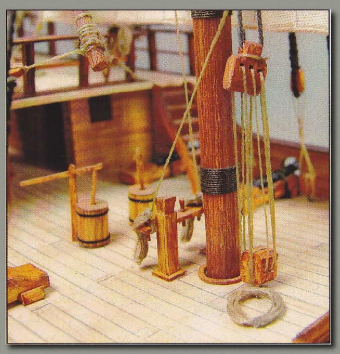
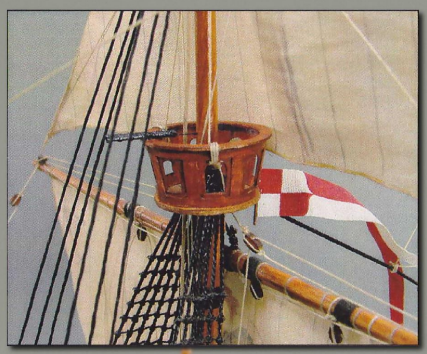
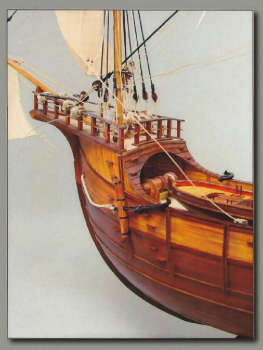
TWOJA STOCZNIA • YOUR SHIPYARD • TWOJA STOCZNIA • YOUR SHIPYARD

SHIPYARD

MODEL KARTONOWY KARTON MODELLBAU PAPER MODEL NR 36



Santa Maria

1492



length of model 35 cm
scale 1:96

A4 / 600 DPI / Textures
Renewed by Lexus JC

YOUR SHIPYARD • TWOJA STOCZNIA • YOUR SHIPYARD • TWOJA STOCZNIA

Santa Maria i Niña
1492

3 sierpnia 1492 roku z portu Palos de la Frontera niedaleko miasta Huelva wyruszyły trzy statki ku wielkim odkryciom, które zmieniły mapę świata, zapoczątkowały eksplorację obu Ameryk, Azji, Afryki i kolonizację tych kontynentów.
Poprzez Wyspy Kanaryjskie, gdzie uzupełniono zapasy, po siedemdziesięciu dniach żeglowania, 12.X.1492 roku mała flotylla dotarła do jednej z wysp Bahama, którą Kolumb nazwał San Salvador. Podróż obfitowała w chwile pełne napięcia, zawiedzionych nadziei, zagrożenie buntem, ale wszystkie negatywne nastroje wygasły z chwilą odnalezienia lądu. Krajobraz, który ukazał się oczom żeglarzy, był rajski wręcz bajkowy, a tubylcy przyjęli ich gościnnie i przyjaźnie.

Podczas tej wyprawy Kolumb zbadał kilka Wysp Bahama, północno wschodnie wybrzeża Kuby i północne wybrzeże Hiszpanii (dzisiejsze Haiti i Dominikana). Przekonany, że dotarł do Chin wysłał delegację w poszukiwaniu Wielkiego Chana.

24 grudnia *Santa Maria* „weszła" na rafę, a próby jej uratowania nie dały rezultatu - uszkodzenia kadłuba spowodowały jej zatonięcie u wybrzeża Hispanioli (Haiti). Załoga zatopionego statku założyła kolonię „Navidad".

16.1.1493 roku rozpoczęła się podróż powrotna. Do Palos Kolumb wpłynął 15 marca, skąd udał się do Barcelony przed oblicza Izabeli i Ferdynanda. Przywiózł ze sobą pierwszych Indian, nieznane europejczykom rośliny, papugi i złoto.

Wielki odkrywca jeszcze trzykrotnie podejmował ekspedycję do Nowego Świata, podczas któerych odkrył duże Wyspy Antylskie oraz stały ląd - Amerykę południową. W czasie ostatniej czwartej wyprawy w poszukiwaniu miast Chin dopłynął do wybrzeży dzisiejszych: Hondurasu, Nikaragui, Kostaryki i Panamy. Krzysztof Kolumb zmarł 20 maja 1506 roku.

Rysunki statków Kolumba nie zachowały się. Z różnych dokumentów, sztychów i obrazów historycy wywnioskowali, że Kolumb dysponował dwiema karawelami *Niña* i *Pinta* oraz karaką *Santa Maria*.
Karawela to typ statku o tzw. ożaglowaniu skośnym lub łacińskim. Z najnowszych badań wynika, że najprawdopodobniej *Niña* miała cztery maszty, z których pierwszy posiadał żagiel rejowy, pozostałe trzy łacińskie. Karaka *Santa Maria* - trzymasztowa na dwóch pierwszych niosła żagle rejowe, na ostatnim łacińskie.
Niña towarzyszyła Kolumbowi w trzech podróżach do Nowego Świata i czasami nazywana jest ulubionym jego statkiem.
Jednostki uzbrojone były w kilka dział różnego kalibru każdy. Załogę statków Kolumba stanowiły łącznie 90 osoby, z których 87 znamy nazwiska.

Wymiary:

Niña:	*Santa Maria:*
długość kadłuba: ok. 23,5m	długość kadłuba: ok. 27,5m
szerokość kadłuba: ok. 7,3m	szerokość kadłuba: ok. 8m

Am 3. August 1492 haben aus dem Hafen Palos de la Frontera (nicht weit von Huelva) drei Schiffe eine Fahrt angetreten, um Neues zu entdecken.
Diese Entdeckungen haben später die Weltkarte geändert und die Erforschung und Kolonialisierung Amerikas, Asiens und Afrikas begonnen. Nach 70 Tagen Segeln, über die Kanarischen Inseln, wo man die Vorräte ergänzt hat, erreichte die kleine Flottille am 12. Oktober eine der Bahama-Inseln, die Kolumbus San Salvador nannte. Die Fahrt war reich an spannenden Momenten, verlorenen Hoffnungen und der Gefahr der Meuterei. All die negativen Eindrücke wurden aber beseitigt, als das Festland entdeckt wurde. Die Landschaft, die Segler zu sehen bekamen, war märchenhaft und der Empfang durch die Eingeborenen - sehr freundlich.

Kolumbus erforschte während dieser Expedition ein paar Inseln der Bahamas, den nordöstlichen Teil Kubas und die nördliche Küste von Spanien (heute Haiti und Dominikanische Republik). Kolumbus war überzeugt, China erreicht zu haben und hat sogar eine Delegation auf die Suche nach dem Großen Chan geschickt.

Am 24. Dezember lief die Santa auf ein Korallenriff. Der defekte Rumpf hat zum Sinken des Schiffes an der Küste von Hispanioli (Haiti) geführt. Die Besatzung des gesunkenen Schiffes hat die Siedlung „Navidad" gegründet.

Am 16. Januar 1493 begann die Rückfahrt. Am 15. März lief Kolumbus Palos an und machte sich auf den Weg nach Barcelona, um vor dem Königspaar Isabelle und Ferdinand vorstellig zu werden. Kolumbus brachte die ersten Indianer, in Europa unbekannte Pflanzen, Papageien und Gold mit.

Der große Entdecker führte noch drei Expeditionen in die Neue Welt. Er entdeckte die Antillen und das Festland - Südamerika. Während seiner vierten, letzten Expedition erreichte er, auf der Suche nach China, die Küste von: Honduras, Nicaragua, Costa Rica und Panama. Kolumbus starb am 20. Mai 1506.
Die Zeichnungen der Schiffe von Kolumbus sind nicht erhalten geblieben. Die Historiker schließen aus verschiedenen Dokumenten, Stichen und Bilde r aus, dass Kolumbus zwei Karavellen *Niña* und *Pinta* sowie die Kracke *Santa Maria* zur Verfügung hatte. Die Karavelle war ein Segelschifftyp mit einem so genannten schrägen Segelwerk oder Lateinersegelwerk. Den neuesten Untersuchungen ist zu entnehmen, dass die *Niña* höchstwahrscheinlich vier Masten hatte; der erste Mast hatte Rah- und die anderen drei Lateinersegel. Die Kracke *Santa Maria* war ein Dreimasten-Segelschiff mit zwei Rah- und einem Lateinersegeln. Die *Niña* begleitete Kolumbus auf drei Fahrten in die Neue Welt und war sein Lieblingsschiff. Die Einheiten waren mit ein paar Kanonen verschiedener Größe bewaffnet. Die Besatzung der Kolumbus Schiffe bildeten 90 Personen; 87 Personen kennen wir mit ihren Namen.

Abmessung:

Niña:	*Santa Maria:*
Rumpflänge: ca. 23,5m	Rumpflänge: ca. 27,5m
Rumpfbreite: ca. 7,3m	Rumpfbreite: ca. 8m

On 3rd August 1492, from the harbor Palos de la Frontera, near the city of Huelva, three ships embarked on a journey that changed the world map, initiated the exploration of both of the Americas, Asia, Africa and the colonization of these continents.
After seventy days of sailing, including through the Canary Islands where supplies were replenished, a small flotilla arrived at one of the Bahamas islands on 12th October 1492, an island which Columbus named San Salvador. The journey was full of tense moments, dashed hopes and threats of rebellion, but all low spirits were lifted when land was found. To the eyes of the sailors, the landscape appeared simply fabulous, a paradise, and the natives accepted them hospitably and favorably.
During this expedition, Columbus explored several of the Bahamas islands, the northeastern coast of Cuba and the northern coast of Hispaniola (today's Haiti and Dominican Republic).Convinced that he had discovered China, Columbus sent a delegation in search of the Great Khan.

On 24th December the Santa Maria ran aground on a reef, and attempts to rescue failed -damage to the hull caused her to sink off the coast of Hispaniola (Haiti). The crew of the sunken ship founded the colony "Navidad".

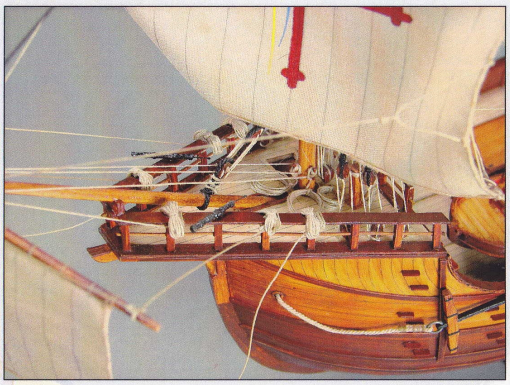
Then on 16th January 1493 began the return trip home. Columbus sailed to Palos on 15th March, from whence he went to Barcelona to appear before Isabella and Ferdinand. He brought with him the first Indians, plants unknown to Europeans, parrots and gold.

The great explorer undertook three more expeditions to the New World, during which he discovered the Antilles islands and the mainland - South America. During the fourth and last expedition in search of the cities of China, Columbus sailed to the coasts of what are now known as Honduras, Nicaragua, Costa Rica and Panama. Christopher Columbus died on 20th May 1506.

Drawings of Columbus' ships were not preserved. From the various documents, engravings and paintings, historians concluded that Columbus had two caravels, *Pinta* and *Niña*, and the carrack, *Santa Maria*. A caravel is the type of ship with the so-called fore and aft rigged sails or lateen sails. The latest research shows that the *Niña* most likely had four masts, the first of which had a square sail, the other three, lateen.The carrack *Santa Maria* was a three mast ship, the first two masts carrying square sails and the last, lateen. The *Niña* accompanied Columbus on three trips to the New World and is sometimes referred to as his favorite ship.The units were armed with several guns of different caliber. The crews of the Columbus ships consisted of 90 men, with names being known of 87.

Dimensions:

Niña:	*Santa Maria:*
hull length: approx. 23.5m	hull length: approx. 27.5m
hull width: approx. 7,3m	hull width: approx. 8m





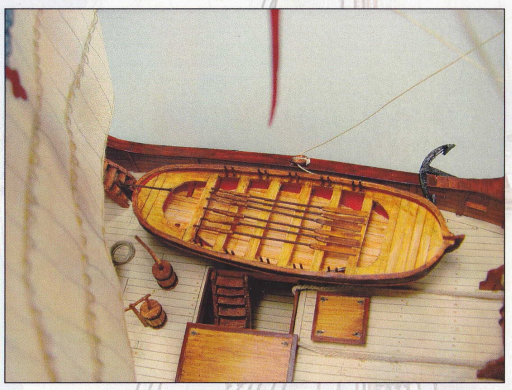


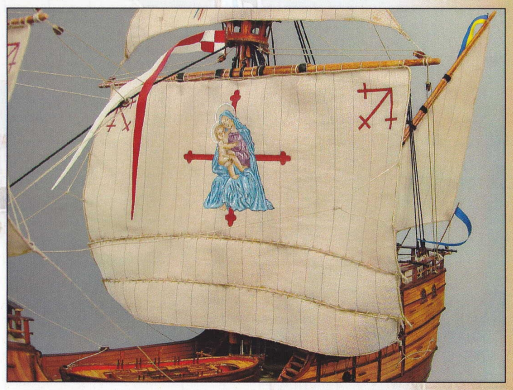
Armaty na pokładzie rufowym.

Kasztel dziobowy, zamocowane falkonety na relingach, olinowanie bukszprytu.

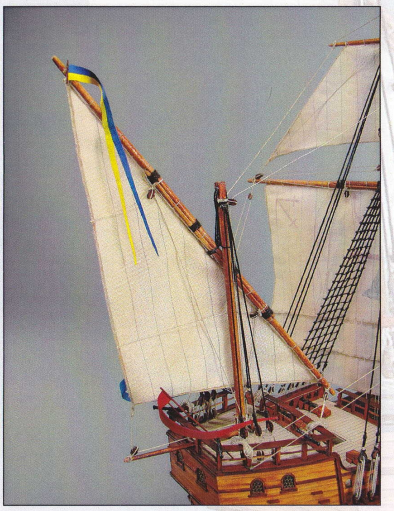


Bocianie gniazdo.





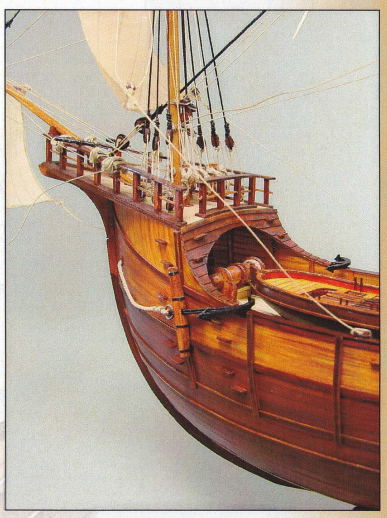
Szalupa na głównym pokładzie Santa Marii.



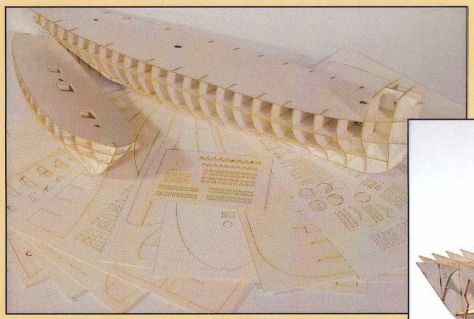
Żagiel łaciński, olinowanie bezanmasztu.



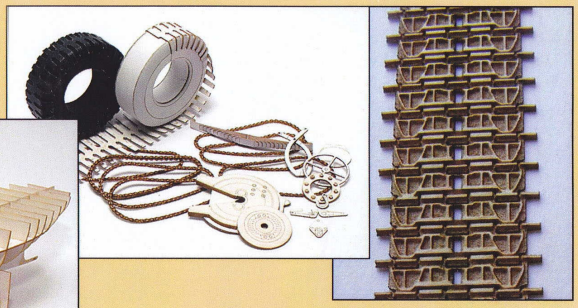
Część rufowa Santa Marii. Ława wantowa grotmasztu, widoczne armaty starego typu posadowione na mocnych klocach dębowych.

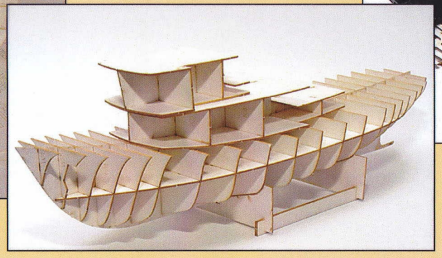


Zawieszenie kotwicy, pionowe zewnętrzne wzmocnienia kadłuba oraz stopnie.



GPM
modele kartonowe





LASER CUTTING!

W wydawnictwie GPM można nabyć dodatkowe akcesoria do modeli żaglowców z SHIPYARDU. Wycinane laserowo elementy w dużym stopniu ułatwiają budowę każdemu modelarzowi, a precyzja tej technologii jest poza wszelką dyskusją. Wysokiej jakości kartony zadowolą najbardziej wybrednych.
The high quality laser cutting!
You can buy many accessories made of paper for Shipyard`s kits from GPM company.
Gratings, frames, carriages, tops of masts and many many more.

PPUH „GPM"
Skrytka Pocztowa 13
90-954 Łódź 4
Polska - Poland
tel/fax 048 42 212 82 16
e-mail: biuro@gpm.pl
www.gpm.pl

OPIS BUDOWY

Model opracowany został w skali 1:96 na podstawie wszelkich dostępnych źródeł historycznych oraz planów i rysunków stoczniowych epoki. Poniższe wskazówki pomogą Wam w prawidłowym sklejeniu modelu, a także podniosą poziom wykonania wzbogacając jego walory estetyczne.

- Okręt budujemy na podstawie zdjęć i rysunków montażowych zamieszczonych w numerze, w takiej kolejności w jakiej ponumerowane są części.
- Każda część która wymaga pogrubienia przez podklejenie jej kartonem posiada odpowiednie oznaczenie (na rysunkach i zdjęciach montażowych) jaką grubość kartonu należy zastosować. Jest to bardzo ważny element naszej pracy ułatwiający dopasowanie części.
- Sklejając szkielet należy zwrócić uwagę na prawidłowe (prostopadłe lub równoległe) ułożenie elementów względem siebie - zapobiegnie to zwichrowaniu kadłuba.
- Po przyklejeniu poszycia wzdłużnego, kadłub poniżej linii wodnej można wyszpachlować (np. szpachlówką PUFAS). Linie styku poszycia wzdłużnego trzeba przed szpachlowaniem nasączyć (uszczelnić) klejem cyjano-akrylowym (np. SuperGlue) lub bezbarwnym lakierem olejnym.
- Części, które mają nadrukowane deski, dobrze jest ponacinać żyletką wzdłuż linii styku desek (imitacja szczelin między deskami), a następnie pomalować farbami akrylowymi imitując drewno.
- Wszystkie otwory (luki, furty strzelnicze i inne), a także trudne do wycięcia nożyczkami krzywizny, najlepiej wyciąć przy pomocy dłut o ostrzach różnej szerokości.
- Okucia i elementy metalowe (kółka, haki) można wykonać z drutu miedzianego (lub żelaznego) wg dołączonych szablonów i pomalować farbą modelarską do metalu koloru żelaza.
- Nici i sznurki pozbawimy brzydkich "włosków", jeśli nasączymy je lakierem.
- Zakładanie takielunku zaczynamy od olinowania stałego - want dolnych, górnych oraz sztagów. Kolejnym etapem jest zawieszenie żagli mocowanych do sztagów. Następnie zawieszamy żagle rejowe wraz z ich olinowaniem ruchomym.
- Płótno na żagle "postarzymy" barwiąc je w esencji herbacianej.
- Rzeźby zrobione z modeliny będą zdecydowanie bardziej "autentyczne".
- Do wyboru pozostawiamy rodzaj kleju (dobrym klejem jest kauczukowy klej Butapren), a także proste narzędzia (nożyczki, nożyki, itp...).

