

CLIPPER
IN SHIPYARD QUAY-PORT

BALTIMORE CLIPPER
1780



A4 / 600 DPI / Textures
Renewed by Lexus JC

FROM AUTHOR

If you have the opportunity to use the original, always do so! By purchasing the original edition, you support the author and make it possible for new models to be created. But, unfortunately, even original editions have certain issues that remain unaddressed for years.

This project was created to solve the following problems inherent in the original and scanned versions that you can freely download on the internet:

- * Many of the magazines are no longer being published
- * It has low print quality
- * It doesn't satisfy those who want the model to look like it's made of wood, as the original lacks wood texture
- * The appearance of decorative elements is unsatisfactory
- * There are no supplements in the form of laser-cut and 3D-printed elements
- * It's sometimes difficult to find the required element in the instructions

What distinguishes this magazine from other versions:

- * 600 dpi resolution providing maximum print quality without artifacts
- * All magazines are formatted so that the sheets are A4 size, while maintaining the model's scale. This advantageously distinguishes this edition from the original, where most models are presented on A3 sheets, and makes home printing accessible
- * Sheets with parts have centimeter rulers horizontally and vertically, which makes it possible to fully maintain geometry when printing
- * Wooden parts have appropriate texture, unlike the original, which gives the model the quality of a wooden kit
- * This edition has interactive navigation and a table of contents. In any diagram or on any parts sheet, you can click on a number and go to the interactive table of contents, which has 3 columns: 1 - part number; 2 - all links on diagrams; 3- all links on parts sheets. Moreover, each link has two numbers in parentheses that correspond to X and Y coordinates in centimeters, counted from the upper left corner. This allows you to quickly find parts even by simply printing the interactive table of contents
- * Contains links to Thingiverse where you can freely download files for laser cutting of the ship's hull and decks, as well as 3D models of decorative elements, artillery, and rigging elements

ОТ АВТОРА

Если у вас есть возможность использовать оригинал, делайте это всегда! Покупая оригинальное издание, вы поддерживаете автора и делаете возможным появление новых моделей. Но, к сожалению, даже в оригинальных изданиях есть некоторые проблемы, которые не исправляются годами.

Этот проект появился для того, чтобы решить следующие проблемы, присущие оригиналу и сканированным версиям, которые вы можете свободно скачать в интернете:

- * Многие из журналов уже не издаются
- * Имеют низкое качество печати
- * Не подходят тем, кто хочет, чтобы модель выглядела как сделанная из дерева, так как у оригинала отсутствует текстура дерева
- * Не устраивает вид декоративных элементов
- * Отсутствуют дополнения в виде лазерной резки и 3D-печатных элементов

Иногда сложно найти в инструкции нужный элемент

Что отличает этот журнал от остальных версий:

- * Разрешение 600 dpi, обеспечивающее максимально качественную печать без артефактов
- * Все журналы сверстаны таким образом, что листы представляют собой формат А4, при этом масштаб модели сохранён. Это выгодно отличает данное издание от оригинала, где большинство моделей представлены на листах формата А3, и делает доступной домашнюю печать
- * Листы с деталями имеют сантиметровую линейку по горизонтали и вертикали, что даёт возможность полностью соблюсти геометрию при печати
- * Деревянные детали имеют соответствующую текстуру, в отличие от оригинала, что придаёт модели качество wooden kit
- * Данное издание имеет интерактивную навигацию и оглавление. В любой схеме или на любом листе с деталями можно кликнуть по номеру и перейти к интерактивному оглавлению, где имеются 3 колонки: 1 - номер детали; 2 - все ссылки на схемах; 3 - все ссылки на листах с деталями. Причём каждая ссылка имеет в скобках две цифры, которые соответствуют координатам X и Y в сантиметрах, считая от верхнего левого угла. Это позволяет быстро отыскивать детали, даже просто распечатав интерактивное оглавление
- * Содержит ссылки на Thingiverse, где вы можете бесплатно скачать файлы для изготовления лазерной резки каркаса корабля и палуб, а также 3D-модели декоративных элементов, артиллерии и элементов такелажа

BERBICE

The name clipper has its roots in English slang verb to clip. Originally it described small single masted fishermen and pilots in Pennsylvania, New England and Chesapeake Bay. Shipwrights from Baltimore gained the biggest fame and they are considered the creators of clippers. They also built single masted sloops, cutters, twin-masted schooners, brigs and brigantines. Thanks to fine-shaped hulls clippers were so fast that speed occurred as their most known attribute. Clippers' owners and captains were often merchants or corsairs dealing with smuggling and slave trade. They plundered Spanish towns, broke British blockade on American coasts and became more and more popular. In the nineteenth century big merchantman were built according to clippers' design for tea transport from China and India so they were called tea clippers. The first one, 750-tons Rainbow designed by John W. Griffiths, was launched in 1854 in New York.

Berbice is a two-masted topsail schooner, a classic example of Baltimore clipper. She was built in 1780 and bought by Royal Navy in 1782 or 1783. After twelve years in service she wrecked on San Domingo coast. She had yacht-type hull lines that provided her with high speed.

Armament consisted of eight 4-pounders and eight 3/4-pounds falconets and some smaller weapon.

A letter of marque and reprisal survived in Massachusetts state archives given to a Pole Feliks Miklaszewicz with permission to take actions against British ships and goods. Miklaszewicz was a captain of two-masted schooner Prince Radziwil equipped with six small guns and two mortars. His ship could be similar to Berbice.

The City of Baltimore was founded in 1729, and was named after Lord Baltimore, the governor of the province at the time. In the middle of the eighteenth century, shipbuilders from the port built a large amount of small single and two mast vessels. Our diorama depicts a length of the waterfront from the 1780s with an open sided shed for the temporary storage of boards used for the specific job at hand. The use of the makeshift "work horse" shows how thick beams were cut into boards. Berthed at the pier may have been small vessels such as the Berbice. On the boards of the pier you can place ship equipment or supplies, such as boxes, gun carriages and planks.

Dimensions:

Length of deck 22.65 м
Breadth 6.15 м
Tons 120 тон
Crew 42 человека

Armament:

8 pc 4-pounder guns
8 pc 3/4-pounder swivel

Название "клипер" берет свое начало от английского сленгового глагола to clip. Изначально так называли небольшие одномачтовые рыбацкие и лоцманские суда в Пенсильвании, Новой Англии и Чесапикском заливе. Наибольшую славу снискали судостроители из Балтимора, которых и считают создателями клиперов. Они также строили одномачтовые шлюпы, куттеры, двухмачтовые шхуны, бриги и бригантины.

Благодаря обводам корпуса изящной формы клиперы были настолько быстры, что скорость стала их самой известной характеристикой. Владельцами и капитанами клиперов часто были купцы или корсары, занимавшиеся контрабандой и работоторговлей. Они грабили испанские города, прорывали британскую блокаду на американском побережье и становились всё более популярными.

В девятнадцатом веке большие торговые суда строились по проекту клиперов для перевозки чая из Китая и Индии, поэтому их стали называть "чайными клиперами". Первым из них стал 750-тонный Rainbow ("Радуга"), спроектированный Джоном У. Гриффитсом, который был спущен на воду в 1854 году в Нью-Йорке.

Berbice ("Бербис") - это двухмачтовая марсельная шхуна, классический пример балтиморского клипера. Она была построена в 1780 году и куплена Королевским флотом в 1782 или 1783 году. После двенадцати лет службы судно потерпело крушение у побережья Сан-Доминго. Оно имело обводы корпуса яхтенного типа, что обеспечивало ему высокую скорость.

Вооружение состояло из восьми 4-фунтовых орудий и восьми 3/4-фунтовых фальконетов и некоторого более мелкого оружия. В архивах штата Массачусетс сохранилась каперская грамота (letter of marque and reprisal), выданная поляку Феликсу Миклашевичу с разрешением на действия против британских судов и грузов. Миклашевич был капитаном двухмачтовой шхуны Prince Radziwil ("Князь Радзивилл"), вооружённой шестью небольшими орудиями и двумя мортирами. Его судно могло быть похожим на Berbice. Город Балтимор был основан в 1729 году и назван в честь лорда Балтимора, губернатора провинции того времени. В середине восемнадцатого века судостроители из этого порта построили большое количество малых одно- и двухмачтовых судов. Наша диорама изображает участок набережной 1780-х годов с открытым навесом для временного хранения досок, используемых для конкретной текущей работы. Использование импровизированной "рабочей лошади" (work horse) показывает, как толстые брёвна распиливались на доски. У пирса могли быть пришвартованы малые суда, такие как Berbice. На досках пирса вы можете разместить судовое оборудование или припасы, такие как ящики, лафеты орудий и доски.

Размеры:

Длина палубы 22.65 м
Ширина 6.15 м
Тоннаж 120 тон
Экипаж 42 человека

Вооружение:

8 пушек 4ех фунтовых
8 фальконетов 3/4 фунтовых

BERBICE



en: Riggin of the foresail, square schooner had from one to three square sails.
 ru: На шхуне с прямым парусным вооружением было от 1 до 3 прямых парусов.



en: Mainmast and ship's pumps
 ru: Главная мачта и корабельные насосы



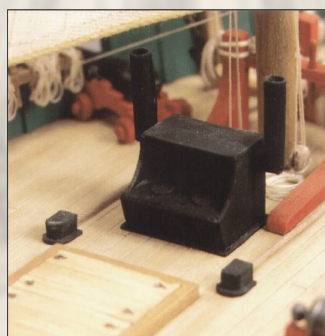
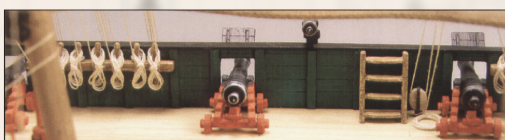
en: Foremast shroud, open gunports, steps on the side
 ru: Фок-мачта, открытые орудийные порты ступеньки по бокам

en: The ship's stern, rudder, 3/4 powder swivels
 ru: Корма корабля, руль, 3/4 фунтовые фальконеты

en: Covered access to the stern cabin
 ru: Вход в каюту с кормы закрытый крышей



en: Side-mounted pinfire, 4-pounder guns
 ru: Боковые 4ех фунтовые пушки с капсульным воспламенением



en: Stove, holes for anchor ropes
 ru: Плита и отверстия для якорей канатов

en: Boom rigging and tiller
 ru: Такелаж грифа и румпель



en: One of the first flags of USA
 ru: Один из первых флагов США



en: Descent to the jetty trailers and pegboard elements placed on the small trestless. Clearly visible are the fastening bollards.
 ru: Спуск на верфь, лафеты доски установленные на козлах. Хорошо видны кнехты для крепления швартовочных канатов

BUILDING INSTRUCTIONS

The model has been developed in a 1:96 scale based on all available historical sources, plans and shipyard drawings from the era. The following guidelines will help you in the proper construction of the model, and also improve the standard of workmanship.

- * Assembly of the ship is based on photos and diagrams contained in this issue, in the order in which parts are numbered.
- * For any part that requires thickening by gluing onto cardboard, the thickness of the cardboard that should be used is clearly indicated (on the photos and diagrams), to ensure that parts fit together.
- * When gluing together the skeleton, close attention should be paid to the perpendicular or parallel positioning of elements relative to each other to prevent warping of the hull.
- * After gluing on the longitudinal hull planking, the hull below the waterline can be puttied (eg. with putty PUFAS). Before putting however, the plank edges should be soaked (sealed) with cyanoacrylate glue (eg. SuperGlue) or clear oil varnish.
- * For parts with printed boards/planks on them, score along the printed join lines with a razor blade (to imitate gaps between the boards), and then paint with acrylic paints to imitate wood.
- * For all openings (hatches, gunports and other), as well as other parts difficult to cut with scissors, it is best to cut with chisels of different widths.
- * Fittings and metal elements (rings, hooks) can be made of copper wire (or iron) and sized according to the supplied templates, then painted to imitate iron.
- * For thread and cord, remove unsightly hairs by soaking in varnish.
- * For the rigging start with the standing rigging - the lower shrouds, upper shrouds and stays. The next step is to hang the sails on the stays. Then hang the yards and sails with their running rigging.
- * Weather the canvas for the sails by dyeing it in tea essence.
- * Sculptures made of polymer clay will be much more authentic.
- * The choice is left to the modeller as to the kind of glue to be used (a good glue is a rubber adhesive), as well as the simple tools (scissors, knives, etc. ..)

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

Модель разработана в масштабе 1:96 на основе всех доступных исторических источников, чертежей и судостроительных рисунков той эпохи. Следующие рекомендации помогут вам правильно собрать модель, а также повысить качество исполнения.

- * Сборка корабля производится по фотографиям и схемам, содержащимся в данном выпуске, в порядке нумерации деталей.
- * Для любой детали, требующей утолщения путём наклеивания на картон, толщина используемого картона чётко указана (на фотографиях и схемах) для обеспечения правильной подгонки деталей.
- * При склеивании набора корпуса следует уделять особое внимание перпендикулярному или параллельному позиционированию элементов относительно друг друга для предотвращения коробления корпуса.
- * После приклеивания продольной обшивки корпуса, часть корпуса ниже ватерлинии может быть зашпатлёвана (например, шпатлёвкой PUFAS). Перед шпатлеванием края досок следует пропитать (загерметизировать) цианоакрилатным клеем (например, SuperGlue) или прозрачным масляным лаком.
- * Для деталей с напечатанными досками/планками сделайте надрезы по напечатанным линиям стыков лезвием бритвы (для имитации зазоров между досками), а затем покрасьте акриловыми красками для имитации дерева.
- * Для всех отверстий (люков, орудийных портов и других), а также других деталей, которые трудно вырезать ножницами, лучше всего использовать стамески разной ширины.
- * Фурнитура и металлические элементы (кольца, крюки) могут быть изготовлены из медной проволоки (или железной) и подогнаны по размеру согласно прилагаемым шаблонам, затем покрашены для имитации железа.
- * Для нитей и шнуров удалите некрасивые ворсинки, замочив их в лаке.
- * Для такелажа начните с бегучего такелажа - нижние и верхние ванты, штаги. Следующий шаг - подвеска парусов на штагах. Затем подвесьте реи и паруса с их бегучим такелажем.
- * Состарьте парусину для парусов, окрасив её в чайном растворе.
- * Скульптуры из полимерной глины будут выглядеть гораздо более аутентично.
- * Выбор типа клея остаётся за моделистом (хороший клей - резиновый клей), а также простых инструментов (ножницы, ножи и т.д.).



