit der ständigen Verbesserung der Gewächshäuser behält sich der Hersteller das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Benachrichtigung des Verbrauchers vorzunehmen.

Die Produkte unterliegen keiner Zertifizierungspflicht.

Die Gewächshäuser "ELITE 3.0" und "ELITE 3.0 Plus" entsprechen den technischen Spezifikationen von TU BY 692045955.002-2018 und werden als gebrauchstauglich anerkannt

Hersteller: «Selmax Group» 222521, Weißrussland, Minskgebiet,
OT Ugly, Moskauer Chaussee 2

Importeur: «GoldenHandsGroup» Oksana Schulz, Siriusweg 6, 04205 Leipzig

MEHR INFORMATIONEN AUF putzwerfer.de



Um die günstigsten Bedingungen für die Installation, den Betrieb des Gewächshauses und den Anbau einer reichen Ernte zu schaffen, empfehlen wir Ihnen, auf verwandte Produkte zu achten, die gegen eine zusätzliche Gebühr bei uns erworben werden können:

1. Perforiertes Abdichtungsband. Dieses Band verfügt über eine Perforation und einen Mikrofilter, mit denen Sie die Kanten und Zellen von Polycarbonat vor Schmutz schützen können. In Gewächshäusern wird es verwendet, um die Polycarbonatplatte von unten zu schützen. Das Band hat einen Luftfilter, welcher geringe Größe und eine Perforation von nicht mehr als 40 Mikrometern hat. Das perforierte Band lässt keinen Schmutz, Staub, Erde und Insekten in die Hohlkammern gelangen und verhindert auch das Einwachsen von Pflanzen und Gras in die Kanäle. Zusätzlich ermöglicht der Luftfilter des Abdichtungsbandes das Entweichen von in den Polycarbonat-Hohlkammerplatten gebildetem Kondensat. Für einen dauerhafteren Schutz des unteren Teils des Hohlkammer-Polycarbonates, der sich in Bodennähe oder im Boden befindet, wird empfohlen, ein Abschlussprofil auf das Band anzubringen.



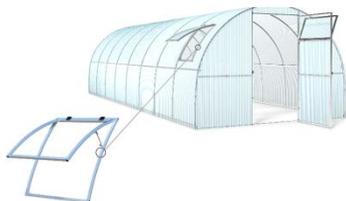
2. Abschlussprofil. Da Hohlkammer-Polycarbonat eine hohle innere Struktur aufweist, werden die Kanten der Platten nach der Installation durch Abschlussprofile verschlossen. Dies ist notwendig, damit Schmutz, Staub und Feuchtigkeit nicht in die Kammern gelangen. Zusammen mit dem Profil wird ein hermetisches Dichtungsband verwendet, das die Kanten der für die Frontseiten eines Gewächshauses zugeschnittene Platten abdichtet. Anschließend muss ein Abschlussprofil auf das Dichtungsband gelegt werden. Abschlussprofile bestehen aus Polycarbonat.



3. Dichtscheiben. Dichtscheiben vereinfachen die Installation von Polycarbonat, verringern das Risiko des Überziehens der Bohrschrauben beim Anbringen und eliminieren Kältebrücken. Eine thermische Unterlegscheibe zur Montage von Polycarbonat soll die Wärmeausdehnung von Hohlkammer-Polycarbonatplatten ausgleichen und den Befestigungsort von Hohlkammer-Polycarbonat am Rahmen des Gewächshauses abdichten, was die Lebensdauer des Polycarbonats und des Gewächshauses insgesamt erhöht.



4. Zusatzfenster. Ein zusätzliches Fenster für Gewächshäuser aus Hohlkammer-Polycarbonat dient zur zusätzlichen Belüftung. Eine der effektivsten Methoden zur Kühlung eines Gewächshauses im Sommer ist das Lüften. Dabei erfolgt der künstliche Ersatz von Luftmassen. Dazu sollte überhitzte Luft nach Außen abgeführt werden. Es ist bemerkenswert, dass sie sich unabhängig bewegt, da aufgrund der natürlichen thermodynamischen Prozesse (erhitzte Substanzen werden leichter) eine konvektive Strömung mit Ausrichtung nach oben gebildet wird. Die Form des Fensters wiederholt die gewölbte Form des Gewächshauses.



5. Schließautomatik. Der automatische Fensteröffner für Gewächshäuserfenster "DusiaSUN" dient zur Belüftung des Gewächshauses ohne menschliches Zutun. Wenn die Temperatur im Innenraum auf + 17-25 ° C ansteigt, beginnt die Gasfederstange auszufahren und das Fenster beginnt zu öffnen. Vollöffnung erfolgt bei + 30 ° C Wenn die Temperatur sinkt, kehrt der Stab in seine ursprüngliche Position zurück und das Fenster schließt sich. Je höher die Temperatur, desto weiter öffnet sich das Fenster. Die Schließautomatik öffnet ein Fensterblatt mit einem Gewicht von 15 kg bis 45 cm weit.

Der Öffnungsmechanismus besteht aus 2 mm starkem verzinktem Stahl, die Öffner mit zwei Federn bestehen aus Aluminium!

Der Öffner ist mit dem weltbesten Hydraulikzylinder von Orbesen teknik (Dänemark)



ausgestattet. Dank des EASY CLIP-Systems kann der Öffner an den Seitenfenstern und Türen montiert werden.

6. Luftdichtes Band. Dichtungsband besteht aus dichten Fasern und einem selbstklebenden Element. Es lässt weder Luft noch Wasser durch. Es bedeckt die oberen Enden der Polycarbonat-Hohlkammerplatten. Seine Aufgabe ist es, das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit in das Innere der Polycarbonat-Hohlkammerplatten zu verhindern.

