

OPITEC

is uniek

1 0 5 . 7 2 2

Zeilboot 'Surprise'



Let op!

Opitec bouwpakketten zijn na afbouw geen speelgoed, maar leermiddelen als ondersteuning in het pedagogisch vakgebied. Dit bouwpakket mag door kinderen en jongeren alleen onder toezicht van een volwassene worden gebouwd en gebruikt. Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden. Verstikkingsgevaar!

1. Productinformatie:

Soort: eenvoudige zeilboot als staand-of varend model

Toepassing: te gebruiken in het water, bij lichte tot matige wind

2. Materiaalinformatie:

2.1 Materiaal:: grenehout, balsahout, beukenhout

Bewerking: door zagen, schuren en raspen

Verbinding: door lijmen en plakken

Oppervlak: behandeling door lazuur of lak

3. Gereedschap:

Figuurzaag: voor rondingen en zaagsneden die niet met andere zagen kunnen worden gemaakt

Let op! voor rondingen en zaagsneden die niet met andere zagen kunnen worden gemaakt

Puk-zaag: voor korte sneden en voor het afzagen van kleine latjes en stukken rondhout

Hobbymes: voor nette sneden in dunne, zachte materialen

Let op! nooit naar je lichaam toe snijden; gebruik een stalen liniaal, snijgevaar!

Schuurklos: voor het rond maken van zijkanten, voor het profileren van oppervlakken en voor het ontbramen van zaagvlakken

Als u dit model vindt, a.u.b. waarschuwen:

Naam: _____

Adres: _____

Woonplaats: _____

Telefoon: _____

4. Stuklijst

| Nr. | Aanta | Omschrijving | Materiaal | Afmetingen | Opmerking |
|-----|-------|-----------------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| 1 | 1 | spant | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 2 | 1 | spant | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 3 | 1 | spant | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 4 | 1 | spant | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 5 | 1 | spant | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 6 | 1 | spant | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 7 | 1 | spant | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 8 | 1 | spant | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 9 | 1 | kiel | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 10 | 1 | dek | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 11 | 1 | bodem | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 12 | 1 | bepanking | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 13 | 1 | kuiprand | populier multiplex | 3 x 12 x lengte | cfm tekening |
| 14 | 1 | deklat | populier multiplex | 3 x 12 x lengte | cfm tekening |
| 15 | 1 | dekgedeelte | populier multiplex | 3 x 300 x 600 | cfm sjabloon |
| 16 | 2 | roerblad | polystyrol | 2 x 40 x 100 | cfm sjabloon |
| 17 | 1 | roerschacht | draadeind | M3 x 150, staal | |
| 18 | 1 | staand voorste deel | Gabon multiplex | 8 x 120 x 200 | |
| 19 | 1 | staand achterste deel | Gabon multiplex | 8 x 120 x 200 | |
| 20 | 2 | staaf | grenen rondhout | ∅ 10 x 250 | |
| 21 | 1 | bekleding | rubberplaat | 2 x 114,5 x 20 | |
| 22 | 1 | geleidingsbuis | messing | ∅ 4 x 0,5 x 50 | |
| 23 | 1 | roerhoorn | model multiplex | 1,5 mm | cfm sjabloon |
| 24 | 6 | moer | onderdeel | M3 | |
| 25 | 2 | touwgeleider | lasdraad | ∅ 2 x 250 (afk) | cfmtekening |
| 26 | 1 | mast | beuken rondhout | ∅ 8 x 500 | |
| 27 | 1 | giek | beuken rondhout | ∅ 6 x 500 afkorten | |
| 28 | 1 | fokkeboom | beuken rondhout | ∅ 6 x 500 afkorten | |
| 29 | 1 | groot zeil | pe folie (niet inbegrepen) | | |
| 30 | 1 | fokzeil | pe folie (niet inbegrepen) | | |
| 31 | 1 | takeltouw | perlon draad | 3 meter | |
| 32 | 7 | ringschroef | onderdeel | 10 mm | |
| 33 | 1 | ballastpijp | aluminium | ∅ 25 x 200 | |
| 34 | 2 | draadeind | staal | M3 x 100 | |
| 35 | 1 | duwstang | lasdraad | ∅ 2 x 250 (afk) | cfm tekening |
| 36 | 1 | fixering | kroonsteen | | |

