

Выпуск **60**

www.papermodeling.net

БУМАЖНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

СЕРИЯ: ВОЕННЫЙ ФЛОТ

броненосная лодка



РУСАЛКА

Россия, 1886 г.



масштаб **1:100**

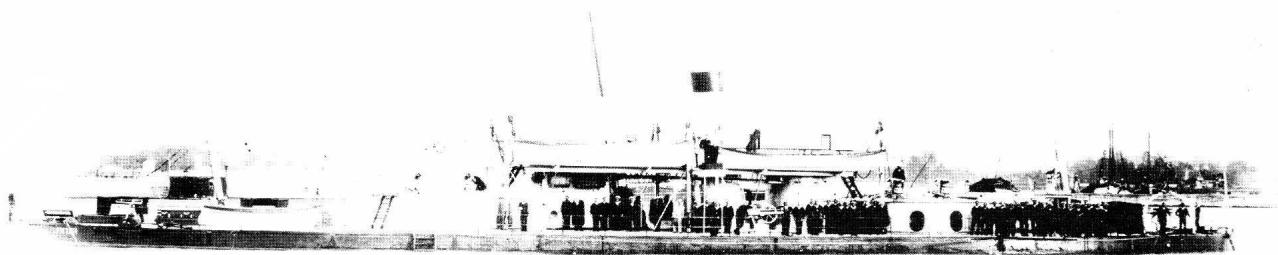
степень сложности

1

2

3





9 марта 1864 г. была официально утверждена постройка "восьми новых броненосных судов", которые морское ведомство предполагало строить в России исключительно из отечественных материалов. Для постройки выбрали проект английской фирмы "Митчел и К°", который после доработки кораблестроительным техническим комитетом и послужил основанием для заключения контракта на постройку двух двухбашенных лодок. 14 января 1865 года был заключен контракт с купцом С.Г. Кудрявцевым о постройке "двух железных броненосных башенных судов согласно приложенной спецификации". В распоряжение подрядчика предоставлялись эллинги, мастерские и склады государственной верфи, "Галерный островок" в Петербурге. Подрядчику вменялось в обязанность обеспечить установку на кораблях всех механизмов и устройств, привлекая для контроля наблюдающих за постройкой. В мае 1865 г. после подготовки стапелей "Галерного островка" начались корпусные работы. Приказом от 29 мая 1865 г. лодкам присвоили названия "Чародейка" и "Русалка". 25 мая 1866 г. состоялась официальная закладка кораблей. Корабли спустили на воду 31 августа 1867 г., а к весне 1869 г. они были подготовлены к плаванию.

В 1869 г. оба корабля вошли в состав броненосной эскадры Балтийского моря. В июне "Русалка" наскочила на подводные камни в Финском заливе и получила повреждения обшивки носовой части корпуса. Для временной заделки пробоины лодку пришлось посадить на мель. Эта сама по себе незначительная авария побудила служившего тогда на "Русалке" мичмана С.О. Макарова заняться столь важной проблемой. Результатом работы будущего адмирала явился ряд предложений по совершенствованию водоотливной системы, управлению креном и дифферентом, снабжению кораблей пластырями и т.д.

Первые плавания выявили много конструктивных недостатков башенных лодок; важнейшие из них – малая высота надводного борта и плохие маневренные качества. При волнении всего 1-2 балла и небольшой скорости вода заливала верхнюю палубу, проникая внутрь корпуса сквозь зазоры между палубой и башнями и в другие отверстия. Ряд недостатков конструкции удалось устранить в 1870-1874 гг.: обеспечили герметичность иллюминаторов на люках, установили два путевых компаса, переделали штурвалы, заменив железные детали медными, сделали краны для перепуска воды в междудонном пространстве и т.д.

С 1870 г. "Русалка" находилась в составе учебно-артиллерийского отряда, совершая ежегодные летние практические плавания. Дважды (в 1878 и в 1891 гг.) меняли на ней паровые котлы. 1 февраля 1892 г. обе лодки переклассифицировали в броненосцы береговой обороны. Также неоднократно менялось вооружение лодок.

Трагическая гибель "Русалки" вместе со всем экипажем во главе с опытным командиром капитаном 2 ранга В.Х. Иенишем произошла 7 сентября 1893 г. Случилось это при восьмибальном ветре на переходе из Ревеля в Гельсингфорс. Специальная комиссия назвала следующие наиболее вероятные причины гибели: потерю кораблем хода вследствие затопления котельных отделений через входные люки; потерю управления из-за обрыва штуртроса. В любом случае броненосец могло развернуть лагом к волне, а после разрушения надстроек и затопления части внутренних помещений – перевернуть вверх килем.

В результате рассмотрения обстоятельств дела военно-морским судом в январе 1894 г., ответственность понесли начальник отряда контр-адмирал П.С. Бурачек, разрешивший выход "Русалки" в море и командир канонерской лодки "Туча" капитан 2 ранга Н.М. Лушков, потерявший связь с броненосцем на переходе.

Поиски "Русалки" на дне Финского залива не дали результатов, хотя в процессе их опробовались весьма оригинальные по тому времени способы (например, использование электромагнитного металлоискателя). В память о трагически погибших 12 офицерах и 166 матросах в 1902 г. в Ревеле был открыт памятник, сооруженный по проекту А. Адамсона на собранные по подписке средства. Русалку обнаружили только в 1932 г, водолазы ЭПРОНа. В 2003 году Эстонские исследователи повторили возможный курс корабля и исследовали место гибели. Больше века «Русалка» пролежала на дне Финского залива. На уникальных кадрах, снятых водолазами, хорошо видна отличительная деталь «Русалки» – броневые винты старой крестообразной формы. На месте башенных орудий зияют дыры. Корпус «Русалки» вошел носом в глинистое дно и встал почти вертикально. Корма корабля возвышается над грунтом на высоту девятиэтажного дома. С момента гибели броненосца за нее не раз цеплялись рыболовные сети.

Многолетняя служба "Чародейки" проходила в плаваниях на Балтике в составе броненосной эскадры и Учебного минного отряда. 7 апреля 1907 г. устаревший броненосец береговой обороны исключили из списков и передали в Кронштадтский порт на хранение. Проданный по контракту на слом корабль отбуксировали в Петербург и в течение 1911-1912 гг. разобрали.

Корабли типа «Русалка» – последние и наиболее совершенные корабли береговой обороны на Балтике с минимальной высотой полностью бронированного надводного борта. В ходе их постройки и эксплуатации определилась необходимость совмещения надежной защиты с достаточными мореходными качествами. Решение этой проблемы нашло отражение в последующих типах броненосных кораблей – башенных фрегатах.

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ МОДЕЛИ-КОПИИ БРОНЕНОСНОЙ ЛОДКИ «РУСАЛКА»

1. КОРПУС

Каркас. Сначала вырезаем элементы каркаса, предварительно наклеенные на 1 мм картон (**ВНИМАНИЕ!** В случае кильблочной подставки при вырезании детали килевой плоскости 001b не следует делать вырезы в нижней части, а необходимо резать по пунктирной линии). Собираем килевую плоскость (дет. 001a-001c) и две половинки горизонтальной плоскости (дет. 002a-002c) с помощью склеек дет. 001d и дет. 002d соответственно, которые клеятся с обеих сторон плоскостей. При стыковке между собой элементы каркаса должны входить в пазы свободно для избегания деформации плоскостей. После склейки между собой деталей 001, 002, 003a-019a следует установить распорки дет. 021, 023 согласно инструкции. При этом нужно следить, чтобы нижняя грань вставки совпадала с линией на килевой плоскости, а остальные грани плотно прилегали к горизонтальной плоскости и шпангоутам. Это должно придать набору повышенную жёсткость, поэтому во время установки распорок следует тщательно проверять ровность набора во всех плоскостях. Вклеиваем детали 024 и 020 (в случае кильблочной подставки дет. 020 не понадобится). Для правильного подбора диаметра детали 020, можно сначала склеить стойки дет. 056 и потом по их размеру склеить дет. 020. Устанавливаем детали 002b-009b. Собираем палубу дет. 024a-024c с помощью склеек дет. 024d (клеятся снизу) формируем каркас палубы, на который сверху наклеиваем дет. 050a-050c. Собираем барбеты башен дет. 048a-048c (детали 049 пока не собираем, они будут собираться вместе с башнями) и вклеиваем их в отверстия палубы. Палубу приклеиваем на собранный каркас (следим, чтобы она приклеилась к килю по всей длине и к каждому шпангоуту, повторяя его форму).

Обшивка корпуса. Сначала обклеиваем торцы шпангоутов деталями 003b-019b в соответствии с номером шпангоута. Обшиваем подводную часть деталями 025-042, начиная со середины, чтобы отверстия деталей 032 и 035 совместились с соответствующими посадочными местами (в случае использования кильблочной подставки клеим детали 032a и 035a), продвигаемся к носу и корме, проверяя, чтобы каждый сегмент заканчивался на шпангоуте. Устанавливаем броневой пояс 051a-051c, выравнивая верхнюю кромку по уровню палубы. Нижняя кромка должна клеиться к обшивке днища с нахлёстом приблизительно 1 мм. При этом не следует наносить клей на промежуточные шпангоуты, а только на крайние (005 и 012), где будут стыковаться края дет. 051 во избежание выступания торцов шпангоутов на броневом поясе. Собираем и устанавливаем кили дет. 044. Деталь 043 проклеиваем торец килевой плоскости в корме и выступы.

Винто-рулевая группа. Собираем руль. К детали 045b приклеиваем детали 045a, затем скручиваем дет. 045c-045e и приклеиваем их к детали 045b в месте сгиба. Сгибаем дет. 045b таким образом, чтобы она охватила детали 045c-045e и склеиваем в точке соприкосновения дет. 045a. Проклеиваем образовавшуюся щель дет. 045g и вклеиваем дет. 045f. Собираем винты. Скручиваем в трубочку дет. 047a, примеряя по диаметру получившейся трубочки (дет. 047a), вырезаем отверстие в дет. 047b. Собираем винт дет. 047b-047f и надеваем на дет. 047a. Скручиваем дет. 046g с таким расчётом, чтобы дет. 047a вращалась в ней с небольшим усилием. Подбираем длину дет. 046g таким образом, чтобы после надевания на дет. 047a между дет. 046g и винтом оставался 1 мм, и клеим дет. 046h. Далее, учитывая размер дет. 046g, собираем остальную часть дейдвуда дет. 046a-046d. Дейдвуд крепим к его посадочному месту и устанавливаем дет. 046e и 064f, подрезая их по месту.

2. ПОДСТАВКА

В наборе дано два типа подставки: на стойках (требует установку посадочных мест в каркас) и традиционная на кильблоках.

Подставка на стойках. В корпусе уже должны быть вклеены посадочные места. Клеим стойки дет. 056 по их размеру, клеим посадочные места дет. 054. Вклеиваем посадочные места в дет. 055a. Собираем каркас подставки дет. 053b-053h и клеим их на основание 053a. Устанавливаем дет. 055a и обклеиваем каркас деталями 055b-055g.

Подставка на кильблоках. Основное внимание следует уделить толщине картона, на который наклеиваются детали каркаса – 2мм. Если картон будет толще, то дет. 058e и 058b не смогут полностью обклеить торец.

3. НАДСТРОЙКИ И ДЕТАЛИ НА ПАЛУБЕ

Световые люки на палубе. Люки (дет. 059, 060 и 062) собираются из одинаковых деталей (несколько отличаются по размеру и форме) и по одинаковой схеме. Сначала на дет. а приклеиваем дет. 062b и наклеиваем дет. 062k, 062l, 062j, 062n. Устанавливаем ступени, учитывая что в верхней части устанавливаются ступени 062d а внизу – 062c. Клеим детали 062p, 062q, 062r. Отдельно собираем дет. 062e, 062g, 062h с таким расчётом, чтобы ранее собранная конструкция поместилась внутри с выступом внизу по периметру 1 мм. Приклеиваем дверцы 062s, 062n, 062m и трап 062t, 062u (**ВНИМАНИЕ!** При сборке люка 059 устанавливать дверцы следует после установки стоек прожекторной площадки). Собранный трап вклеиваем в отверстие в палубе. При сборке люка дет. 061 трудностей возникнуть не должно.

Боевая рубка. На основание дет. 072f клеим дет. 072а, склеенную с помощью дет. 072b и 072с. Внутрь клеиваем дет. 072е, которые имитируют толщину брони рубки. Клеиваем для поддержания формы ещё одно основание дет. 072f. Дет. 072g-072i следует устанавливать после установки мостика. Детали 090, которые представляют собой крышки амбразур башни, могут быть прислонены к боевой рубке или к другим конструкциям на палубе. Спереди, с правой стороны рубки – место установки дет. 071 запасного якоря дет. 068.

Дымовая труба. Сначала клеиваем дет. 073i с помощью дет. 073j. Склеиваем дет. 073а с помощью дет. 073b. На дет. 073с наклеиваем дет. 073d с таким расчётом, чтобы она свободно входила в дет. 073i и клеиваем в дет. 073а. На дет. 073е клеим дет. 073f с таким расчётом, чтобы после установки этой конструкции на дет. 073а, дет. 073i свободно прошла через дет. 073е и наделась на дет. 073d. Клеим дет. 073g, 073h, 073к. Скручиваем трубку из дет. 073l и клеим к ней дет. 073m. Устанавливаем их на дет. 073h.

Кормовая надстройка. На основание дет. 074b клеим дет. 074а, дверь 074с и иллюминаторы 074d, сверху устанавливаем дет. 076е для поддержания формы. По левому борту можно прислонить крышки амбразур кормовой башни дет. 090.

Пятиствольные орудия. 37мм и 75 мм орудия собираются согласно схемам. Стволы желательно сделать из проволоки. В детали 063d (064d) следует прорезать отверстия (при сборке с бумажными стволами деталь 063d (064d) можно не устанавливать, а, склеив стволы все вместе, обмотать их полоской бумаги в месте установки этой детали). При сборке орудий следует проявить максимальную аккуратность при склеивании мелких деталей. На модель желательно устанавливать их в последнюю очередь во избежание их случайной поломки.

1. МОСТИК

Перед установкой мостика желательно установить мачту дет. 076. При сборке мостика следует обратить особое внимание на то, что дет. 079n+079m проходят через дет. 079d и 079е. Для этого в соответствующих местах дет. 079d и 079е нужно прорезать. Желательно сначала собрать и установить дет. 079n+079m с дет. 95a+b –100a+b (детали 95-100 следует устанавливать согласно схеме) а потом клеить дет. 079d и 079е, прорезая их по месту. Ещё следует обратить внимание на то, что перед установкой мостика на дет. 72 и 74 желательно предварительно установить дет. А12 и А17. Детали А12 – А16 устанавливаем после установки мостика. Установка ходовой рубки не должна вызвать трудностей, только следует помнить, что внутри её размещаются штурвал дет. 082 компас дет. 092 и штурманский стол дет. 083, которые следует установить до приклеивания рубки. Устанавливать коечные сетки дет. А31-А36 следует согласно схеме. В остальном трудностей не должно возникать.

2. ШЛЮПКИ

Все шлюпки собираются по одинаковой схеме. Склеиваем борта шлюпки дет. 132а с помощью детали 132b, которую следует приклеивать от середины по верхней кромке и формируя каждый борт, оставшуюся часть обрезать. Клеиваем транец дет. 132с (у вельбота (131) отсутствует) и киль дет. 132d. Клеим дет. 132f и клеиваем шпангоуты дет. 132g, при необходимости подрезая их по кромке борта. Клеим дет. 132i и 132h, потом устанавливаем 132j, 132k и 132l. Устанавливаем банки дет. 132m и кормовое сиденье дет. 132n, контролируя этим форму шлюпки (банки должны устанавливаться без подрезания). Ставим подпорки под банки дет. А28, подрезая их при необходимости по длине. Устанавливаем дет. 132o (у вельбота (131) отсутствует) и для яла (133) дет. 132p. При желании к транцу приклеивается руль дет. 132е или ложится внутрь шлюпки (так как шлюпки стоят на кильблоках).

Шлюпки устанавливаются после установки шлюпбалок, сборка которых показана на схеме. Следует учесть, что вторая от носа пара шлюпбалок ниже остальных.

3. БАШНИ

Самые сложные детали. Можно собрать с внутренним интерьером или без него. При сборке с закрытой крышей внутренний каркас и лафет орудий можно упростить, закрепив стволы 229мм орудий так, чтобы они правильно смотрелись из амбразур. Также можно закрыть амбразуры крышками дет. 090 и не делать 229мм орудий.

Корпус башни. Сначала, перед сборкой каркаса, следует обклеить дет. 101e и 101d деталями 106. Собираем каркас дет. 101a-101h (следует обратить внимание что дет. 101f несколько отличается от дет. 101d) и обшиваем дет. 102-104. По месту устанавливаем дет. 105 (желательно не перепутать правую и левую). Устанавливаем механизм вращения дет. 107, 108 (вместе с деталями 107 собираем дет. 049 с таким расчетом, чтобы дет. 107 вращалась в дет. 049 с некоторым усилием, после чего дет. 049 устанавливаем точно по центру барбета дет. 048, собранного ранее). Собираем силовые балки станков орудия 109. Детали 109d 109е располагаются на дет. 109а симметрично и своими концами заходят под дет. 101b. По высоте дет. 109а должна свободно входить под дет. 101b. В случае, если дет. 109d 109е входят туго, во избежание деформации их следует подогнать по высоте. Детали 111-114 устанавливаются на дет. 109d 109е и упираются во внутреннюю обшивку башни. Деталь 116 устанавливается на внутреннюю обшивку на обозначенное место, дет. 116с устанавливается по месту. Детали струнных компрессоров 110 собираются в пакеты по 3 шт. и устанавливаются на дет. 109d 109е по

месту с таким расчетом, чтобы располагались симметрично относительно дет. 109а. Детали 115 устанавливаются между дет. 109d и 109е, задней своей стороной касаясь стенки башни.

Крыша башни. Сначала формируем выгнутую крышу из дет. 117а и 117i, склеивая их между собой до совмещения прорезных окружностей, при этом следует постараться по возможности минимизировать разрезы на дет. 117а (для склеивания рекомендовано использовать безводные клеи). Детали 117е и 117d при склеивании между собой следует подогнать под внутренний диаметр башни, чтобы они в нём вращались с небольшим усилием. После этого склеенные дет. 117е и 117d приклеиваются к крыше башни. Далее устанавливаем дет. 117b и 117с, которые должны поддерживать ровный край крыши башни. После этого крыша должна плотно входить в башню и ровно стыковаться с краями её стенок. Затем для подкрепления крыши вклеиваем дет. 117g и 117f и устанавливаем дет. 117h, регулируя длину по месту. При этом необходимо следить, чтобы крыша не искривилась. Далее устанавливаем элементы на крыше башни дет. 118-121.

229мм орудие. Сначала навиваем дет. 122а на сердечнике диаметром 2,2мм (например, сверло). Далее вынимаем сердечник и навиваем дет. 122b и 122d. Деталь 122с склеиваем в трубочку (встык) отдельно и надеваем на ствол, устанавливая в паз, который образовали дет. 122b и 122d. Далее последовательно навиваем дет. 122е-122k, при этом стыки следует размещать с одной стороны со стыком детали 122с (впоследствии нижней стороны орудия). Затем устанавливаем дет. 122l, обращая внимание на ориентацию разметки. Казённую часть собираем отдельно. Сначала дет. 122m и 122n, потом дет. 122q и наконец дет. 122r и 122o (склеив их между собой и придав полукруглую форму на торце). Собранный казённую часть устанавливаем согласно разметке дет. 122l. В последнюю очередь собираем и устанавливаем дет. 122g, 122s и 122t.

Лафет 229мм орудия. Сначала собираем трехслойные стенки дет. 123а. В получившейся детали прорезаем ниши для колёс. Потом подклеиваем дет. 123b и вырезаем ниши для оси орудия. Затем собираем среднюю часть лафета из дет. 123с, 123d, 123е. Далее следует быть особенно внимательным и устанавливать стенки лафета, чтобы на каждом лафете были половинки с разметкой под органы управления (на двух лафетах с правой стороны, на двух – с левой). После этого устанавливаем колёса дет. 123j и 123k, а также все органы управления согласно схеме. Затем устанавливаем ствол орудия и фиксируем его подвижно с помощью дет. 123i. Наконец, собираем нижнюю часть лафета дет. 123f, 123g, 123h. Деталь 123h обязательно должна выступать за дет. 123f. Соединяем нижнюю часть с лафетом, обращая внимание на то, что пониженная часть дет. 123g направлена назад. Устанавливаем лафет в башню, прижимая детали 110 в средней части и проталкивая дет. 123h до зацепления с дет. 110. Лафет может передвигаться вперёд-назад.

87мм орудие. Сначала навиваем дет. 124а на сердечнике диаметром 1мм (например, сверло). Далее вынимаем сердечник и навиваем дет. 124b и 122d, отступив от задней части орудия 3мм. Деталь 124с склеиваем в трубочку отдельно и надеваем на ствол, устанавливая в паз, который образовали дет. 124b и 124d. Затем навиваем дет. 124е, при этом стык следует размещать с одной стороны со стыком детали 124с (нижняя сторона орудия). Казённую часть дет. 124f собираем и устанавливаем на свободный конец дет. 124а (перед сборкой необходимо обязательно проверить размер отверстия дет. 124f). В последнюю очередь устанавливаем дет. 124h, 124i, 124g.

Лафет 87мм орудия. Сначала собираем рамную конструкцию дет. 125а, 125b, 125с, 125d. Далее устанавливаем колёса дет. 125f, 125g, а также дет. 125е, 125h, 125i, 125j. Затем собираем собственно лафет в такой последовательности: сначала к половинкам дет. 126а+126b приклеиваем дет. 126d, потом, ориентируясь по ней, устанавливаем дет. 126с, далее устанавливаем дет. 126е, а потом – дет. 126f и 126g. После этого усиливаем конструкцию дет. 126m, 126n, а также 126h, 126i. В последнюю очередь устанавливаем дет. 126l, 126j и 126k. Приклеиваем орудие и устанавливаем орудие на башню.

1. РАНГОУТ И ТАКЕЛАЖ

Мачты. При возможности лучше изготовить из дерева. В случае изготовления из бумаги, следует склеить каждую часть отдельно (скручивать следует начинать с части детали, обозначенной пунктиром), а потом соединить их вместе с помощью вставок (из подручного материала, например, зубочистки) в смежные сегменты и обязательно контролировать ровность стыковки.

Такелаж. Такелаж изготавливается из тонких нитей чёрного цвета. Для облегчения натягивания можно вклеить в места крепления к палубе и мостику проволочные колечки. С помощью блоков шлюпки крепятся к шлюпбалкам и шлюпбалки к мостику. Схема проводки нити через блок показана на рисунке. Крепится нить к середине одного из блоков и два раза пропускается через блоки, потом блоки устанавливаются на свои места (зацепляются за колечки или приклеиваются) и нить натягивается, а свободный конец приклеивается и обрезается.

Сборка остальных деталей несложная и трудностей возникнуть не должно.

Желаем Вам удачной сборки и удовольствия от полученного результата!
Автор и разработчик модели-копии: Гукало Владимир

123b Цифрно-буквенное обозначение детали. Очерёдность буквенных обозначений:
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

A03 $\emptyset 0,5 \times 3$ Обозначение детали - проволочного шаблона с указанием диаметра в миллиметрах и количества штук

B01 $\times 1$ Обозначение детали - не проволочного шаблона с указанием количества штук

123b Обозначение места приклейки детали

L, R Обозначение симметрических деталей: L - левой и R - правой

x Обозначение детали, которую следует приклеить с обратной стороны посадочного места


* Деталь подклеить 1 мм картоном

** Деталь подклеить 2 мм картоном


= Взаимозаменяемые детали


W Вырезать

+ Центр окружности

 Указание направления в нос или вверх

A - A Изображение сечения детали наклеенной на 1 мм картон чтобы показать способ обработки торцов

 Указание места сечения

 Склеить, скрутив в тугую трубку (возможно с внутренним диаметром согласно схеме сборки)

 Склеить цилиндрическую деталь в стык

123b Digital-letter designation of the detail. The sequence of the letter designations:
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

A03 $\emptyset 0,5 \times 3$ Designation of the detail - of the wire pattern with the indication of the diameter in millimeters and of the quantity of items

B01 $\times 1$ Designation of the detail - of the non-wire pattern with the indication of the quantity of items

123b Designation of the place of gluing of the detail

L, R Designation of the symmetrical details: L- of the left one, R-of the right one

x Designation of the detail to be glued from the back side of the seat


* Paste the detail with the cardboard of 1mm

** Paste the detail with the cardboard of 2mm


= Interchangeable details


W Cut out

+ Centre of the circle

 Indication of the direction to the bow or upwards

A - A Representation of the sectional view of the detail glued on the cardboard of 1mm purposed at showing the method of processing of the butt ends

 Indication of the place of section

 Glue, rolling into a tight tube (possibly, with the inner diameter according to the assembly scheme)

 Paste the cylindrical detail butt-to-butt.

123b Cyfrowo-literowe oznaczenie części. Kolejność oznaczeń literowych:
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

A03 $\emptyset 0,5 \times 3$ Oznaczenie części - szablonu z drutu z oznaczeniem średnicy w milimetrach i ilości części

B01 $\times 1$ Oznaczenie części - szablonu z innego materiału niż drut, i ilość części

123b Oznaczenie miejsca przyklejenia elementu

L, R Oznaczenie elementów symetrycznych: L - lewy i R - prawy

x Oznaczenie części, które należy przykleić z odwrotnej strony

* Podkleić tekturą 1 mm

** Podkleić tekturą 2 mm

= Elementy zamienne


W Wyciąć

+ Środek okręgu

 Kierunek przodu lub góry modelu

A - A Wyobrażenie przekroju elementu, naklejonego na tekturę, w celu ukazania sposobu obróbki krawędzi

 Miejsce przekroju

 Skleić, zwinąć w ciasną rurkę (lub z wewnętrzną średnicą zgodnie z rysunkiem)

 Element cylindryczny sklejaný na styk

123b Die Teile sind mit Ziffern und Buchstaben gekennzeichnet. Reihenfolge der Kennzeichnung mit Buchstaben:
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

A03 $\emptyset 0,5 \times 3$ Kennzeichnung des Teils - Drahtschablone mit Angabe des Durchmessers in mm und der Stückzahl

B01 $\times 1$ Kennzeichnung des Teils - keine Drahtschablone mit Angabe der Stückzahl

123b Kennzeichnung der Stelle, wo das entsprechende Teil anzukleben ist

L, R Kennzeichnung symmetrischer Teile: L - links; R - rechts

x Kennzeichnung von Teilen, die an der Rückseite der gekennzeichneten Stelle anzukleben sind

* Teil mit 1 mm starkem Karton verstärken

** Teil mit 2 mm starkem Karton verstärken


= Austauschteile

W Ausschneiden

+ Mittelpunkt des Kreises

 Angabe der Richtung zum Bug oder nach oben

A - A Darstellung eines mit 1mm Karton verstärkten Teils im Schnitt, um die Bearbeitung der Kanten darzustellen

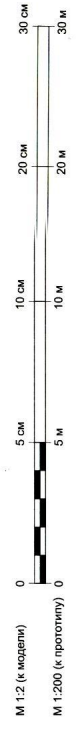
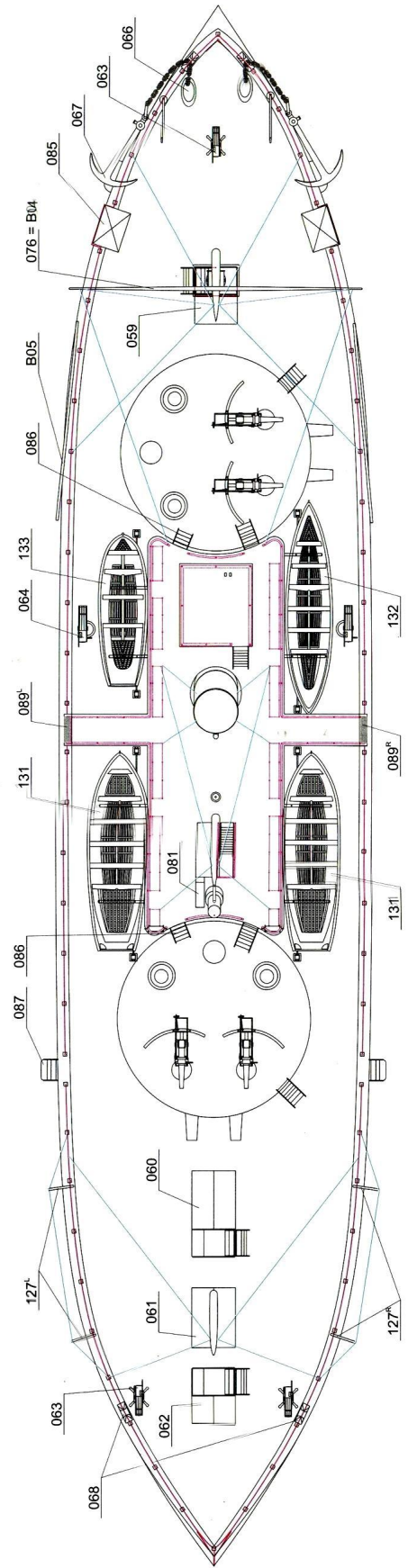
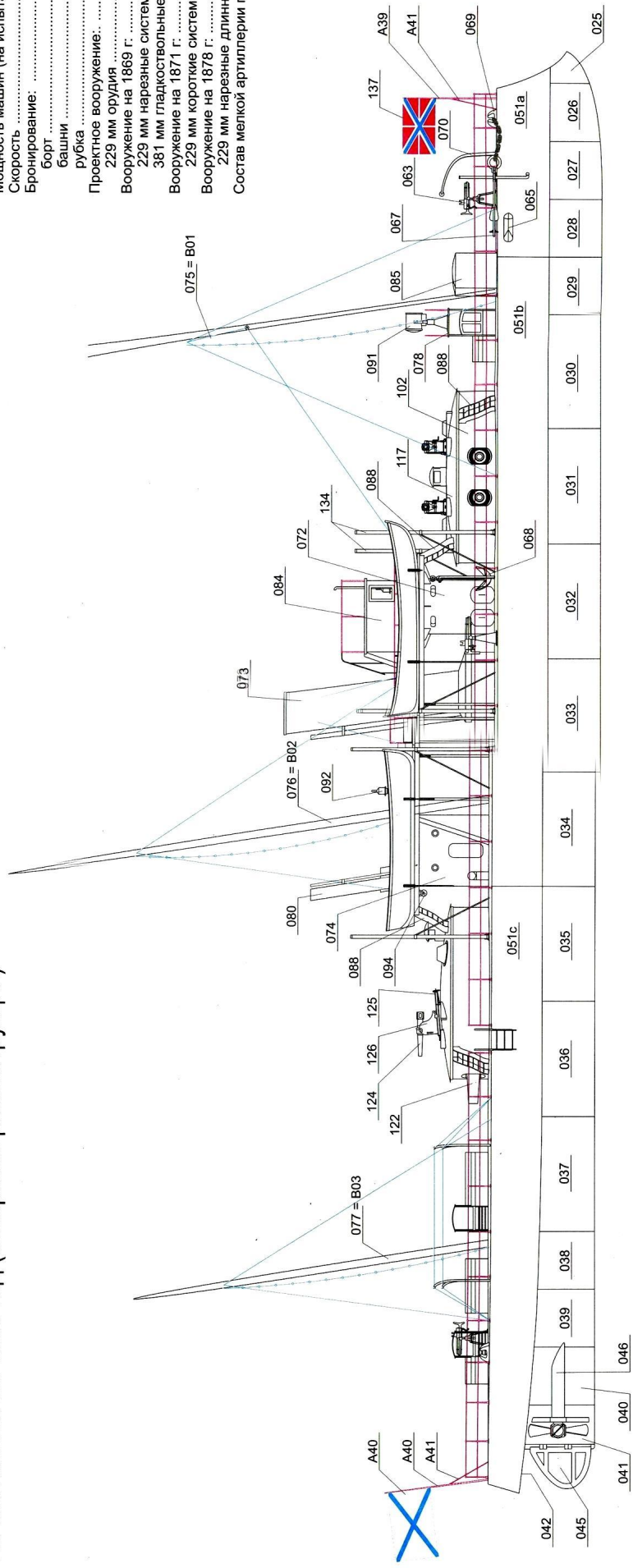
 Angabe der Schnittstelle

 Zusammenkleben nach Wickeln zu einem engen Rohr (möglich mit einem inneren Durchmesser entsprechend dem Bauplan)

