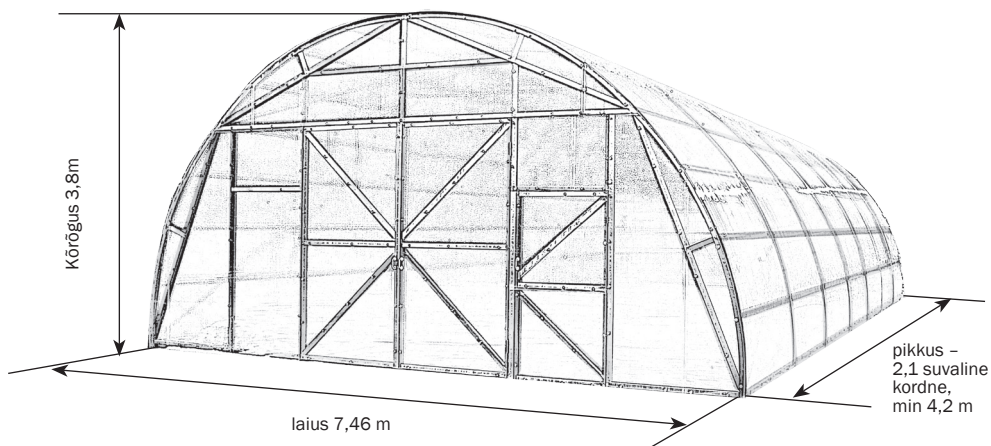




**FIRMA  
VOLJA**  
KASVUHOONETE TOOTMINE

# **FERMER-7,5**

kärgpolükarbonaadiga kaetud kasvuhoone



**Tehniline leht**

**lk 2-6**

**Montaažijuhend**

**lk 7-30**



Kasvuhoone paigaldamisel ja kasutamisel pidage rangelt kinni juhendist ja tehnilisel lehel toodud ohutusjuhistest. Tehniline leht tuleb hoida alles kasvuhoone kogu kasutusaja jooksul.

## KIRJELDUS

Kasvuhoone Fermer on kavandatud ja valmistatud vastavalt ehitusnormidele ja -reeglitele СНІП 2.10.04-85 ning see on mõeldud põllumajanduskultuuride tööstuslikuks kasvatamiseks taludes ja majandites.

Kasvuhoone laius on 7,46 m. Kaetava pinna suurus sõltub kasvuhoone pikkusest ning minimaalse pikkuse 4,2 m juures on see 31,5 m<sup>2</sup>. Kasvuhoone kokkupandud karkassi kõrgus on 3,8 m. Vajaliku pikkuse saavutamiseks võib osta juurde lisaõlmi koos pikendavate vahetükkidega, mis annavad juurde 2,1 m (vt tabel 1). Kasvuhoone karkass on valmistatud tsingitud rauast paksusega 1 mm ning see pannakse kokku poltide, mutrite ja seibidega. Kasvuhoone kinnitatakse karkassi spetsiaalsete otsadetailide maasse kaevamisega või vundamenti külge kinnitamiseks mõeldud nurkraudadega. Kasvuhoone kinnitamise viisi määrab ostja.

Tarne sisaldab kõike vajalikku katteplaatidega kinnitamiseks. Kasvuhoone plaatidega komplekteerimine toimub ostja tellimuse alusel. Värvate, uste ja tuulutusakende arv ning eesruumiga varustamine lepitakse kokku ostjaga.

L - kasvuhoone pikkus, m теплицы, м		SÕLMEDE KOMPLEKTSUS, TK														
N - kasvuhoone sektsioonide arv (va otsmised)	KARKASS (BAASPIKKUS 4,2 M)												VAHETÜKK (KARKASSI PIKENDUS 2,1 M VÕRRA)			
	1. SÕLM FERMER	2. SÕLM FERMER	3. SÕLM FERMER	4. SÕLM FERMER	5. SÕLM FERMER	6. SÕLM FERMER	7. SÕLM FERMER	8. SÕLM FERMER	9. SÕLM FERMER	10. SÕLM FERMER	11. SÕLM FERMER	12. SÕLM FERMER	1. SÕLM VAHETÜKK	2. SÕLM VAHETÜKK	3. SÕLM VAHETÜKK	4. SÕLM VAHETÜKK
4,2	0												0	0	0	0
6,3	1												1	1	1	1
8,5	2												2	2	2	2
10,6	3												3	3	3	3
12,7	4												4	4	4	4
14,9	5	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	5	5	5	5
17,0	6												6	6	6	6
19,1	7												7	7	7	7
21,2	8												8	8	8	8
23,4	9												9	9	9	9
2,1(N+2)													N	N	N	N

Tabel 2

**EESRUUMI SÕLMEDE KOMPLEKTSUS\*, TK**

Sõlme nimetus	Arv	Mõõtmed, mm	Maks mass, kg
Eesruum	1	2700x100x100	31
Uks	1	1900x100x50	14,2
Eesruumi pakend	1	200x100x50	1,3
Uksetihend	1	500x300x50	1,2
Otsatihend	1	500x300x50	3,1

\* Eesruumi(de)ga varustamine toimub ostja tellimuse alusel (ostetakse eraldi).

Tabel 3

**SÕLMEDE PARAMEETRID**

Sisu	Põhilised mõõtmed, mm	Maks mass, kg
<b>KARKASS (BAASPIKKUS 4,2 M)</b>		
<b>1. SÕLM FERMER (KAARTE DETAILID)</b>	3100x200x100	15,0
<b>2. SÕLM FERMER (KANDEKAARE SIRGED DETAILID)</b>	2800x100x90	28,0
<b>3. SÕLM FERMER (OTSA TALA DETAILID)</b>	2000x90x100	41,0
<b>4. SÕLM FERMER (OTSA SIDELATTIDE DETAILID)</b>	2400x90x100	23,0
<b>5. SÕLM FERMER (KAARTE DETAILID)</b>	3100x200x100	15,0
<b>6. SÕLM FERMER (OTSA SIRGED DETAILID JA RIBAD)</b>	2800x200x100	41,0
<b>7. SÕLM FERMER (OTSA SIRGED DETAILID)</b>	2800x200x100	34,0
<b>8. SÕLM FERMER (UKSETIHENDID)</b>	1950x100x90	12,5
<b>9. SÕLM FERMER (VÄRAVA DETAILID JA RIBAD)</b>	2700x100x90	37,0
<b>10. SÕLM FERMER (ÜHENDUSDETAILID)</b>	500x300x100	19,5
<b>11. SÕLM FERMER (UKSE DETAILID JA RIBAD)</b>	500x300x100	14,0
<b>12. SÕLM FERMER (OTSATIHENDID)</b>	500x300x100	3,0
<b>VAHETÜKK (KARKASSI PIKENDAMISEKS 2,1 M VÕRRA)</b>		
<b>1. SÕLM VAHETÜKK (KAARTE DETAILID)</b>	3100x200x100	15,0
<b>2. SÕLM VAHETÜKK (KANDEKAARE SIRGED DETAILID)</b>	2800x100x90	32,0
<b>3. SÕLM VAHETÜKK (TALADE DETAILID)</b>	2100x110x90	43,0
<b>4. SÕLM VAHETÜKK (VAHETÜKI ÜHENDUSDETAILID)</b>	200x100x50	2,0

<b>Tabel 4 KARKASSI (4,2 M) DETAILNE ÜLEVAADE</b>			
<b>Tähistus</b>	<b>Nimetus</b>	<b>Arv (tk)</b>	<b>pikkus (m)</b>
<b>1. SÖLM FERMER</b>			
<b>4</b>	Kaar	4	3,08
<b>2. SÖLM FERMER</b>			
<b>5H</b>	Alumine kaare pingutuslatt	2	2,73
<b>5B</b>	Ülemine kaare pingutuslatt	2	2,73
<b>6</b>	Segmendi pingutuslatt	3	2,58
<b>7M</b>	Radiaalne pingutuslatt 1	4	0,3
<b>76</b>	Radiaalne pingutuslatt 2	3	0,54
<b>П-5H</b>	Kaare alumise pingutuslati riba	4	1,24
<b>3</b>	Jalg	2	0,29
<b>1</b>	Vundamendisammas	2	0,84
<b>3. SÖLM FERMER</b>			
<b>2к</b>	Otsatala	15	2,08
<b>2кH</b>	Alumine otsatala	2	2,08
<b>4. SÖLM FERMER</b>			
<b>Укос</b>	Sidelatt pikisuunaliseks tugevdamiseks	8	2,36
<b>5. SÖLM FERMER</b>			
<b>4</b>	Kaar	4	3,08
<b>6. SÖLM FERMER</b>			
<b>11</b>	Ülemine kandur	2	2,7
<b>15ц</b>	Keskne tugi	1	0,6
<b>15</b>	Küljetugi	2	0,55
<b>9</b>	Sammas	4	2,7
<b>10</b>	Risttala	5	1,07
<b>8</b>	Külgmine pingutuslatt	2	1,31
<b>10ц</b>	Keskne pingutuslatt	1	2,72
<b>П-11</b>	Ülemise kanduri riba	1	2,67
<b>П-9</b>	Väravaava samba riba	2	2,62
<b>П-10</b>	Risttala riba	1	1,01
<b>П-12-А</b>	Ukseava samba riba	1	1,9
<b>7. SÖLM FERMER</b>			
<b>5H</b>	Alumine kaare pingutuslatt	2	2,73
<b>5B</b>	Ülemine kaare pingutuslatt	2	2,73
<b>6</b>	Segmendi pingutuslatt	3	2,58
<b>7M</b>	Radiaalne pingutuslatt 1	4	0,3
<b>76</b>	Radiaalne pingutuslatt 2	3	0,54
<b>1</b>	Vundamendisammas	6	0,84
<b>3</b>	Jalg	6	0,29
<b>П-5H</b>	Kaare alumise pingutuslati riba	2	2,73
	Hammaslatt	1	2,23
	Hammaslati riba	1	2,25
<b>8. SÖLM FERMER</b>			
	Uksetihend	1	40 м
<b>9. SÖLM FERMER</b>			
<b>13-B</b>	Väravaliist	4	1,28
<b>13-B-H</b>	Alumine väravaliist	2	1,28
<b>12-B-П</b>	Parempoolne väravasammas	2	2,61
<b>12-B-Л</b>	Vasakpoolne väravasammas	2	2,60
<b>16-K</b>	Juhtkonsool	8	0,08
<b>14-B</b>	Kahetiivalise värava diagonaal	4	1,73
<b>П-12-B-П</b>	Parempoolse samba riba	2	2,61
<b>П-13-B-H</b>	Alumise liistu riba	2	1,28
	Riiv	4	0,91

<b>Tabel 4 KARKASSI (4,2 M) DETAILNE ÜLEVAADE</b>			
<b>tähistus</b>	<b>Nimetus</b>	<b>Arv (tk)</b>	<b>pikkus (m)</b>
<b>10. SÖLM FERMER</b>			
	Polt M6x10 DIN 965	460	
	Polt M6x14 DIN 933	1192	
	Polt M6x20DIN 933	120	
	Mutter M6 DIN 934	1772	
	Konsool 26x17x16 (nurkraud)	352	
	Nagi	18	
	Vasakpoolne hing ПН 1-130	4	
	Parempoolne hing ПН 1-130	8	
	Sirge aken 40x90	8	
	Link PC-80-2	6	
	Isekeermestav polt M5x20	352	
	Seib 6	1344	
	Seib 32x6,3	450	
<b>11. SÖLM FERMER</b>			
<b>13-Д</b>	Ukseliist	2	0,95
<b>13-Д-Н</b>	Alumine ukseliist	1	0,95
<b>12-Д-Л</b>	Vasakpoolne ukseammas	1	1,88
<b>12-Д-П</b>	Parempoolne ukseammas	1	1,88
<b>14-Д</b>	Ukse diagonaal	2	1,23
<b>П-12-Д-П</b>	Parempoolse ukseamba riba	1	1,88
<b>П-13-Д-П</b>	Vasakpoolse uksealiku riba	1	0,95
	Konsool	4	0,84
	Riiv	2	0,65
<b>12. SÖLM FERMER</b>			
	Otsatihend	1	24 m

