



# Mondorfer Bastelbogen

## Bilgentöler 8

Wenn man in Mondorf am Rhein spazieren geht, kann man mit viel Glück den Bilgentöler 8 auf seinem Weg zur Arbeit entdecken. Dieses auffällige Arbeitsboot ist spezialisiert darauf öl- und fetthaltige Schiffsbetriebsabfälle sowie -abwässer von Binnenschiffen einzusammeln und der fachgerechten Entsorgung zuzuführen. Der Einsatzbereich des in Duisburg beheimateten Bootes ist der Mittelrhein, die Mosel, die Saar und der Main.



## Historisches

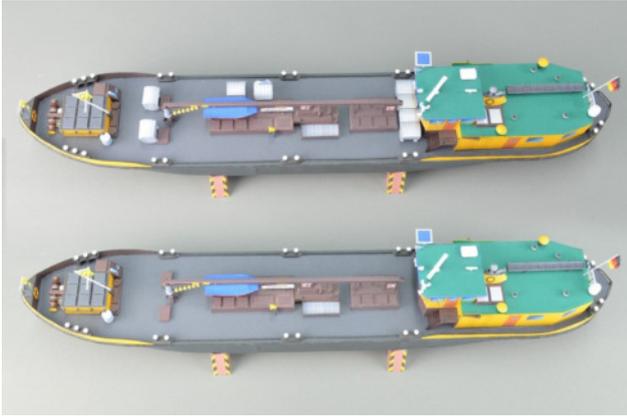
### Bilgentölung:

Auf einem Schiff fallen eine Vielzahl von öligen oder fettigen Abfällen an, die die Gewässer belasten können. Motoren, hydraulische Anlagen, gefettete drehende Teile wie die Schraubenwelle – all diese Komponenten können solche Stoffe verlieren. Zusammen mit Kondenswasser fließen sie in den tiefsten Punkt eines Schiffs, der Bilge - und vermischen sich mit Staub, Rost und anderen Stoffen.



Früher war es üblich das Bilgenwasser einfach aus dem Boot heraus ins Gewässer zu pumpen. Solange die Fahrzeuge nicht motorisiert waren, war dies auch kein umweltbelastendes Problem. Aus heutiger Sicht ist dies natürlich untragbar, denn die Anzahl der motorisierten Fahrzeuge nahm ab den 1950er Jahren stetig zu. Teilweise wurde noch bis in die frühen 1960er Jahre das Bilgenwasser abgepumpt. Ab 1958 gab es dann ein erstes Boot (Bilgentölungsboot Helene) eines Privatunternehmens, das aber nur im Bereich Ruhrort eingesetzt wurde. Damals konnte es

den Bedarf aber noch nicht gewinnbringend decken. Nicht zuletzt dadurch, dass durch Uferfiltrat auch Trinkwasser gewonnen wurde, forderten 1961 die Wasser- und Schifffahrdirektionen bei den Schiffsführern Rechenschaft über den Verbleib des Bilgenöls abzulegen. Dies konnte über Schiffe der ebenfalls 1961 gegründeten Bilgenentölungsgesellschaft bewerkstelligt werden. Später finanzierten die Bundesländer die Entsorgung, viele Jahre unterstützt durch den Bund.



Das veränderte Bewusstsein sorgsam mit der Umwelt umzugehen, sorgte zudem 2009 für das Übereinkommen über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt (CDNI; La Convention relative à la collecte, au dépôt et à la réception de déchets en navigation rhénane et intérieure) der sich die sechs Länder Deutschland, Niederlande, Belgien, Frankreich, Luxemburg und der Schweiz anschlossen. In Deutschland ist der Bilgenentwässerungsverband (BEV) als innerstaatliche Institution damit betraut, die Vereinbarung in die Praxis umzusetzen. Hierfür setzt der Verband Auftragnehmer ein, die die Entsorgung sicherstellen, darunter auch die Bilgenentölungsgesellschaft. Diese führt die Annahme der festen und flüssigen Abfälle schwimmend mit ihrer Bootsflotte durch.



## Bilgenentöler 8

Die Bilgenentöler 8 wurde 1975 auf der Arminuswerft in Bodenwerder mit der Baunummer 10424 für die Bilgenentölungsgesellschaft mbH gebaut. Das 39m lange und 6,5m breite Boot wurde zunächst mit einem KHD SBF 12M716 mit 368 KW bei 1500 U/ Min angetrieben. 2019 wurde dieser durch einen Volvo Penta D13B-N MH mit 368 kW bei 1800 U/min ersetzt, da der KHD Motor seinen maximalen Lebenszyklus erreicht hatte. Neben der Fähigkeit das Bilgenwasser aus den Bilgen der Kunden abzusaugen, kann bereits an Bord eine Trennung des gesammelten Bilgenwassers vom Altöl stattfinden. Das gewonnene Altöl kann zu großen Teilen wieder aufgearbeitet und in den Wirtschaftskreislauf zurückgegeben werden.

Über das Bilgenwasser hinaus entsorgt die „Bibo 8“ außerdem Altöl, ölverschmutzte Abfälle, wie Putzlappen, gebrauchte Ölfilter und leere Ölgebinde. Für die Gebinde gibt es eine Presse, die Ölkästen und Dosen zusammenpressen kann, um während der Fahrt bis zur Löschung der Ladung Platz zu sparen.



Der Bilgenentöler 8 wird als sog. Streckenboot eingesetzt und ist reisend auf dem Rhein und Nebenflüssen unterwegs. Damit unterscheidet er sich von den weiteren Spezialschiffen, die an einem Ort eingesetzt sind. Mehrere Millionen Liter Bilgen- und Altöl sammeln die Tankschiffe der Bilgenentölungsgesellschaft pro Jahr. Jeder der aktuell sieben so genannten Bibos kann täglich das Wasser-Ölgemisch von bis zu acht Binnenschiffen filtern und die Bilgen- und Altölrestbestände abpumpen. Die Stammbesatzung besteht dabei aus vier ausgebildeten Schiffsführern die zusätzlich eine Ausbildung im Umgang mit gefährlichen Gütern absolviert haben. Der Schiffsbetrieb erfolgt mehrschichtig mit jeweils zwei ausgebildeten Schiffsführern.



## **Das Modell**

Das Modell umfasst 727 Teile und ist im Maßstab 1:75 gehalten.

Falls Sie das Modell in einem anderen Maßstab bauen möchten, so können Sie die Skalierung des Ausdrucks mit folgender Formel berechnen:

$((\text{Maßstab des Bastelbogens} \times 100) / \text{gewünschter Maßstab}) = \text{Prozentwert des Ausdrucks}$

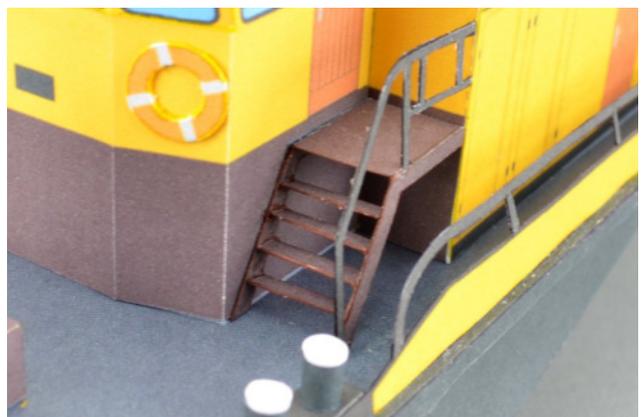
Beachten Sie jedoch, dass die Materialstärke der Finn- oder Graupappe Bestandteil des Modells sind/sein kann. Die zu verwendende Pappe muss dann ebenfalls in der entsprechenden Stärke gewählt werden.



### Danksagung

Ein herzlicher Dank geht die Bilgenentölungsgesellschaft, die uns freundlicherweise erlaubte, die „Bilgenentöler 8“ als Bastelbogen umzusetzen. Von dort wurden wir mit Zeichnungen, Fotos und Informationen unterstützt.

Besonders möchten wir uns auch bei der Mannschaft der „Bilgenentöler 8“ bedanken, die uns bei Hafenaufenthalten per E-mail unterstützte. So beantworteten Sie geduldig unsere Fragen, sendeten uns Detailfotos und maßen sogar Aufbauteile für uns aus, die aus den Plänen nicht hervorgingen. Vielen Dank! [www.bilgenentoe lung.de](http://www.bilgenentoe lung.de)



Ein weiterer Dank gilt dem Geschäftsführer Herrn Pfaff von der ARMINIUS Metallbau & Industrieservice GmbH. Die Arminuswerft wurde 1988 geschlossen und in die Firma Arminius-

Werke GmbH umfirmiert. Die ARMINIUS Metallbau ist eine ehemalige Tochter der Arminius-Werke und ist 2014 aus der ARMINIUS-Gruppe ausgeschieden. So fragte Herr Pfaff für die Kallboys bei der Geschäftsführung Arminius-Werke nach, ob es Einwände gegen eine Umsetzung des Bilgenentölers 8 als Bastelbogen geben würde. Er erhielt eine Zustimmung. Vielen Dank dafür! [www.arminius-metallbau.de](http://www.arminius-metallbau.de)



Auch möchten wir uns wieder bei Marcel Vijfwinkel bedanken, von dessen Homepage [www.textures.com](http://www.textures.com) Texturen verwendet werden durften.

### Hinweise zum Zusammenbau

Drucken Sie die Bauteile aus. Am besten eignet sich 120 g/m<sup>2</sup> schweres Papier. Außerdem benötigen Sie folgende Dinge:

Werkzeuge	Baumaterial
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schere</li> <li>• (Stahl-)Lineal</li> <li>• Cuttermesser oder Skalpell</li> <li>• Zahnstocher zum Verstreichen von Leim</li> <li>• Klebstoff/Bastelleim</li> <li>• Stecknadel zum Anritzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein großes Stück Graupappe, oder besser Finnplatte 1mm stark.</li> <li>• Ein kleines Stück Graupappe 0,3 mm stark. (z.B. Verpackung von TK-Pizza)</li> </ul>

Schneiden Sie die Einzelteile möglichst mit dem Cutter oder Skalpell aus. Nehmen Sie die Schere nur für Kleinteile, gebogene Stücke und Klebeecken. Beim Anritzen zum Falzen mit der Stecknadel sollten Sie auf die Biegerichtung achten. Bei Biegungen, die eine Außenecke darstellen, ritzen Sie auf der gedruckten Markierung. Bei Innenecken ritzen Sie von der unbedruckten Seite. Um dabei die Linie von der anderen Seite genau zu treffen, können Sie am Anfang und am Ende der aufgedruckten Linie mit der Stecknadel durch das Papier stechen. So haben Sie auf der Rückseite zwei Punkte, die Sie mit einem Lineal verbinden können. Einige Teile werden ohne Klebelasche stumpf verklebt. Verwenden Sie hierzu am besten Bastelleim, da dieser unsichtbar abtrocknet. Optional benötigen Sie Buntstifte oder einen Wassermalkasten, um die Schnittkanten einzufärben.

**⚠** Im Bastelbogen sind einige Kleinteile mit Klebelaschen versehen. Je nach Papierwahl, kann es sinnvoll sein, diese abzuschneiden und die Teile stumpf zu verkleben.

**⚠** Der Bastelbogen kann einige Teile enthalten, bei denen kleine Kreise ausgeschnitten werden müssen. In diesem Fall sind für alle benötigten Teile auch Farbflächen beigefügt, falls Sie ein Lochisen oder eine Lochzange verwenden möchten.

## Anleitung

In der Anleitung können folgende Symbole verwendet sein:



**Achtung  
oder  
Hinweis**

Angaben die vom Standard vorgehen abweichen oder Angaben zu anderen Materialien.



**Aufdoppeln  
1 mm**

Dieses Teil mit 1 mm starker Pappe aufdoppeln.



**Aufdoppeln  
0,3 mm**

Dieses Teil mit 0,3 mm starker Pappe aufdoppeln.



**Aufdoppeln**

Diese Teil mit gleicher Materialstärke aufdoppeln



**Aus,- oder  
Ab-  
schneiden**

Dieses Stück muss nach Montage ab oder ausgeschnitten werden.



**Bohren  
oder  
Lochen**

Loch mit angezeichneter Größe oder entsprechend des zur Verfügung stehenden Materials herstellen.



**Multi-Teil**

Teil besteht aus mehreren Bogenteilen, die bündig auf einen Träger geklebt werden.



**Umleimer**

Umleimer für flache Teile



**Optional**

Dieses Bauteil kann als Option, um z.B. einen anderen Bauzustand darzustellen, hinzugefügt werden.



**Nicht  
Kleben**

Für bewegliche oder abnehmbare Teile. Ebenso für Stellen, die später verklebt werden.



**Jetzt  
Kleben**

Teil wurde in einem vorangegangenen Bauschritt nur teilverklebt und wird nun ausgerichtet und endgültig verklebt



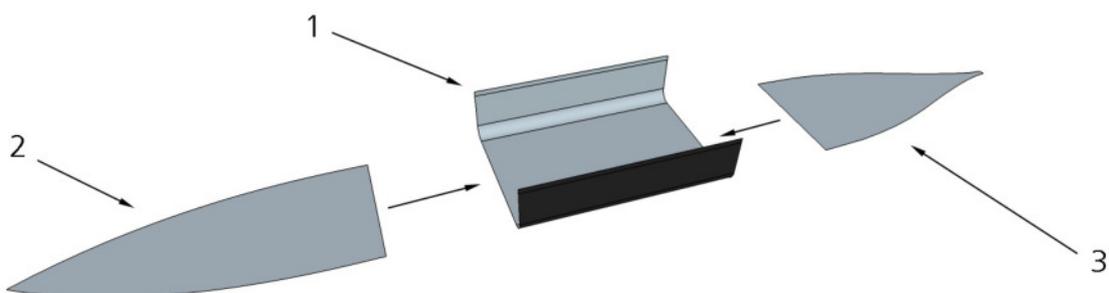
**Entweder-  
oder**

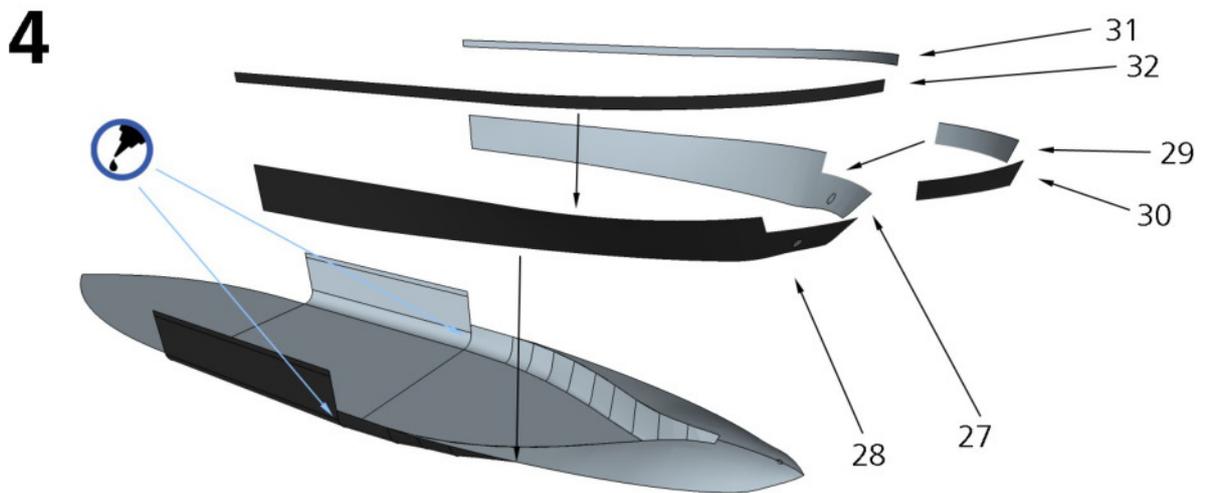
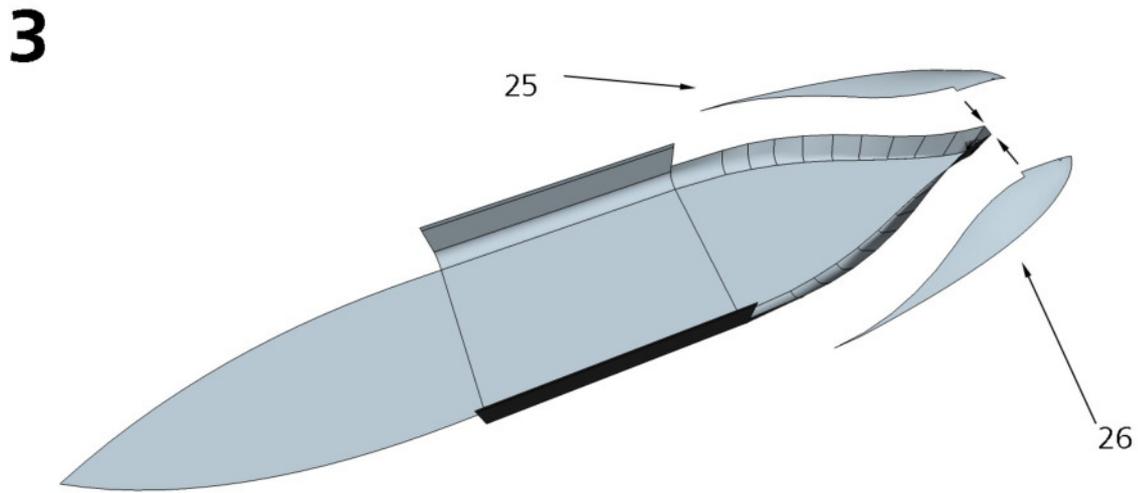
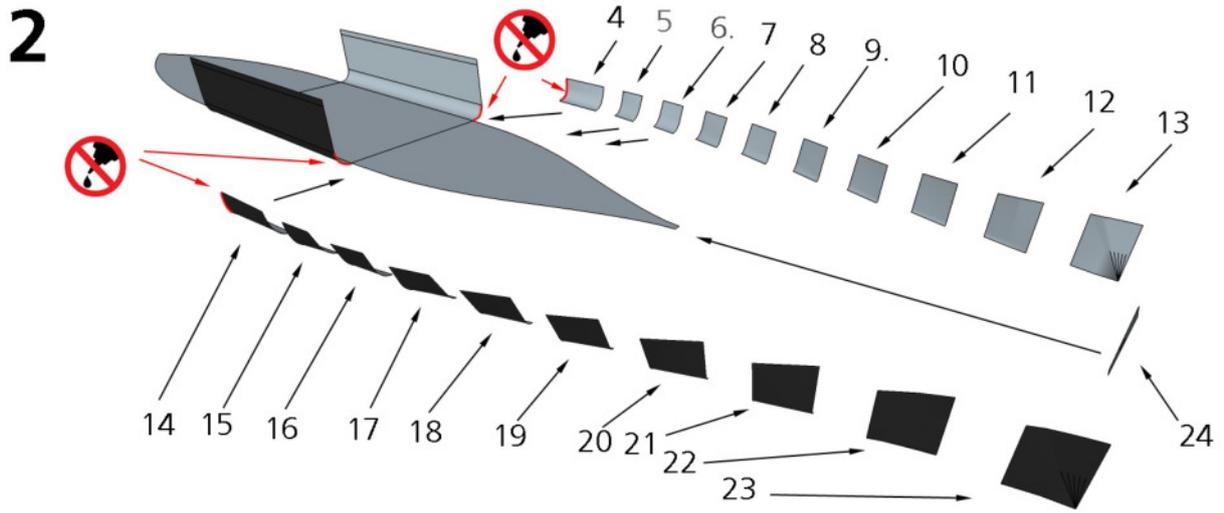
Dieses Bauteil kann in unterschiedlichen Versionen verwendet werden.