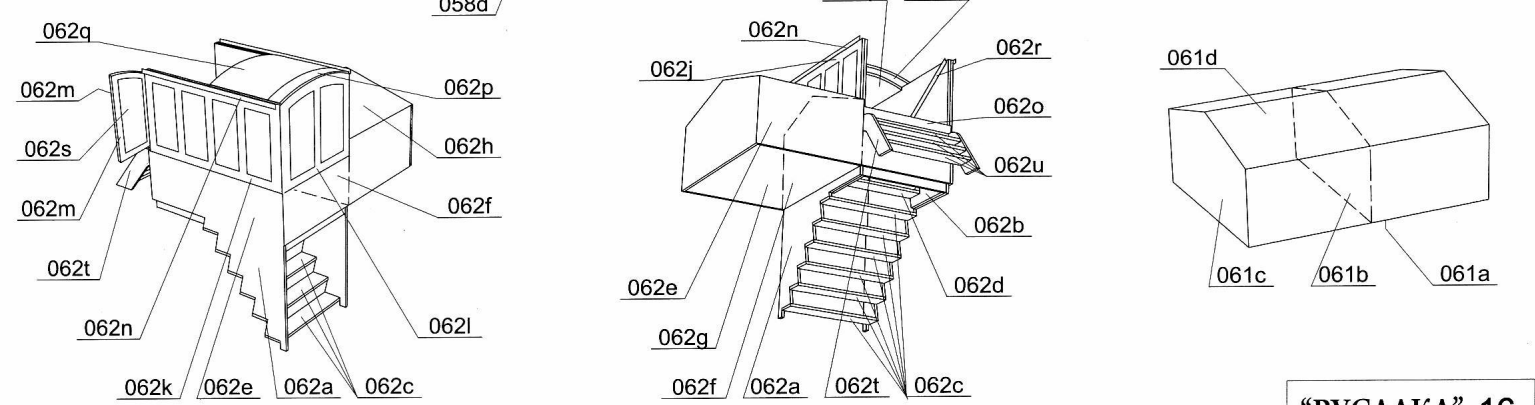
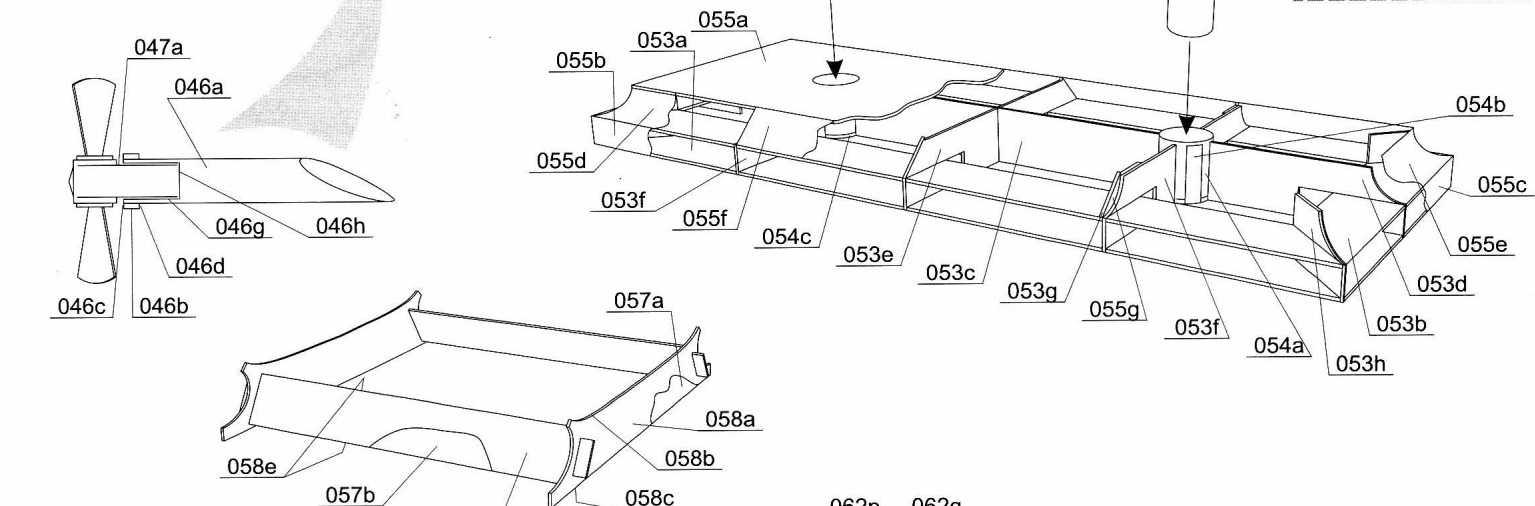
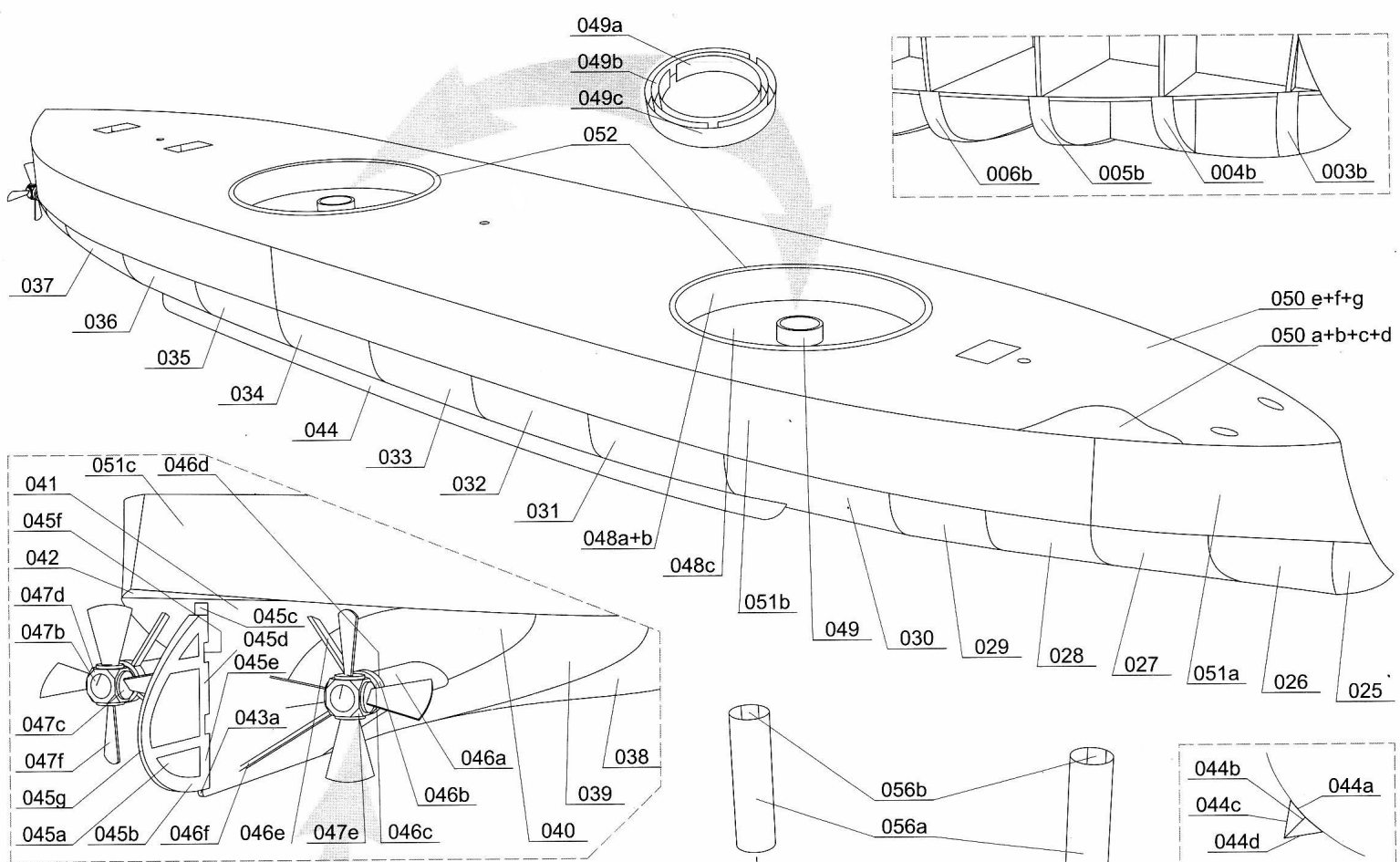
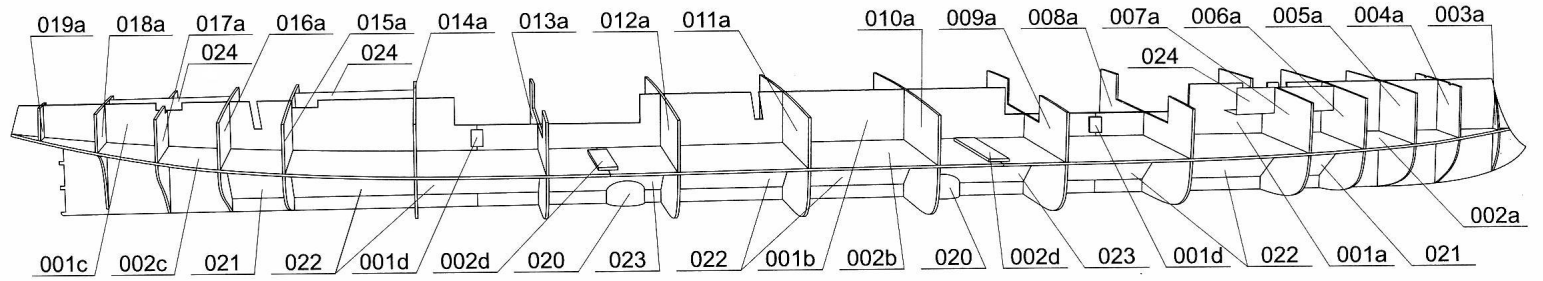
 Kleben eines zylindrischen Teils durch stumpfes Verkleben der Kanten

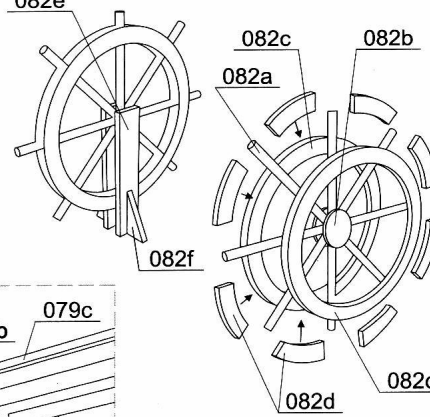
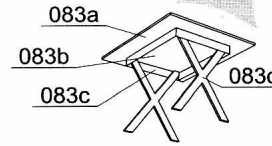
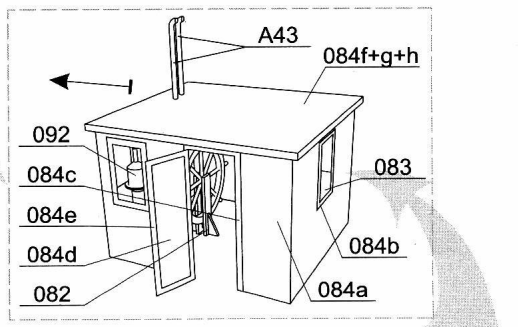
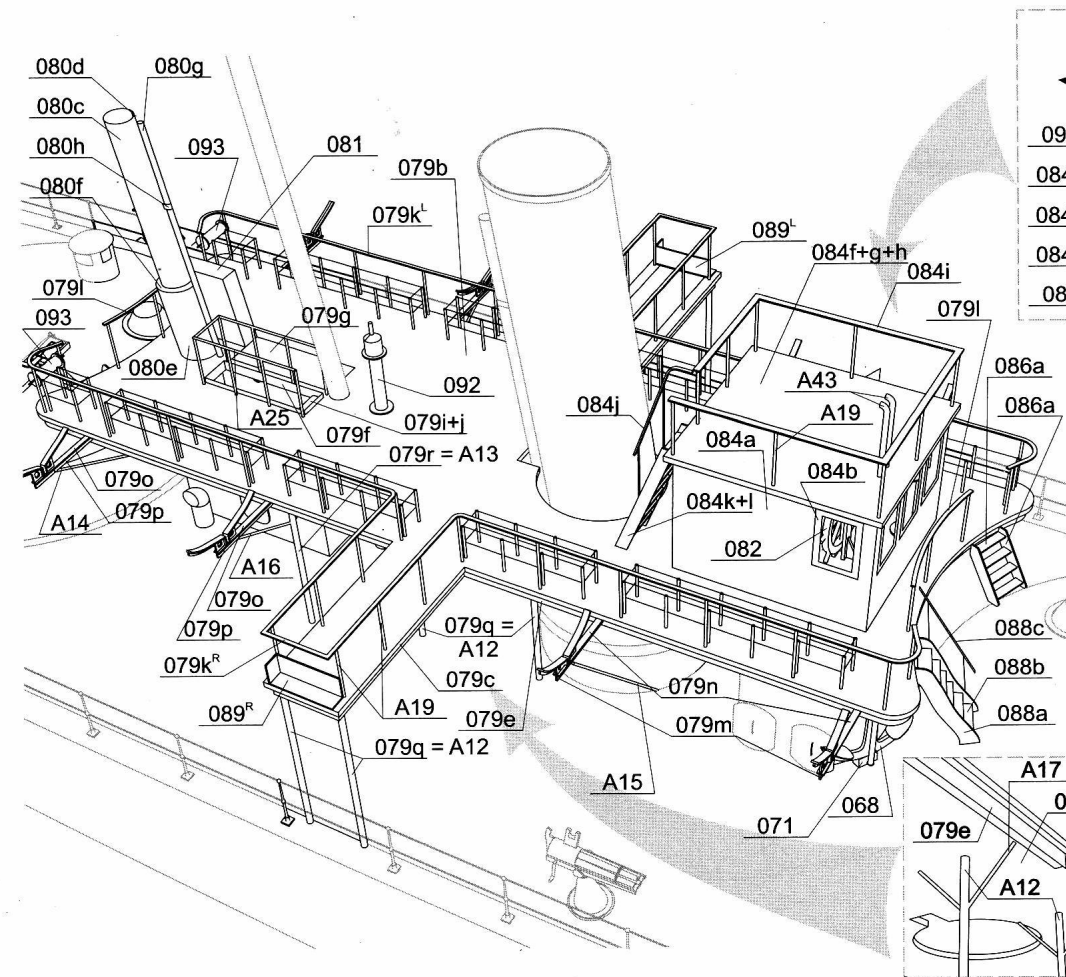
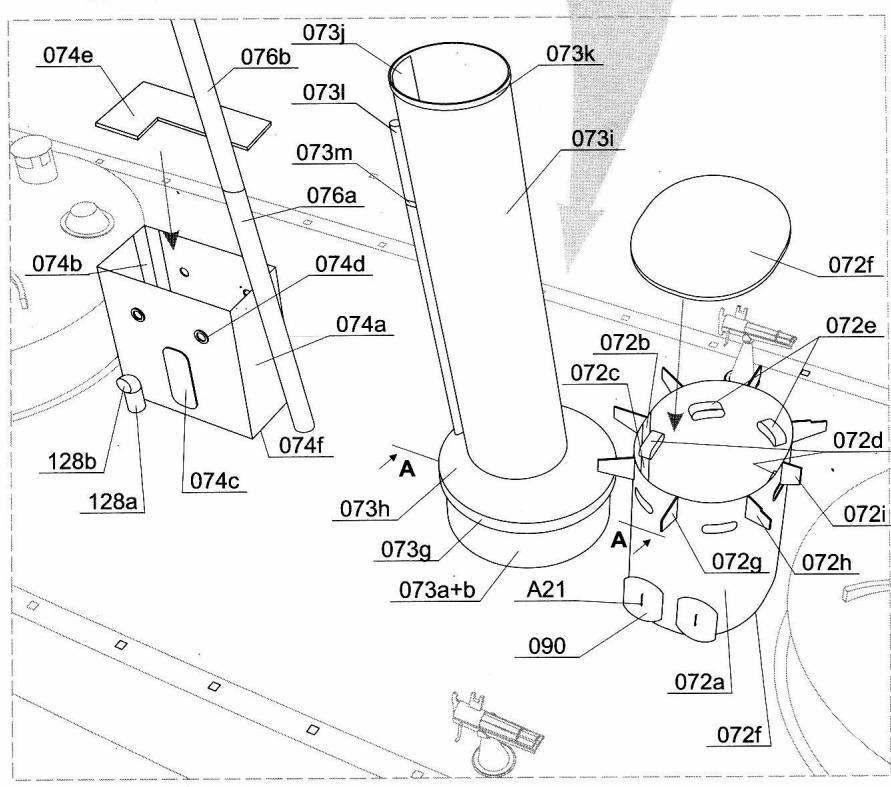
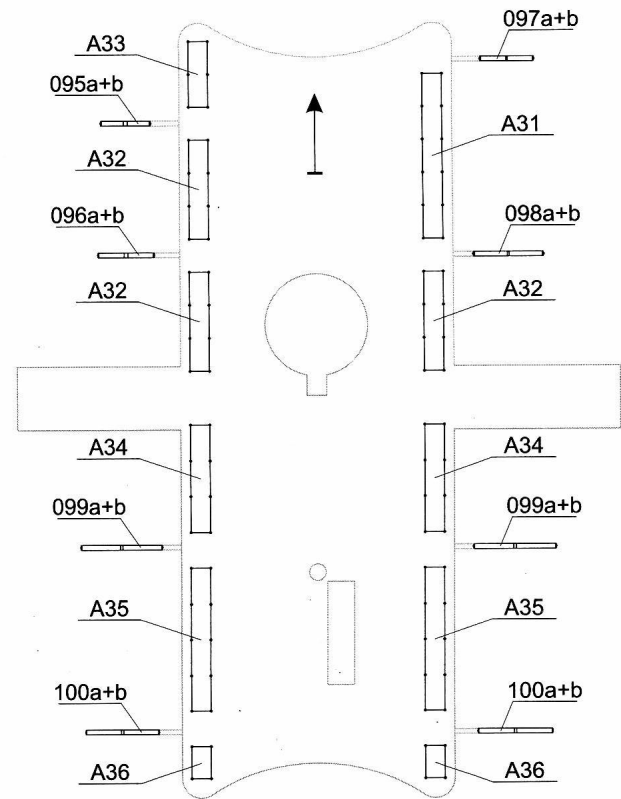
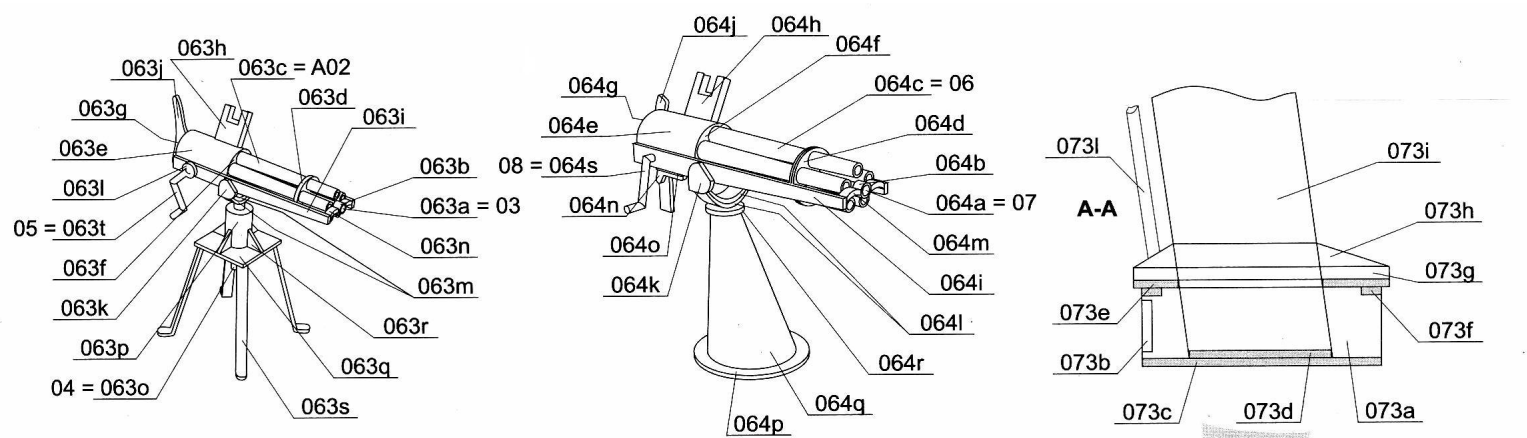
Модель броненосной лодки "Русалка" по состоянию на 1886 год (авторская реконструкция)

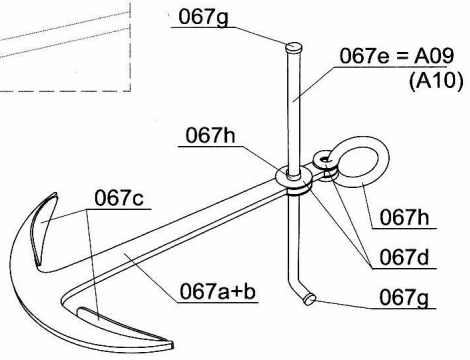
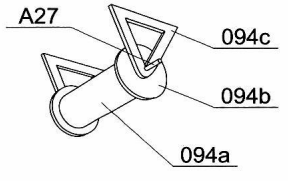
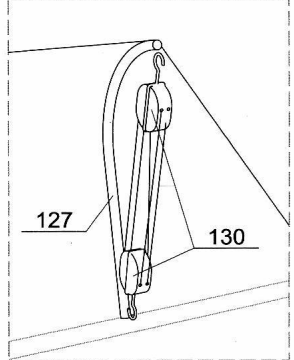
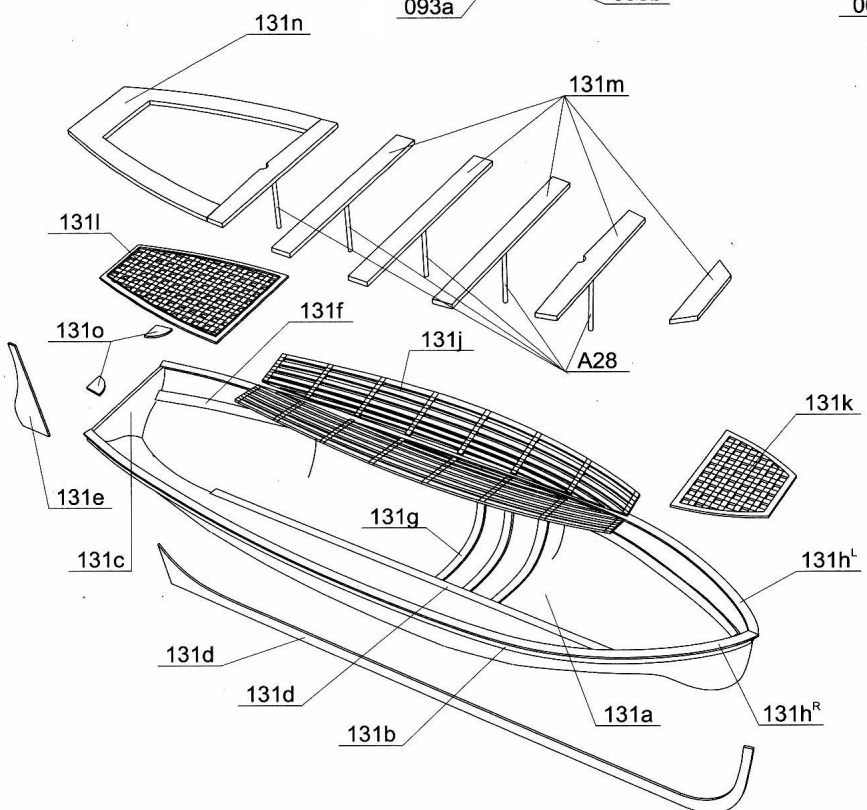
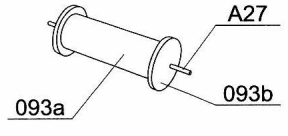
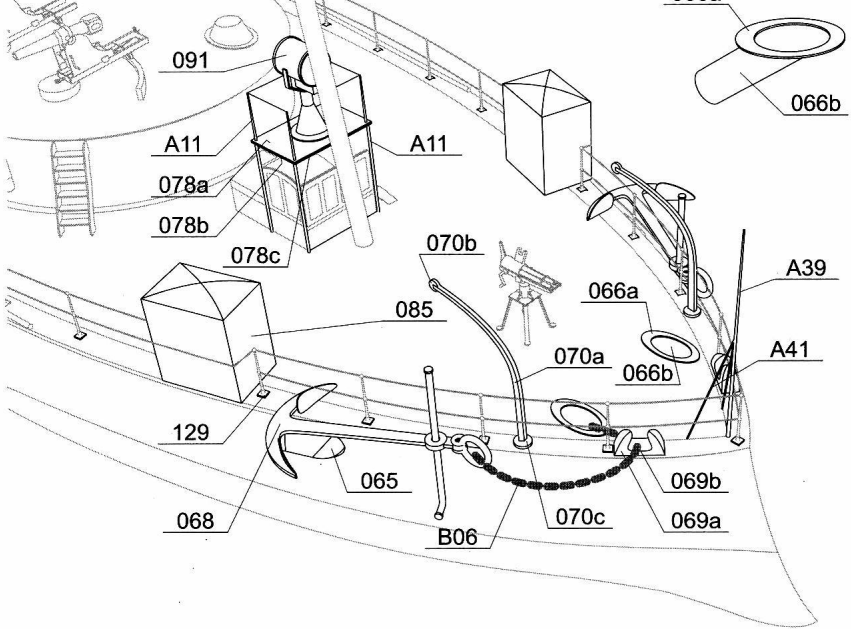
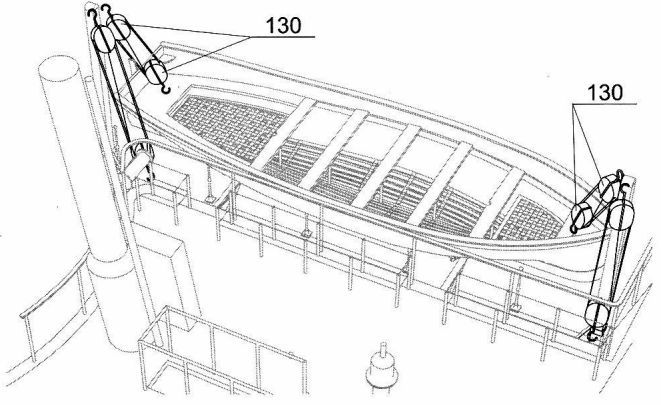
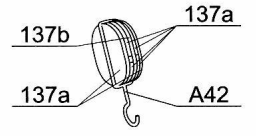
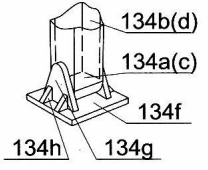
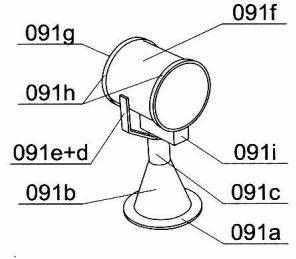
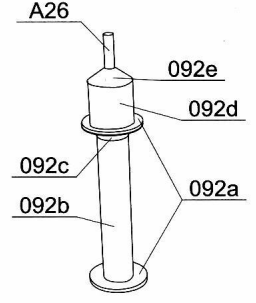
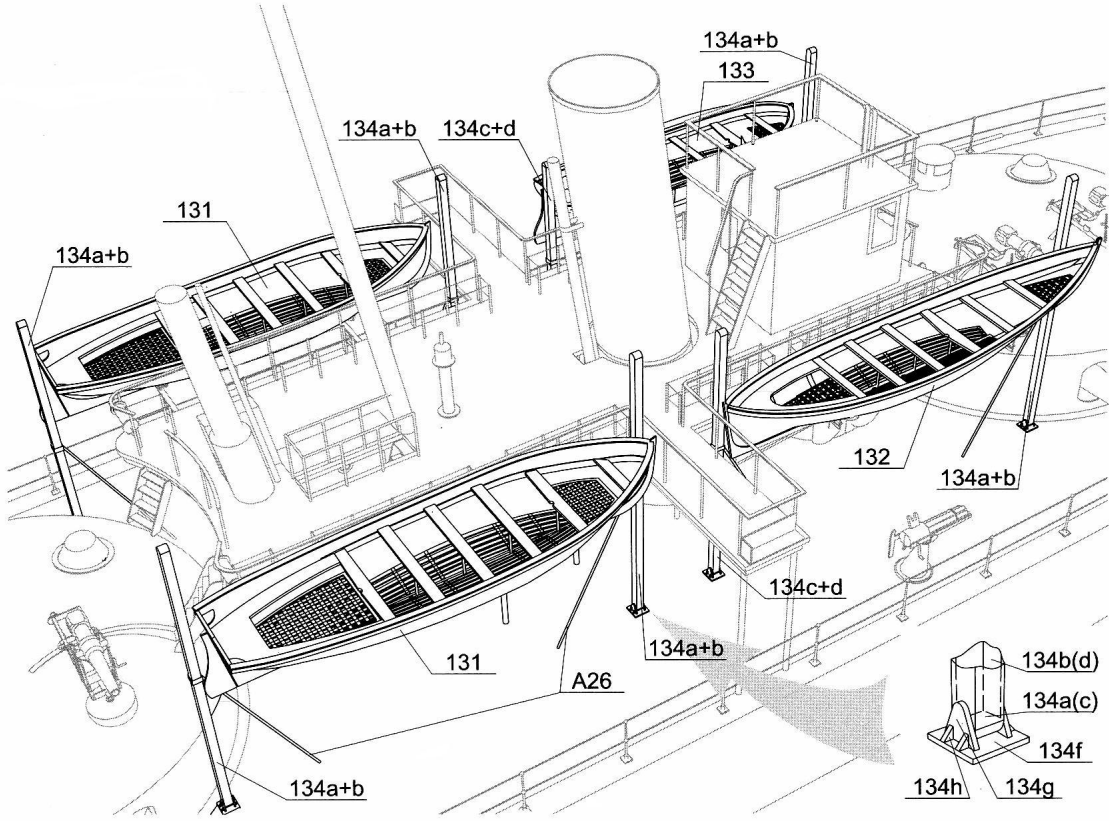
- Длина по грузовой ватерлинии 62,8 м
- Наибольшая ширина 12,8 м
- Средняя осадка 3,36 м
- Водоизмещение 1881,7 т
- Мощность машин (на испытаниях) 705 и.л.с.
- Скорость 9 уз
- Бронирование:
 - борт 114 мм
 - башни 140 мм
 - рубка 114 мм
- Проектное вооружение:
 - 229 мм орудия 4 шт.
- Вооружение на 1869 г.
 - 229 мм нарезные системы Крупна 2 шт.
 - 381 мм гладкоствольные 2 шт.
- Вооружение на 1871 г.
 - 229 мм короткие системы Крупна 4 шт.
- Вооружение на 1878 г.
 - 229 мм нарезные длинные 4 т.
- Состав мелкой артиллерии постоянно менялся

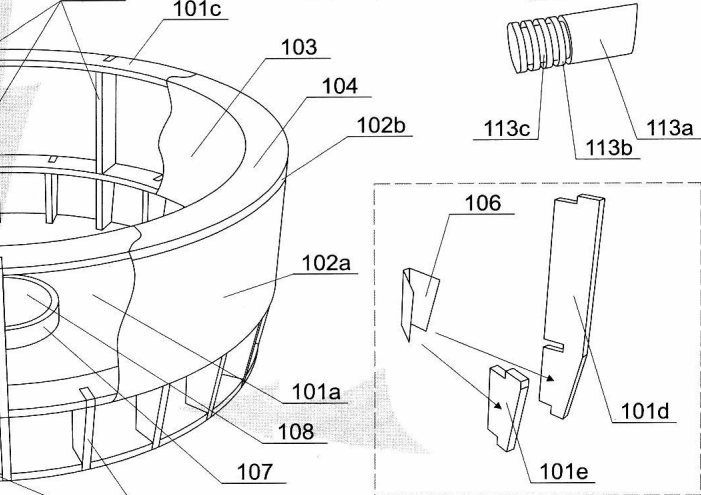
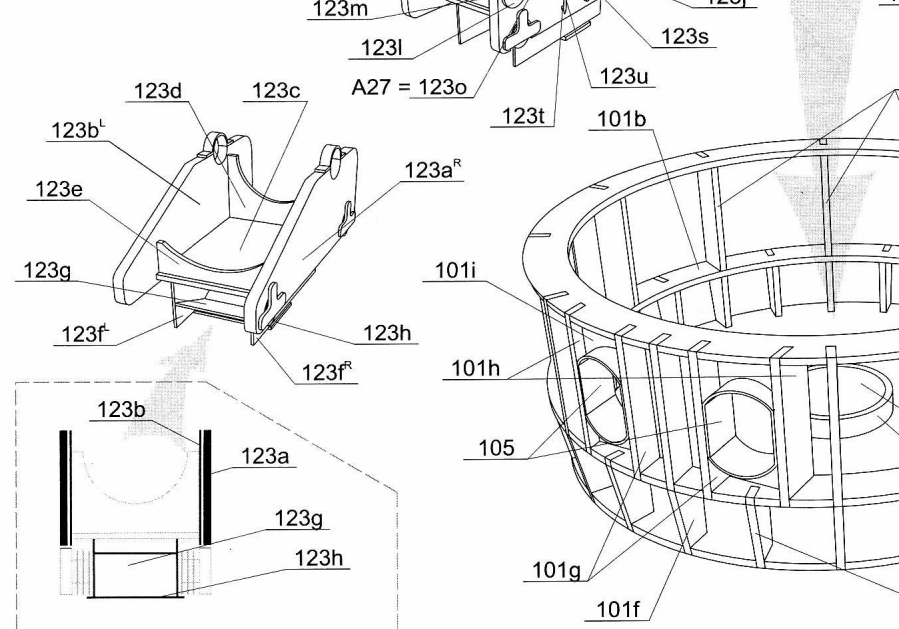
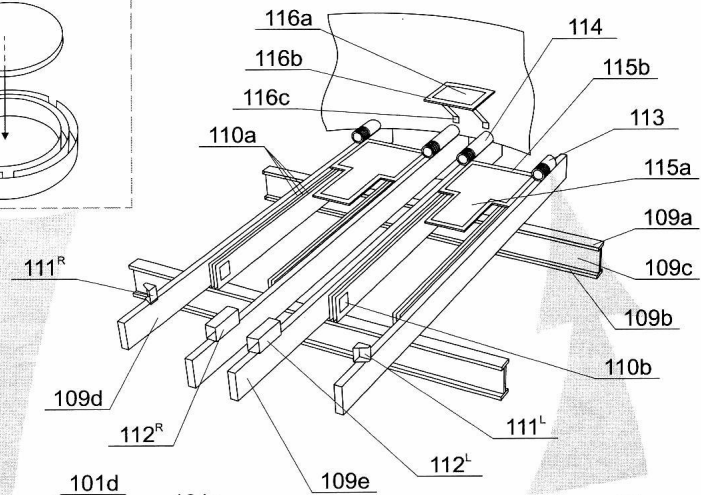
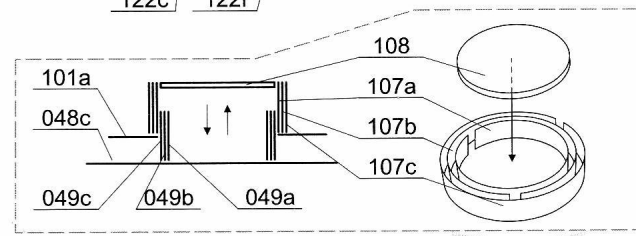
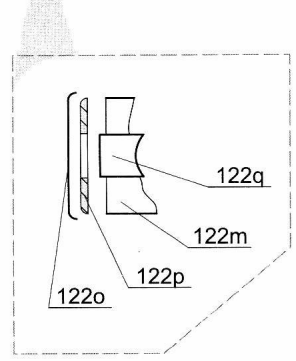
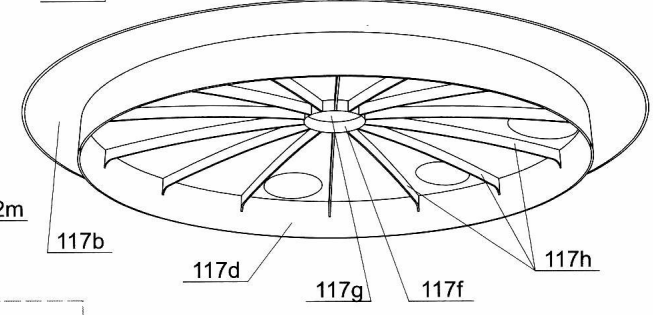
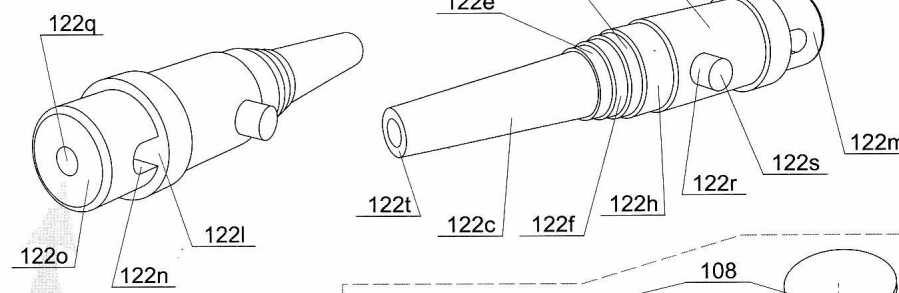
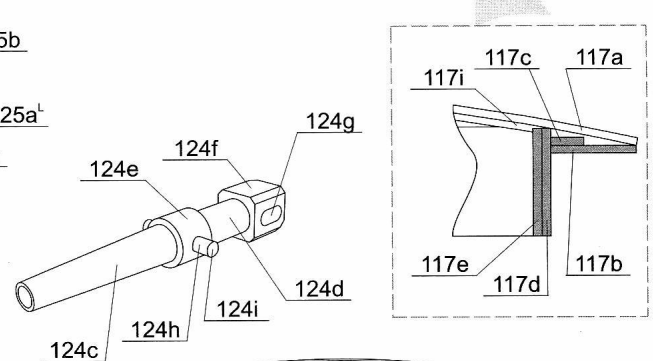
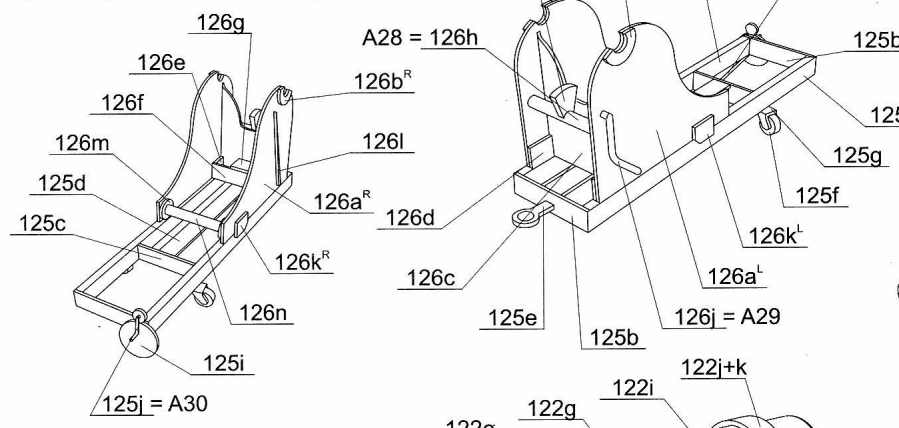
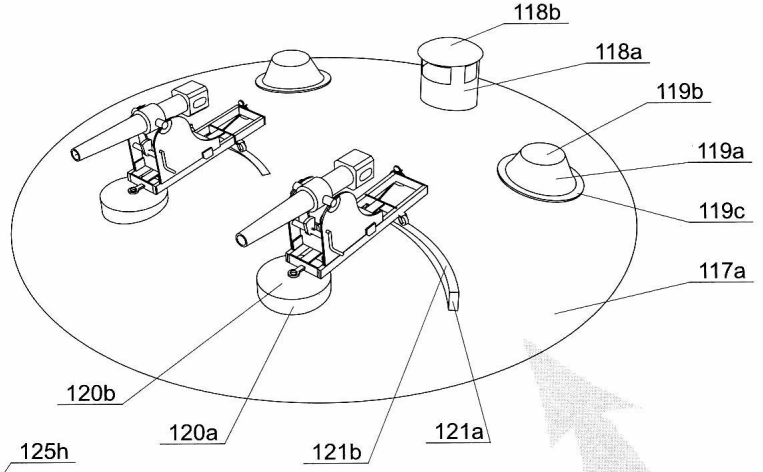
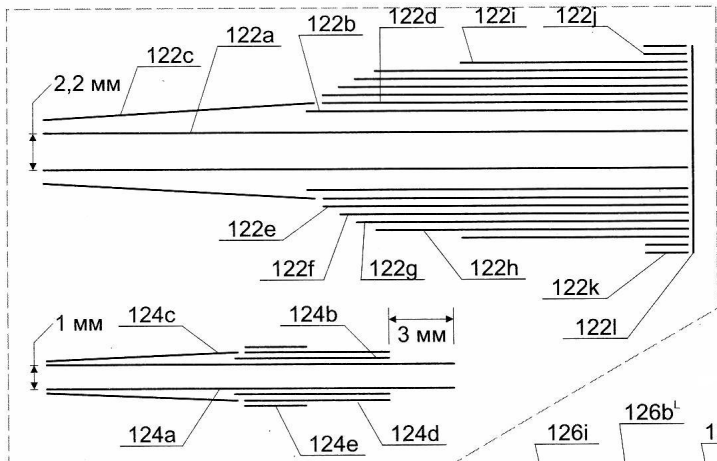