<b>Tabel 5 VAHETÜKI DETAILNE ÜLEVAADE</b>			
<b>tähistus</b>	<b>Nimetus</b>	<b>Arv (tk)</b>	<b>pikkus (m)</b>
<b>1. SÖLM VAHETÜKK</b>			
<b>4</b>	Kaar	4	3,08
<b>2. SÖLM VAHETÜKK</b>			
<b>5Н</b>	Alumine kaare pingutuslatt	2	2,73
<b>5В</b>	Ülemine kaare pingutuslatt	2	2,73
<b>6</b>	Segmendi pingutuslatt	3	2,58
<b>7м</b>	Radiaalne pingutuslatt 1	4	0,3
<b>7б</b>	Radiaalne pingutuslatt 2	3	0,54
<b>П-5Н</b>	Kaare alumise pingutuslatti riba	4	1,24
<b>3</b>	Jalg	2	0,29
<b>1</b>	Vundamendisammas	2	0,84
<b>3. SÖLM VAHETÜKK</b>			
<b>2</b>	Peatala	15	2,08
<b>2Н</b>	Peatala	2	2,08
<b>4. SÖLM VAHETÜKK</b>			
	Polt M6x10 DIN 965	52	
	Polt M6x14 DIN 933	164	
	Polt M6x20DIN 933	40	
	Mutter M6 DIN 934	256	
	Seib 6	304	

<b>Tabel 6 Eesruumi detailne ülevaade</b>			
<b>tähistus</b>	<b>Nimetus</b>	<b>Arv (tk)</b>	<b>pikkus (m)</b>
<b>1. SÕLM EESRUUM</b>			
<b>15</b>	Küljetugi	1	0,55
<b>9</b>	Sammass	2	2,7
<b>10</b>	Risttala	2	1,07
<b>8</b>	Külgmine pingutuslatt	1	1,31
<b>1</b>	Vundamendisammass	2	0,84
<b>3</b>	Jalg	2	0,28
<b>2кн</b>	Otsatala	5	1,99
<b>30</b>	Ülemine pingutuslatt	1	1,28
<b>П-9</b>	Ukseava samba riba	1	1,9
<b>П-10</b>	Risttala riba	1	1,0
<b>2. SÕLM EESRUUM</b>			
<b>13-Д</b>	Ukseliist	2	0,95
<b>13-Д-н</b>	Alumise ukseliist	1	0,95
<b>12-Д-л</b>	Vasakpoolne ukseammass	1	1,88
<b>12-Д-п</b>	Parempoolne ukseammass	1	1,88
<b>14-Д</b>	Ukse diagonaal	2	1,23
<b>П-12-Д-п</b>	Parempoolse ukseambara riba	1	1,88
<b>П-13-Д-п</b>	Alumise ukseliistu riba	1	0,95
	Konsool	4	0,84
	Riiv	2	0,65
<b>Eesruumi tihendid</b>			
	Uksetihend	1	6 m
	Otsatihend	1	6 m
<b>Eesruumi pakend</b>			
	Polt M6x10 DIN 965	40	
	Polt M6x14 DIN 933	110	
	Polt M6x20DIN 933	50	
	Mutter M6 DIN 934	200	
	Konsool 26x17x16	70	
	Nagi	3	
	Parempoolne hing ПН 1-130	2	
	Sirge aken 40x90	2	
	Link PC-80-2	2	
	Isekeermestav polt M4,8x22 DIN 7981	70	
	Seib 6,3	70	

## GARANTIINGIMUSED

1. Tootja kannab vastutust kasvuhoone täieliku kompleksuse eest.
2. Tootja kannab vastutust selle eest, et kasvuhoone oleks vastavalt juhendile kokkupandav.
3. Tootja kannab vastutust kasvuhoone vastupidavuse eest toodud ilmastikumõjude juures.
4. Pretensioonide esitamise aeg – 12 kuud alates ostmise kuupäevast.

### Garantii andmise tingimused

Garantii ei kehti, kui:

1. kasvuhoone on paigaldatud juhendit eirates;
2. on rikutud kasutamise reegleid;
3. kasvuhoonet on kasutatud muuks kui ettenähtud otstarbeks;
4. on esinenud üleujutus, orkaan või juhtunud muu loodusõnnetus.

### Valmistamise kuupäev:

Tootja: firma VOLJA (ООО «Воля»)

141983, Dubna, Moskva oblast, per. Severnõi 8 (141983, г. Дубна Московской области, пер. Северный д.8.) Tootja kannab vastutust toodangu kvaliteedi eest vastavalt Vene Föderatsiooni tsiviilseadustikule. Tootja jätab endale õiguse teha kasvuhoone konstruktsioonis muudatusi.

## KASUTUSJUHEND



**Kuna kinnitamata kasvuhoone võib kergesti tuule alla võtta, siis on keelatud paigaldada kasvuhoonet ilma pinnasesse kinnitamata.**

Kasvuhoonet tuleb talvel hooldada. See talub märksa suuremat lumekoormust, kui see on kasvuhoonete puhul nõutav, ent see tugevus ei ole vastavalt üldistele ehitusnormidele mõnede lumepiirkondade jaoks piisav. Vastavalt ehitusnormidele ja -reeglitele СНиП 2.10.04-85 „Kasvuhooned ja lavad” peab „talviste kasvuhoonete projekteerimisel arvestama pinnase horisontaalse pinna 1 m<sup>2</sup> lumekatte massiks” sõltuvalt lumepiirkonnast 10–40 kg/m<sup>2</sup>. Seda on märksa vähem, kui nõuavad lumekoormuse puhul üldised ehitusnormid, kuna eeldatakse, et kasutatavatele kasvuhoonetele ei jää lumekate järgmise lumesajuni. 2010. aastal katsetati kasvuhoone näidise karkassi tugevuspäi ja tulemused olid järgmised: lumekoormus tugevuspäiril – 108 kg/m<sup>2</sup>, lubatud koormus (ohutusteguri 1,4 juures) – 77 kg/m<sup>2</sup>. Lubatud koormus vastab ligikaudu 0,4 m paksusele lumele, äravajunud lume korral 0,2 m paksusele. Seetõttu tuleb kasutamisel vältida toodud piire ületava lumekatte kogunemist.

Kui kasvuhoonet talvel ei kõeta või kasutatakse seda kütmata varjualuse, laona jne, siis tuleb kontrollida lumekatet (eemaldada lund varre otsa kinnitatud puidust või plastmassist kaubitsaga). Sellise kasutamise korral on võimalik tarnida kliendi poolt soovitava lumekoormusega sobivaid tugevamaid karkasse, millel on kandekaared üksteisele lähemal.

Vältige karkassi kahjustumist. Kui see juhtub, tagage õigeaegne parandamine.

## KASUTUSJUHEND

### POLÜKARBONAATPLAATIDE PUHASTAMINE JA PESEMINE

1. Loputage plaati sooja veega.
2. Peske plaati pehme seebi lahuse või tavalise puhastusvahendi ja sooja veega, kasutades mustuse eemaldamiseks pehmet lappi või käsna.
3. Loputage külma veega ja kuivatage pehme lapiga.



Mitte kunagi ärge kasutage polükarbonaatplaatide puhastamiseks abrasiivseid aineid ega väga leeliselisi puhastusvahendeid. Pinna kuiv pühkimine kahjustab katteplaatide kaitsekihti ja lühendab nende kasutusiga. Mitte kunagi ärge pühkige polükarbonaatplaatide pinda harjade, metallisisaldusega lappide ega lihvimisvahenditega.



Karkassi korrodeerumise (mustaks minemise) vältimiseks ärge kasutage kasvuhoone desinfitseerimisel hallituse ja bakterite vastu väävlühendeid.

## KASVUHOONE FERMER MONTAÄIJUHEND



**Olge kokkupanemisel ettevaatlik! Detailidel on teravad nurgad. Vältige endale sisselöikamist! Kandke töötamisel kaitsekindaid.**

### SISSEJUHATUS

1. Karkassi ülevaade on toodud joonisel 1, koos eesruumiga joonisel 1a (eesruumi ostab ostja eritellimuse alusel juurde). Karkass koosneb nummerdatud profiilidest. Profiili keskmised ribad peavad olema suunatud plaatide poole.
2. Tähistused:
  - m – väike;
  - õ – suur;
  - k – äärmine (piki kasvuhoonet);
  - h – alumine;
  - ц – keskne;
  - Δ – uks;
  - В – värav;
  - п – parempoolne;
  - Λ – vasakpoolne;
  - П – riba.

→ noolega on tähistatud paigaldamissuund vastavalt juhendi skeemidele.



Mõnele detailidele jäävad ühtlustatud vormi tõttu kasutamata avad.



Lähtuge juhendist!  
Ärge kasutage polte ja mutreid ilma seibideta – see vähendab karkassi tugevust!



## KASVUHOONE FERMER MONTAAŽIJUHEND

3. Terminoloogia  
Vasak pool – vasakul, vaadates kasvuhoone poole väljast, värava eest.  
Parem pool – paremal, vaadates kasvuhoone poole väljast, värava eest.
4. Montaažisõlmed on tähistatud tähtedega ja toodud ära joonistel. Montaaž toimub poltidega M6, mutrite, seibide, isekeermestavate poltidega jne. Ühendamiseks asetatakse detailid üksteise vastu ja kinnitatakse avade kaudu. Poldid, mutrid ja seibid paigaldatakse juhendis näidatud kohtadesse.  
  
Kasvuhoone montaaži on kujutatud etappide kaupa, igas etapis on näidatud montaažisõlmed „enne” ja „pärast”. Sõlmede joonistel on näidatud mutrid koos seibidega, mis paigaldatakse profiili siseküljelt.
5. Kokkupanemisel olge ettevaatlik, et mitte kahjustada detaile, millel puudub kuni montaaži lõpetamiseni piisav tugevus.  
Kasutage montaaži juures järgmisi lisatööriistu:
  - mutrivõti 10;
  - kruvikeeraja;
  - drell koos 6,5 läbimõõduga puuriga;
  - 3 m kõrgune redel;
  - elektriline tikksaag;
  - nuga.
- 6.