de stukken populier multiplex worden gezaagd uit 3 platen van 3 x 300 x 600 mm

5. Overzicht bouwbeschrijving:

5.1 het maken van de losse onderdelen en assemblage van de romp

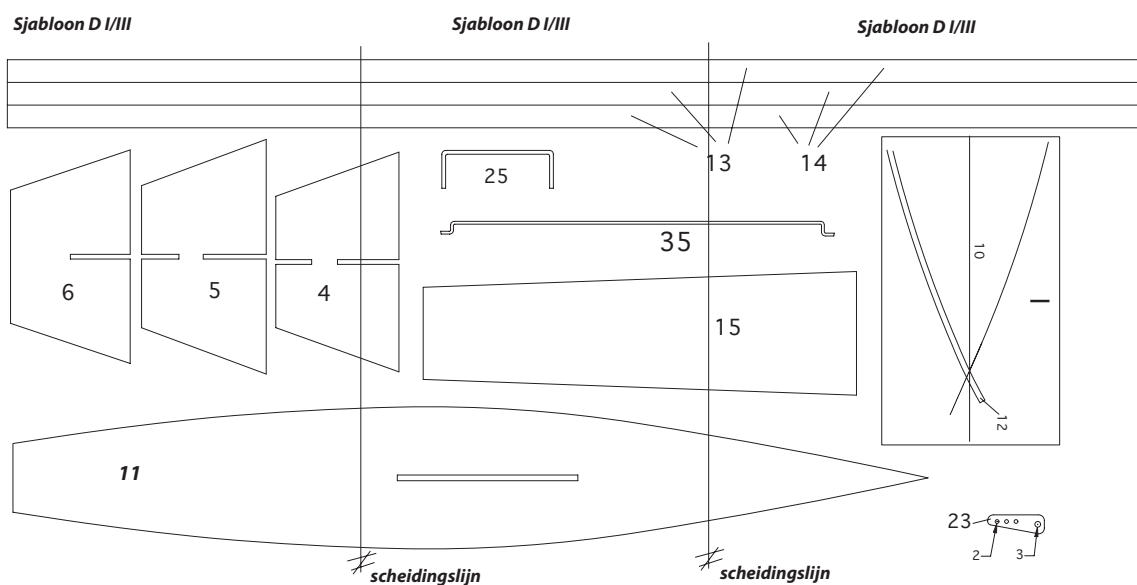
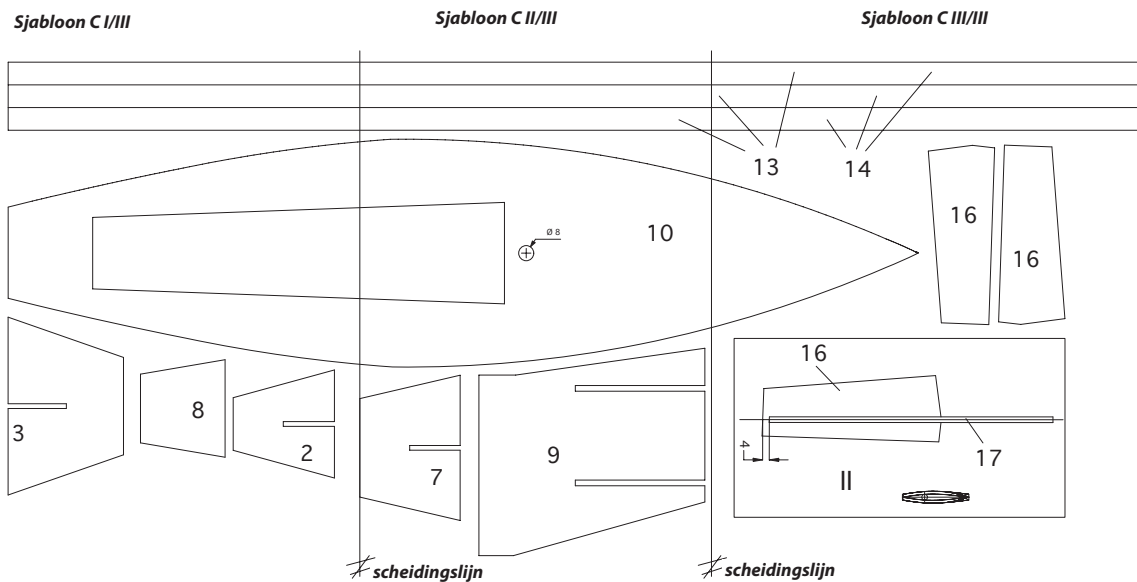
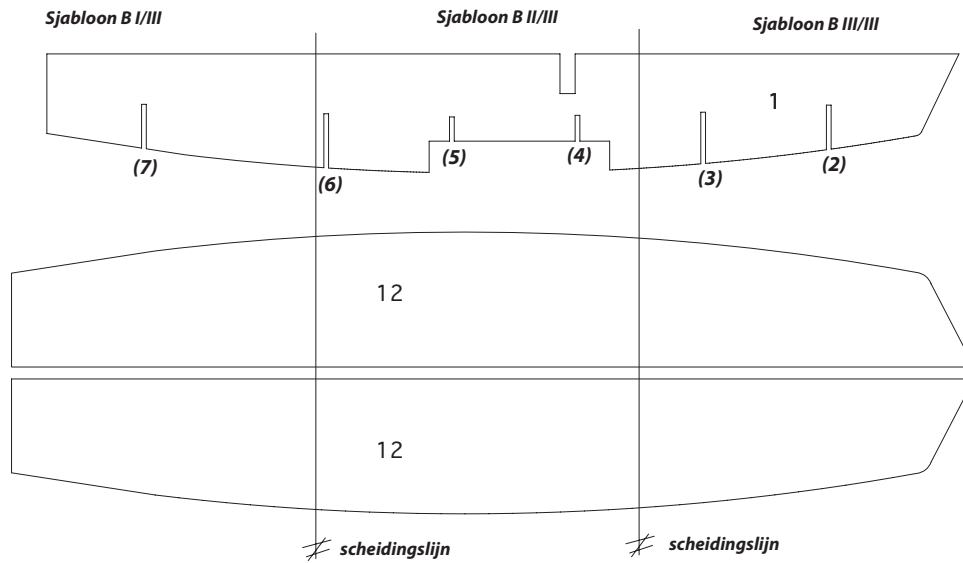
5.2 het maken van de losse onderdelen en assemblage van de tuigage