Roll the element a tight rooll



Roll the element up



Stick up ti required thickness (the number signifies element thickness in millimeters)



Деталь сделать плотной скруткой



Деталь скрутить



Подклеить деталь на бумагу до получения указанной толщины в мм

Verbice: Aftermarket / Афтермаркет

Elements / Элементы

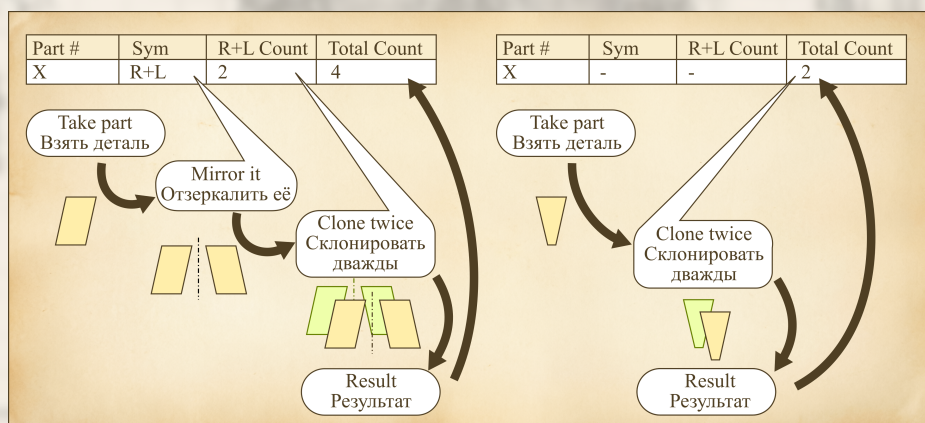


en: The Bill Of Materials for this model available for 3D printing

ru: Ведомость элементов, которые доступны для печати для данной модели



Part #	Sym	R+L Count	Total Count
39a	-	-	1
123	-	-	2
L126	-	-	4
L127	-	-	4



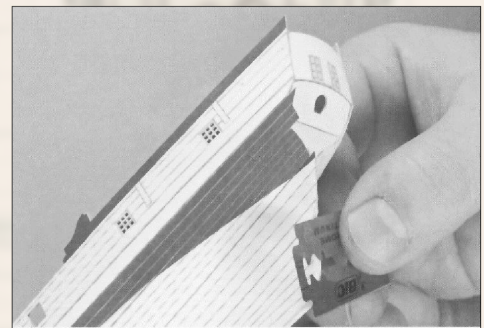
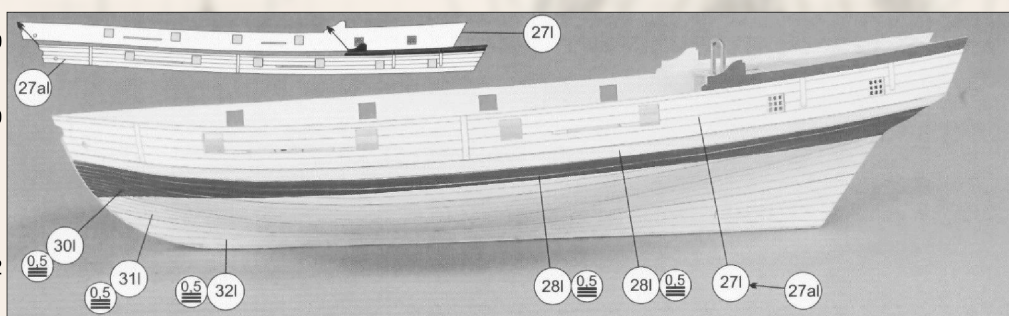
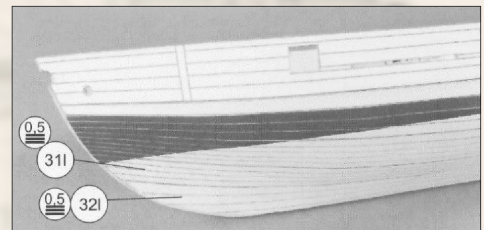
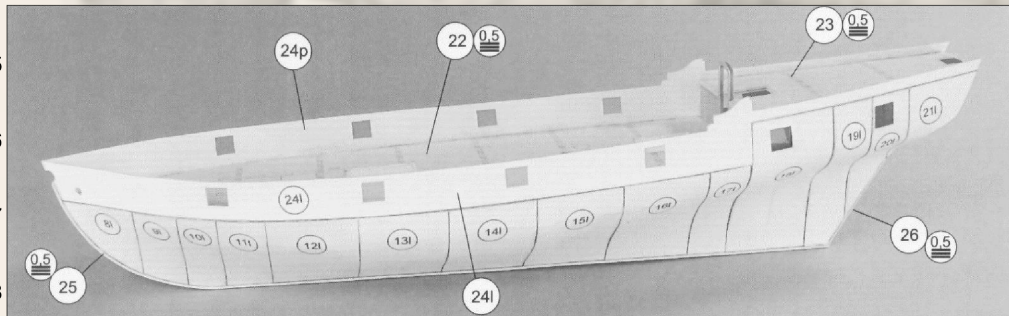
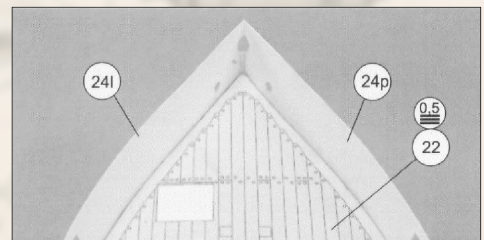
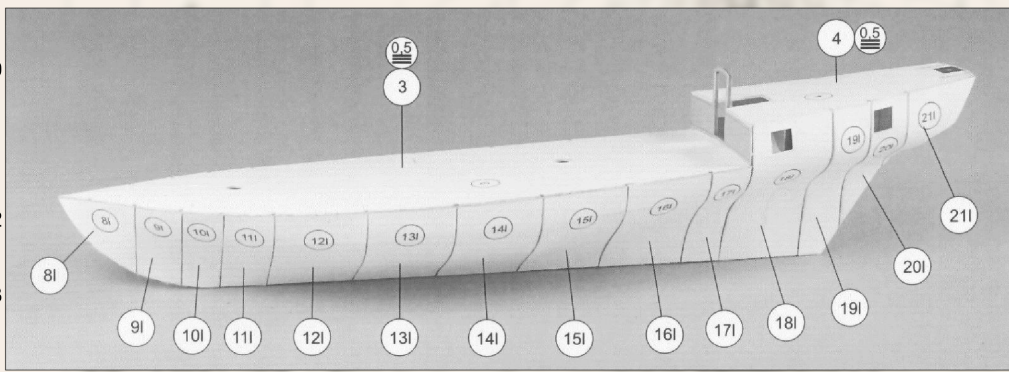
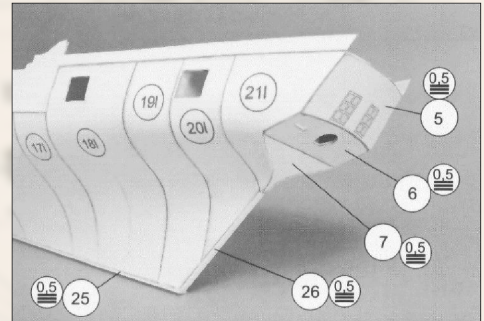
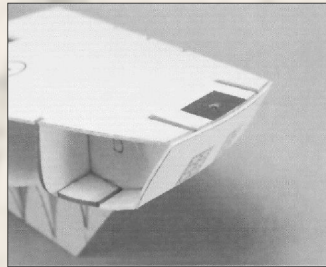
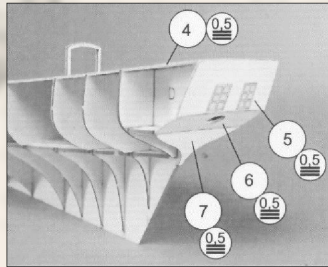
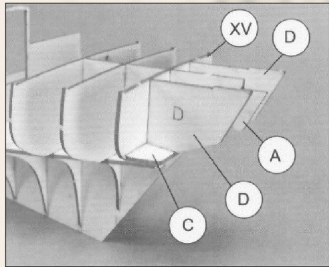
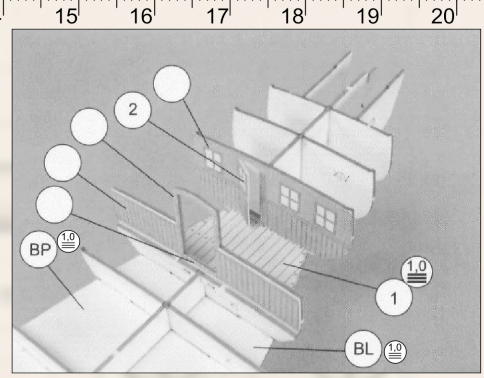
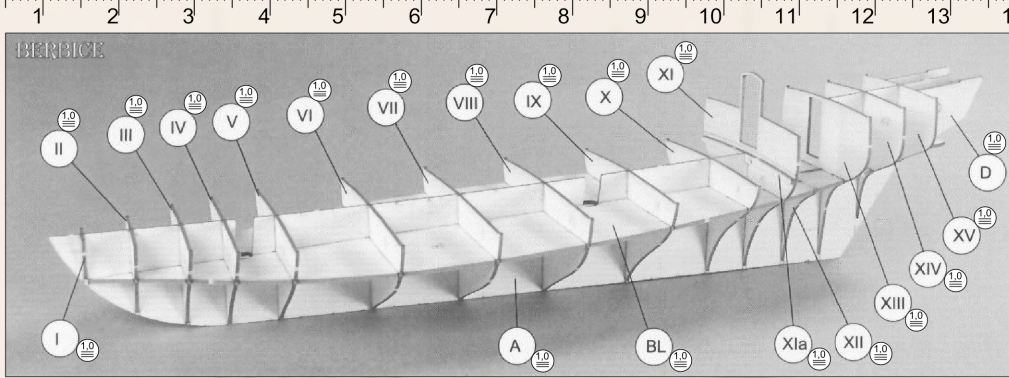
Rigging / Такелаж

en: The Bill Of Materials of rigging elements for this model available for 3D printing

ru: Ведомость элементов такелажа, которые доступны для печати для данной модели

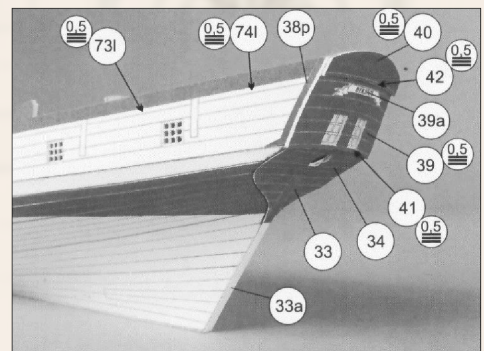
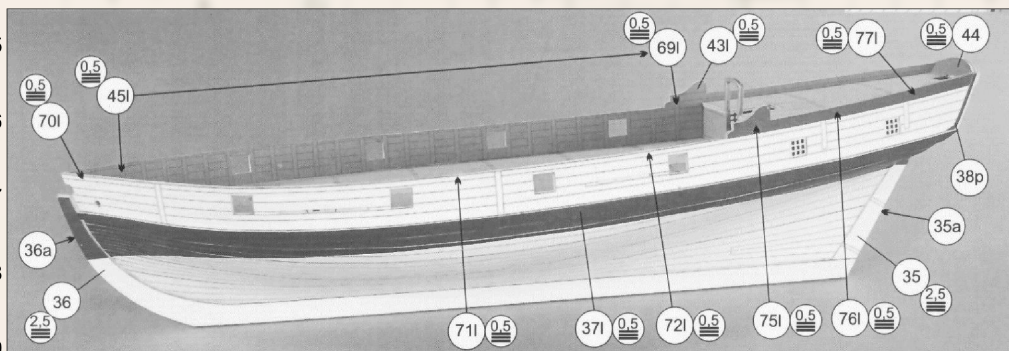


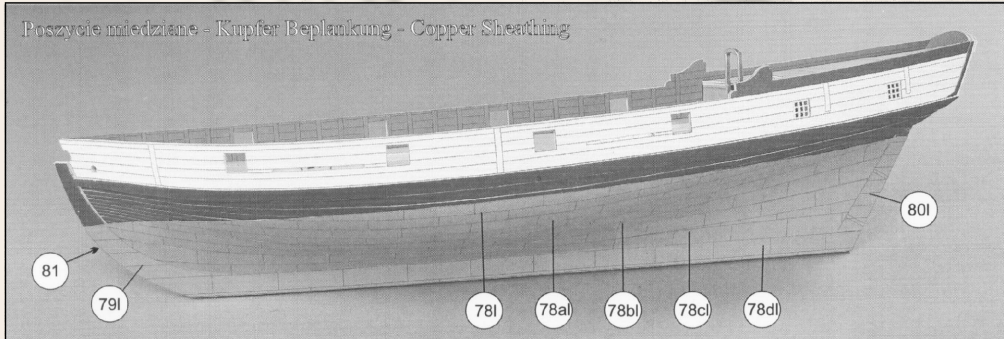
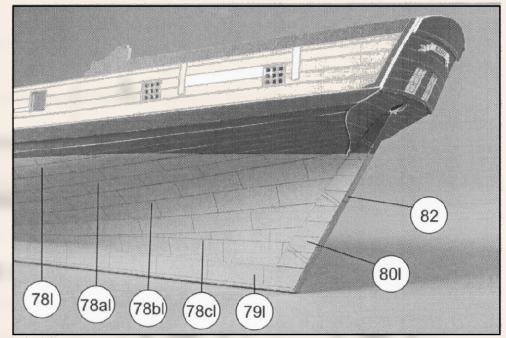
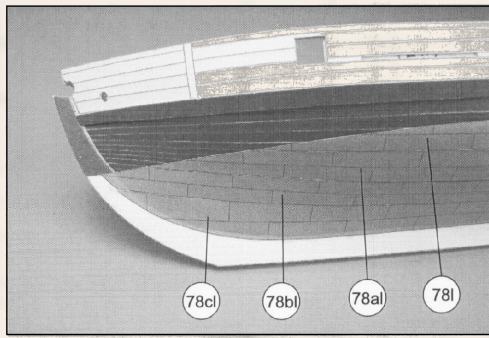
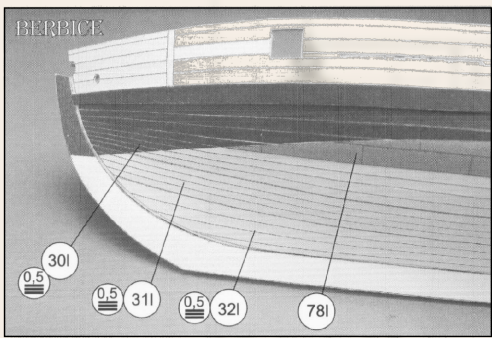
Part #	Count	Sets	Description
B1	50	5	Single block 2.5mm
B2	16	2	Single block 3.0mm
B3	3	1	Double block 3.0mm
B4	2	1	Single block 2.0mm
K	10	1	Duck 5.0mm
J1	28	3	Deadeye 3.0mm
J2	16	2	Deadeye 2.0mm
S1	4	1	Heart block 4.0mm
S2	2	1	Heart block 3.0mm
S3	8	1	Heart block 2.5mm



en: The parts of second planking are work out with appropriate excess which we cut using razorblade (look at picture).