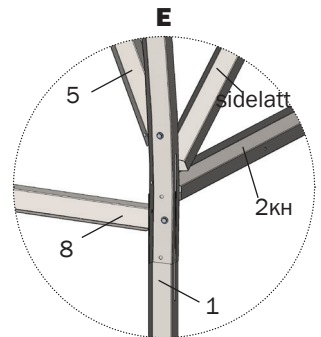
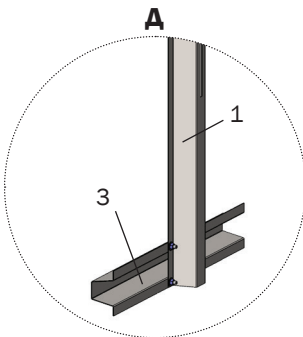
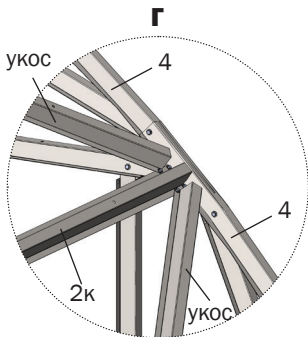
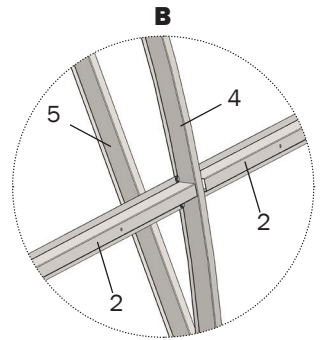
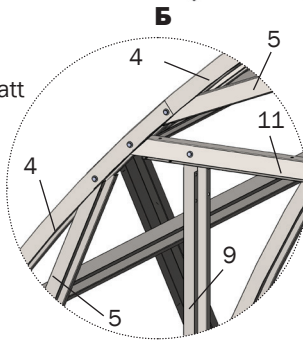
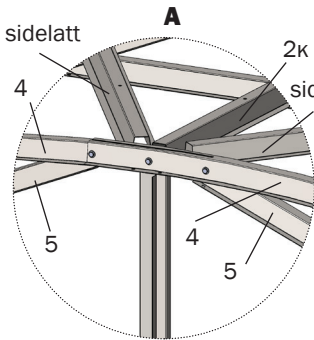
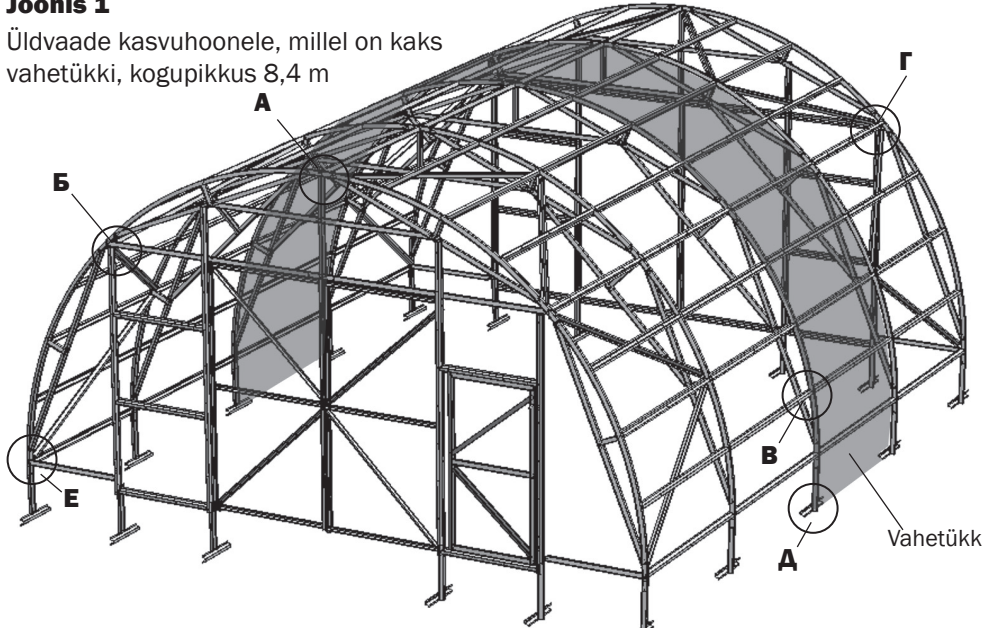
## MONTAAŽ

Etapp	Nimetus	Lk
<b>1</b>	<b>Otsaseina montaaž</b>	12-16
<b>2</b>	<b>Talade kinnitamine otsaseina külge</b>	16
<b>3</b>	<b>Kandekaare montaaž</b>	17-19
<b>4</b>	<b>Otsasektsiooni montaaž: eesruumita otsasektsiooni montaaž; eesruumiga otsasektsiooni montaaž; pikisuunalise tugevdamise sidelattide kinnitamine otsasektsiooni külge.</b>	20
<b>5</b>	<b>Otsasektsiooni külgeühendamine</b>	21
<b>6</b>	<b>Karkassi pikendamine vahetükiga</b>	22
<b>7</b>	<b>Teise otsasektsiooni montaaž</b>	22
<b>8</b>	<b>Teise otsasektsiooni kinnitamine karkassi külge</b>	22
<b>9</b>	<b>Ukse ja värava montaaž</b>	23-24
<b>10</b>	<b>Plaatide ja tihendite paigaldamine</b>	24

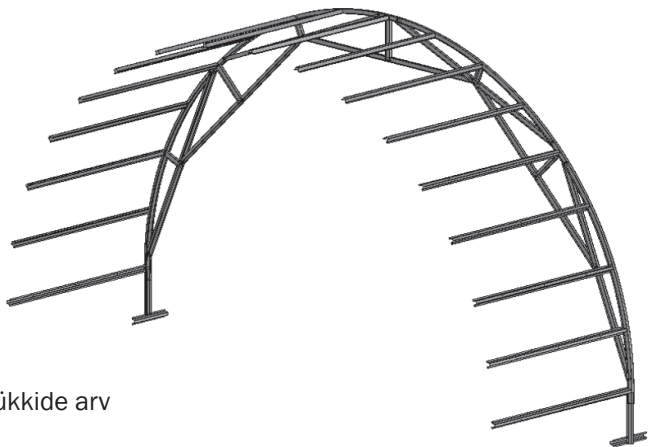
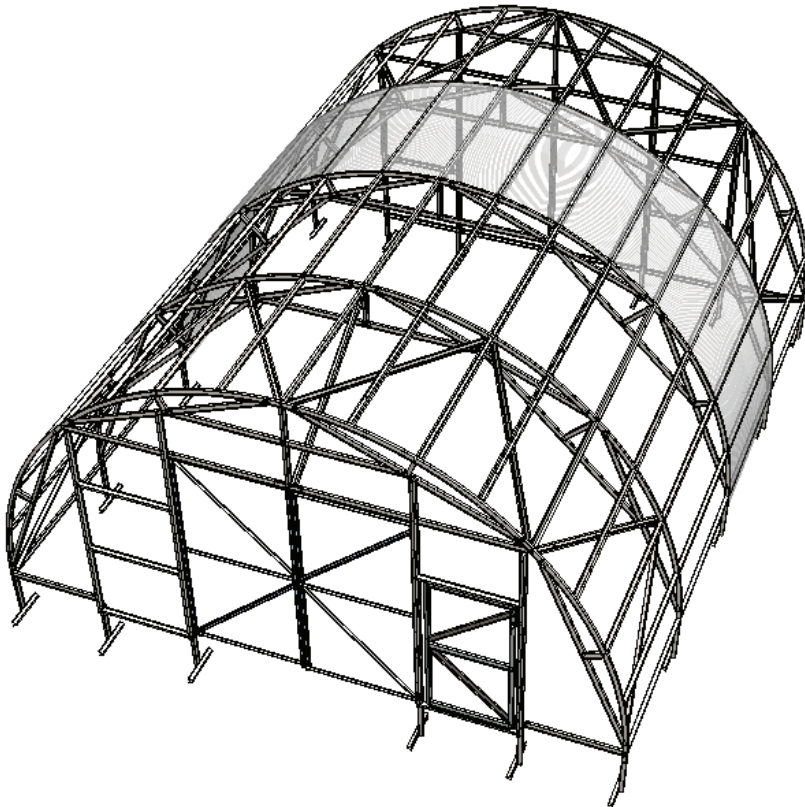
# ÜLDVAADE VAHETÜKKIDEGA PIKENDATUD KASVUHOONE KARKASSILE

## Joonis 1

Üldvaade kasvuhoonele, millel on kaks vahetükki, kogupikkus 8,4 m

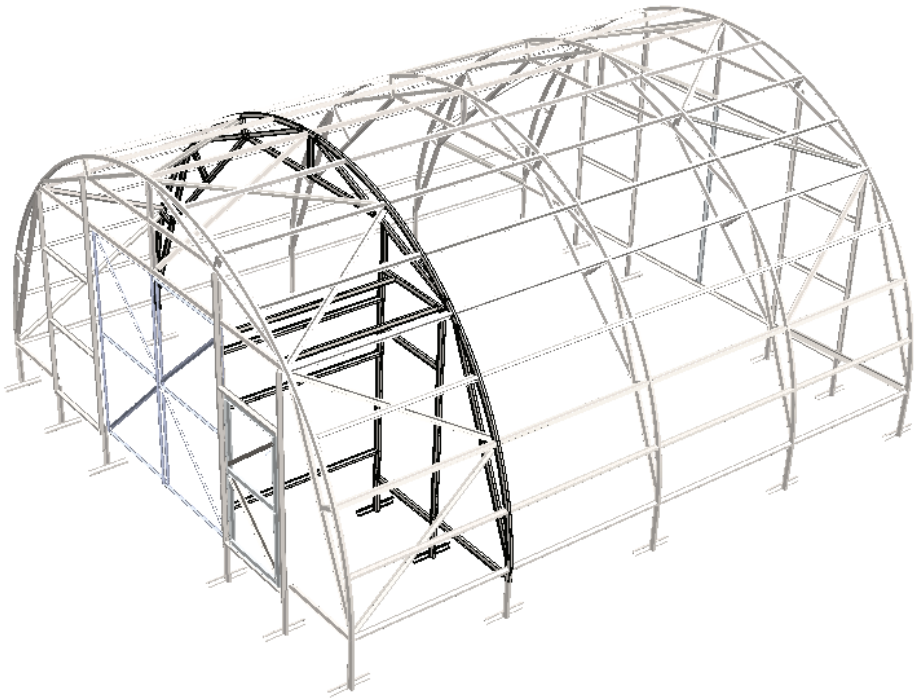


## ÜLDVAADE VAHETÜKKIDEGA PIKENDATUD KASVUHOONE KARKASSILE

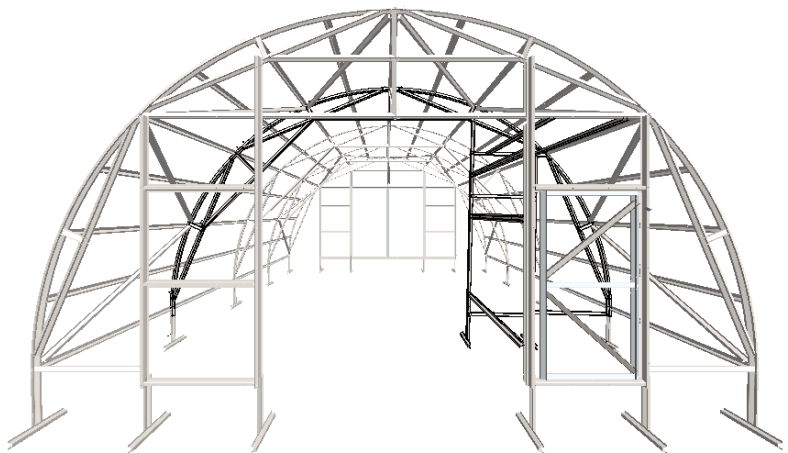


### Joonis 16

Üks vahetükk pikendab kasvuhoonet 2,13 m. Vahetükkide arv ei ole kasvuhoonel piiratud