5.3 eindmontage

5.4 afwerking

5.1 het maken van de losse onderdelen en assemblage van de romp

5.1.1 Lijm de sjablonen voor de onderdelen B, C en D (zie pagina's 9-25) samen op de scheidingslijnen.



- 5.1.2 Neem de sjablonen B, C en D elk over op een multiplex plaat 3 x 300 x 600 mm. Neem de contouren van het kielspant 1 alsmede de spanten 2-8, van de kiel 9 en het dek 10 over op de platen multiplex. Zaag kielspant 1 en de spanten 2-8 en het dek 10 uit met een figuurzaag (fijn blad) en werk de onderdelen netjes af met schuurpapier. Boor het dek \varnothing 8 mm.
Secuur werken!
- 5.1.3 Bevestig de spanten 2 tot 7 nauwkeurig op kielspant 1 (zie schets pagina 8), gelijk aan de bovenkant van 1; eventueel nabewerken. Echter nog niet vastlijmen! Zet deze eenheid zo onder het dek dat spant 8 aan de achterkant aansluit op het dek. Richt het geheel zo uit dat de spanten aan de zijkant even ver uitsteken en het gat voor de mast overeen komt met de uitsparing in het kielspant.
- 5.1.4 Lijm kiel 9 in de uitsparing van kielspant 1 (zie sjabloon A)
- 5.1.5 Zaag de bodem 11 en de beplanking 12 uit.
- 5.1.6 Schuif de bodem over de kiel en lijm deze op de spanten.
Schuur de uitstekende spanten conform het verloop van de romp m.b.v. een schuurklos. Breng hiervoor telkens de beplanking aan om te kijken of deze overal past. Na het verlijmen mogen er geen openingen overblijven.
- 5.1.7 Lijm daarna één kant van de beplanking vast. Schuur deze, na het drogen van de lijm, gelijk met het verloop van de romp. (pas op bij de punt, sjabloon D, tekening 1) Lijm vervolgens het 2e gedeelte van de beplanking vast en fixeer deze totdat de lijm is gedroogd. Wederom netjes schuren.
- 5.1.8 Zaag de latjes 13 en 14, breedte 12 mm, uit de platen multiplex (gebruik een hobbymes + stalen liniaal) Maak van de stukken de kuiprand 13 en de deklath 14. Pas de kuiprand in de uitsparing van het dek en lijm deze vast. (zie tekening pagina 30)
- 5.1.9 Het raamwerk van het dekgedeelte wordt direct op het dek langs de kuiprand gebouwd. Let er dus op dat het raamwerk indien mogelijk zonder speling, maar ook zonder te klemmen, langs de kuiprand kan worden gelegd. Om verlijming met de kuiprand te voorkomen moet het raamwerk alvorens te drogen van het dek afgenomen worden.
- 5.1.10 Zaag dekgedeelte 15 uit conform het sjabloon D en lijm dit zo op het raamwerk dat het dekgedeelte gelijkmatig past.
- 5.1.11 Neem de sjablonen voor de roerbladen 16 (zie sjabloon C) over op de 2 platen polystyrol 2 x 40 x 100 mm en zaag deze uit. Leg één van de onderdelen op tekening II. (zie sjabloon C) Ontvet roerschacht 17 en de 2 roerbladen met spiritus en lijm de roerschacht met tweecomponentenlijm aan één van de roerbladen; lijm vervolgens het 2e roerblad vast en zet het geheel met stevige wasknijpers, zonder te wringen, vast totdat de lijm is gedroogd. Er moet een langgerekt, gestroomlijnd druppelprofiel ontstaan. De boven en onderkant kunnen met tweecomponentenlijm worden dichtgelijmd. Schuur het geheel als op tekening II (zie sjabloon C).
- 5.1.12 Om de verdere assemblage te vergemakkelijken moet nu de standaard uit de onderdelen 18-20 worden gemaakt. Neem hiervoor de zijdelen (zie pagina 27) 18 en 19 over op een plaat multiplex, zaag deze uit en boor ze \varnothing 10 mm. Lijm ze vast aan de staven nr.20. Knip uit de bijgeleverde rubberplaat 21 stroken van ca. 10 mm breed en bedek hier het liggende voor de boot mee.
- 5.1.13 Lijm zoals op de tekening A is te zien de geleidingsbuis 22 met tweecomponentenlijm aan de hekspiegel (8) en wel zo dat deze aan de boven- en onderkant even ver uitsteekt.
- 5.1.14 Neem de roerhoorn 23 conform het sjabloon (zie sjabloon D) over op het multiplex 1,5 mm en boor dit \varnothing 2 mm en \varnothing 3 mm. Schuif de roerschacht 17 in de geleidingsbuis 22 en draai van boven een moer 24 vast, breng de roerhoorn aan en counter het geheel met een 2e moer. (zie sjabloon A)

5.2 het maken van de losse onderdelen en assemblage van de tuigage

- 5.2.1 Buig conform het sjabloon (zie sjabloon D) de 2 touwgeleiders uit het stuk lasdraad $\varnothing 2 \times 250$ mm en kort deze af. Boor op de aangegeven posities in het dek (zie sjabloon A + tekening V, pagina 30) gaten 2 mm en lijm hier de touwgeleiders in m.b.v. tweecomponentenlijm.
- 5.2.2 Draai drie ringschroeven 32 in de mast 26 op de aangegeven posities. (eerst voorboren!) Zaag de giek 27 ($\varnothing 6 \times 250$ mm) en de fokkeboom 28 ($\varnothing 6 \times 150$ mm) uit het stuk rondhout ($\varnothing 6 \times 500$ mm). Draai een ringschroef in het midden van de voorkant van de giek (voorboren!)
- 5.2.3 Knip het grootzeil 29 en het fokzeil 30 als op de tekening III (zie pagina 29) uit een stuk PE folie (boodschappentas of vuilniszak: niet inbegrepen bij bouw pakket) Knip, om de zeilen aan de mast en de bomen te bevestigen, van het takelgaren 31 als op de tekening (zie pagina 29) stukken af die zo'n 50 mm uitsteken bij de zeilen waaraan ze bevestigd worden. (uitzondering: de touwen aan het uiteinde van de giek en het uiteinde van de fokkeboom moeten 200 mm langer zijn) Lijm de stukken touw maximaal 5 mm naar binnen op de zeilen met UHU Kraft en; sla daarna de zeilen om en lijm deze om het touw vast; gebruik hiervoor ook UHU Kraft.
- 5.2.4 Buig de ringschroef aan de giek een klein beetje open en hang deze in de ringschroef van de mast. Daarna weer dichtbuigen. Knoop het grootzeil 29 lichtjes vast aan de bovenste ringschroef. Knip de overtollige stukken touw nog niet af voor het geval er iets gecorrigeerd moet worden. Bind de beide onderste stukken touw vast aan de ringschroeven van de mast. Voer het achterste stuk touw langs de voorkant van de giek span dit lichtjes aan. Lijm dit stuk vast aan de voorkant en laat de lijm drogen. Wikkel het touw van het fokzeil 30 zoals op de tekening is te zien drie keer om de fokkeboom en lijm dit zo vast dat het uitstekende stuk touw later aan de voorste ringschroef in het dek kan worden bevestigd. Voer het achterste stuk touw van het fokzeil nu langs de voorkant van de boom en span dit lichtjes aan. Lijm dit stuk touw aan de voorkant vast en laat de lijm drogen. Knoop het touw van het fokzeil nu boven vast aan de ringschroef in de mast. Het overtollige stuk touw nog niet afknippen i.v.m. eventuele correcties.
- 5.2.5 Schroef 3 ringschroeven 32 in het dek op de posities zoals die op tekening V (zie pagina 30) zijn te zien.
- 5.2.6 Steek de mast in de romp en richt deze precies loodrecht uit; hierna vastlijmen.