Flaggen und Wimpel auf 80 g/m<sup>2</sup> Papier ausdrucken

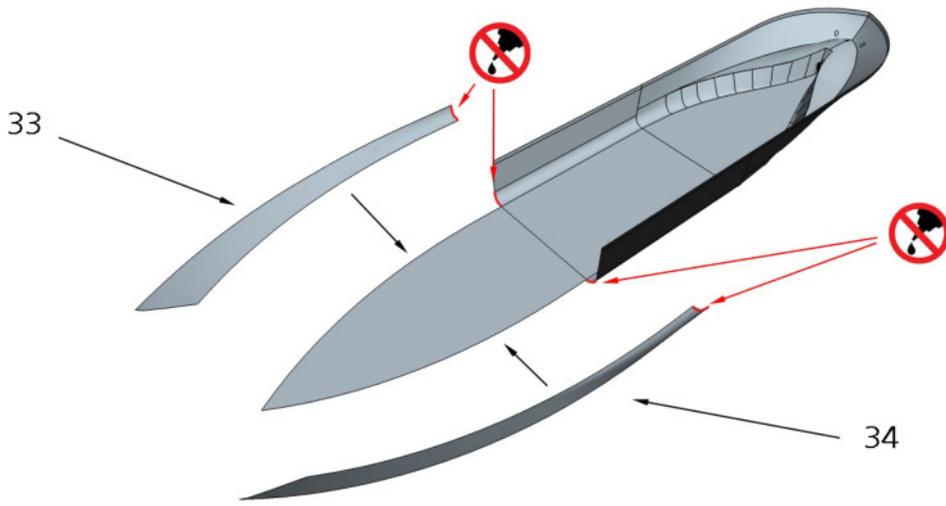


**1**

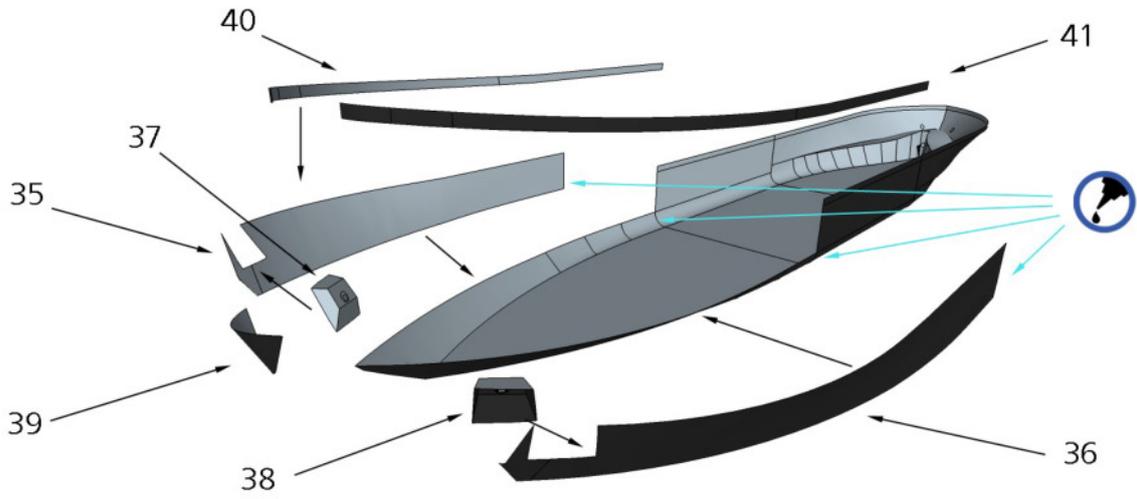




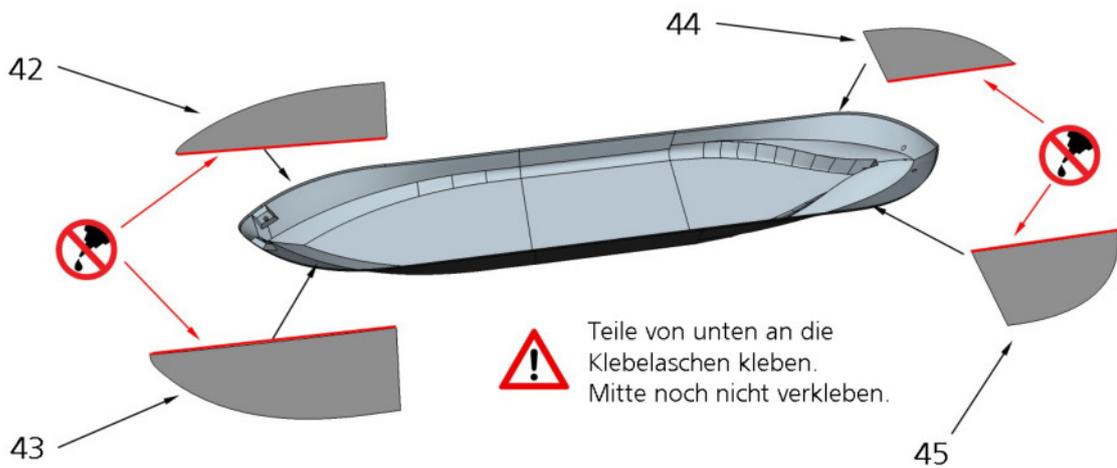
5



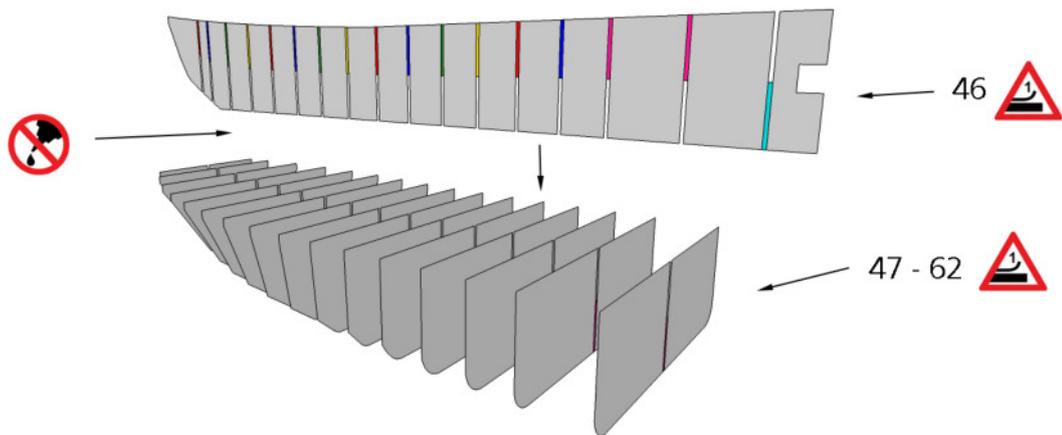
6



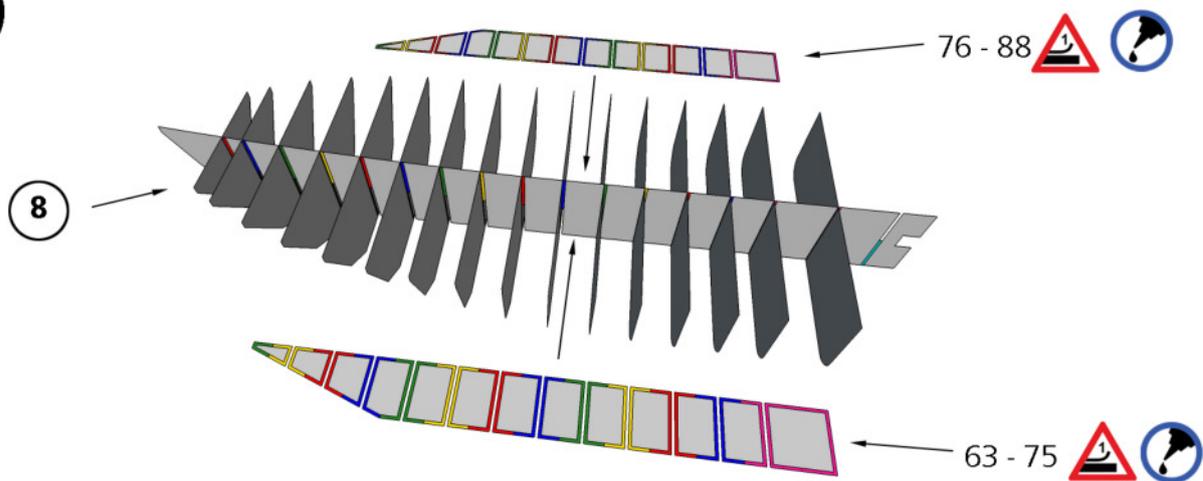
7



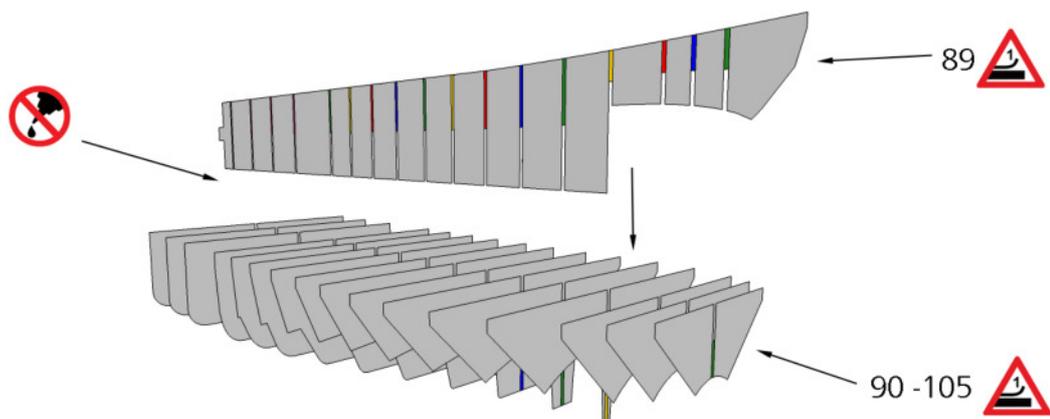
8



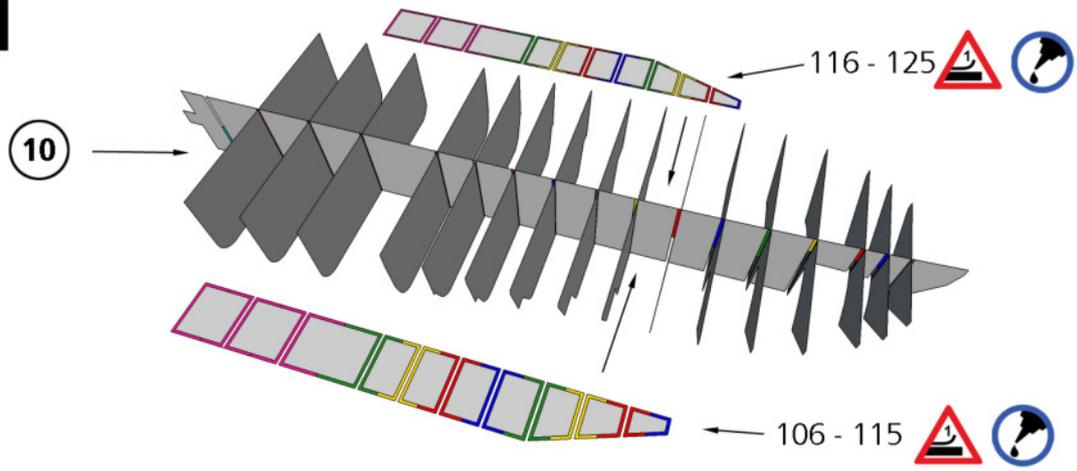
9



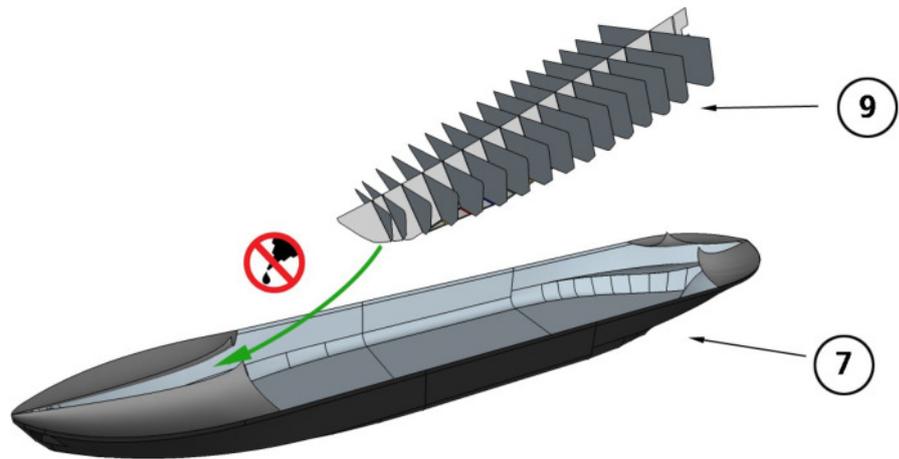
10



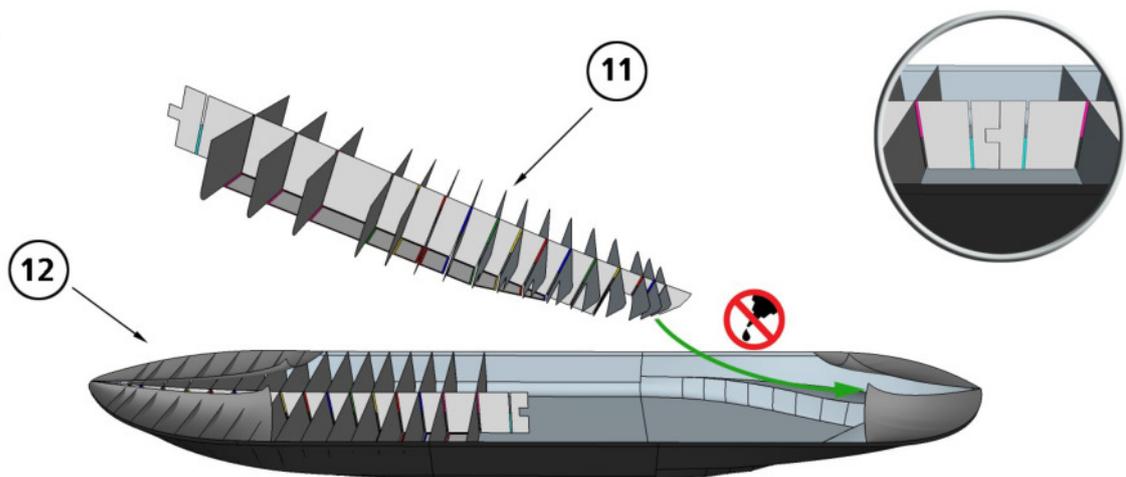
# 11



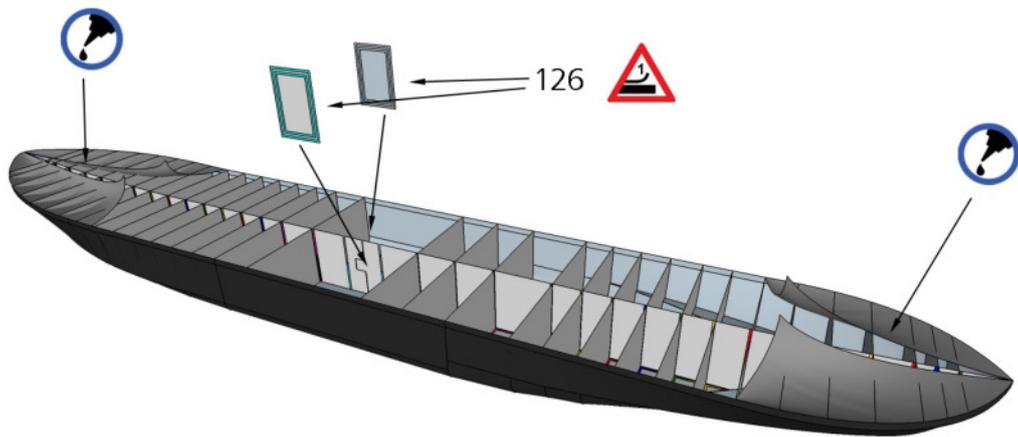
# 12



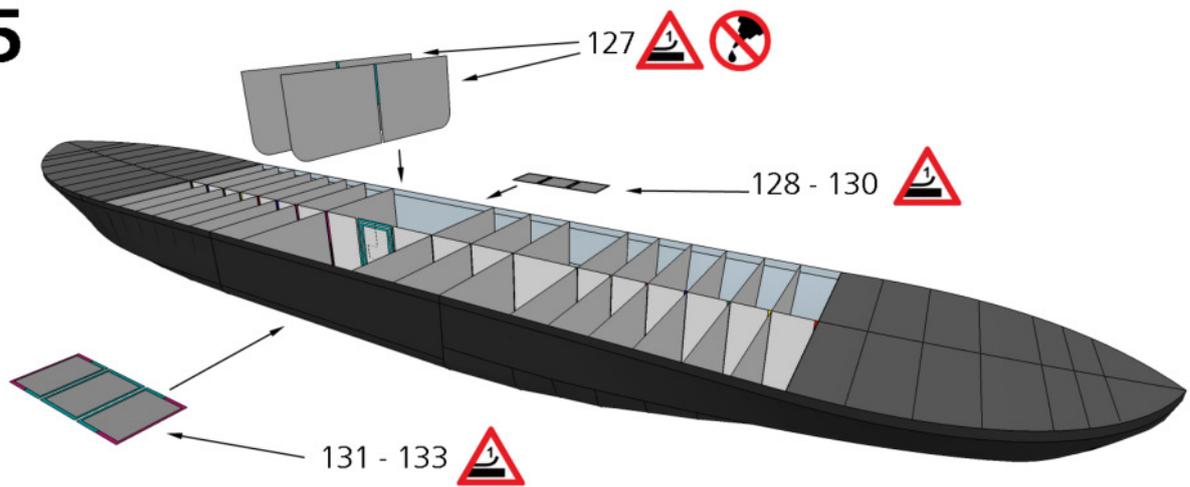