Joonis 1a  
Üldvaade eesruumiga  
kasvuhoonele

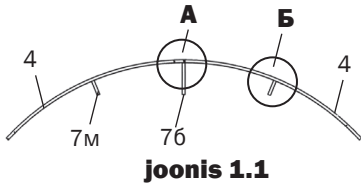


# MONTAAŽ

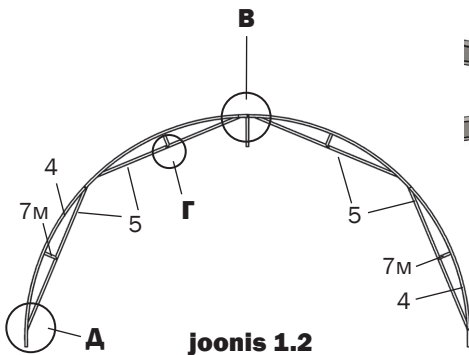
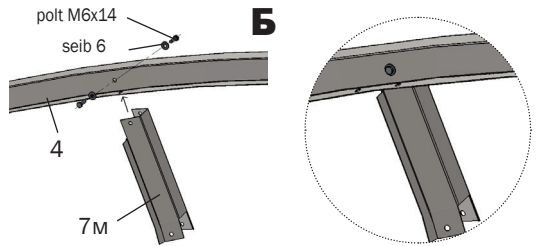
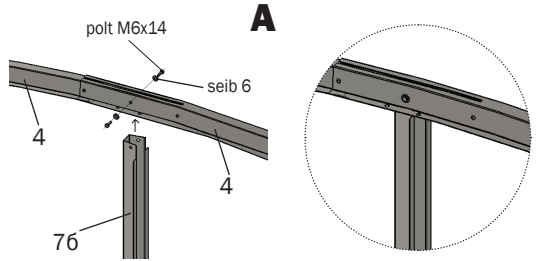
## ETAPP 1

Otsaseina montaaž.

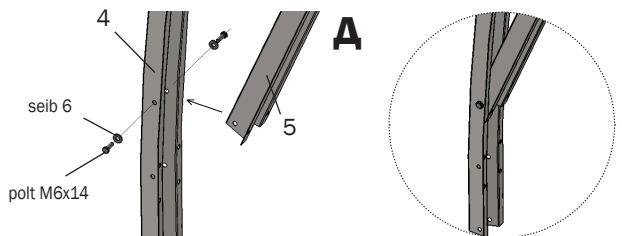
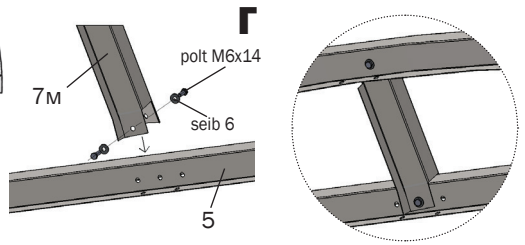
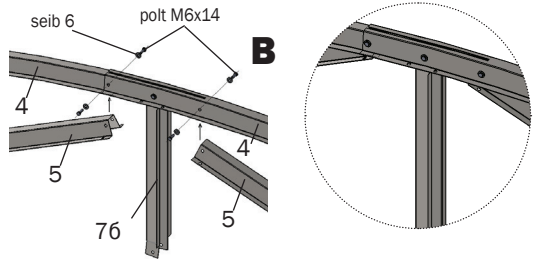
Montaaž toimub vastavalt joonistele 1.1–1.8. Detailid monteeritakse horisontaalasendis, ühendades vastavalt profiili külgeisele. Kaared 4 ühendatakse kammkanduriga 20, asetades ühe teise sisse, nii et avad on kohakuti (vaade a).



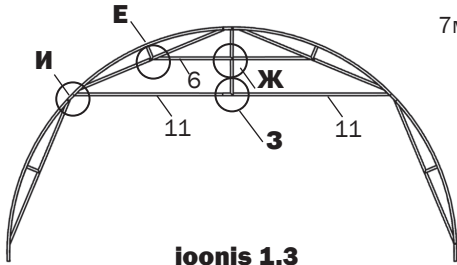
joonis 1.1



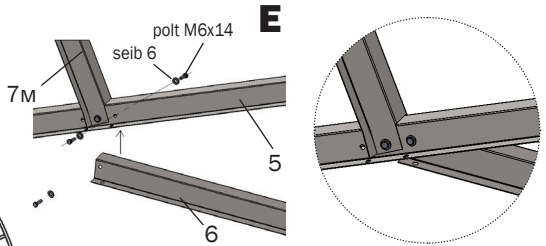
joonis 1.2



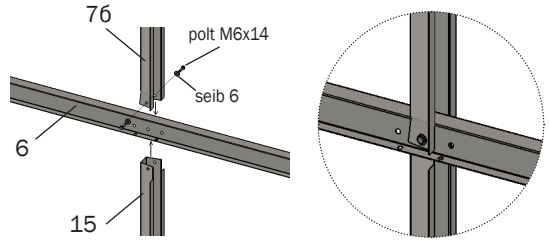
# MONTAAŽ



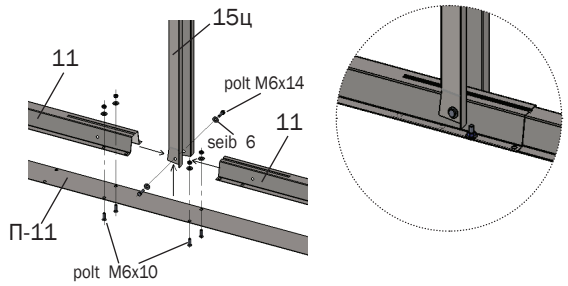
**joonis 1.3**



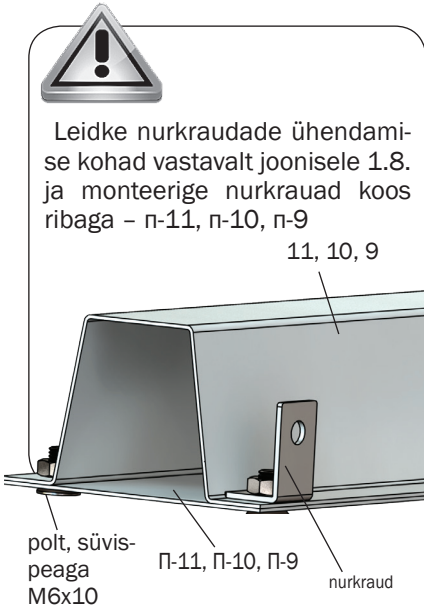
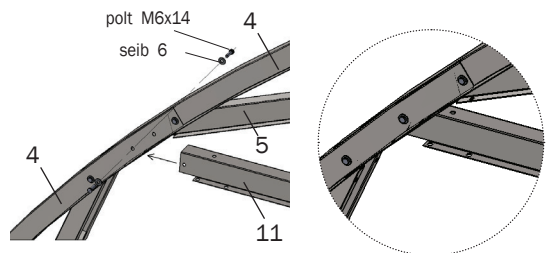
**Ж**



**3**

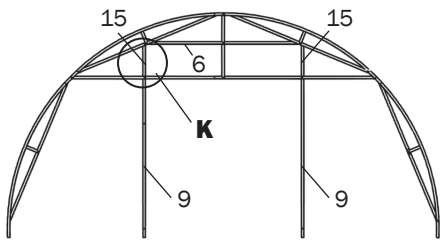


**И**

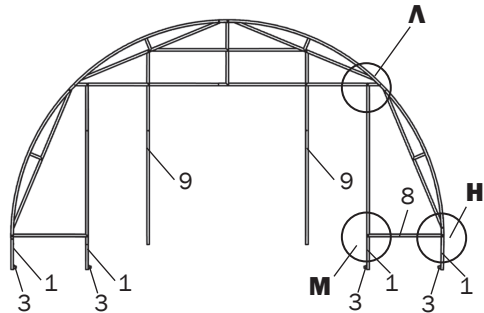
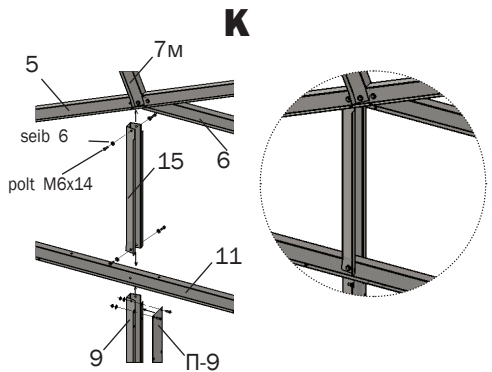


Leidke nurkraudade ühendamise kohad vastavalt joonisele 1.8. ja monteeri nurkraud koos ribaga – п-11, п-10, п-9

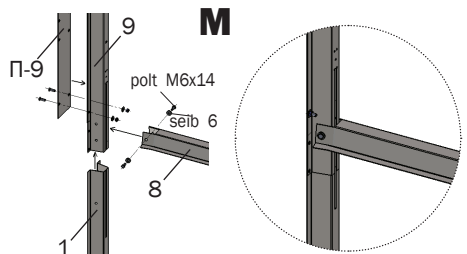
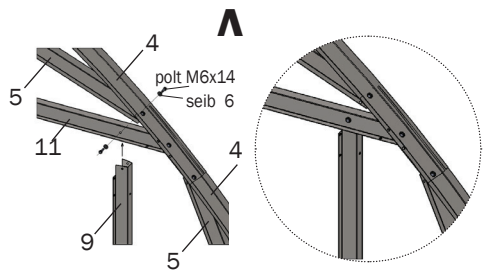
# MONTAAŽ



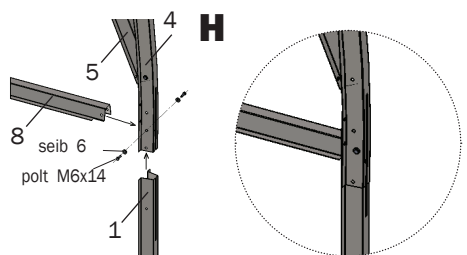
joonis 1.4



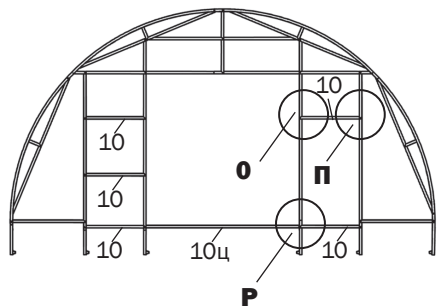
joonis 1.5



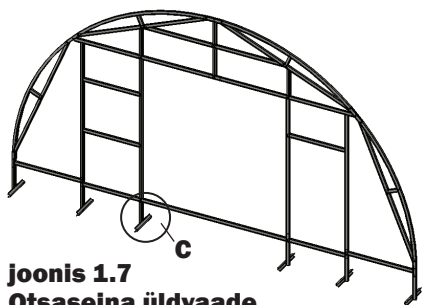
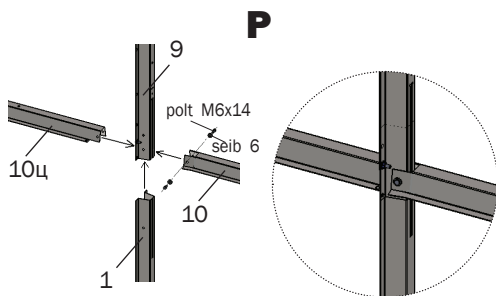
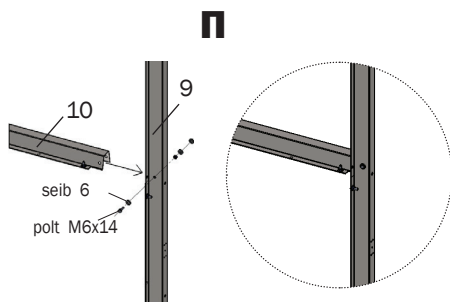
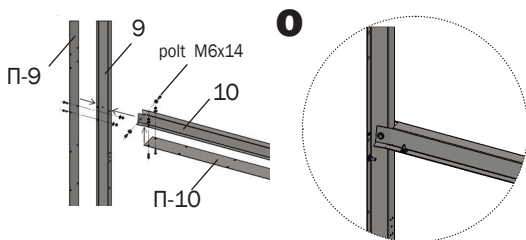
Vundamendisambad 1 ja jalad 3 ühendatakse 1 vastavalt profiilide külgservadele (joonis 1.7, vaade c).