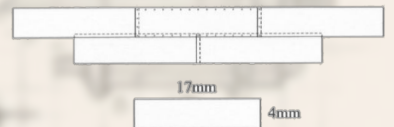
ru: Детали второй обшивки обрабатываются с соответствующим припуском, который мы обрезаем с помощью лезвия бритвы (смотрите на рисунке).



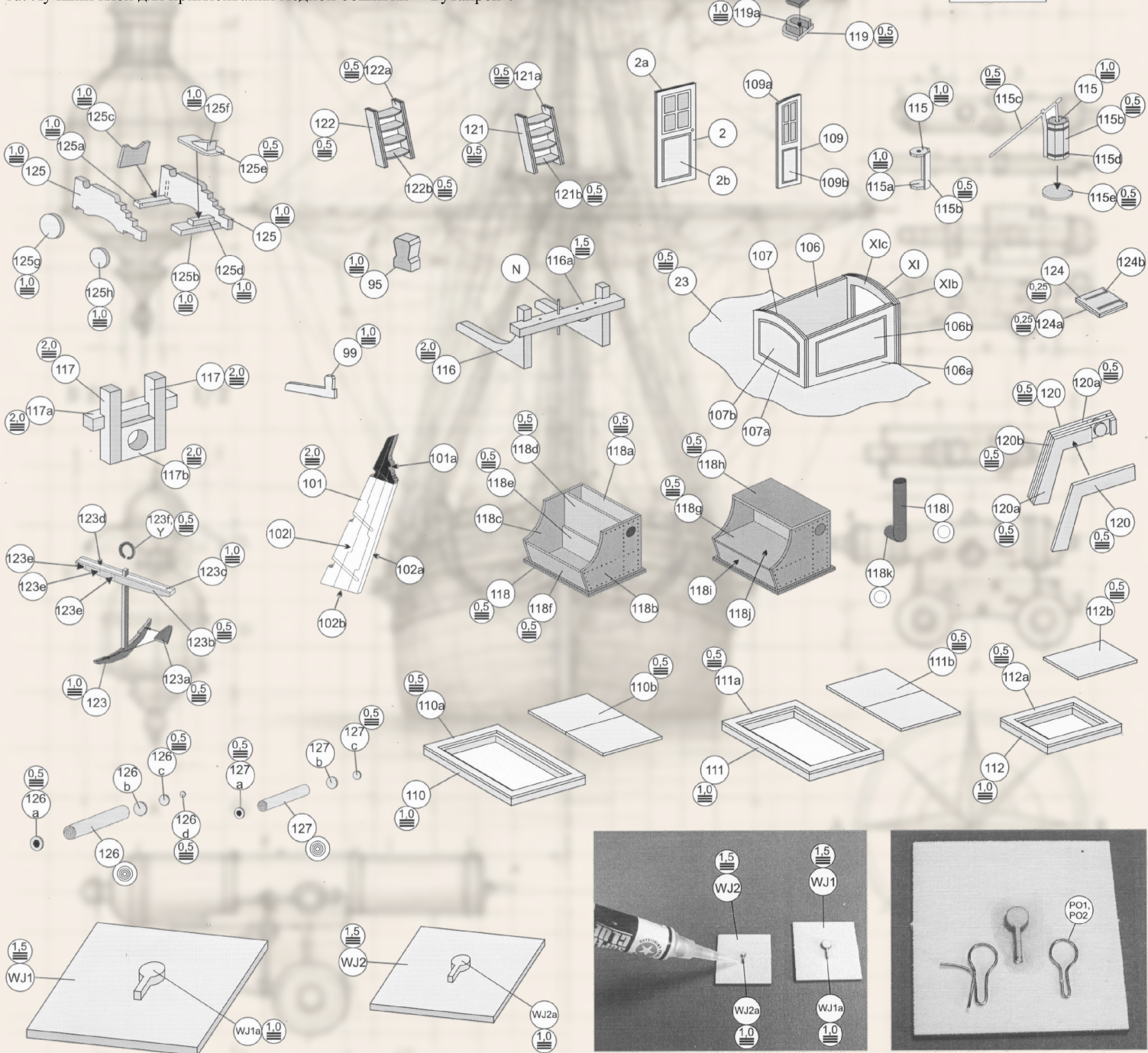


en: Copper tape is recommend to cover the bottom of ship.
 ru: Медную ленту рекомендуется использовать для обшивки днища корабля.

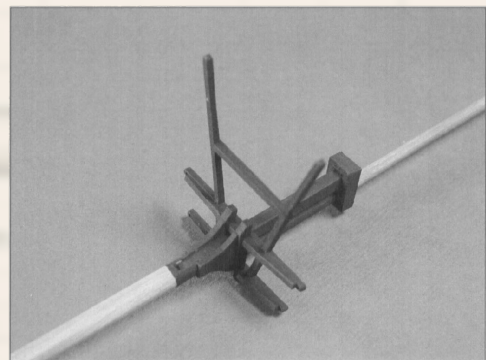
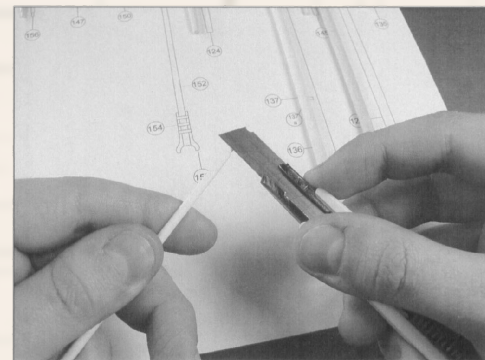
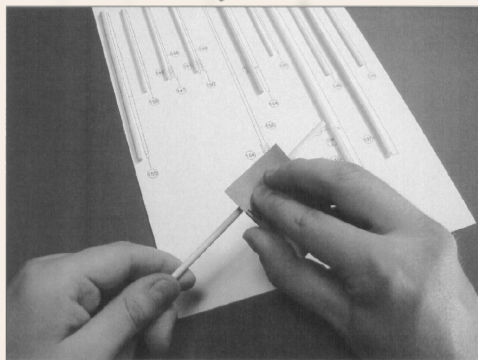
scale 1:96
 масштаб 1:96



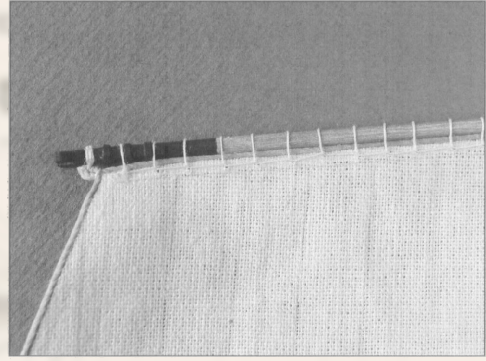
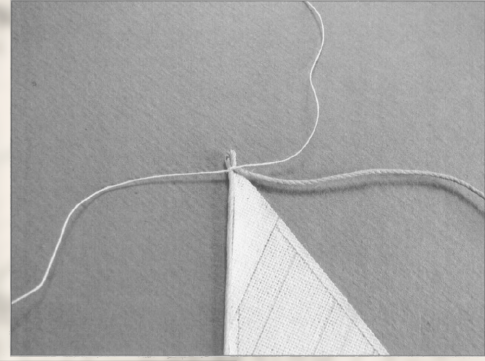
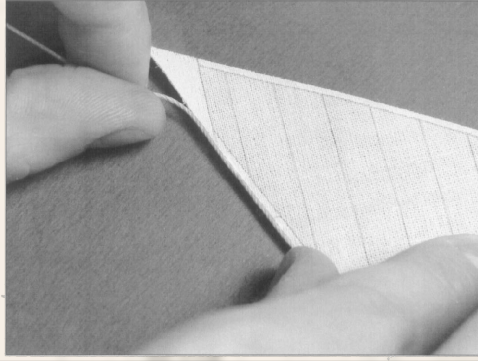
en: The best glue for stick copper sheathing is „Butapren”.
 ru: Лучший клей для приклеивания медной обшивки - "Бутапрен".



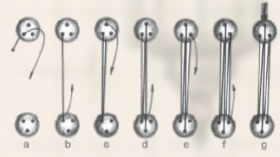
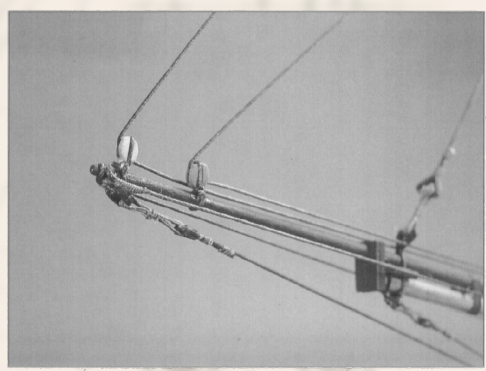
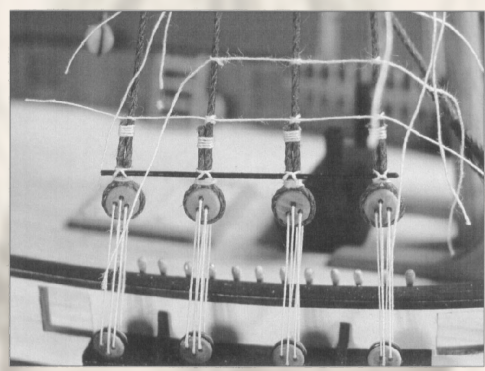
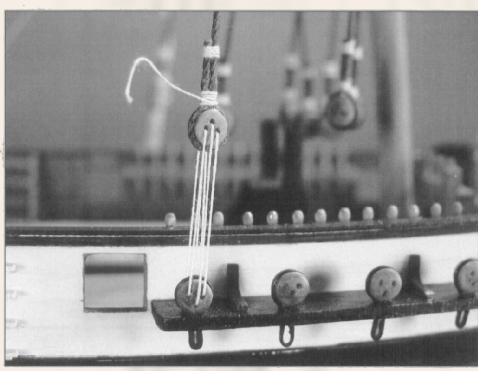
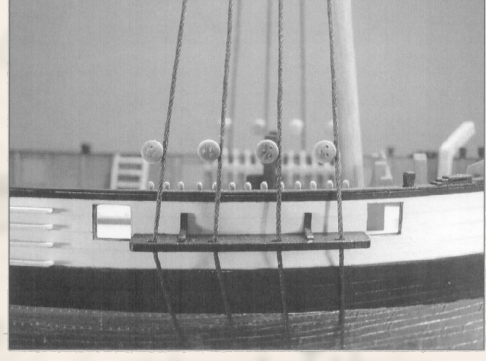
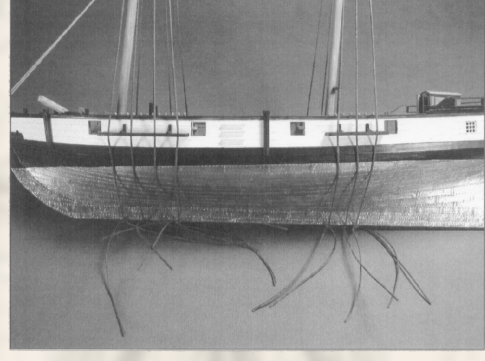
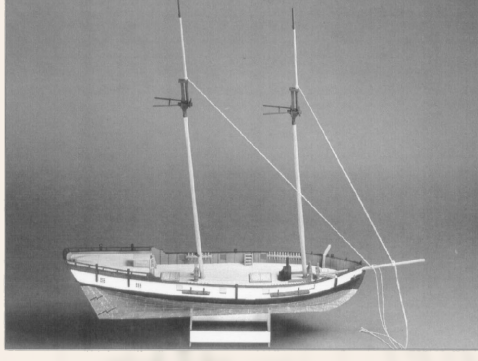
MASTS / МАЧТЫ



SAILS / ПАРУСА



STANDING RIGGING / СТОЯЧИЙ ТАКЕЛАЖ



en: Tying shrouds deadeyes.
ru: Завязывание вант на юферсах

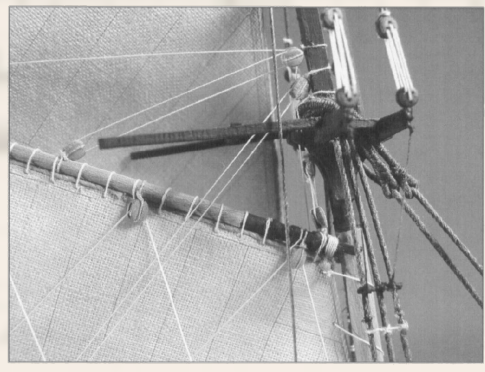
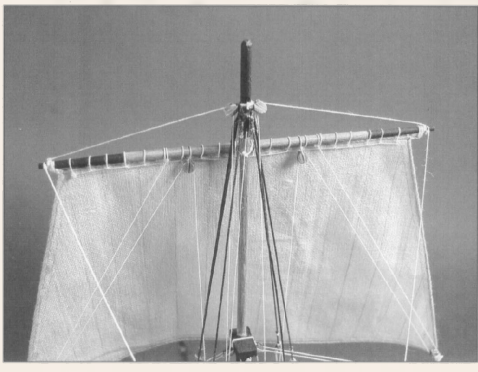


en: Knot of ratline (clowe hitch)
ru: Узел для выбленки (штыковой узел)