Zapraszamy do odwiedzenia naszych stron internetowych: www.model-shipyard.com i www.harbour-hobby.com, gdzie można zaopatrzyć się w specjalnie przygotowane (do każdego z naszych modeli):
- zestawy do wykonania masztów łącznie z kijkami
- farby akrylowe
- laserowo wycinane - z naniesionymi brytami - komplety żagli

Ułatwi to Wam w znacznym stopniu pracę nad modelem. Na naszych stronach internetowych dokonacie z łatwością wyboru interesującego Was modelu.
Na rynku modelarskim dostępne są także drewniane jufersy i bloczki, lufy armat z mosiądzu, odpowiednie nici i sznurki oraz dodatki laserowo wycinane. Wystarczy "zajrzeć" do internetu lub sklepu modelarskiego w Waszej okolicy.

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 puttying 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 dying 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. ..).

Please visit our website: www.model-shipyard.com and www.harbour-hobby.com, where you can buy specially prepared (for each of our models):
- sets for making masts together with wooden sticks
- acrylic paints
- laser cut sail sets - with marked gore ? parts of the sails

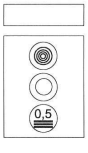
This will significantly ease your work on the model. On our website you can easily find the model you are interested in.
Also available on the market are deadeyes and wooden blocks, brass cannon barrels, appropriate threads and cords, and laser cut accessories. Just look on the internet or in a hobby shop in your area.

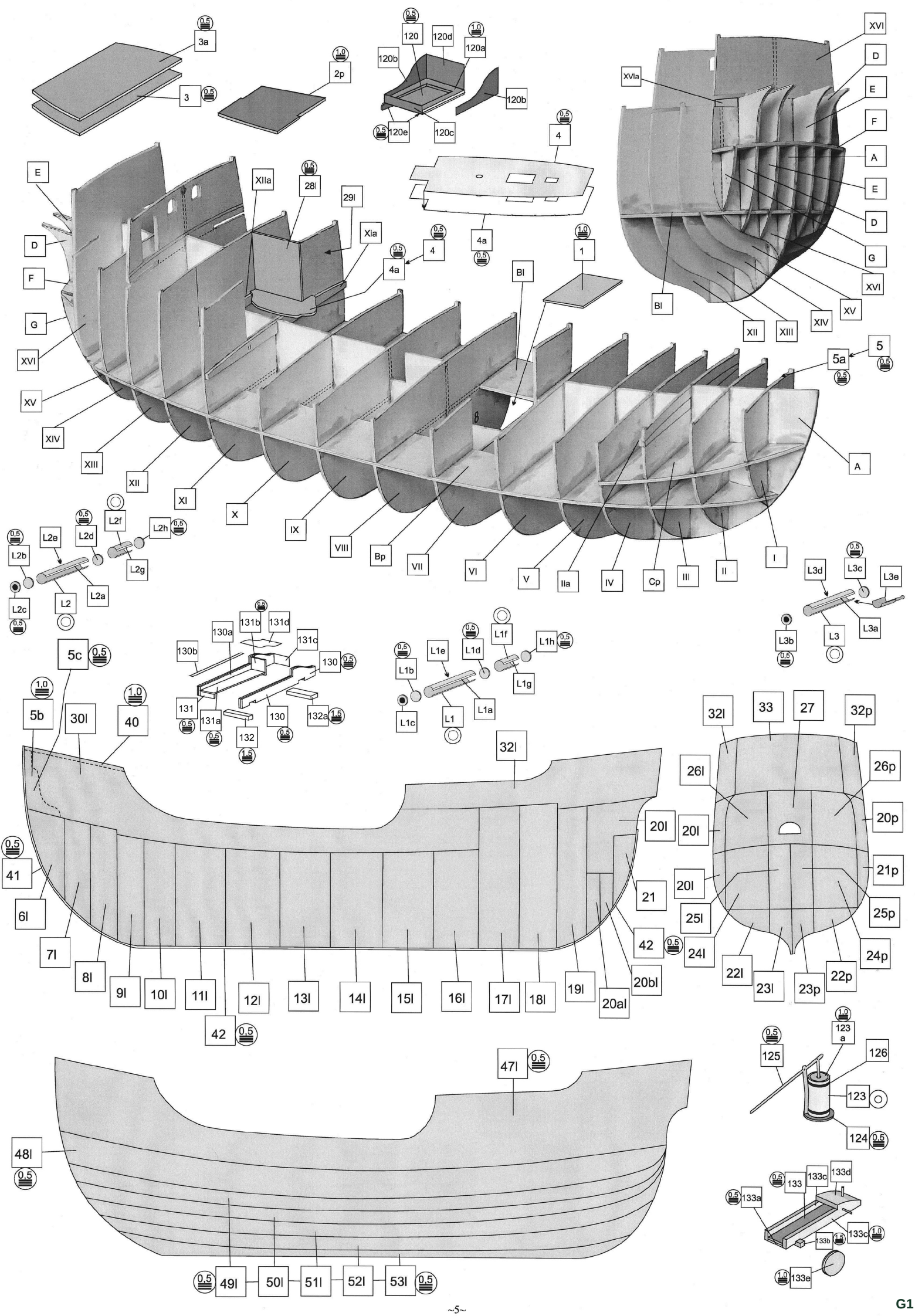
BAUBESCHREIBUNG

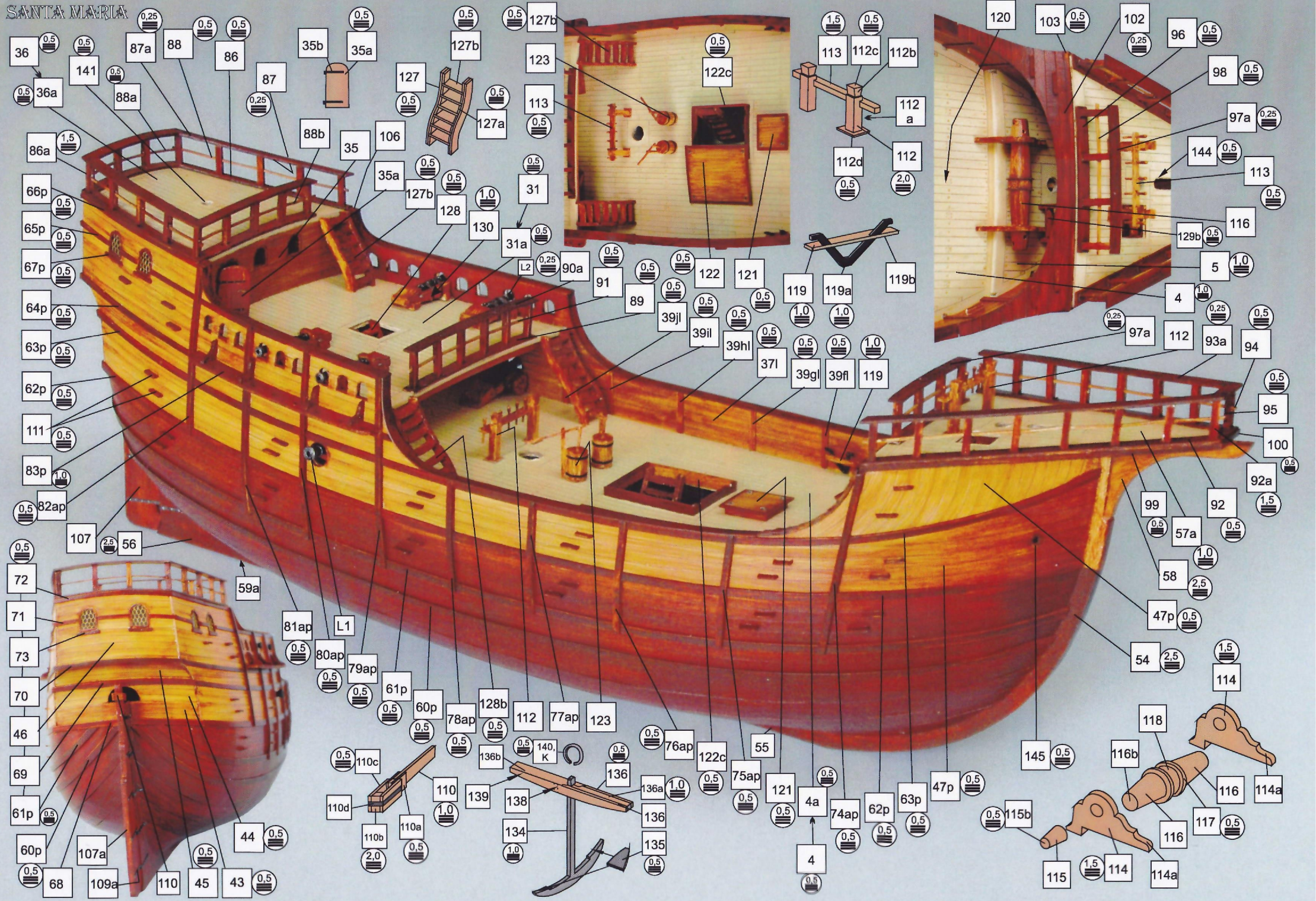
Das Modell des Schiffes wurde im Maßstab 1:96 und auf der Grundlage aller vorhandenen historischen Quellen, Plänen und Werftzeichnungen der Epoche vorbereitet. Die unten aufgeführten Hinweise helfen Ihnen, das Modell richtig zusammenzukleben und die Ästhetik der Ausführung zu verbessern.
- Das Modell des Schiffes wird auf der Grundlage der beigefügten Fotos und Monatagezeichnungen und gem. den Nummerierungen geklebt.
- Jedes Teil, das zusätzlich mit Karton beklebt sein soll, wurde entsprechend gekennzeichnet (auf Fotos und Zeichnungen); angegeben wurde auch die anzuwendende Kartonstärke. Diese Information ist sehr wichtig und erleichtert weitgehend die Anpassung der Modellelemente.
- Beim Zusammenkleben des Gerüstes ist es wichtig, alle Elemente (vertikale oder parallele) miteinander richtig (vertikal oder horizontal) ausgerichtet sind; es verhindert das Entstellen des Rumpfes.
- Nachdem die Längsbeplankung geklebt wurde, kann der Rumpf unter der Wasserlinie gespachtelt werden (z. B. PUFAS-Spachtel). Die Kontaktlinien der Längsbeplankung sollen vor dem Spachteln mit Zyan-Acryl-Klebstoff (z.B Super Glue) oder mit klarem Öllack eingeträufelt (abgedichtet) werden.
- Es ist empfehlenswert, die Elemente mit Holzmuster mit einer Rasierklinge längst der Kontaktline der Bretter (Spalten zwischen den Brettern) anzuschneiden und danach mit Acryllack zu bemalen, um den Holzbrettereffekt zu erreichen.
- Alle Öffnungen (Luken, Schießpforten und andere) sowie alle Krümmungen, die sich zum Ausschneiden mit einer Schere schwer eignen, sollen mit einem Meißel ausgeschnitten werden.
- Beschläge und Metallelemente (Ringe, Haken) können gem. den beigefügten Mustern aus Kupfer- oder Eisendraht gefertigt und mit Metalllack in Eisenfarbe gemalt werden.
- Fäden und Seile verlieren ihre "Härchen" wenn sie mit dem Lack eingeträufelt werden.
- Das Anbringen der Takelung beginnt man am Schiffstauwerk – Untenwanten, Obenwanten und Stagen. Nächster Schritt ist das Aufhängen der Segel, die an den Stagen montiert werden. Danach werden die Rahsegel mit dem mobilen Tauwerk aufgehängt.
- Der Segelstoff sieht älter aus wenn er im Teesatz gefärbt wird.
- Figuren aus Modelliermasse sehen viel „echter" aus.
- Ihrer Wahl überlassen wir die Klebstoffe (empfehlenswert ist der Kautschukklebstoff Butapren) und Werkzeuge (Schere, Messer u. a.).

Besuchen Sie uns auf: www.model-shipyard.com oder www.harbour-hobby.com
- Sets zur Ausführen von Masten
- Acrylfarben
- laserausgeschnittene Segelsets

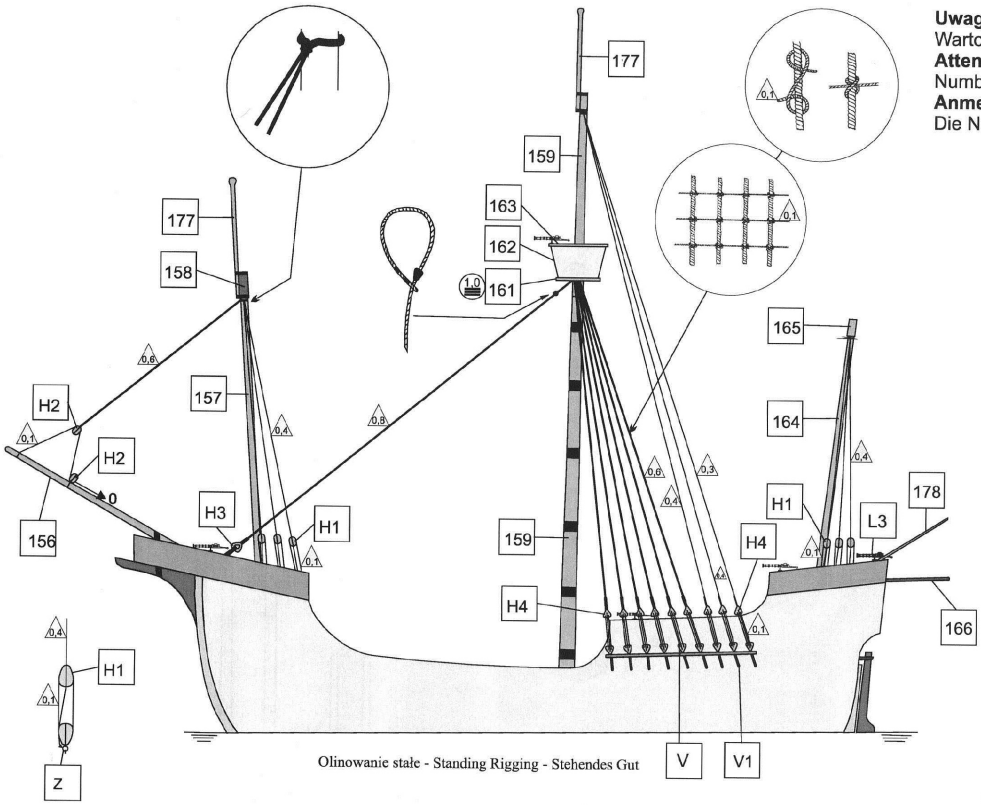
Ihr Basteln wird damit bestimmt weitgehend erleichtern. Auf unseren Internetseiten werden Sie problemlos das für Sie interessanteste Modell finden. Auf dem Markt der Schiffsmodele gibt es auch Holzscheiben, Kanonenrohre aus Messing, verschiedene Fäden und Seile sowie lasergeschnittenes Zubehör. Ein Besuch im Internet- oder Modellbauladen in der Nähe genügt.

	P	E	D
	zwinąć element w ciasny rulon zwinąć element w rurkę podkleić do danej grubości (cyfra oznacza grubość elementu w milimetrach)	roll the element a tight roll roll the element up stick up to required thickness (the number signifies element thickness in millimeters)	das element eng ein rollen das element ein rollen zur angegebenen Starke unterkleben (die Ziffer bedeutet die Starke des Elementes in Millimeter)

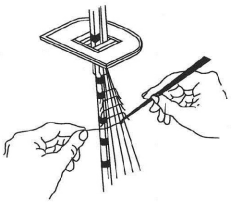

3a
3
2p
120
120d
120a
120b
120b
120e
120c
4
4a
XVIa
XVI
D
E
F
A
E
D
G
XVI
XV
XIV
XIII
XII
Bl
E
D
F
G
XVI
XV
XIV
XIII
XII
XI
X
IX
VIII
Bp
VII
VI
V
IIa
IV
Cp
III
II
I
XIIa
28l
29l
XIa
4
4a
Bl
1
5
5a
A
L2b
L2e
L2d
L2f
L2h
L2g
L2
L2a
L2c
L3d
L3c
L3e
L3a
L3
L3b
5c
5b
30l
40
130a
131b
131d
131c
130b
130
131
131a
132
130
132a
L1b
L1e
L1d
L1f
L1h
L1g
L1c
L1
L1a
32l
33
27
32p
26l
26p
20p
20l
20l
20l
21
21p
25l
25p
24l
24p
22l
23l
23p
22p
41
6l
7l
8l
9l
10l
11l
12l
13l
14l
15l
16l
17l
18l
19l
20al
20bl
42
42
123
a
125
126
123
124
47l
48l
49l
50l
51l
52l
53l
133
133c
133d
133a
133b
133c
133e

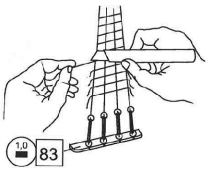

SANTA MARIA
36
36a
141
87a
88
86
87
35b
35a
127
127b
127a
88a
88b
35
106
86a
66p
65p
67p
64p
63p
62p
111
83p
82ap
107
56
35a
127b
128
130
31
31a
L2
90a
91
89
39jl
39il
39hl
37l
39gl
39fl
119
122
121
122c
123
113
112c
112b
112a
112d
112
119a
119b
120
103
102
96
98
97a
144
113
116
129b
5
4
97a
112
93a
94
95
100
92a
92
99
57a
58
47p
54
145
72
71
73
70
46
69
61p
60p
68
107a
109a
110
45
43
44
59a
81ap
L1
80ap
79ap
61p
60p
78ap
128b
112
77ap
123
76ap
122c
75ap
55
121
4a
4
74ap
62p
63p
47p
110c
110d
110b
110a
110
139
138
136b
140, K
136
136a
134
135
114
118
116b
116
114a
117
115b
115
114
114a

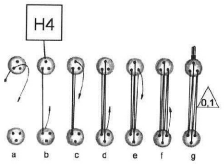
Uwaga!
Wartości umieszczone w trójkątach podają grubości lin w mm.
Attention!
Numbers in triangles give thickness of ropes in mm.
Anmerkung!
Die Nummerenn in den Dreiecken beseichnen die linenstäske in mm.