# 13



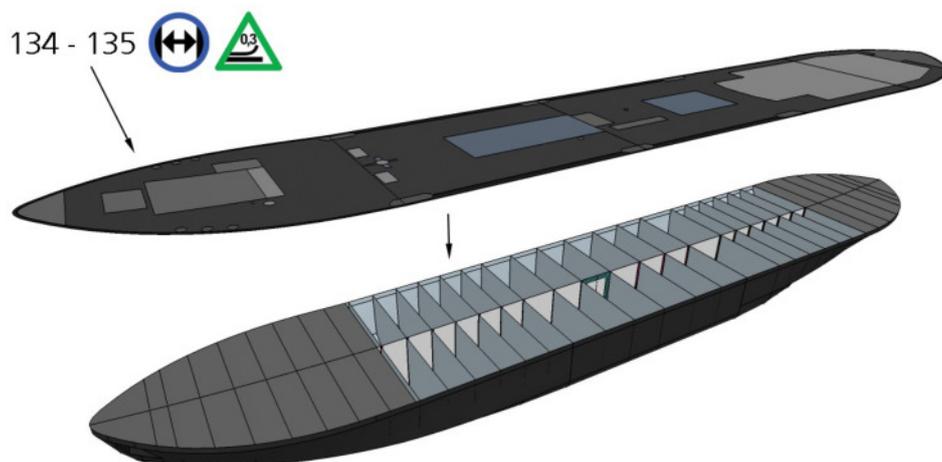
14



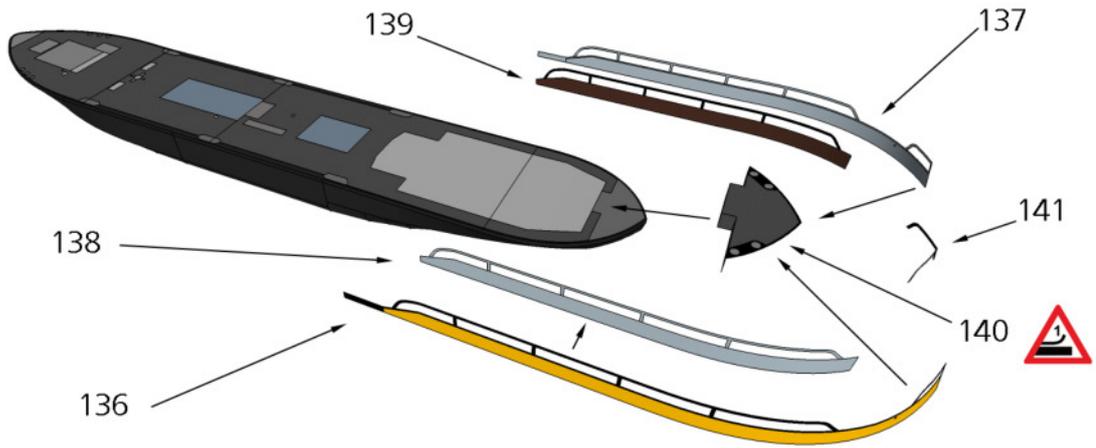
15



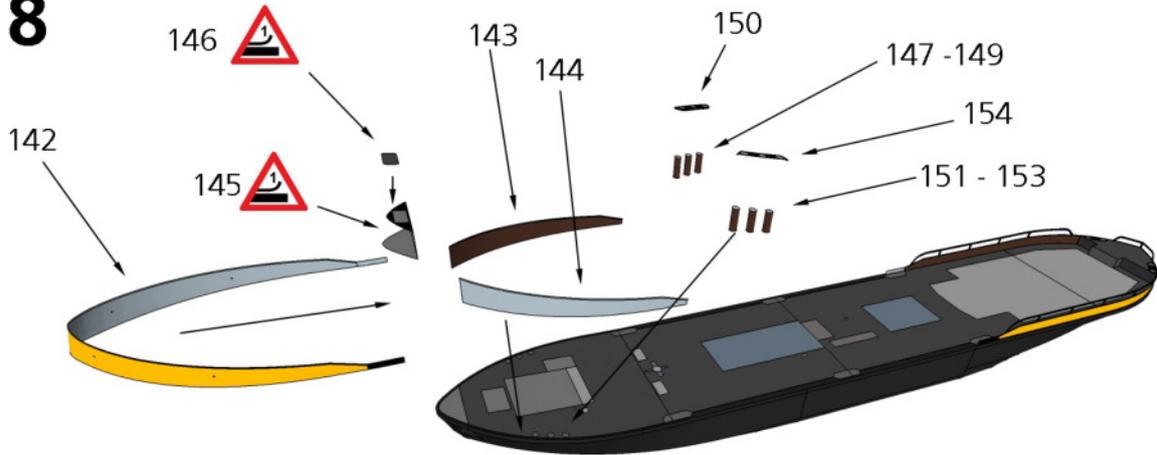
16



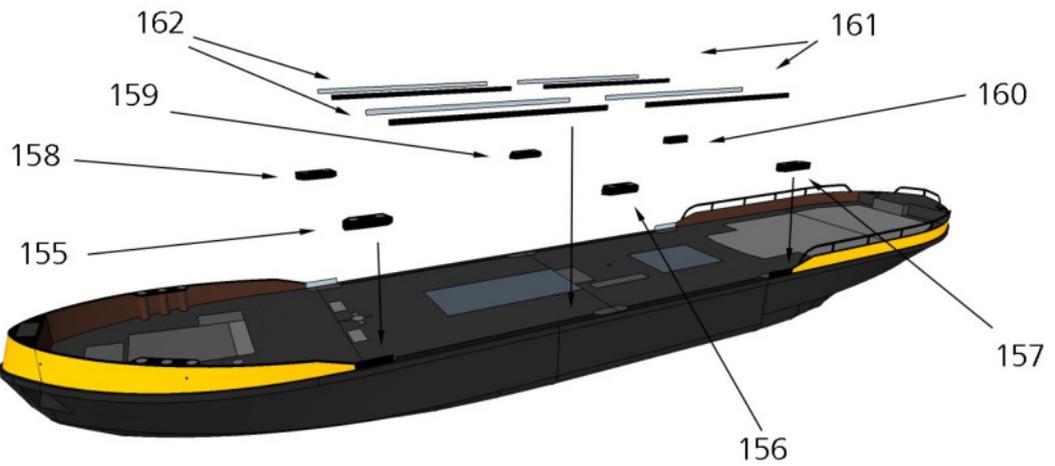
# 17



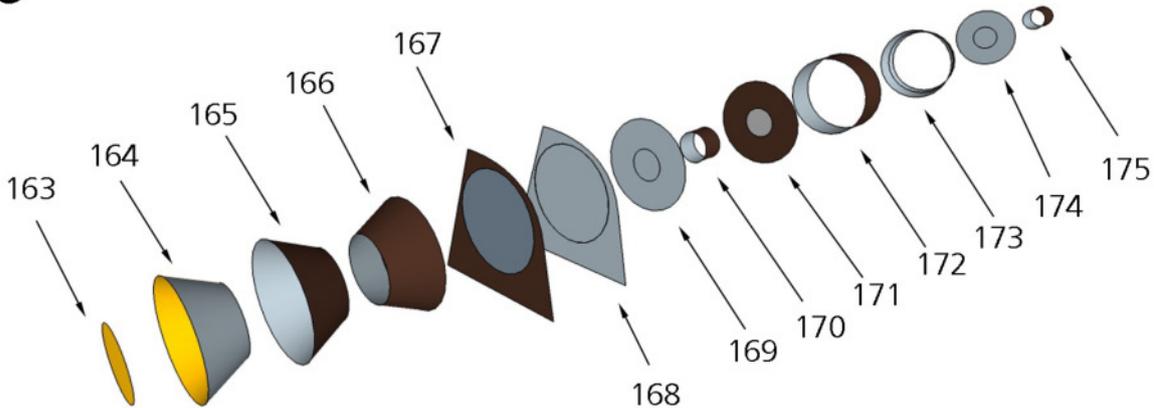
# 18



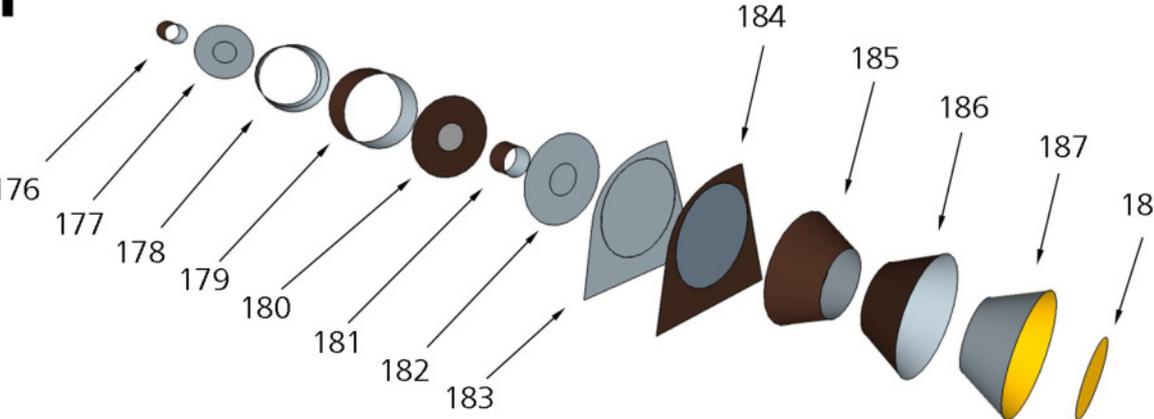
# 19



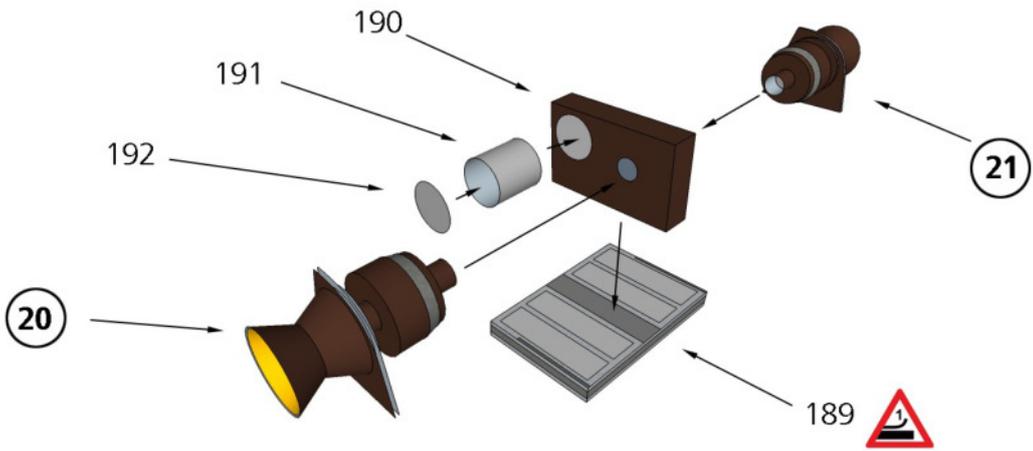
# 20



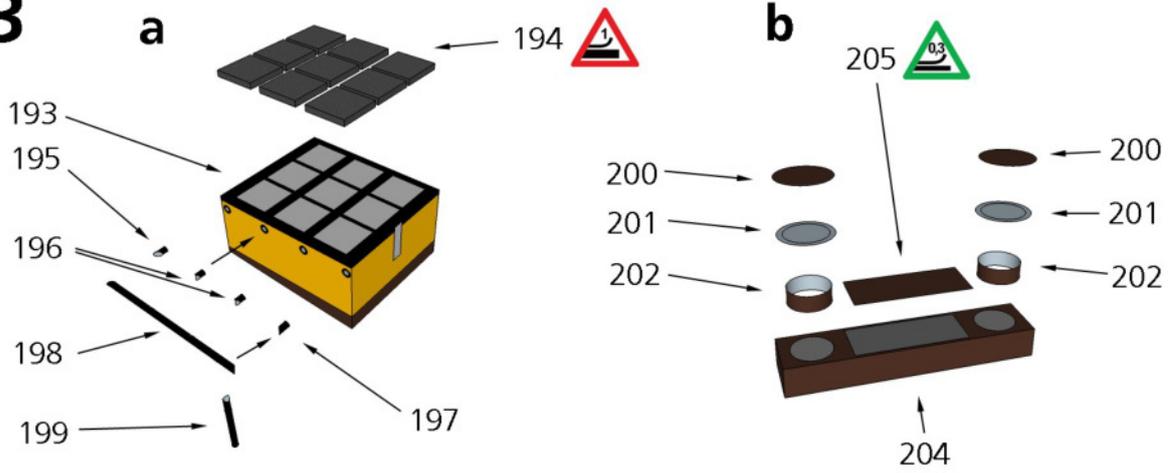
# 21



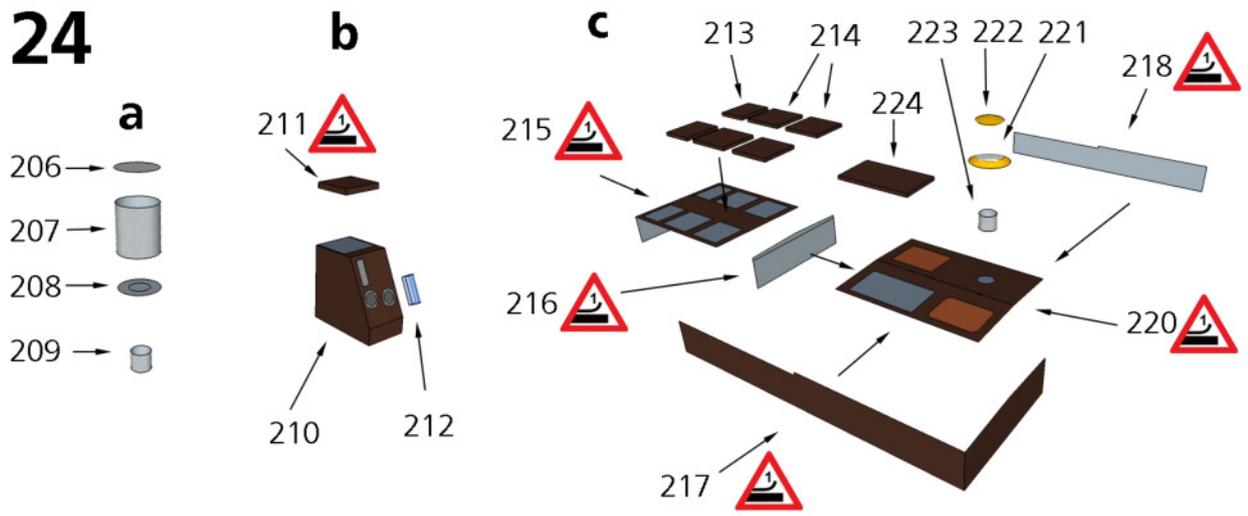
# 22



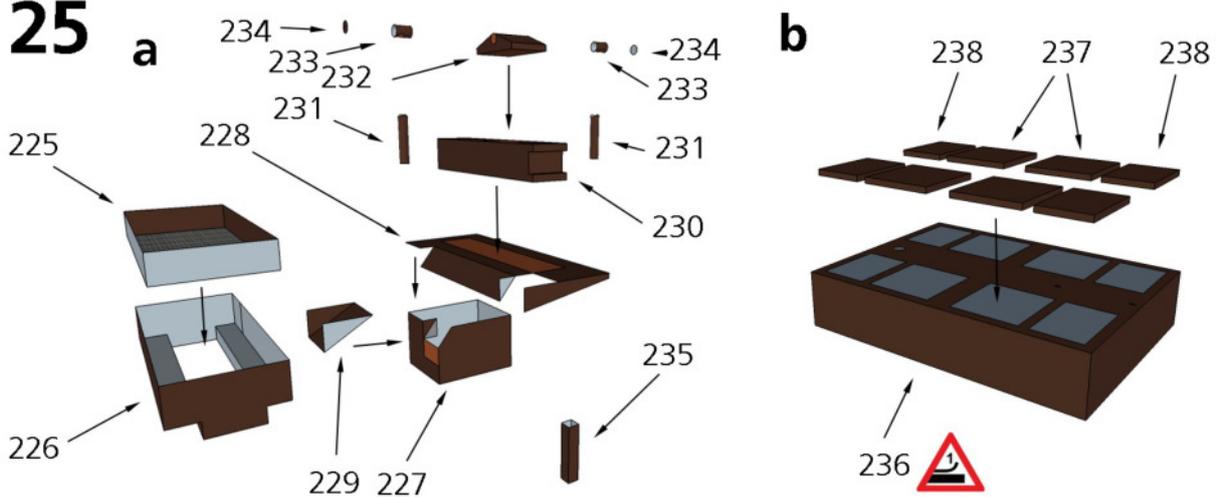
# 23

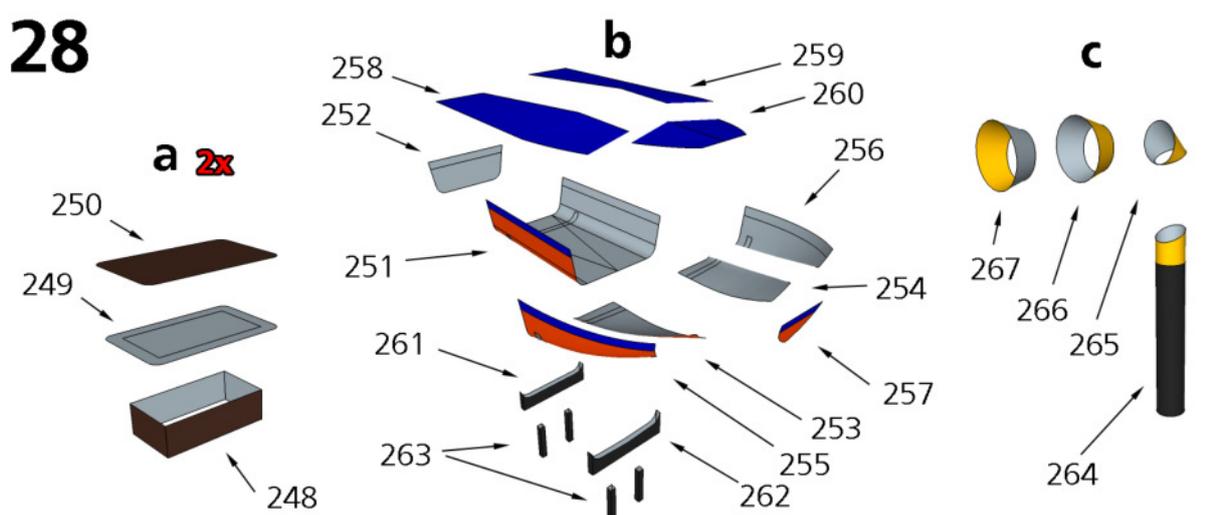
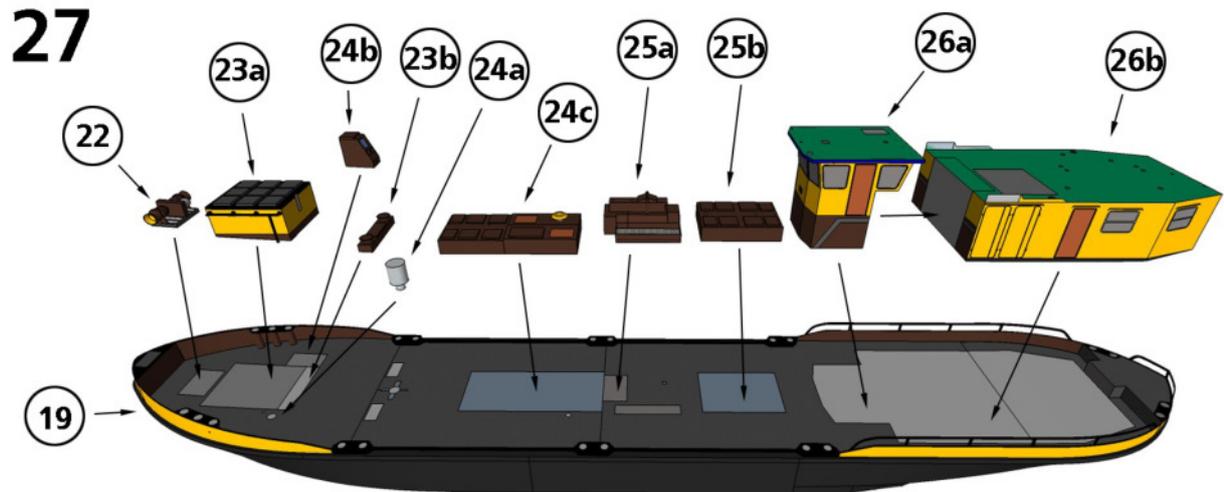
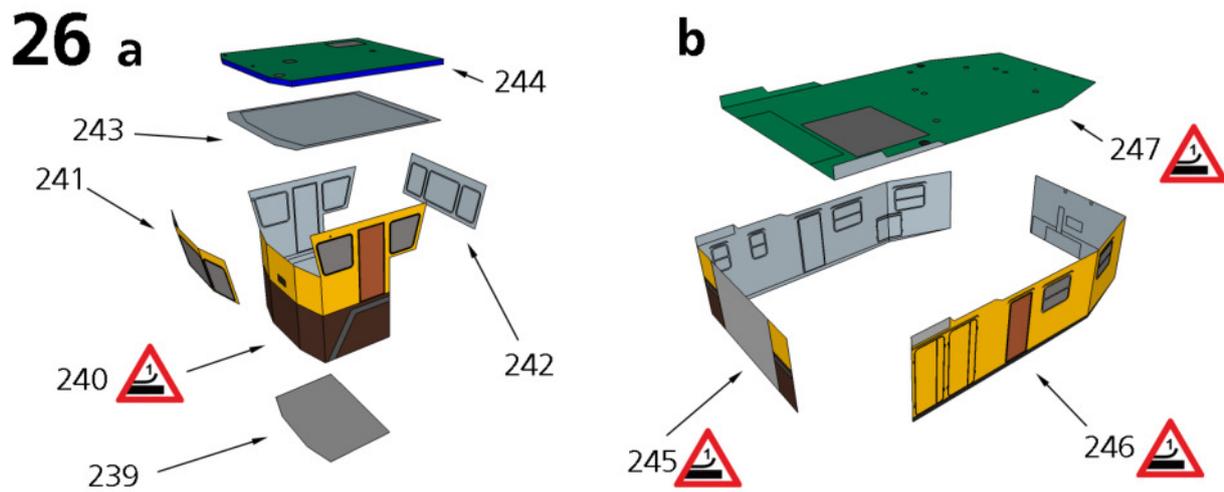