5.3 Eindmontage

- 5.3.1 Bind het voorste uiteinde van het touw van het fokzeil aan de voorste ringschroef zoals op afbeelding A is te zien. Steek de vrije uiteinden van de beide zeilen door de touwgeleiders 25 en maak deze weer vast aan respectievelijk de giek en de fokkeboom. Knoop de stukken touw zo vast dat het grootzeil 15 cm en het fokzeil 10 cm naar beide kanten uit kunnen slaan.
- 5.3.2 Algemeen:
De volgende bewerking van de ballastpijp is alleen nodig voor diegenen die de boot niet alleen als een zichtobject willen gebruiken.
- Lijm de beide stukken draadeind 34 met tweecomponentenlijm in de kiel. Teken de ballastpijp 33 af en boor deze zo met gaten 3 mm dat deze over de beide stukken draadeind past. Indien nodig nabewerken.
Breng wat tweecomponentenlijm aan op de bodem van de kiel, schuif de ballastpijp over de 2 stukken draadeind en zet deze met moeren vast; met een 2e moer counteren.
Maak de pijp aan één kant dicht met plakband. Vul de pijp met vloeibaar cement; zodra dit hard is, plakband verwijderen.

5.4 Afwerking

5.4.1 Als de boot een besturing krijgt, dan moeten de beide stuurstangen 35, uit de lasdraad als op het sjabloon worden gebogen en afgekort. In de radiografische versie zijn de beide Z-buigingen aan het uiteinde noodzakelijk. Bovendien moet de stang i.v.m. deflectie (zie tekening V) ca. 10 mm langer zijn als op het sjabloon wordt getoond.

De kroonsteen dient om het roer in te stellen voor een rechte vaart. Bevestig de kroonsteen aan de binnenkant van de kuiprand. (zie tekening V, pagina 30)

In de radiografische versie wordt de stuurstang in de servo en de roerhoorn gehangen, het roer ingesteld op een rechte vaart en de servo daarna aan de wand van het kielspant vastgelijmd. (bijvoorbeeld dubbelzijdig plakband) De overige radiografische componenten (ontvanger, accu, schakelaar) worden vrij in de achterste kamers gelegd. De antenne wordt bij de mast door het dek geleid en langs de mast omhoog getrokken en los bevestigd.

5.4.2 Aflakken/versiering

De boot kan worden geverfd met behulp van acryllak, kunstharlak, of nitrolak. In ieder geval moet de boot tweemaal met een poriënvuller of snelschuur worden voorgestreekt waarbij een schuurbeurt tussen de beide lagen noodzakelijk is.

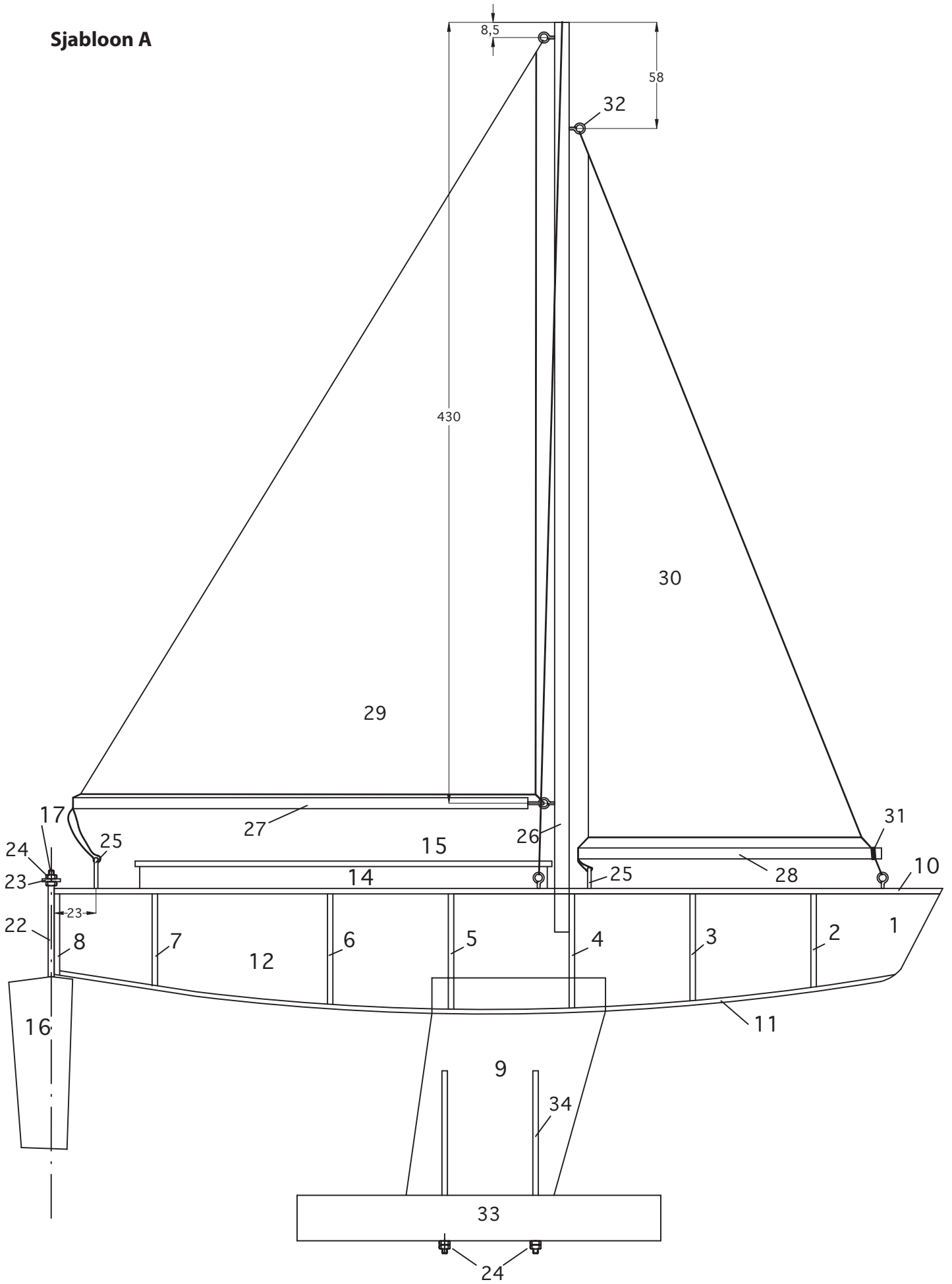
Het gedeelte van de boot wat onder water komt moet minstens 2 keer met een bonte lak worden geverfd om een 100% waterdichtheid te kunnen garanderen.