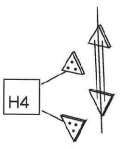


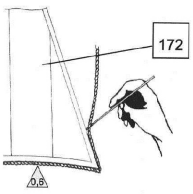
Olinowanie stałe - Standing Rigging - Stehendes Gut

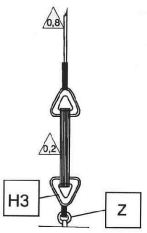


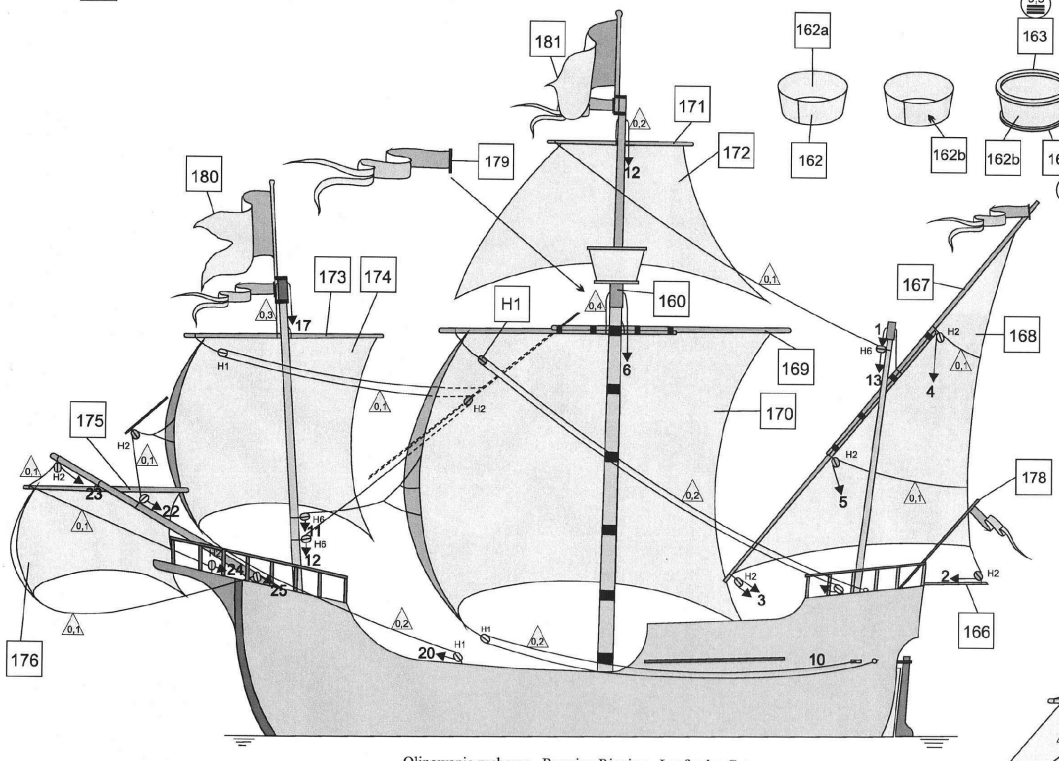




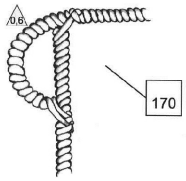


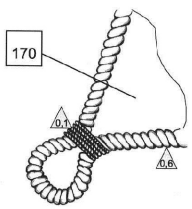


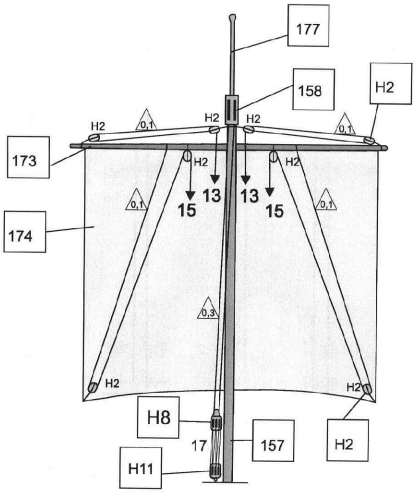




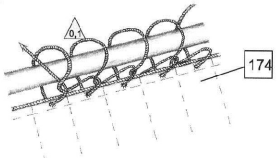
Olinowanie ruchome - Running Rigging - Laufendes Gut

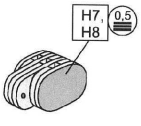


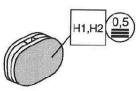


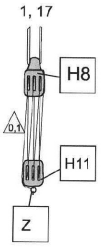


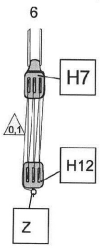
Fokmaszt - Foremast -Fockmast

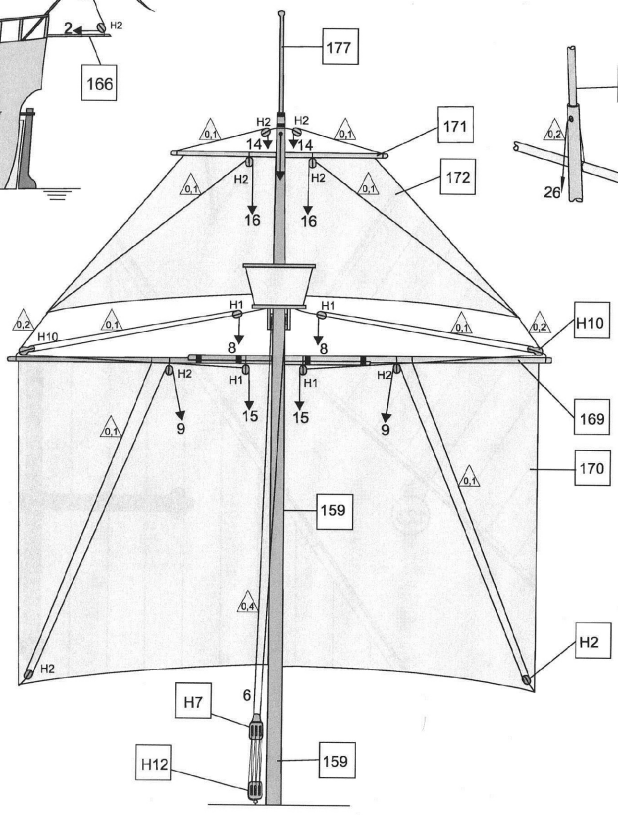




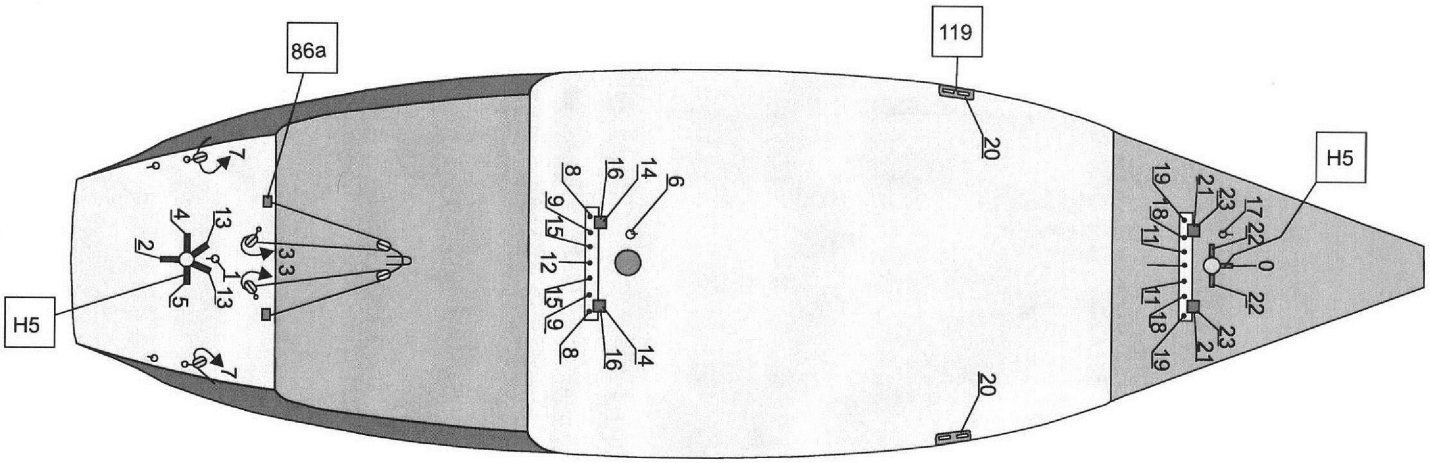


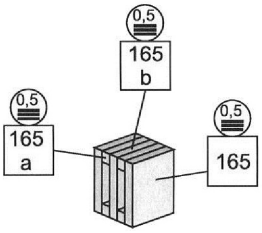


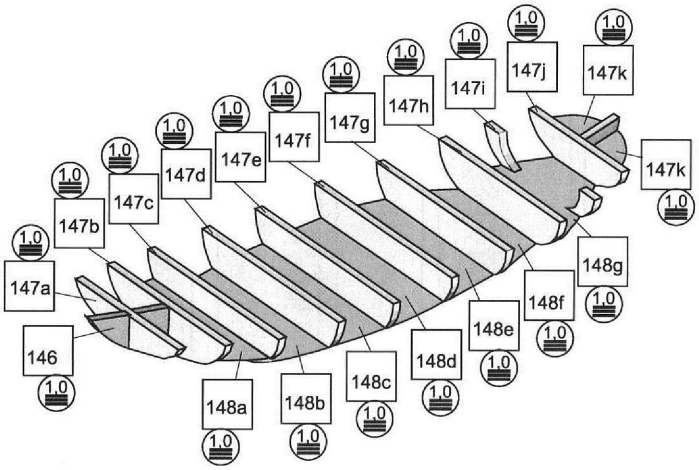


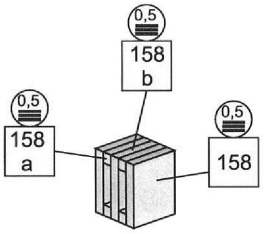


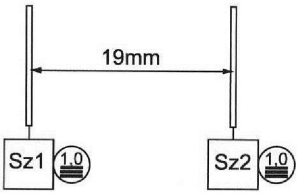
Grotmaszt - Mainmast - Großmast



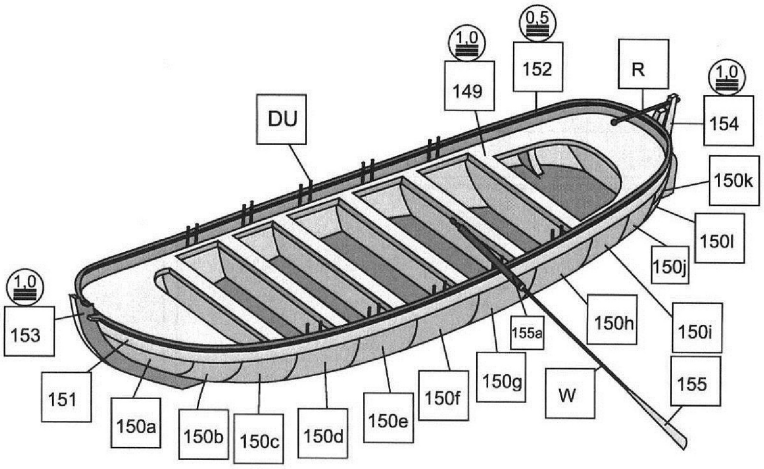


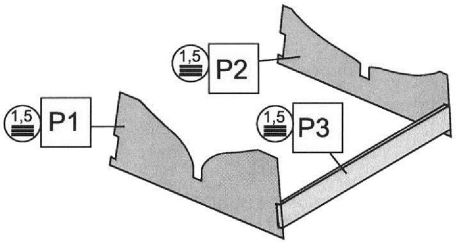


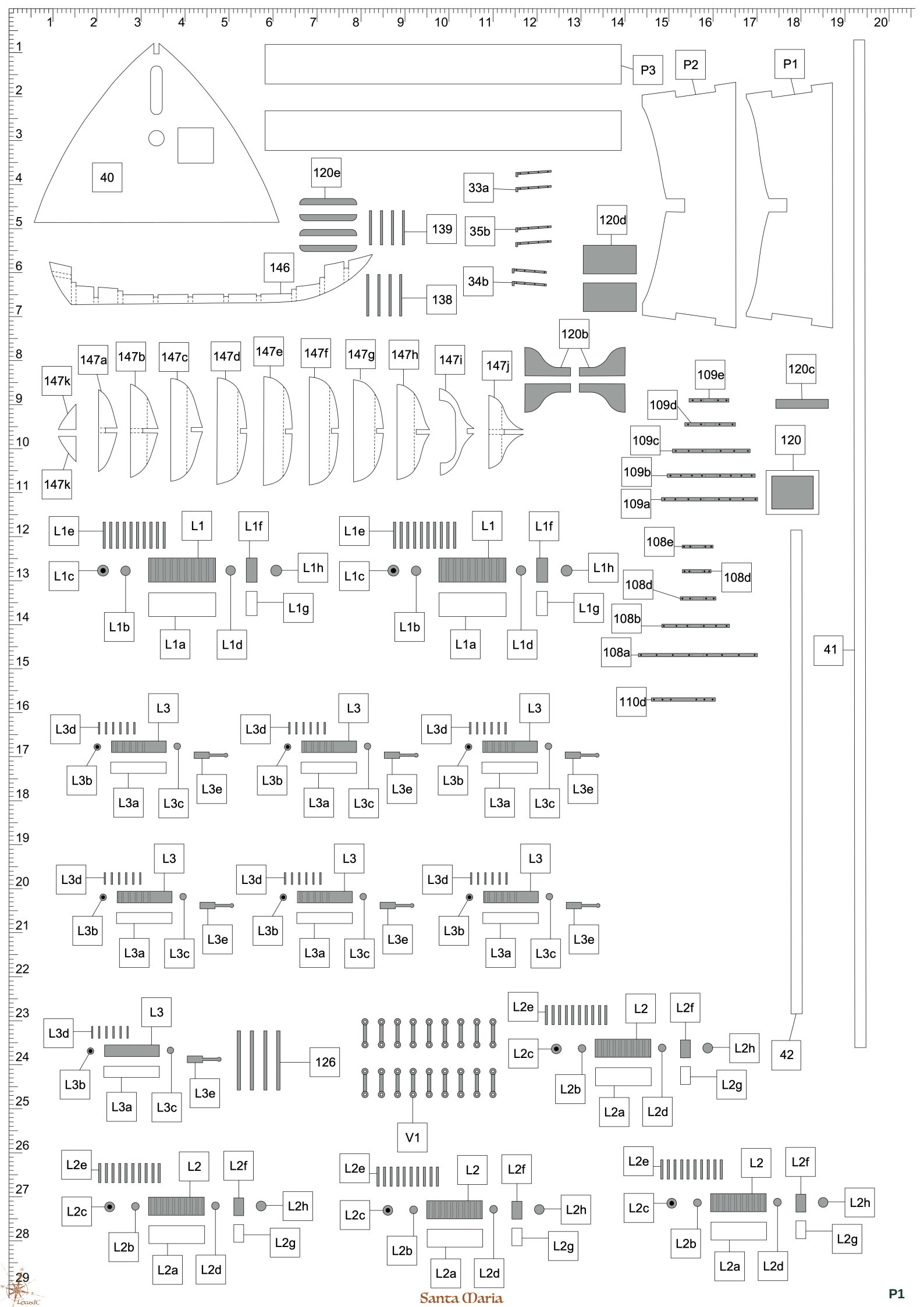




Przykleić na pokładzie głównym z prawej strony.