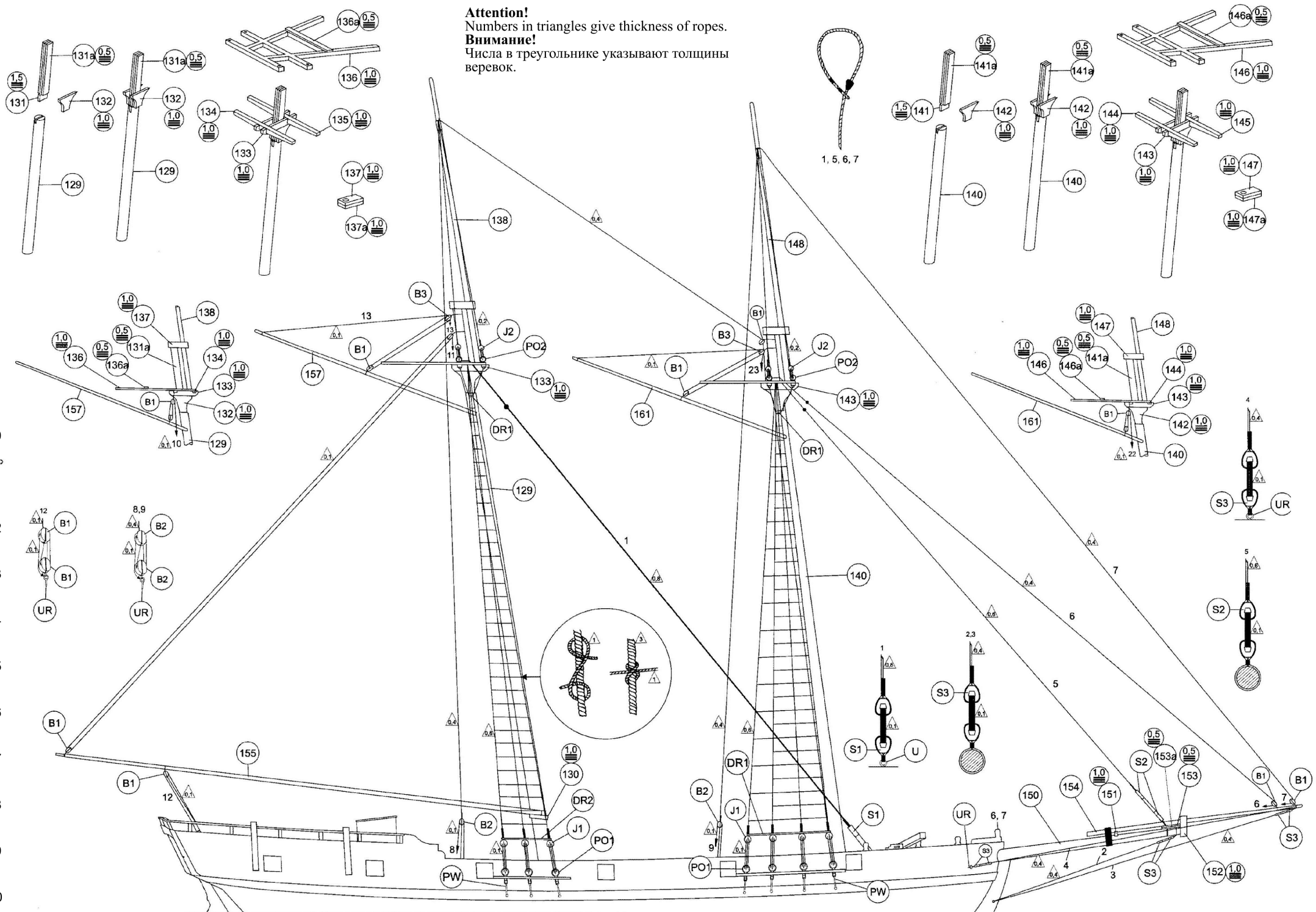


en: Tying ropes on pins.
ru: Завязывание тросов на нагелях.

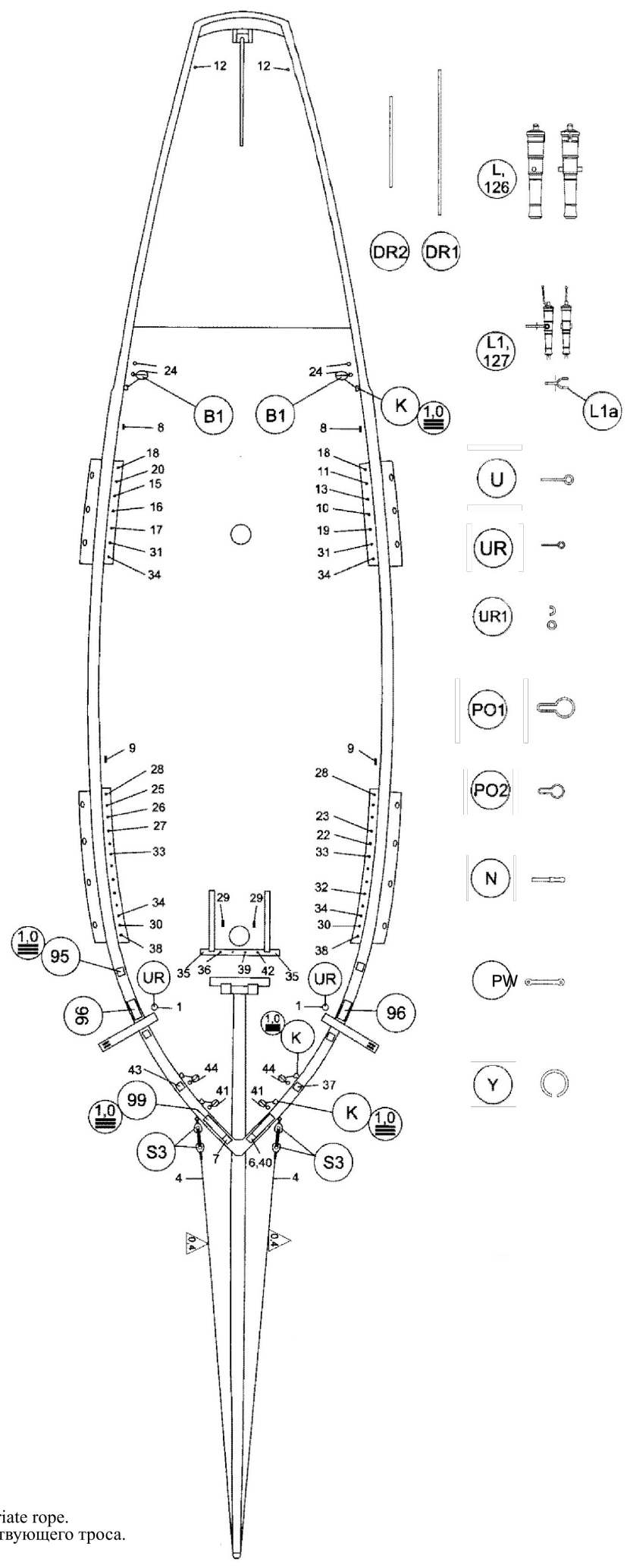
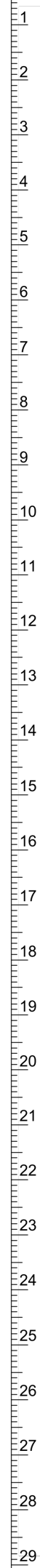
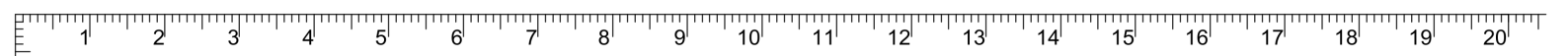
RUNNING RIGGING / БЕГУЧИЙ ТАКЕЛАЖ



Attention!
Numbers in triangles give thickness of ropes.
Внимание!
Числа в треугольнике указывают толщины веревек.