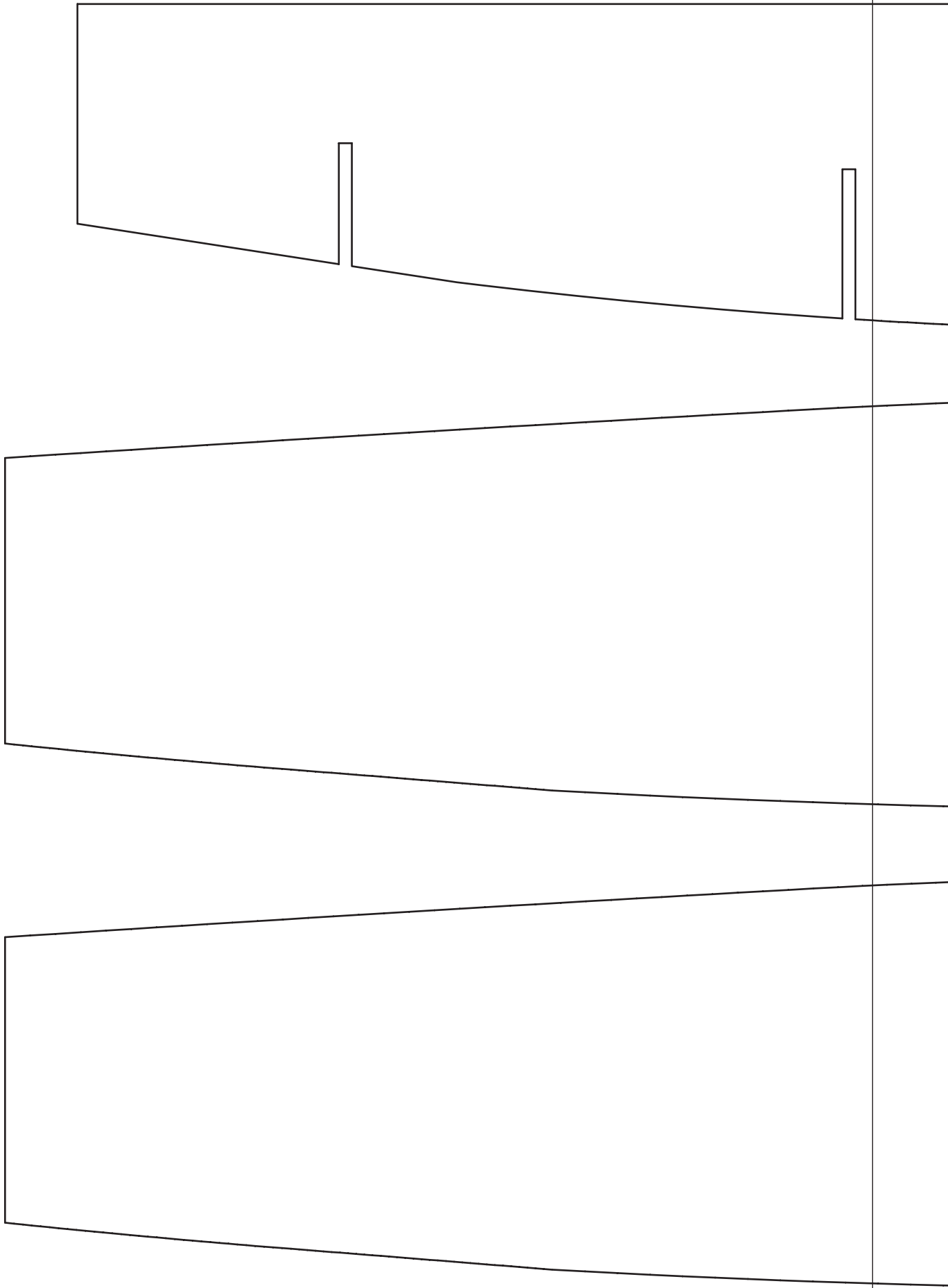
Wij wensen u veel plezier en ontspannen zeilen met de "Surprise"!

Legenda:

| | |
|------------|--|
| Kiel: | bij zeilschepen het deel want aan de onderkant uit de romp steekt; dient voor stabilisering v/d richting |
| Kielspant | de ribben aan de zijkant die een schip hun vorm verlenen en waaraan de andere spanten zijn bevestigd |
| Spiegel | achterste afsluiting van een schip of boot |
| Kuiprand | verhoogde omranding van een dekopening die het indringen van water voorkomt |
| Schootzeil | zeil waarvan de richting kan worden veranderd |
| Boom | horizontaal lopende stang waaraan de onderkant van een zeil is bevestigd |
| Groot | afkorting voor grootzeil |
| Fok | afkorting van fokzeil, ofwel zeil aan de voorkant |