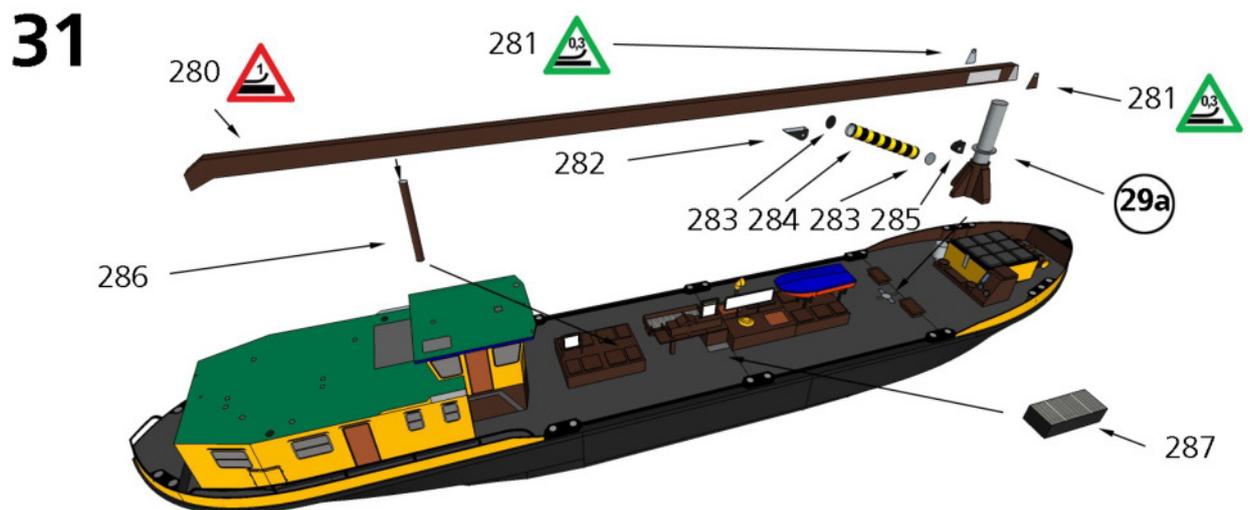
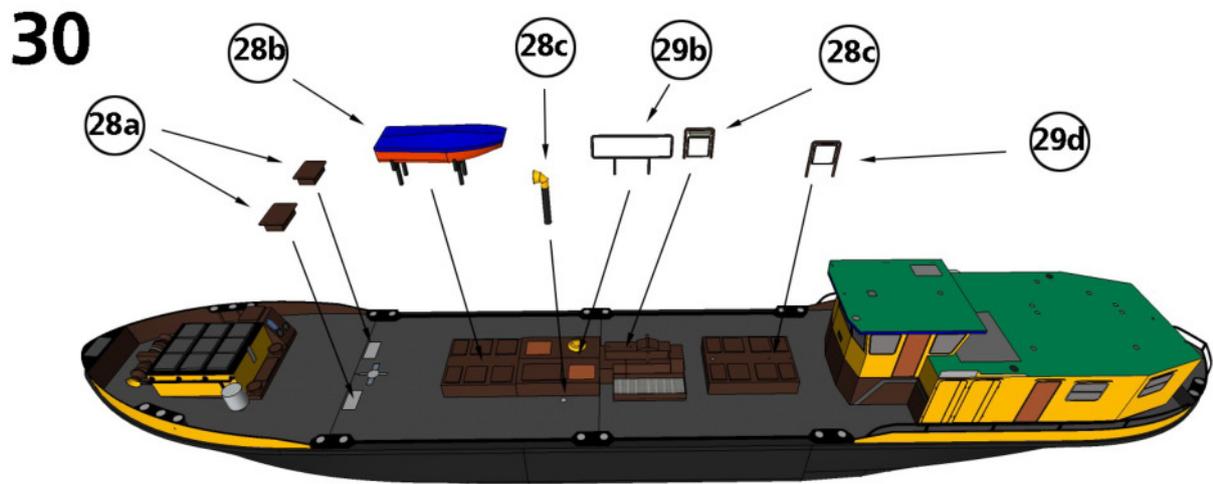
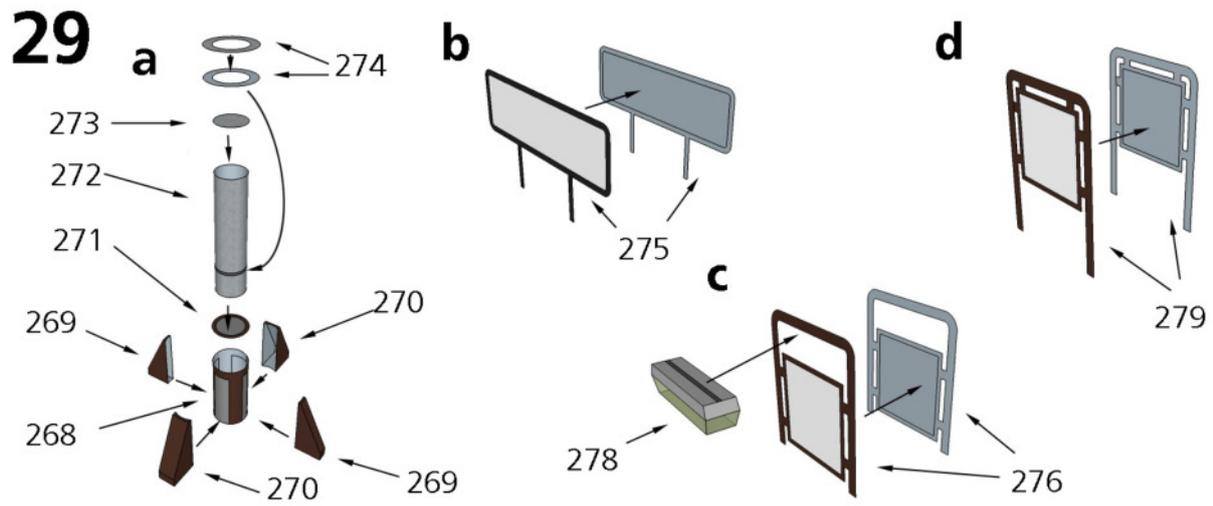
# 24