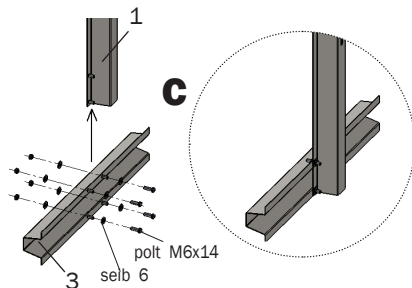
# MONTAAŽ



joonis 1.6



joonis 1.7  
Otsaseina üldvaade

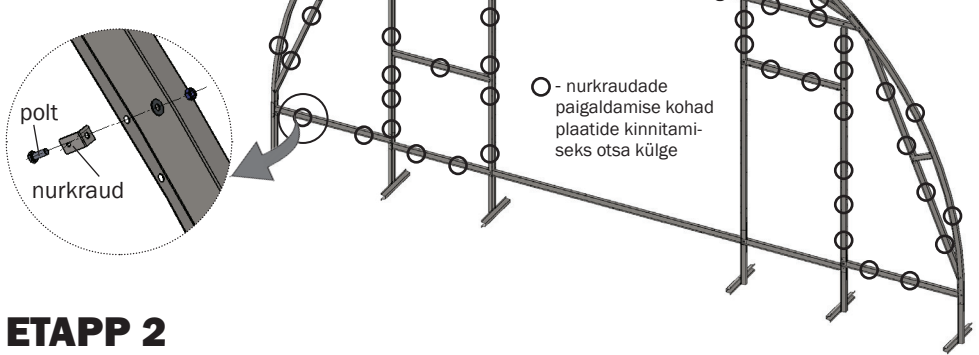




# MONTAAŽ

## Joonis 1.8

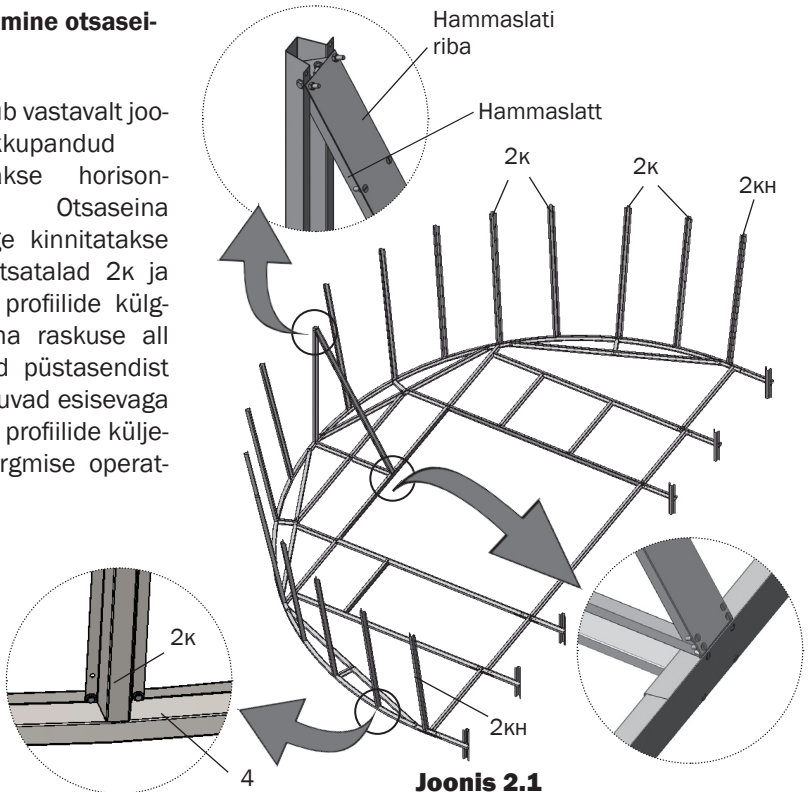
Otsaseina üldvaade ja polükarbonaatplaatide kinnitamiseks mõeldud nurkraudade paigutus.



## ETAPP 2

Talade kinnitamine otsaseinal külge.

Montaaž toimub vastavalt joonisele 2.1. Kokkupandud sein asetatakse horisontaalasendisse. Otsaseina kaarte 4 külge kinnitatakse vaheldumisi otsatalad 2k ja 2KH vastavalt profiilide külgservadele. Oma raskuse all kalduvad talad püstasendist kõrvale ja toetuvad esisevaga vastu kaarte 4 profiilide küljeseinu (kuni järgmise operatsioonini).



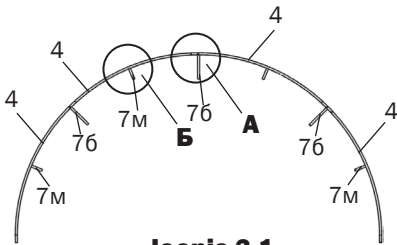
Joonis 2.1

# MONTAAŽ

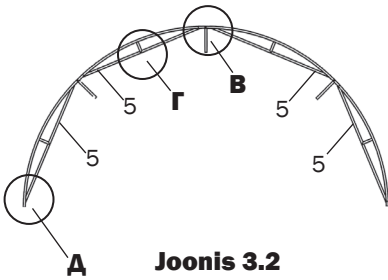
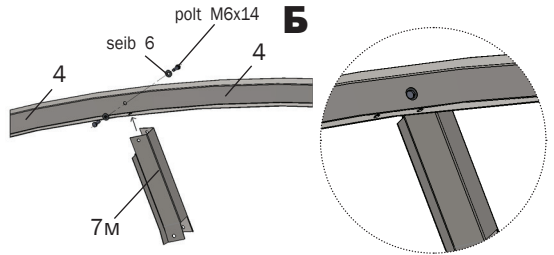
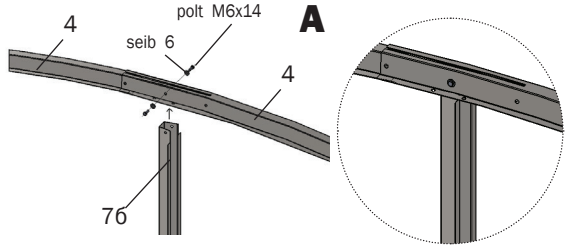
## ETAPP 3

### Kandekaare montaaž

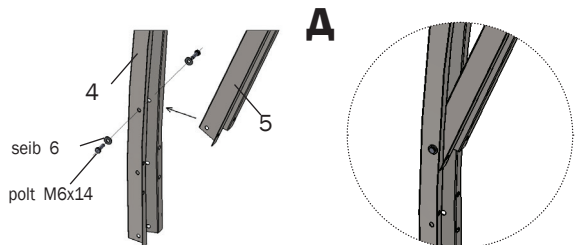
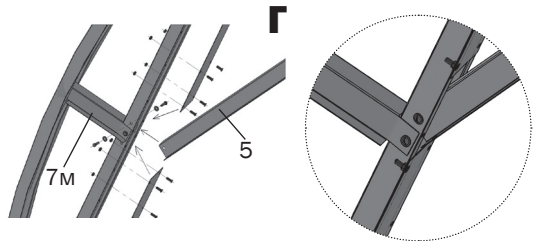
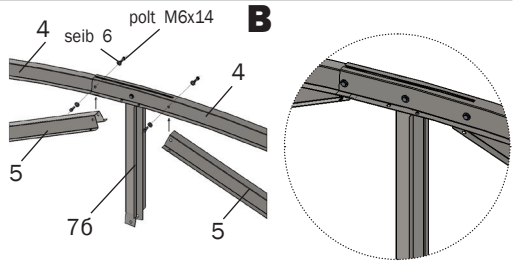
Kandekaare montaaž toimub horisontaalasendis analoogiliselt otsaseina montaažile (joonised 3.1–3.5).



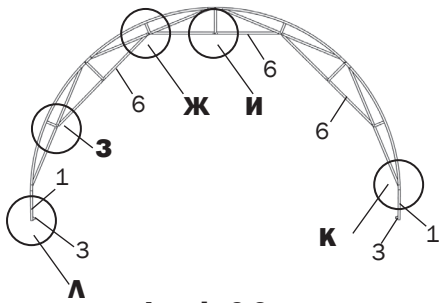
Joonis 3.1



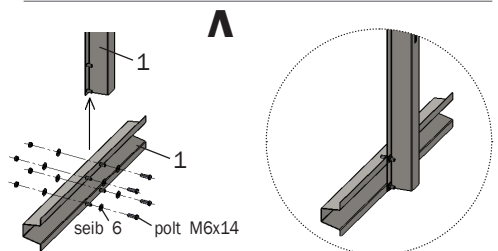
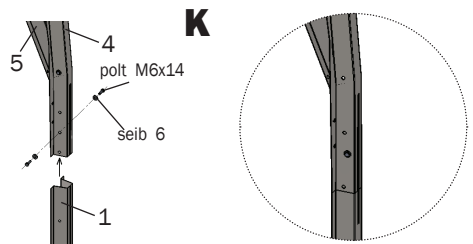
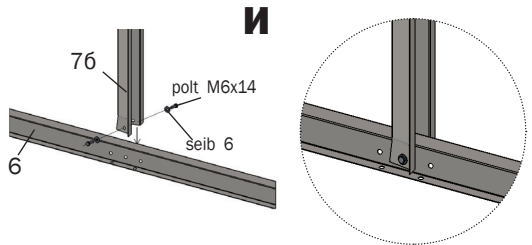
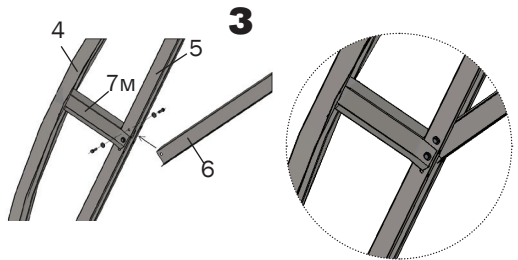
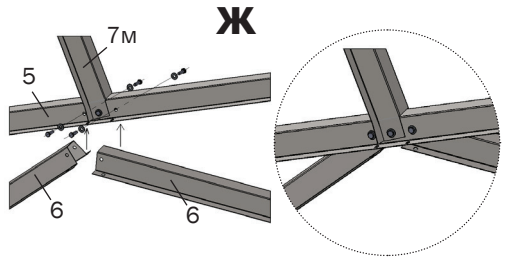
Joonis 3.2