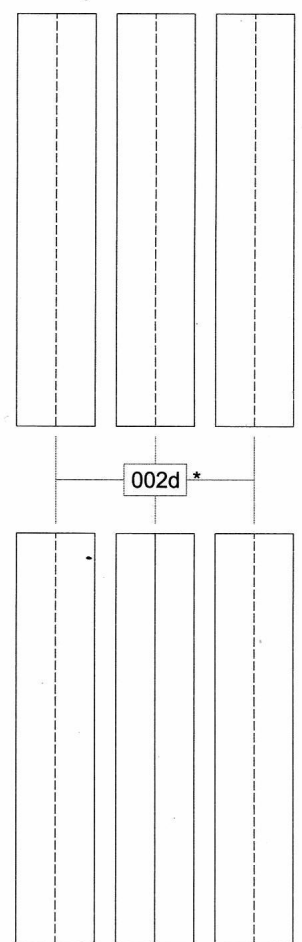
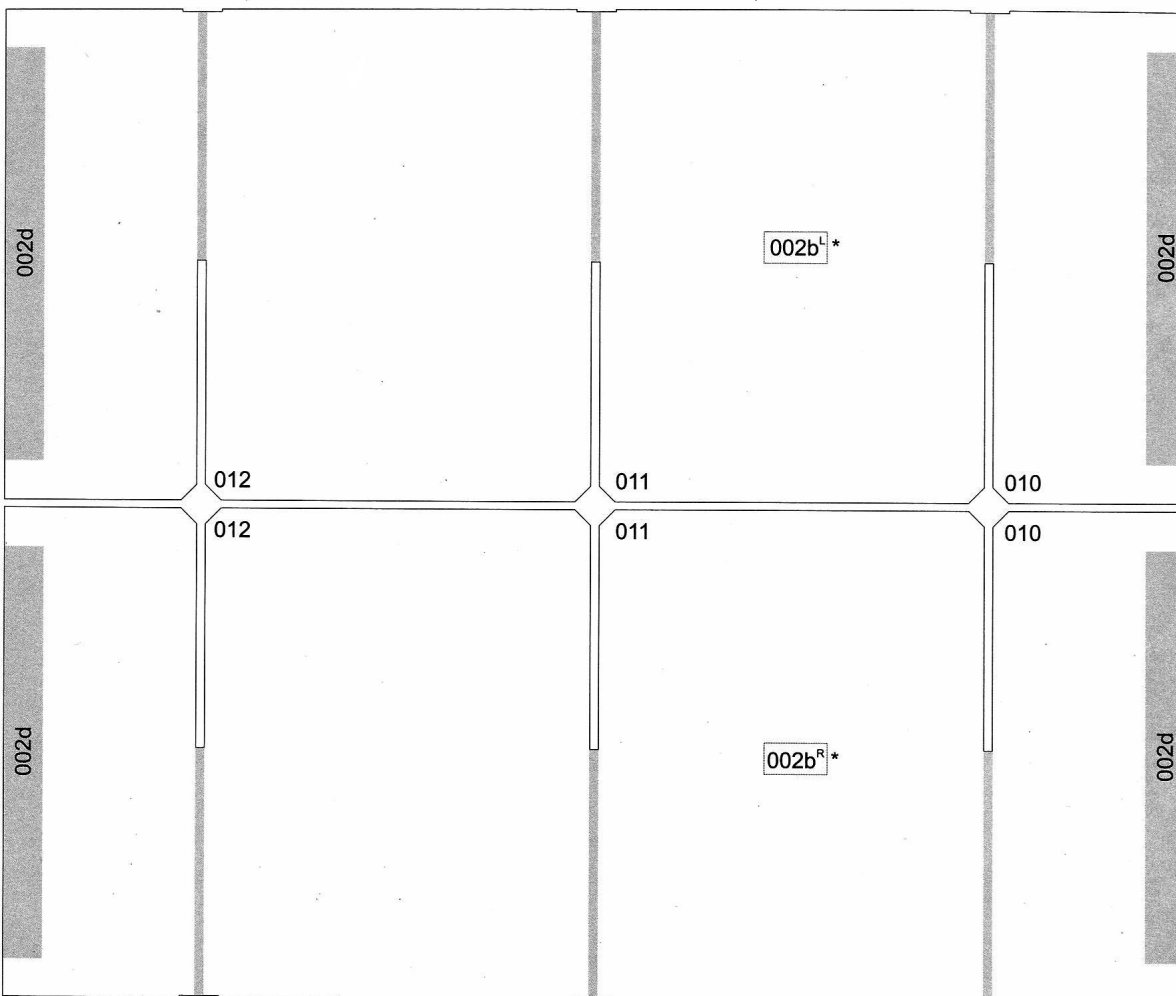
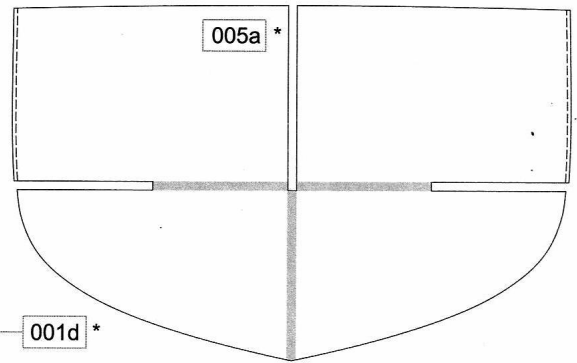
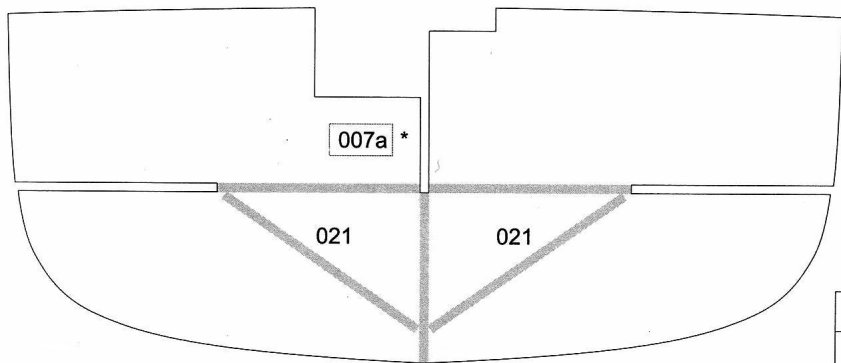
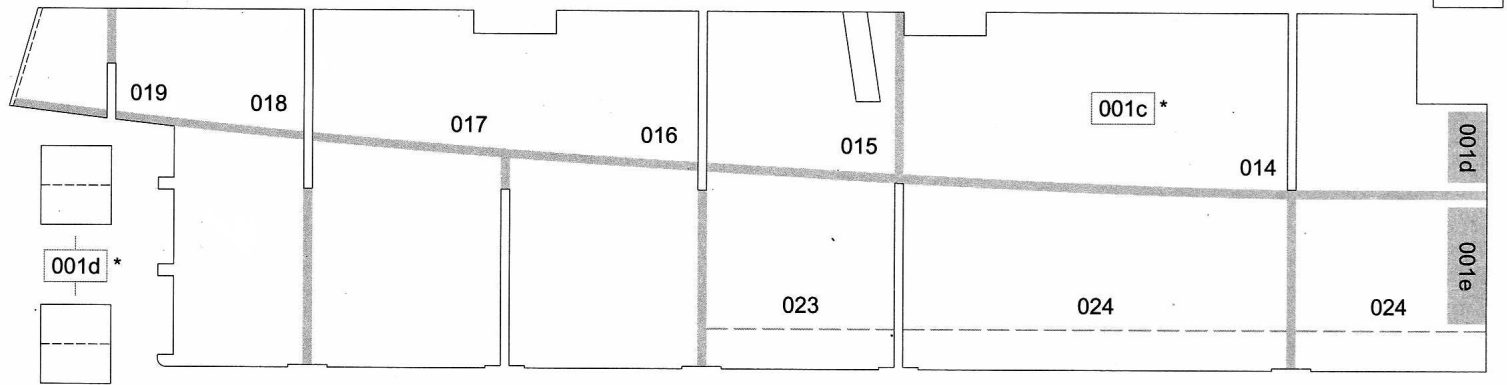
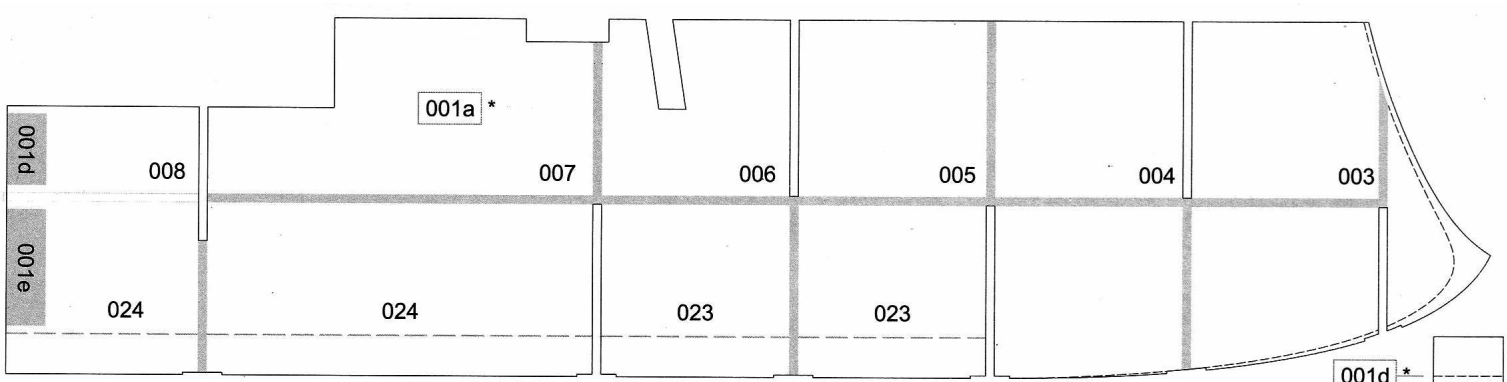
Модель начата _____
Модель закончена _____

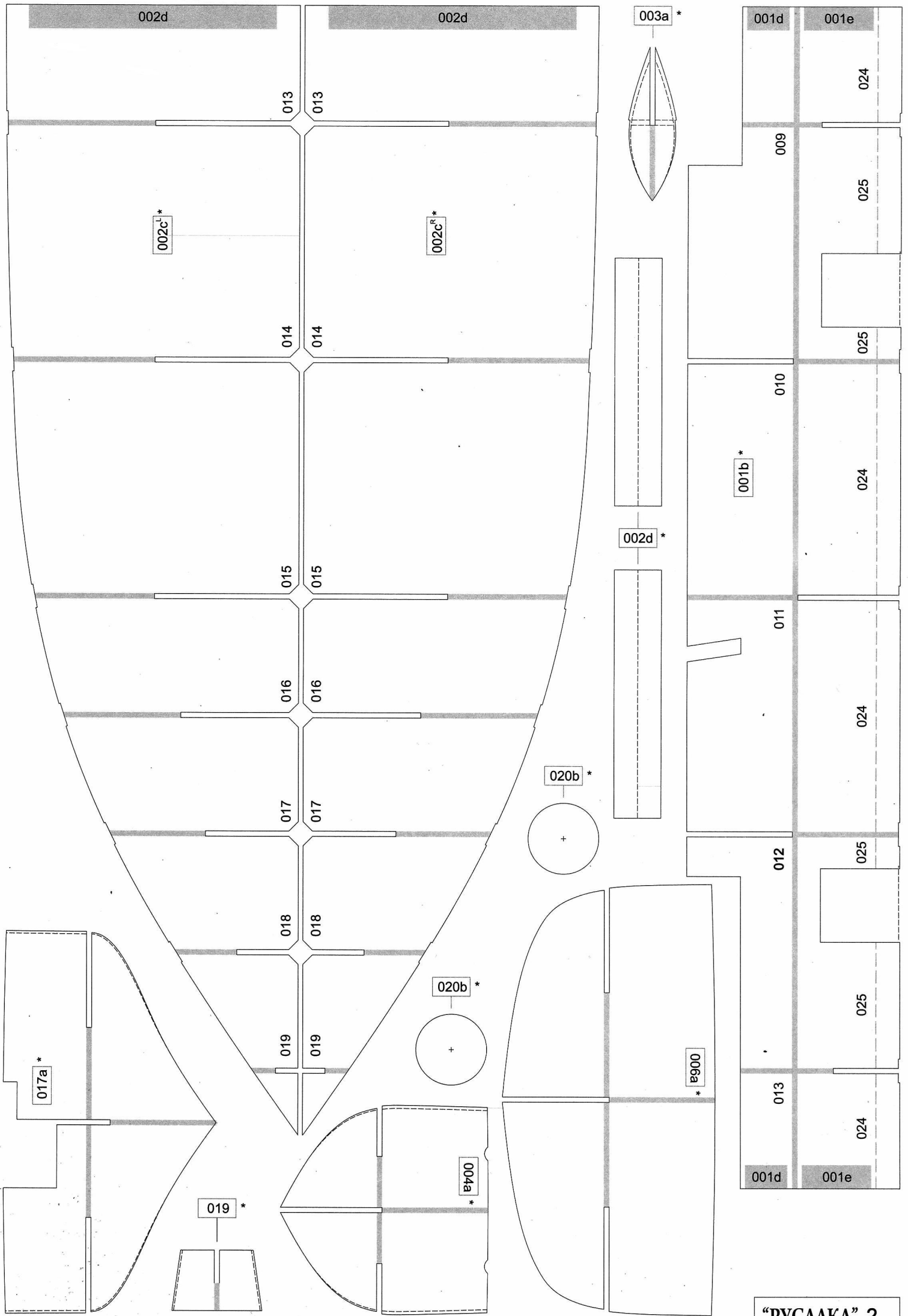


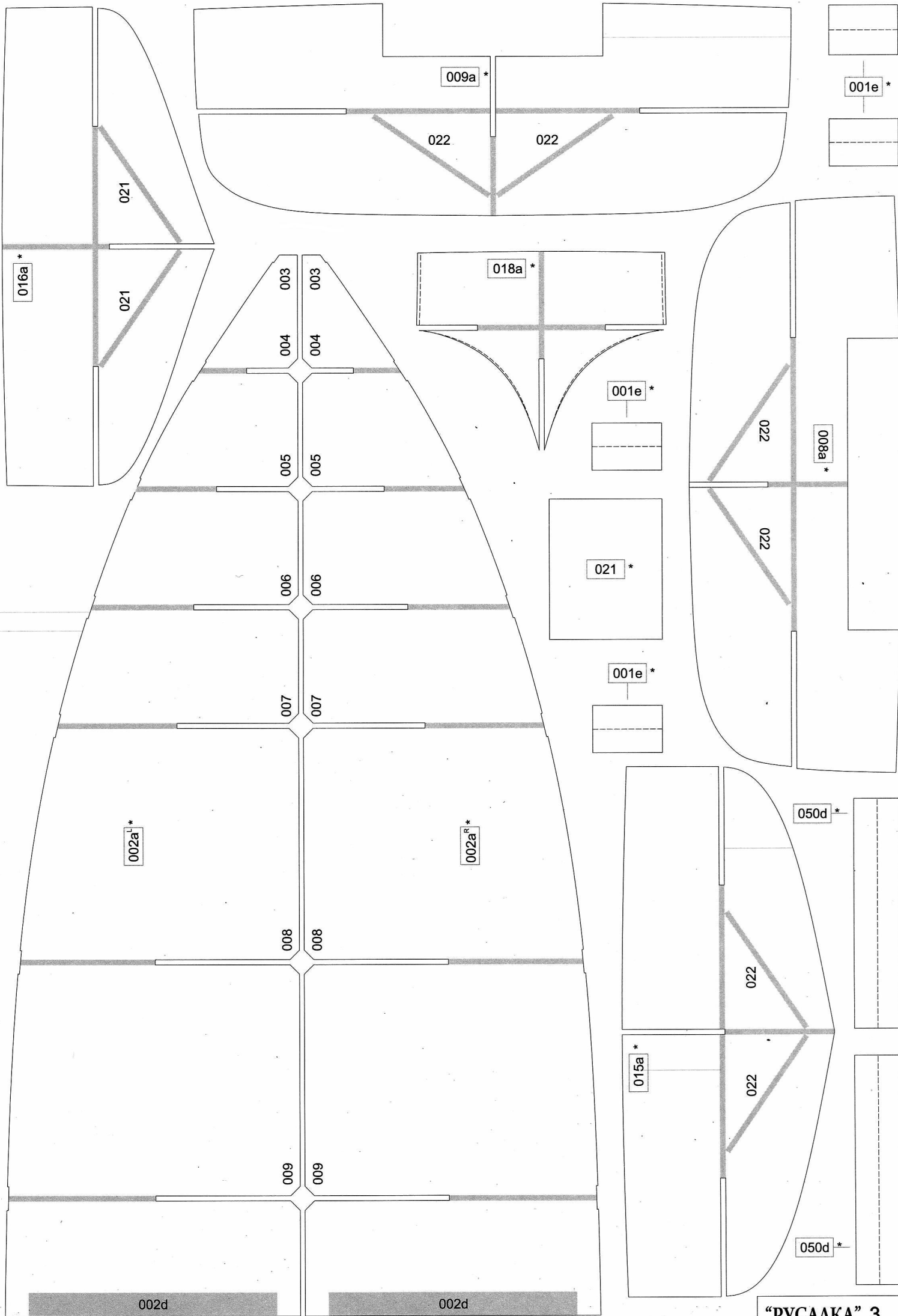


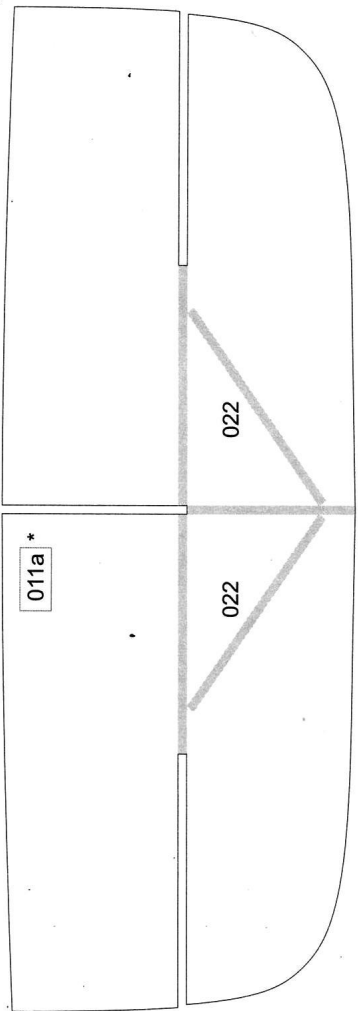
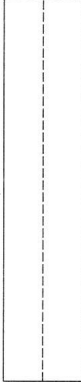
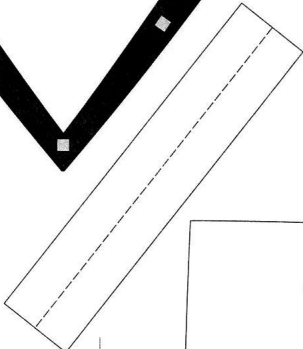
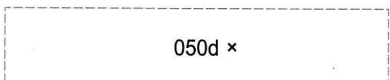
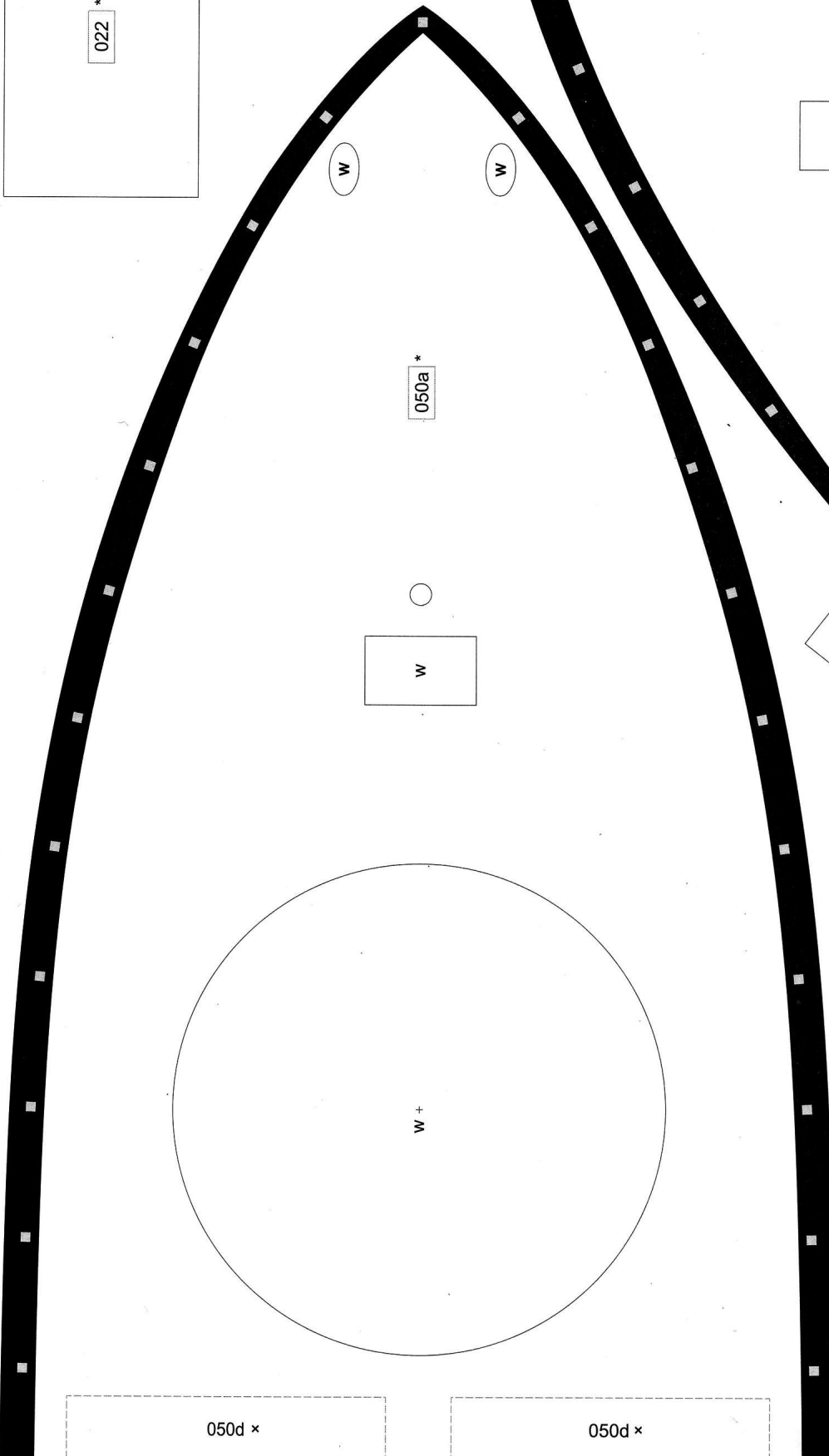
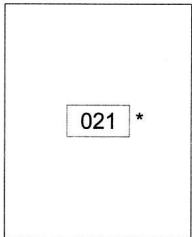
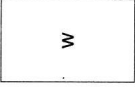
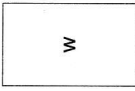
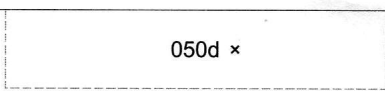
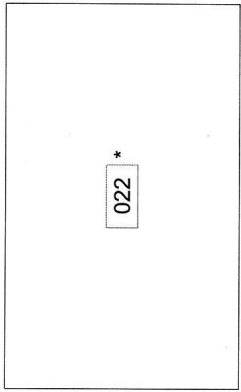
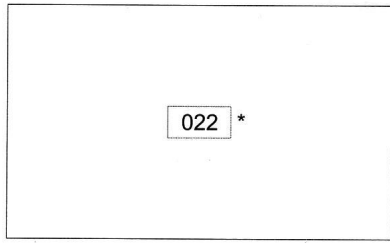












050d ×

050d ×

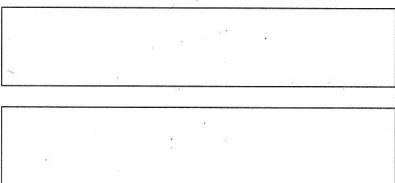
050b *



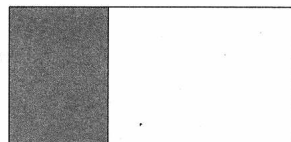
w +

050d ×

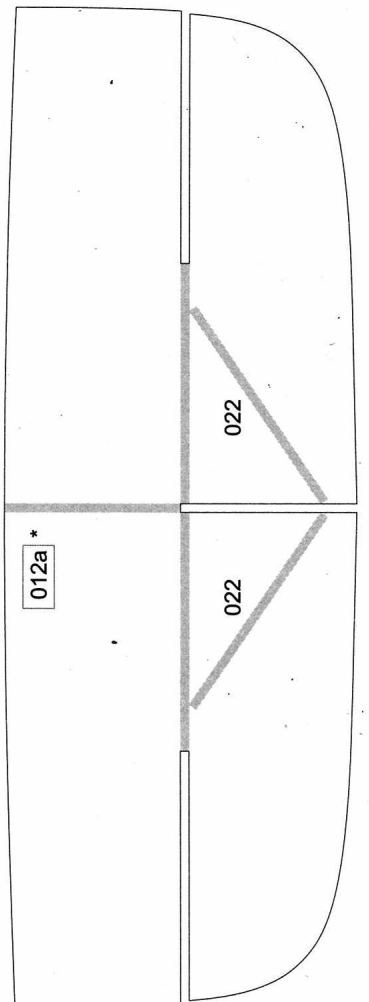
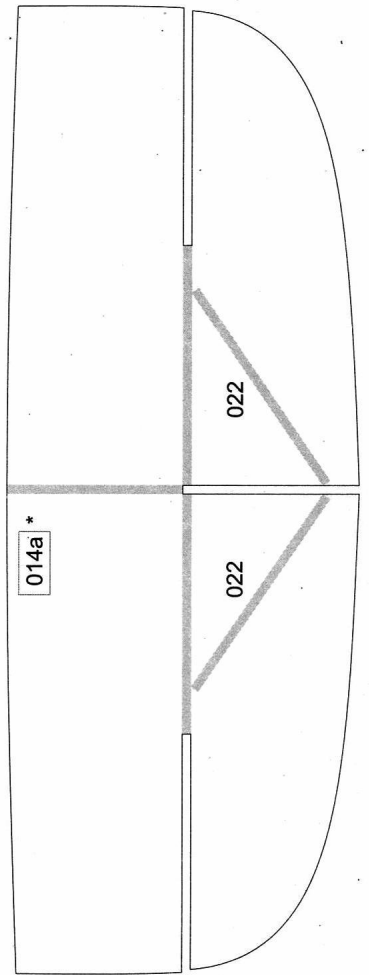
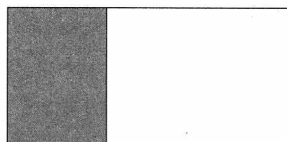
050d ×

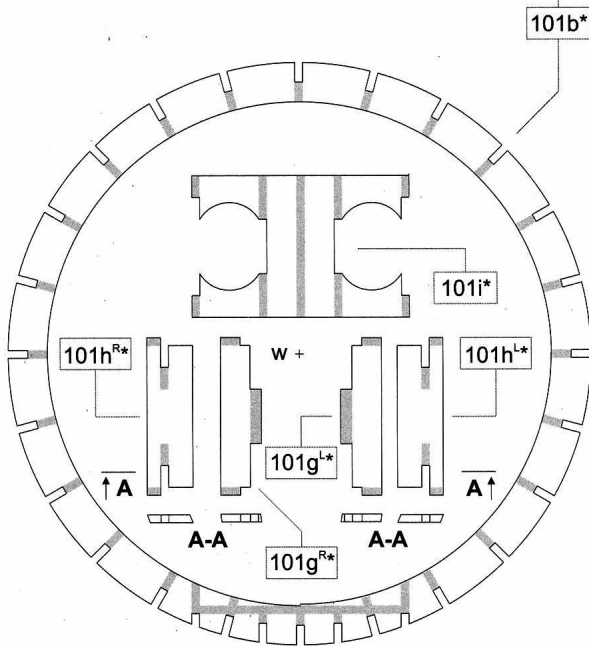
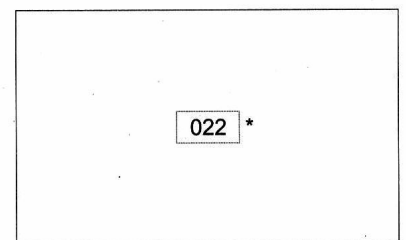
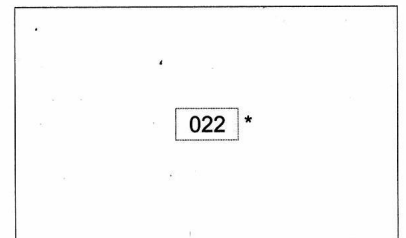
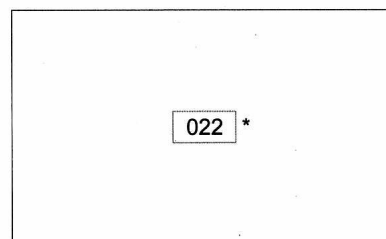
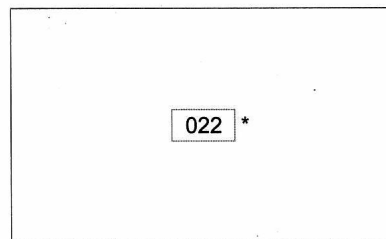
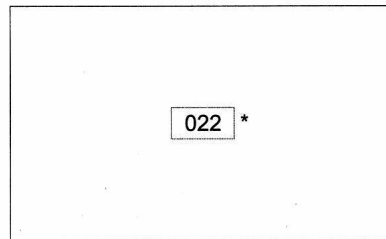
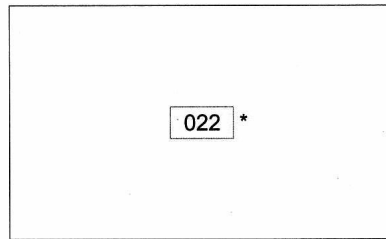
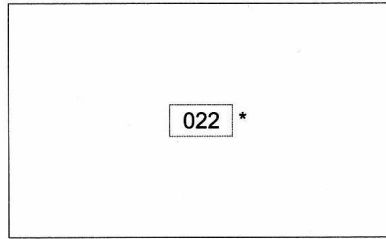
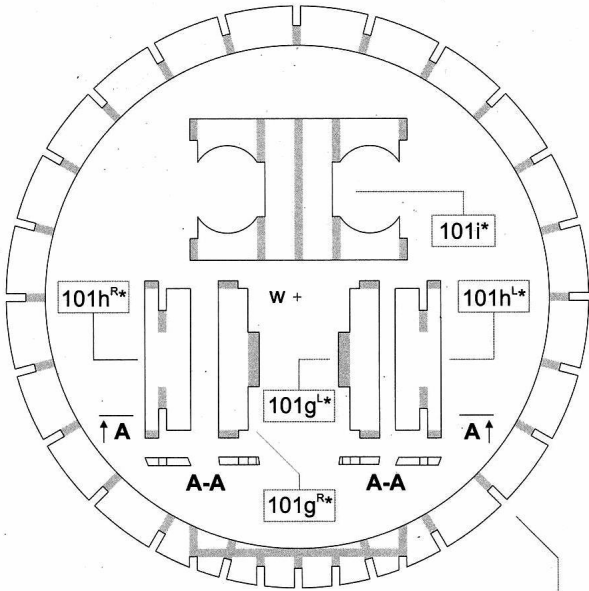
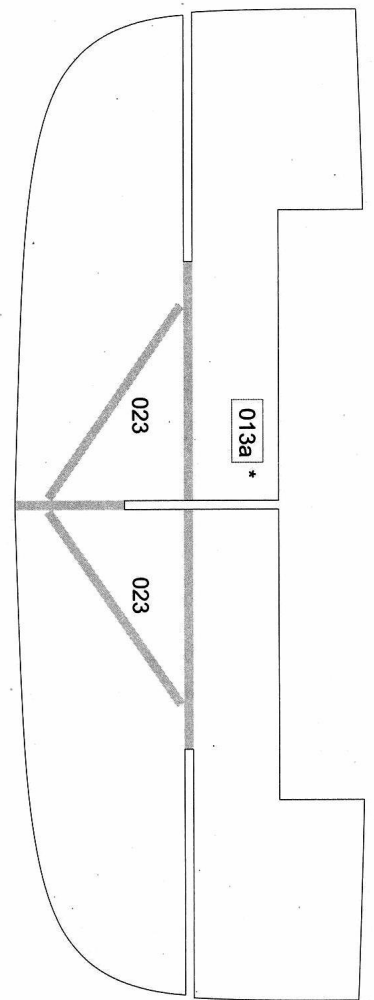
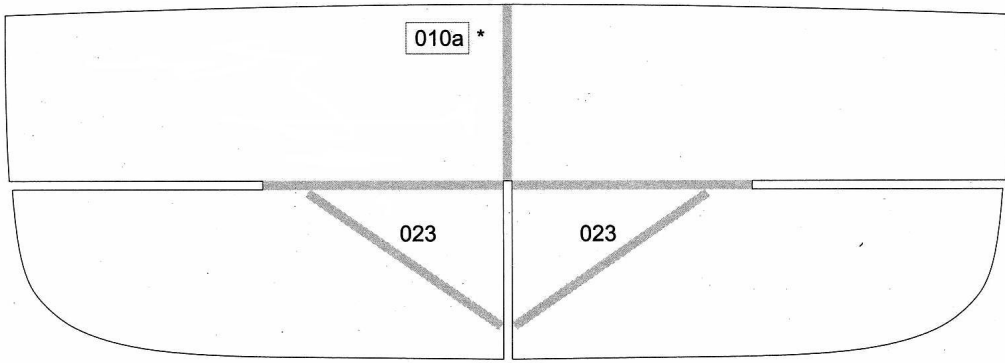


046g ©

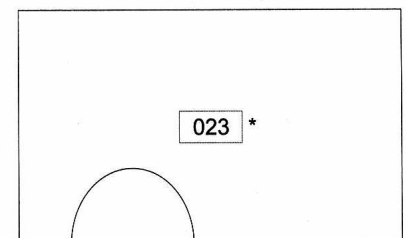
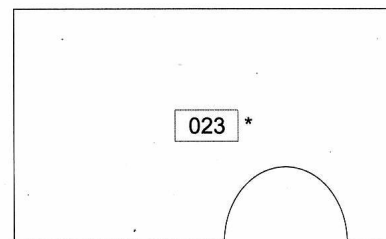
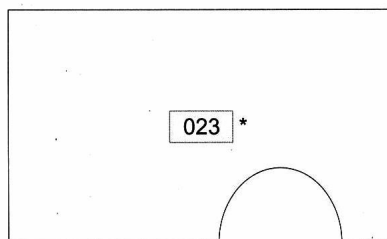
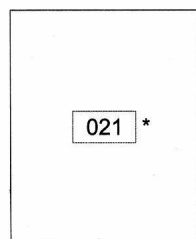
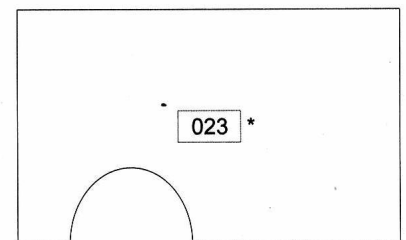
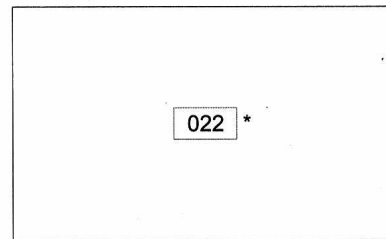
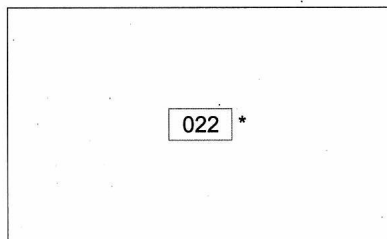
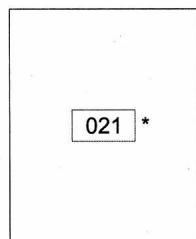