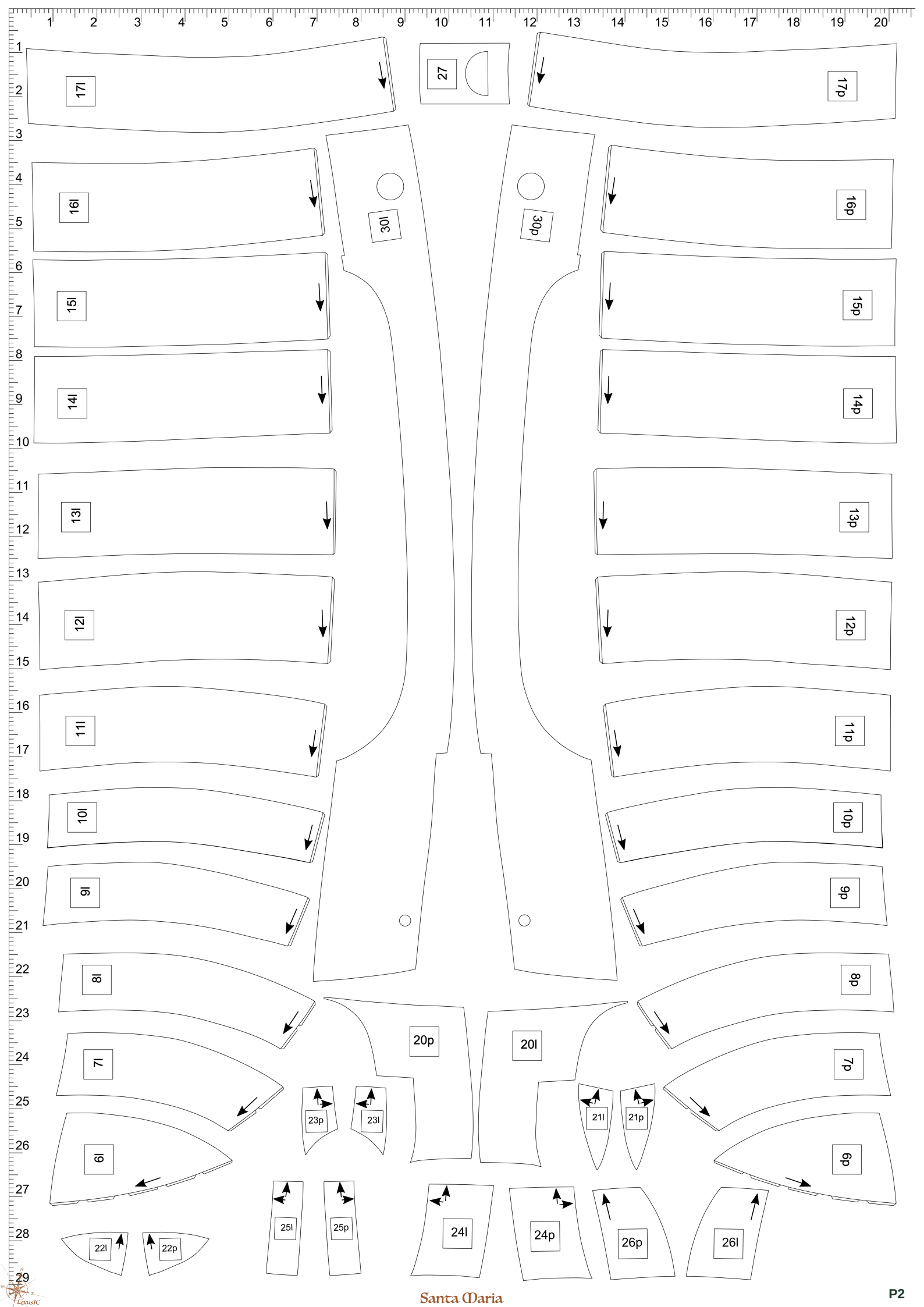


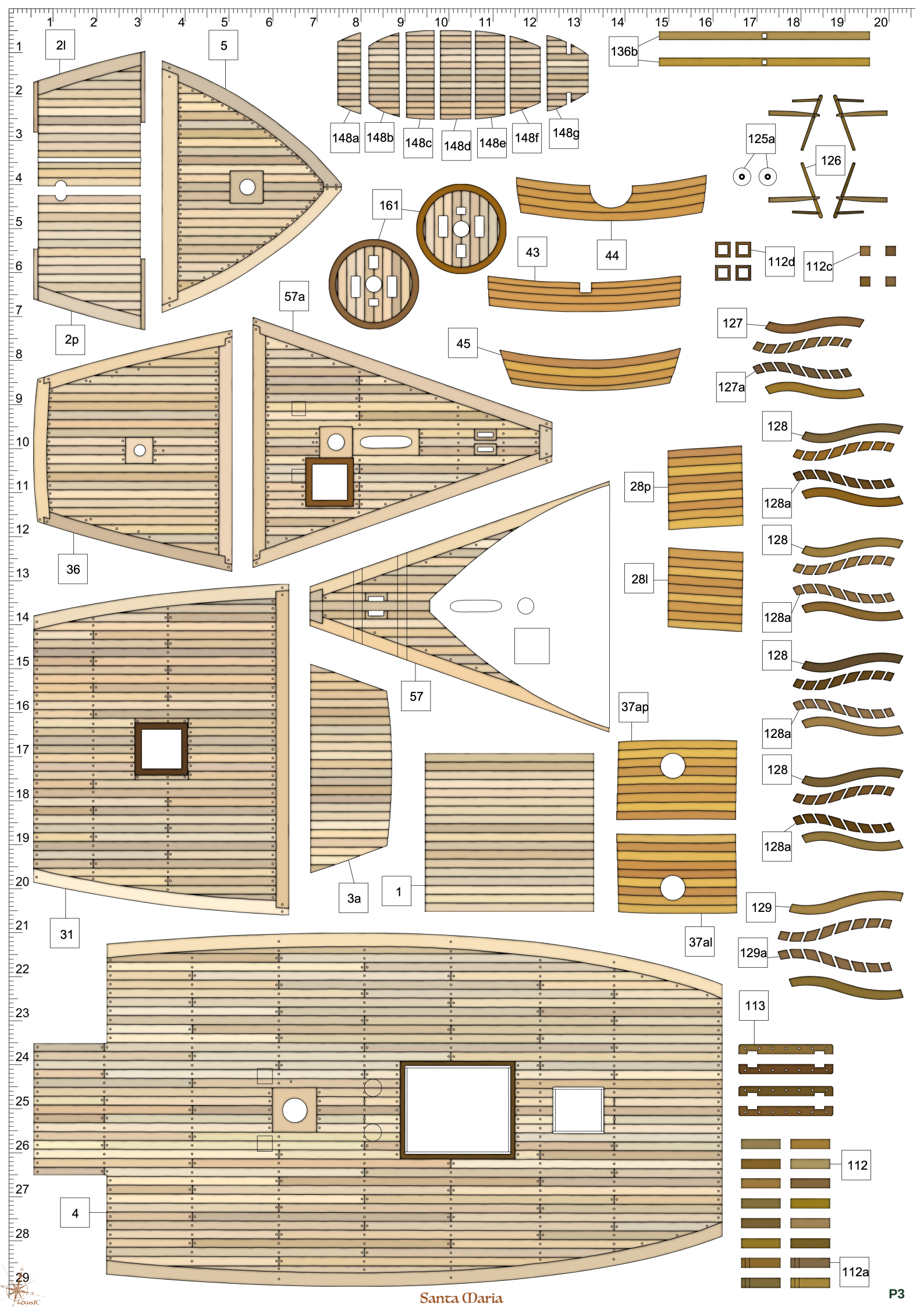


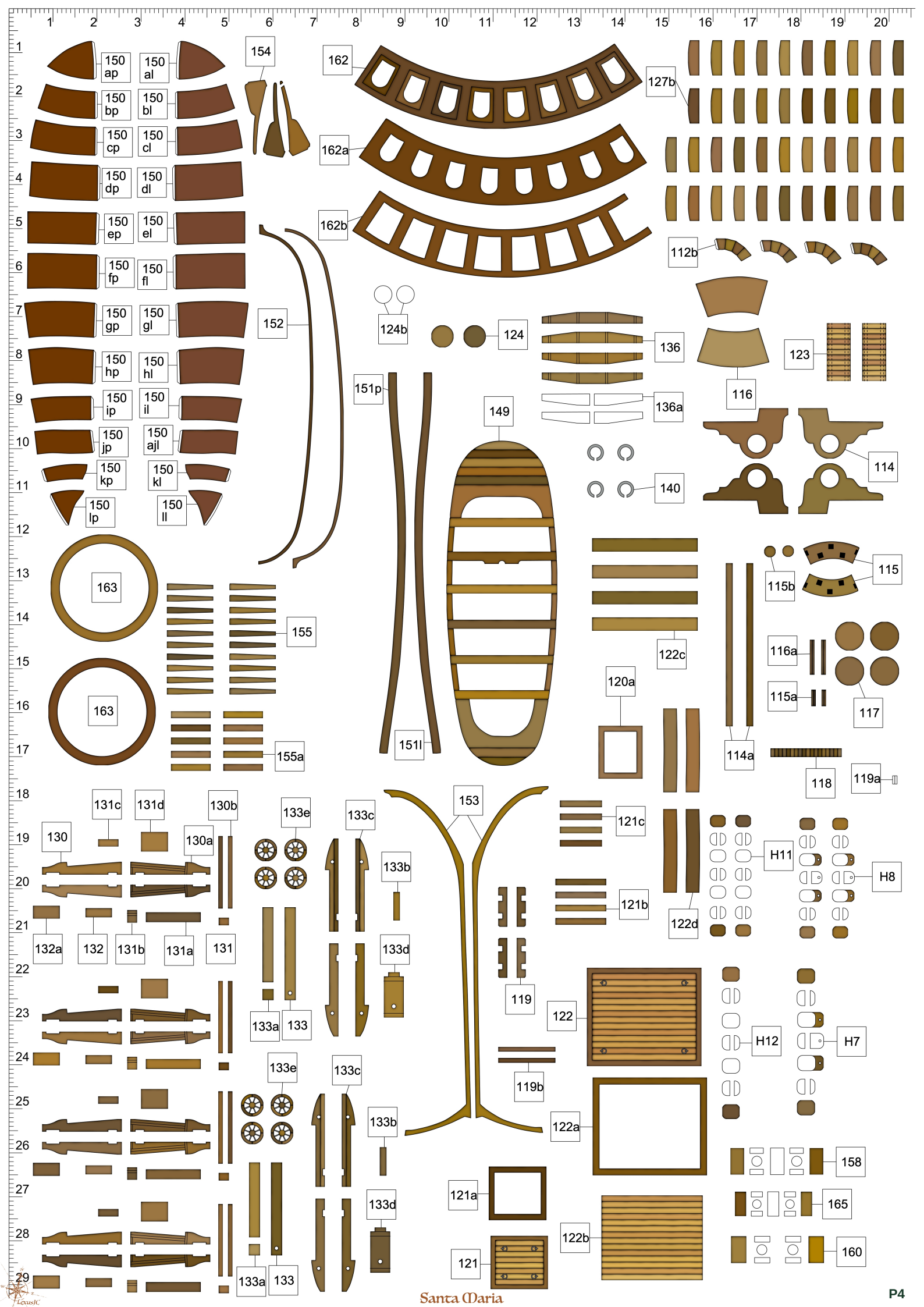


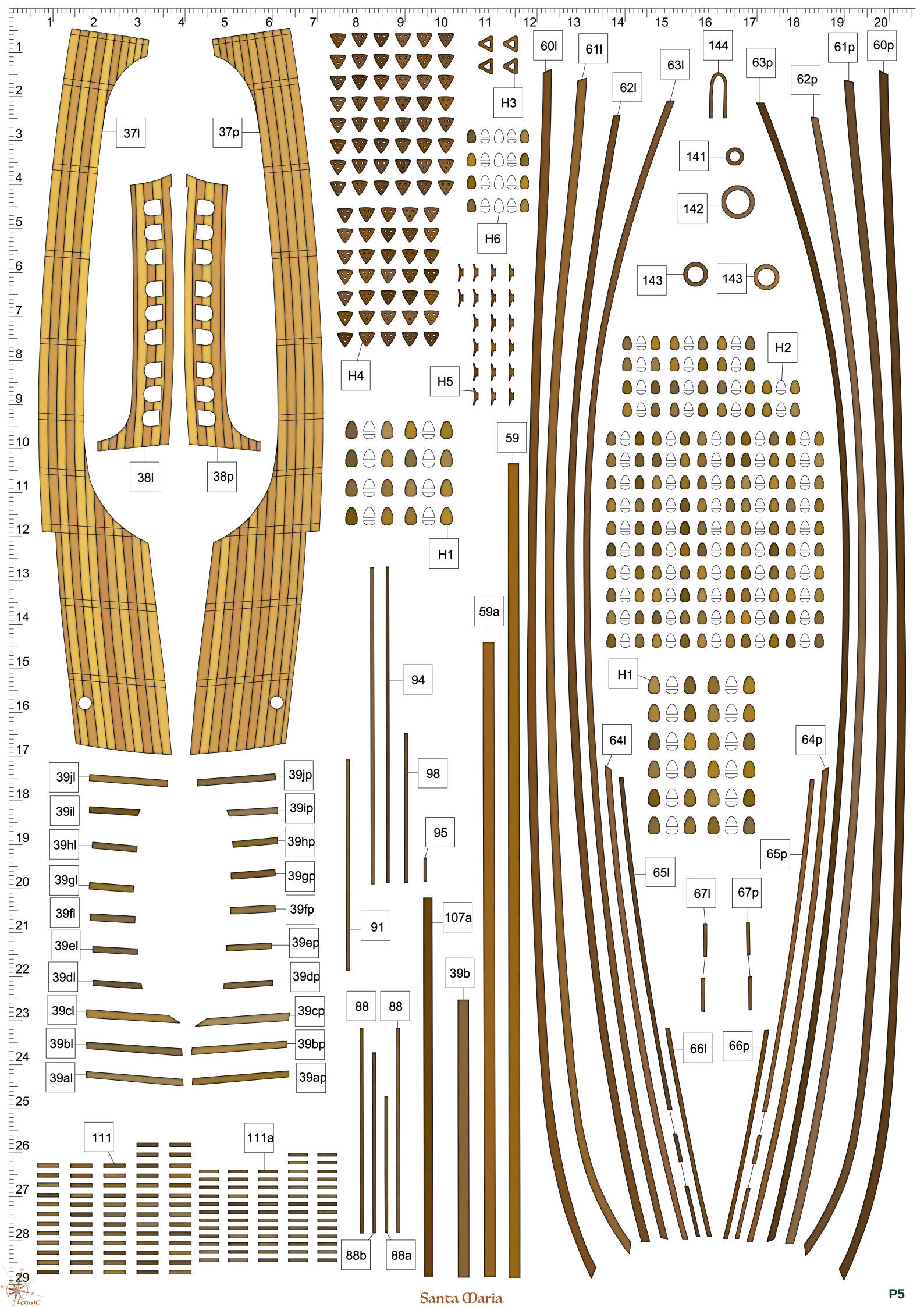
Santa Maria

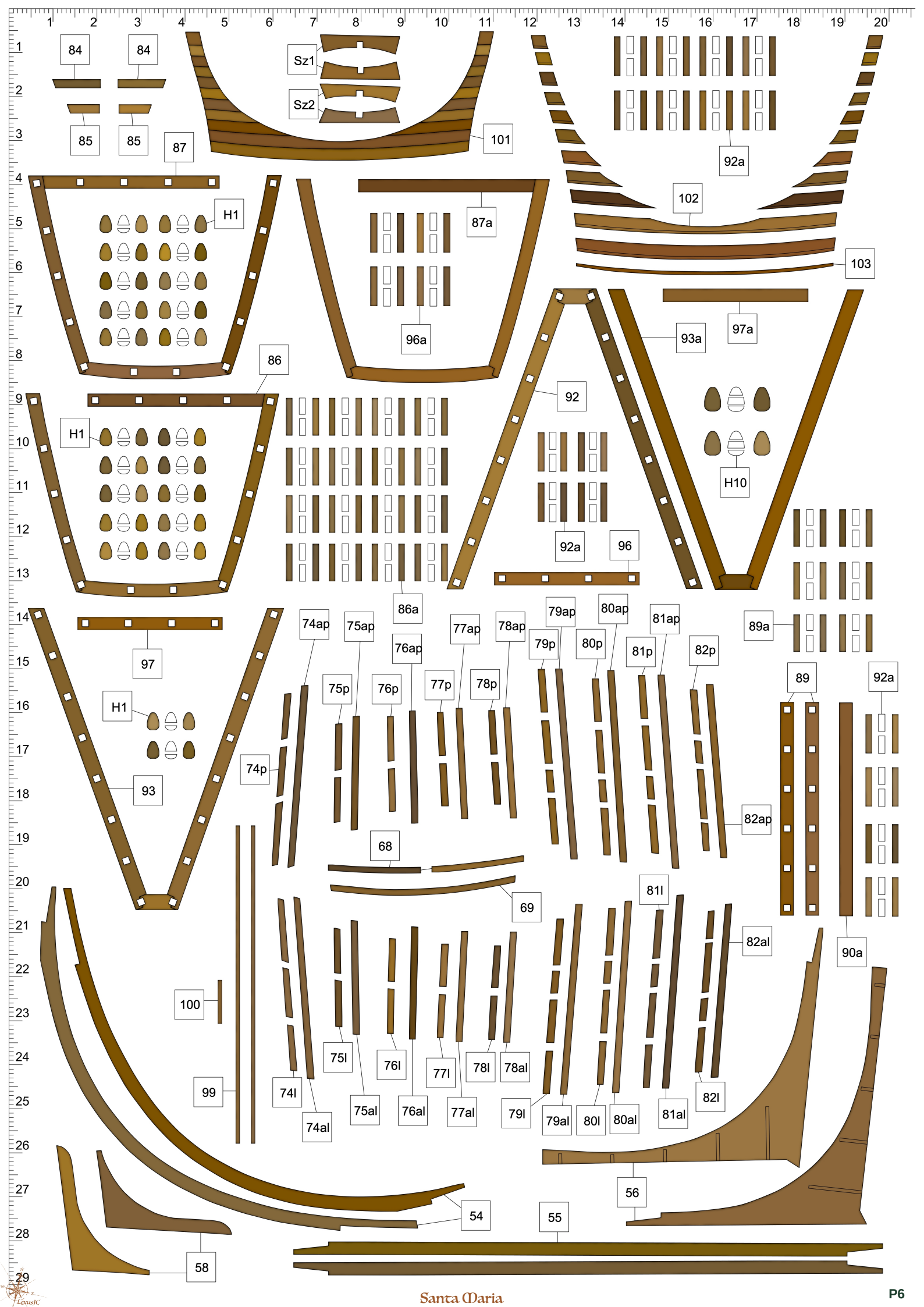
P1

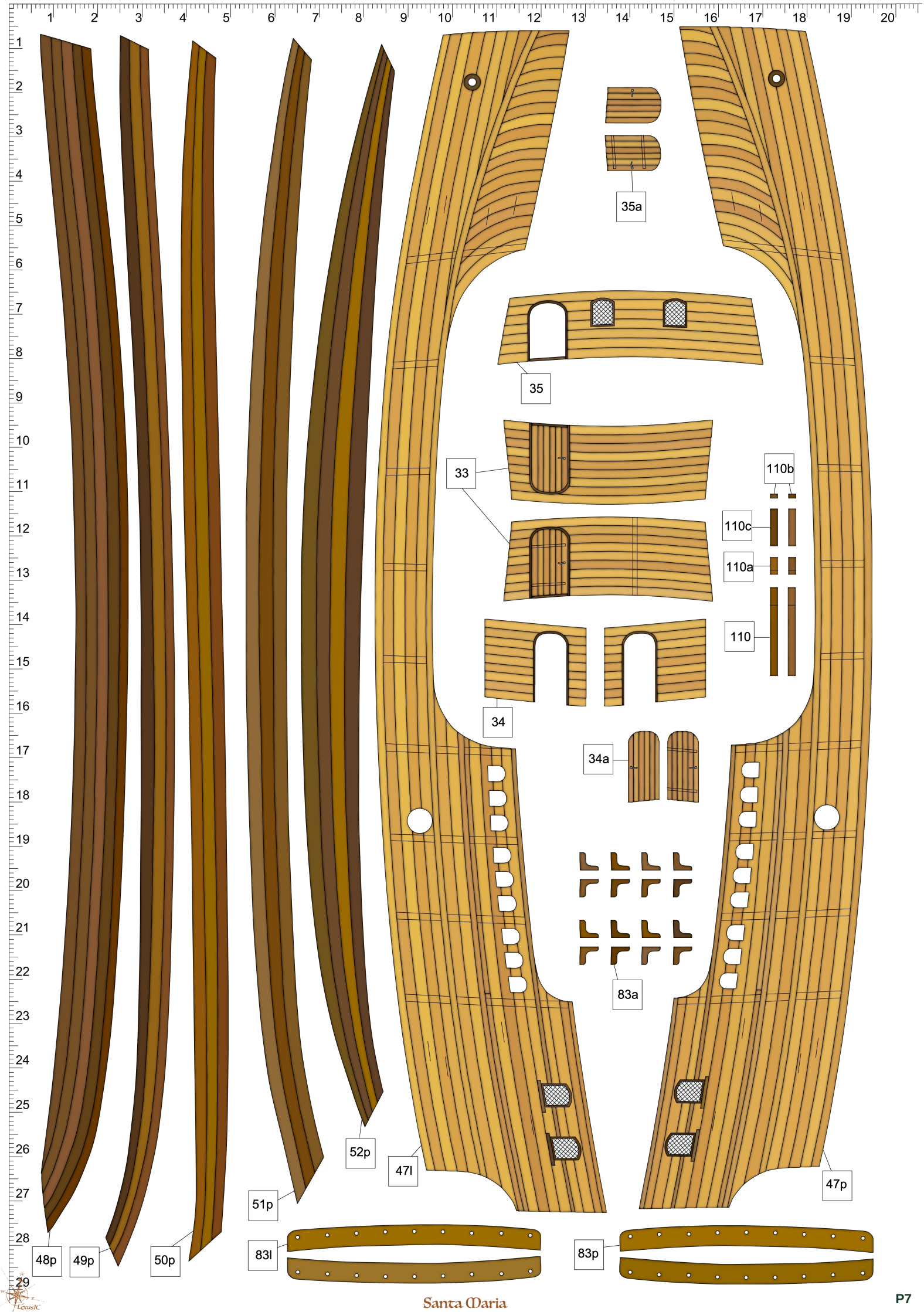

17l
27
17p
16l
30l
30p
16p
15l
15p
14l
14p
13l
13p
12l
12p
11l
11p
10l
10p
9l
9p
8l
8p
20p
20l
7l
7p
23p
23l
21l
21p
6l
6p
25l
25p
24l
24p
26p
26l
22l
22p