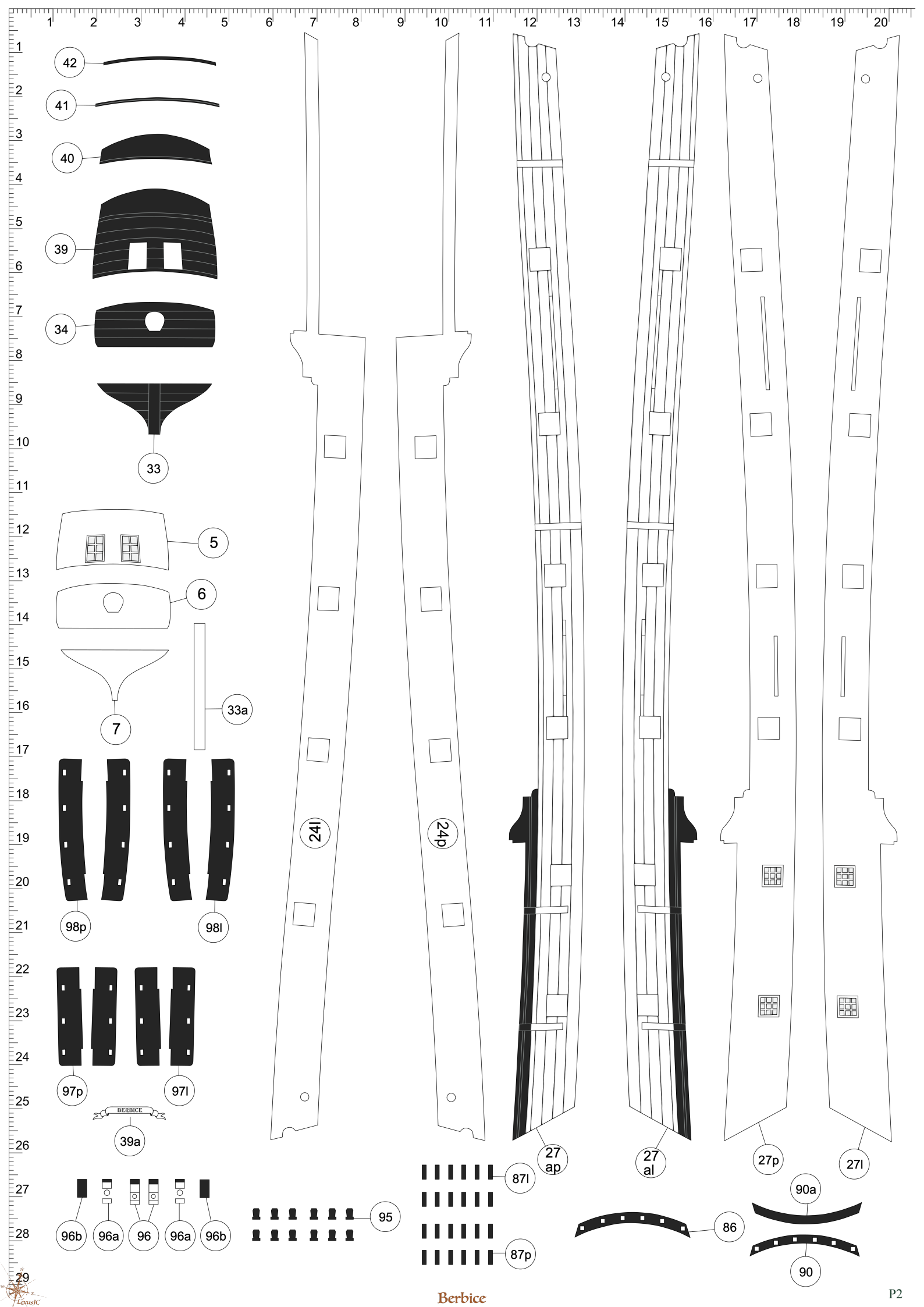


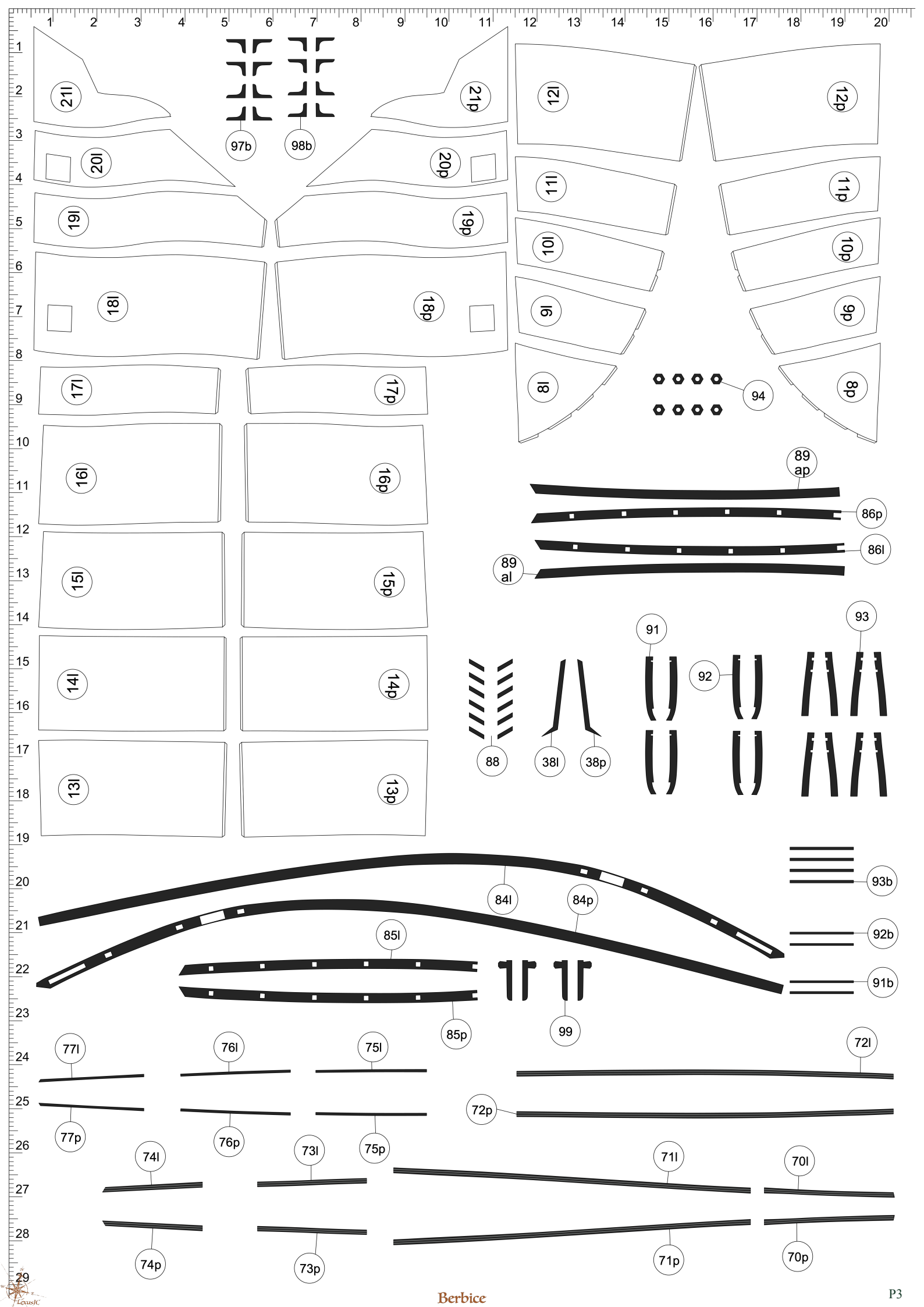
STANDING RIGGING / СТОЯЧИЙ ТАКЕЛАЖ

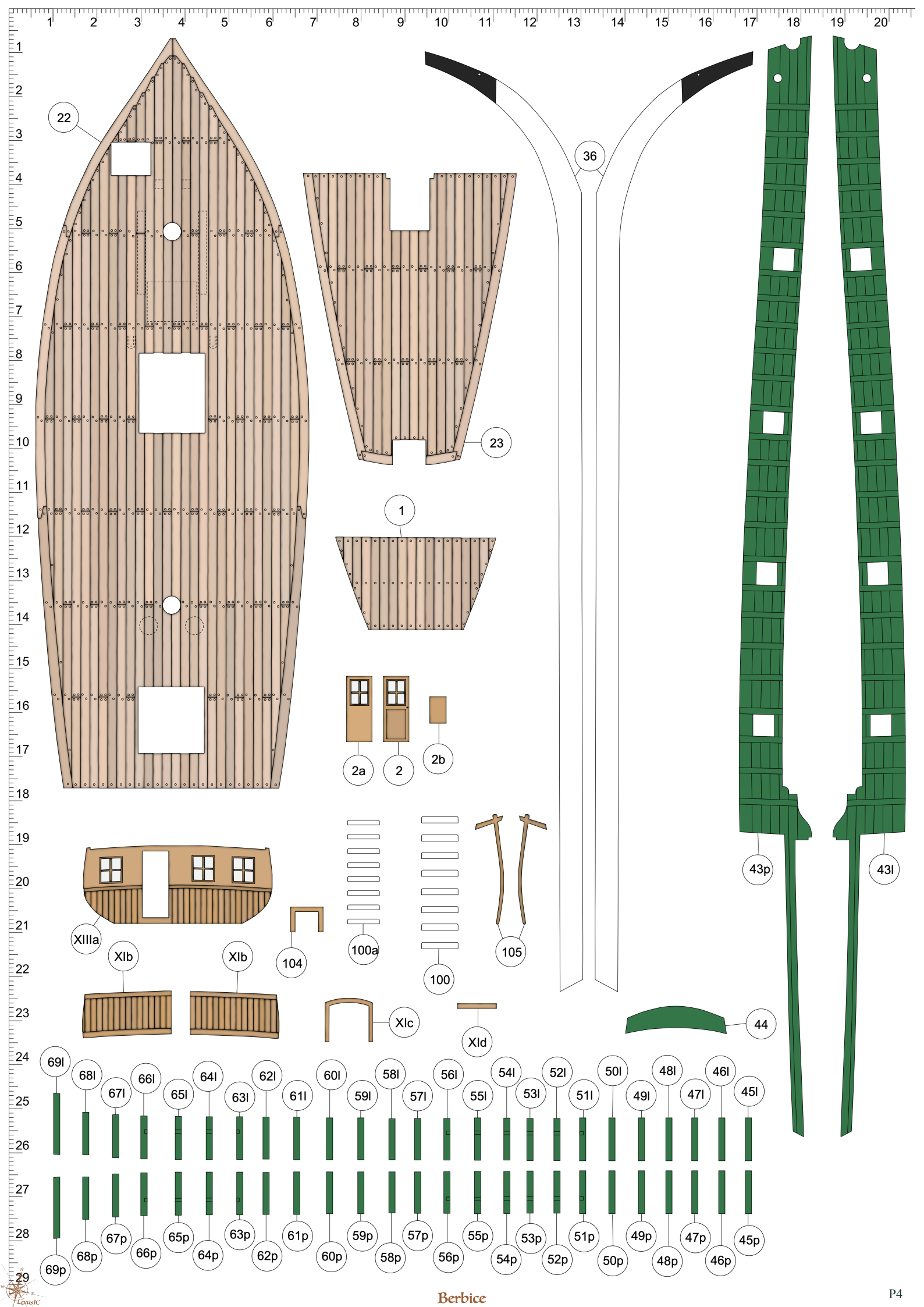


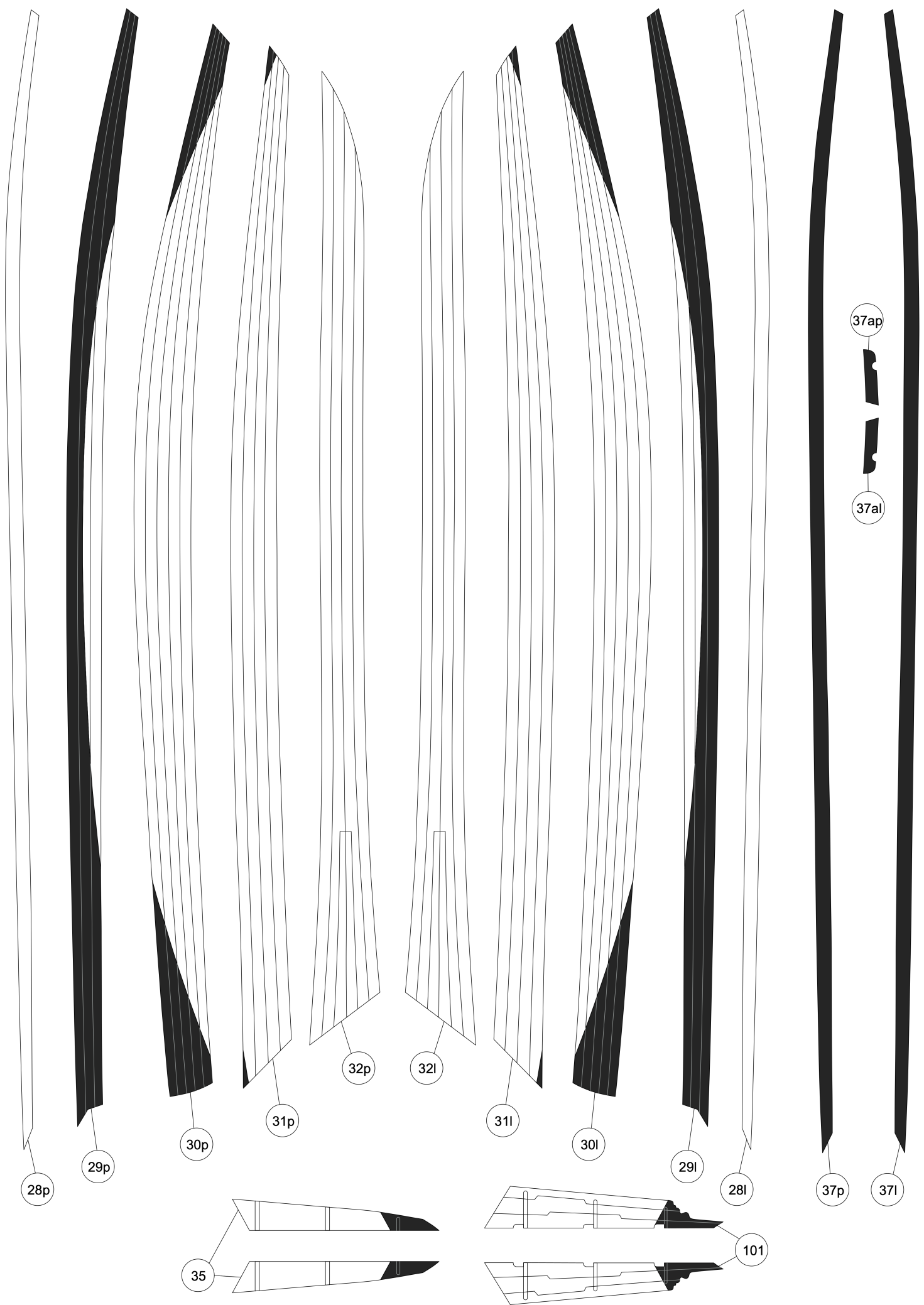
Attention!
 Numbers in triangles give thickness of ropes.
Внимание!
 Числа в треугольнике указывают толщины веревок.

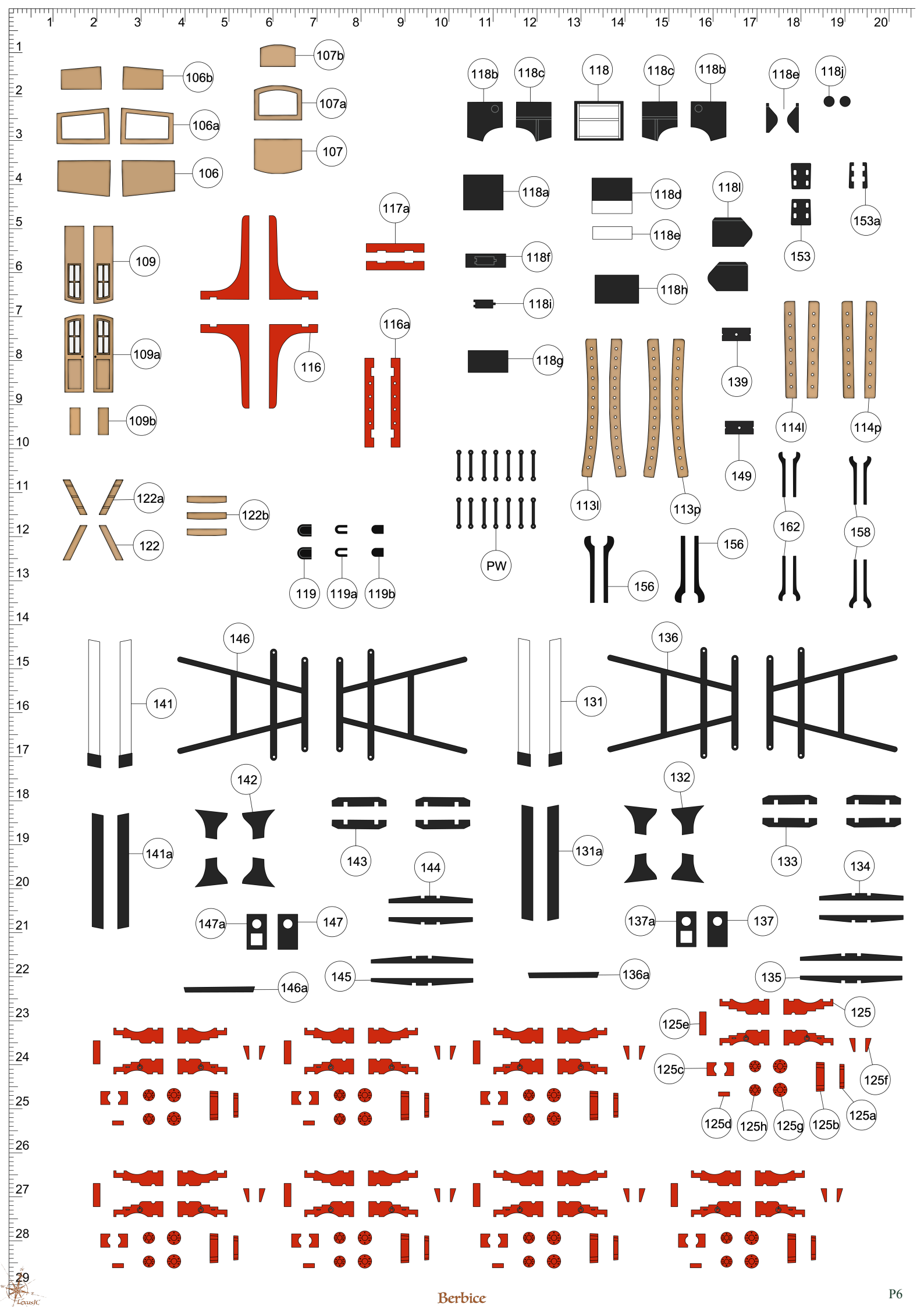
en: Numbers without circles showed the places of grapple appropriate rope.
 ru: Цифры без кружков указывают места крепления соответствующего троса.