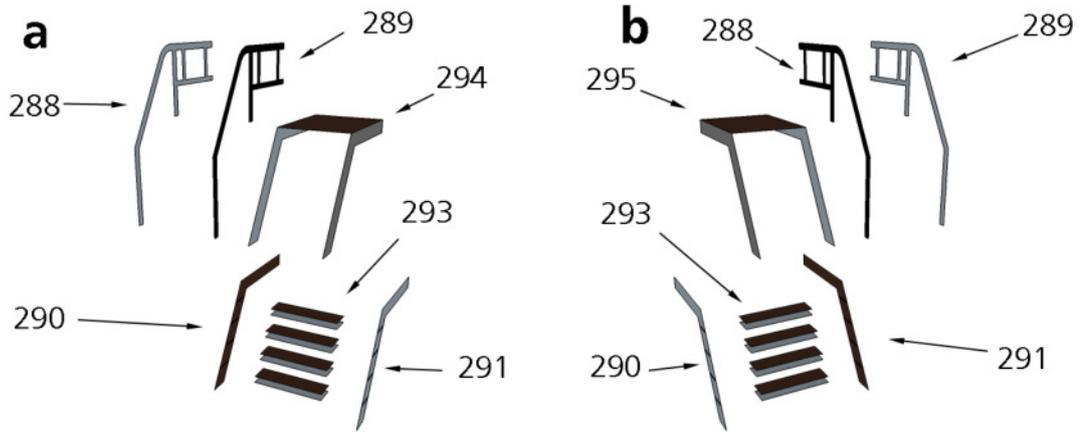
# 25



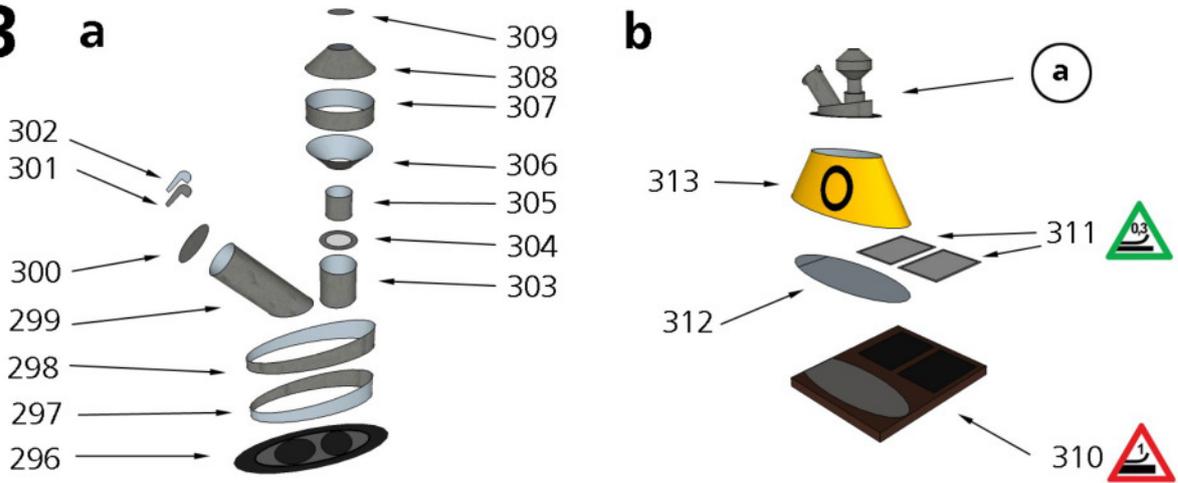




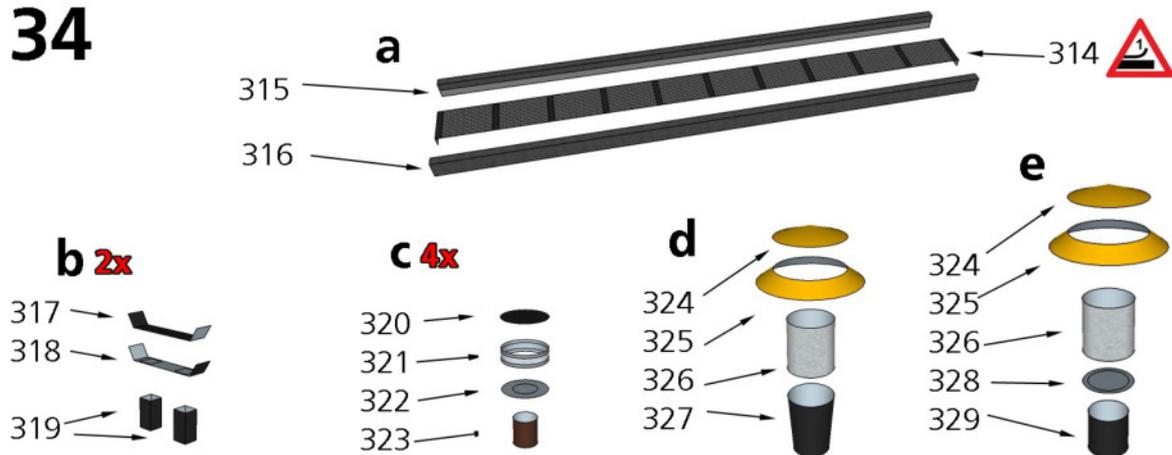
# 32



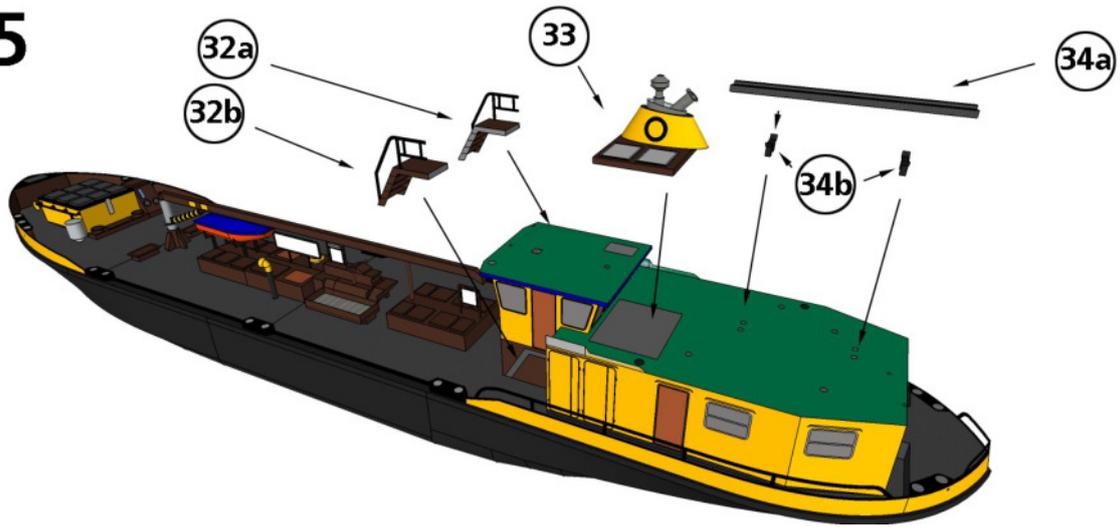
# 33



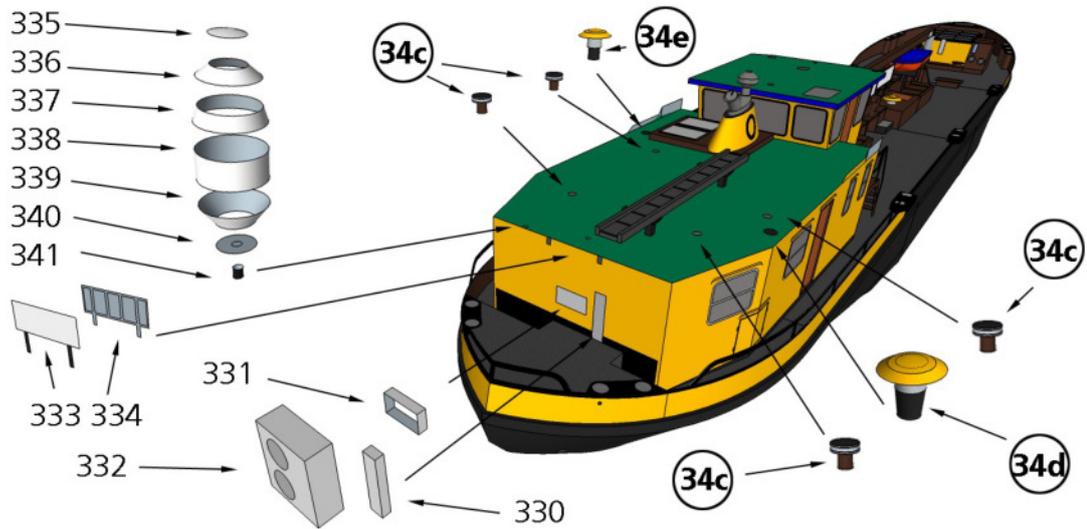
# 34



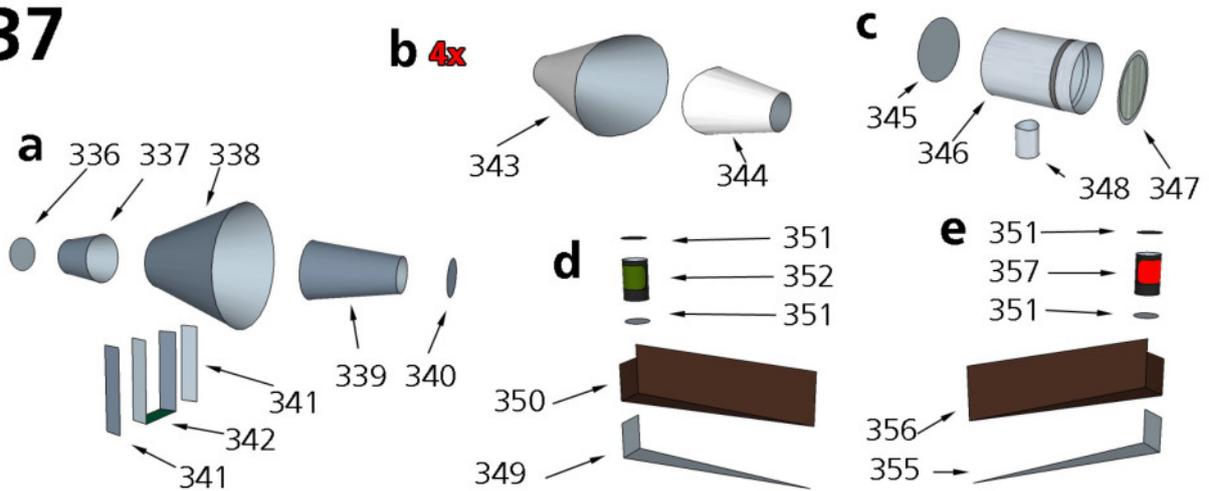
# 35



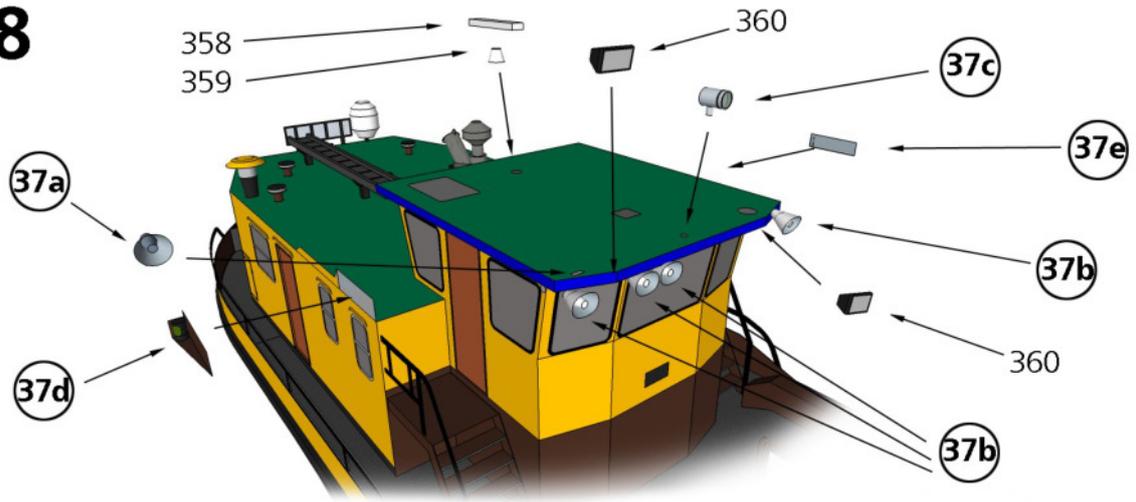
# 36



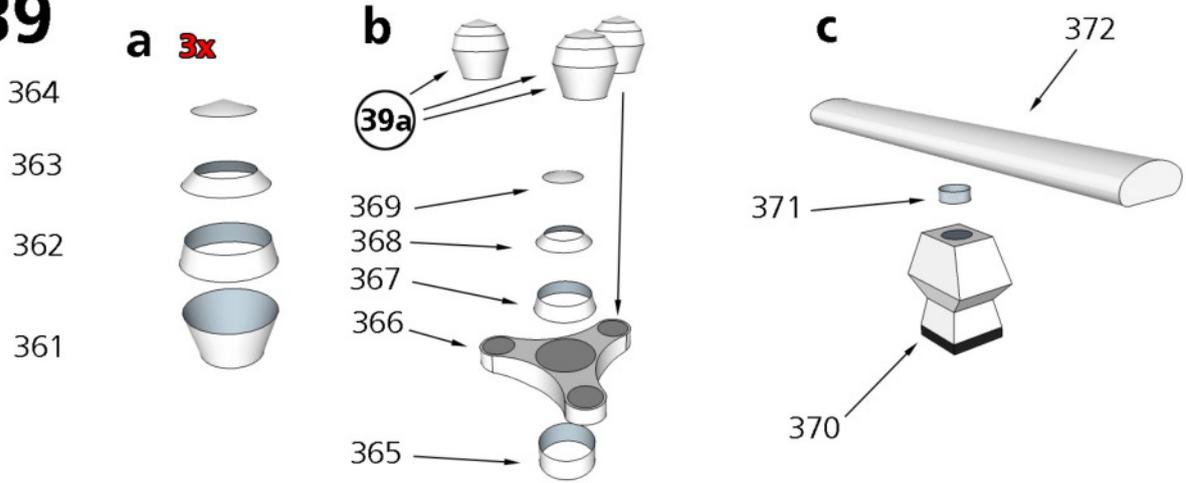
# 37



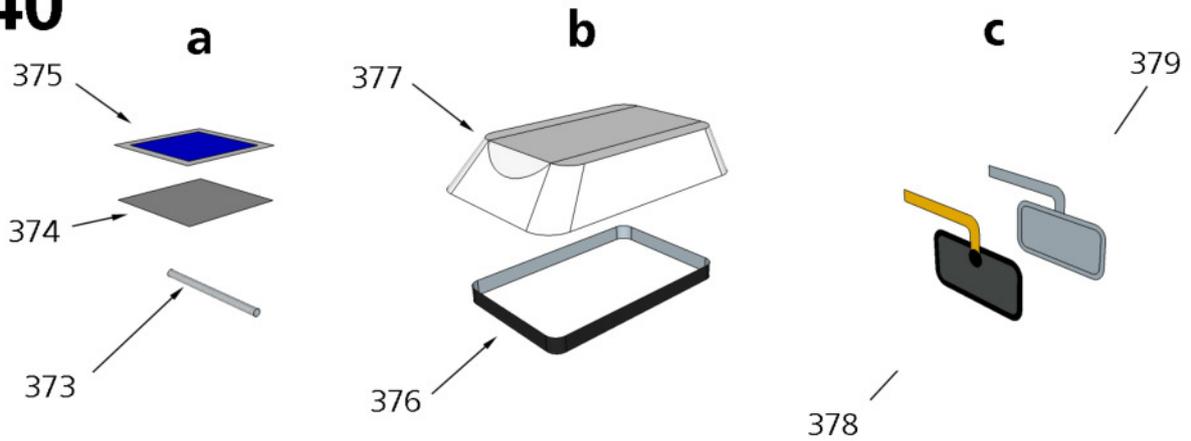
# 38



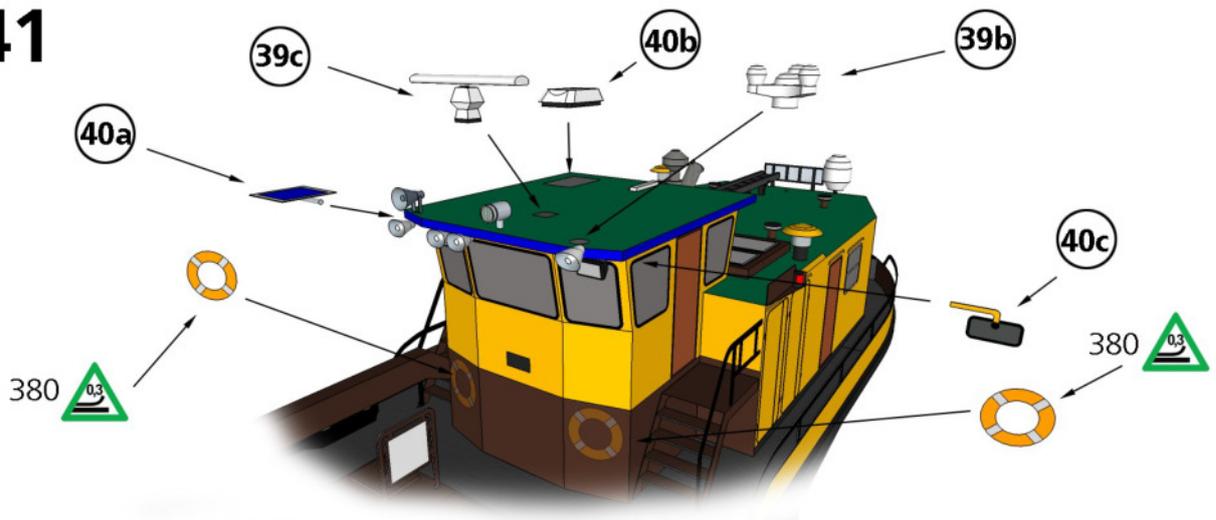
# 39



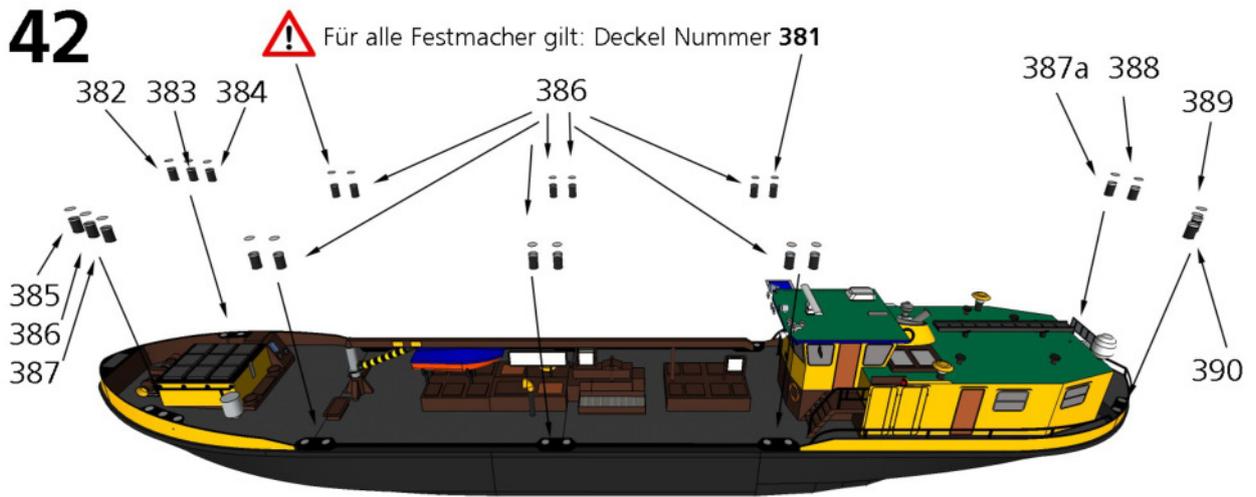
# 40



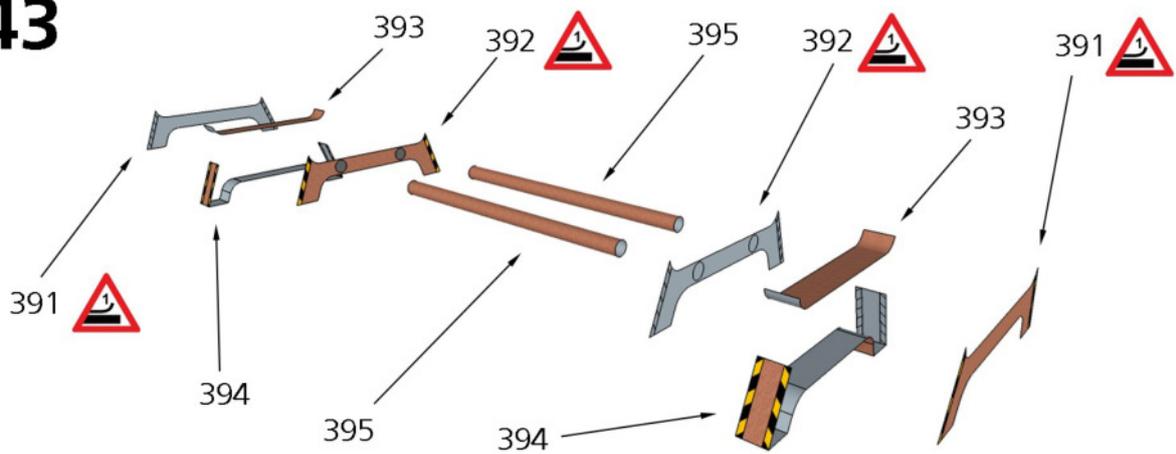
# 41

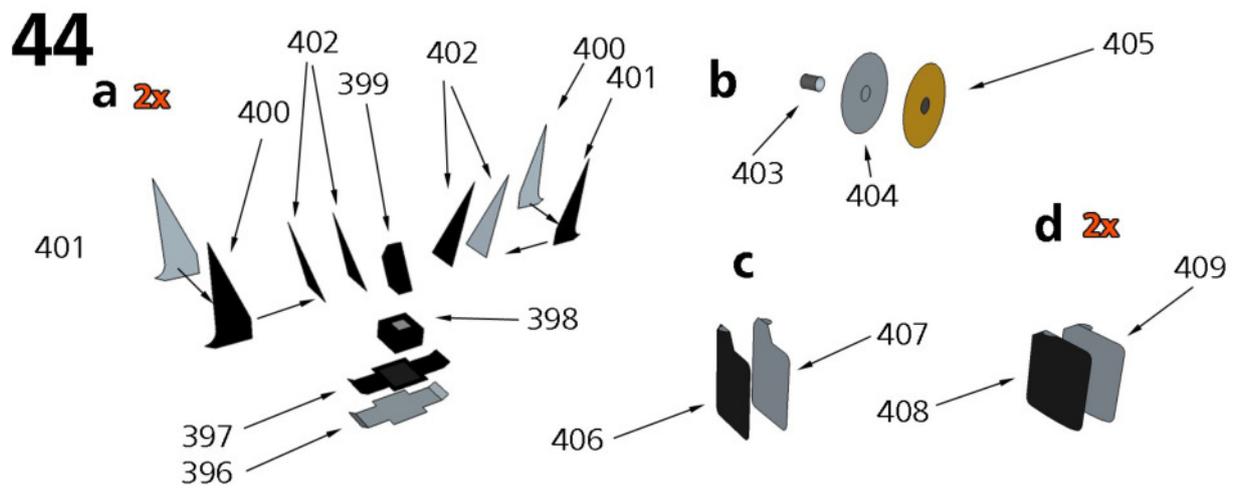


# 42



# 43

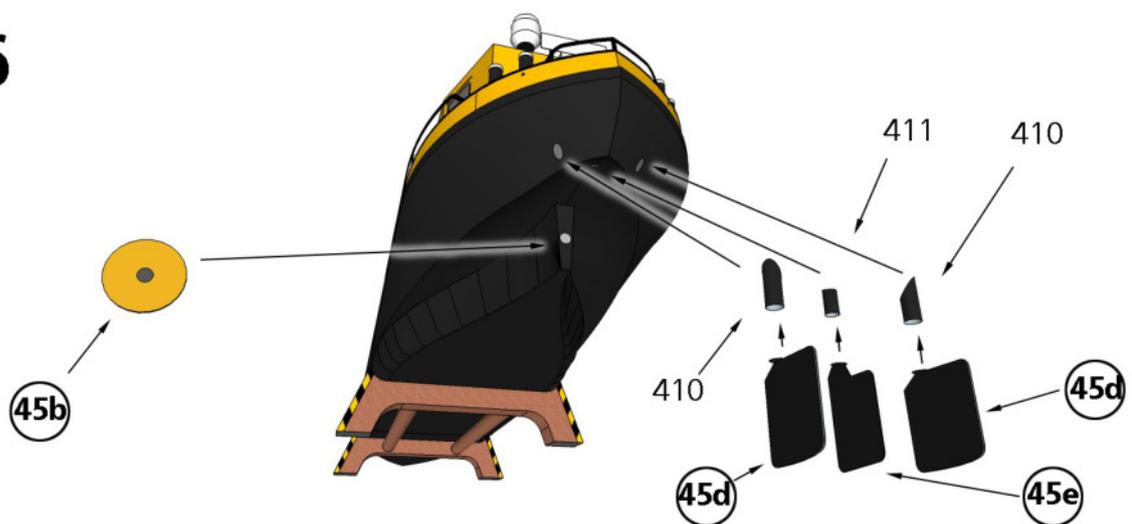




# 45



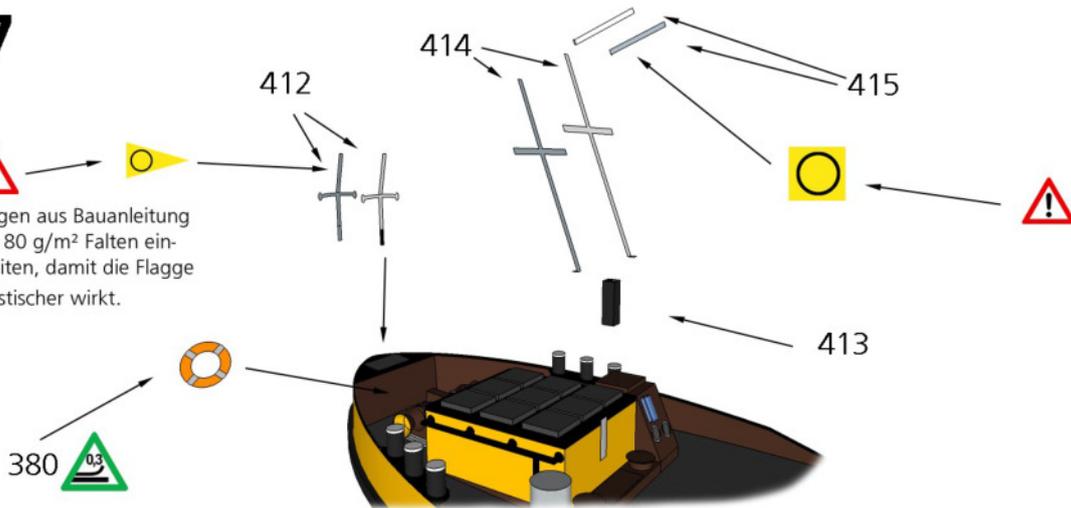
# 46



# 47

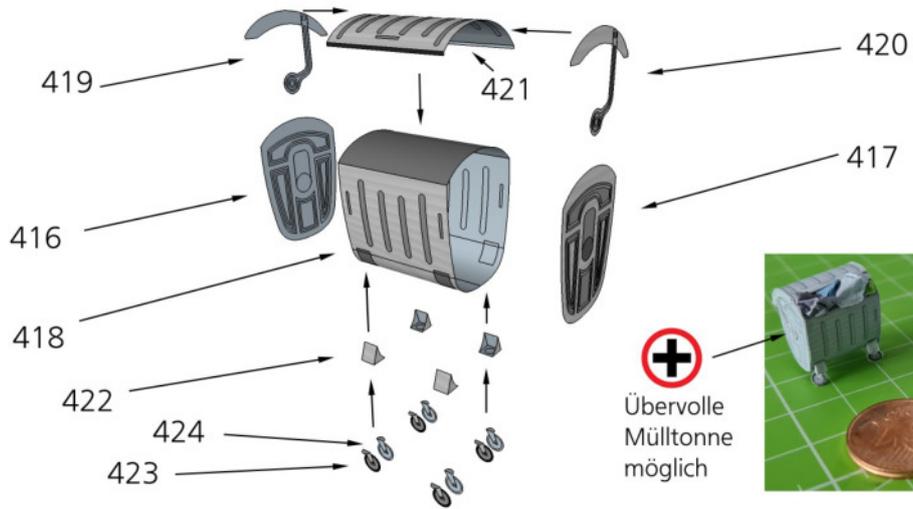


Flaggen aus Bauanleitung  
max 80 g/m<sup>2</sup> Falten ein-  
arbeiten, damit die Flagge  
realistischer wirkt.



# 48

8x

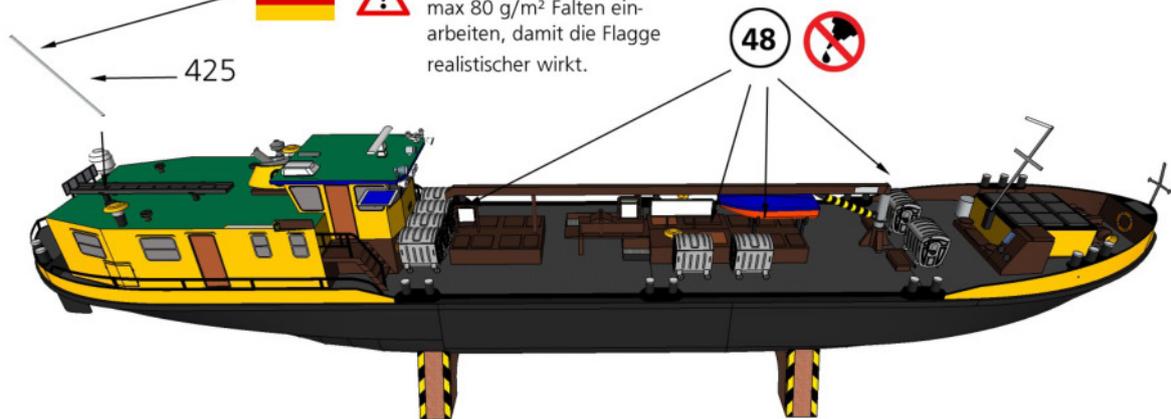


Übervolle  
Mülltonne  
möglich

# 49



Flagge aus Bauanleitung  
max 80 g/m<sup>2</sup> Falten ein-  
arbeiten, damit die Flagge  
realistischer wirkt.



**Verwendung:**

Diese Datei inklusive der enthaltenen Bilder und Texte unterliegen dem Urheberrecht. Eine Weitergabe dieser Datei (auch auszugsweise) auf Downloadseiten, auf Datenträgern oder als Sammlung über elektronische Medien ist ohne eine schriftl. Genehmigung nicht gestattet.

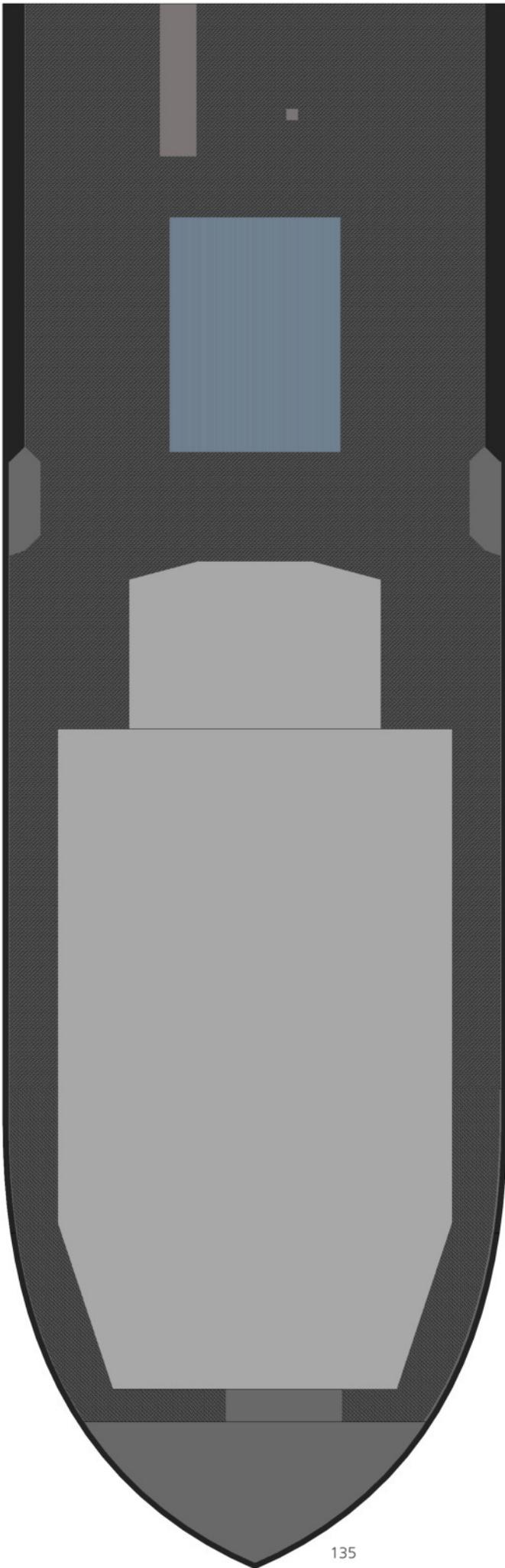
**Eine kommerzielle Verwendung des Bastelbogens ist keinesfalls gestattet. Für den nicht kommerziellen - privaten Gebrauch, und zur Weitergabe an Freunde sind Kopien jedoch erlaubt.**

**Quellen:****Quellen aus dem Internet:**

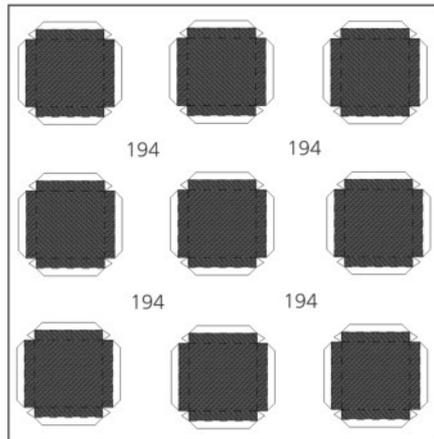
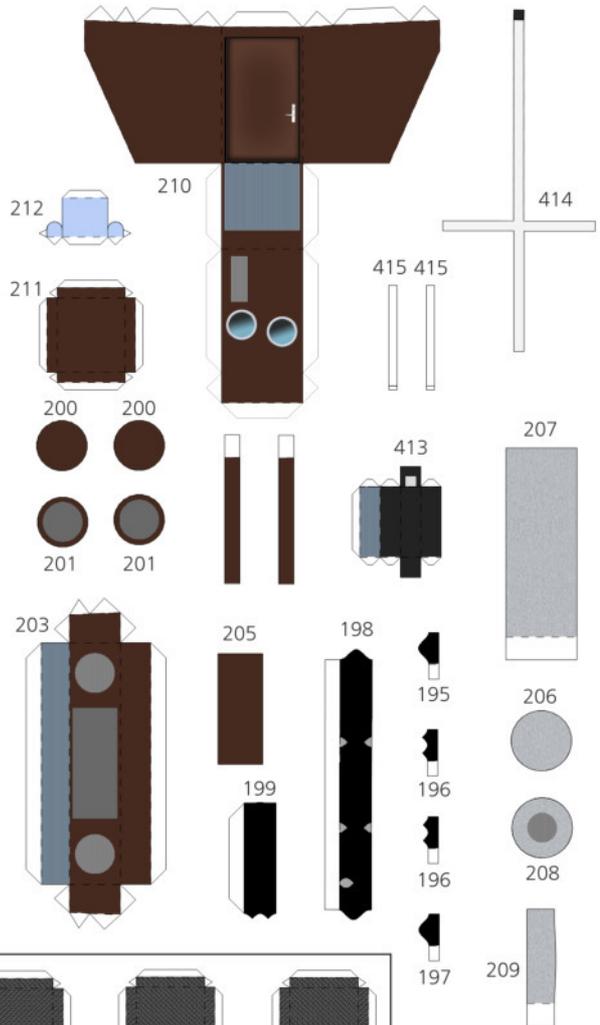
Bilgenentölungsgesellschaft mbH <https://www.bilgenentoelung.de/5/Startseite.htm>  
Historie Bilgenentwässerung <https://www.bilgenentwaesserung.de/html/historie.html>  
Bilgenentöler bei Wikipedia <https://de.wikipedia.org/wiki/Bilgenent%C3%B6ler>  
Bilgenentöler 8 bei Arminusschiffe.de <http://arminius-schiffe.de/424.html>