Sjabloon A





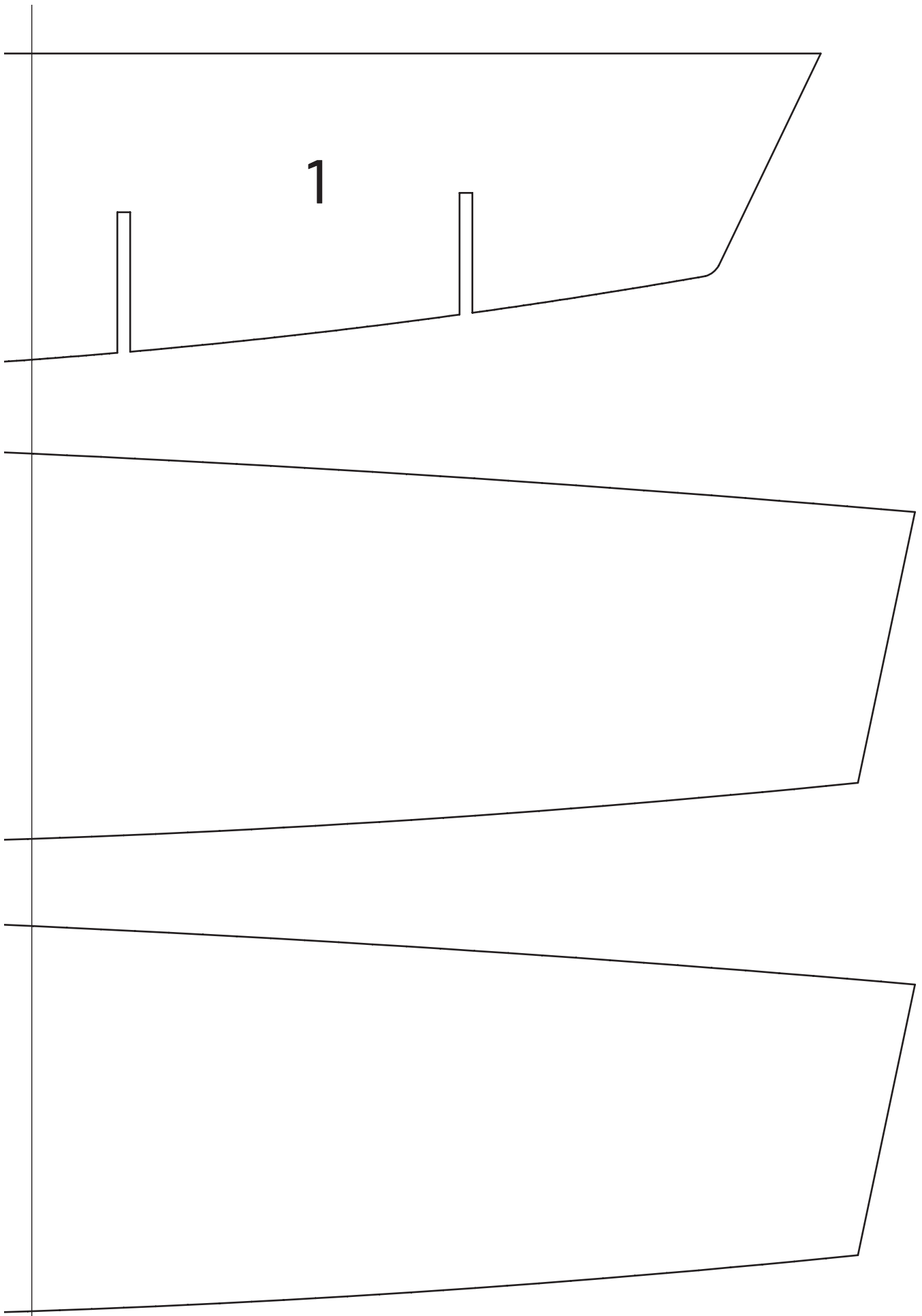
Sjabloon B 1/III



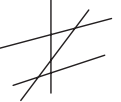
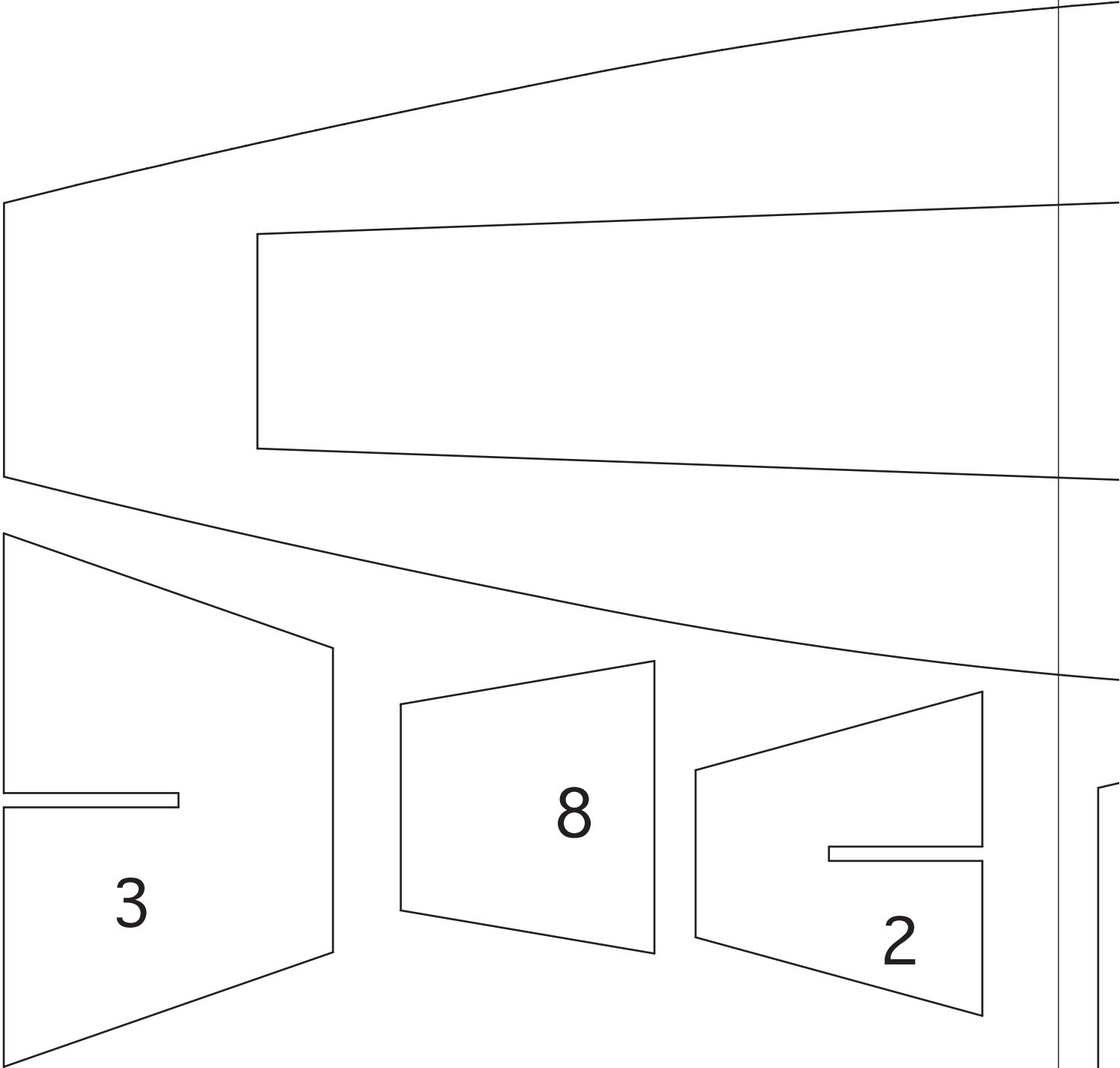