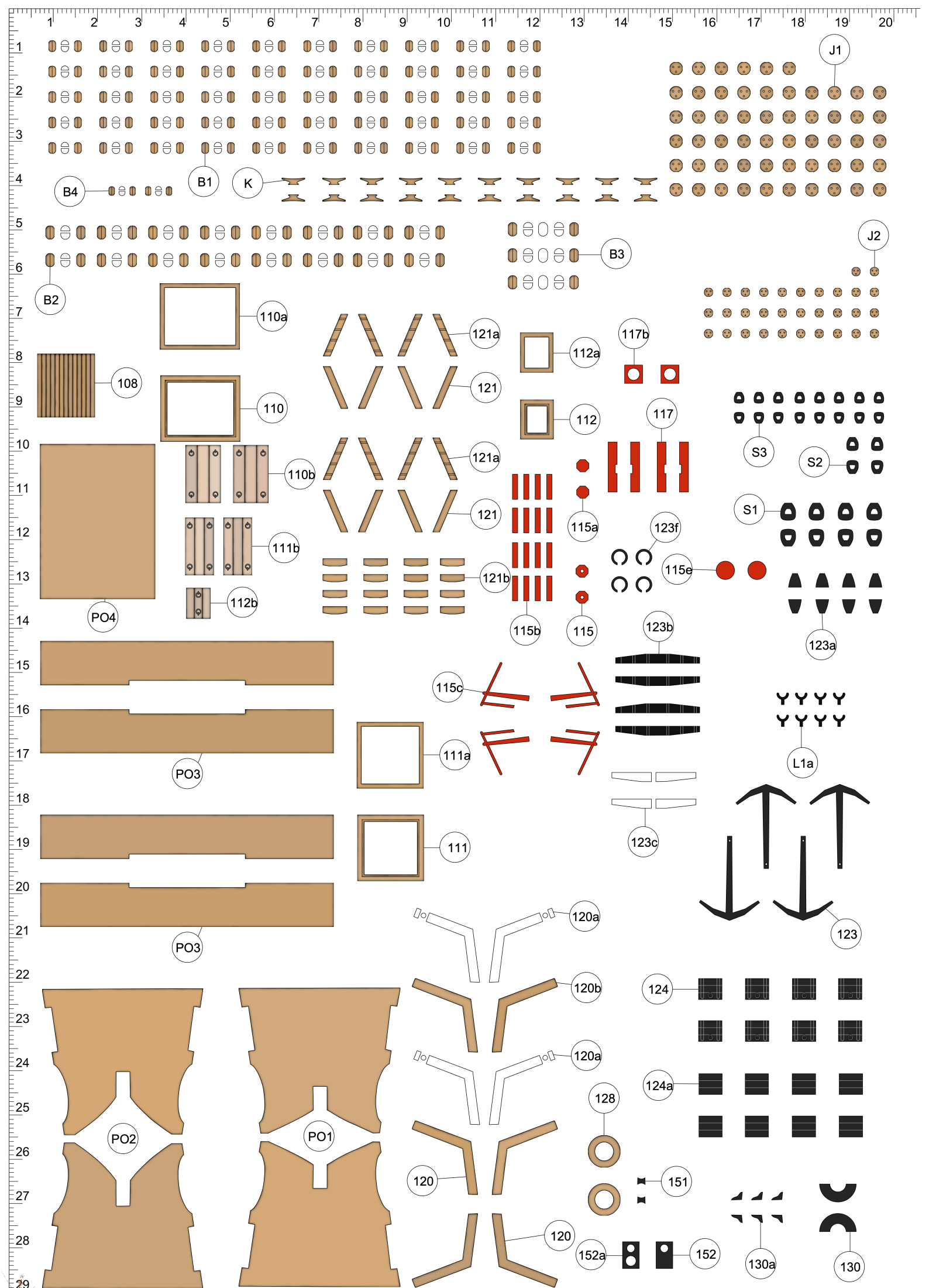


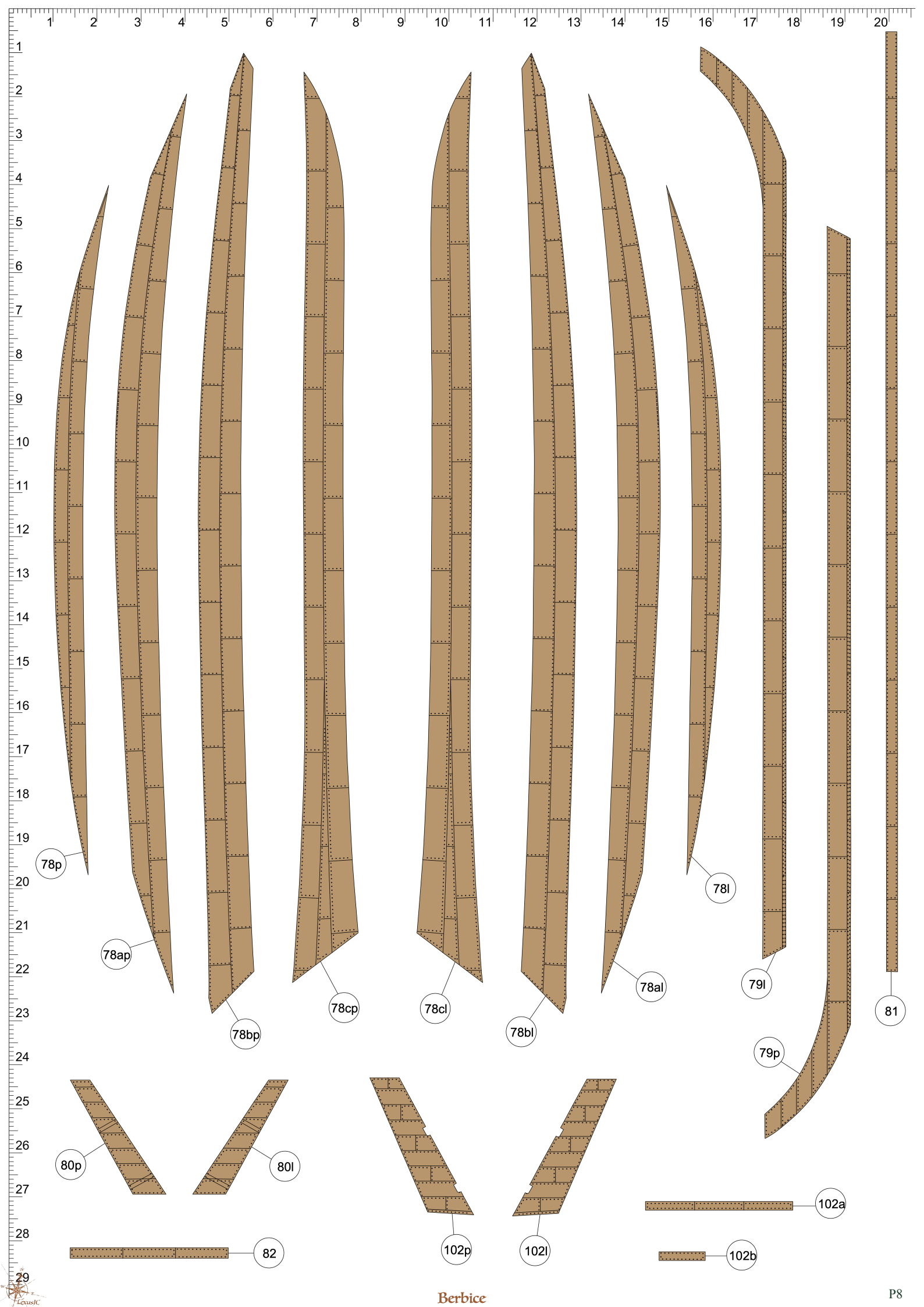


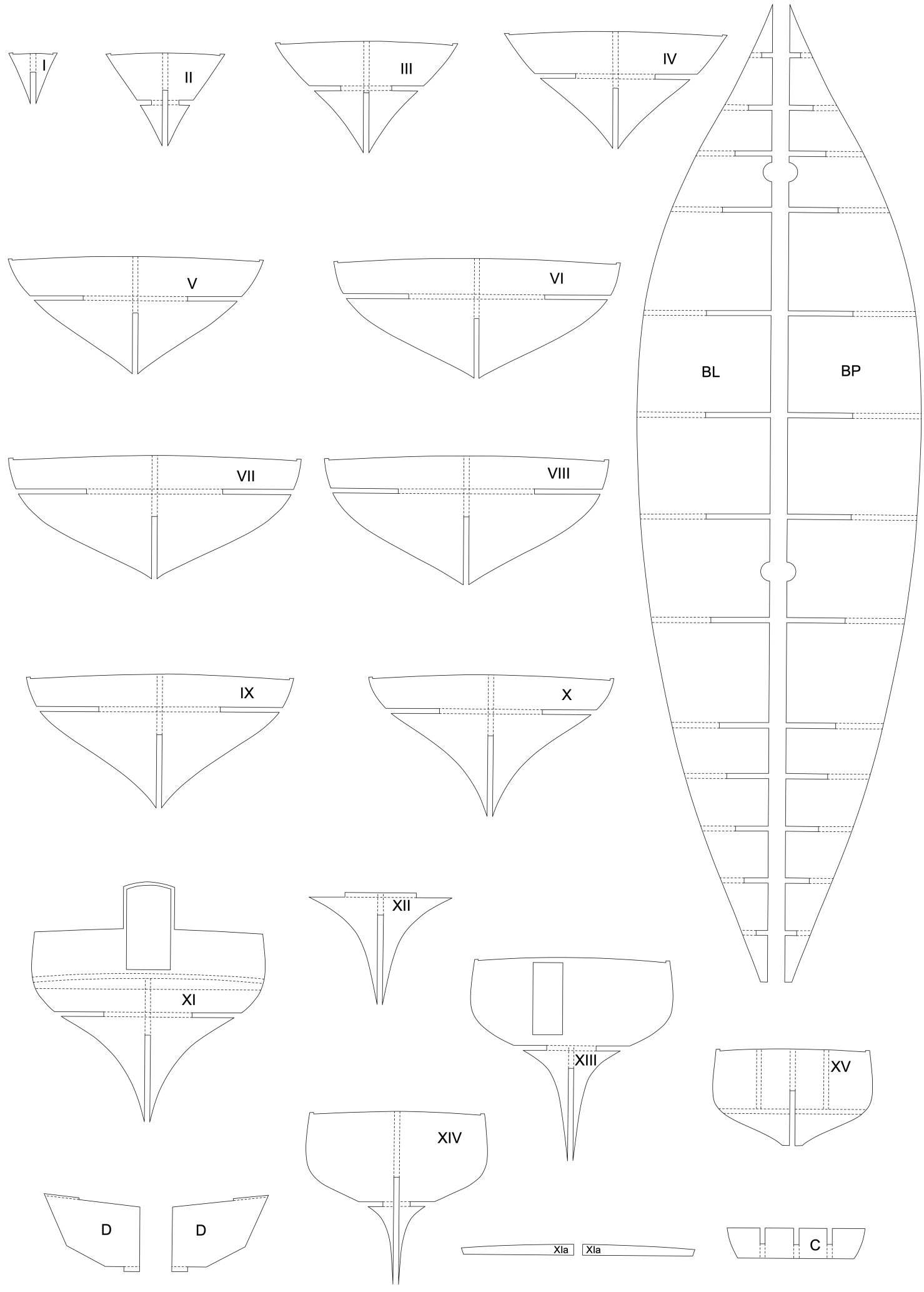


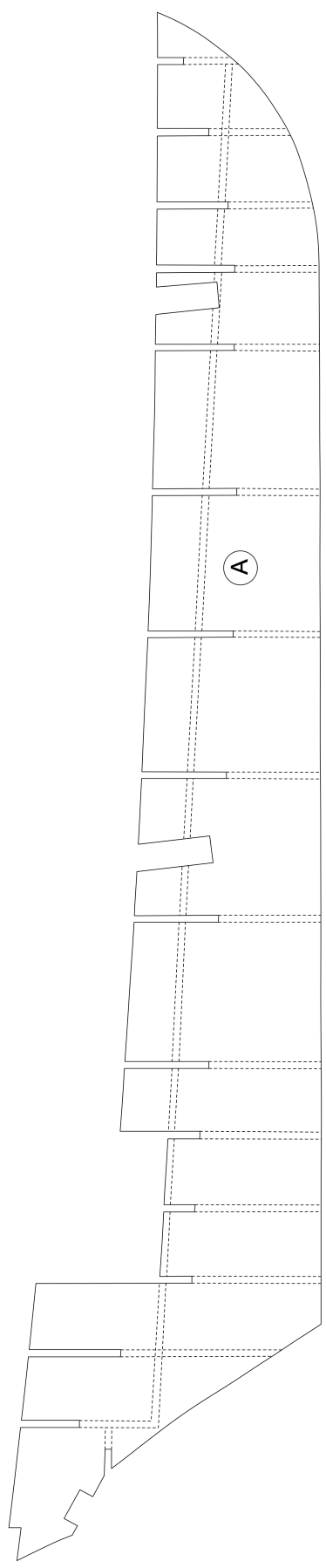


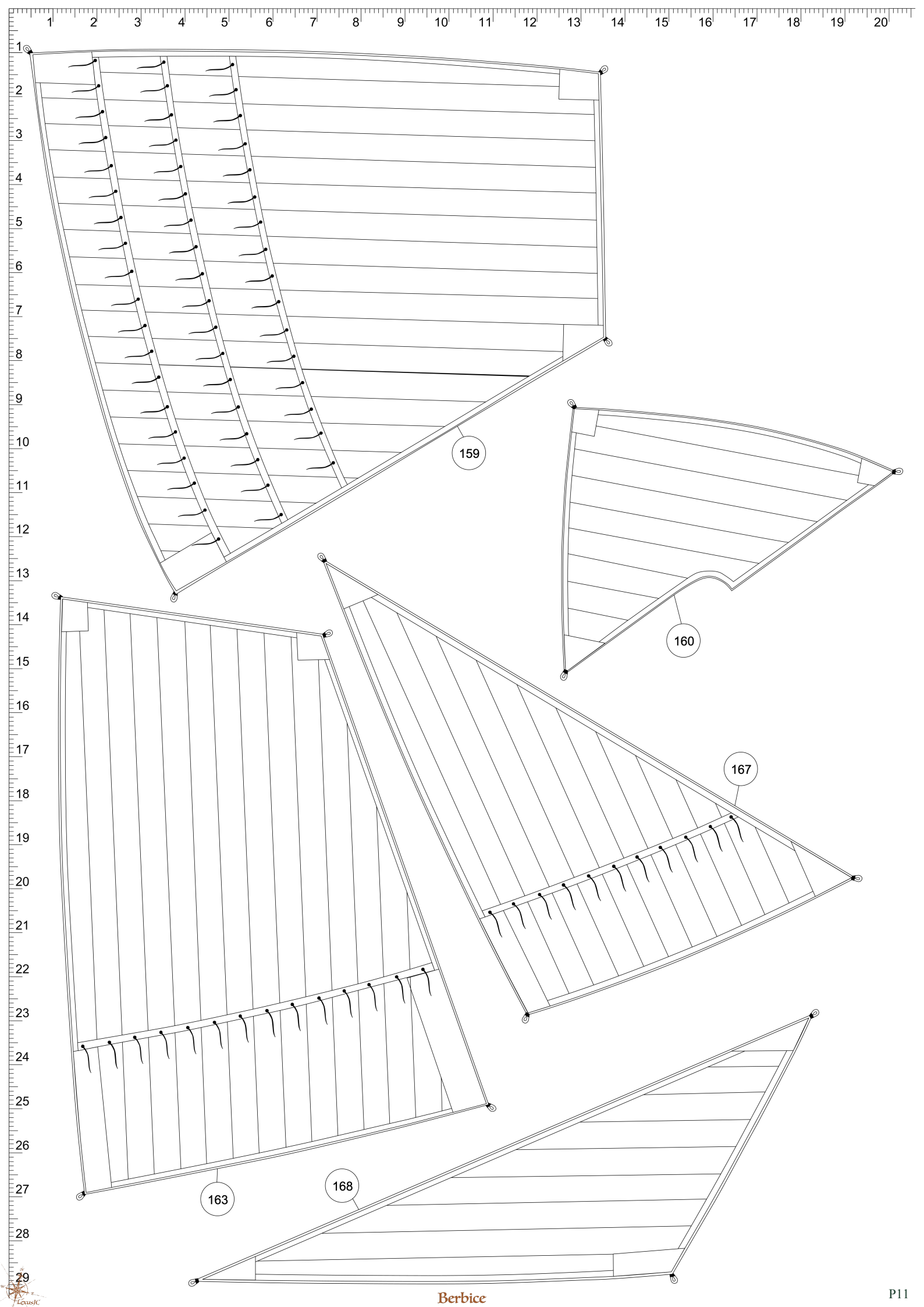












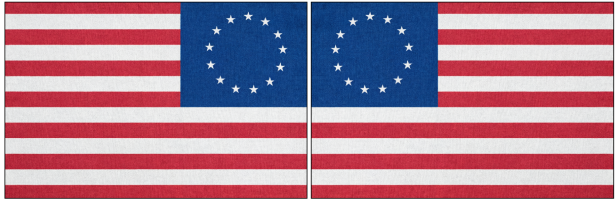