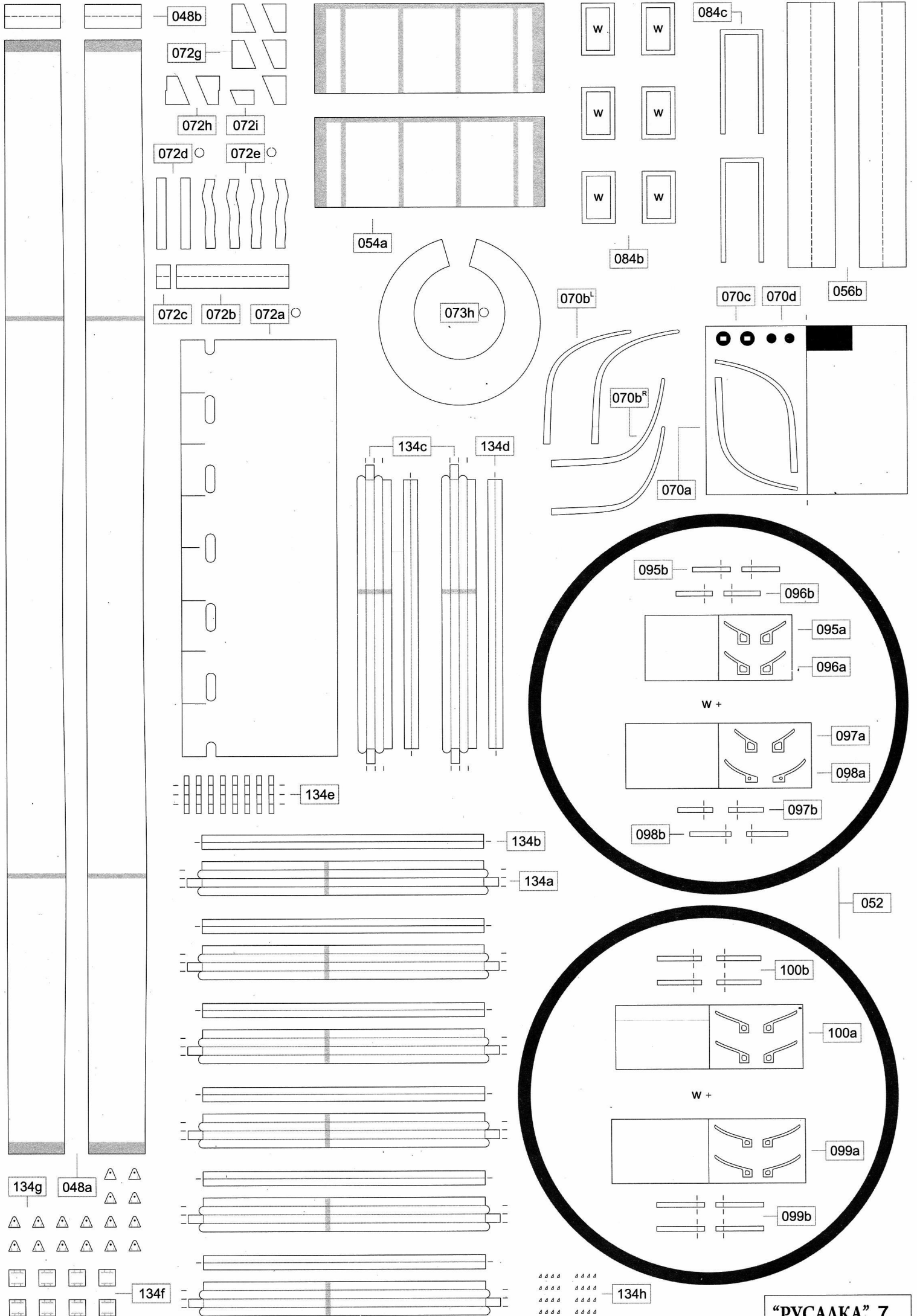
047a ©

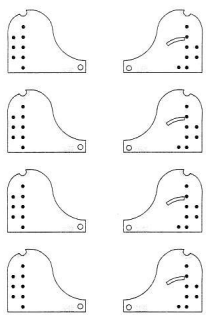




101b*

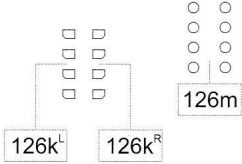






126a^L

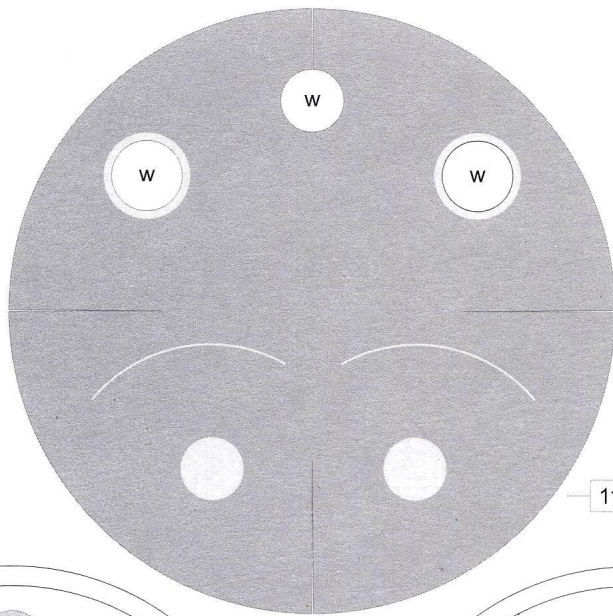
126a^R



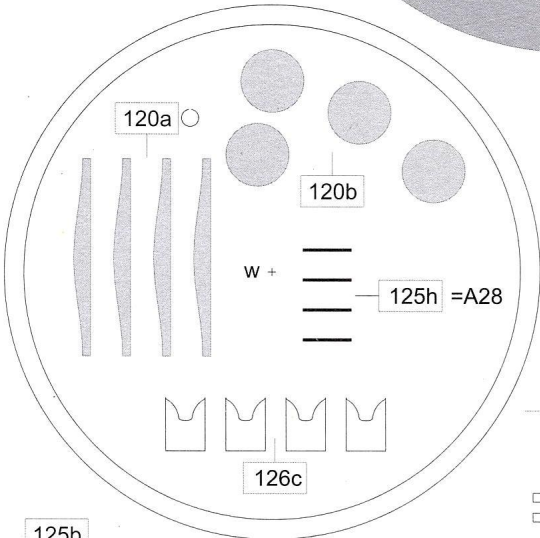
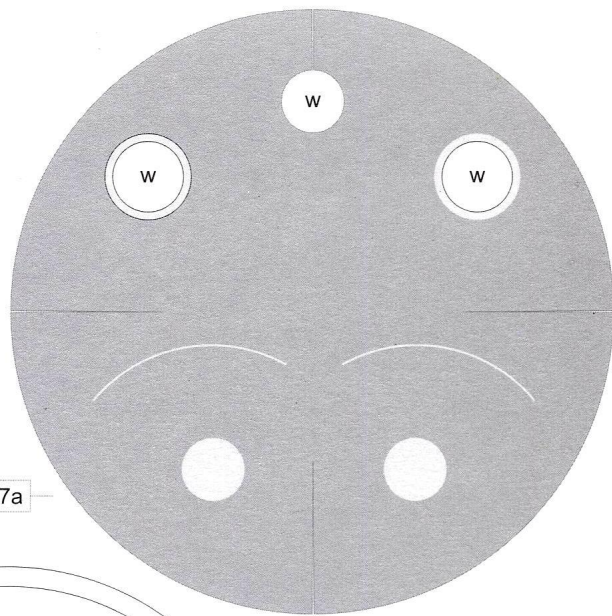
126k^L

126k^R

126m



117a



120a

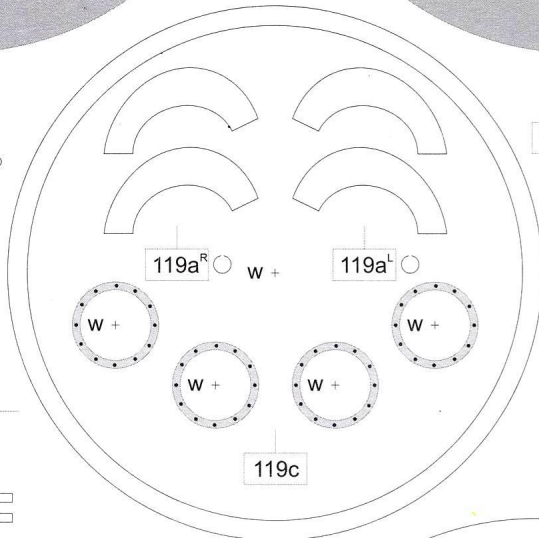
120b

w +

125h = A28

126c

125e



119a^R

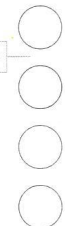
w +

119a^L

w +

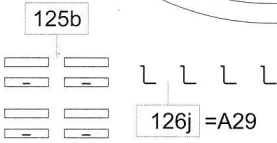
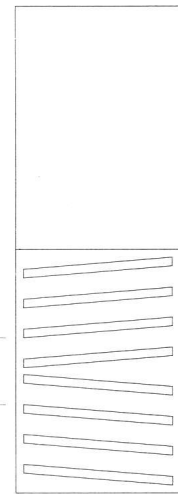
119c

119b



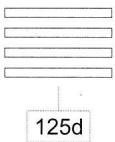
125a^R

125a^L



125b

126j = A29



125d

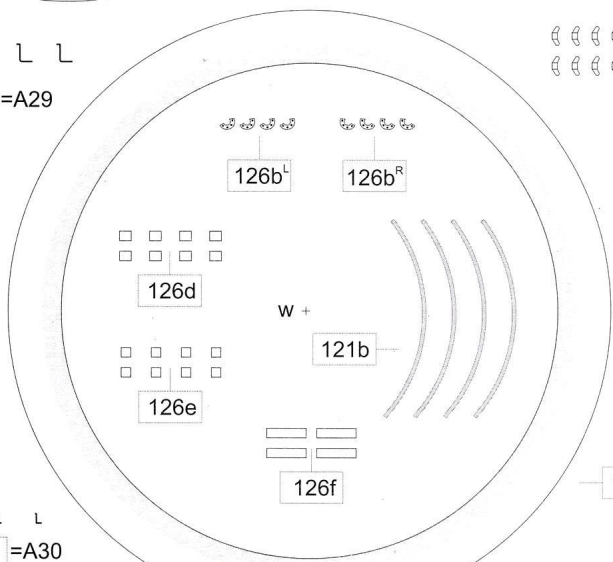


126g



125f

125j = A30



126b^L

126b^R

126d

w +

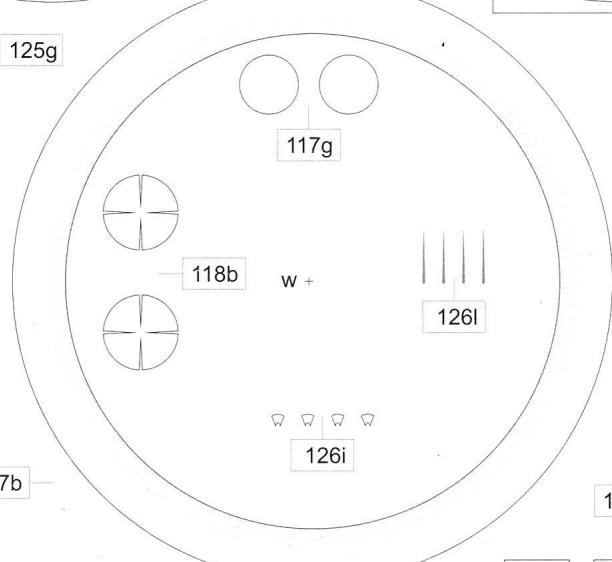
121b

126e

126f



125g



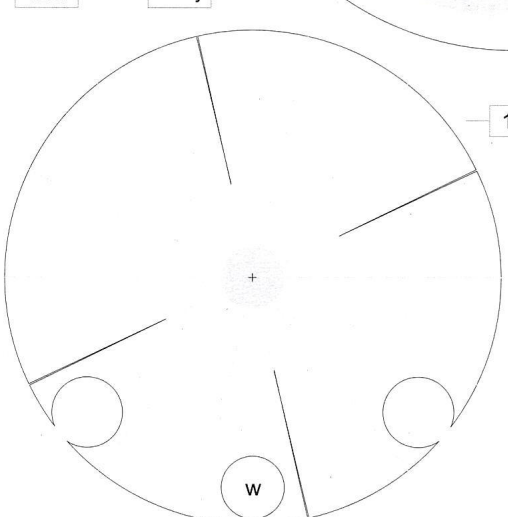
117g

118b

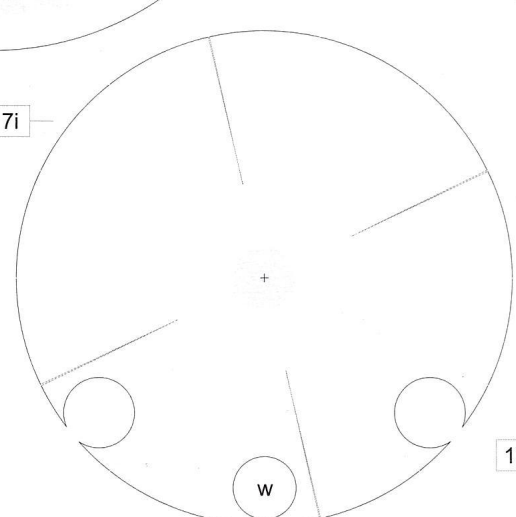
w +

126i

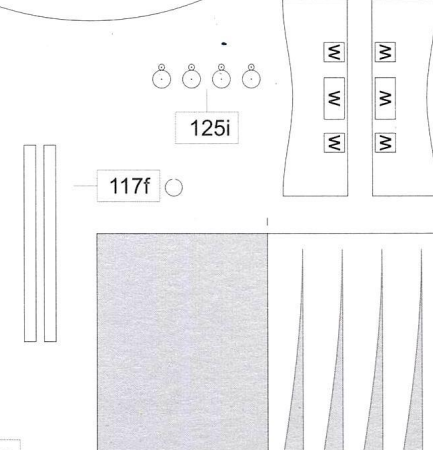
126i



117i



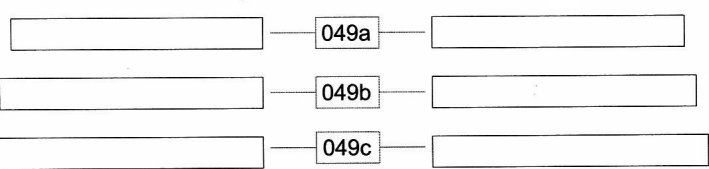
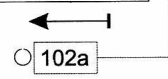
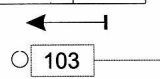
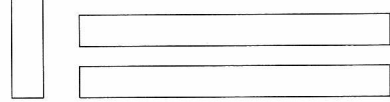
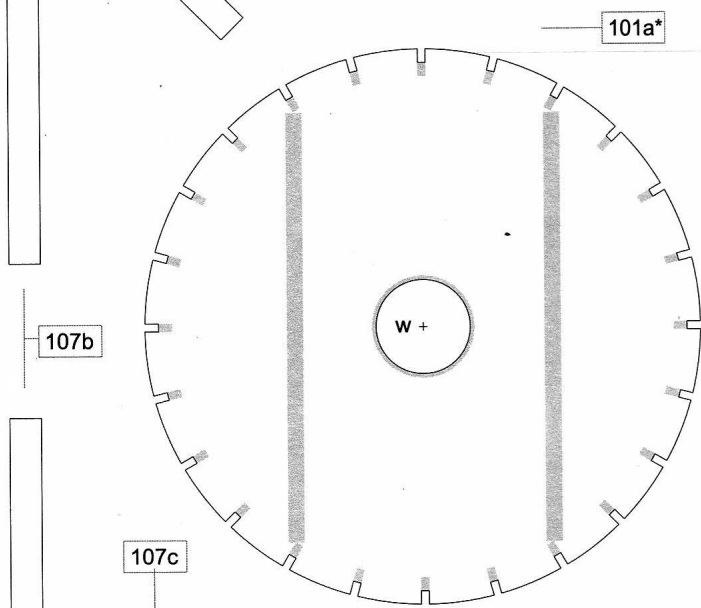
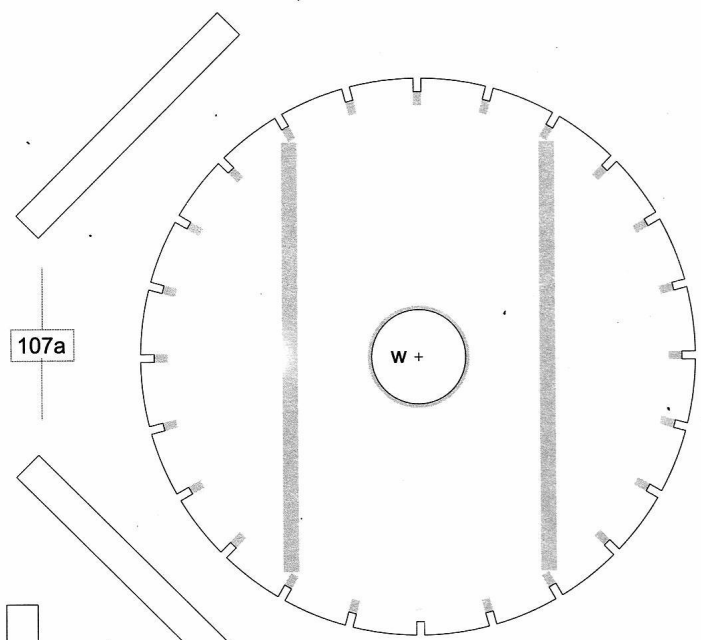
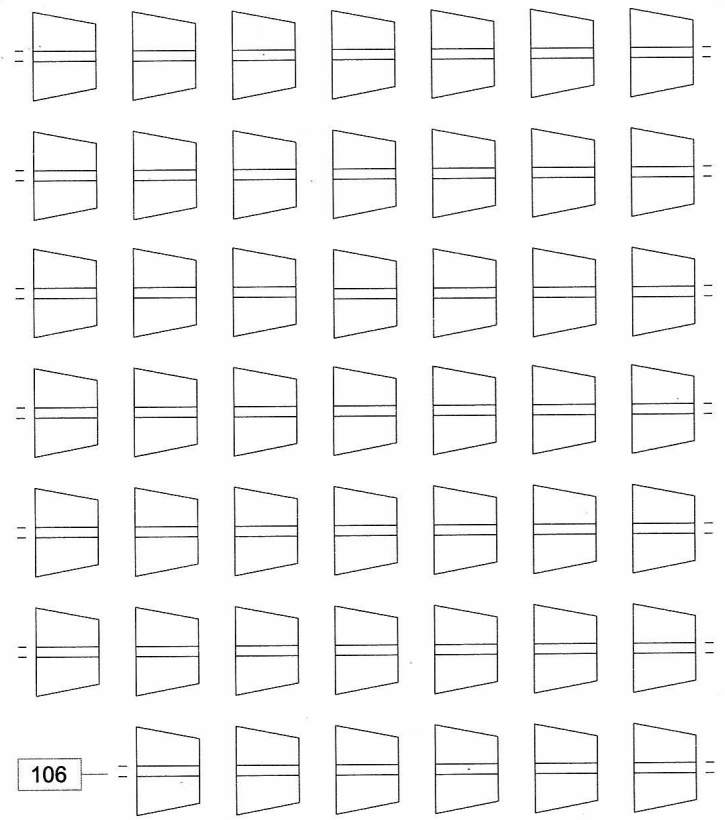
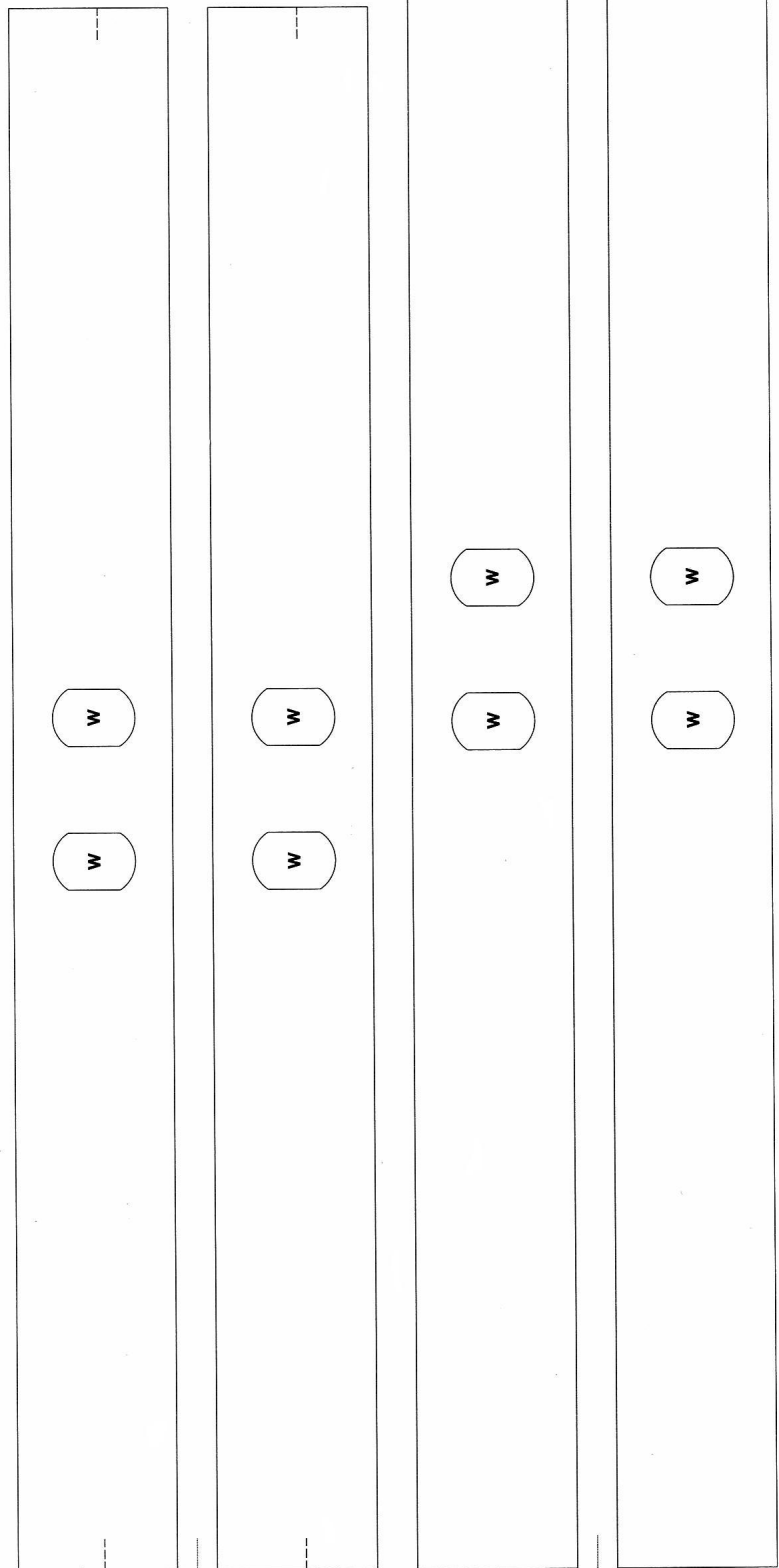
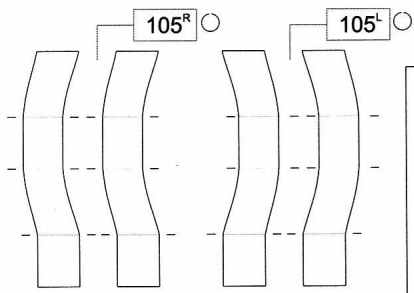
w

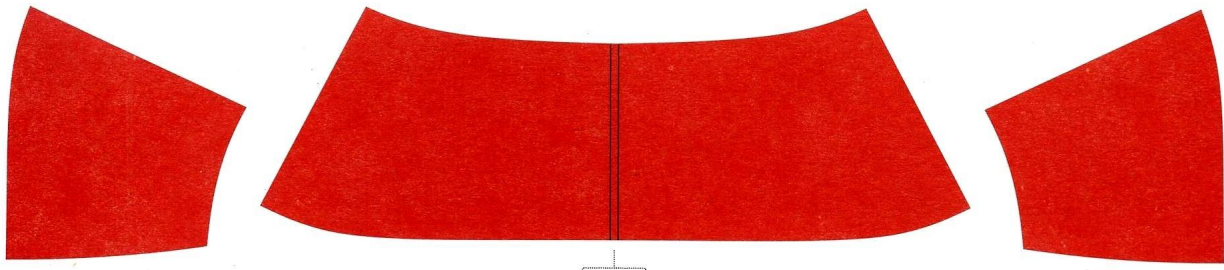


125i

117f

121a



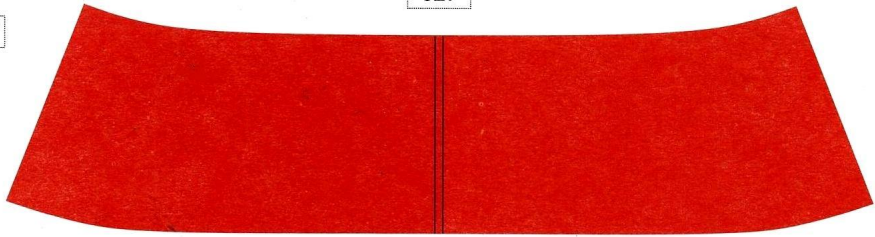


026^R

027

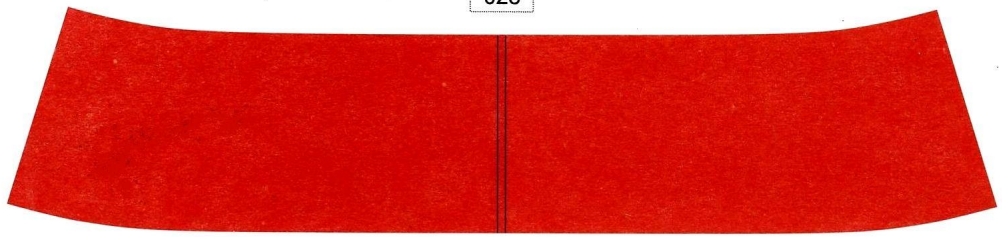
026^L

025^R

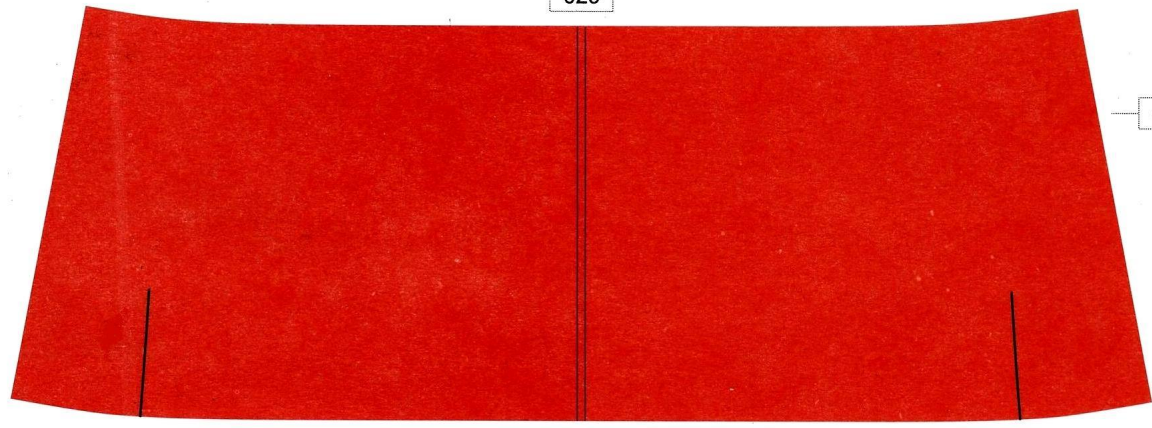


025^L

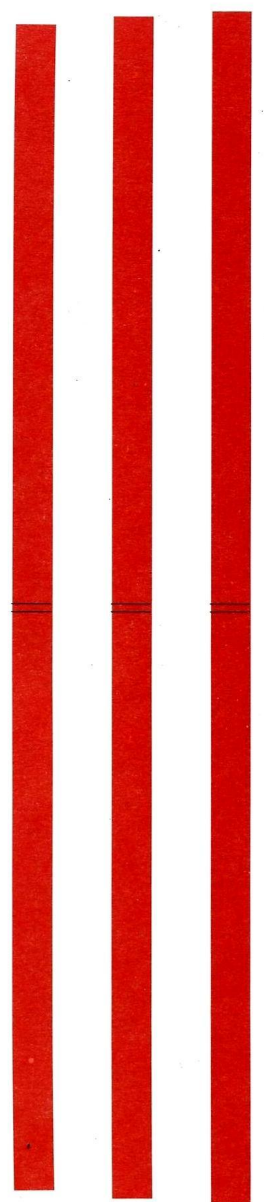
028



029



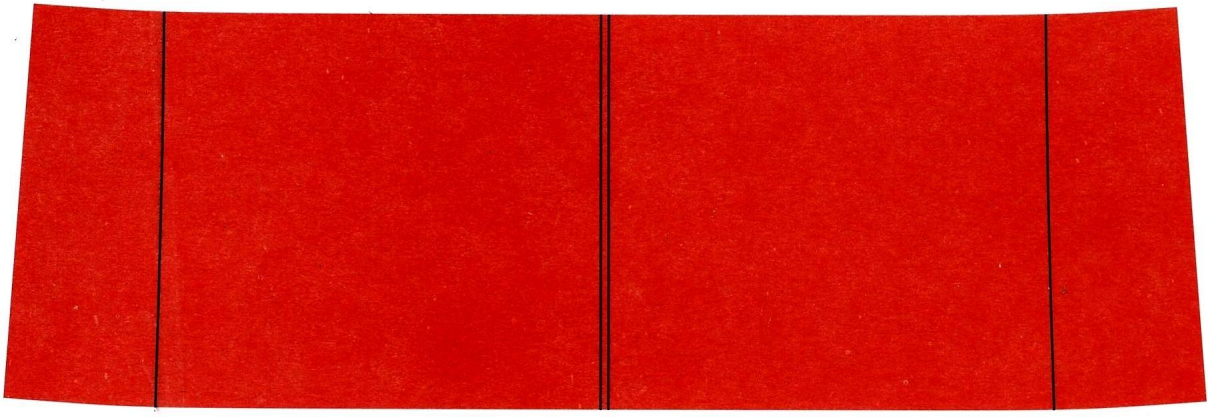
030



013b

012b

011b



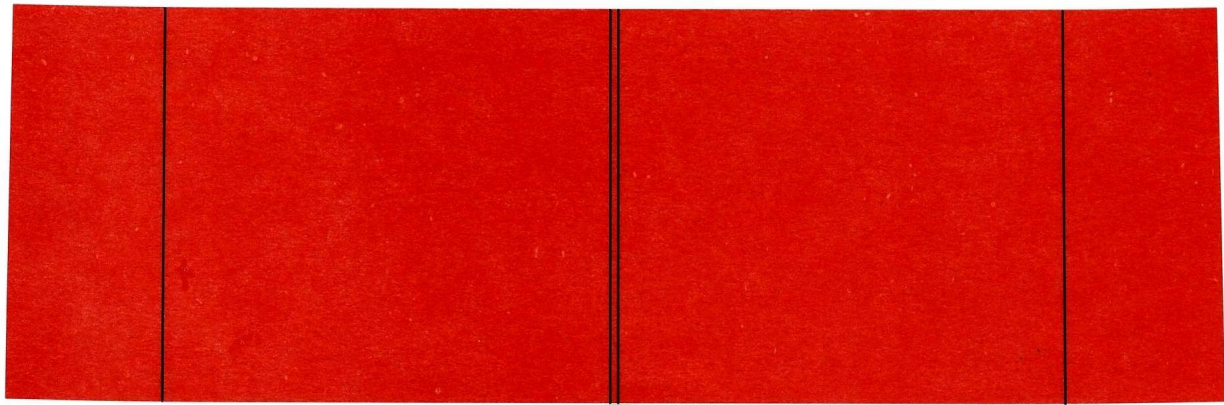
031



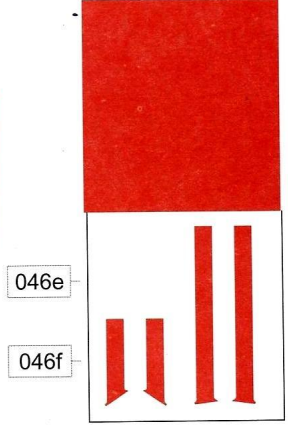
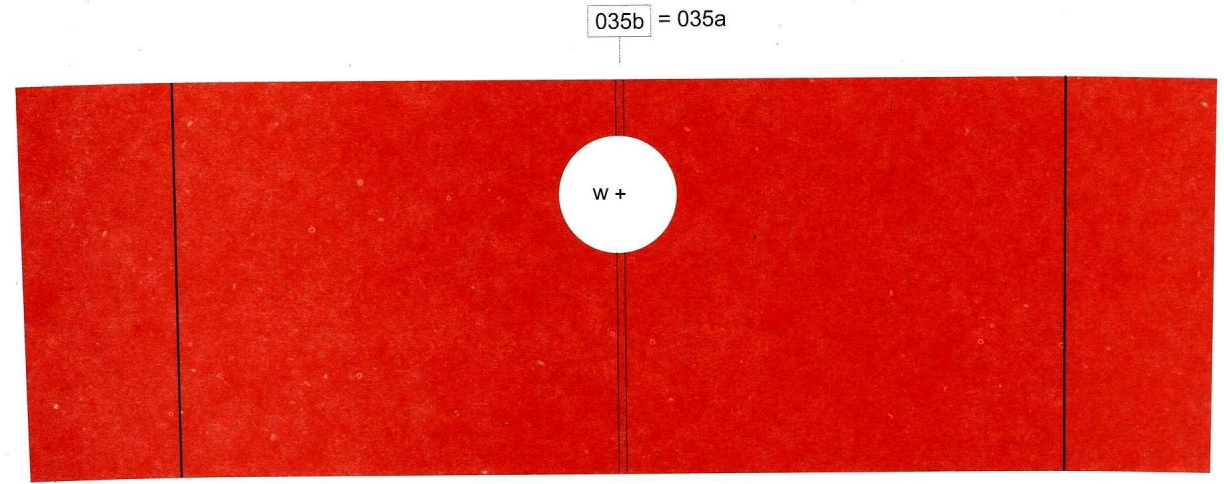
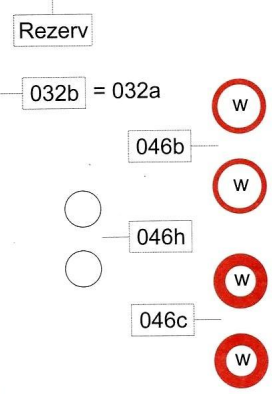
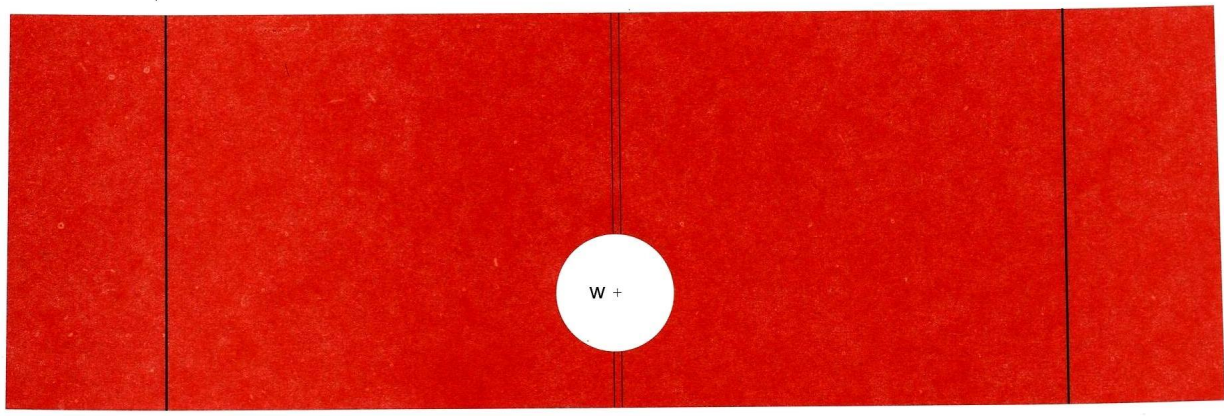
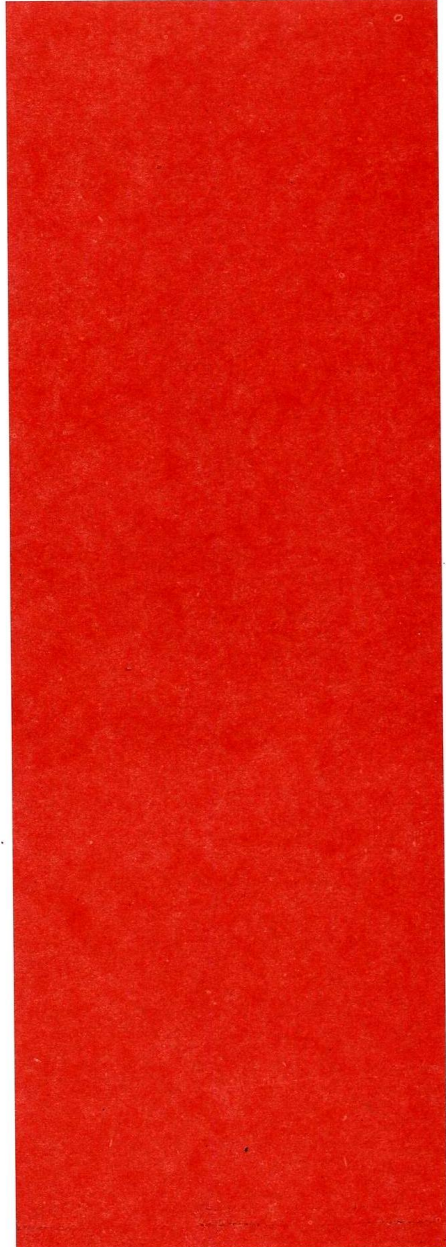
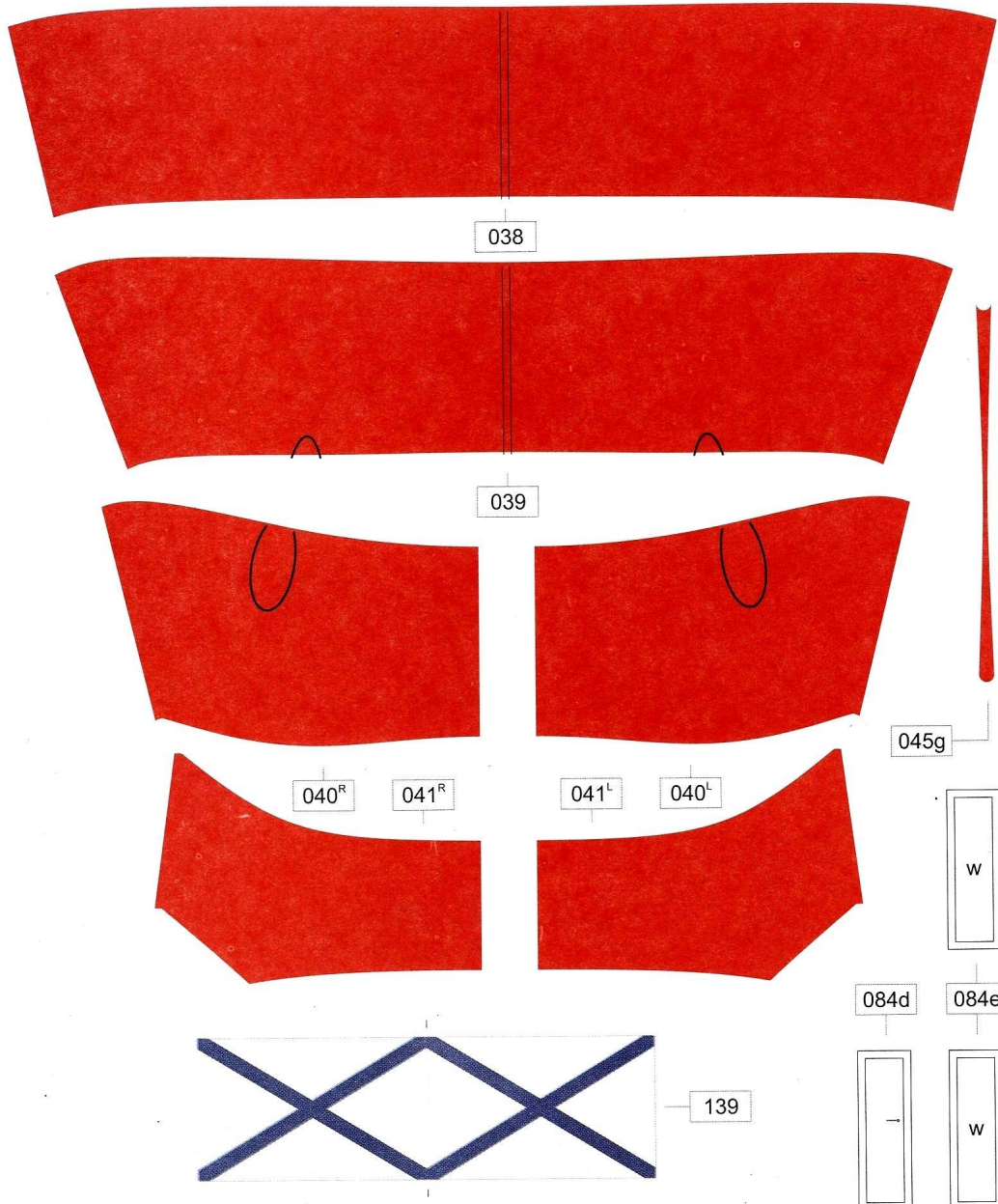
046a ○