**Bildquellen aus dem Internet die im Bogen verwendet wurden:**

Verbotsschild D-P006 – Zutritt für Unbefugte verboten [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DIN\\_4844-2\\_D-P006.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DIN_4844-2_D-P006.svg)  
Verbotsschild P003: Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten [https://de.wikipedia.org/wiki/Verbotszeichen#/media/Datei:ISO\\_7010\\_P003.svg](https://de.wikipedia.org/wiki/Verbotszeichen#/media/Datei:ISO_7010_P003.svg)

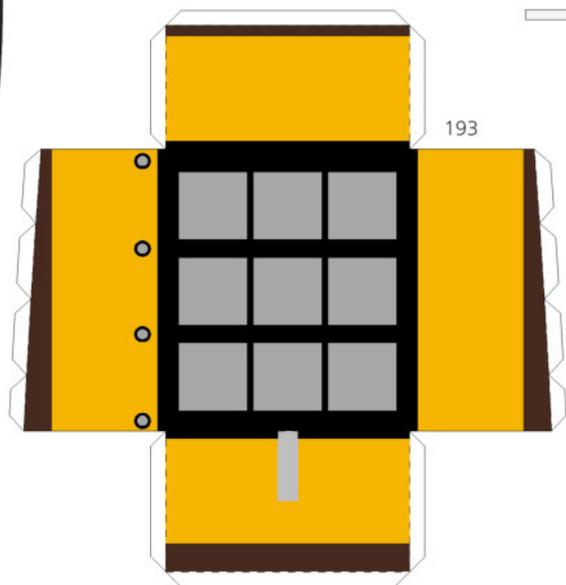


135



[www.kallboys.de](http://www.kallboys.de)

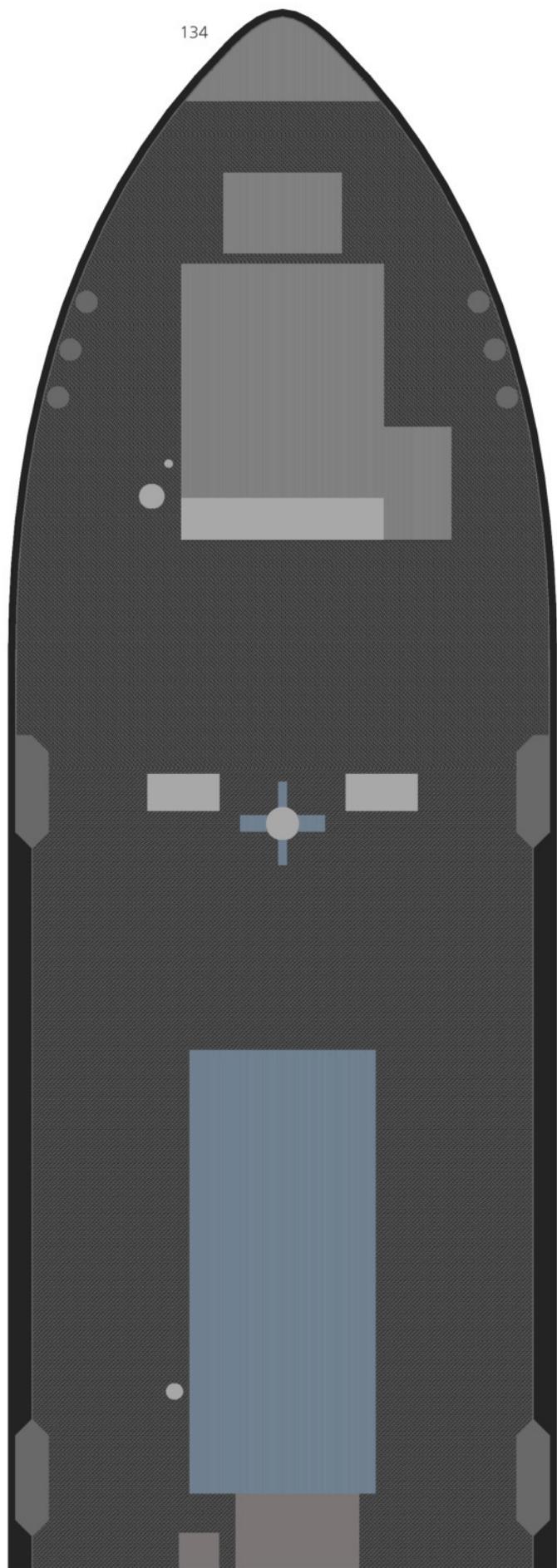
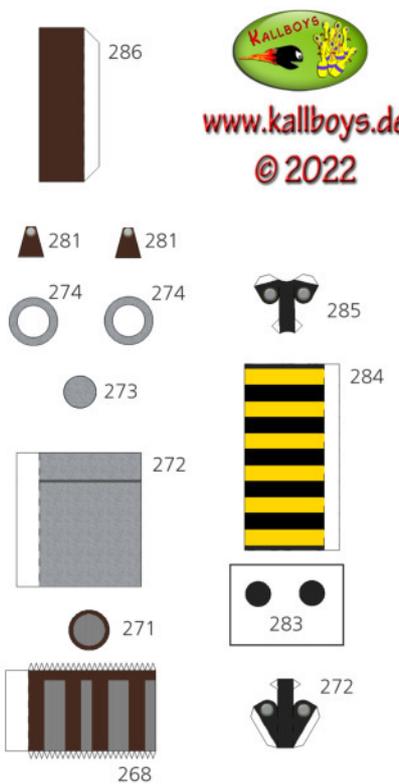
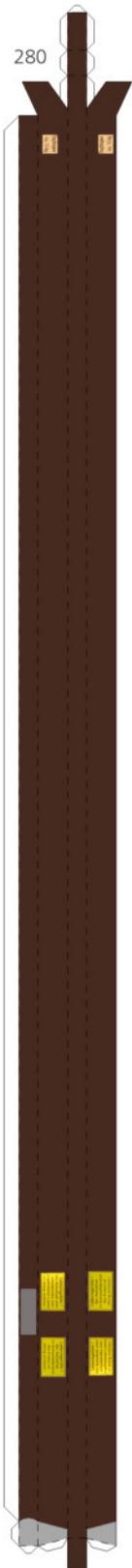
© 2022

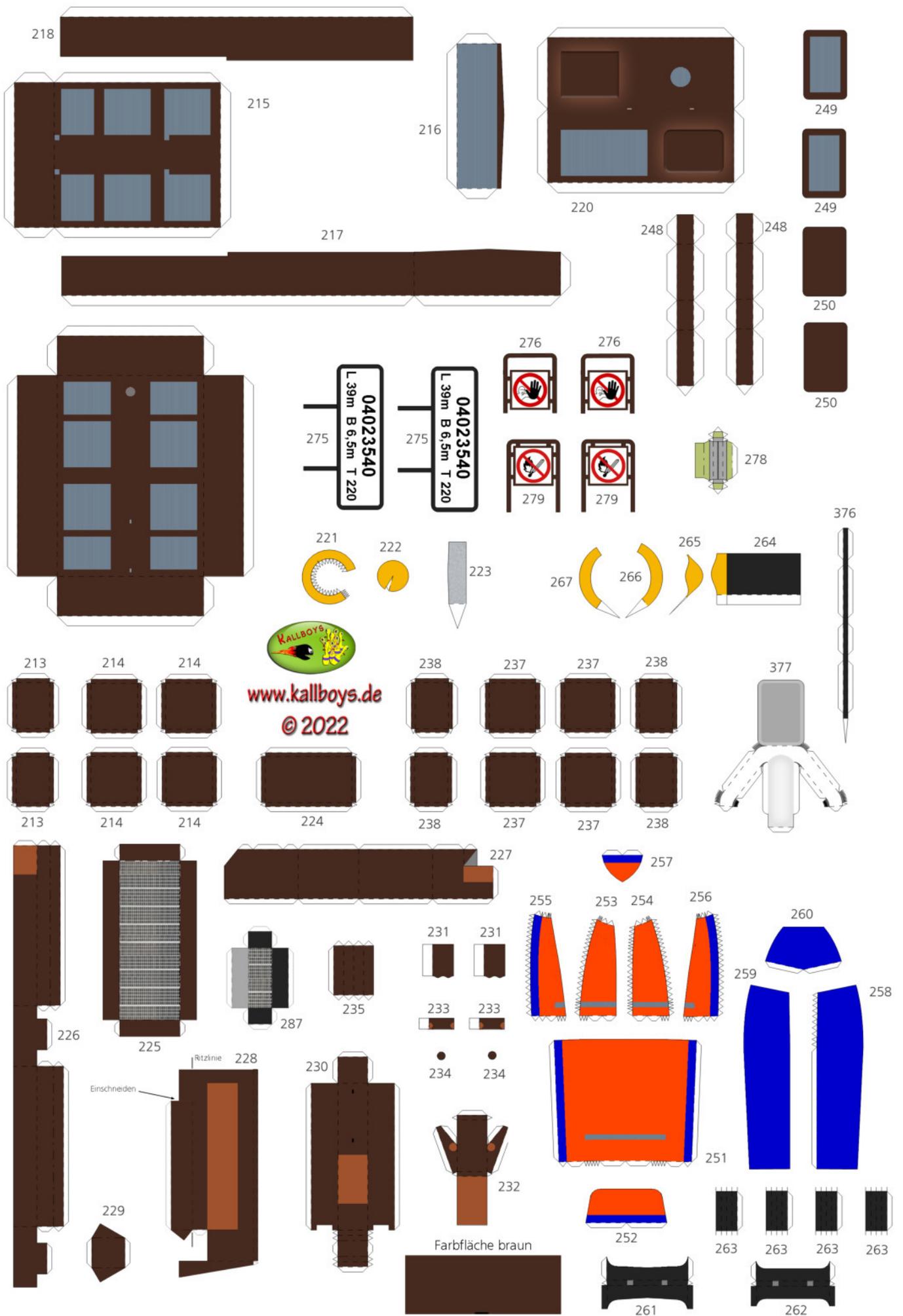


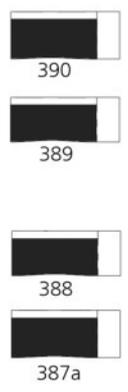
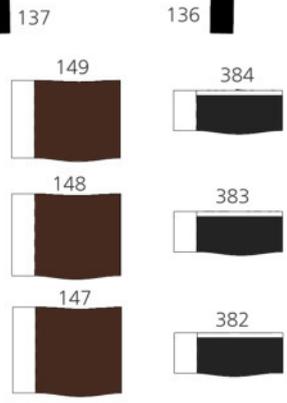
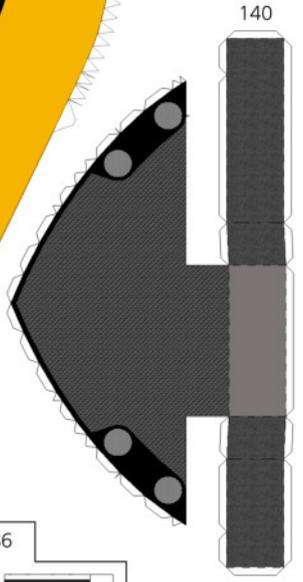
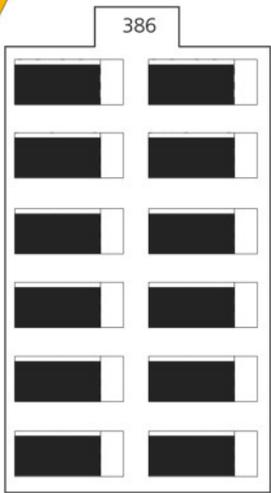
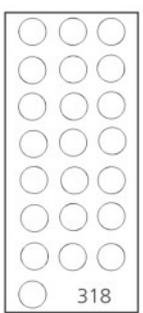
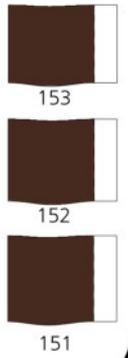
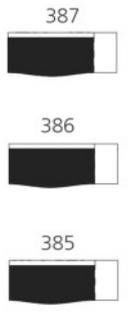
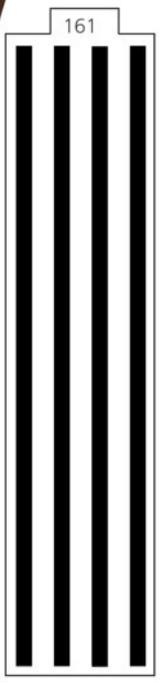
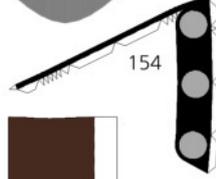
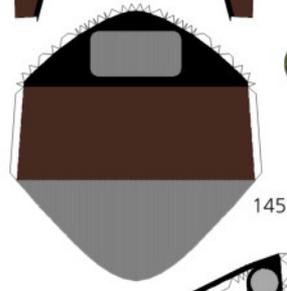
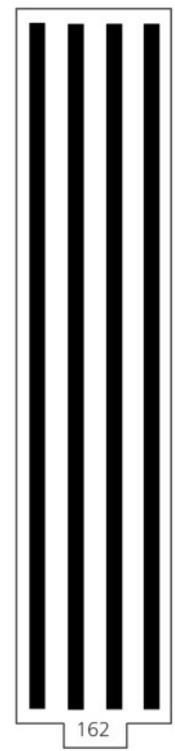
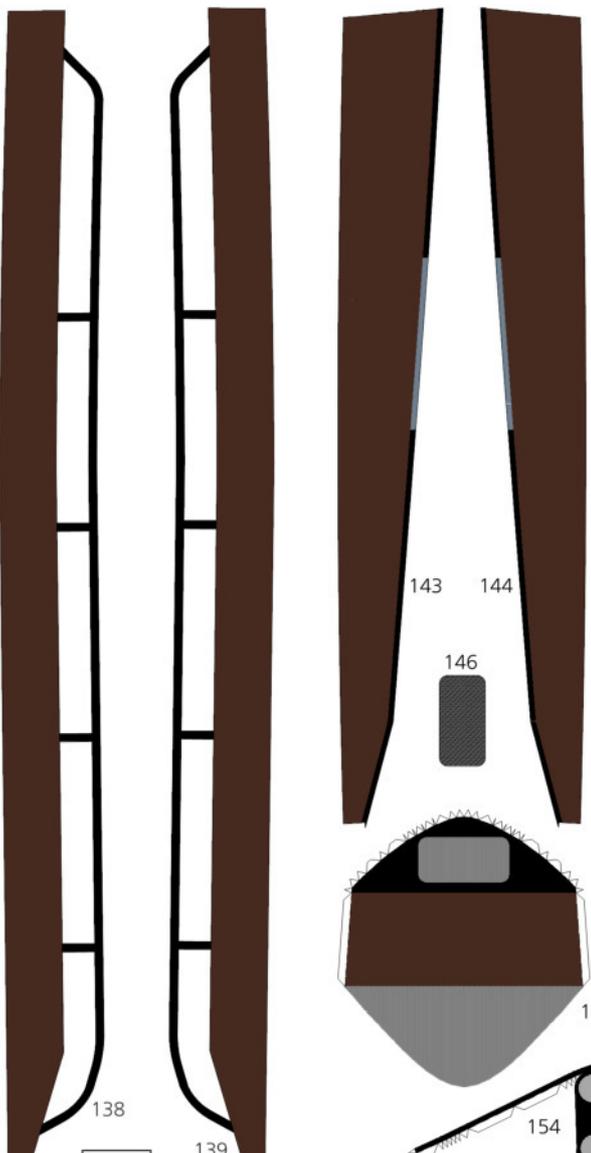
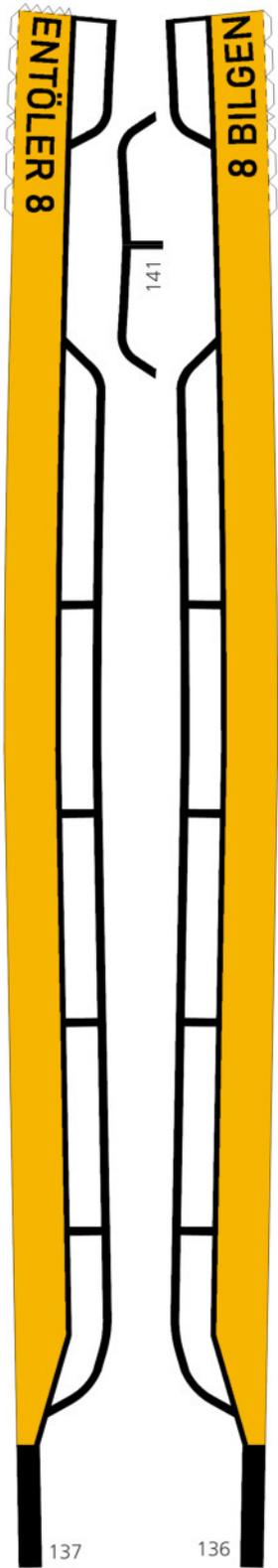


www.kallboys.de

© 2022



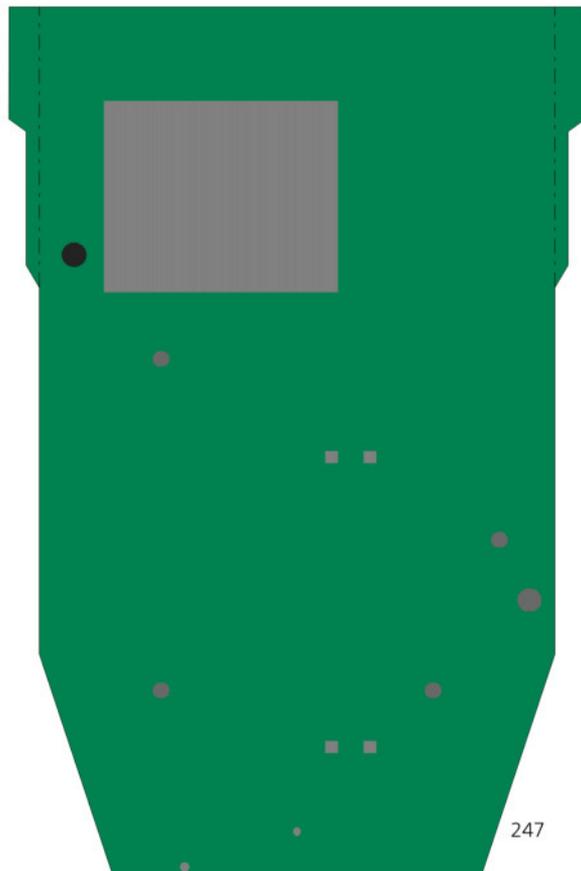
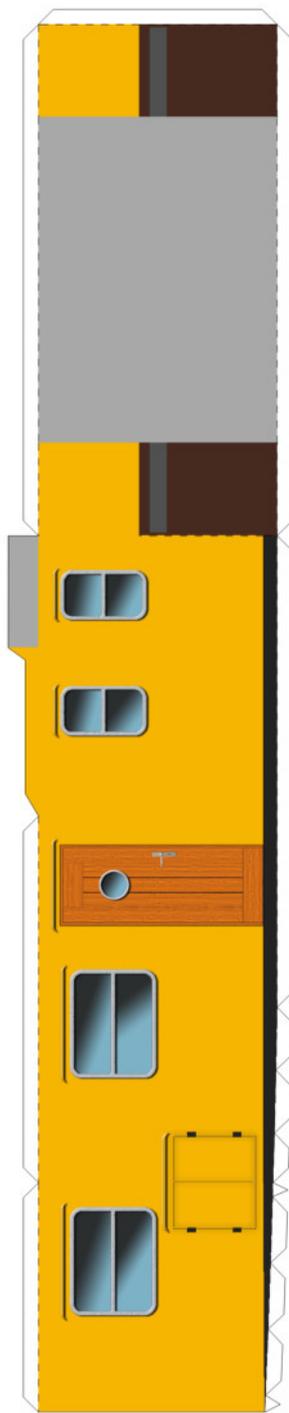
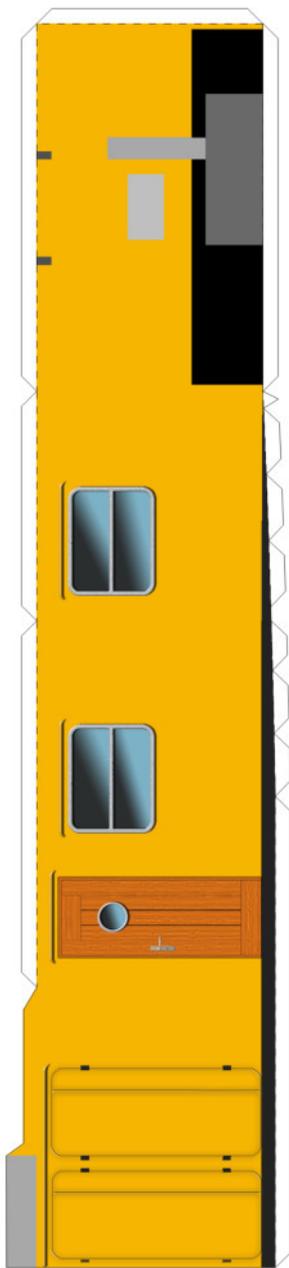