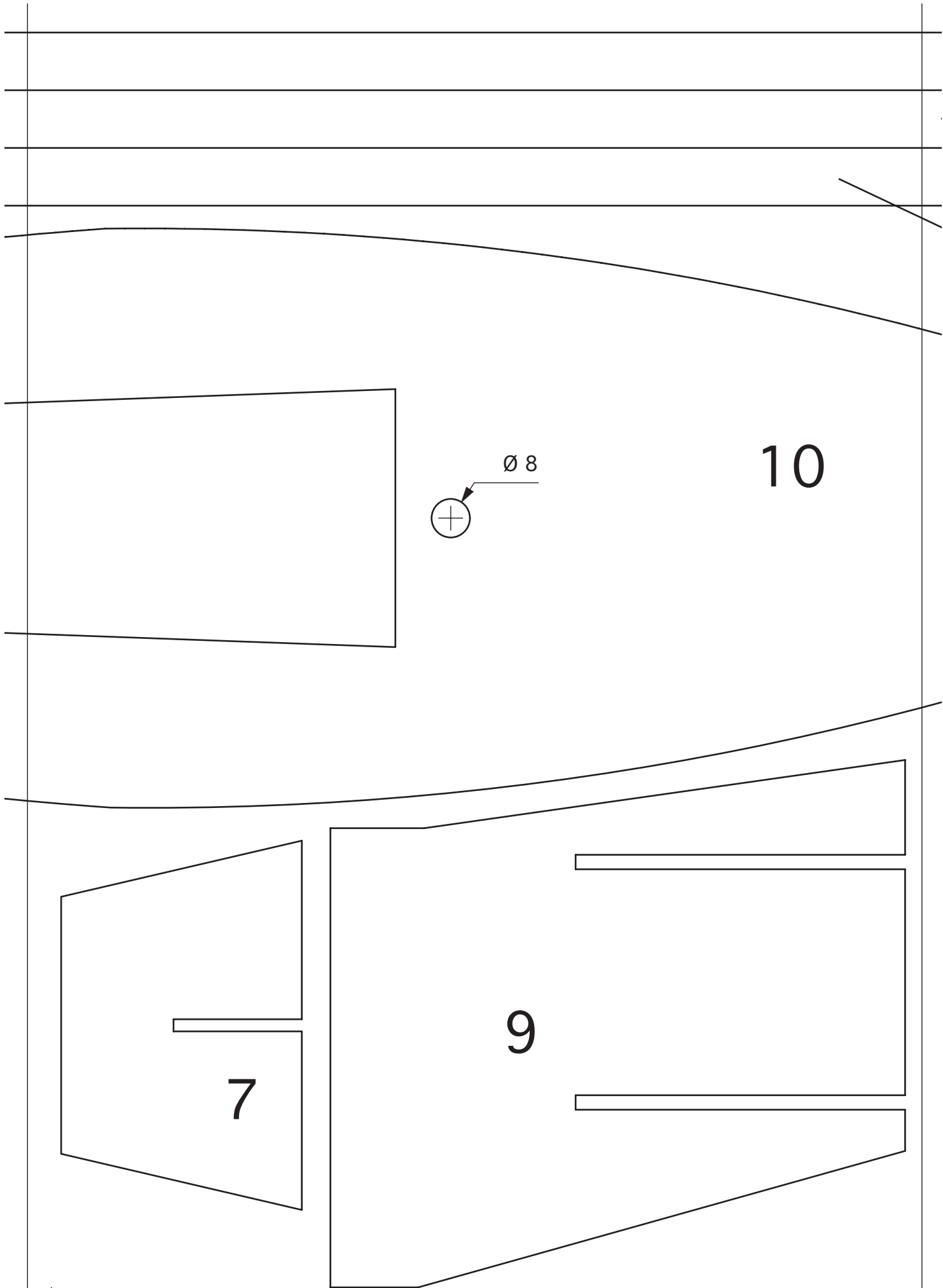
12

12



| |
|--|
| |
| |
| |





13

14

16

16

16

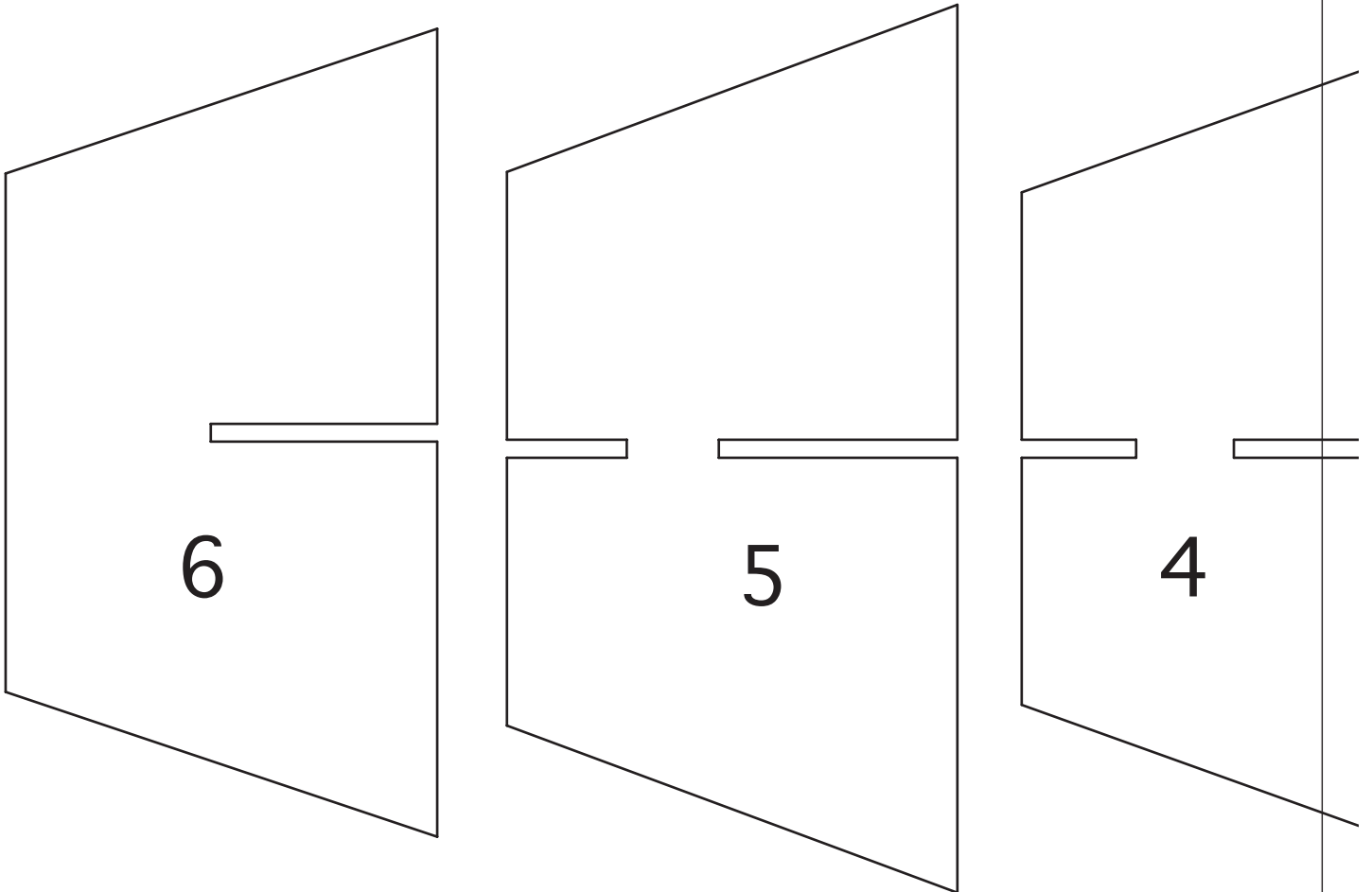
17