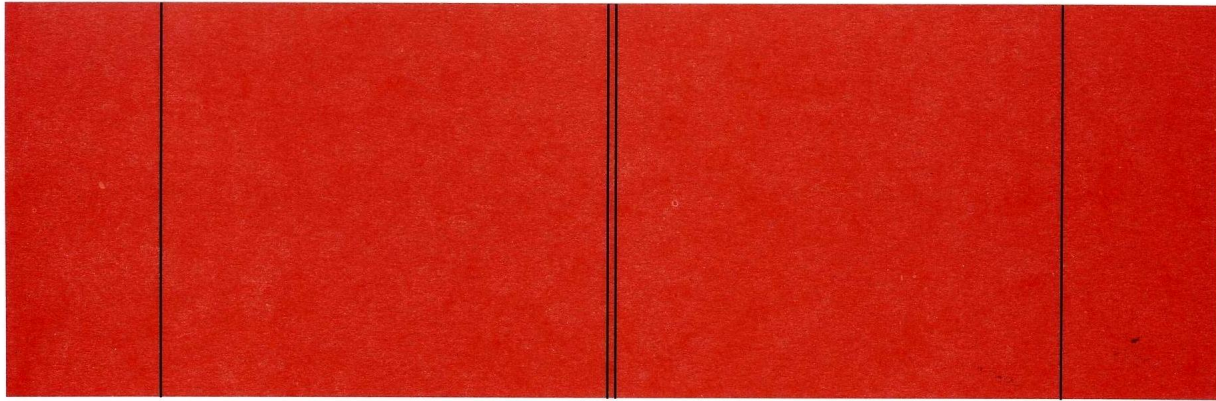


046a ○

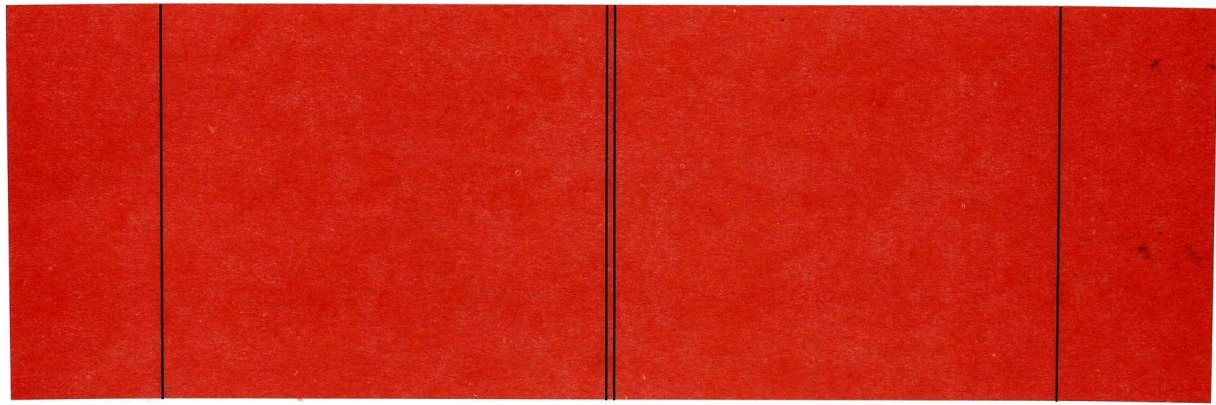


032a = 032b

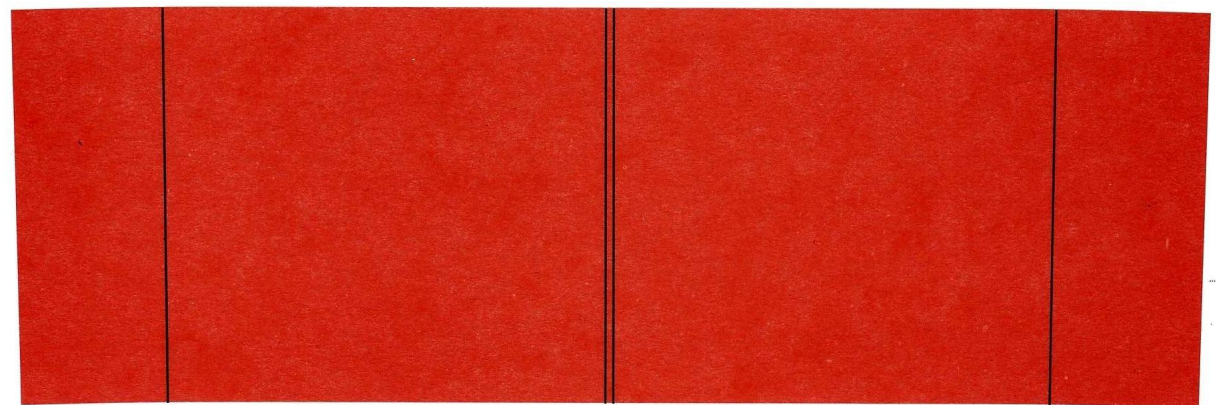




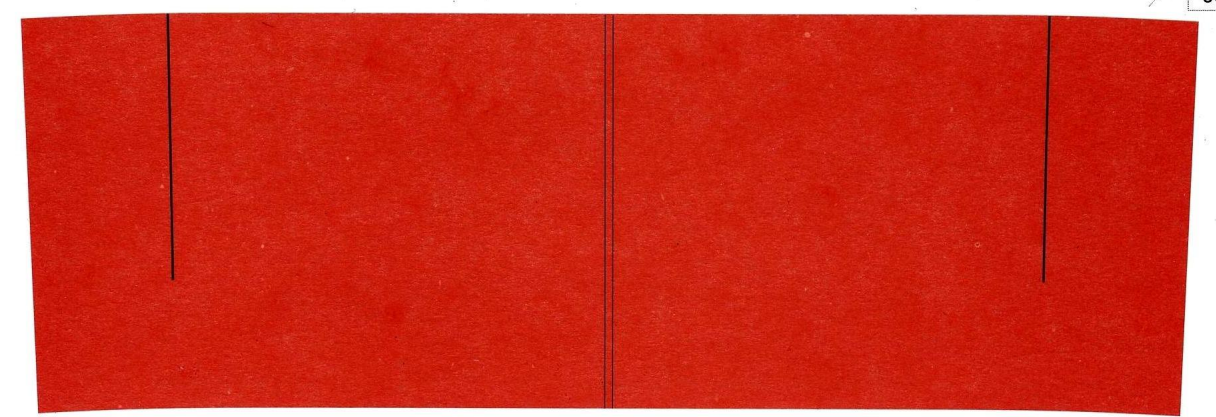
033



034



036



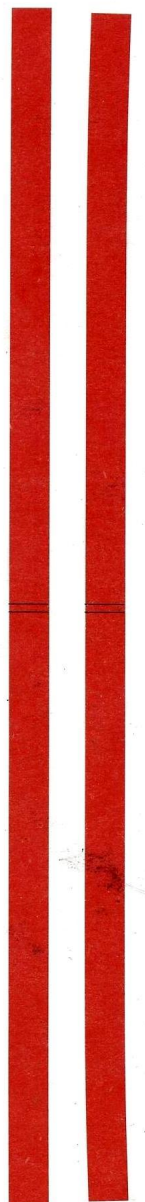
037



046d

010b

035a = 035b



009b

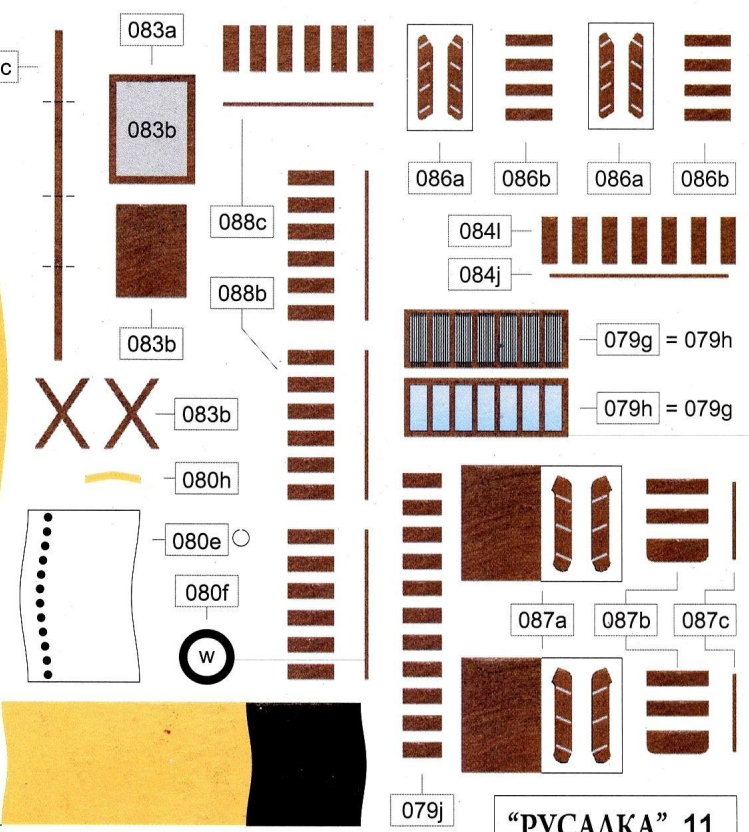
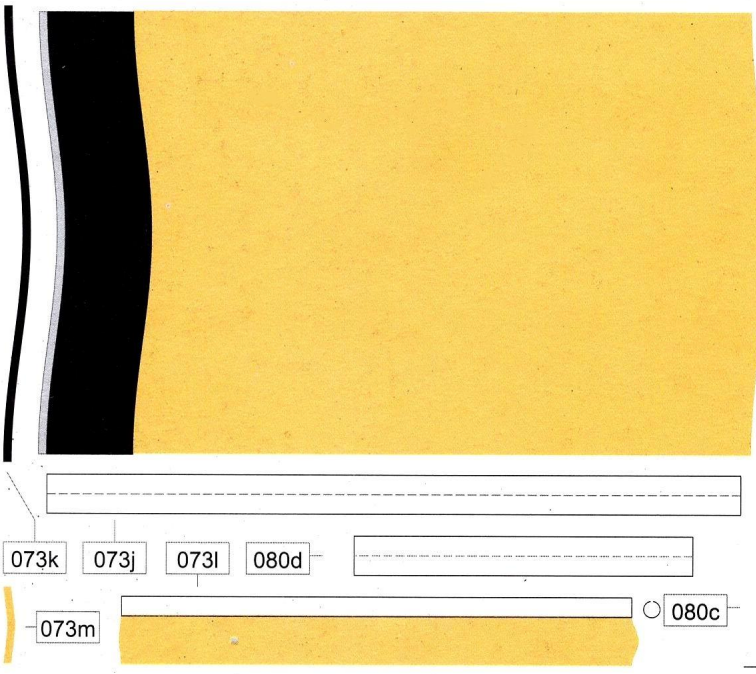
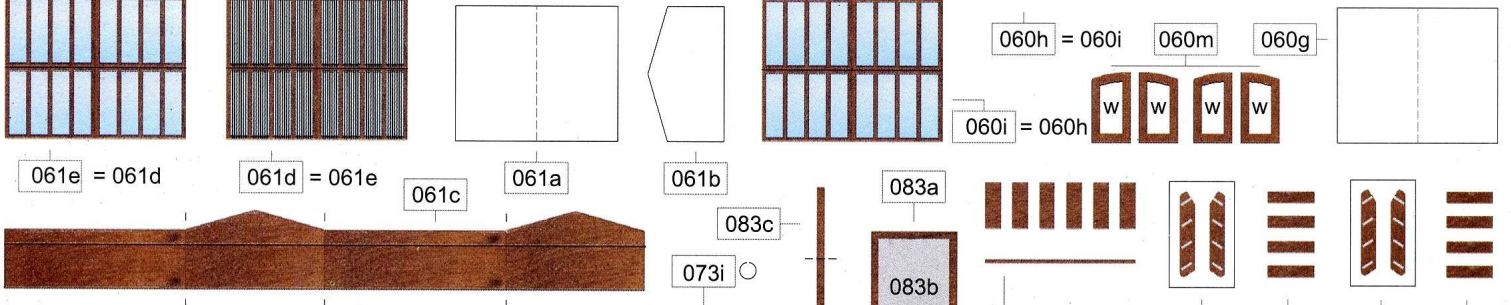
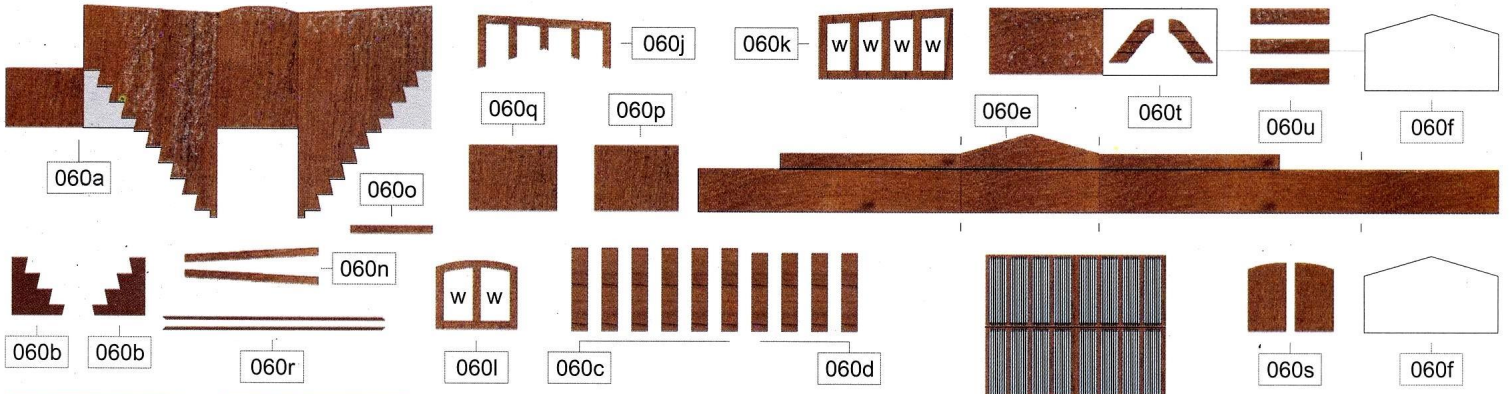
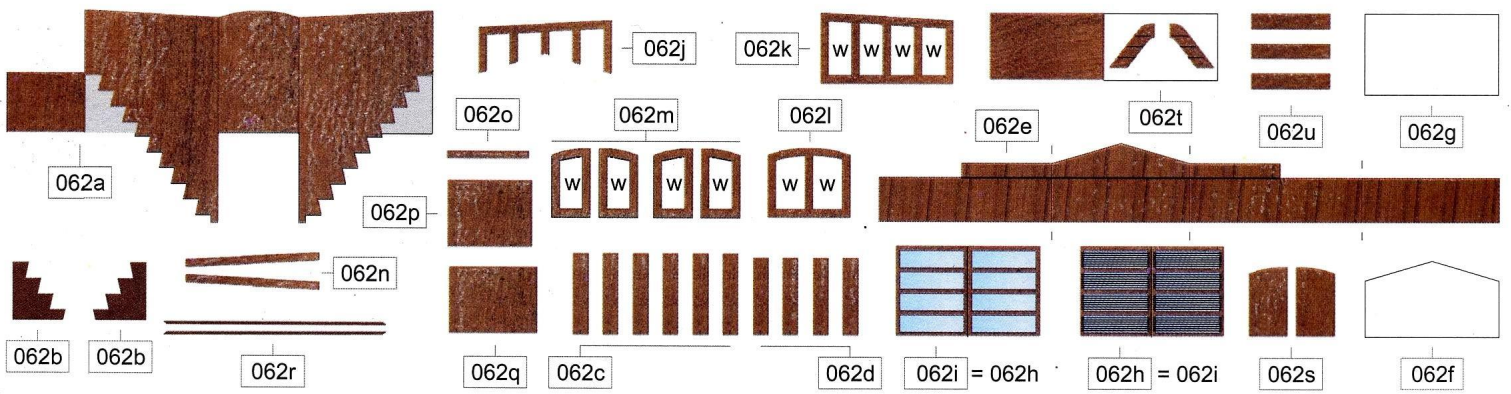
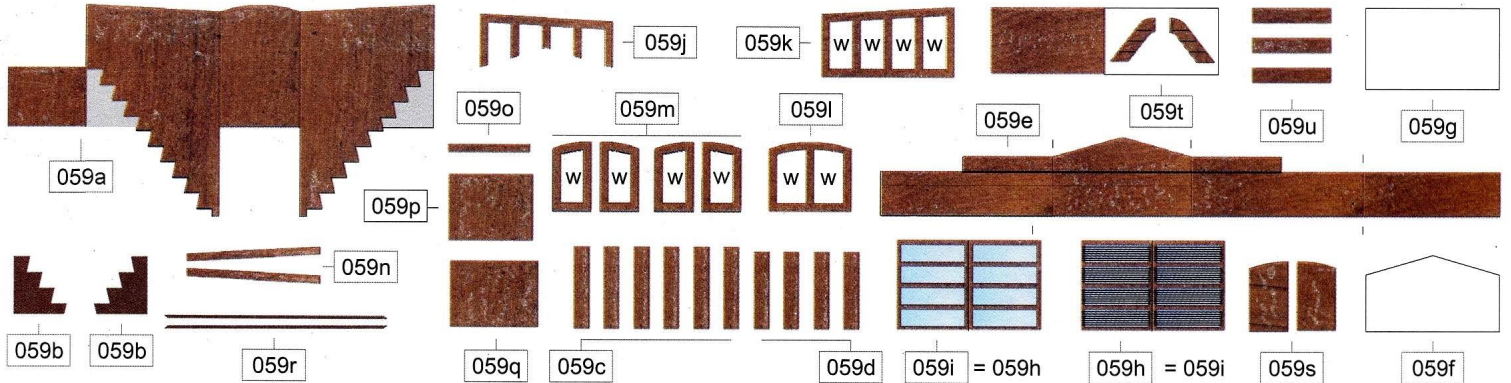
018b

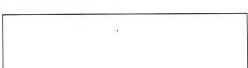
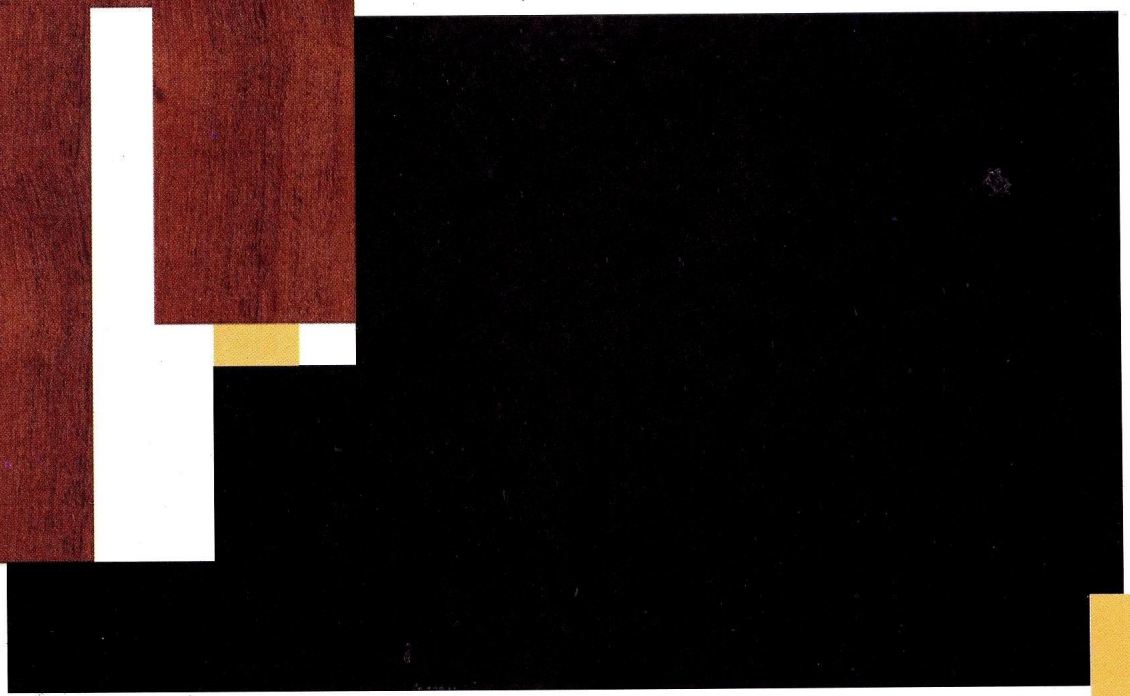
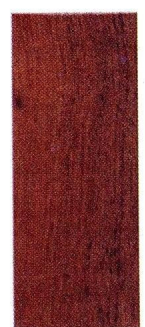
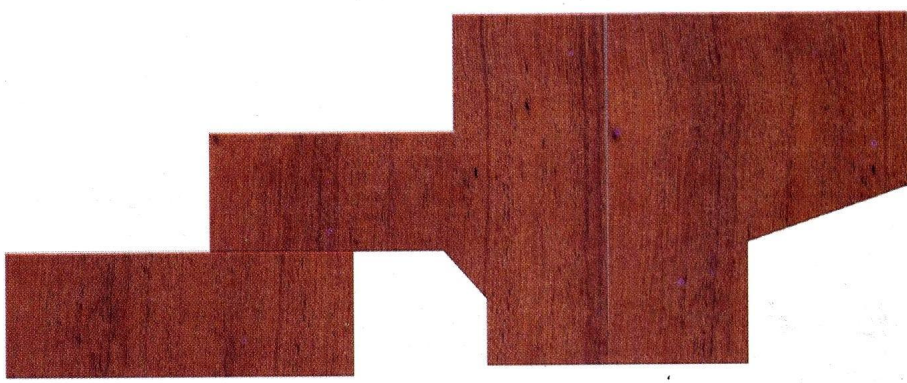
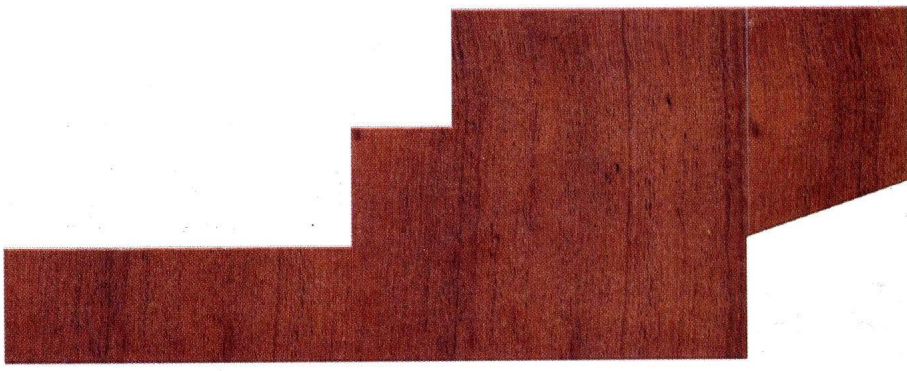
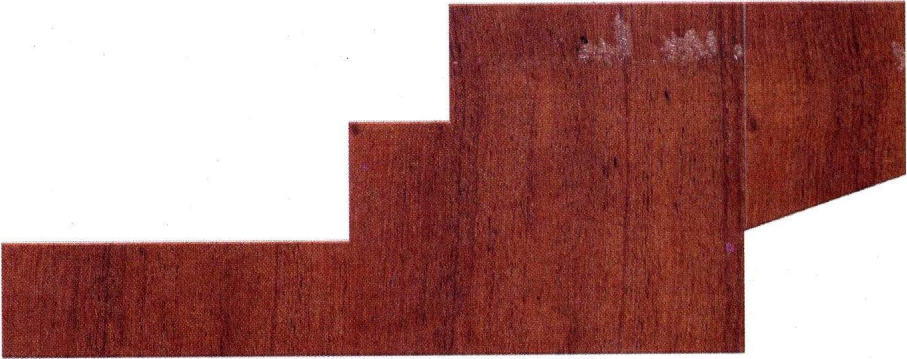


016b



017b





079k^R

020

020

088a

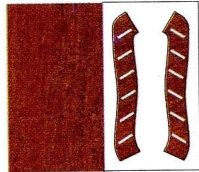
079k^L

089^R

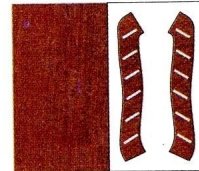
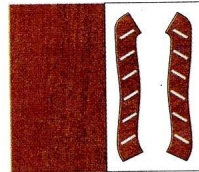
089^L

079l

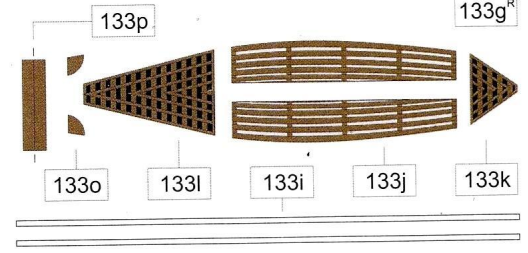
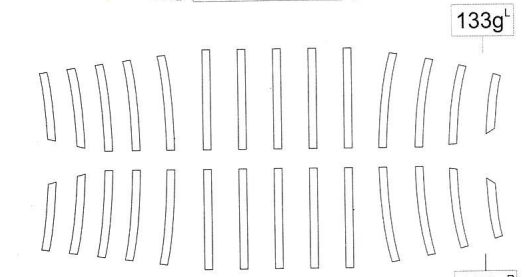
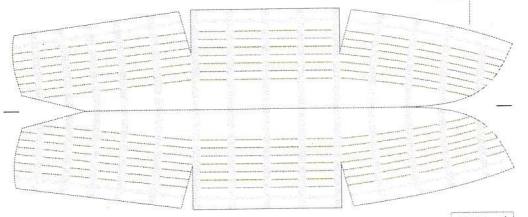
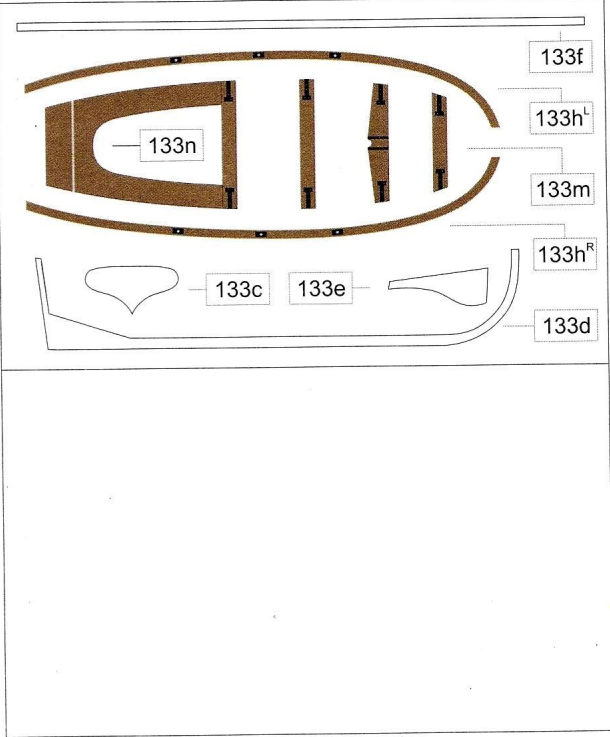
133a



084k



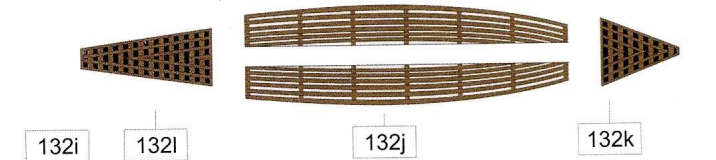
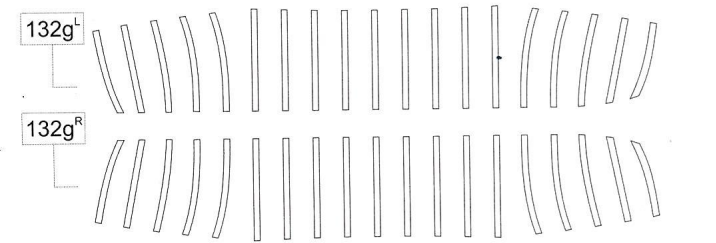
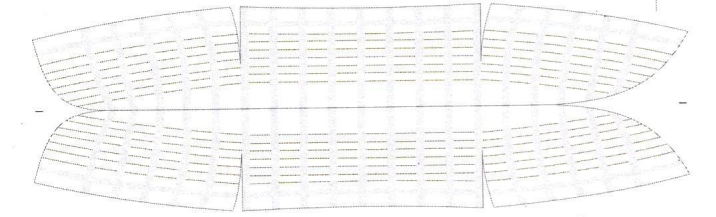
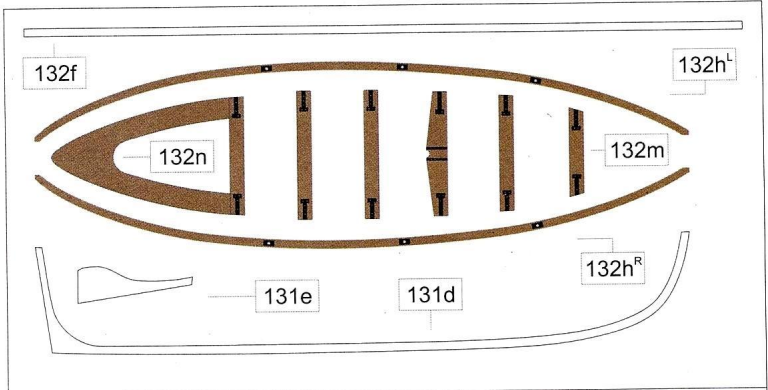
079i

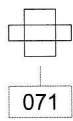
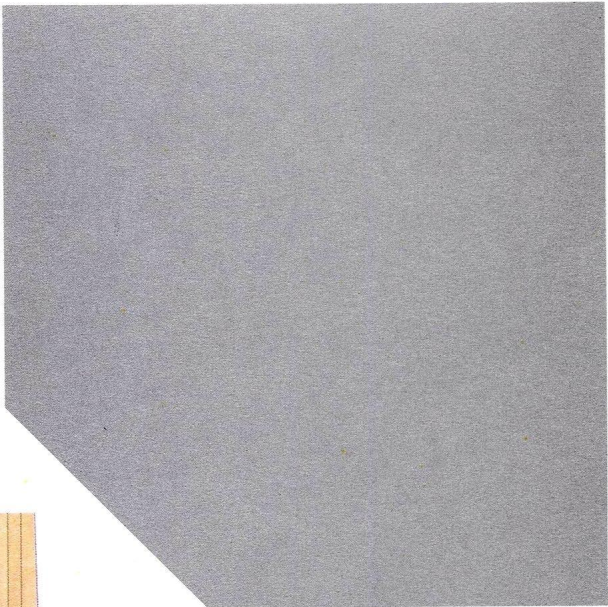
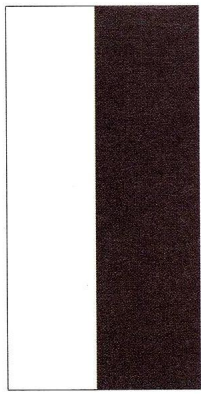
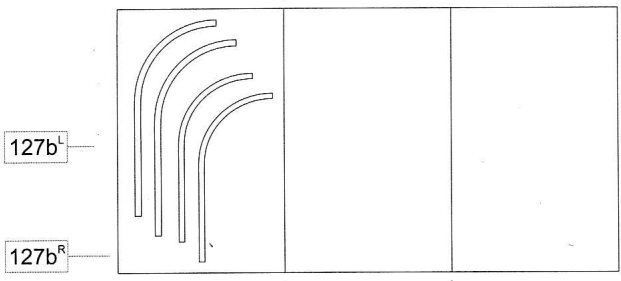