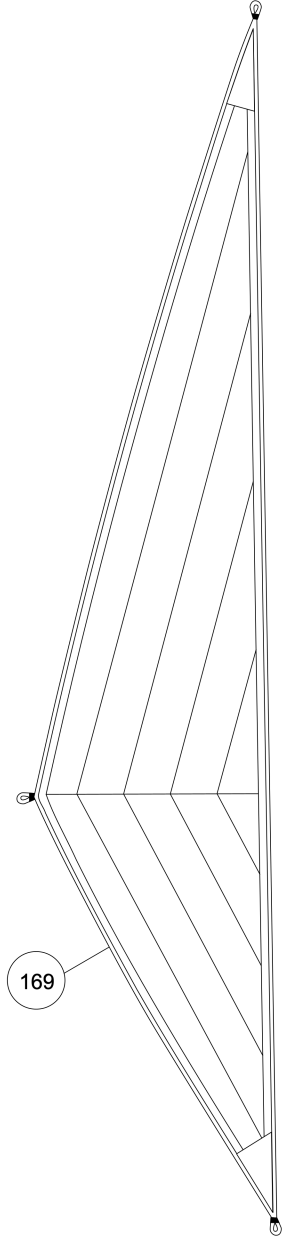
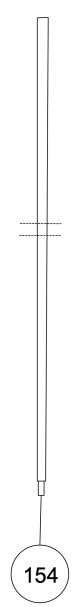
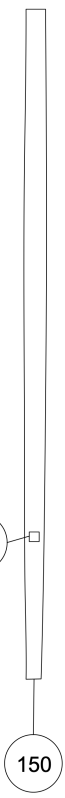
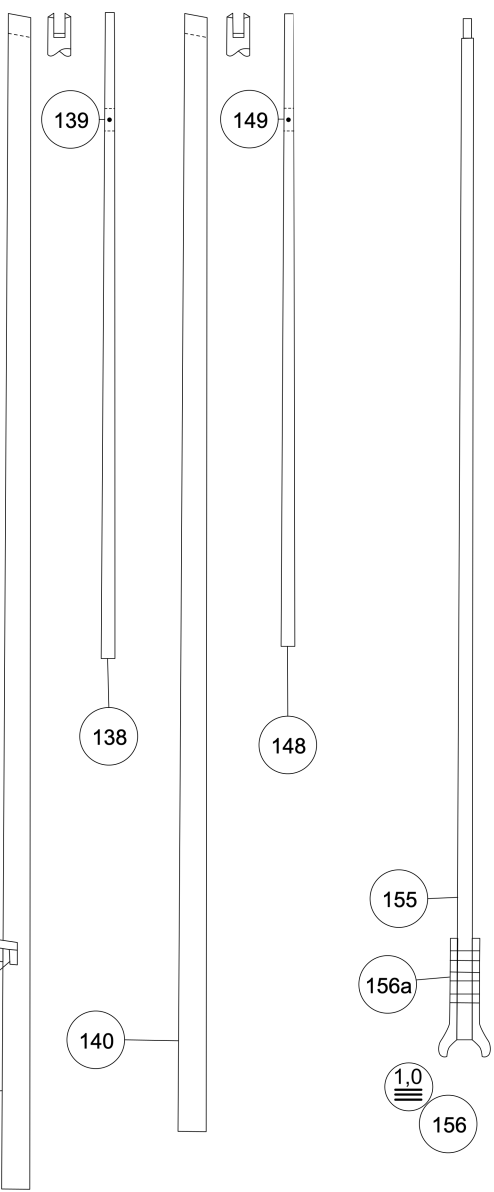
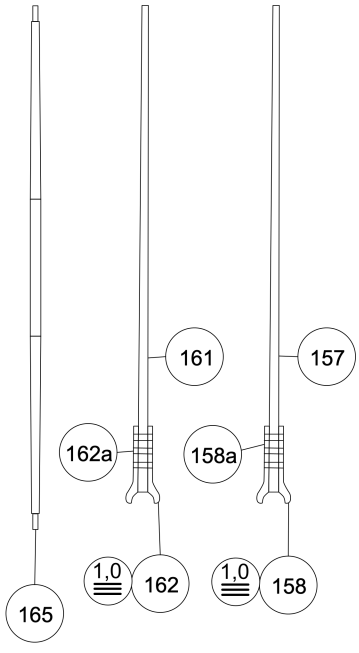
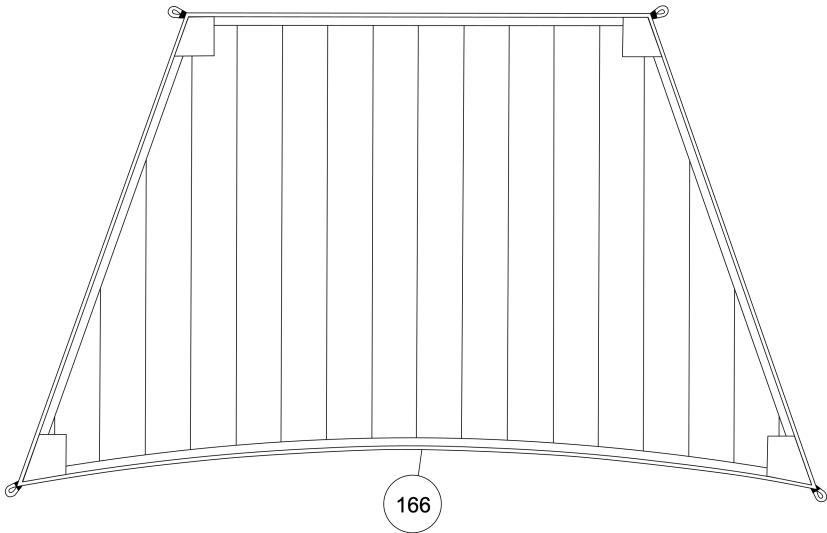
159