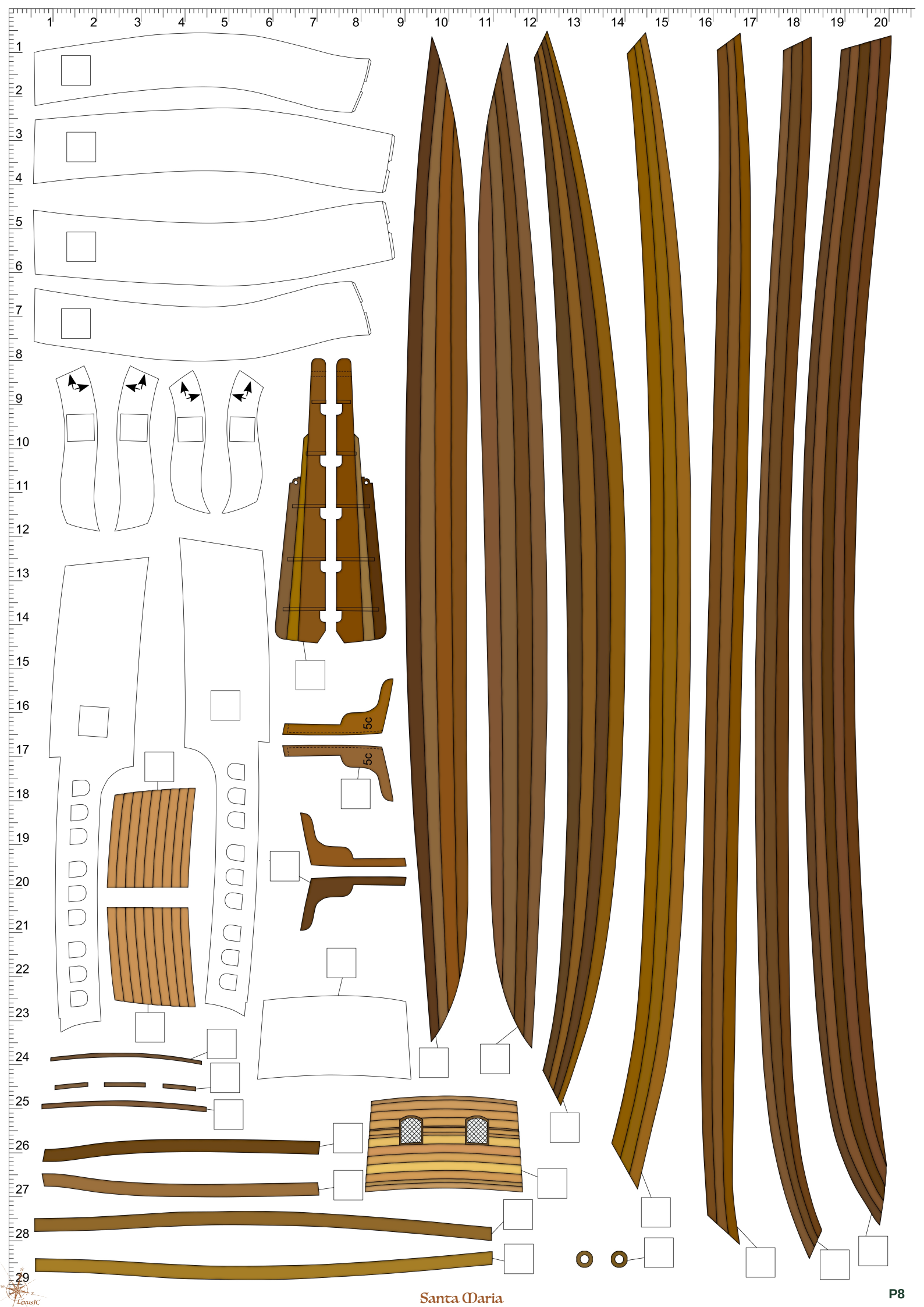

2l
5
148a
148b
148c
148d
148e
148f
148g
136b
125a
126
161
43
44
112d
112c
2p
57a
45
127
127a
128
128a
28p
28l
36
57
37ap
3a
1
37al
129
129a
31
113
112
4
112a

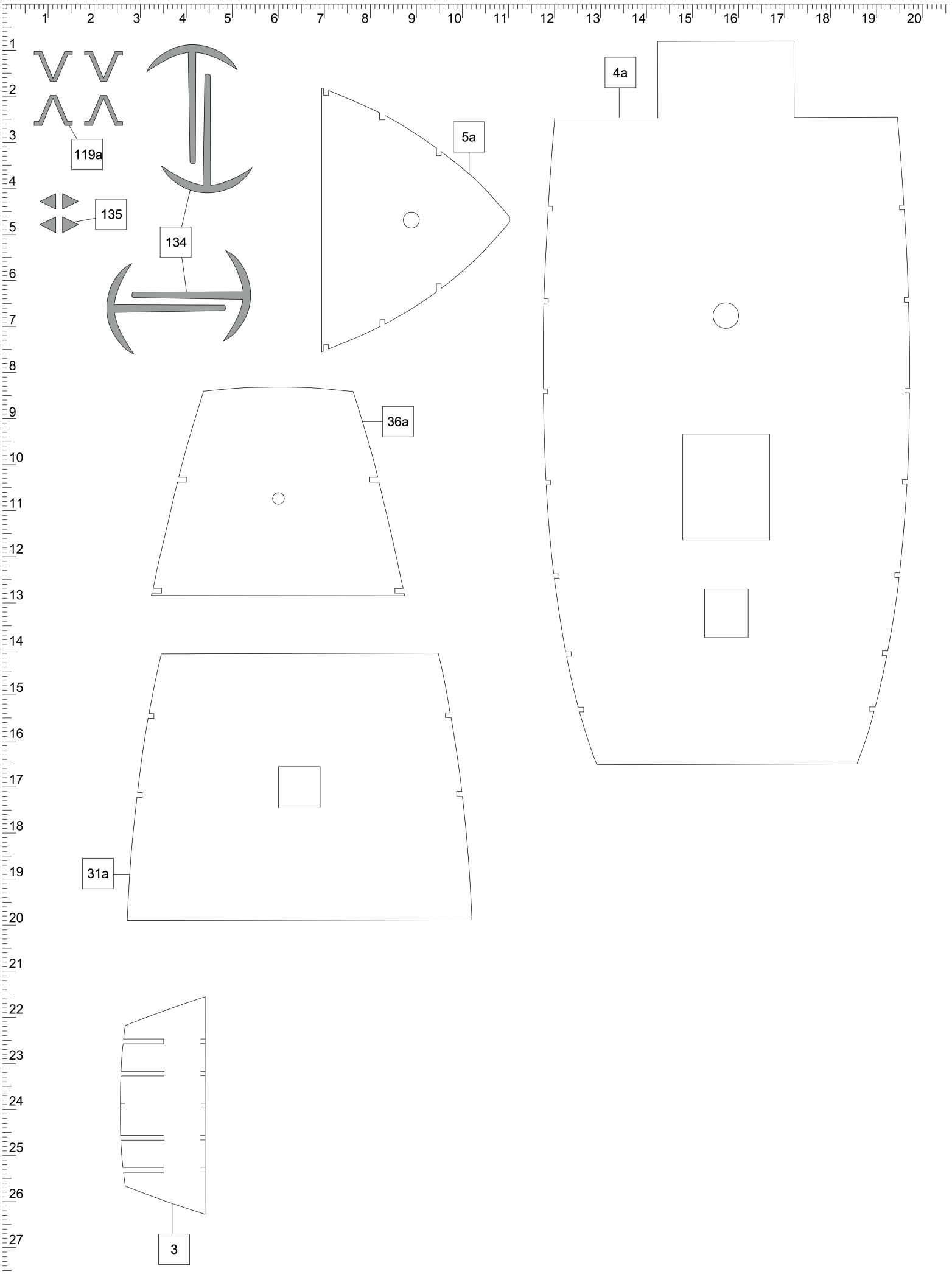

150 ap
150 al
150 bp
150 bl
150 cp
150 cl
150 dp
150 dl
150 ep
150 el
150 fp
150 fl
150 gp
150 gl
150 hp
150 hl
150 ip
150 il
150 jp
150 ajl
150 kp
150 kl
150 lp
150 ll
154
162
162a
162b
127b
112b
152
124b
124
136
136a
123
116
151p
149
140
114
163
163
155
155a
151l
122c
120a
115
115b
116a
115a
117
114a
118
119a
153
121c
121b
122d
H11
H8
131c
131d
130b
130
130a
132a
132
131b
131a
131
133e
133c
133b
133d
133a
133
119
122
119b
122a
H12
H7
121a
121
122b
158
165
160
Santa Maria
P4

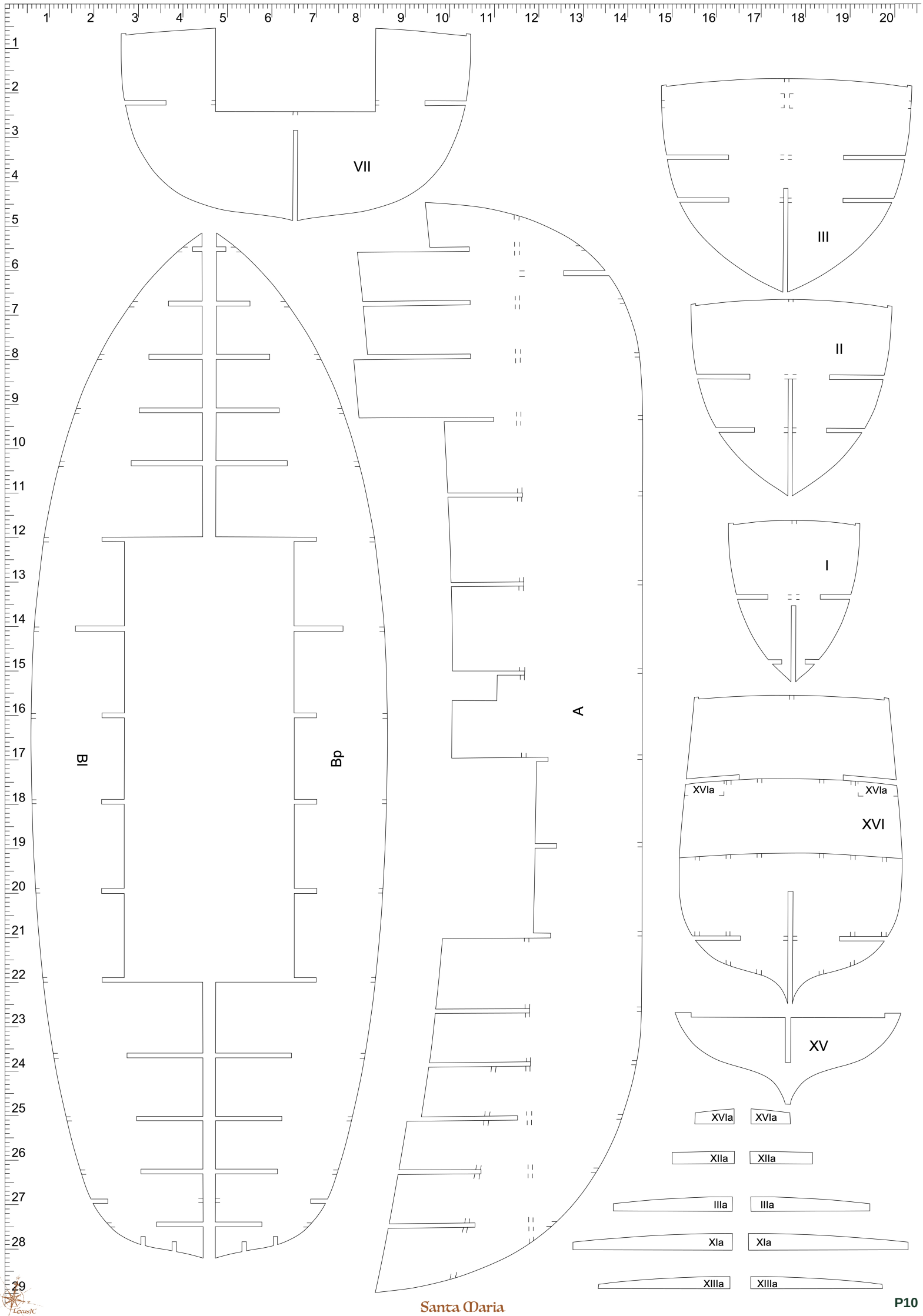

37l
37p
38l
38p
H3
H6
H4
H5
H1
59
59a
94
98
95
91
107a
39b
88
88
88b
88a
39jl
39jp
39il
39ip
39hl
39hp
39gl
39gp
39fl
39fp
39el
39ep
39dl
39dp
39cl
39cp
39bl
39bp
39al
39ap
111
111a
60l
61l
62l
63l
144
63p
62p
61p
60p
141
142
143
143
H2
H1
64l
64p
65p
65l
67l
67p
66l
66p

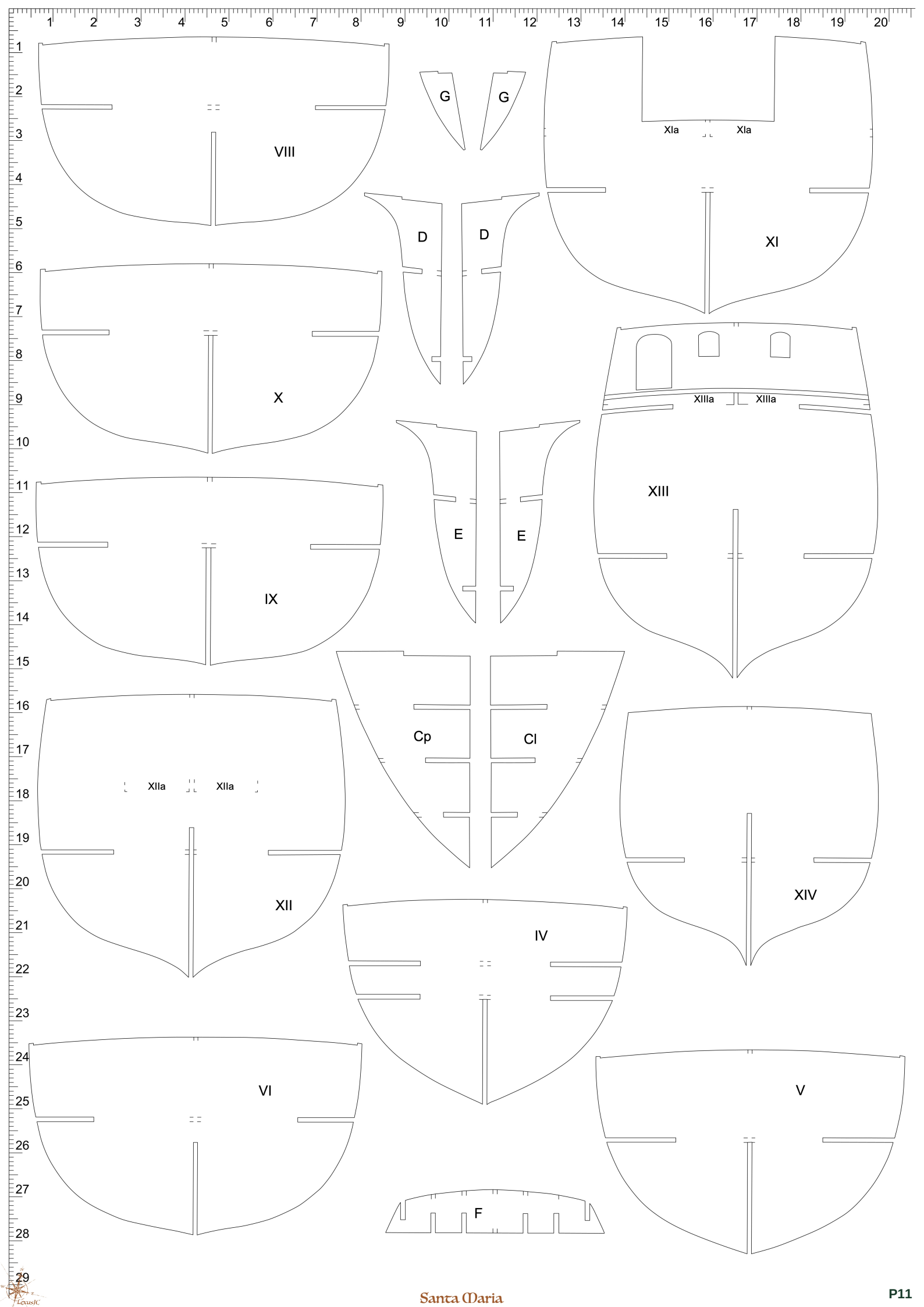

84
84
85
85
87
Sz1
Sz2
101
92a
102
103
H1
87a
96a
93a
97a
86
H1
92
H10
92a
96
86a
97
H1
93
74ap
75ap
76ap
77ap
78ap
79ap
80ap
81ap
82p
89a
75p
76p
77p
78p
79p
80p
81p
89
92a
74p
82ap
68
69
81l
82al
90a
100
99
74l
75l
76l
77l
78l
78al
79l
80l
80al
81al
82l
74al
75al
76al
77al
79al
56
54
55
58