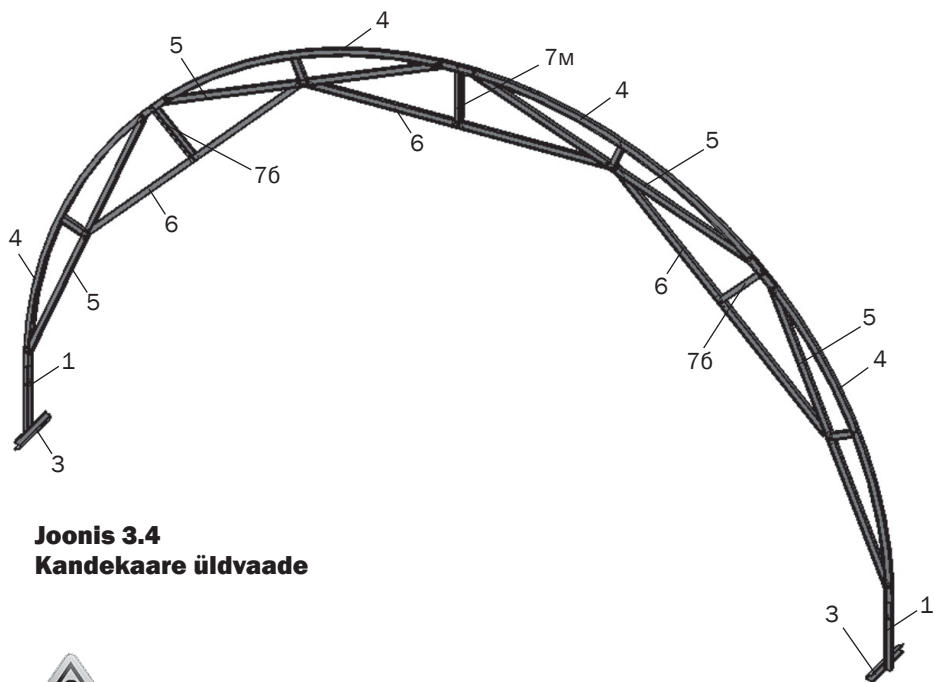
# MONTAAŽ



Joonis 3.3



# MONTAAŽ

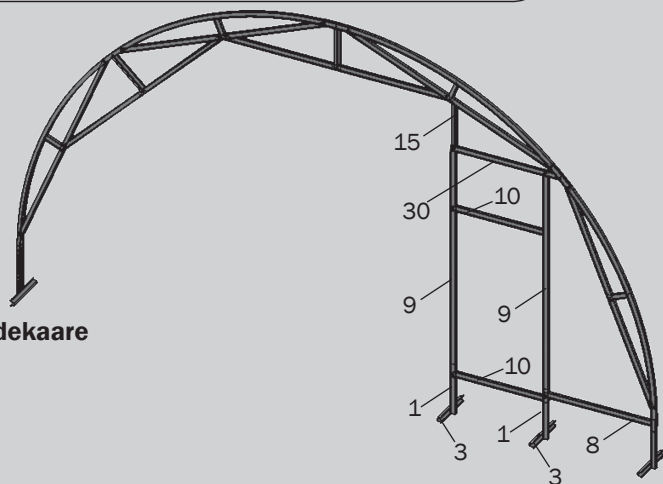


**Joonis 3.4**  
**Kandekaare üldvaade**



Kui kasvuhoonel on eesruum, paigaldage otsaseina kõrvale mõeldud kandekaarele eesruumi detailid.

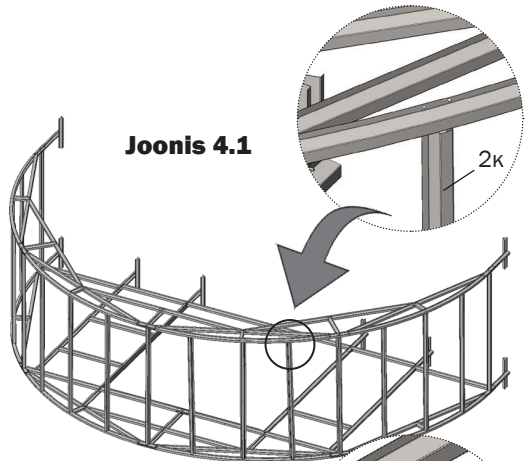
**Joonis 3.5**  
**Eesruumiga kandekaare üldvaade**



## ETAPP 4

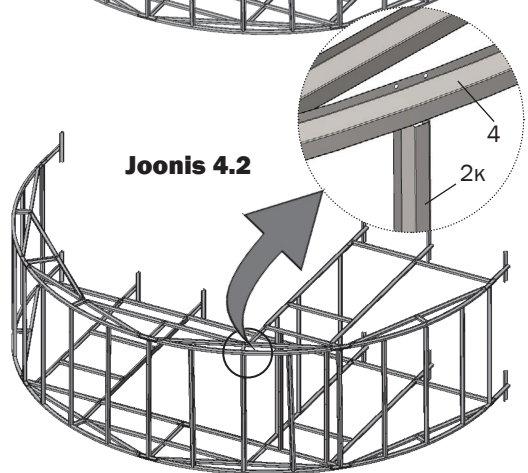
### Eesruumita otsasektsiooni montaaž

Montaaž toimub vastavalt joonisele 4.1. Kokkupandud kandekaar (60 kg) tõstke paigaldatud taladega otsaseina kohale, seejärel tõstke see otsatalade kõrgusele ja ühendage nende ülemiste otstega. Kõigepealt on soovitatav ühendada äärmised ja keskmised talad.



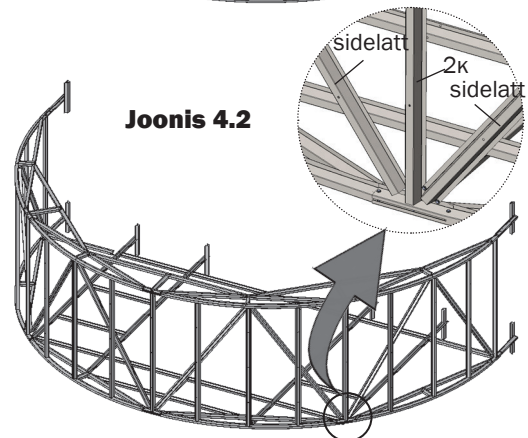
### Eesruumiga otsasektsiooni montaaž

Eesruumiga kandekaare ühendamine otsataladega 2k ja 2кн (joonis 4.2.).



### Pikisuunalise tugevdamise sidelattide paigaldamine

Eesruumita ja eesruumiga variandi puhul toimub paigaldamine ühtviisi.



# MONTAAŽ

## ETAPP 5

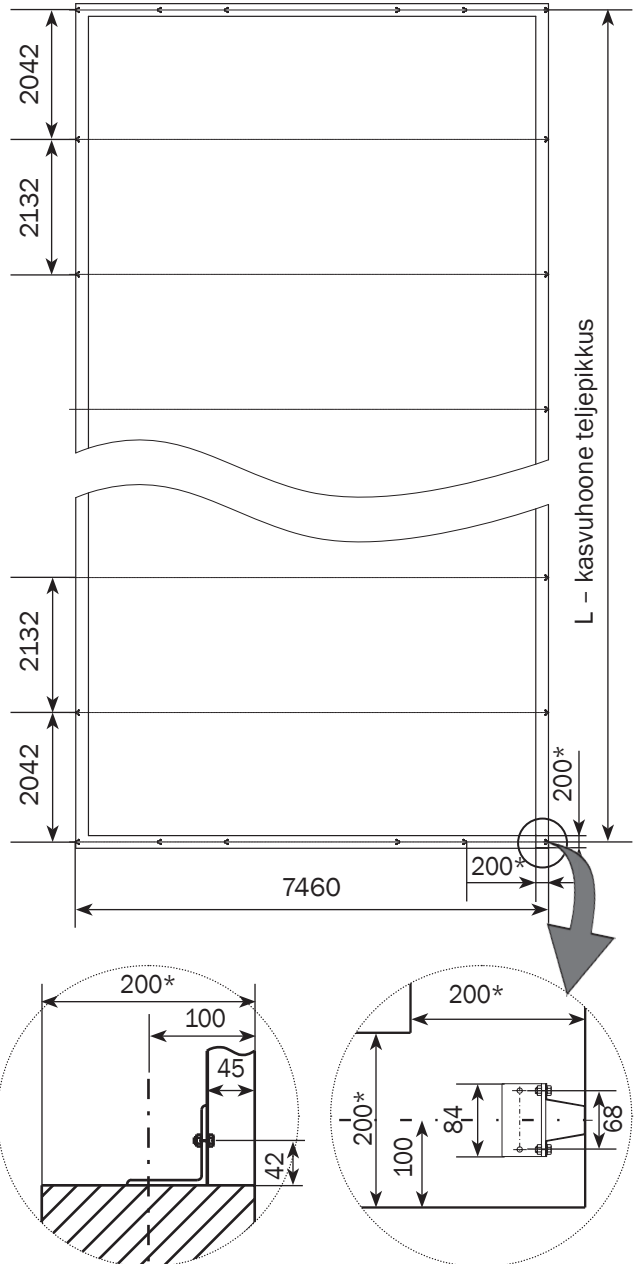
Joonis 5.1

### Otsasektsiooni külgeühendamine

Kui kasvuhoone paigaldatakse ilma vundamendita otse pinnasele, tugestatakse teljed vastavalt joonisele 5.1. Seejärel kaevatakse 70 cm sügavused augud jalgadega vundamendisammaste jaoks.

Kasvuhoone paigaldamisel vundamendile paigaldatakse vastavalt joonisele 5.1. ühendusnurkraud, mille külge ühendatakse ilma vundamendisammasteta kaarte alumised otsad vastavalt joonisele 5.2.

Tõstke otsasektsioon (mass umbes 200 kg) püsti ja paigaldage ettevalmistatud kohale vertikaalasendisse.

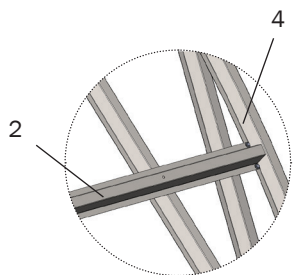


## ETAPP 6

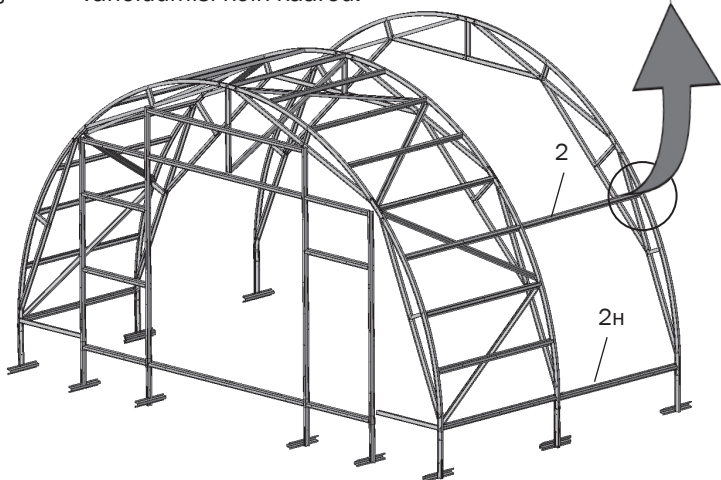
### Karkassi pikendamine vahetükiga

Kokkupandud kandekaar asetage kokkupandud küljesektsiooni juurde sellest peatala kaugusele ja ühendage selle külge peatalade 2 ja 2H abil vastavalt profiilide külgservadele (joonis 6.1).