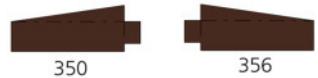
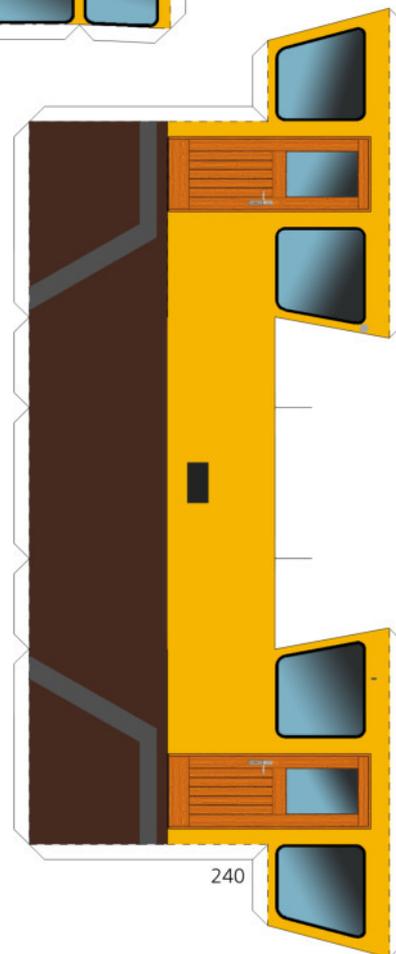
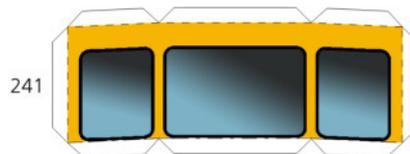
**BILGENTÖLER 8**

**BILGENTÖLER 8**

[www.kallboys.de](http://www.kallboys.de)  
© 2022

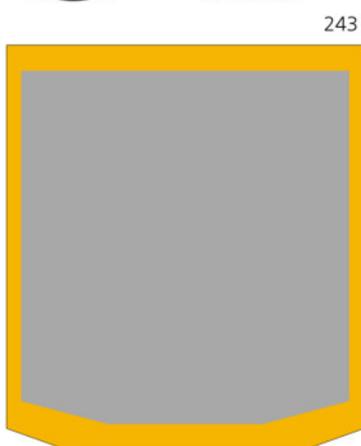
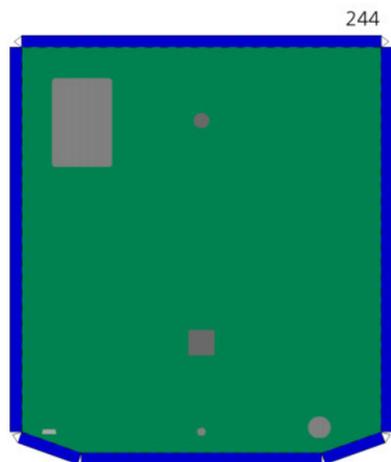


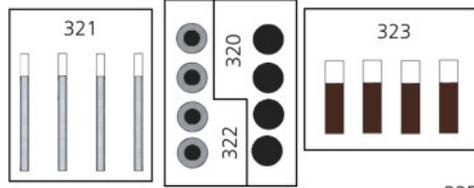
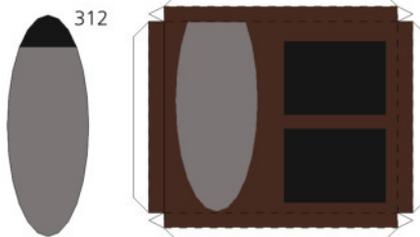
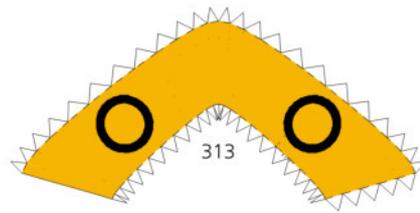
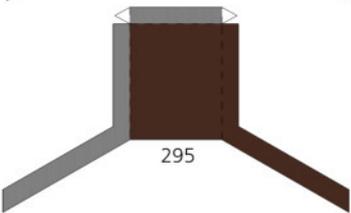
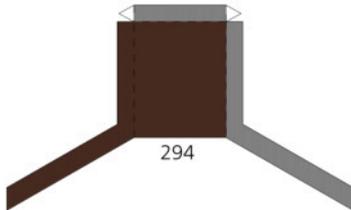
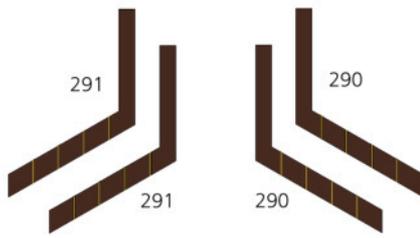
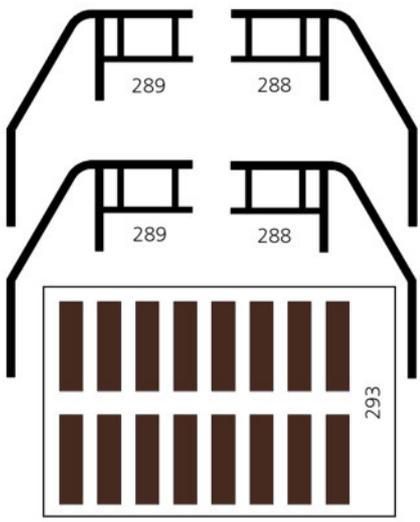
425



[www.kallboys.de](http://www.kallboys.de)

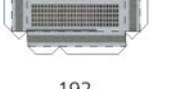
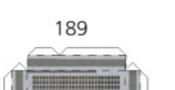
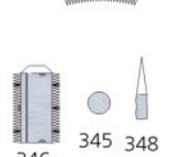
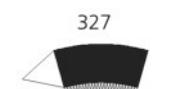
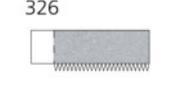
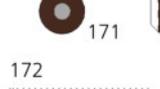
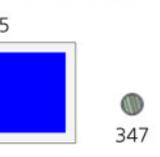
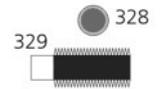
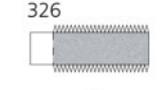
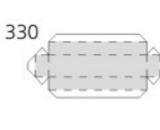
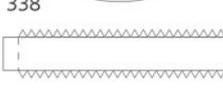
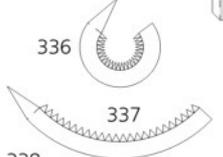
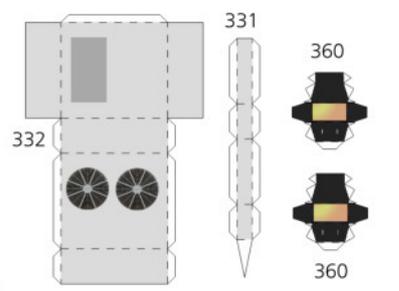
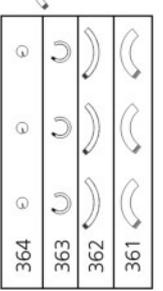
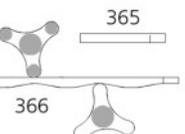
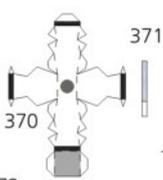
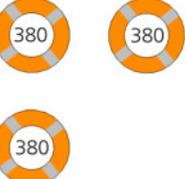
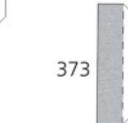
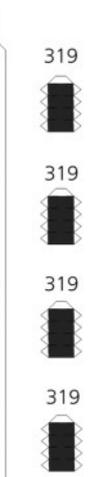
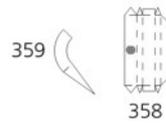
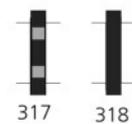
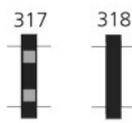
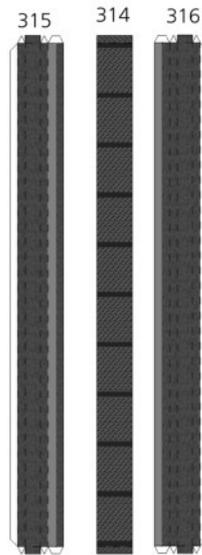
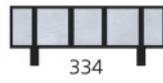
© 2022





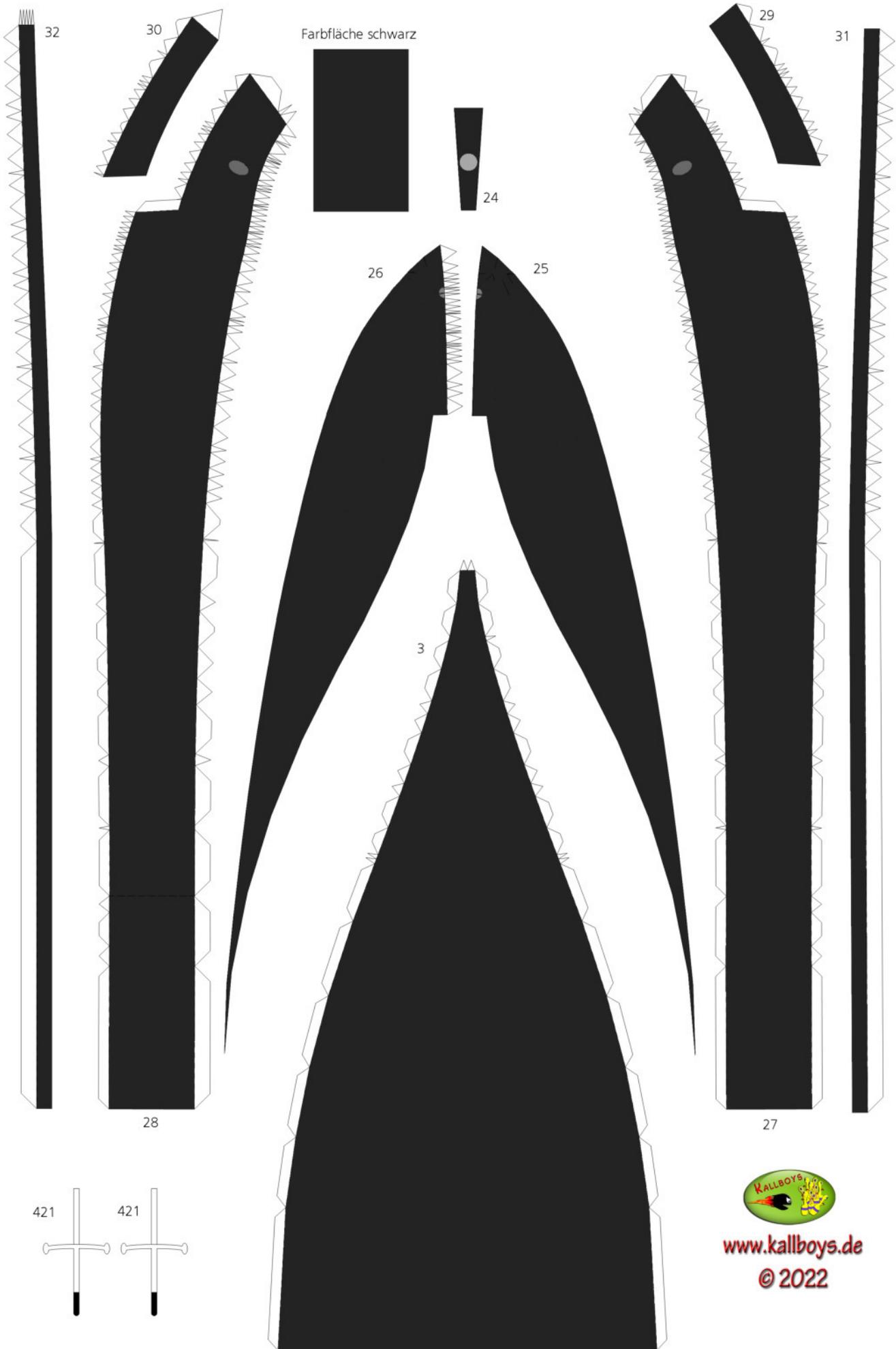
04023540  
DGB. Ruhrort D

333



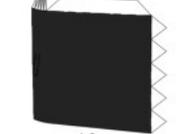
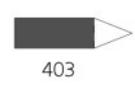
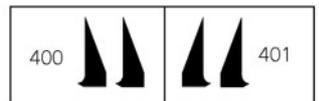
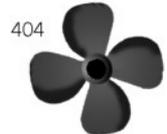
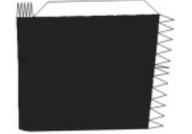
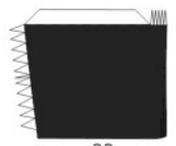
www.kallboys.de  
© 2022

Farbfläche Winde

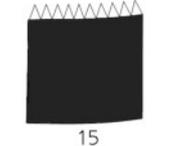
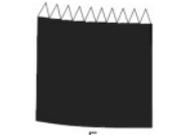
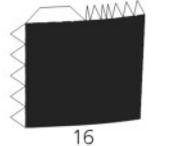
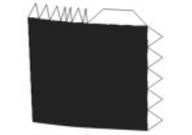
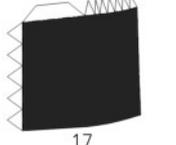
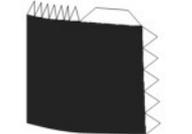
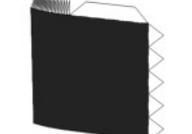
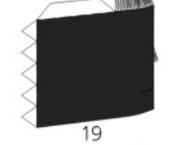
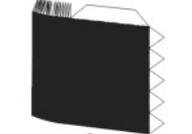




www.kallboys.de  
© 2022

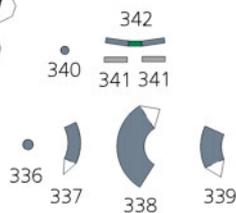
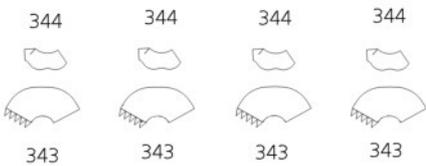
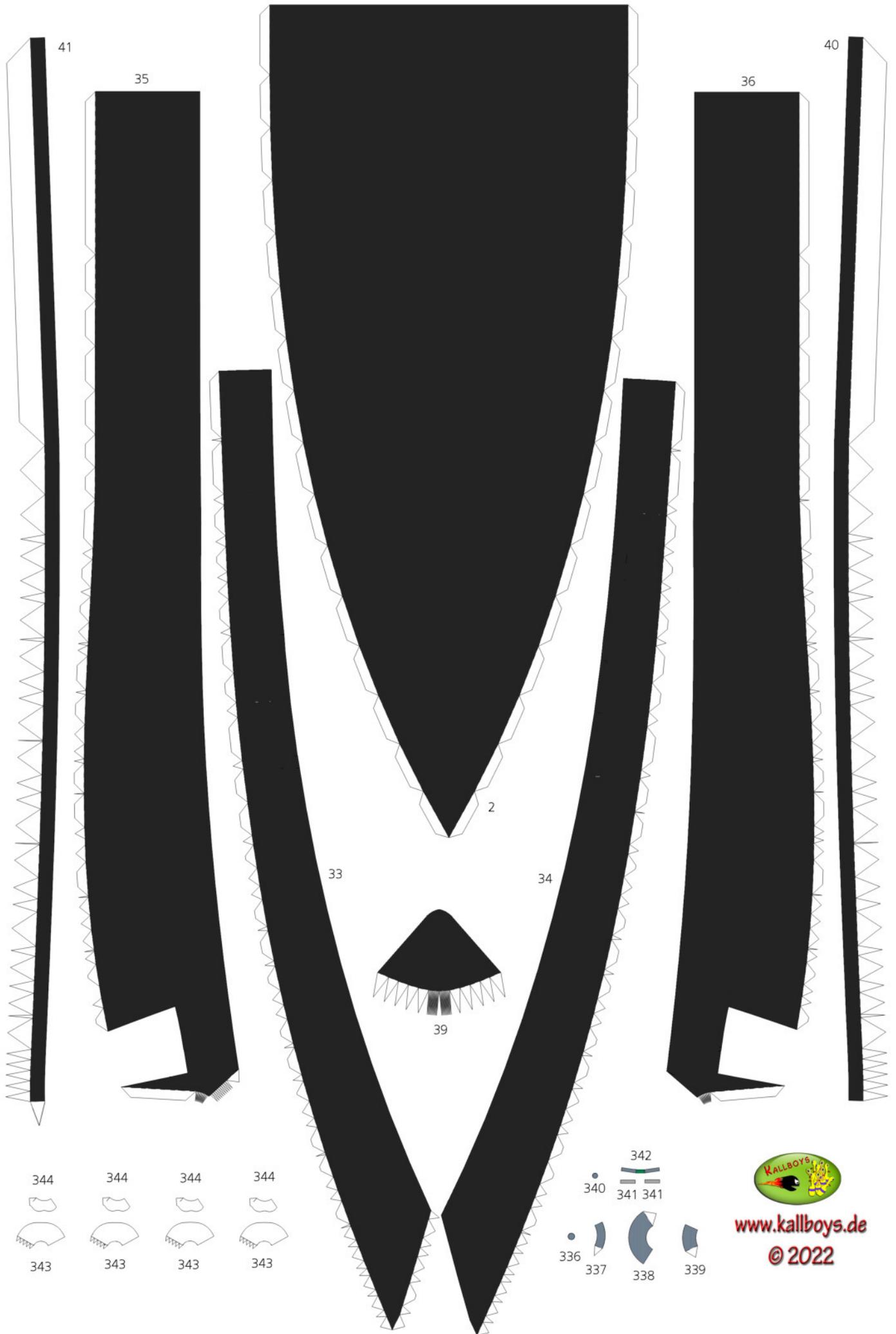