160

167

163

168



Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
1	G1(19,4)	P4(9,11)	
2	G1(16,2) G2(13,13)	P4(9,17)	
2a	G2(12,11)	P4(8,17)	
2b	G2(13,14)	P4(10,17)	
3	G1(6,10)	P1(13,11)	
4	G1(8,6) G1(12,10)	P1(3,10)	
5	G1(9,7) G1(20,7)	P2(5,12)	
6	G1(8,8) G1(19,8)	P2(5,13)	
7	G1(8,8) G1(19,9)	P2(3,16)	
8l	G1(1,13)	P3(12,9)	
8p		P3(19,9)	
9l	G1(3,13)	P3(12,7)	
9p		P3(19,7)	
10l	G1(3,13)	P3(12,6)	
10p		P3(19,6)	
11l	G1(4,13)	P3(12,4)	
11p		P3(19,4)	
12l	G1(5,13)	P3(12,2)	
12p		P3(19,2)	
13l	G1(6,13)	P3(2,18)	
13p		P3(9,18)	
14l	G1(7,13)	P3(2,15)	
14p		P3(9,15)	
15l	G1(8,13)	P3(2,13)	
15p		P3(9,13)	
16l	G1(10,13)	P3(2,11)	
16p		P3(9,11)	
17l	G1(10,13)	P3(2,9)	
17p		P3(9,9)	
18l	G1(11,13)	P3(3,7)	
18p		P3(10,7)	
19l	G1(12,13)	P3(2,5)	
19p		P3(10,5)	
20l	G1(13,12)	P3(2,4)	
20p		P3(10,4)	
21l	G1(13,12)	P3(1,2)	
21p		P3(11,2)	
22	G1(20,12) G1(7,15)	P4(1,3)	
23	G2(13,15)	P4(11,10)	
24l	G1(16,11) G1(7,18)	P2(7,19)	
24p	G1(19,11) G1(5,15)	P2(10,19)	
25	G1(15,9) G1(2,18)	P1(19,6)	
26	G1(18,9) G1(13,17)	P1(19,4)	
27al	G1(1,19) G1(11,22)	P2(15,26)	
27ap		P2(12,26)	
27l	G1(8,19) G1(10,22)	P2(19,26)	
27p		P2(17,26)	
28l	G1(8,22) G1(9,22)	P5(16,26)	
28p		P5(2,26)	
29l		P5(15,26)	
29p		P5(3,26)	
30l	G1(2,21) G2(2,4)	P5(13,25)	
30p		P5(5,25)	
31l	G1(15,15) G1(3,22) G2(3,5)	P5(11,25)	
31p		P5(7,25)	
32l	G1(15,16) G1(4,22) G2(4,5)	P5(10,24)	
32p		P5(8,24)	
33	G1(18,27) G3(4,5)	P2(3,11)	
33a	G1(18,28)	P2(5,16)	
34	G1(19,27) G3(5,5)	P2(1,7)	
35	G1(13,28)	P5(5,28)	
35a	G1(13,27)		
36	G1(2,28)	P4(13,4)	
36a	G1(1,27)	P1(17,1)	
36b		P1(19,14)	
37al		P5(19,12)	
37ap	G3(28,11) G3(28,20)	P5(19,8)	
37l	G1(9,28) G3(1,5)	P5(19,26)	
37p		P5(18,26)	
38l		P3(12,17)	
38p	G1(13,26) G1(18,25) G3(2,11)	P3(13,17)	
39	G1(20,26) G3(6,4)	P2(1,6)	Addon
39a	G1(20,26)	P2(3,26)	
40	G1(20,25) G3(6,2)	P2(2,4)	
41	G1(19,27) G3(5,5)	P2(1,2)	
42	G1(20,25) G3(6,3)	P2(2,1)	
43l	G1(10,25) G3(4,7)	P4(20,20)	
43p		P4(17,20)	
44	G1(14,23) G1(13,25)	P4(17,23)	
45l	G1(2,25)	P4(17,25)	
45p		P4(17,28)	
46l		P4(16,24)	
46p		P4(16,28)	
47l		P4(16,25)	
47p		P4(16,28)	
48l		P4(15,24)	
48p		P4(15,28)	
49l		P4(14,25)	
49p		P4(14,28)	
50l		P4(14,24)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
50p		P4(14,28)	
51l		P4(13,25)	
51p		P4(13,28)	
52l		P4(13,24)	
52p		P4(13,28)	
53l		P4(12,25)	
53p		P4(12,28)	
54l		P4(11,24)	
54p		P4(11,28)	
55l		P4(11,25)	
55p		P4(11,28)	
56l		P4(10,24)	
56p		P4(10,28)	
57l		P4(9,25)	
57p		P4(9,28)	
58l		P4(9,24)	
58p		P4(9,28)	
59l		P4(8,25)	
59p		P4(8,28)	
60l		P4(7,24)	
60p		P4(7,28)	
61l		P4(7,25)	
61p		P4(7,28)	
62l		P4(6,24)	
62p		P4(6,28)	
63l		P4(5,25)	
63p		P4(5,28)	
64l		P4(5,24)	
64p		P4(5,28)	
65l		P4(4,25)	
65p		P4(4,28)	
66l		P4(3,24)	
66p		P4(3,28)	
67l		P4(3,25)	
67p		P4(3,28)	
68l		P4(2,24)	
68p		P4(2,28)	
69l	G1(10,25) G3(11,7)	P4(1,24)	
69p		P4(1,29)	
70l	G1(1,26)	P3(18,26)	
70p		P3(18,28)	
71l	G1(7,28)	P3(15,26)	
71p		P3(15,28)	
72l	G1(10,28)	P3(19,23)	
72p		P3(11,25)	
73l	G1(16,25)	P3(7,26)	
73p		P3(7,29)	
74l	G1(17,25)	P3(3,26)	
74p		P3(3,28)	
75l	G1(11,28)	P3(8,24)	
75p		P3(8,26)	
76l	G1(12,28)	P3(5,24)	
76p		P3(5,26)	
77l	G1(12,25)	P3(2,24)	
77p		P3(2,26)	
78al	G2(12,5) G2(15,5) G2(8,9)	P8(15,22)	
78ap		P8(3,21)	
78bl	G2(11,5) G2(16,5) G2(9,9)	P8(12,23)	
78bp		P8(6,23)	
78cl	G2(10,5) G2(17,5) G2(10,9)	P8(10,23)	
78cp		P8(8,23)	
78dl	G2(11,9)		
78l	G2(5,5) G2(13,5) G2(14,5) G2(7,9)	P8(16,20)	
78p		P8(1,19)	
79l	G2(17,5) G2(2,9)	P8(17,22)	
79p		P8(17,24)	
80l	G2(19,4) G2(13,8)	P8(6,26)	
80p		P8(2,26)	
81	G2(2,9)	P8(20,23)	
82	G2(19,4)	P8(6,28)	
83	G3(4,13)	P1(8,4)	
83a	G3(4,12)	P1(9,5)	
83b		P1(11,4)	
84l	G3(13,2) G3(12,7)	P3(11,20)	
84p	G3(16,15)	P3(13,20)	
85l	G3(8,7)	P3(9,21)	
85p		P3(10,23)	
86	G3(5,2)	P2(16,28)	
86l		P3(20,12)	
86p		P3(20,12)	
87l	G3(1,2) G3(5,7)	P2(12,26)	
87p		P2(12,28)	
88	G3(3,1) G3(2,8)	P3(11,17)	
89al	G3(2,1) G3(6,6)	P3(11,13)	
89ap		P3(18,10)	
89l	G3(2,2) G3(6,7)		
90	G3(4,2) G3(2,9)	P1(9,13) P2(18,29)	
90a	G3(4,1) G3(1,8)	P2(18,27)	
91		P3(15,14)	
91a		P1(8,14)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
91b		P3(20,22)	
92	G3(25,15)	P3(16,15)	
92a		P1(8,12)	
92b	G3(17,15)	P3(20,21)	
93		P3(19,14)	
93a		P1(8,11)	
93b	G3(8,15) G3(2,10)	P3(20,20)	
94	G3(13,2) G3(22,2) G3(6,7) G3(8,7) G3(16,7) G3(25,8)	P3(17,9)	
95	G2(7,15) G3(20,2) G3(22,8) G3(28,17) G7(10,17)	P2(9,27)	
96	G3(23,7) G7(16,18) G7(11,18)	P2(3,28)	
96a		P2(4,28) P2(2,28)	
96b	G3(20,2)	P2(2,28) P2(5,28)	
97a	G3(15,15)	P1(10,6)	
97b	G3(14,15)	P3(5,3)	
97l		P2(4,25)	
97p	G3(14,15)	P2(2,25)	
98a	G3(20,15) G3(13,19)	P1(10,12)	
98b	G3(14,20)	P3(7,3)	
98l		P2(5,21)	
98p	G3(21,15) G3(15,20)	P2(2,21)	
99	G2(7,16) G3(27,8) G3(29,18) G7(12,20)	P3(13,23)	
100	G3(18,15)	P4(10,22)	
100a	G3(11,19)	P4(8,21)	
101	G2(6,19)	P5(17,27)	
101a		P1(19,21)	
102a	G2(8,20)	P8(19,27)	
102b	G2(7,21)	P8(17,28)	
102l	G2(6,20)	P8(12,28)	
102p		P8(10,28)	
103	G3(4,14)	P1(4,3)	
103a	G3(4,13)	P1(6,5)	
103b		P1(7,3)	
104	G3(3,8)	P4(7,22)	
105	G3(3,7)	P4(12,21)	
106	G2(15,15)	P6(5,4)	
106a	G2(17,17) G3(2,17)	P6(5,3)	
106b	G2(17,16) G3(7,4) G3(2,18)	P6(4,2)	
107	G2(14,15)	P6(7,3)	
107a	G2(14,18)	P6(7,2)	
107b	G2(13,17)	P6(7,1)	
108	G3(9,7) G3(4,17)	P7(3,9)	
109	G2(15,13) G3(10,7)	P6(3,6)	
109a	G2(14,12) G3(4,20)	P6(3,8)	
109b	G2(15,14) G3(3,20)	P6(3,9)	
110	G2(8,24)	P7(6,9)	
110a	G2(8,22) G3(19,18)	P7(6,7)	
110b	G2(12,22) G3(18,7) G3(18,19)	P7(7,11)	
111		P7(10,19)	
111a	G2(13,22) G3(8,5)	P7(10,17)	
111b	G2(17,22) G3(11,2) G3(12,7)	P7(6,12)	
112	G2(18,24)	P7(13,9)	
112a	G2(18,22) G3(23,2) G3(28,3)	P7(13,8)	
112b	G2(20,21) G3(22,4) G3(28,3)	P7(5,13)	
113l	G3(15,1) G3(18,1) G3(19,7) G3(19,17)	P6(13,11)	
113p		P6(15,11)	
114l	G3(12,2) G3(13,7)	P6(18,10)	
114p		P6(20,10)	
115	G2(17,12) G2(20,12) G3(11,2)	P7(13,14)	
115a	G2(16,14)	P7(13,12)	
115b	G2(17,14) G2(20,12)	P1(7,2) P7(12,14)	
115c	G2(18,12) G3(14,7)	P7(10,15)	
115d	G2(20,13)		
115e	G2(20,14)	P7(15,13)	
116	G2(9,17) G3(24,3) G3(20,7) G3(21,20)	P6(7,8)	
116a	G2(11,15) G3(24,2) G3(22,19)	P6(9,7)	
117	G2(2,17) G2(5,17) G3(25,4) G3(23,7)	P7(15,9)	
117a	G2(2,17) G3(25,4)	P6(9,5)	
117b	G2(4,19) G3(26,5)	P7(14,7)	
118	G2(10,21) G3(20,7) G3(20,20)	P6(13,2)	
118a	G2(12,18)	P6(12,4)	
118b	G2(12,21)	P6(11,2) P6(16,2)	
118c	G2(9,19)	P6(12,2) P6(15,2)	
118d	G2(10,18)	P6(15,4)	
118e	G2(10,19)	P6(15,5) P6(18,2)	
118f	G2(10,21)	P6(12,6)	
118g	G2(13,19)	P6(12,8)	
118h	G2(13,18)	P6(15,7)	
118i	G2(13,21)	P6(12,7)	
118j	G2(14,21)	P6(19,2)	
118k	G2(16,20)		
118l	G2(17,19)	P6(16,4)	
119	G2(16,11) G3(19,8)	P6(7,13)	
119a	G2(14,11)	P6(8,13)	
119b	G2(15,10)	P6(9,13)	
120	G2(20,19) G2(19,17) G3(21,2) G3(24,7) G3(22,17)	P7(13,28) P7(9,26)	
120a	G2(18,19) G2(20,17)	P7(13,20) P7(13,24)	
120b	G2(18,18)	P7(13,22)	
121	G2(9,13)	P7(11,9) P7(11,11)	
121a	G2(10,12)	P7(11,7) P7(11,10)	
121b	G2(11,14) G3(10,1) G3(7,4) G3(14,2) G3(17,7) G3(7,17)	P7(11,13)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
122	G2(7,13) G3(5,18)	P6(3,12)	
122a	G2(8,12)	P6(3,11)	
122b	G2(8,14)	P6(6,12)	Addon
123	G2(3,22)	P7(19,21)	
123a	G2(4,22)	P7(18,14)	
123b	G2(5,21)	P7(15,14)	
123c	G2(5,20)	P7(14,19)	
123d	G2(3,19)	P1(6,6)	
123e	G2(1,20) G2(2,20) G2(2,21)	P1(2,4) P1(3,4)	
123f	G2(4,19)	P7(15,12)	
124	G2(19,15)	P7(15,22)	
124a	G2(19,16)	P7(15,24)	
124b	G2(20,15)	P1(8,9)	
125	G2(2,13) G2(6,14)	P6(19,23)	
125a	G2(2,13)	P6(19,25)	
125b	G2(4,15)	P6(19,25)	
125c	G2(3,12)	P6(15,24)	
125d	G2(5,15)	P6(16,25)	
125e	G2(5,13)	P6(15,23)	
125f	G2(5,12)	P6(20,24)	
125g	G2(2,15)	P6(18,25)	
125h	G2(3,15)	P6(17,25)	
125i		P1(8,17)	Addon
126	G2(3,25) G7(18,4)	P1(20,26)	
126a	G2(2,24)	P1(1,21)	
126b	G2(3,24)	P1(1,21)	
126c	G2(4,23)	P1(1,20)	
126d	G2(4,25)	P1(1,19)	Addon
127	G2(6,25) G7(18,7)	P1(17,21)	
127a	G2(5,24)	P1(12,20)	
127b	G2(7,23)	P1(12,19)	
127c	G2(7,23)	P1(12,19)	
128		P7(14,25)	
129	G5(4,4) G5(2,5) G5(5,10) G5(12,11) G6(9,12)	P12(3,24)	
130	G5(13,17)	P7(19,28) P12(2,22)	
130a		P7(17,28) P12(3,23)	
131	G5(1,3)	P6(13,16)	
131a	G5(3,2) G5(5,2) G5(4,8)	P6(13,19)	
132	G5(3,3) G5(4,3) G5(6,9)	P6(15,17)	
133	G5(6,4) G5(6,9) G5(12,9)	P6(18,19)	
134	G5(5,3) G5(5,8)	P6(19,19)	
135	G5(8,3)	P6(17,22)	
136	G5(8,2) G5(2,8)	P6(15,14)	
136a	G5(8,1) G5(3,8)	P6(14,22)	
137	G5(8,4) G5(4,7)	P6(17,21)	
137a	G5(8,5)	P6(14,21)	
138	G5(5,7) G5(11,5) G6(10,2)	P12(5,19)	
139		P6(17,9) P12(4,11)	
140	G5(19,13) G5(26,10) G5(22,5) G5(24,5) G6(26,13)	P12(5,23)	
141	G5(21,3)	P6(4,16)	
141a	G5(24,8) G5(22,2) G5(24,2)	P6(4,19)	
142	G5(26,10) G5(22,3) G5(24,3)	P6(6,18)	
143	G5(19,9) G5(26,9) G5(25,4)	P6(8,19)	
144	G5(26,9) G5(25,3)	P6(10,19)	
145	G5(27,3)	P6(8,22)	
146	G5(23,8) G5(27,2) G6(27,10)	P6(5,14)	
146a	G5(24,8) G5(27,1)	P6(7,22)	
147	G5(24,8) G5(28,4)	P6(7,21)	
147a	G5(28,5)	P6(5,21)	
148	G5(18,6) G5(26,8) G6(17,6) G6(21,2) G6(26,9)	P12(7,19)	
149	G6(22,3)	P6(17,11) P12(7,11)	
150	G5(23,18)	P12(13,25)	
151	G5(25,18)	P7(15,26) P12(12,22)	
152	G5(26,17) G5(27,19)	P7(16,28)	
152a		P7(13,28)	
153		P6(18,6)	
153a	G5(26,17)	P6(19,5)	
154	G5(24,17)	P12(14,22)	
155	G5(6,17)	P12(9,21)	
156		P6(16,12) P6(14,13) P12(9,24)	
156a		P1(12,2) P12(9,22)	
157	G5(2,9) G5(7,9)	P12(18,6)	
158		P6(19,12) P12(17,9)	
158a		P1(11,2) P12(16,7)	
159	G6(8,14)	P11(11,10)	
160	G6(8,6)	P11(15,14)	
161	G5(15,9) G5(23,10)	P12(16,6)	
162		P6(18,12) P12(15,9)	
162a		P1(9,2) P12(15,7)	
163	G6(15,16)	P11(5,27)	
164	G6(19,9) G6(28,12)	P12(13,14)	
165	G6(15,4) G6(23,4)	P12(14,9)	
166	G6(15,5) G6(26,7)	P12(7,8)	
167	G6(20,15)	P11(17,17)	
168	G6(25,17)	P11(8,27)	
169	G6(23,13)	P12(17,25)	
1001	G3(11,19)		
1111	G2(13,24)		
A	G1(7,5) G1(4,7)	P10(11,11)	
B1	G5(4,9) G5(8,8) G5(2,12) G5(2,13) G5(2,16) G5(3,17) G5(15,8) G5(28,17) G5(29,17) G5(24,9) G6(6,8) G6(8,9) G6(9,9) G6(1,16) G6(12,10) G6(13,9) G6(15,9) G6(16,10) G6(18,7) G6(18,9) G6(17,3) G6(18,4) G6(22,8) G6(24,7) G6(24,8) G6(27,17) G7(13,8) G7(14,8)	P7(5,4)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
B2	G5(4,12) G5(4,13) G5(11,18) G5(16,18) G6(2,9) G6(3,10) G6(18,10) G6(22,8) G6(25,11) G6(27,11) G6(27,11) G6(21,10)	P7(1,7)	
B3	G5(10,7) G5(16,8) G6(11,9)	P7(14,6)	
B4	G6(5,7) G6(5,7)	P7(2,4)	
B11	G6(28,17)		
BB1	G6(11,19)		
BL	G1(9,5) G1(19,5)	P9(16,9)	
BP	G1(15,4)	P9(19,9)	
C	G1(3,8)	P9(18,27)	
D	G1(14,3) G1(5,6) G1(4,8)	P9(5,27) P9(3,27)	
DR1	G5(12,10) G5(18,10) G5(17,17) G7(17,5)		
DR2	G5(13,18) G7(16,5)		
I	G1(1,5)	P9(2,3)	
II	G1(1,2)	P9(5,3)	
III	G1(2,2)	P9(9,3)	
IV	G1(3,2)	P9(15,3)	
IX	G1(8,2)	P9(6,16)	
J1	G3(19,15) G3(12,15) G3(17,20) G5(13,18) G5(16,18)	P7(19,1)	
J2	G5(12,8) G6(24,10)	P7(20,5)	
K	G6(7,17) G7(16,8) G7(15,20) G7(14,19)	P7(6,4)	
L	G7(18,4)	P1(17,20) P1(20,26)	
L1	G7(18,7)		
L1a	G7(20,8)	P7(18,17)	
N	G2(10,15) G3(19,2) G3(24,2) G3(14,7) G7(18,16)		
PO1	G2(19,26) G5(14,19) G5(16,19) G7(18,13)	P7(7,25)	
PO2	G2(19,26) G5(12,8) G5(19,8) G7(18,15)	P7(3,25)	
PO3		P7(4,17) P7(4,21)	
PO4		P7(2,14)	
PW	G5(10,19) G5(20,20) G7(18,18) G7(18,18)	P6(11,13)	
S1	G5(19,18) G5(19,17)	P7(17,11)	
S2	G5(25,17) G5(27,14)	P7(18,10)	
S3	G5(21,15) G5(25,19) G5(28,19) G5(27,11) G7(12,21) G7(15,21)	P7(17,10)	
U	G5(20,17) G7(18,9)		
UR	G5(2,14) G5(4,14) G5(21,18) G5(28,11) G6(3,11) G6(23,8) G7(18,10) G7(12,18) G7(15,18)		
UR1	G7(18,12)		
V	G1(4,2)	P9(5,7)	
VI	G1(5,2)	P9(13,7)	
VII	G1(6,2)	P9(6,11)	
VIII	G1(7,2)	P9(13,11)	
WJ1	G2(1,27) G2(15,25)	P1(4,18)	
WJ1a	G2(5,28) G2(15,28)	P1(3,18)	
WJ2	G2(7,27) G2(13,26)	P1(7,18)	
WJ2a	G2(10,28) G2(14,28)	P1(6,18)	
X	G1(9,2)	P9(13,16)	
X1	G1(9,1) G2(16,15)	P9(5,22)	
X1a	G1(11,5)	P9(13,27) P9(13,27)	
X1b	G2(17,15)	P4(3,21) P4(5,21)	
X1c	G2(16,15)	P4(9,23)	
X1d		P4(11,23)	
XII	G1(12,5)	P9(9,20)	
XIII	G1(12,4)	P9(13,23)	
XIIIa		P4(2,21)	
XIV	G1(13,4)	P9(10,25)	
XV	G1(13,3) G1(4,6)	P9(19,24)	
Y	G2(4,20) G7(18,20)		
zj2	G5(18,8)		



PAPER MODEL
SCALE 1:96



КАРТОННАЯ МОДЕЛЬ
МАСШТАБ 1:96



ADDON



BLOCKS