Soovitav on kõigepealt ühendada äärmine ja keskmine tala, kasutades seejuures redelit. Järgmine kandekaar ühendatakse juba ühendatud kandekaare külge ja nii ühendatakse vaheldumisi kõik kaared.



Joonis 6.1



## ETAPP 7

### Teise otsasektsiooni montaaž

Teise otsasektsiooni montaaž toimub analoogiliselt esimesele otsasektsioonile.

Kui kasvuhoonel puuduvad vahedetailid ( $L = 4,2$  m), siia paigaldatakse talad ja sidelatid verti-

kaalasendis olevale otsaseinale analoogiliselt joonisele 6.1.

## ETAPP 8

### Teise otsasektsiooni kinnitamine karkassi külge

Tõstke kokkupandud teine otsasektsioon karkassi juurde peatalade kaugusele ning ühendage nende talade abil karkassi külge.

Kõigepealt on soovitatav ühendada äärmised ja keskmised talad, kasutades seejuures redelit. Talade teljed tuleb rihtida

ja seejärel vundamendisambad pinnasega üle puistata. Vajadusel korrake rihtimist.

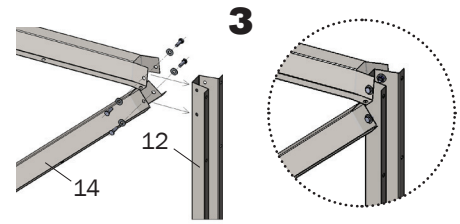
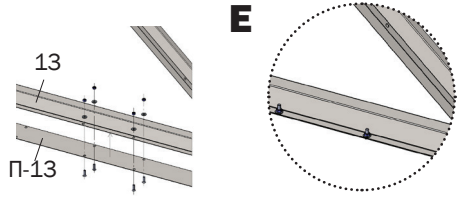
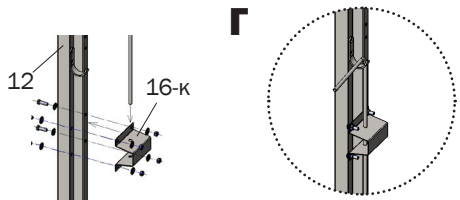
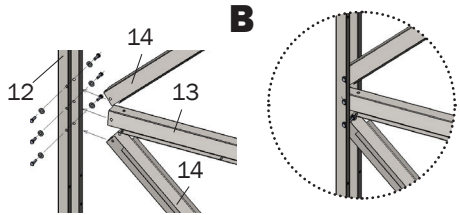
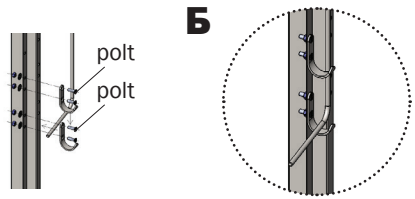
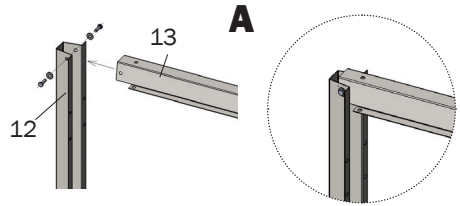
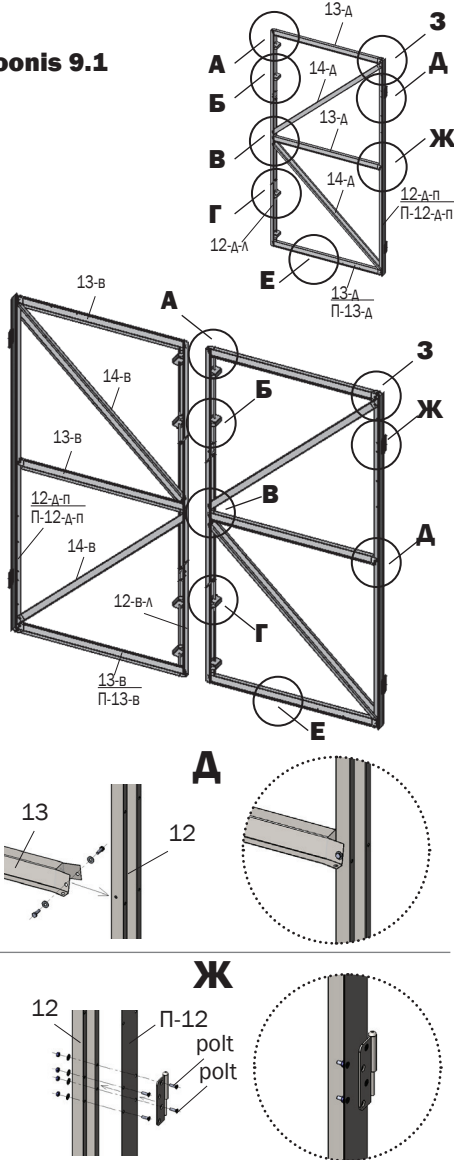
# UKSE JA VÄRAVA MONTAAŽ

## ETAPP 9

### Ukse ja värava montaaž

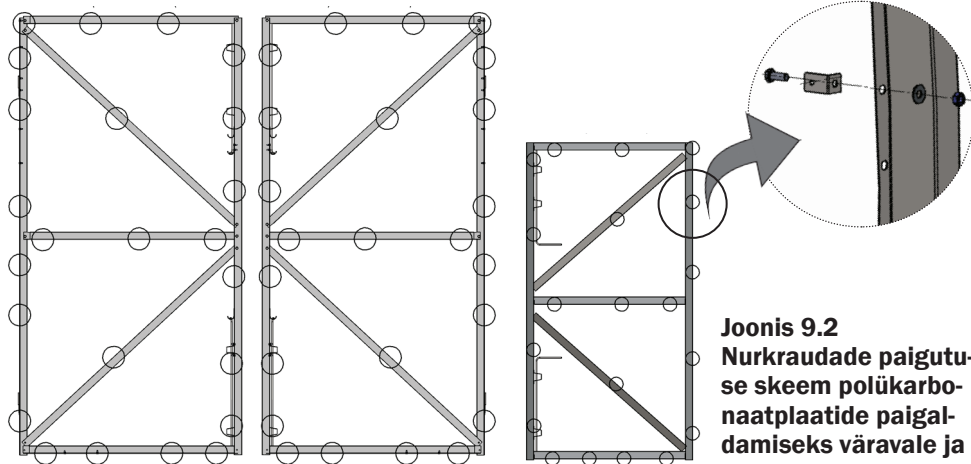
Ukse montaaž toimub samal viisil. Sõlmed on näidatud joonistel.

Joonis 9.1





## UKSE JA VÄRAVA MONTAAŽ



**Joonis 9.2**  
**Nurkraudade paigutuse skeem polükarbonaatplaatide paigaldamiseks väravale ja uksele**

## ETAPP 10

### Plaatide paigaldamine



Plaadid paigaldatakse pärast karkassi kinnitamist pinnase külge. Lõikamiseks on soovitatav kasutada elektrilist tikksaagi või peente hammas-  
tega käsisaagi.

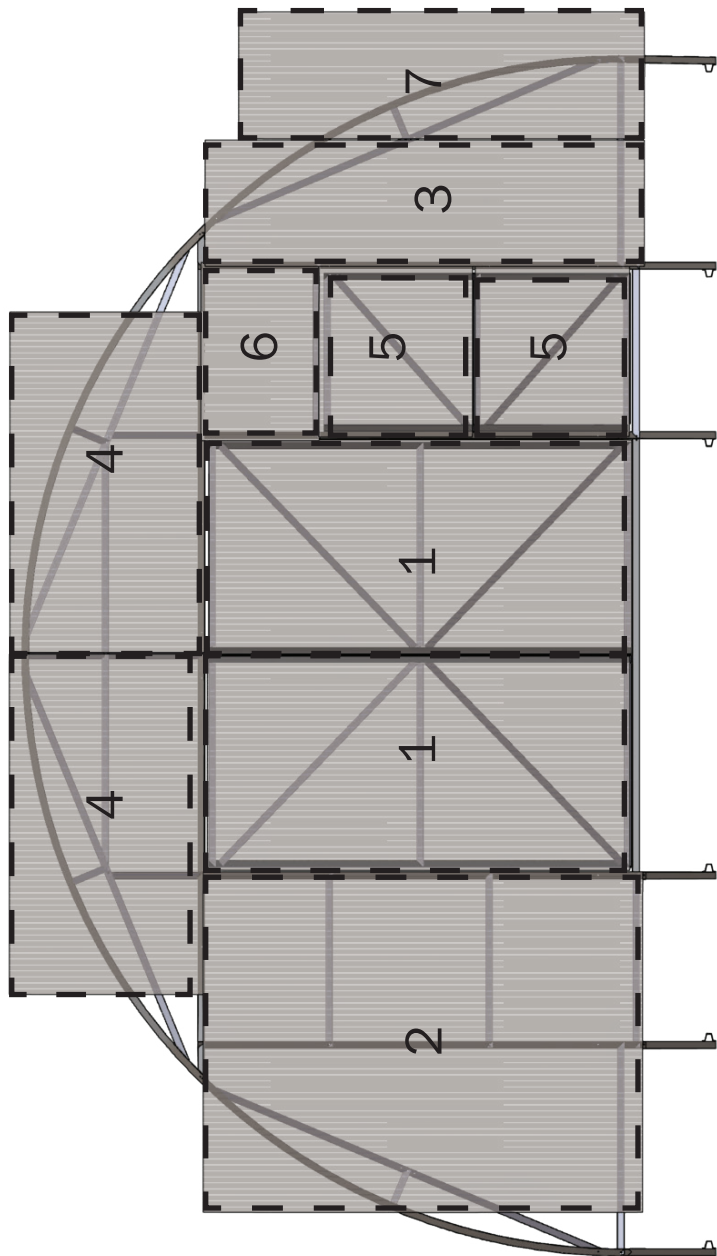


Polükarbonaatplaadid paigaldatakse nii, et selle kaitsekihiga pool (täpsustage seda ostmisel või enne paigaldamist) jääb välja (päikese kätte). Kaitsekiht on tavaliselt sellel küljel, kus transpordikilel on peal tekstid. Plaadi teisel küljel on kile läbipaistev. Pärast plaadi märgistamist ja enne selle lahtilõikamist tehke iga tüki kaitsekihiga poolele märgid – pärast transpordikile eemaldamist ei ole plaadi küljed enam visuaalselt eristatavad. Transpordikile eemaldatakse mõlemalt küljelt vahetult enne plaadi kinnitamist karkassi külge.