132b

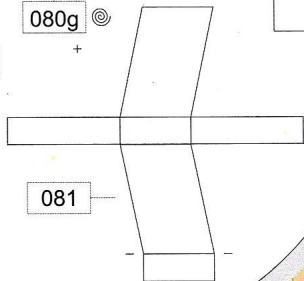
132b

132a



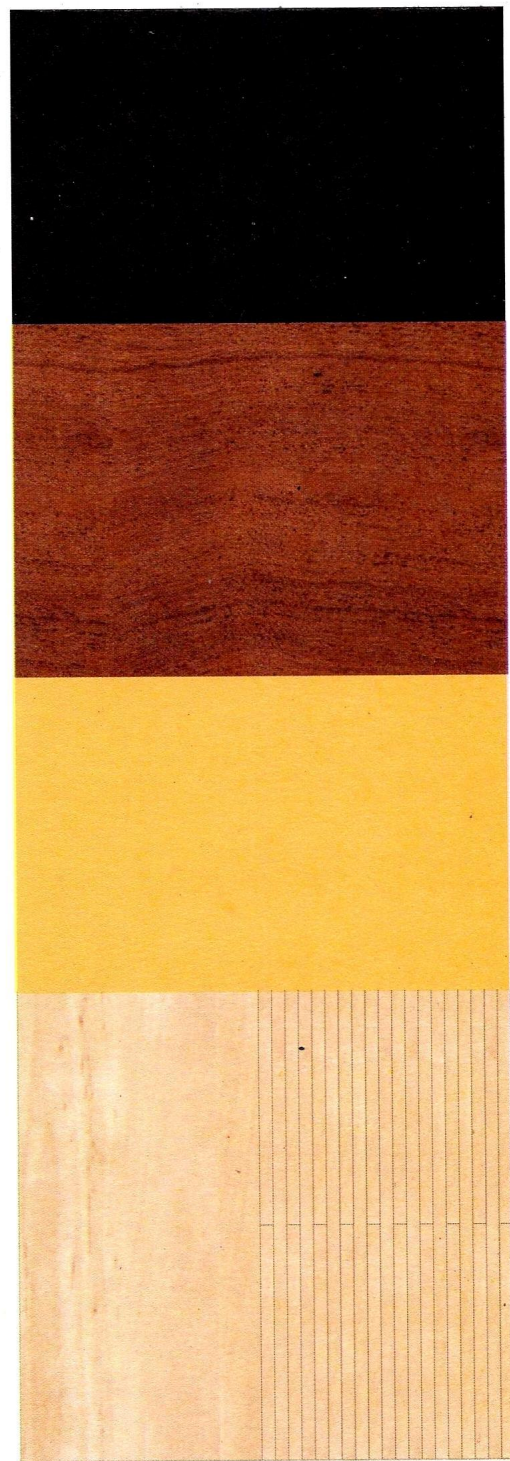
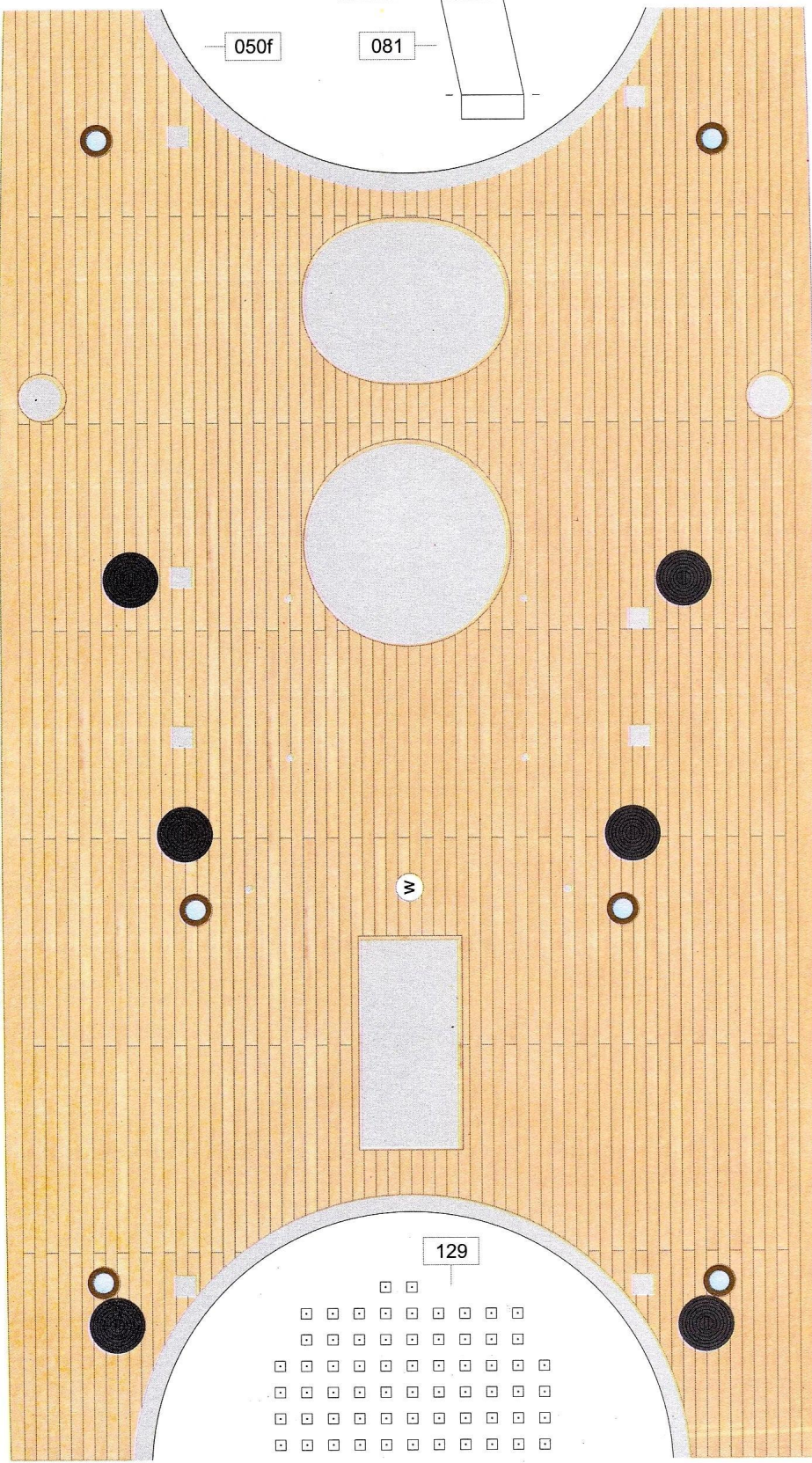


080g ©

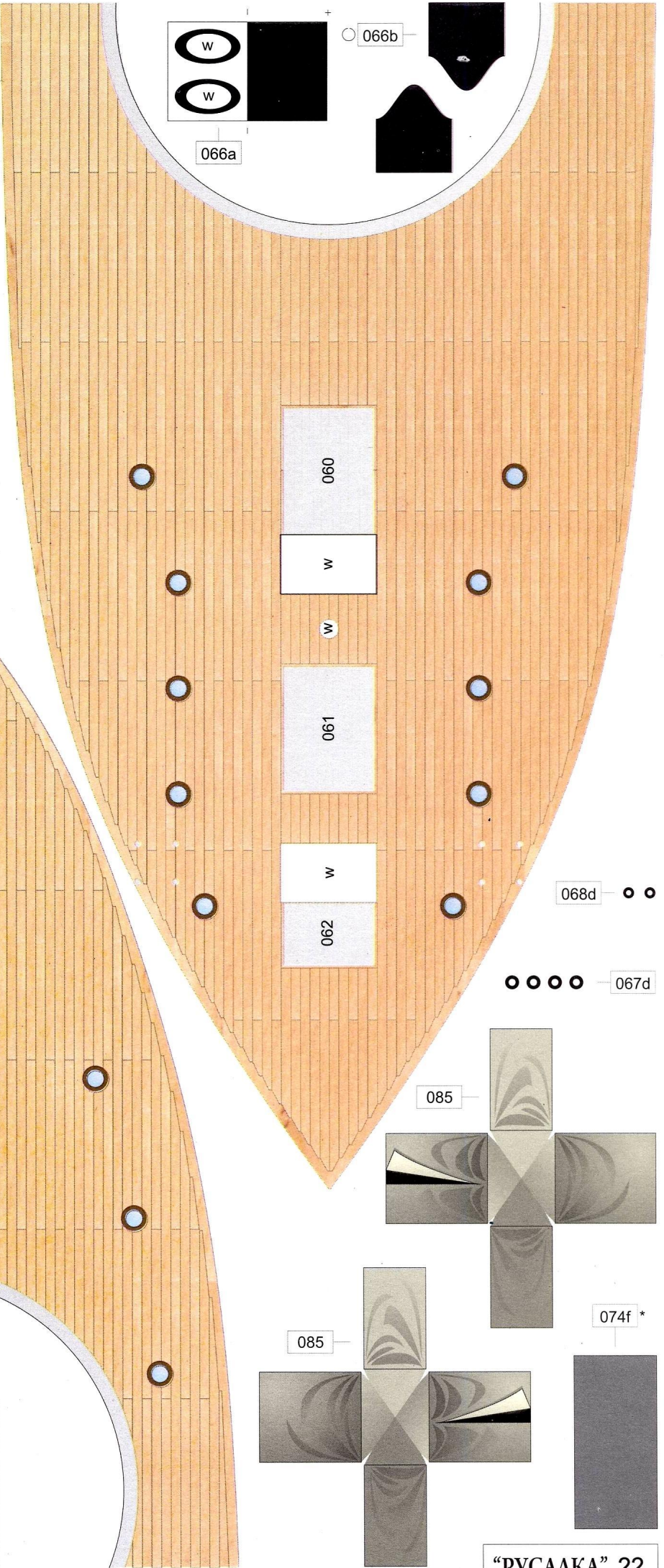
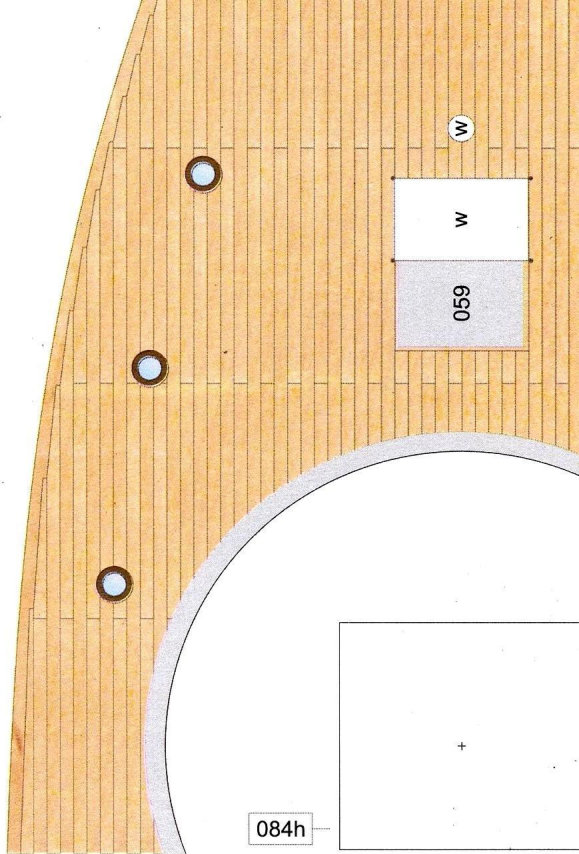
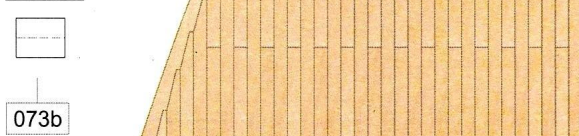
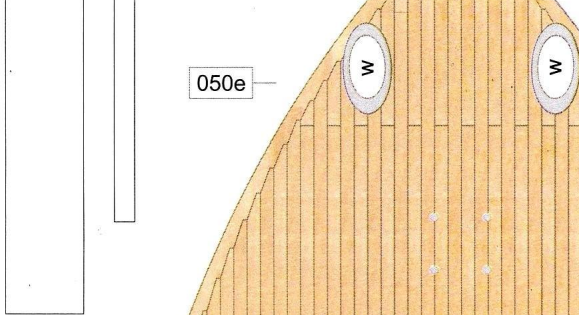
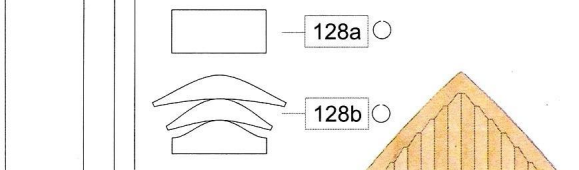
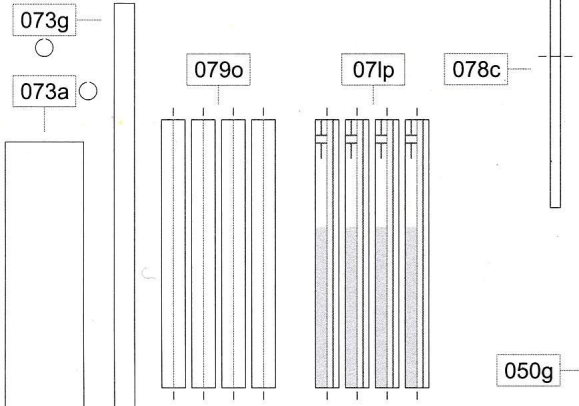
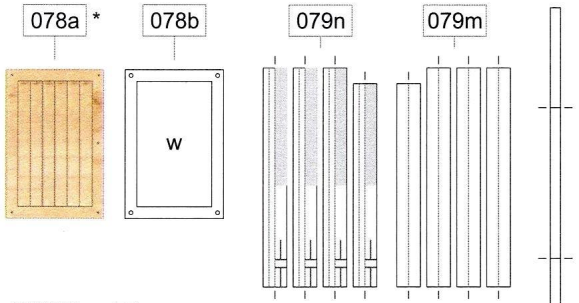


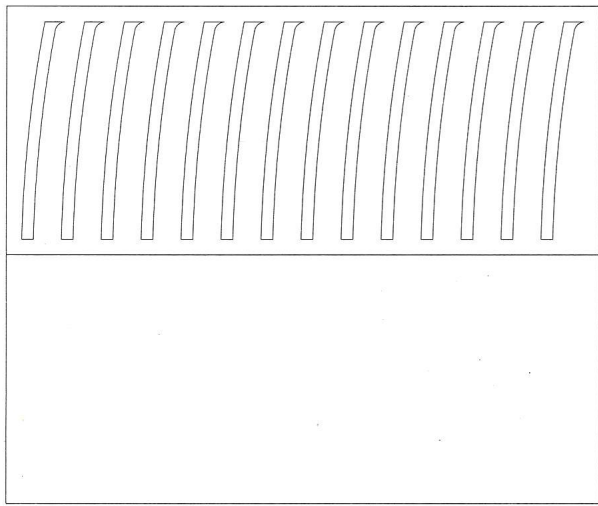
024

050f



Rezerv

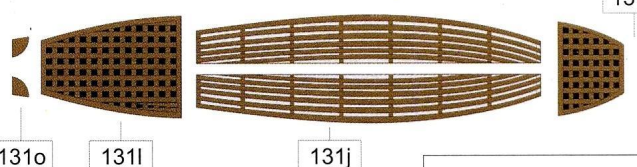
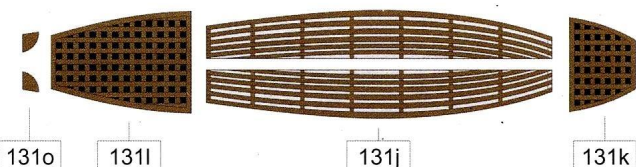
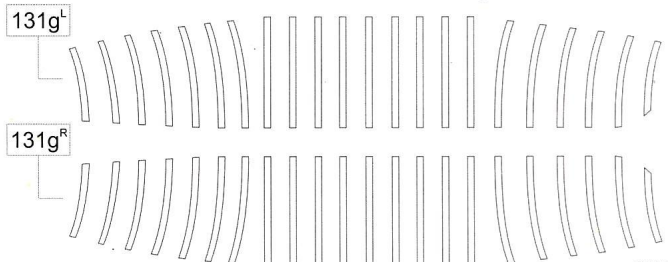
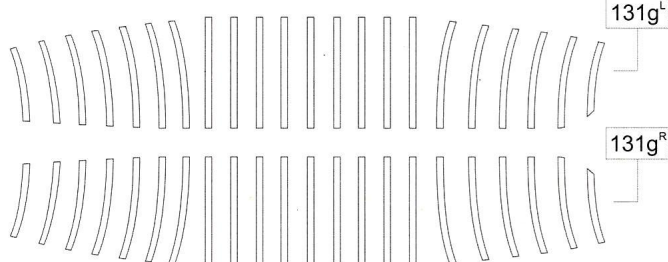
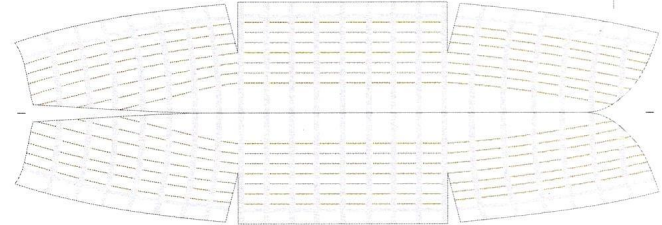
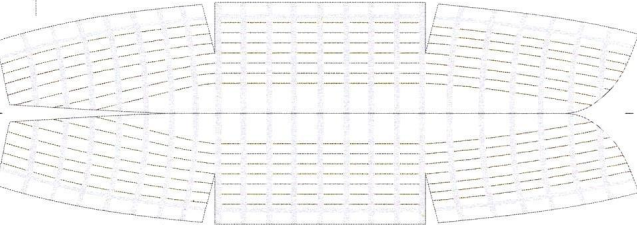
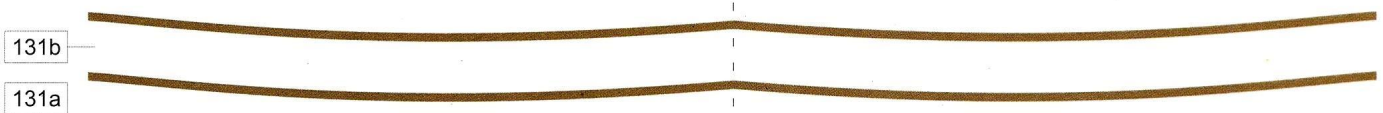
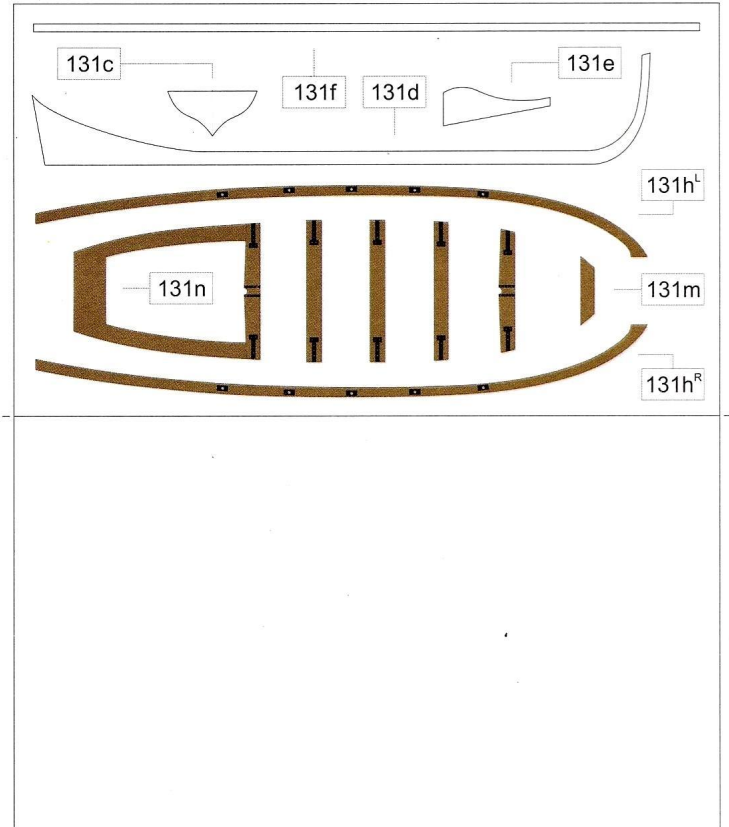
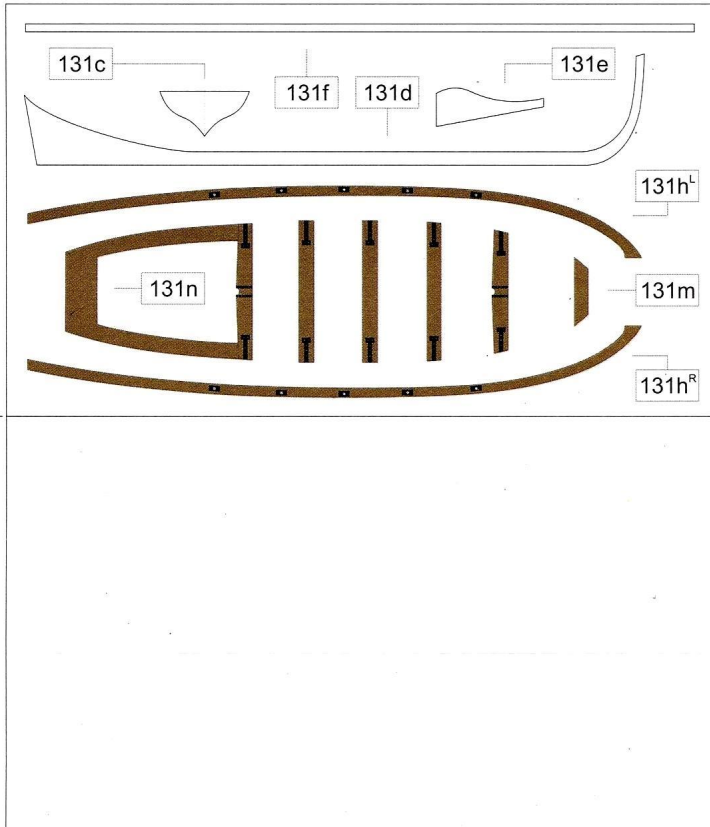
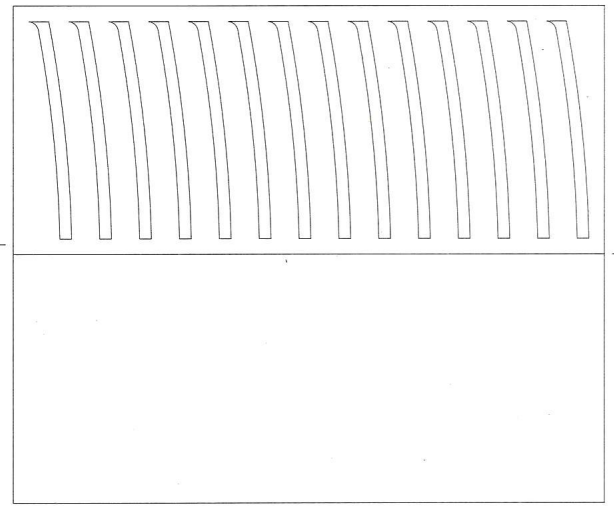
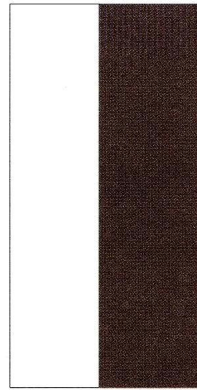




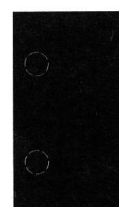
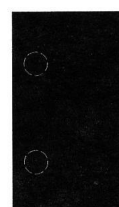
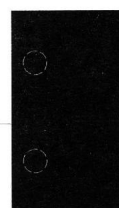
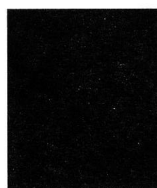
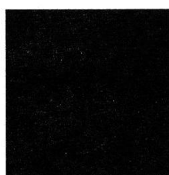
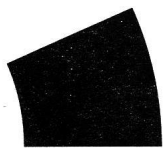
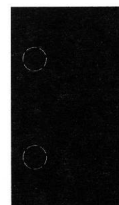
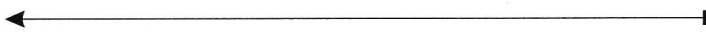
117h

024

117h



131i



122c ©

122d ©

122e ©

122f ©

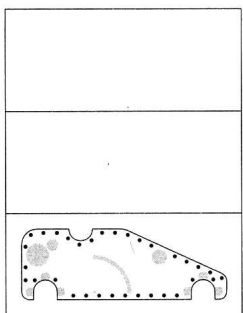
122g ©

122h ©

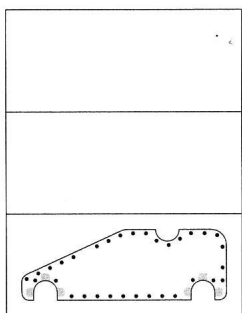
122i ©

© 122j

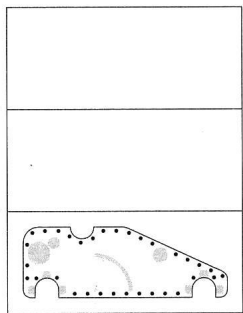
123a^L



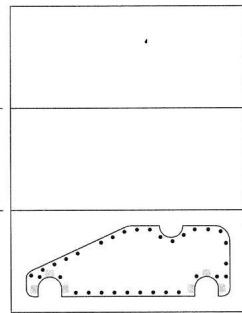
123a^R



123a^L



© 122k

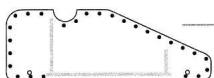


123a^R

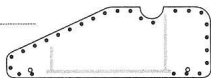
123b^L



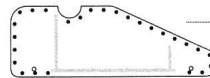
123b^R



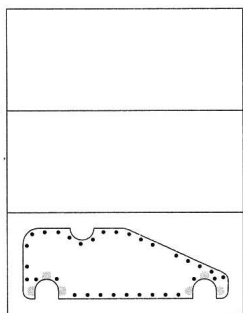
123b^L



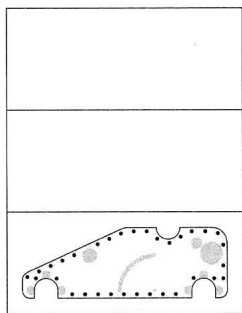
123b^R



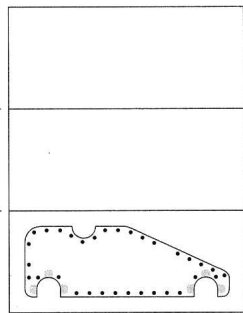
123a^L



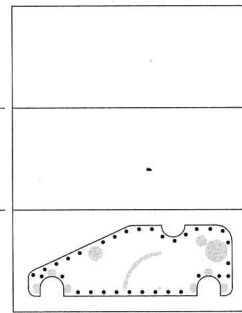
123a^R



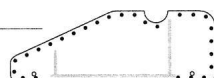
123a^L



123a^R



123b^L



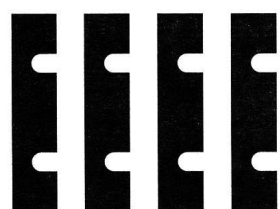
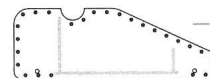
123b^R



123b^L



123b^R



122m ○



122r ○



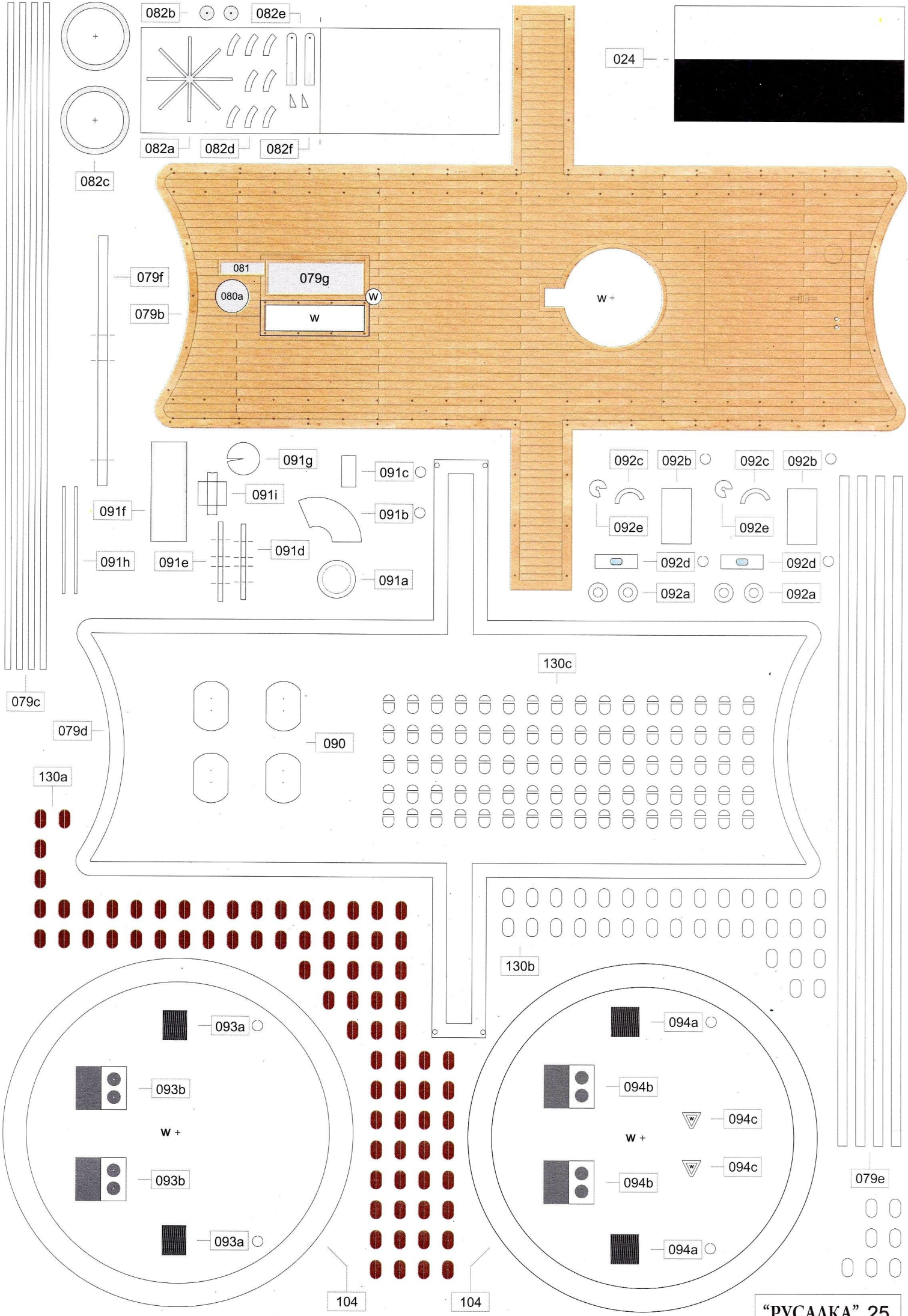
122n

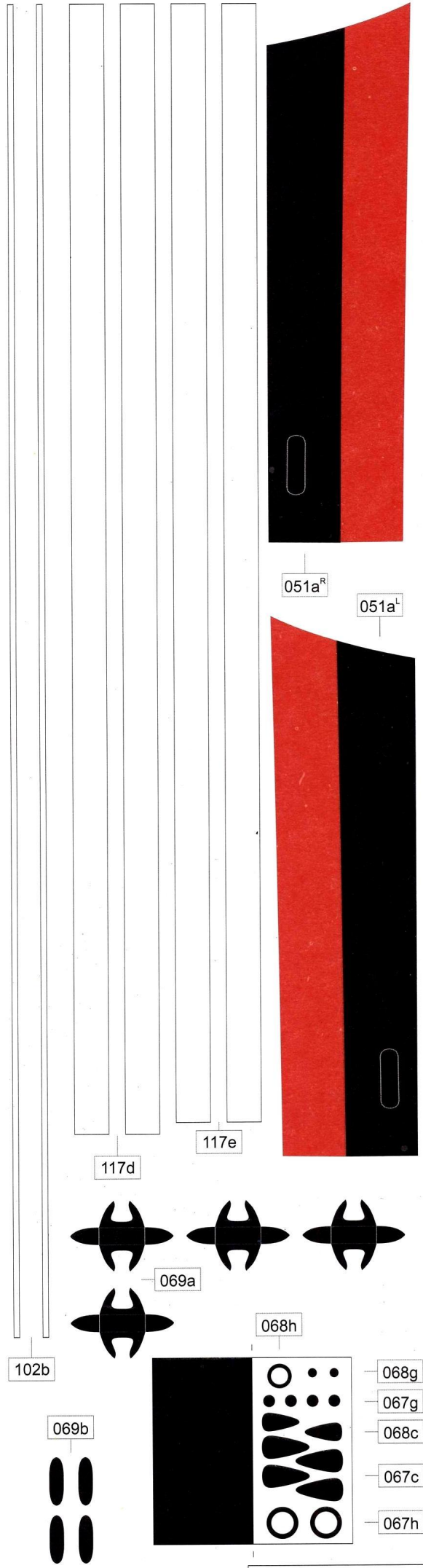
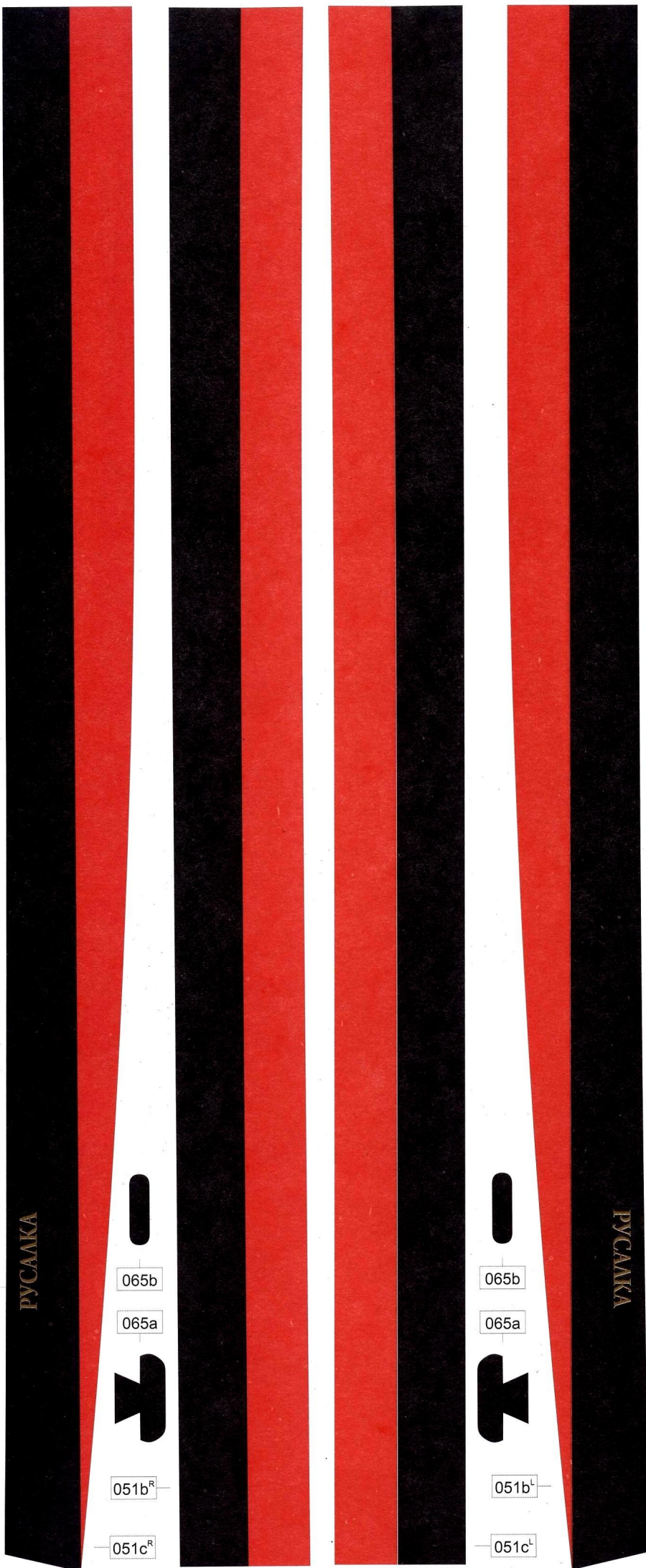