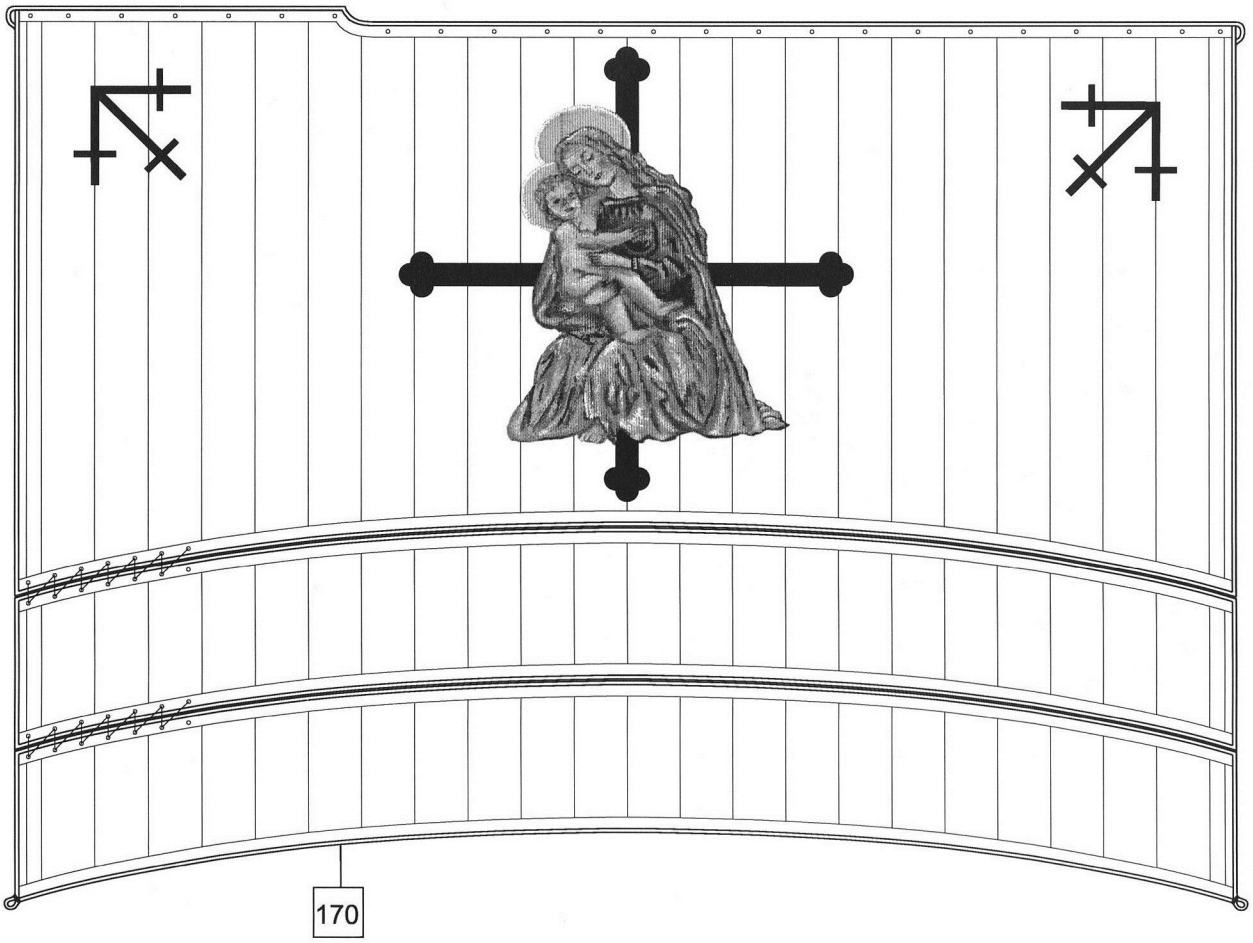

35a
35
33
110b
110c
110a
110
34
34a
83a
48p
49p
50p
51p
52p
47l
47p
83l
83p

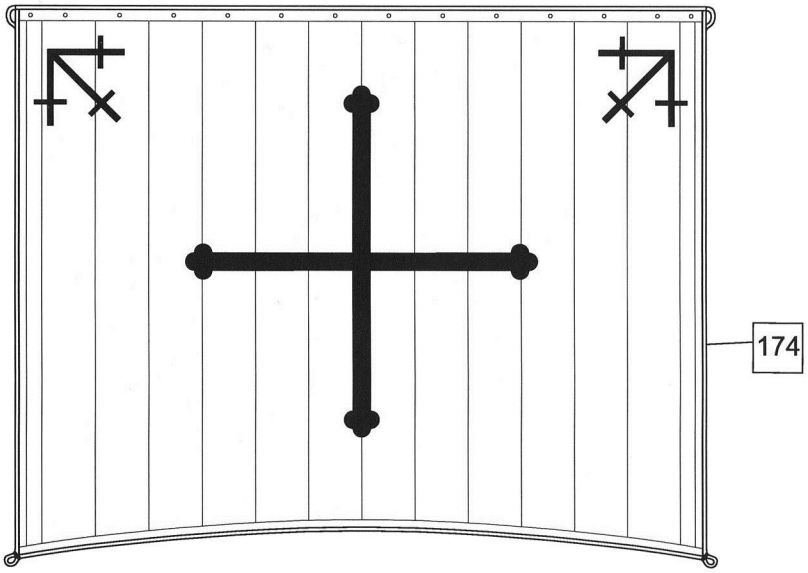

5c
5c

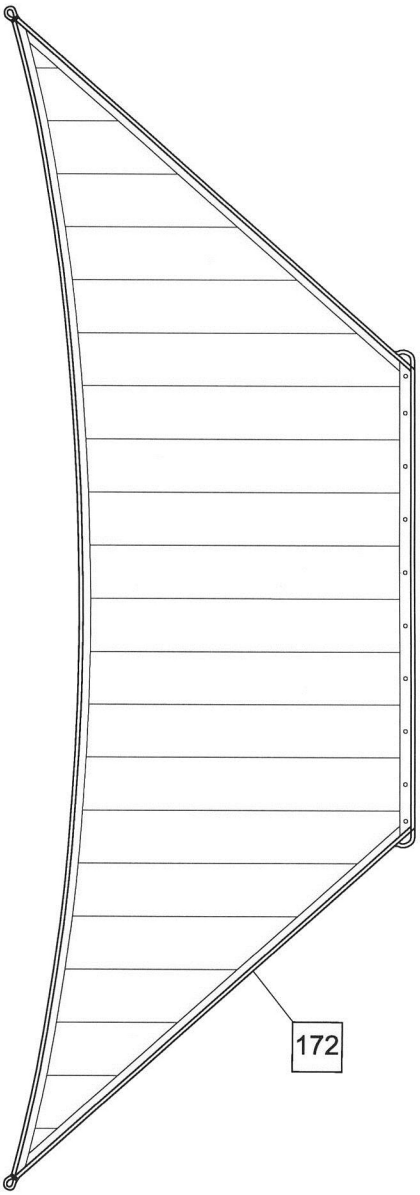

119a
135
134
5a
4a
36a
31a
3

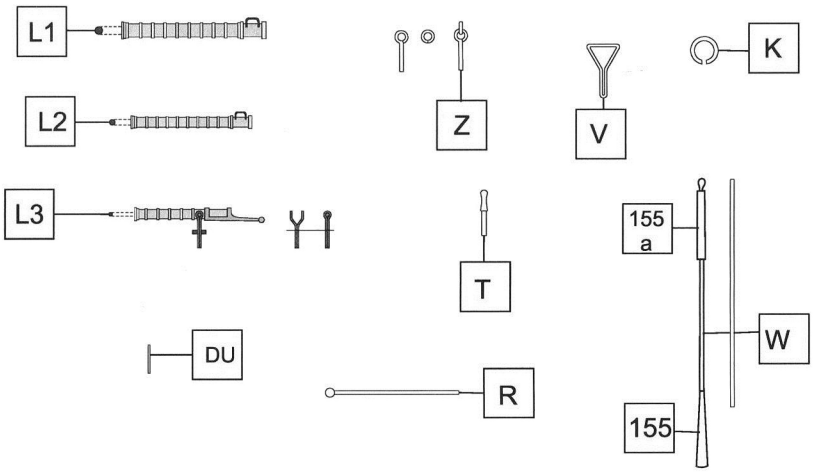

VII
III
II
I
XVIa
XVIa
XVI
XV
Bl
Bp
A
XVIa
XVIa
XIIa
XIIa
IIIa
IIIa
XIa
XIa
XIIIa
XIIIa