**PAIGALDAGE PLAADID OTSALE,  
NII ET TÜHMIKUD ON VERTIKAALSED.**



**Joonis 10.1**  
**Plaatide otsale paigutamise skeem**

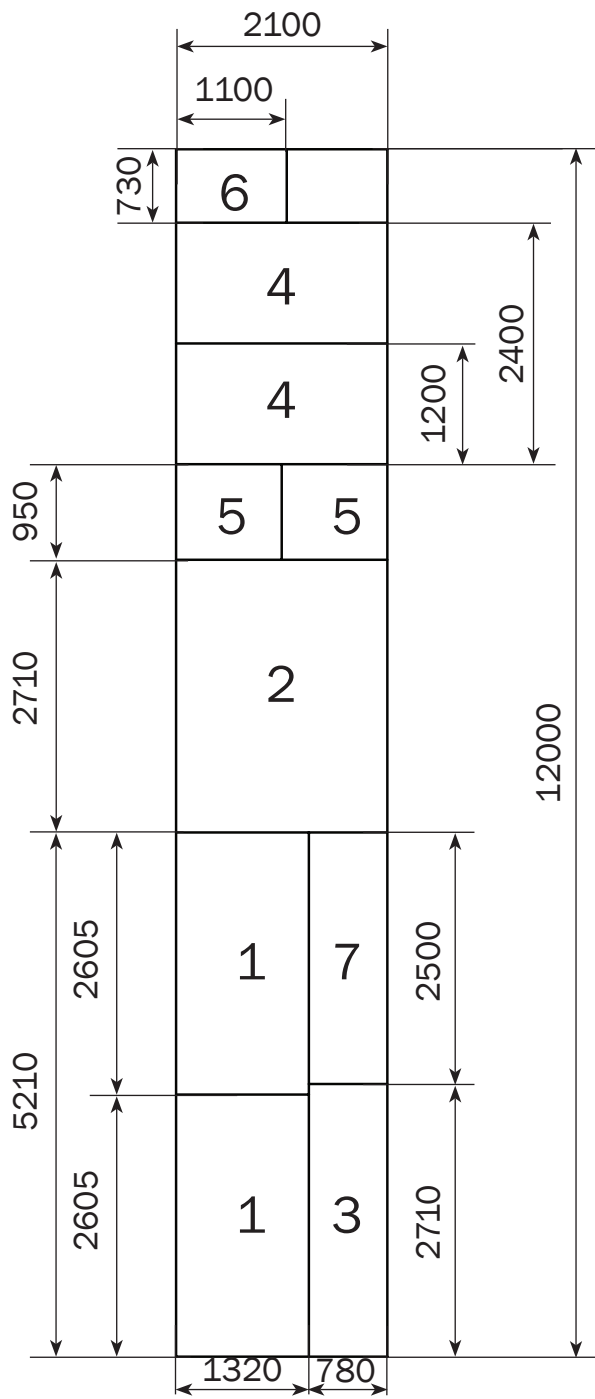




Lõigake polükarbonaatplaat täpselt vastavalt joonisele 10.2

Kärgpolükarbonaadist plaat suurusega 2100 x 12 000 mm

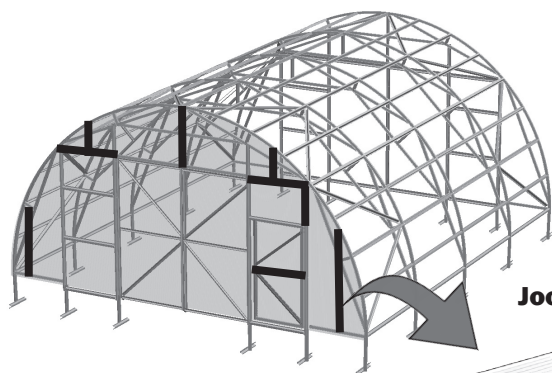
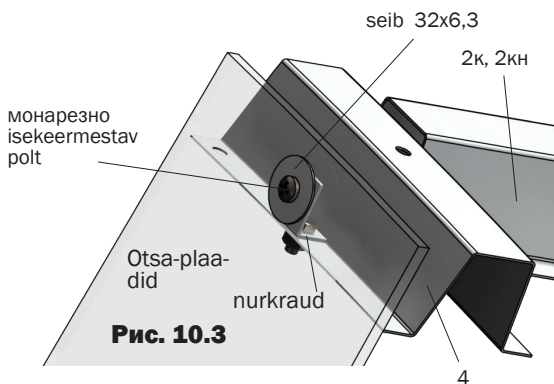
Joonis 10.2  
Otsa plaatide lõikamise skeem



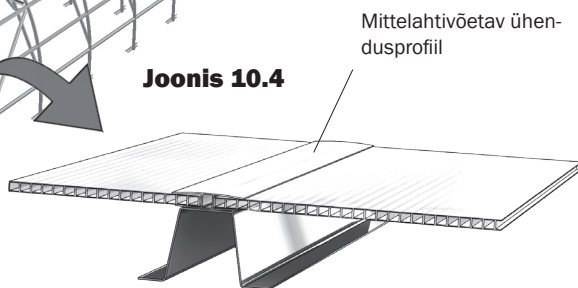
## PLAATIDE KINNITAMINE

Kinnitage plaadid otsa nurkraudade külge seibide ja isekeermestavate poltidega (joonis 10.3).

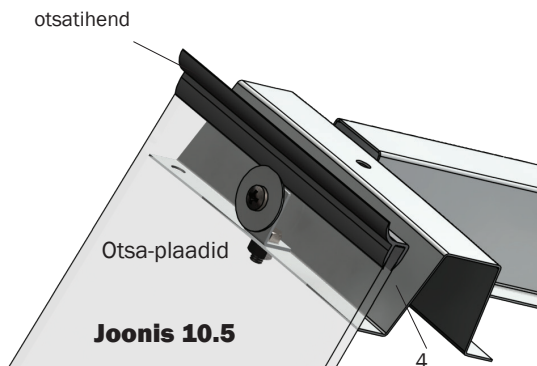
Plaatide omavahelist ühendamist polükarbonaadist mittelahktivõetava profiiliga on näidatud joonisel 10.4.



**Joonis 10.4**

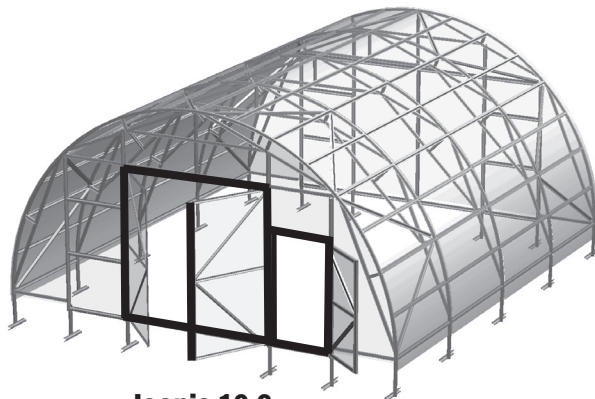


Rihtige plaadid noaga vastavalt kaarele 4 ja seejärel paigaldage tihendusprofiil vastavalt joonisele 10.5.



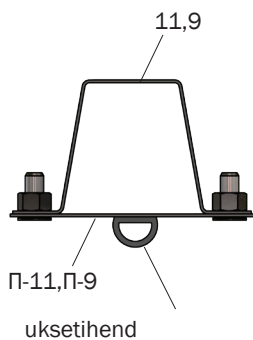
## PLAATIDE KINNITAMINE

— - uksetihendite kinnitamise kohad.

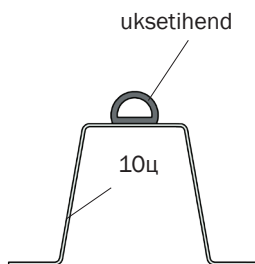


**Joonis 10.6**

Tihendid paigaldatakse vastavalt joonistele 10.7 ja 10.8.



**Joonis 10.7**



**Joonis 10.8**

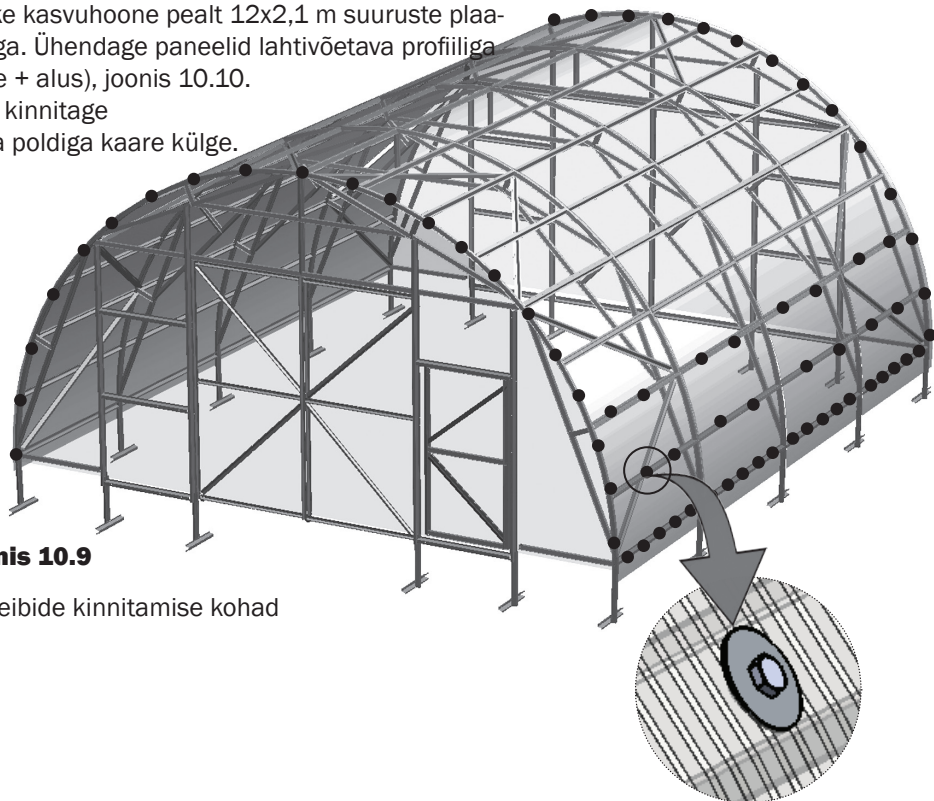
## PLAATIDE KINNITAMINE

Katke kasvuhoone pealt 12x2,1 m suuruste plaatidega. Ühendage paneelid lahtivõetava profiiliga (kate + alus), joonis 10.10.

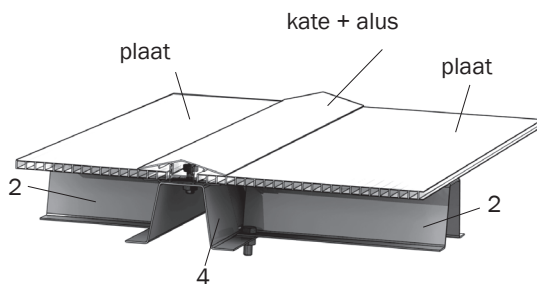
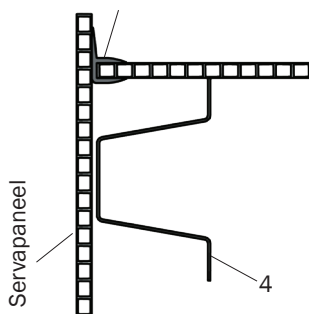
Alus kinnitatakse nelja poldiga kaare külge.

**Joonis 10.9**

● - seibide kinnitamise kohad



Otsatihend



**Joonis 10.10**

Paigaldage uksele ja väravale aasad ja lingid.



**FIRMA**  
**VOLJA**  
**KASVUHOONETE TOOTMINE**

Ettevõtte - tootja: OÜ «Воля»  
Dubna, Moskva rajoon.  
Tälr./fakss: 8 (495) 598-5-999  
[www.perchina.ru](http://www.perchina.ru) [www.domflora.ru](http://www.domflora.ru)  
e-pasts: [Info@perchina.ru](mailto:Info@perchina.ru)

Ši lietošanas instrukcija nevar tikt atveidota jebkurā formā pilnībā vai daļēji  
bez kompānijas „Воля” rakstiskās atļaujas.

**EE**