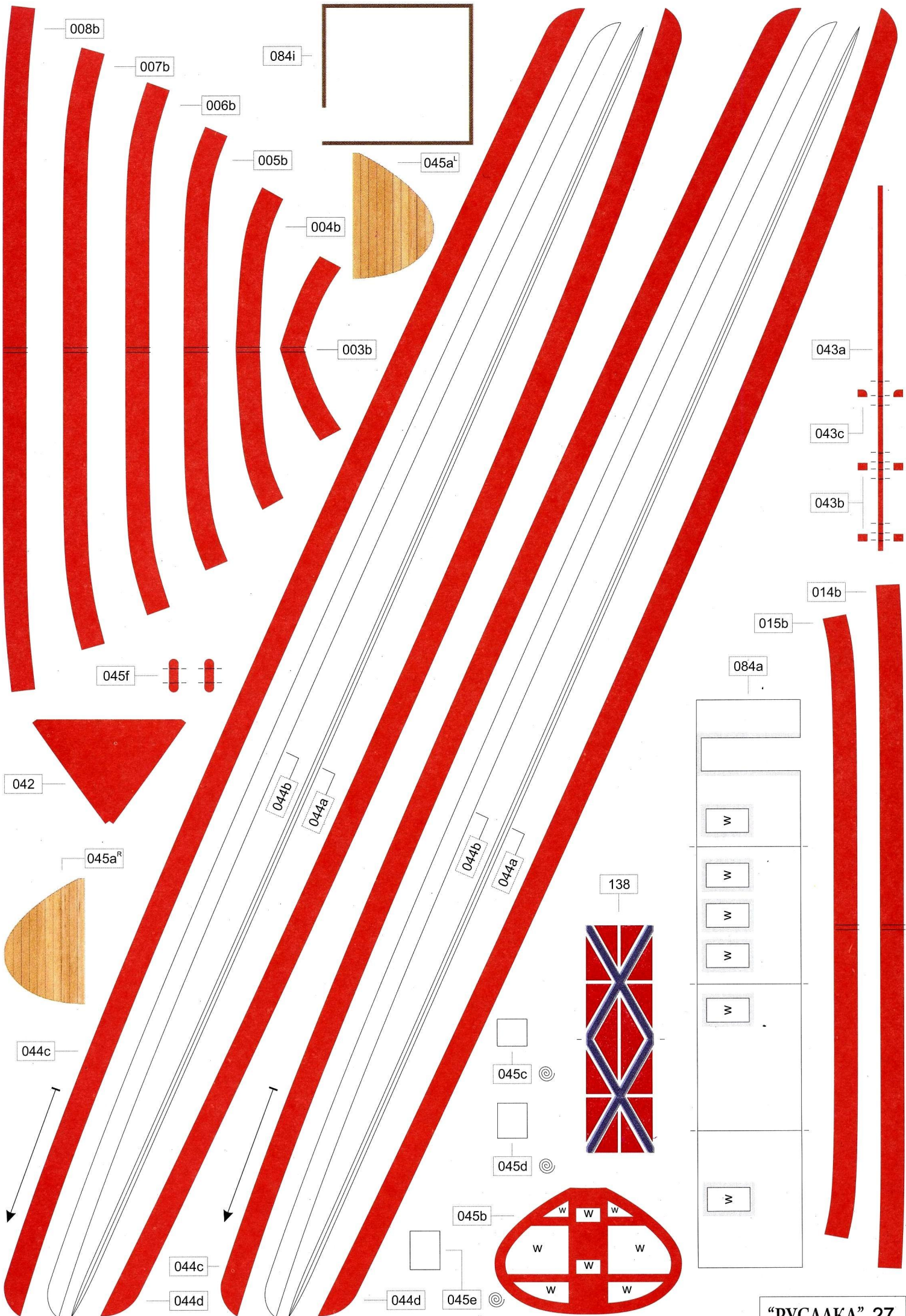
122q ○

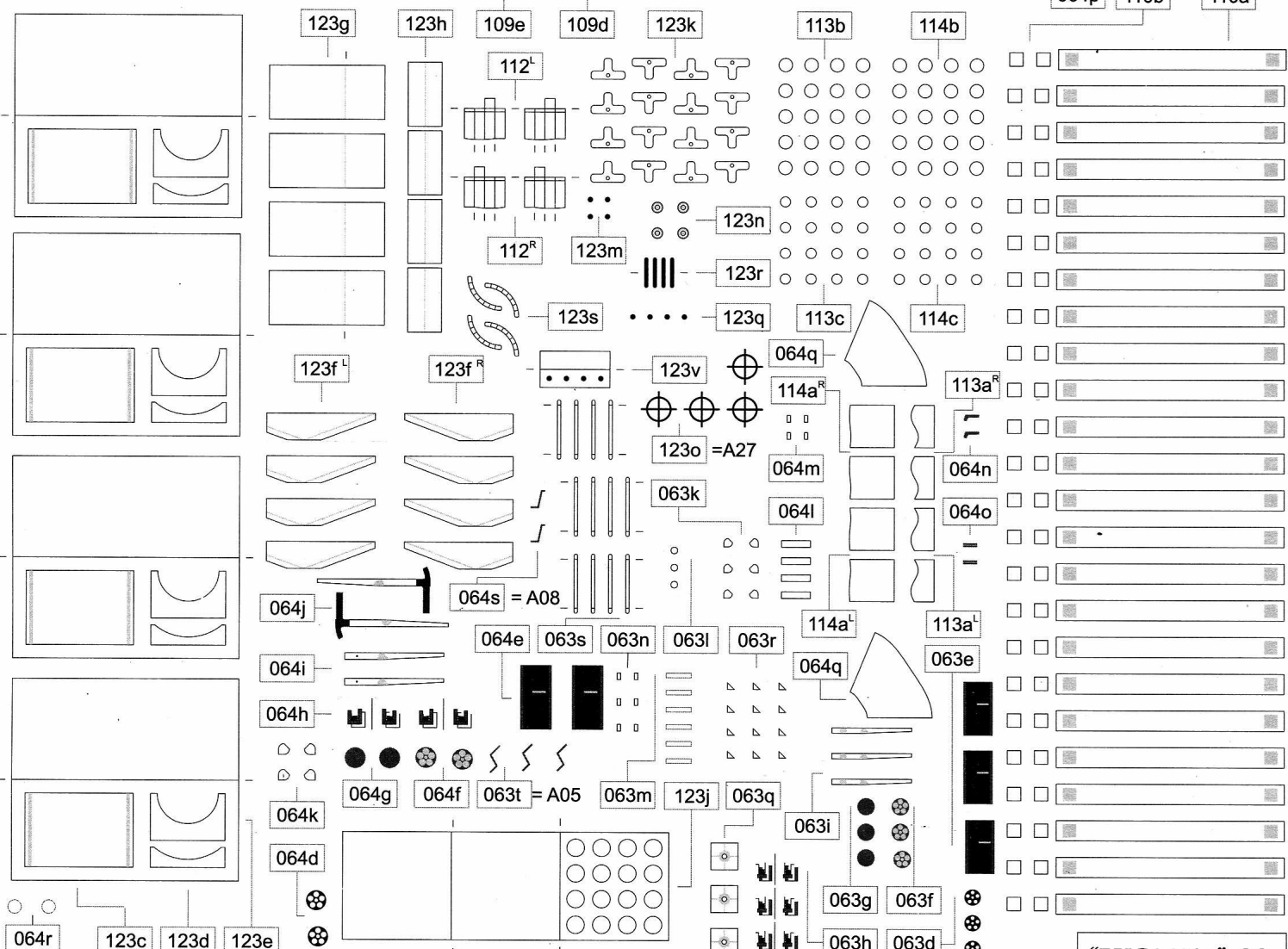
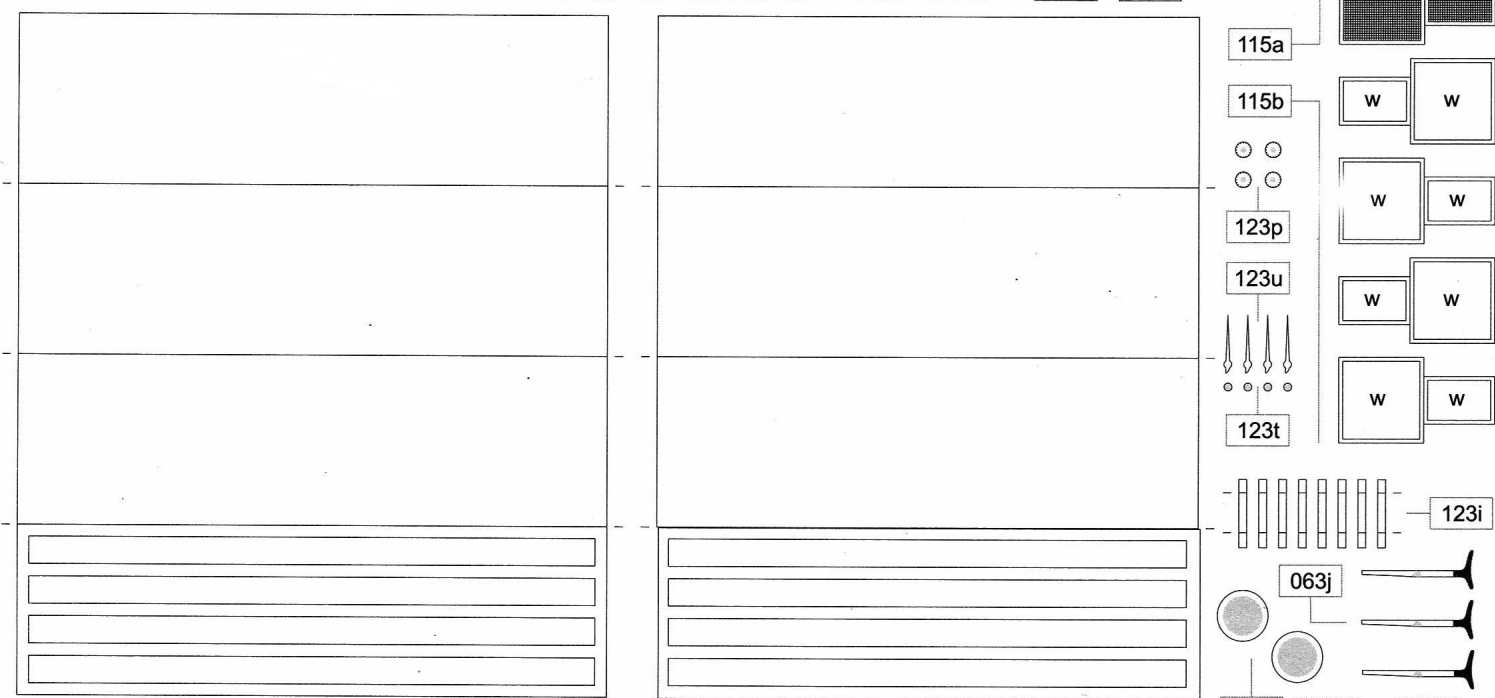
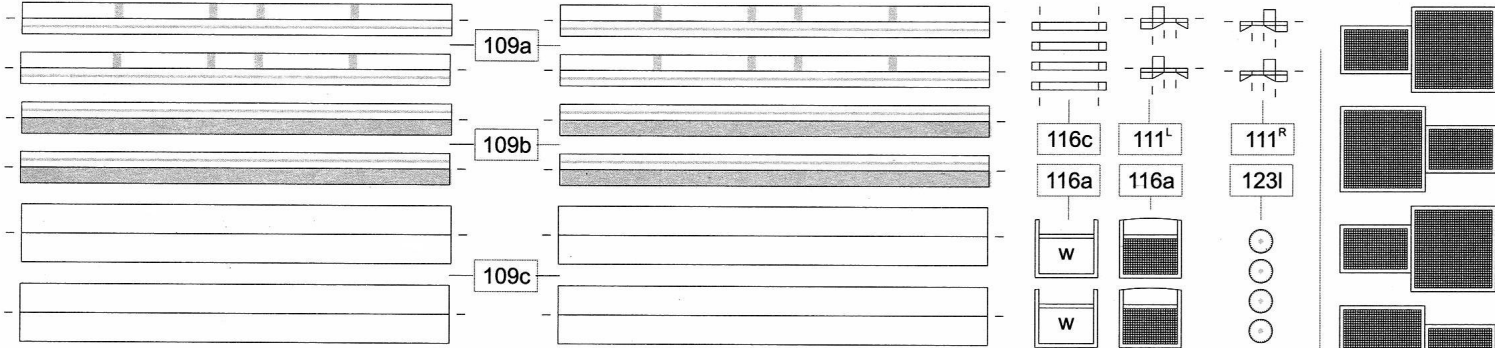


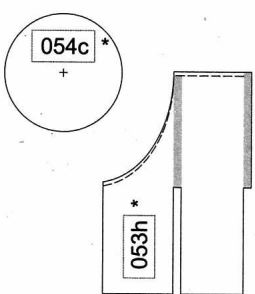
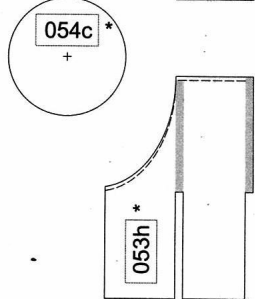
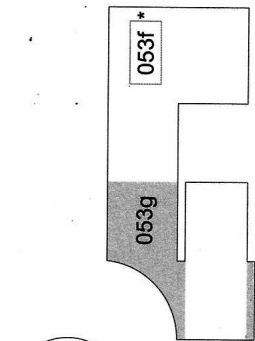
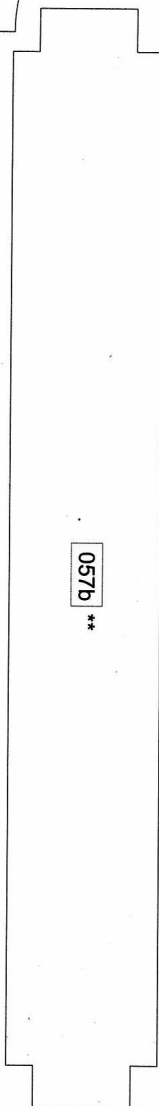
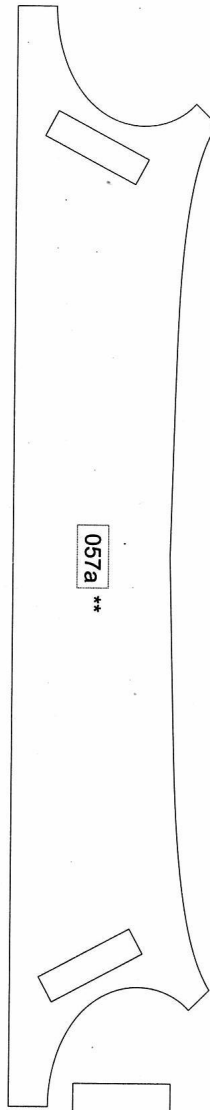
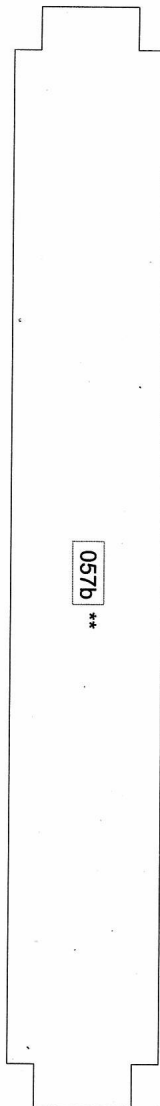
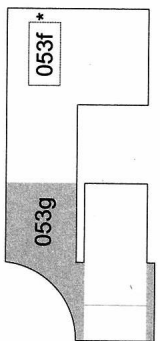
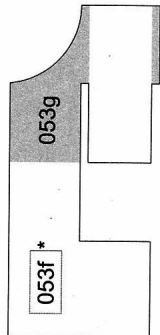
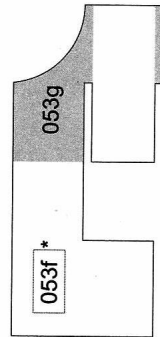
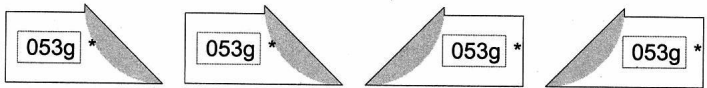
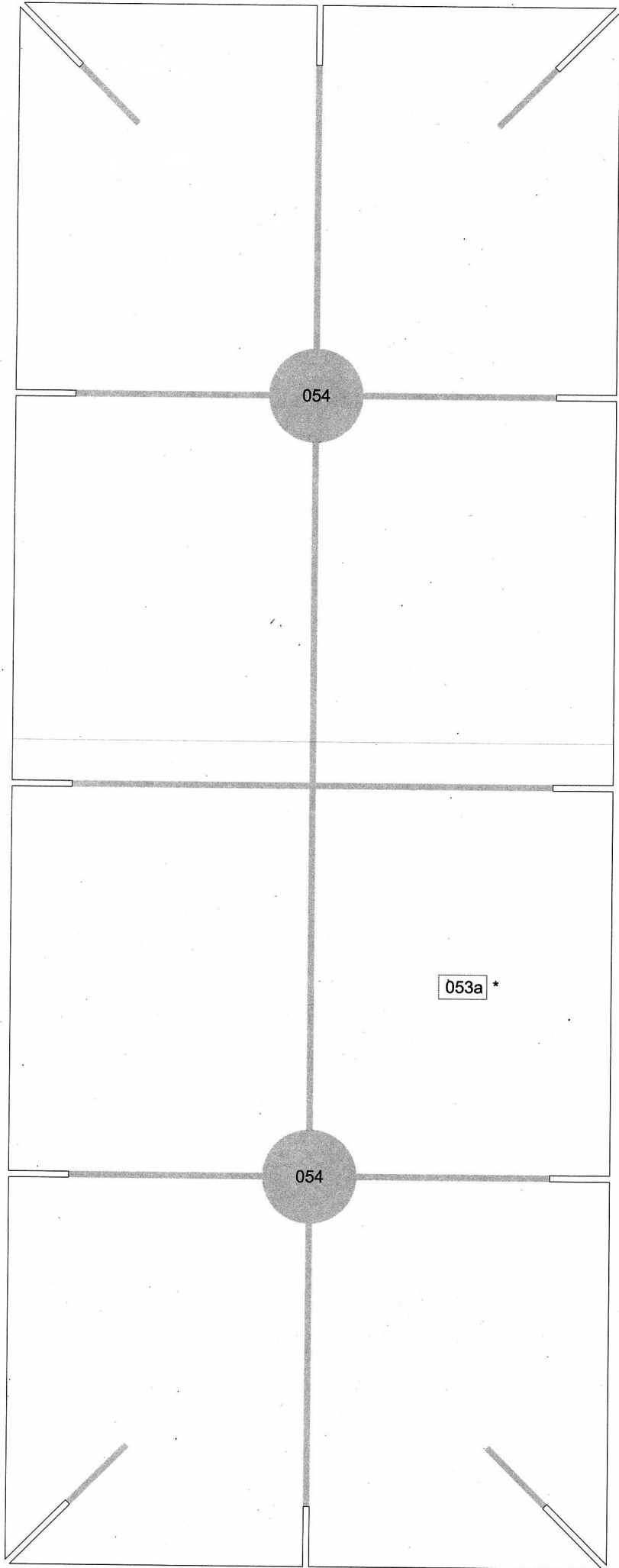
122s

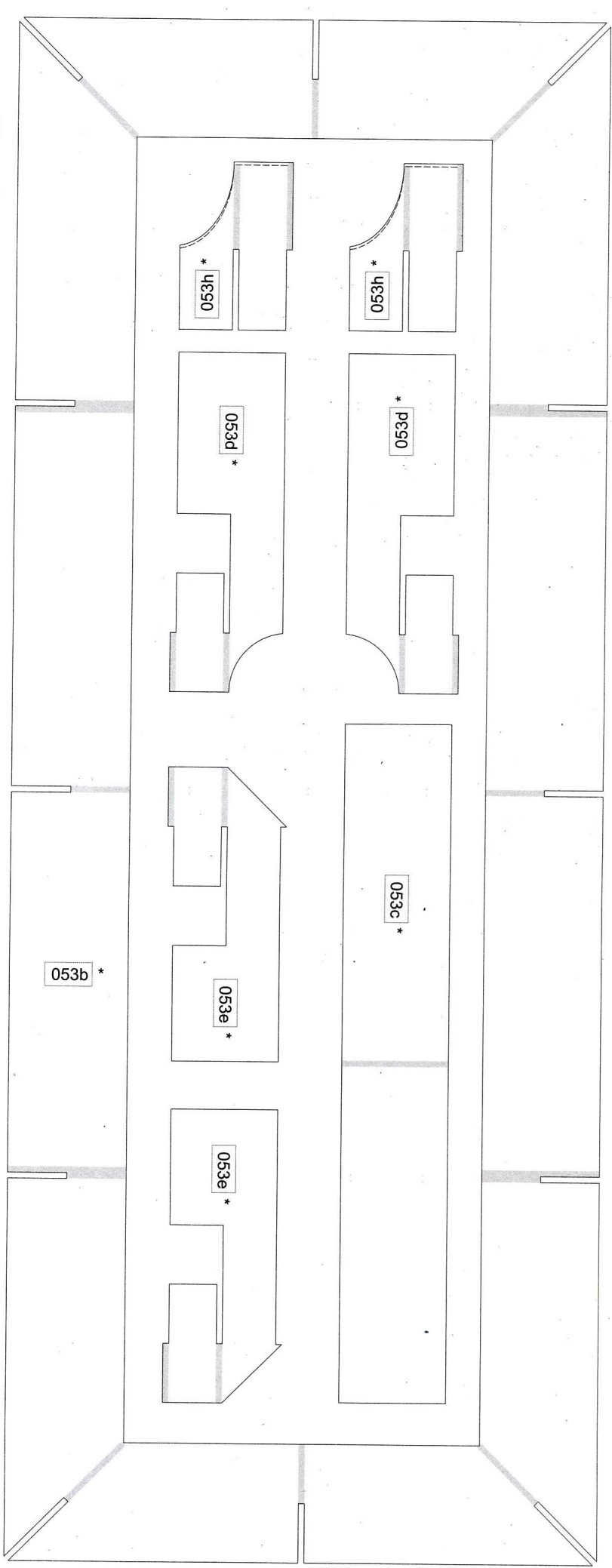
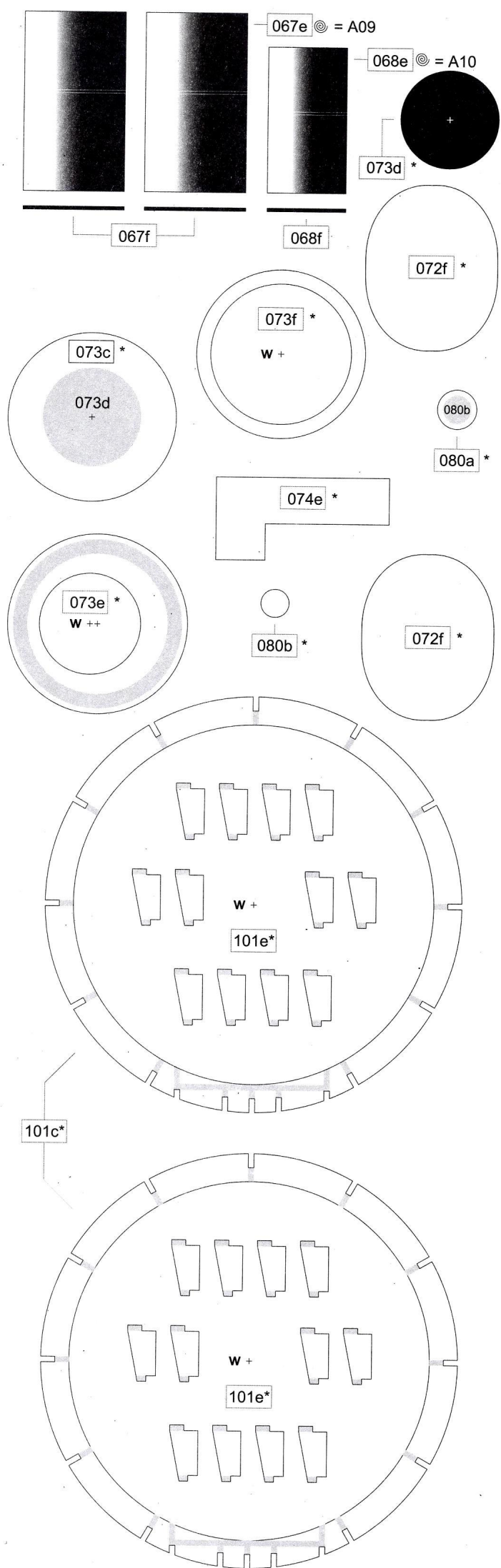


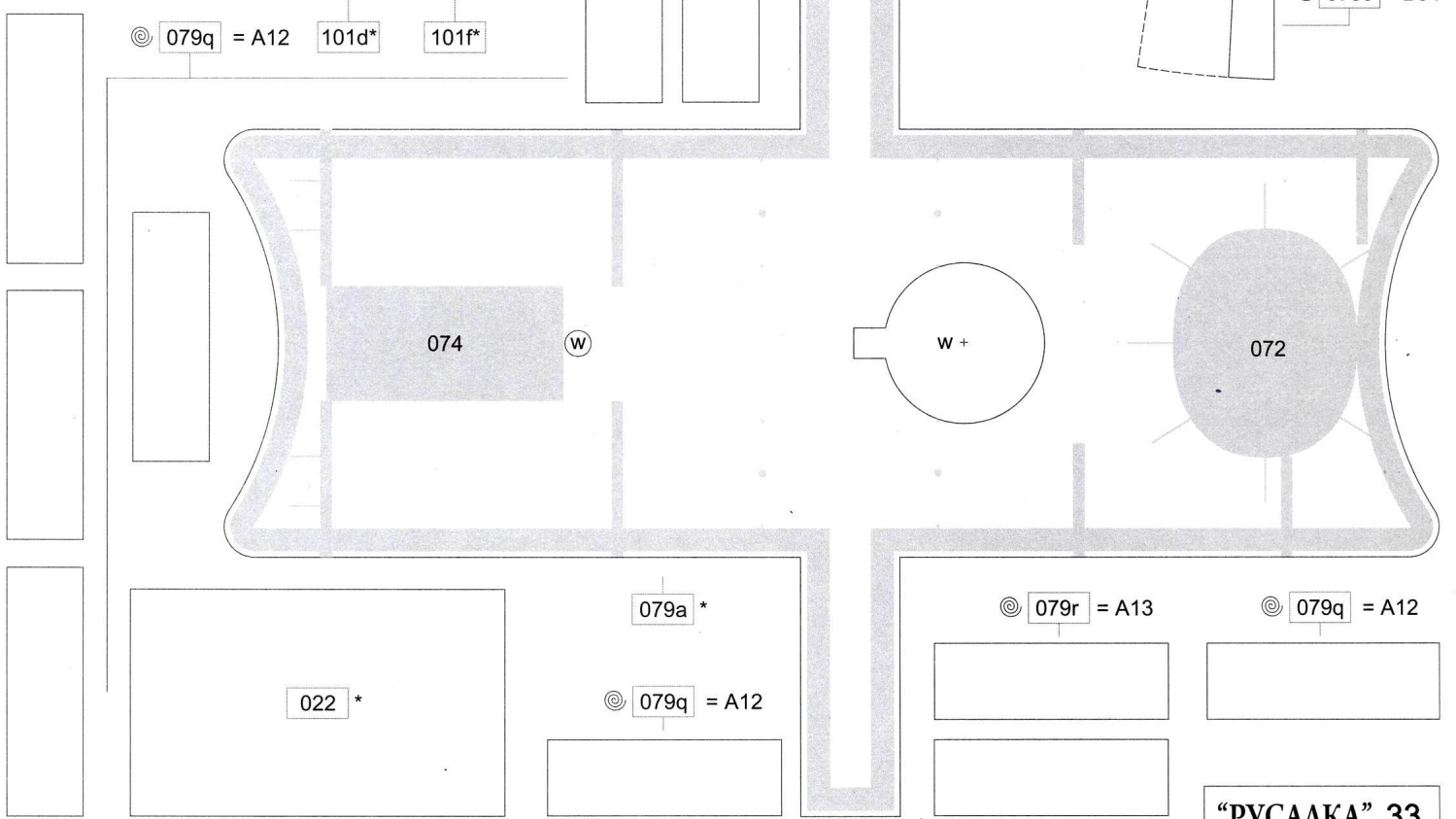
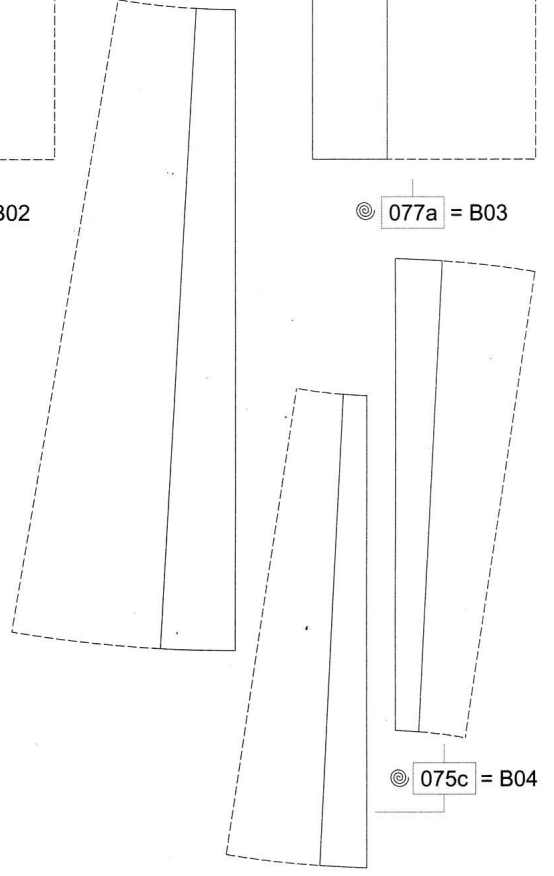
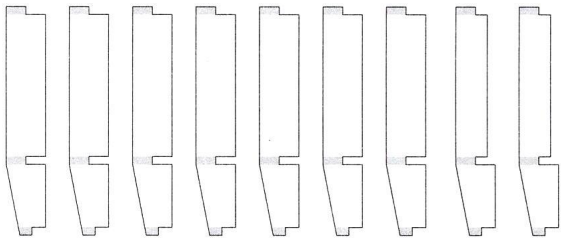
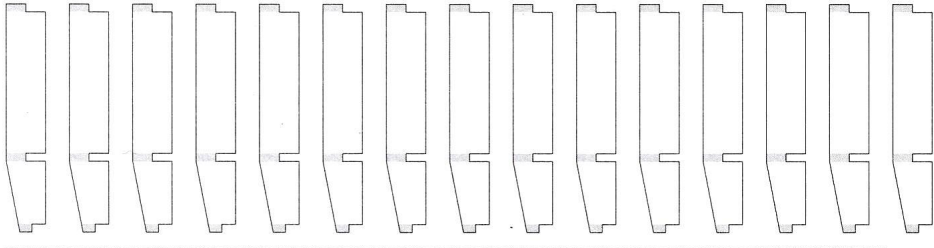
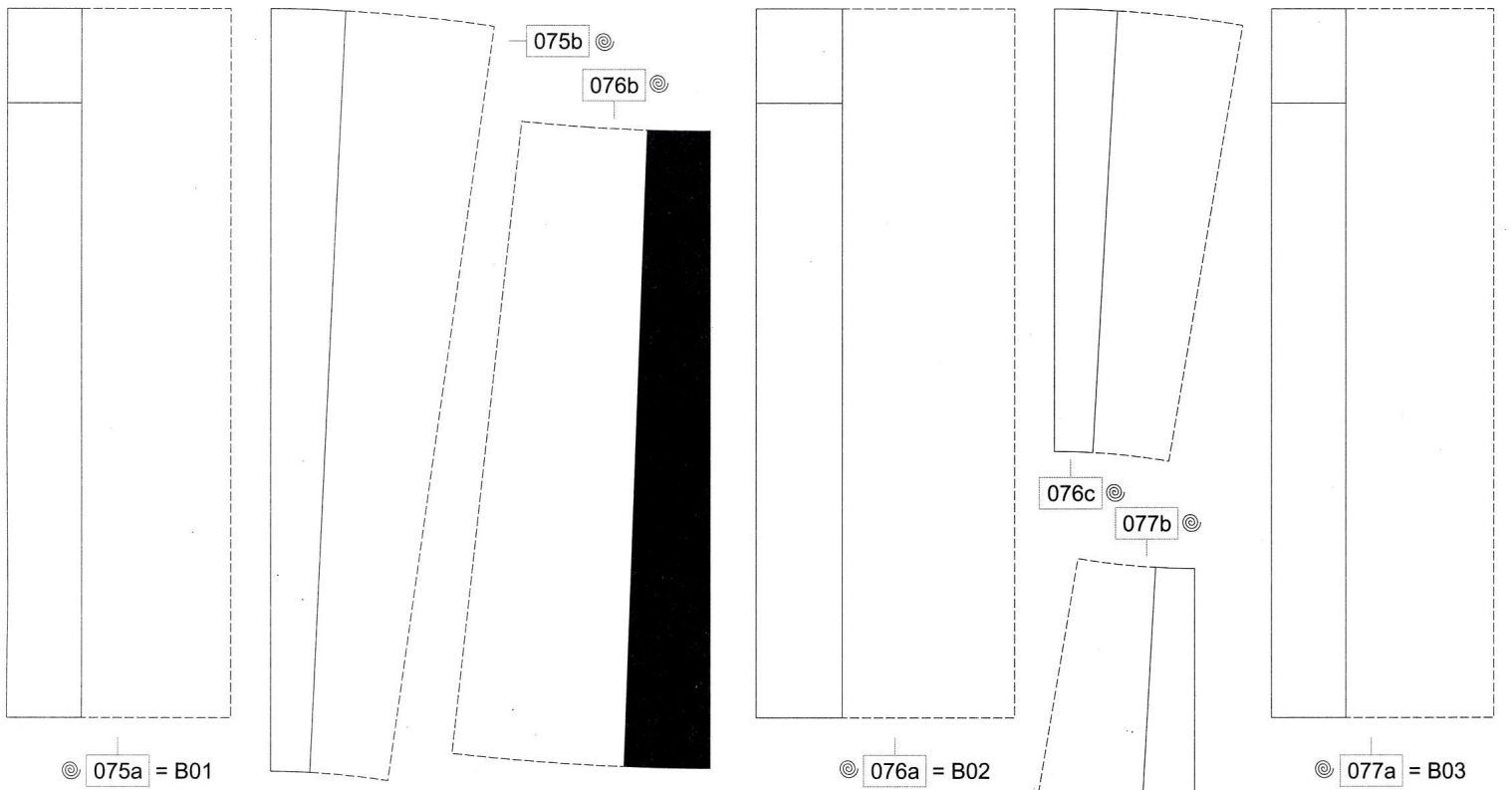