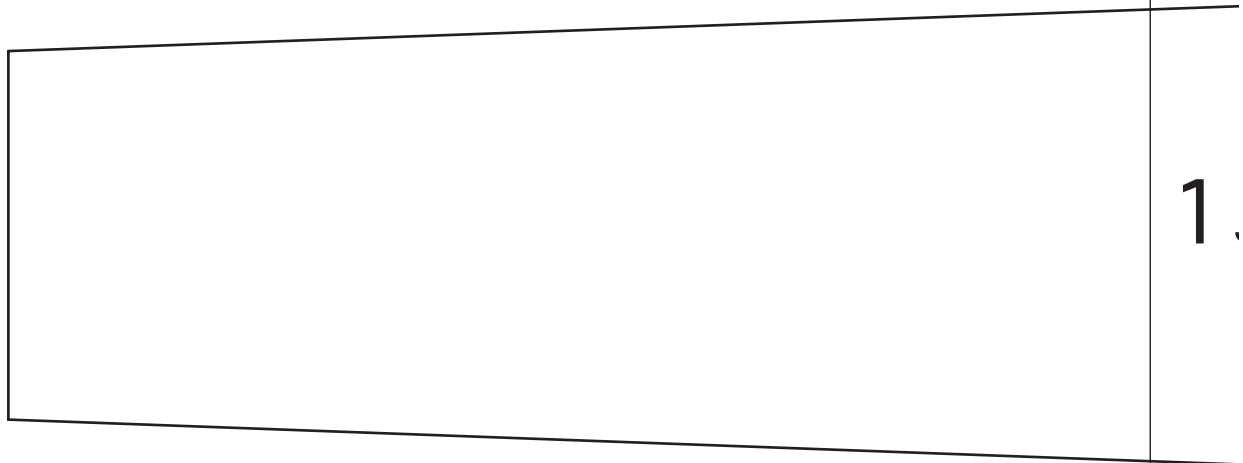
II

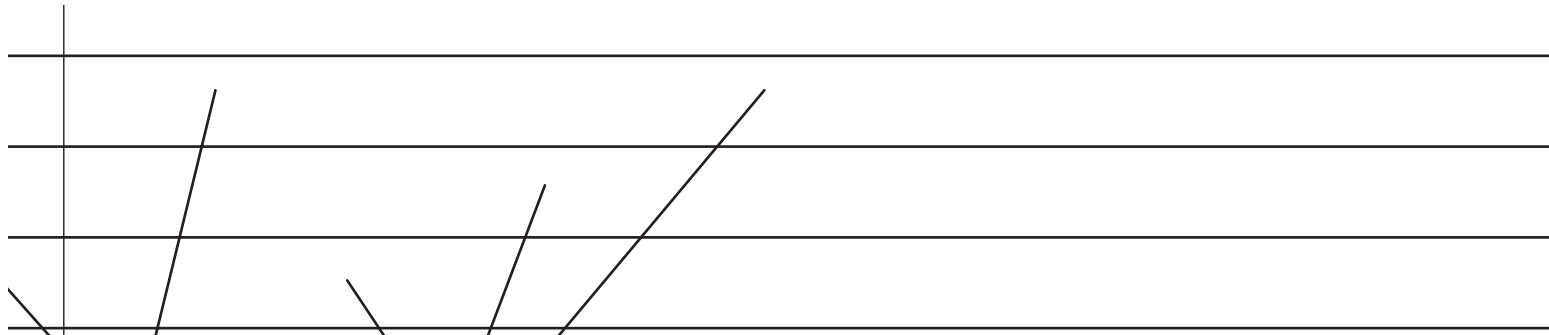
4



| |
|--|
| |
| |
| |

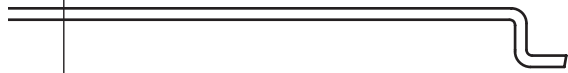






13

14



15