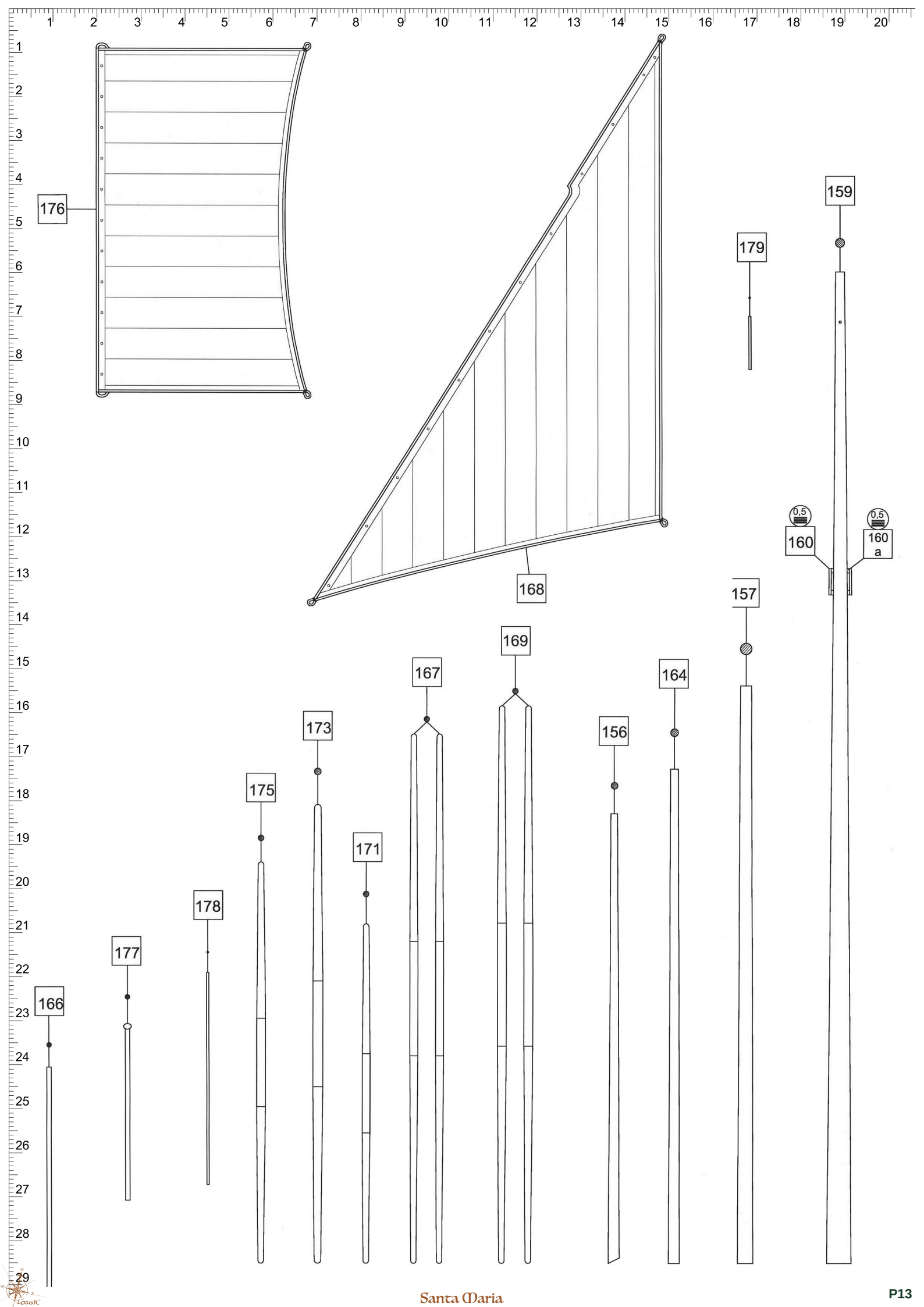

VIII
G
G
XIa
XIa
XI
D
D
X
XIIIa
XIIIa
XIII
E
E
IX
Cp
Cl
XIIa
XIIa
XII
XIV
IV
VI
V
F

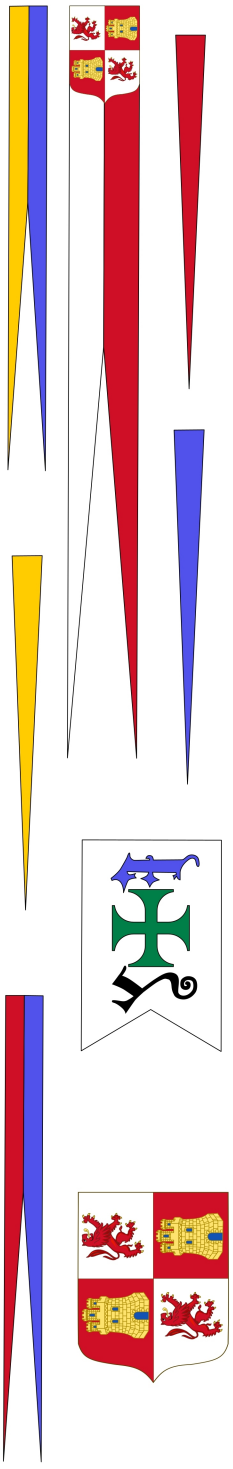

170


174


172


L1
L2
L3
Z
V
K
T
DU
R
155 a
W
155


176
168
159
179
0,5
160
0,5
160
a
157
169
167
164
173
156
175
171
178
177
166



Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
		P14(0,0) P14(0,0) P14(0,0) P14(0,0)	
1	G1(13,6) G1(13,6)	P3(9,20) P3(9,20)	
2l		P3(1,1) P3(1,1)	
2p	G1(8,2) G1(8,2)	P3(2,8) P3(2,8)	
3	G1(4,2) G1(4,2)	P9(4,27) P9(4,27)	
3a	G1(5,1) G1(5,1)	P3(8,20) P3(8,20)	
4	G1(13,3) G1(10,6) G2(26,7) G2(18,19) G1(13,3) G1(10,6) G2(26,7) G2(18,19)	P3(2,27) P3(2,27)	
4a	G1(11,5) G1(9,6) G2(18,18) G1(11,5) G1(9,6) G2(18,18)	P9(13,2) P9(13,2)	
5	G1(20,8) G2(27,6) G1(20,8) G2(27,6)	P3(5,1) P3(5,1)	
5a	G1(19,8) G1(19,8)	P9(10,3) P9(10,3)	
5b	G1(1,16) G1(1,16)	P8(-33,18) P8(-33,18)	
5c	G1(2,15) G1(2,15)	P8(-35,20) P8(-35,20)	
6l	G1(1,20) G1(1,20)	P2(2,26) P2(2,26)	
6p		P2(19,26) P2(19,26)	
7l	G1(1,21) G1(1,21)	P2(2,24) P2(2,24)	
7p		P2(19,24) P2(19,24)	
8l	G1(2,22) G1(2,22)	P2(2,22) P2(2,22)	
8p		P2(19,22) P2(19,22)	
9l	G1(3,22) G1(3,22)	P2(2,20) P2(2,20)	
9p		P2(19,20) P2(19,20)	
10l	G1(4,22) G1(4,22)	P2(2,18) P2(2,18)	
10p		P2(19,18) P2(19,18)	
11l	G1(5,22) G1(5,22)	P2(2,16) P2(2,16)	
11p		P2(19,16) P2(19,16)	
12l	G1(6,22) G1(6,22)	P2(2,14) P2(2,14)	
12p		P2(19,14) P2(19,14)	
13l	G1(7,22) G1(7,22)	P2(2,12) P2(2,12)	
13p		P2(19,12) P2(19,12)	
14l	G1(8,22) G1(8,22)	P2(2,9) P2(2,9)	
14p		P2(19,9) P2(19,9)	
15l	G1(9,22) G1(9,22)	P2(2,7) P2(2,7)	
15p		P2(19,7) P2(19,7)	
16l	G1(10,22) G1(10,22)	P2(2,5) P2(2,5)	
16p		P2(19,5) P2(19,5)	
17l	G1(11,22) G1(11,22)	P2(2,2) P2(2,2)	
17p		P2(19,2) P2(19,2)	
18l	G1(12,22) G1(12,22)	P8(3,-40) P8(3,-40)	
18p		P8(-3,-40) P8(-3,-40)	
19l	G1(13,22) G1(13,22)	P8(2,-40) P8(2,-40)	
19p		P8(-2,-40) P8(-2,-40)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
20al	G1(14,22) G1(14,22)	P8(40,11) P8(40,11)	
20ap		P8(-40,8) P8(-40,8)	
20bl	G1(15,22) G1(15,22)	P8(38,10) P8(38,10)	
20bp		P8(-38,9) P8(-38,9)	
20l	G1(15,18) G1(16,19) G1(15,18) G1(16,19)	P2(12,23) P2(12,23)	
20p	G1(20,18) G1(20,18)	P2(10,23) P2(10,23)	
21	G1(15,20) G1(15,20)		
21l	G1(16,20) G1(16,20)	P2(13,25) P2(13,25)	
21p	G1(20,19) G1(20,19)	P2(14,25) P2(14,25)	
22l	G1(17,22) G1(17,22)	P2(2,28) P2(2,28)	
22p	G1(19,22) G1(19,22)	P2(4,28) P2(4,28)	
23l	G1(17,22) G1(17,22)	P2(8,25) P2(8,25)	
23p	G1(18,22) G1(18,22)	P2(7,25) P2(7,25)	
24l	G1(16,21) G1(16,21)	P2(10,28) P2(10,28)	
24p	G1(20,21) G1(20,21)	P2(12,28) P2(12,28)	
25l	G1(16,20) G1(16,20)	P2(6,28) P2(6,28)	
25p	G1(20,20) G1(20,20)	P2(8,28) P2(8,28)	
26l	G1(16,17) G1(16,17)	P2(16,28) P2(16,28)	
26p	G1(20,17) G1(20,17)	P2(14,28) P2(14,28)	
27	G1(18,16) G1(18,16)	P2(10,2) P2(10,2)	
28l	G1(7,4) G1(7,4)	P3(14,13) P3(14,13)	
28p		P3(14,11) P3(14,11)	
29l	G1(8,4) G1(8,4)	P8(-38,17) P8(-38,17)	
29p		P8(-37,25) P8(-37,25)	
30l	G1(2,16) G1(2,16)	P2(9,5) P2(9,5)	
30p		P2(12,5) P2(12,5)	
31	G2(12,5) G2(12,5)	P3(1,21) P3(1,21)	
31a	G2(12,6) G2(12,6)	P9(2,19) P9(2,19)	
32l	G1(16,16) G1(12,17) G1(16,16) G1(12,17)	P8(-16,-36) P8(-16,-36)	
32p	G1(19,16) G1(19,16)	P8(19,39) P8(19,39)	
33	G1(17,16) G1(17,16)	P7(10,11) P8(-33,22) P7(10,11) P8(-33,22)	
33a		P1(11,4) P1(11,4)	
34		P7(11,16) P7(11,16)	
34a		P7(13,17) P7(13,17)	
34b		P1(11,6) P1(11,6)	
35	G2(8,4) G2(8,4)	P7(12,9) P7(12,9)	
35a	G2(9,1) G2(9,4) G2(9,1) G2(9,4)	P7(14,5) P7(14,5)	
35b	G2(7,1) G2(7,1)	P1(11,5) P1(11,5)	
36	G2(1,2) G2(1,2)	P3(2,13) P3(2,13)	
36a	G2(2,2) G2(2,2)	P9(9,9) P9(9,9)	
37al		P3(16,21) P3(16,21)	
37ap		P3(14,16) P3(14,16)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
37l	G2(18,8) G2(18,8)	P5(3,3) P5(3,3)	
37p		P5(5,3) P5(5,3)	
38l		P5(3,11) P5(3,11)	
38p		P5(5,11) P5(5,11)	
39al		P5(1,24) P5(1,24)	
39ap		P5(7,24) P5(7,24)	
39b		P5(10,22) P5(10,22)	
39bl		P5(1,23) P5(1,23)	
39bp		P5(7,23) P5(7,23)	
39cl		P5(1,23) P5(1,23)	
39cp		P5(7,23) P5(7,23)	
39dl		P5(1,22) P5(1,22)	
39dp		P5(7,22) P5(7,22)	
39el		P5(1,21) P5(1,21)	
39ep		P5(7,21) P5(7,21)	
39fl	G2(19,9) G2(19,9)	P5(1,21) P5(1,21)	
39fp		P5(7,20) P5(7,20)	
39gl	G2(18,9) G2(18,9)	P5(1,20) P5(1,20)	
39gp		P5(7,20) P5(7,20)	
39hl	G2(17,8) G2(17,8)	P5(1,19) P5(1,19)	
39hp		P5(7,19) P5(7,19)	
39il	G2(16,8) G2(16,8)	P5(1,18) P5(1,18)	
39ip		P5(7,18) P5(7,18)	
39jl	G2(15,7) G2(15,7)	P5(1,17) P5(1,17)	
39jp		P5(7,17) P5(7,17)	
40	G1(3,16) G1(3,16)	P1(2,4) P1(2,4)	
41	G1(0,19) G1(0,19)	P1(19,15) P1(19,15)	
42	G1(5,23) G1(15,21) G1(5,23) G1(15,21)	P1(18,24) P1(18,24)	
43	G2(6,20) G2(6,20)	P3(12,6) P3(12,6)	
44	G2(6,19) G2(6,19)	P3(14,6) P3(14,6)	
45	G2(5,20) G2(5,20)	P3(10,8) P3(10,8)	
46	G2(1,17) G2(1,17)	P8(-29,27) P8(-29,27)	
47l	G1(12,24) G1(12,24)	P7(9,26) P7(9,26)	
47p	G2(26,14) G2(21,18) G2(26,14) G2(21,18)	P7(19,27) P7(19,27)	
48l	G1(1,26) G1(1,26)	P8(-21,28) P8(-21,28)	
48p		P7(1,28) P7(1,28)	
49l	G1(5,29) G1(5,29)	P8(-22,29) P8(-22,29)	
49p		P7(2,28) P7(2,28)	
50l	G1(6,29) G1(6,29)	P8(-23,28) P8(-23,28)	
50p		P7(4,28) P7(4,28)	
51l	G1(7,29) G1(7,29)	P8(-26,27) P8(-26,27)	
51p		P7(6,27) P7(6,27)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
52l	G1(8,29) G1(8,29)	P8(-28,25) P8(-28,25)	
52p		P7(8,26) P7(8,26)	
53l	G1(9,29) G1(9,29)	P8(-29,24) P8(-29,24)	
53p		P8(-31,24) P8(-31,24)	
54	G2(26,15) G2(26,15)	P6(11,27) P6(11,27)	
55	G2(17,17) G2(17,17)	P6(12,27) P6(12,27)	
56	G2(3,12) G2(3,12)	P6(14,27) P6(14,27)	
57		P3(9,16) P3(9,16)	
57a	G2(27,12) G2(27,12)	P3(7,7) P3(7,7)	
58	G2(26,13) G2(26,13)	P6(5,28) P6(5,28)	
59		P5(12,10) P5(12,10)	
59a	G2(6,13) G2(6,13)	P5(11,14) P5(11,14)	
60l		P5(12,1) P5(12,1)	
60p	G2(10,16) G2(1,19) G2(10,16) G2(1,19)	P5(20,1) P5(20,1)	
61l		P5(13,1) P5(13,1)	
61p	G2(9,16) G2(1,18) G2(9,16) G2(1,18)	P5(19,1) P5(19,1)	
62l		P5(14,2) P5(14,2)	
62p	G2(20,18) G2(1,9) G2(20,18) G2(1,9)	P5(18,2) P5(18,2)	
63l		P5(15,1) P5(15,1)	
63p	G2(21,18) G2(1,8) G2(21,18) G2(1,8)	P5(17,1) P5(17,1)	
64l		P5(14,17) P5(14,17)	
64p	G2(1,7) G2(1,7)	P5(18,17) P5(18,17)	
65l		P5(15,20) P5(15,20)	
65p	G2(1,5) G2(1,5)	P5(17,19) P5(17,19)	
66l		P5(16,24) P5(16,24)	
66p	G2(1,5) G2(1,5)	P5(17,24) P5(17,24)	
67l		P5(16,20) P5(16,20)	
67p	G2(1,6) G2(1,6)	P5(17,20) P5(17,20)	
68	G2(2,20) G2(2,20)	P6(9,19) P6(9,19)	
69	G2(1,17) G2(1,17)	P6(12,20) P6(12,20)	
70	G2(1,16) G2(1,16)	P8(-36,25) P8(-36,25)	
71	G2(1,14) G2(1,14)	P8(27,36) P8(27,36)	
72	G2(1,13) G2(1,13)	P8(-36,24) P8(-36,24)	
73	G2(1,15) G2(1,15)		
74al		P6(7,25) P6(7,25)	
74ap	G2(19,18) G2(19,18)	P6(7,14) P6(7,14)	
74l		P6(6,25) P6(6,25)	
74p		P6(6,17) P6(6,17)	
75al		P6(8,25) P6(8,25)	
75ap	G2(17,18) G2(17,18)	P6(8,14) P6(8,14)	
75l		P6(8,24) P6(8,24)	
75p		P6(8,15) P6(8,15)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
76al		P6(9,25) P6(9,25)	
76ap	G2(16,17) G2(16,17)	P6(9,15) P6(9,15)	
76l		P6(9,24) P6(9,24)	
76p		P6(9,15) P6(9,15)	
77al		P6(10,25) P6(10,25)	
77ap	G2(13,16) G2(13,16)	P6(10,14) P6(10,14)	
77l		P6(10,24) P6(10,24)	
77p		P6(10,15) P6(10,15)	
78al		P6(12,24) P6(12,24)	
78ap	G2(11,16) G2(11,16)	P6(12,14) P6(12,14)	
78l		P6(11,24) P6(11,24)	
78p		P6(11,15) P6(11,15)	
79al		P6(13,25) P6(13,25)	
79ap	G2(9,15) G2(9,15)	P6(13,14) P6(13,14)	
79l		P6(12,25) P6(12,25)	
79p		P6(12,14) P6(12,14)	
80al		P6(14,25) P6(14,25)	
80ap	G2(8,15) G2(8,15)	P6(14,14) P6(14,14)	
80l		P6(13,25) P6(13,25)	
80p		P6(13,14) P6(13,14)	
81al		P6(15,25) P6(15,25)	
81ap	G2(7,14) G2(7,14)	P6(15,14) P6(15,14)	
81l		P6(15,20) P6(15,20)	
81p		P6(14,15) P6(14,15)	
82al		P6(17,21) P6(17,21)	
82ap	G2(2,12) G2(2,12)	P6(17,18) P6(17,18)	
82l		P6(16,25) P6(16,25)	
82p		P6(16,15) P6(16,15)	
83	G3(18,5) G3(18,5)		
83a		P7(14,22) P7(14,22)	
83l		P7(6,28) P7(6,28)	
83p	G2(1,11) G2(1,11)	P7(13,28) P7(13,28)	
84		P6(2,1) P6(3,1) P6(2,1) P6(3,1)	
85		P6(2,3) P6(3,3) P6(2,3) P6(3,3)	
86	G2(6,2) G2(6,2)	P6(6,8) P6(6,8)	
86a	G2(1,4) G4(5,2) G2(1,4) G4(5,2)	P6(9,14) P6(9,14)	
87	G2(7,2) G2(7,2)	P6(4,3) P6(4,3)	
87a	G2(4,1) G2(28,3) G2(4,1) G2(28,3)	P6(11,5) P6(11,5)	
88	G2(4,1) G2(4,1)	P5(8,23) P5(9,23) P5(8,23) P5(9,23)	
88a	G2(3,3) G2(3,3)	P5(9,28) P5(9,28)	
88b	G2(8,3) G2(8,3)	P5(8,28) P5(8,28)	
89	G2(15,7) G2(15,7)	P6(18,15) P6(18,15)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
89a		P6(17,14) P6(17,14)	
90a	G2(13,6) G2(13,6)	P6(19,21) P6(19,21)	
91	G2(14,7) G2(14,7)	P5(8,21) P5(8,21)	
92	G2(27,11) G2(27,11)	P6(13,9) P6(13,9)	
92a	G2(28,11) G2(28,11)	P6(20,15) P6(17,4) P6(13,12) P6(20,15) P6(17,4) P6(13,12)	
93		P6(3,18) P6(3,18)	
93a	G2(27,8) G2(27,8)	P6(16,8) P6(16,8)	
94	G2(28,8) G2(28,8)	P5(9,15) P5(9,15)	
95	G2(29,9) G2(29,9)	P5(10,19) P5(10,19)	
96	G2(26,1) G2(26,1)	P6(14,12) P6(14,12)	
96a		P6(9,8) P6(9,8)	
97		P6(3,15) P6(3,15)	
97a	G2(26,8) G2(26,8)	P6(17,7) P6(17,7)	
98	G2(27,2) G2(27,2)	P5(10,17) P5(10,17)	
99	G2(26,11) G2(26,11)	P6(5,25) P6(5,25)	
100	G2(29,10) G2(29,10)	P6(4,23) P6(4,23)	
101		P6(11,3) P6(11,3)	
102	G2(26,1) G2(26,1)	P6(15,4) P6(15,4)	
103	G2(24,1) G2(24,1)	P6(19,6) P6(19,6)	
104l		P8(-30,27) P8(-30,27)	
104p		P8(-30,28) P8(-30,28)	
105l		P8(-34,26) P8(-34,26)	
105p		P8(-34,27) P8(-34,27)	
106	G2(9,3) G2(9,3)		
107	G2(2,12) G2(2,12)	P8(-33,15) P8(-33,15)	
107a	G2(3,19) G2(3,19)	P5(10,21) P5(10,21)	
108a		P1(14,15) P1(14,15)	
108b		P1(14,14) P1(14,14)	
108d		P1(14,13) P1(17,13) P1(14,13) P1(17,13)	
108e		P1(15,12) P1(15,12)	
109a	G2(3,20) G2(3,20)	P1(14,11) P1(14,11)	
109b		P1(14,11) P1(14,11)	
109c		P1(15,10) P1(15,10)	
109d		P1(15,9) P1(15,9)	
109e		P1(16,8) P1(16,8)	
110	G2(10,18) G2(4,20) G2(10,18) G2(4,20)	P7(17,14) P7(17,14)	
110a	G2(10,19) G2(10,19)	P7(17,13) P7(17,13)	
110b	G2(9,19) G2(9,19)	P7(17,11) P7(17,11)	
110c	G2(9,17) G2(9,17)	P7(16,12) P7(16,12)	
110d	G2(8,18) G2(8,18)	P1(14,16) P1(14,16)	
111	G2(1,10) G2(1,10)	P5(2,26) P5(2,26)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
111a		P5(6,26) P5(6,26)	
112	G2(21,4) G2(27,8) G2(12,16) G2(21,4) G2(27,8) G2(12,16)	P3(19,26) P3(19,26)	
112a	G2(21,3) G2(21,3)	P3(19,29) P3(19,29)	
112b	G2(21,2) G2(21,2)	P4(15,6) P4(15,6)	
112c	G2(20,1) G2(20,1)	P3(18,6) P3(18,6)	
112d	G2(19,4) G2(19,4)	P3(18,6) P3(18,6)	
113	G2(13,3) G2(19,2) G2(28,4) G2(13,3) G2(19,2) G2(28,4)	P3(17,23) P3(17,23)	
114	G2(28,15) G2(25,20) G2(28,15) G2(25,20)	P4(20,10) P4(20,10)	
114a	G2(29,18) G2(26,20) G2(29,18) G2(26,20)	P4(17,17) P4(17,17)	
115	G2(24,20) G2(24,20)	P4(20,13) P4(20,13)	
115a		P4(18,16) P4(18,16)	
115b	G2(23,18) G2(23,18)	P4(18,13) P4(18,13)	
116	G2(28,5) G2(28,18) G2(26,19) G2(28,5) G2(28,18) G2(26,19)	P4(17,9) P4(17,9)	
116a		P4(18,15) P4(18,15)	
117	G2(27,19) G2(27,19)	P4(20,16) P4(20,16)	
118	G2(26,16) G2(26,16)	P4(18,18) P4(18,18)	
119	G2(18,7) G2(20,9) G4(14,2) G2(18,7) G2(20,9) G4(14,2)	P4(12,22) P4(12,22)	
119a	G2(19,7) G2(19,7)	P4(19,17) P9(2,3) P4(19,17) P9(2,3)	
119b	G2(21,7) G2(21,7)	P4(12,24) P4(12,24)	
120	G1(9,1) G2(23,1) G1(9,1) G2(23,1)	P1(18,10) P1(18,10)	
120a	G1(11,1) G1(11,1)	P4(14,15) P4(14,15)	
120b	G1(9,1) G1(12,2) G1(9,1) G1(12,2)	P1(13,8) P1(13,8)	
120c	G1(10,3) G1(10,3)	P1(18,8) P1(18,8)	
120d	G1(10,1) G1(10,1)	P1(14,5) P1(14,5)	
120e	G1(9,3) G1(9,3)	P1(7,4) P1(7,4)	
121	G2(18,18) G2(17,6) G2(18,18) G2(17,6)	P4(11,28) P4(11,28)	
121a		P4(10,27) P4(10,27)	
121b		P4(14,20) P4(14,20)	
121c		P4(14,18) P4(14,18)	
122	G2(16,6) G2(16,6)	P4(13,23) P4(13,23)	
122a		P4(13,25) P4(13,25)	
122b		P4(13,28) P4(13,28)	
122c	G2(17,2) G2(16,17) G2(17,2) G2(16,17)	P4(15,15) P4(15,15)	
122d		P4(15,21) P4(15,21)	
123	G1(19,24) G2(13,2) G2(14,16) G1(19,24) G2(13,2) G2(14,16)	P4(18,8) P4(18,8)	
123a	G1(19,23) G1(19,23)		
124	G1(19,25) G1(19,25)	P4(12,8) P4(12,8)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
124b		P4(9,7) P4(9,7)	
125	G1(17,24) G1(17,24)		
125a		P3(17,3) P3(17,3)	
126	G1(20,23) G1(20,23)	P1(7,24) P3(19,4) P1(7,24) P3(19,4)	
127	G2(10,2) G2(10,2)	P3(16,7) P3(16,7)	
127a	G2(11,3) G2(11,3)	P3(16,9) P3(16,9)	
127b	G2(11,1) G2(13,1) G2(10,5) G2(11,1) G2(13,1) G2(10,5)	P4(15,2) P4(15,2)	
128	G2(11,5) G2(11,5)	P3(17,10) P3(17,12) P3(17,15) P3(17,17) P3(17,10) P3(17,12) P3(17,15) P3(17,17)	
128a		P3(17,11) P3(17,14) P3(17,16) P3(17,19) P3(17,11) P3(17,14) P3(17,16) P3(17,19)	
128b	G2(12,16) G2(12,16)		
129		P3(17,20) P3(17,20)	
129a		P3(17,21) P3(17,21)	
129b	G2(27,6) G2(27,6)		
130	G1(8,15) G1(6,16) G2(11,5) G1(8,15) G1(6,16) G2(11,5)	P4(1,19) P4(1,19)	
130a	G1(5,14) G1(5,14)	P4(4,19) P4(4,19)	
130b	G1(5,15) G1(5,15)	P4(5,18) P4(5,18)	
131	G1(4,16) G1(4,16)	P4(5,21) P4(5,21)	
131a	G1(5,16) G1(5,16)	P4(4,21) P4(4,21)	
131b	G1(6,14) G1(6,14)	P4(3,21) P4(3,21)	
131c	G1(7,14) G1(7,14)	P4(2,18) P4(2,18)	
131d	G1(7,14) G1(7,14)	P4(3,18) P4(3,18)	
132	G1(6,16) G1(6,16)	P4(2,21) P4(2,21)	
132a	G1(7,16) G1(7,16)	P4(1,21) P4(1,21)	
133	G1(18,26) G1(18,26)	P4(7,23) P4(6,29) P4(7,23) P4(6,29)	
133a	G1(17,27) G1(17,27)	P4(6,23) P4(6,29) P4(6,23) P4(6,29)	
133b	G1(19,28) G1(19,28)	P4(9,19) P4(9,25) P4(9,19) P4(9,25)	
133c	G1(19,26) G1(19,27) G1(19,26) G1(19,27)	P4(8,18) P4(8,24) P4(8,18) P4(8,24)	
133d	G1(19,26) G1(19,26)	P4(9,21) P4(9,27) P4(9,21) P4(9,27)	
133e	G1(18,28) G1(18,28)	P4(7,18) P4(6,24) P4(7,18) P4(6,24)	
134	G2(12,19) G2(12,19)	P9(4,5) P9(4,5)	
135	G2(15,19) G2(15,19)	P9(3,5) P9(3,5)	
136	G2(15,18) G2(15,18)	P4(15,8) P4(15,8)	
136a	G2(15,18) G2(15,18)	P4(15,9) P4(15,9)	
136b	G2(11,17) G2(11,17)	P3(14,1) P3(14,1)	
138	G2(12,18) G2(12,18)	P1(10,7) P1(10,7)	
139	G2(11,18) G2(11,18)	P1(10,5) P1(10,5)	
140		P4(15,11) P4(15,11)	
140k	G2(13,17) G2(13,17)		

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
141	G2(2,2) G2(2,2)	P5(16,4) P5(16,4)	
142		P5(16,5) P5(16,5)	
143		P5(16,6) P5(15,6) P5(16,6) P5(15,6)	
144	G2(27,4) G2(27,4)	P5(16,1) P5(16,1)	
145	G2(23,17) G2(23,17)	P8(-27,28) P8(-27,28)	
146	G4(4,15) G4(4,15)	P1(6,6) P1(6,6)	
147a	G4(3,14) G4(3,14)	P1(2,8) P1(2,8)	
147b	G4(4,14) G4(4,14)	P1(3,8) P1(3,8)	
147c	G4(5,13) G4(5,13)	P1(4,8) P1(4,8)	
147d	G4(5,13) G4(5,13)	P1(5,8) P1(5,8)	
147e	G4(6,13) G4(6,13)	P1(6,8) P1(6,8)	
147f	G4(7,12) G4(7,12)	P1(7,8) P1(7,8)	
147g	G4(8,12) G4(8,12)	P1(8,8) P1(8,8)	
147h	G4(8,12) G4(8,12)	P1(9,8) P1(9,8)	
147i	G4(9,12) G4(9,12)	P1(10,8) P1(10,8)	
147j	G4(10,12) G4(10,12)	P1(11,8) P1(11,8)	
147k	G4(11,12) G4(12,13) G4(11,12) G4(12,13)	P1(1,9) P1(1,11) P1(1,9) P1(1,11)	
148a	G4(6,16) G4(6,16)	P3(8,3) P3(8,3)	
148b	G4(7,16) G4(7,16)	P3(9,3) P3(9,3)	
148c	G4(8,16) G4(8,16)	P3(9,3) P3(9,3)	
148d	G4(9,15) G4(9,15)	P3(10,3) P3(10,3)	
148e	G4(10,15) G4(10,15)	P3(11,3) P3(11,3)	
148f	G4(10,15) G4(10,15)	P3(12,3) P3(12,3)	
148g	G4(11,14) G4(11,14)	P3(13,3) P3(13,3)	
149	G4(9,21) G4(9,21)	P4(11,9) P4(11,9)	
150a	G4(4,25) G4(4,25)		
150ajl		P4(4,10) P4(4,10)	
150al		P4(3,2) P4(3,2)	
150ap		P4(3,2) P4(3,2)	
150b	G4(5,25) G4(5,25)		
150bl		P4(3,2) P4(3,2)	
150bp		P4(3,2) P4(3,2)	
150c	G4(6,25) G4(6,25)		
150cl		P4(3,3) P4(3,3)	
150cp		P4(3,3) P4(3,3)	
150d	G4(7,25) G4(7,25)		
150dl		P4(3,4) P4(3,4)	
150dp		P4(3,4) P4(3,4)	
150e	G4(8,25) G4(8,25)		
150el		P4(3,5) P4(3,5)	
150ep		P4(3,5) P4(3,5)	
150f	G4(8,25) G4(8,25)		