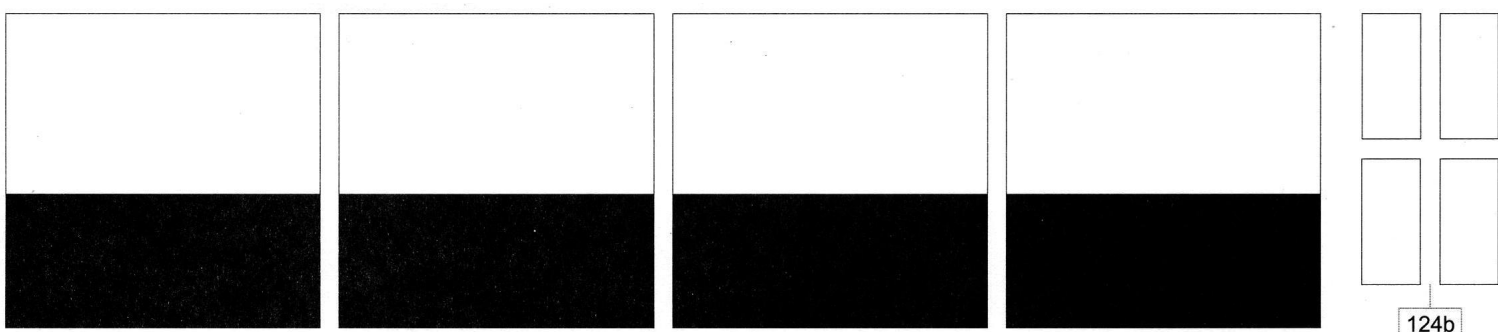




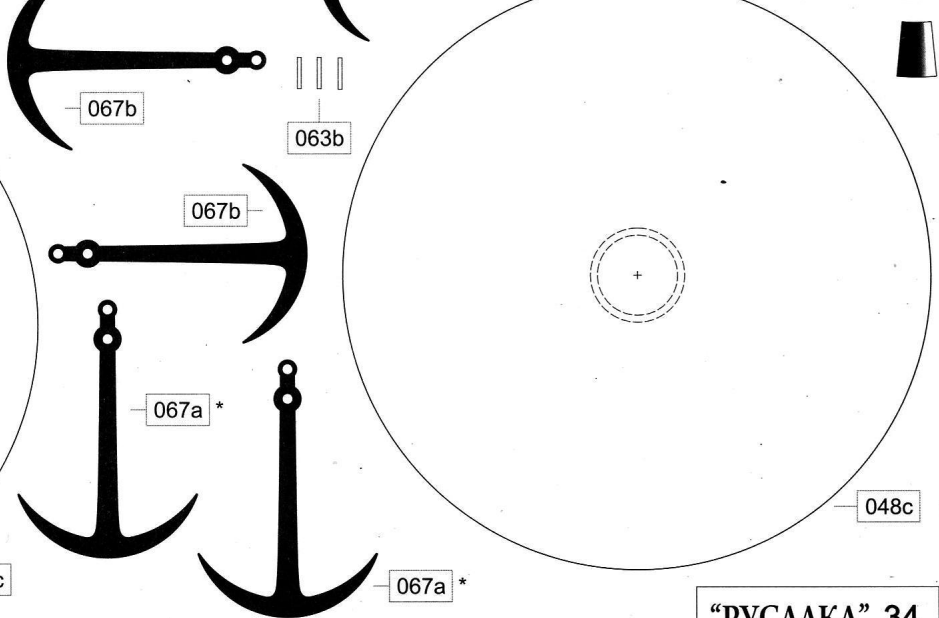
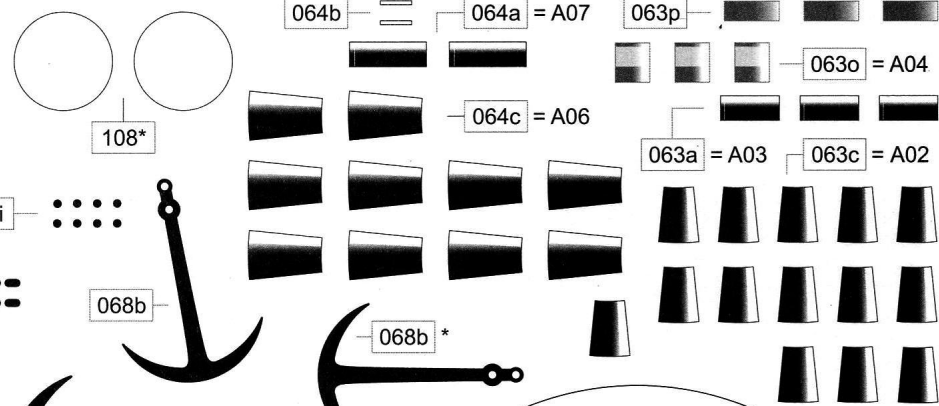
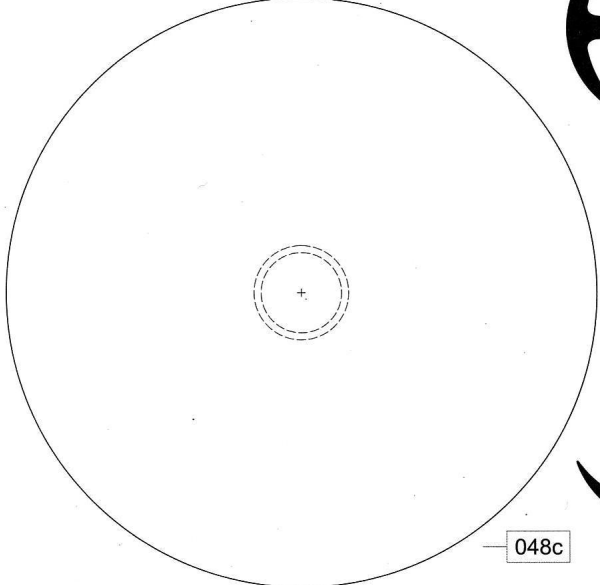
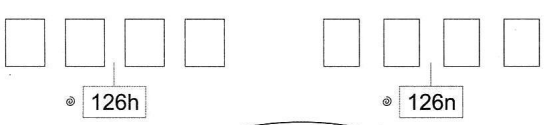
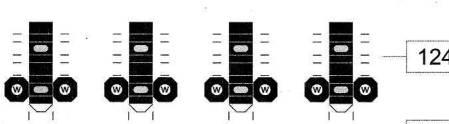
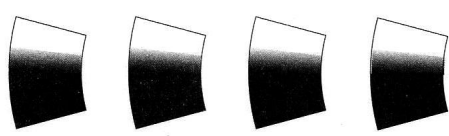
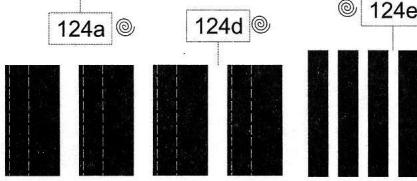
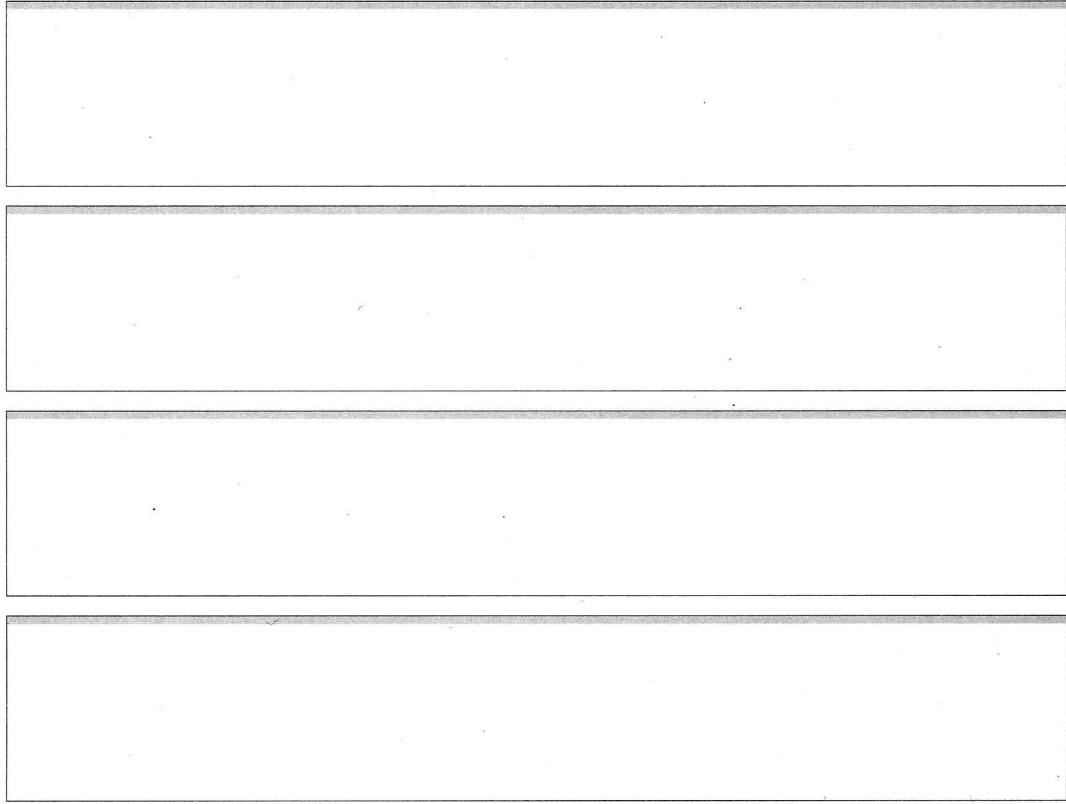
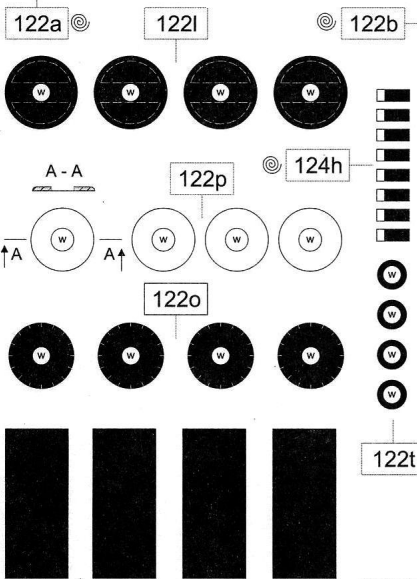


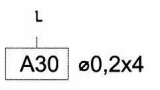
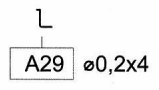
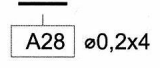
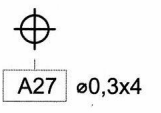
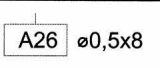
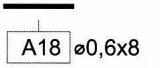
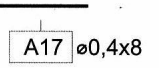
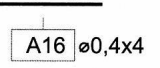
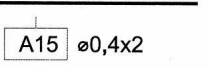
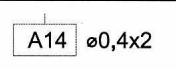
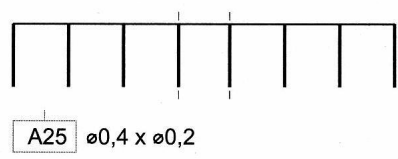
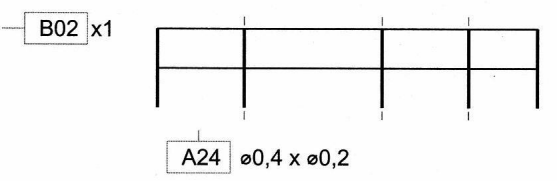
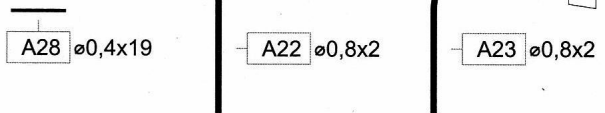
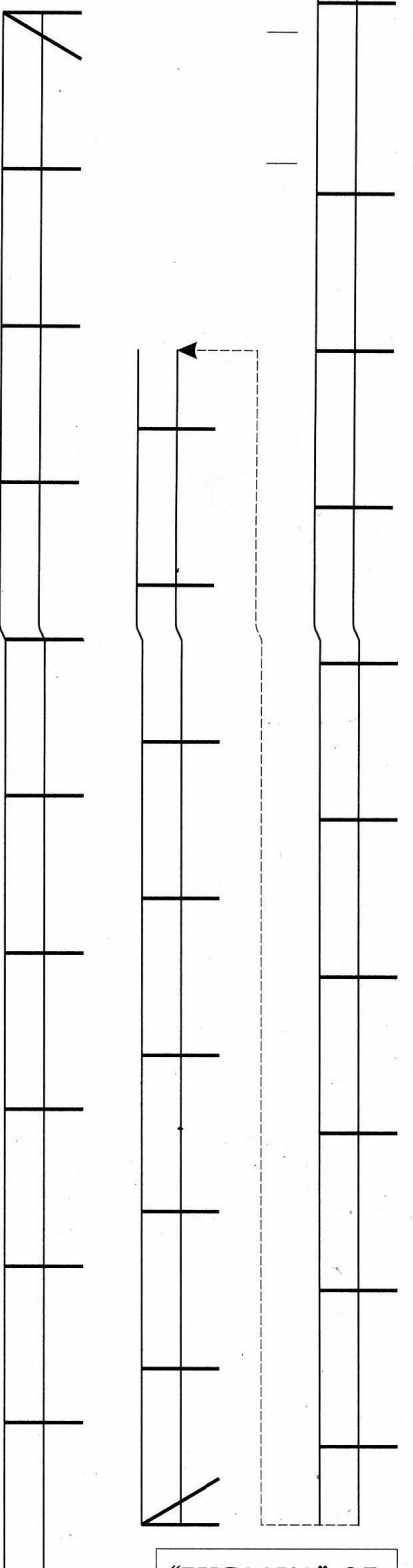
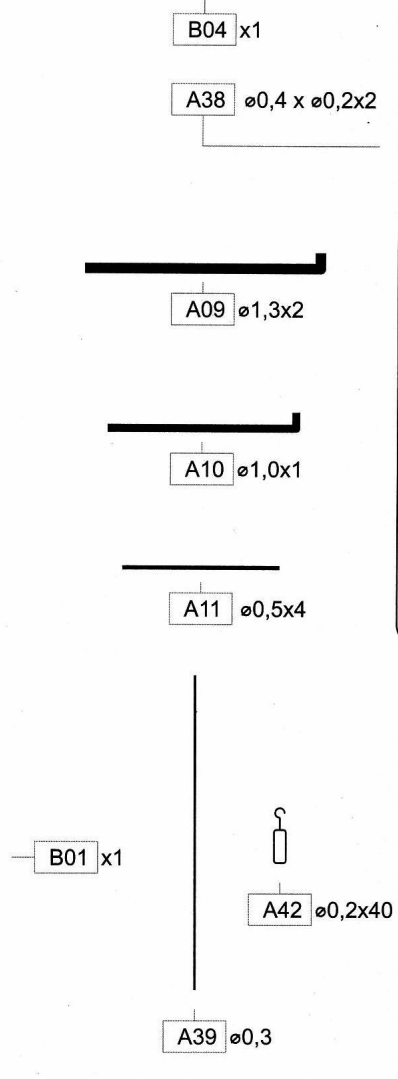
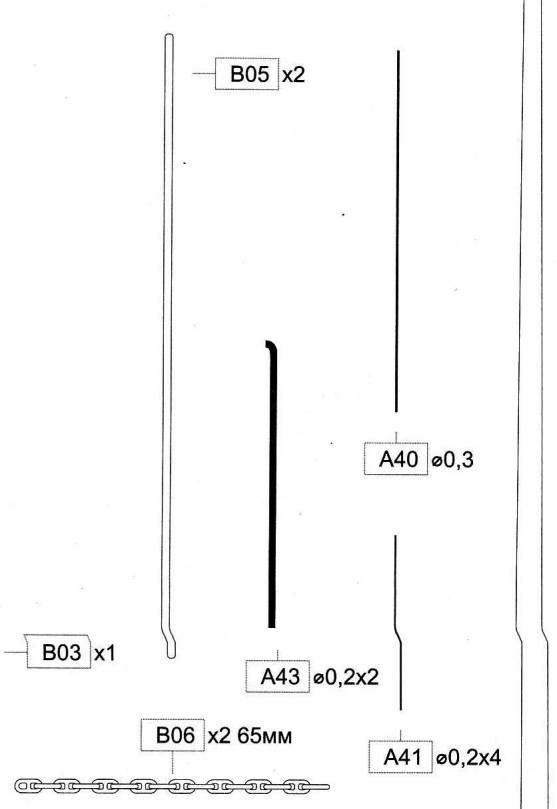
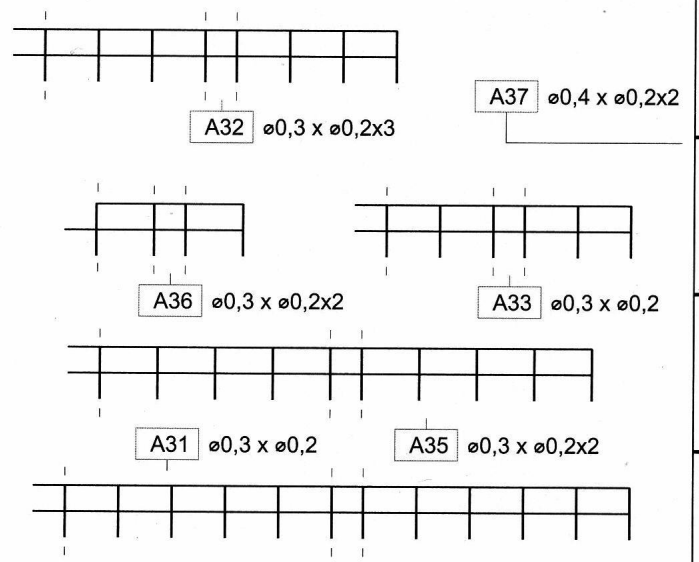
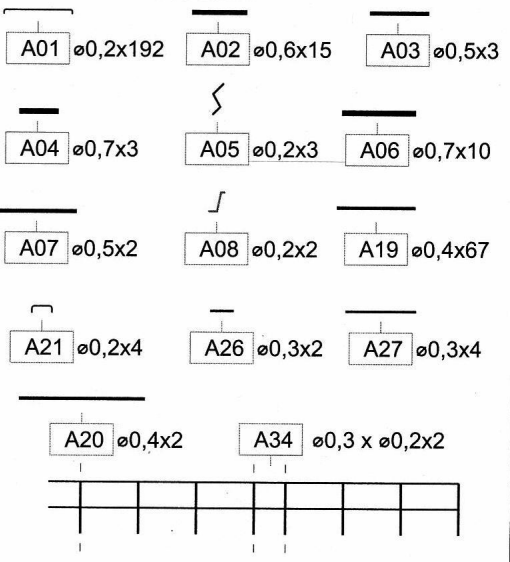


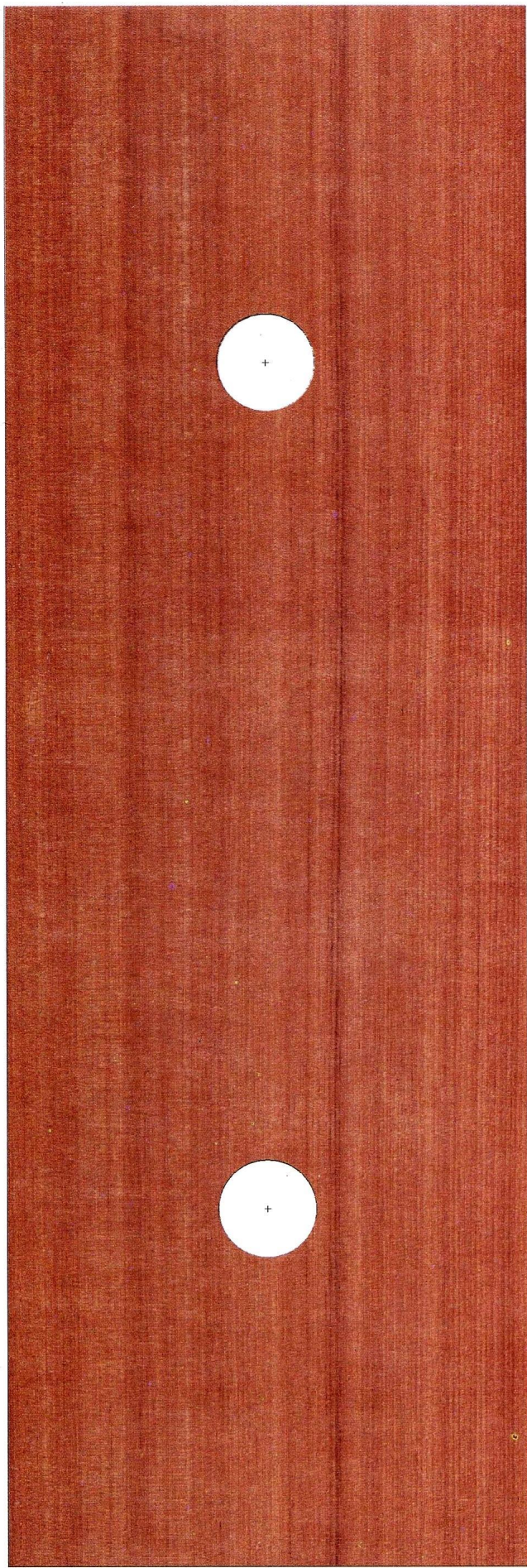




124b





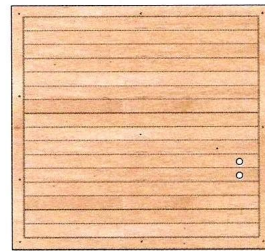


055c

055b

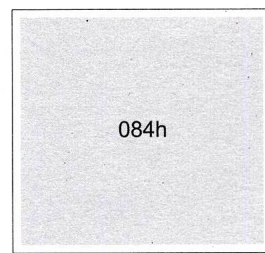
055f

055d



084f

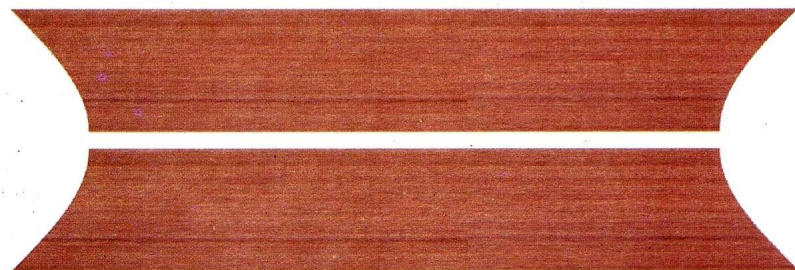
084g



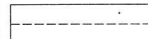
084h

055a

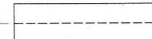
055e



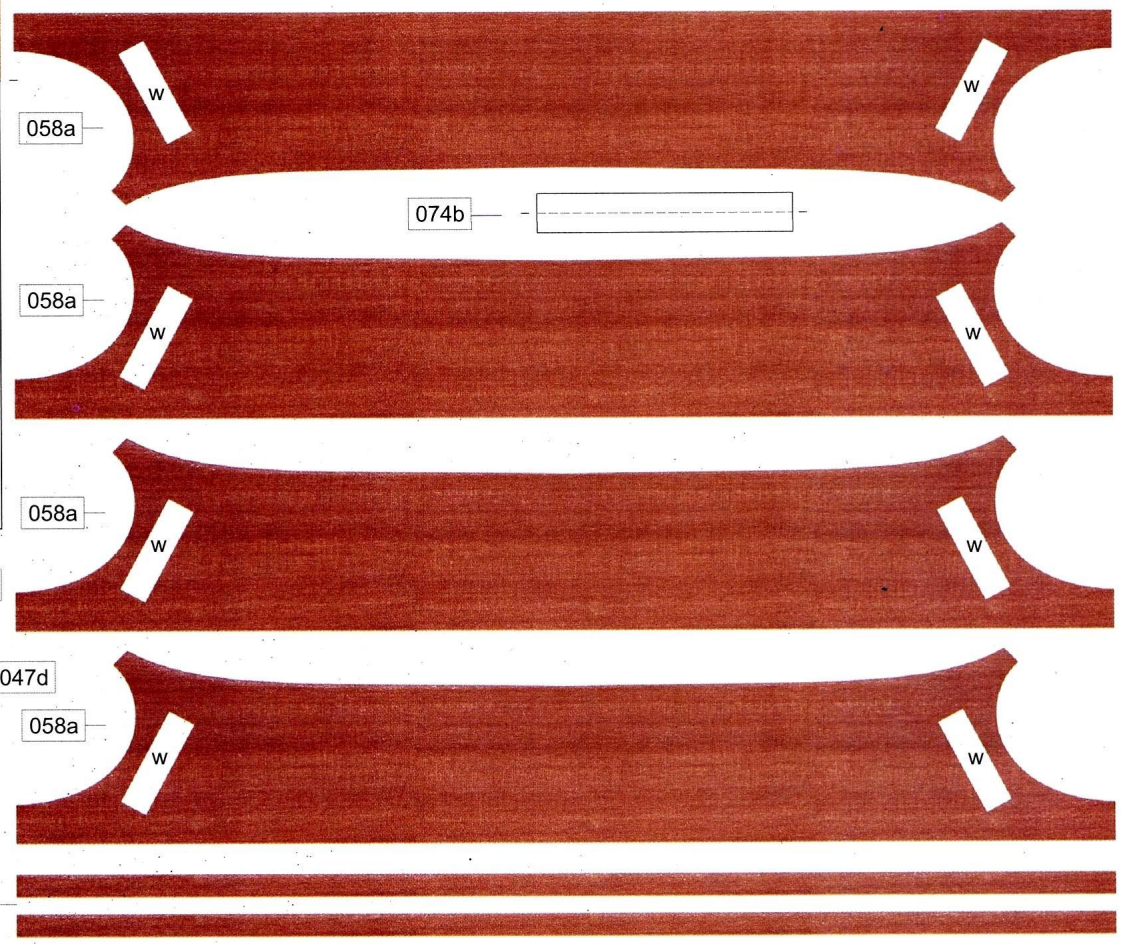
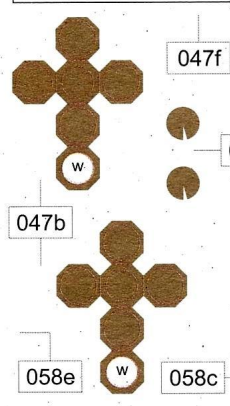
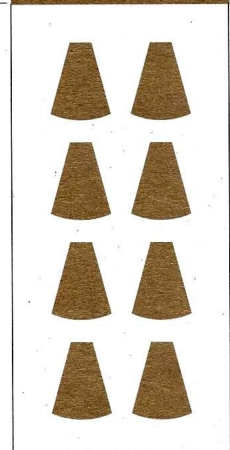
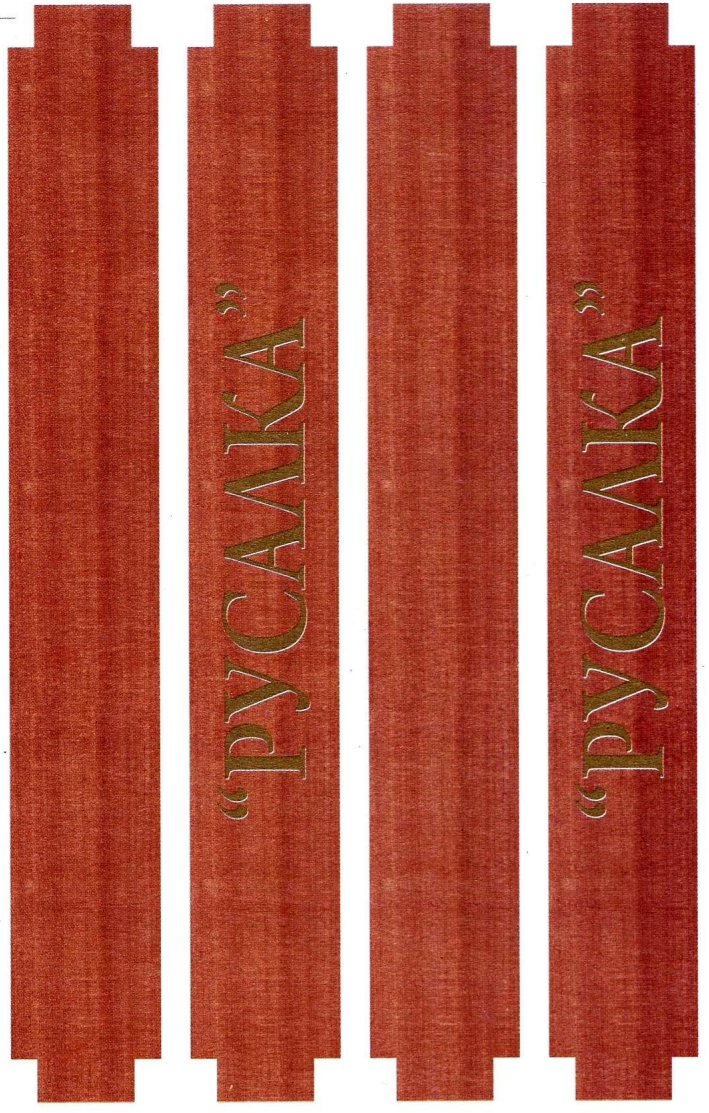
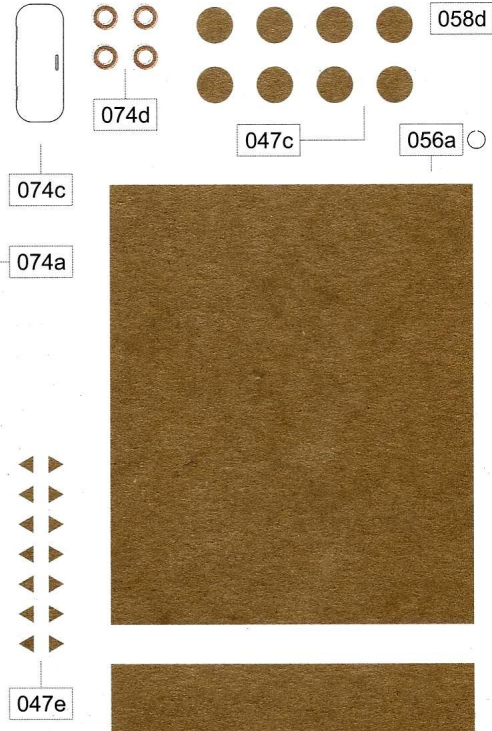
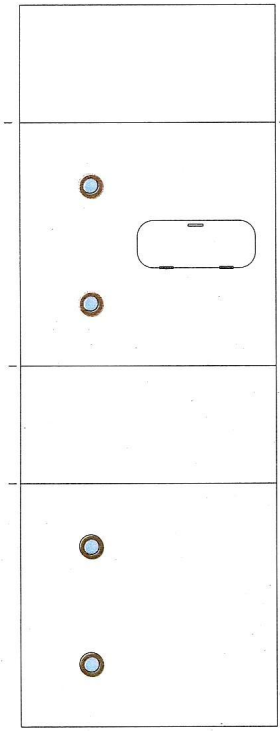
055g



054b



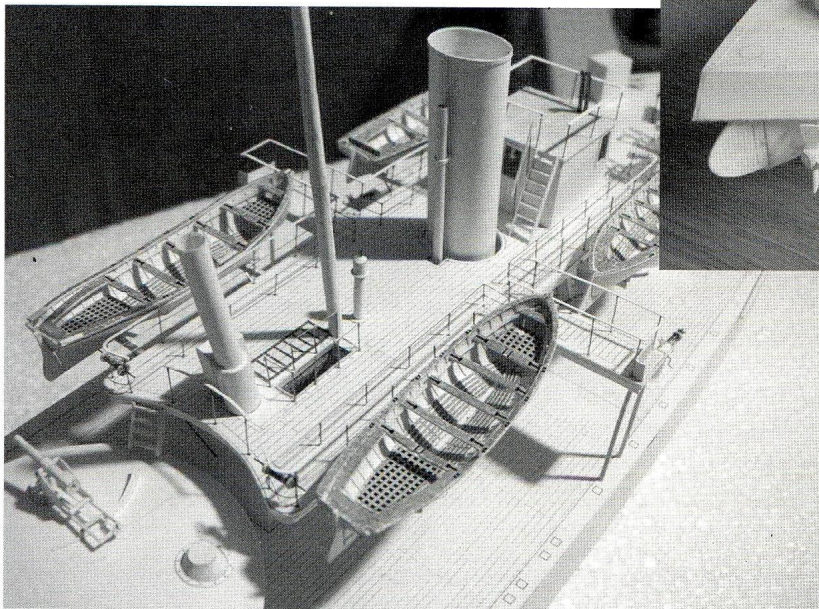
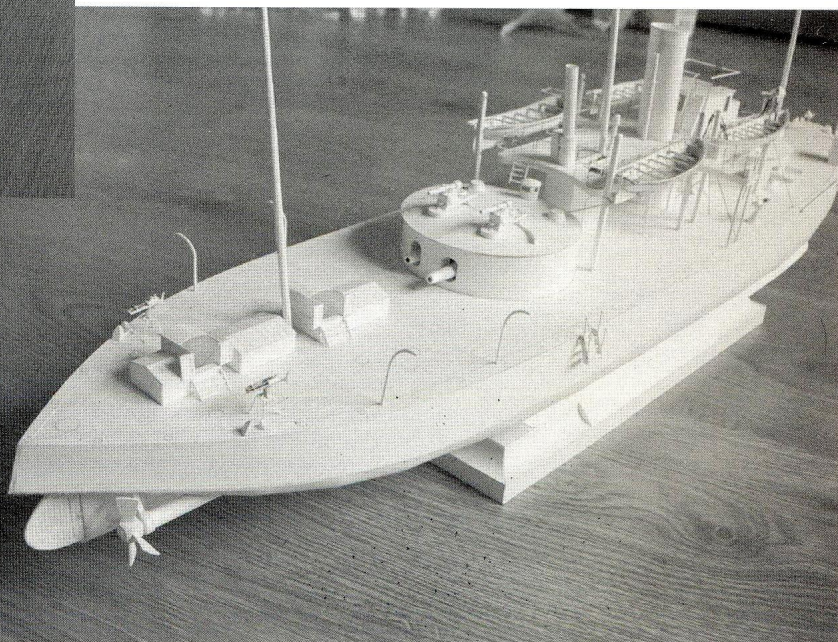
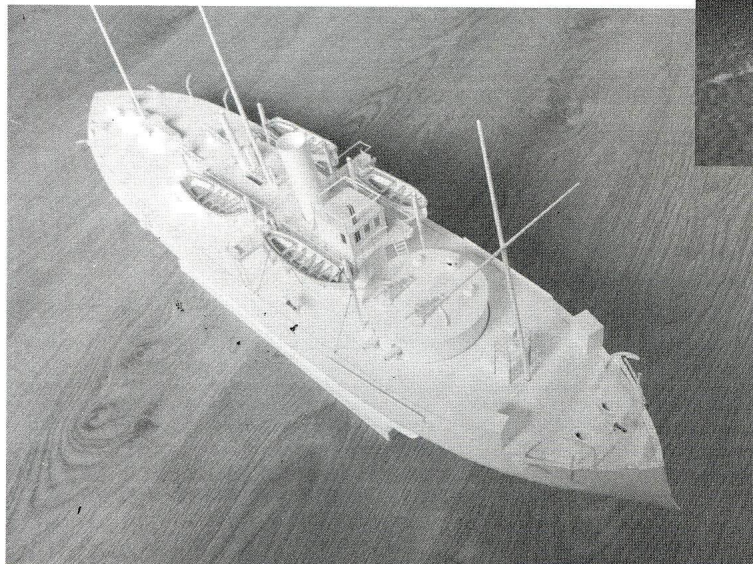
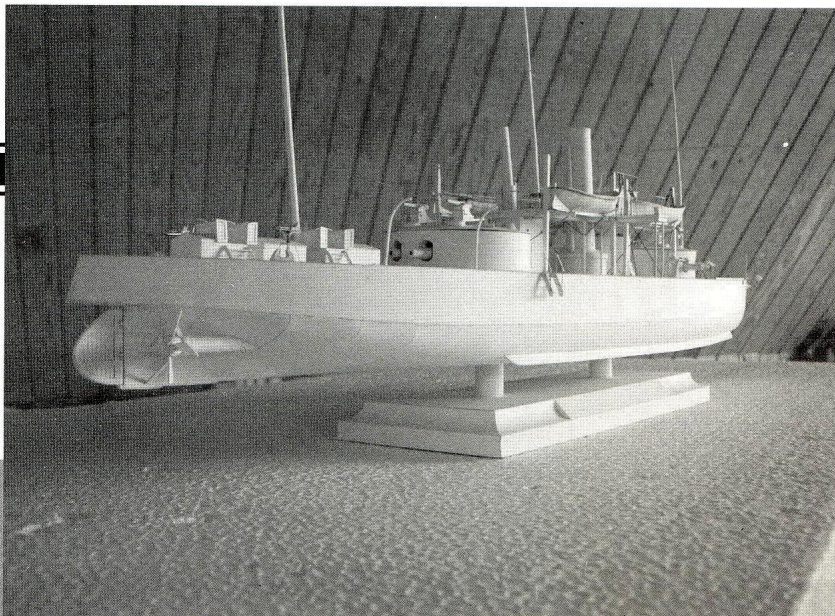
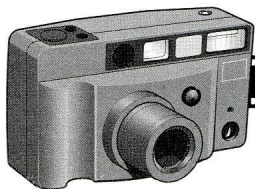
"РУСААКА" 8



058b

058e

058c



Каталог картонных моделей, книг и чертежей с доставкой по почте по России и СНГ. Всегда широкий выбор и низкие цены!

NAVARIN.RU

Почти 700 наименований каждый день!

- Самый большой выбор картонных моделей в России*: от самых известных польских и российских фирм: Maly Modelarz, Modelik, GPM, Gomix (Fly Model), A.Halinski, Orlik, Quest, Answer, Shipyard, Орёл и другие.

- Полный ассортимент литературы военно-морской тематики - Полный ассортимент судомодельных чертежей

Напишите письмо по адресу: **Хотькину Д.В., а/я 33, Санкт-Петербург, 198259** и мы пришлем вам подробный прайс-лист всей имеющейся в ассортименте продукции (в письмо вложите конверт для ответа). Вы сможете выбрать то, что вам нравится, и заказать это по почте.

Или посетите наш интернет-магазин <http://www.navarin.ru>. Там представлено еще больше информации, чем в обычном прайс-листе, кроме того вы найдете там обзоры новинок, бесплатные модели и чертежи и многое другое. По всем вопросам обращайтесь по электронной почте: info@navarin.ru.

Тел. в Санкт-Петербурге: (812) 941-62-95. Покупатели из СПб могут сделать заказ по этому телефону на любые товары из нашего ассортимента.