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
150fl		P4(3,6) P4(3,6)	
150fp		P4(3,6) P4(3,6)	
150g	G4(9,24) G4(9,24)		
150gl		P4(3,7) P4(3,7)	
150gp		P4(3,7) P4(3,7)	
150h	G4(11,24) G4(11,24)		
150hl		P4(3,8) P4(3,8)	
150hp		P4(3,8) P4(3,8)	
150il		P4(3,9) P4(3,9)	
150ip		P4(3,9) P4(3,9)	
150j	G4(11,23) G4(11,23)		
150jp		P4(3,10) P4(3,10)	
150k	G4(12,22) G4(12,22)		
150kl		P4(4,11) P4(4,11)	
150kp		P4(2,11) P4(2,11)	
150l	G4(12,23) G4(12,23)		
150ll		P4(4,11) P4(4,11)	
150lp		P4(2,12) P4(2,12)	
151	G4(3,25) G4(3,25)		
151l		P4(9,17) P4(9,17)	
151p		P4(8,9) P4(8,9)	
152	G4(10,20) G4(10,20)	P4(6,7) P4(6,7)	
153	G4(3,24) G4(3,24)	P4(11,18) P4(11,18)	
154	G4(12,21) G4(12,21)	P4(6,1) P4(6,1)	
155		P4(7,14) P12(11,28) P4(7,14) P12(11,28)	
155a	G4(10,24) G4(10,24)	P4(7,17) P12(11,25) P4(7,17) P12(11,25)	
156	G3(1,7) G3(1,7)	P13(14,16) P13(14,16)	
157	G3(4,5) G3(4,27) G3(4,5) G3(4,27)	P13(17,13) P13(17,13)	
158	G3(3,4) G3(5,23) G4(19,15) G3(3,4) G3(5,23) G4(19,15)	P4(19,26) P4(19,26)	
158a	G4(16,15) G4(16,15)		
158b	G4(18,14) G4(18,14)		
159	G3(8,2) G3(8,7) G3(20,19) G3(16,25) G3(16,28) G3(8,2) G3(8,7) G3(20,19) G3(16,25) G3(16,28)	P13(19,4) P13(19,4)	
160		P4(19,28) P13(18,12) P4(19,28) P13(18,12)	
160a		P13(20,12) P13(20,12)	
161	G3(8,4) G3(14,13) G3(8,4) G3(14,13)	P3(9,5) P3(9,5)	
162	G3(8,4) G3(11,13) G3(8,4) G3(11,13)	P4(8,1) P4(8,1)	
162a	G3(11,11) G3(11,11)	P4(8,3) P4(8,3)	
162b	G3(13,13) G3(14,13) G3(13,13) G3(14,13)	P4(8,5) P4(8,5)	
163	G3(8,3) G3(14,11) G3(8,3) G3(14,11)	P4(2,13) P4(2,16) P4(2,13) P4(2,16)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
164	G3(11,6) G3(11,6)	P13(15,15) P13(15,15)	
165	G3(11,5) G4(18,10) G3(11,5) G4(18,10)	P4(19,27) P4(19,27)	
165a	G4(15,10) G4(15,10)		
165b	G4(17,9) G4(17,9)		
166	G3(14,9) G3(13,19) G3(14,9) G3(13,19)	P13(1,23) P13(1,23)	
167	G3(13,14) G3(13,14)	P13(10,15) P13(10,15)	
168	G3(14,15) G3(14,15)	P13(12,13) P13(12,13)	
169	G3(11,16) G3(20,23) G3(11,16) G3(20,23)	P13(12,14) P13(12,14)	
170	G3(11,16) G3(18,15) G3(17,16) G3(20,24) G3(11,16) G3(18,15) G3(17,16) G3(20,24)	P12(7,13) P12(7,13)	
171	G3(10,12) G3(18,20) G3(10,12) G3(18,20)	P13(8,19) P13(8,19)	
172	G3(10,13) G3(18,11) G3(18,20) G3(10,13) G3(18,11) G3(18,20)		
173	G3(5,14) G3(1,24) G3(5,14) G3(1,24)	P13(7,16) P13(7,16)	
174	G3(5,14) G3(1,24) G3(5,14) G3(1,24)	P12(13,19) P12(13,19)	
175	G3(2,16) G3(2,16)	P13(6,18) P13(6,18)	
176	G3(1,19) G3(1,19)	P13(1,5) P13(1,5)	
177	G3(9,1) G3(3,3) G3(16,19) G3(5,22) G3(9,1) G3(3,3) G3(16,19) G3(5,22)	P13(3,21) P13(3,21)	
178	G3(13,7) G3(14,17) G3(13,7) G3(14,17)	P13(5,20) P13(5,20)	
179	G3(7,13) G3(7,13)	P13(17,6) P13(17,6)	
180	G3(3,13) G3(3,13)		
181	G3(8,11) G3(8,11)		
1721		P12(18,27) P12(18,27)	
A	G1(20,3) G1(19,10) G1(20,3) G1(19,10)	P10(13,16) P10(13,16)	
Bl	G1(15,7) G1(12,6) G1(15,7) G1(12,6)	P10(2,17) P10(2,17)	
Bp		P10(8,17) P10(8,17)	
Cl		P11(12,17) P11(12,17)	
Cp	G1(15,13) G1(15,13)	P11(9,17) P11(9,17)	
D	G1(20,1) G1(20,5) G1(1,5) G1(20,1) G1(20,5) G1(1,5)	P11(10,5) P11(11,5) P11(10,5) P11(11,5)	
Dp	G1(9,12) G1(9,12)		
DU	G4(6,21) G4(6,21)	P12(5,27) P12(5,27)	
E	G1(20,2) G1(20,4) G1(1,4) G1(20,2) G1(20,4) G1(1,4)	P11(10,12) P11(12,12) P11(10,12) P11(12,12)	
F	G1(20,3) G1(1,6) G1(20,3) G1(1,6)	P11(11,27) P11(11,27)	
G	G1(20,6) G1(1,7) G1(20,6) G1(1,7)	P11(10,2) P11(11,2) P11(10,2) P11(11,2)	
H1	G3(5,7) G3(2,9) G3(11,7) G3(7,15) G3(8,27) G3(5,7) G3(2,9) G3(11,7) G3(7,15) G3(8,27)	P5(10,12) P5(14,15) P6(2,10) P6(5,5) P6(3,16) P5(10,12) P5(14,15) P6(2,10) P6(5,5) P6(3,16)	

H2	G3(2,6) G3(2,6) G3(20,26) G3(6,22) G3(5,27) G3(8,27) G3(2,6) G3(2,6) G3(20,26)	P5(18,8) P5(18,8)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
H3	G3(4,7) G3(19,12) G3(4,7) G3(19,12)	P5(11,2) P5(11,2)	
H4	G3(8,8) G3(11,7) G3(15,7) G3(19,8) G3(8,8) G3(11,7) G3(15,7) G3(19,8)	P5(8,8) P5(8,8)	
H5	G4(2,6) G4(19,4) G4(2,6) G4(19,4)	P5(10,9) P5(10,9)	
H6		P5(11,5) P5(11,5)	
H7	G3(8,24) G3(11,25) G3(14,27) G3(8,24) G3(11,25) G3(14,27)	P4(19,23) P4(19,23)	
H8	G3(3,27) G3(10,25) G3(8,25) G3(3,27) G3(10,25) G3(8,25)	P4(20,20) P4(20,20)	
H10	G3(20,22) G3(20,22)	P6(17,11) P6(17,11)	
H11	G3(2,28) G3(10,27) G3(2,28) G3(10,27)	P4(18,19) P4(18,19)	
H12	G3(12,27) G3(14,28) G3(12,27) G3(14,28)	P4(17,23) P4(17,23)	
I	G1(17,12) G1(17,12)	P10(18,13) P10(18,13)	
II	G1(16,13) G1(16,13)	P10(19,8) P10(19,8)	
IIa	G1(13,13) G1(13,13)		
III	G1(15,13) G1(15,13)	P10(18,5) P10(18,5)	
IIIa		P10(16,27) P10(17,27) P10(16,27) P10(17,27)	
IV	G1(14,13) G1(14,13)	P11(12,21) P11(12,21)	
IX	G1(7,12) G1(7,12)	P11(6,13) P11(6,13)	
K		P12(12,23) P12(12,23)	
L1	G1(10,16) G2(8,14) G1(10,16) G2(8,14)	P1(4,12) P1(11,12) P12(3,23) P1(4,12) P1(11,12) P12(3,23)	
L1a	G1(11,16) G1(11,16)	P1(4,14) P1(10,14) P1(4,14) P1(10,14)	
L1b	G1(9,15) G1(9,15)	P1(3,14) P1(9,14) P1(3,14) P1(9,14)	
L1c	G1(9,16) G1(9,16)	P1(1,13) P1(8,13) P1(1,13) P1(8,13)	
L1d	G1(11,14) G1(11,14)	P1(5,14) P1(12,14) P1(5,14) P1(12,14)	
L1e	G1(10,14) G1(10,14)	P1(1,12) P1(8,12) P1(1,12) P1(8,12)	
L1f	G1(11,14) G1(11,14)	P1(6,12) P1(12,12) P1(6,12) P1(12,12)	
L1g	G1(12,15) G1(12,15)	P1(7,14) P1(13,14) P1(7,14) P1(13,14)	
L1h	G1(12,14) G1(12,14)	P1(7,13) P1(14,13) P1(7,13) P1(14,13)	
L2	G1(2,13) G1(2,13)	P1(14,23) P1(4,26) P1(11,26) P1(17,26) P12(3,24) P1(14,23) P1(4,26) P1(11,26) P1(17,26) P12(3,24)	
L2a	G1(2,13) G1(2,13)	P1(14,25) P1(4,29) P1(10,29) P1(16,28) P1(14,25) P1(4,29) P1(10,29) P1(16,28)	
L2b	G1(1,12) G1(1,12)	P1(13,24) P1(3,28) P1(9,28) P1(15,28) P1(13,24) P1(3,28) P1(9,28) P1(15,28)	
L2c	G1(1,14) G1(1,14)	P1(12,24) P1(2,27) P1(8,27) P1(14,27) P1(12,24) P1(2,27) P1(8,27) P1(14,27)	
L2d	G1(2,12) G1(2,12)	P1(15,25) P1(5,29) P1(11,29) P1(17,28) P1(15,25) P1(5,29) P1(11,29) P1(17,28)	

Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
L2e	G1(1,12) G1(1,12)	P1(12,23) P1(2,26) P1(8,26) P1(14,26) P1(12,23) P1(2,26) P1(8,26) P1(14,26)	
L2f	G1(3,12) G1(3,12)	P1(15,23) P1(5,26) P1(12,26) P1(18,26) P1(15,23) P1(5,26) P1(12,26) P1(18,26)	
L2g	G1(3,13) G1(3,13)	P1(16,24) P1(6,28) P1(13,28) P1(19,28) P1(16,24) P1(6,28) P1(13,28) P1(19,28)	
L2h	G1(4,12) G1(4,12)	P1(17,24) P1(7,27) P1(13,27) P1(19,27) P1(17,24) P1(7,27) P1(13,27) P1(19,27)	
L3	G3(12,7) G3(12,7)	P1(4,16) P1(8,16) P1(12,16) P1(12,19) P1(8,19) P1(4,19) P1(4,23) P12(3,25) P1(4,16) P1(8,16) P1(12,16) P1(12,19) P1(8,19) P1(4,19) P1(4,23) P12(3,25)	
L3	G1(19,14) G1(19,14)		
L3a	G1(20,14) G1(20,14)	P1(3,18) P1(7,18) P1(11,18) P1(11,21) P1(7,21) P1(3,21) P1(3,25) P1(3,18) P1(7,18) P1(11,18) P1(11,21) P1(7,21) P1(3,21) P1(3,25)	
L3b	G1(18,14) G1(18,14)	P1(2,18) P1(6,18) P1(10,18) P1(10,21) P1(6,21) P1(2,21) P1(2,24) P1(2,18) P1(6,18) P1(10,18) P1(10,21) P1(6,21) P1(2,21) P1(2,24)	
L3c	G1(19,13) G1(19,13)	P1(4,18) P1(8,18) P1(12,18) P1(12,21) P1(8,21) P1(4,21) P1(4,25) P1(4,18) P1(8,18) P1(12,18) P1(12,21) P1(8,21) P1(4,21) P1(4,25)	
L3d	G1(18,13) G1(18,13)	P1(1,16) P1(6,16) P1(10,16) P1(10,20) P1(6,20) P1(2,20) P1(1,23) P1(1,16) P1(6,16) P1(10,16) P1(10,20) P1(6,20) P1(2,20) P1(1,23)	
L3e	G1(20,13) G1(20,13)	P1(5,18) P1(9,18) P1(13,18) P1(13,21) P1(9,21) P1(5,21) P1(5,25) P1(5,18) P1(9,18) P1(13,18) P1(13,21) P1(9,21) P1(5,21) P1(5,25)	

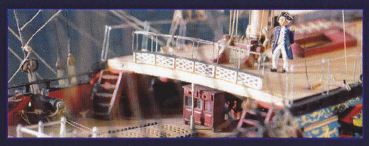
Part Id	Assembly Guide	Parts Atlas	Comment
P1	G4(15,25) G4(15,25)	P1(18,1) P1(18,1)	
P2	G4(17,24) G4(17,24)	P1(16,1) P1(16,1)	
P3	G4(18,25) G4(18,25)	P1(15,2) P1(15,2)	
R	G4(11,20) G4(11,20)	P12(9,27) P12(9,27)	
Sz1	G4(16,19) G4(16,19)	P6(7,1) P6(7,1)	
Sz2		P6(7,2) P6(7,2)	
Sz2R	G4(19,19) G4(19,19)		
T		P12(9,26) P12(9,26)	
V	G1(12,13) G3(10,10) G1(12,13) G3(10,10)	P11(18,24) P12(10,24) P11(18,24) P12(10,24)	
V1	G3(11,10) G3(11,10)	P1(9,26) P1(9,26)	
VI	G1(11,13) G1(11,13)	P11(6,25) P11(6,25)	
VII	G1(9,13) G1(9,13)	P10(8,4) P10(8,4)	
VIII	G1(8,12) G1(8,12)	P11(6,3) P11(6,3)	
W	G4(10,25) G4(10,25) G4(10,25) G4(10,25)	P12(13,27) P12(13,27)	
X	G1(5,11) G1(5,11)	P11(6,9) P11(6,9)	
XI	G1(4,11) G1(4,11)	P11(17,5) P11(17,5)	
XIa	G1(8,5) G1(8,5)	P10(16,28) P10(17,28) P11(15,3) P11(17,3) P10(16,28) P10(17,28) P11(15,3) P11(17,3)	
XII	G1(17,7) G1(3,11) G1(17,7) G1(3,11)	P11(6,20) P11(6,20)	
XIIa	G1(6,4) G1(6,4)	P10(17,26) P10(16,26) P11(4,18) P11(5,18) P10(17,26) P10(16,26) P11(4,18) P11(5,18)	
XIII	G1(18,7) G1(2,10) G1(18,7) G1(2,10)	P11(15,11) P11(15,11)	
XIIIa		P10(17,29) P10(16,29) P11(16,9) P11(17,9) P10(17,29) P10(16,29) P11(16,9) P11(17,9)	
XIV	G1(19,7) G1(1,10) G1(19,7) G1(1,10)	P11(18,20) P11(18,20)	
XV	G1(19,7) G1(1,9) G1(19,7) G1(1,9)	P10(18,23) P10(18,23)	
XVI	G1(20,1) G1(20,6) G1(1,8) G1(20,1) G1(20,6) G1(1,8)	P10(19,18) P10(19,18)	
XVIa	G1(14,2) G1(14,2)	P10(16,18) P10(20,18) P10(16,25) P10(17,25) P10(16,18) P10(20,18) P10(16,25) P10(17,25)	
Z	G3(2,10) G3(20,12) G3(9,27) G3(11,27) G3(2,10) G3(20,12) G3(9,27) G3(11,27)	P12(8,24) P12(8,24)	

SHIPYARD

MODEL KARTONOWY KARTON MODELLBAU EPAPER MODEL

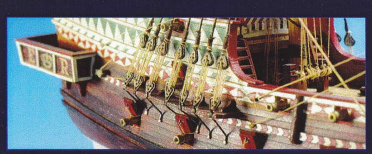
models












Numer Shipyard 36 zawiera:
Shipyard Number 36 includes:
Shipyard Nr. 36 beinhaltet:



Kolorowe zdjęcia gotowych modeli
Color photos of finished models
Bunte Fotos des fertigen Modells



Historię okrętów oraz opis budowy
The history of the ships and description of the models construction.
Geschichte des Schiffes und die Bauanleitung




8 stron drukowanych części
8 pages of printed parts
8 Bögen mit gedruckten Elementen



Szkielety wycinane laserowo
Laser-cut ships skeletons
Lasergeschnittenes Gerüst

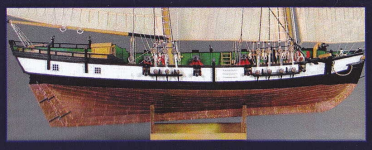



7 stron rysunków montażowych i szablonów
7 pages with drawings and templates
7 Bögen mit Montagezeichnungen und Mustern

The fascinating world of sailing ships









SHIPYARD
Dwumiesięcznik
ISSN 1429-5547
Nr 36 (2/2011)
Marzec 2011 - Kwiecień 2011
Adres redakcji:
RARE BIRDS
Os Jana III Sobieskiego 1F
60-688 Poznań
Polska Poland
tel. (0-61) 825 52 80
tel. kom. 0 668 464 265
Redaktor naczelny:
Bartosz Kłyszyński

Wydawca:
RARE BIRDS
Bartosz Kłyszyński
Os. Jana III Sobieskiego 1F
60-688 Poznań
Polska Poland
Druk:
Druk Poznań
ul. Zofii Sokolnickiej 1
60-465 Poznań
Nakład: 300 egz.
Autorzy:
Lidia, Krzysztof i Bartosz Kłyszyńscy

Współpraca:
Tomasz Kłyszyński
Marta Chojnacka
Zibby Lelito

Kopiowanie i rozpowszechnianie jakiejkolwiek części lub całości tego wydania bez pisemnej zgody wydawcy jest zabronione.

No parts of this publishing may be reproduced or transmitted in any form without prior written permission from the publisher.

® Wszelkie prawa zastrzeżone
ALL RIGHTS RESERVED
Made in Poland

RARE BIRDS

www.model-shipyard.com
office@model-shipyard.com