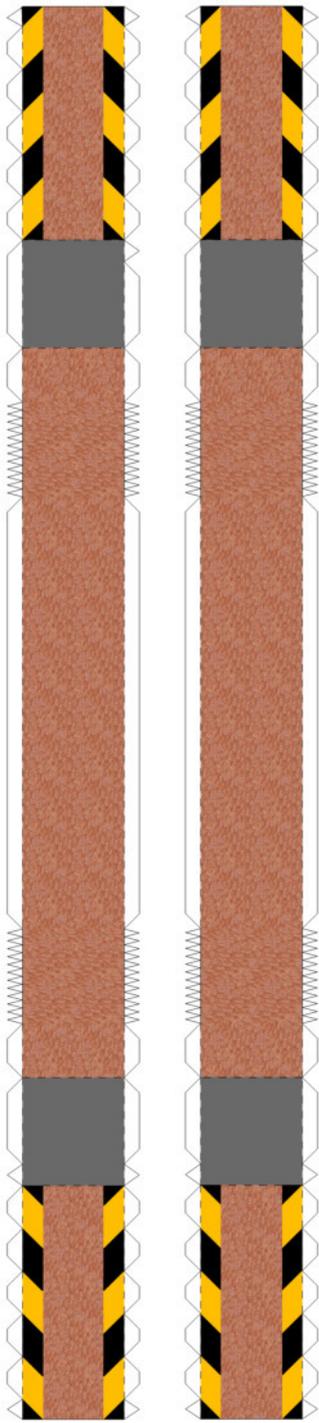
1



14

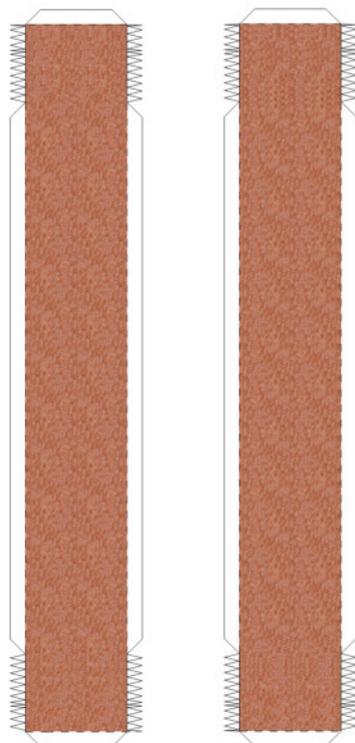
4





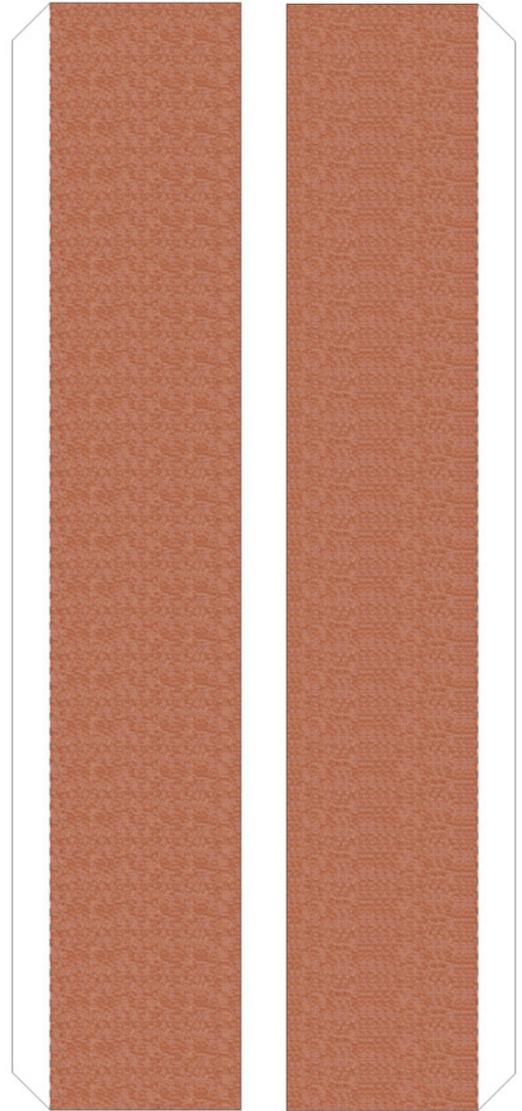
394

394



393

393



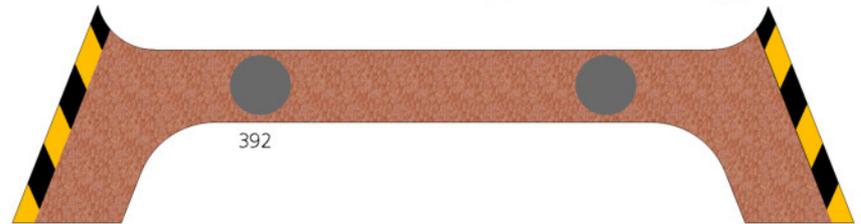
395

395

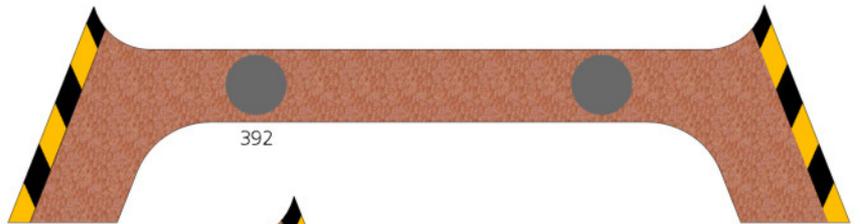


[www.kallboys.de](http://www.kallboys.de)

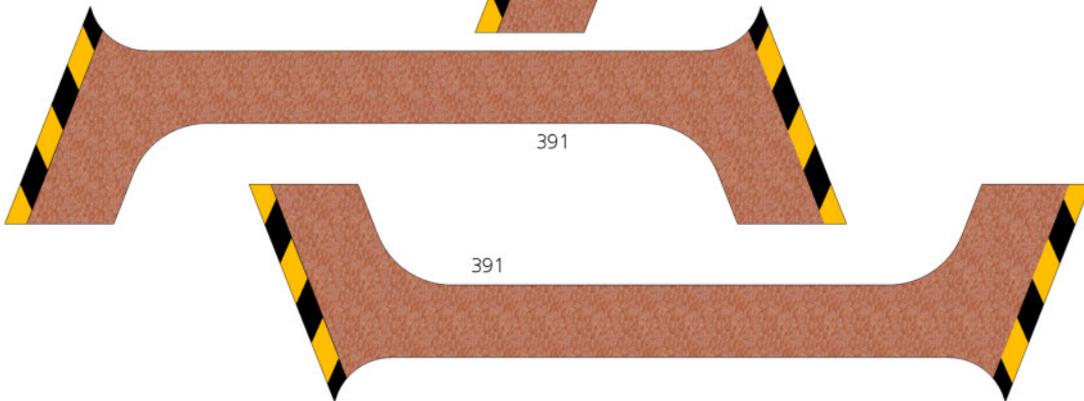
© 2022



392

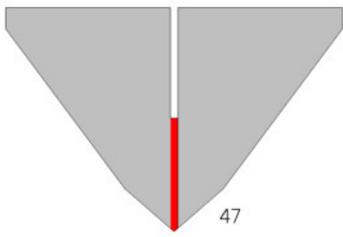


392

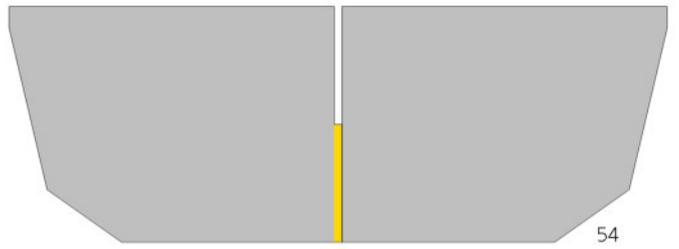


391

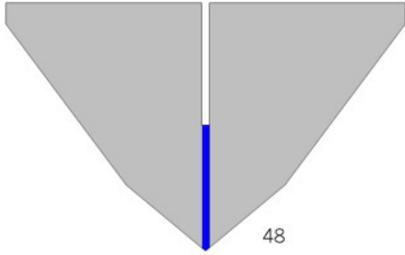
391



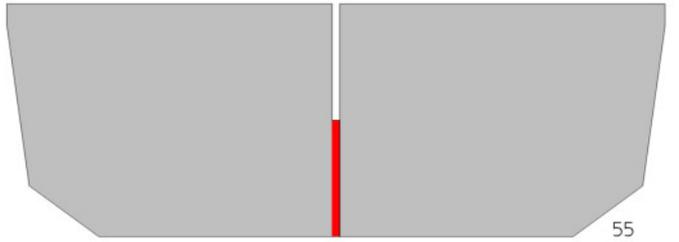
47



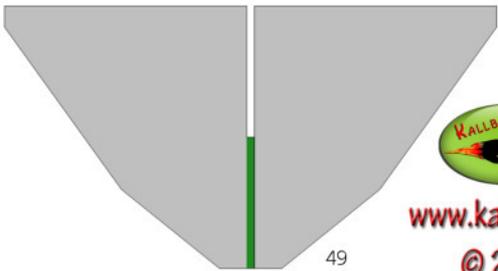
54



48



55

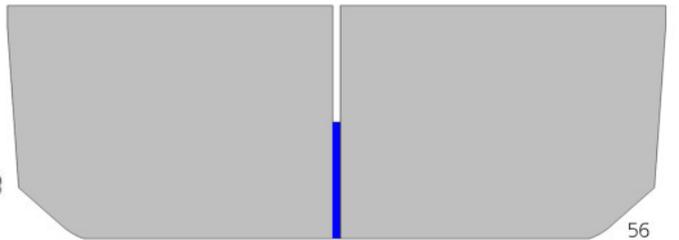


49

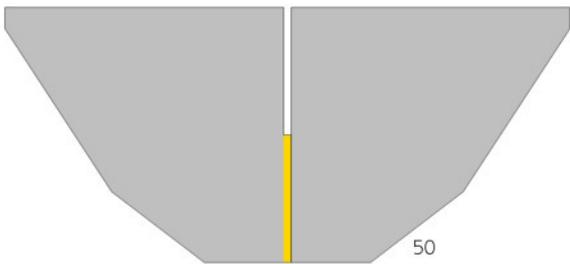


[www.kallboys.de](http://www.kallboys.de)

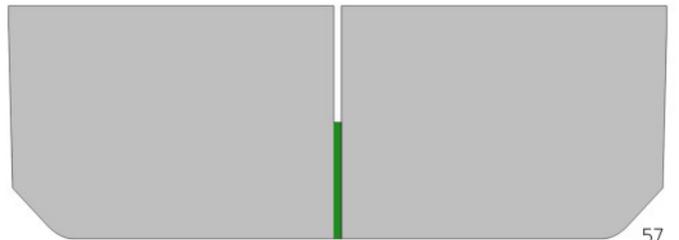
© 2022



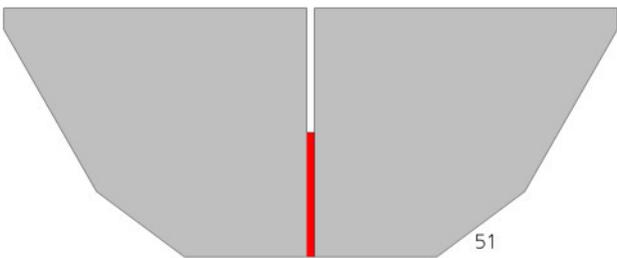
56



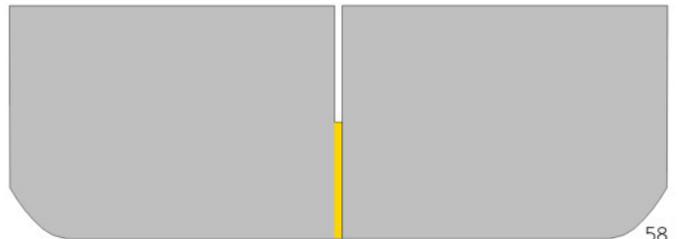
50



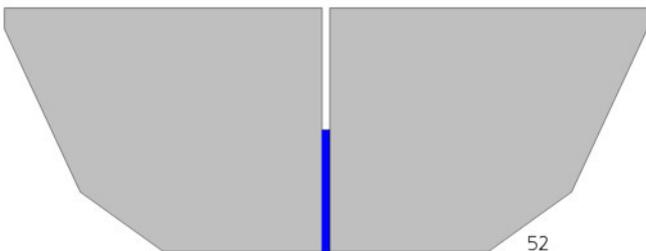
57



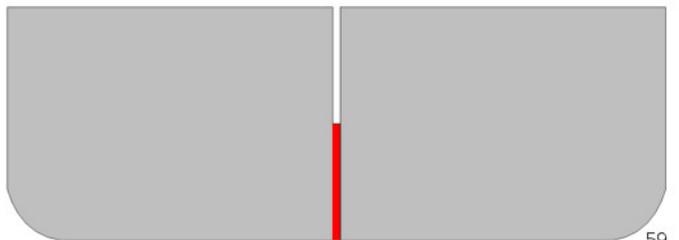
51



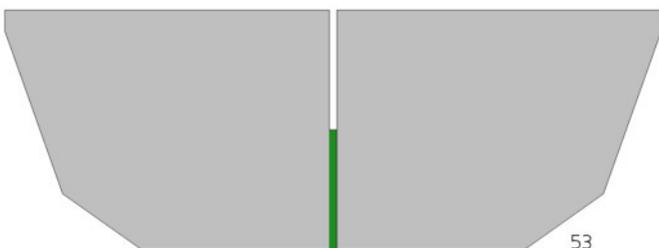
58



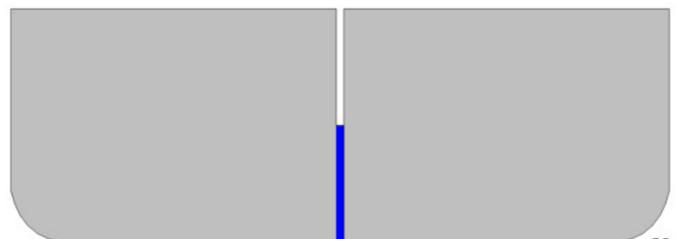
52



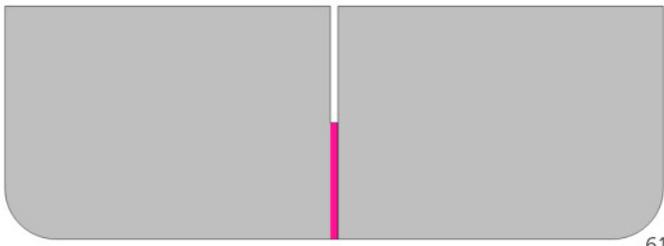
59



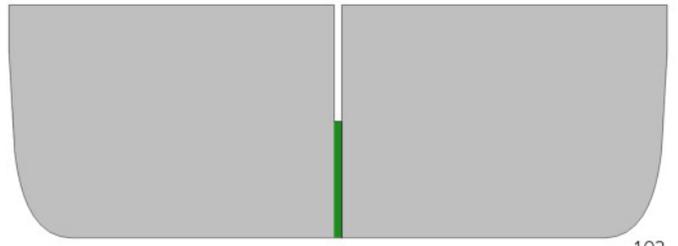
53



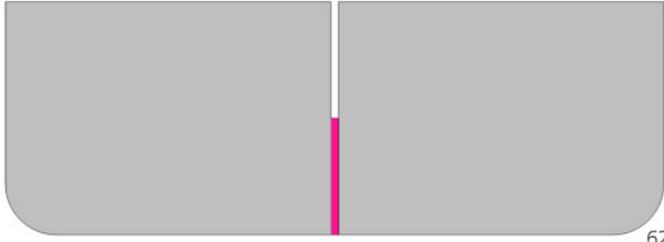
60



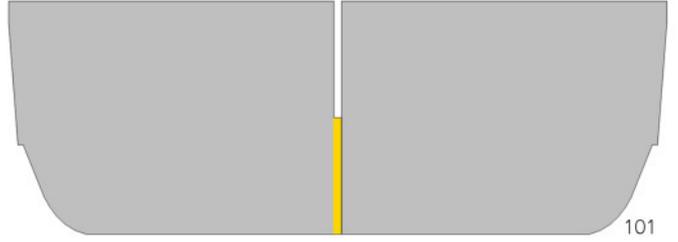
61



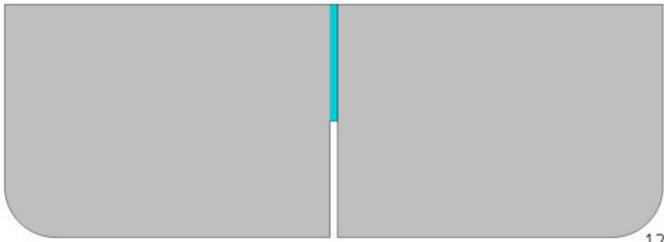
102



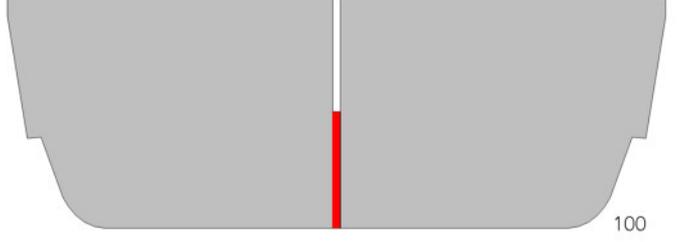
62



101



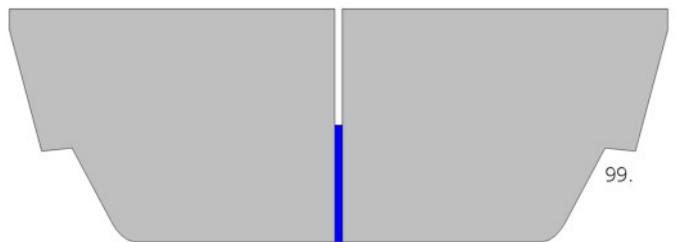
127



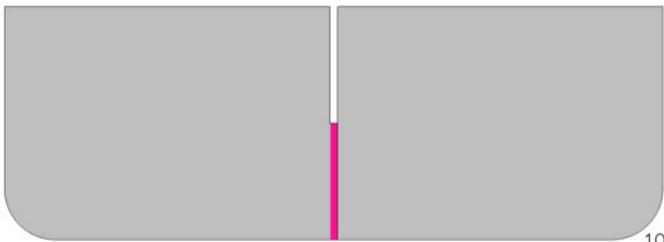
100



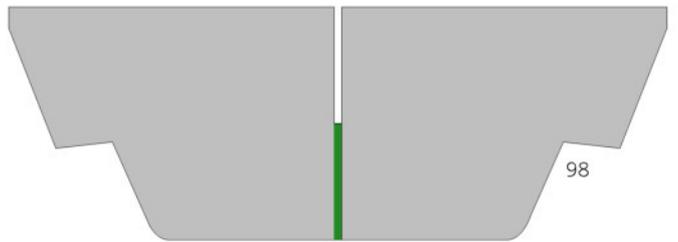
127



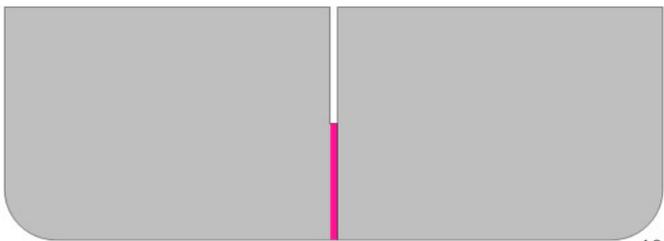
99.



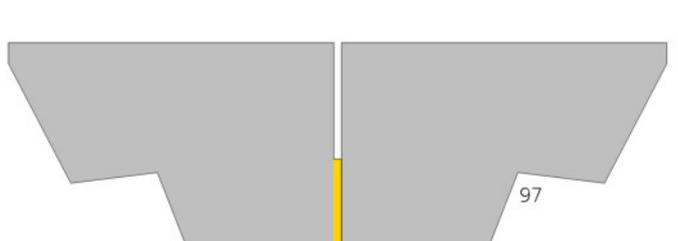
105



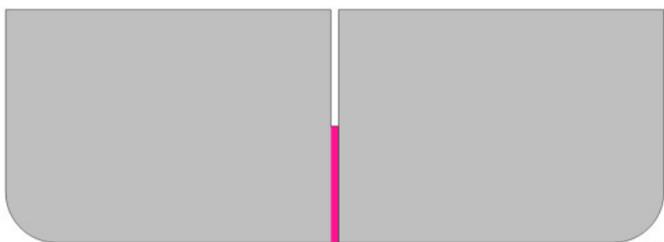
98



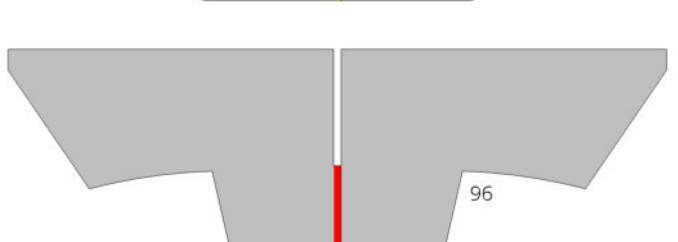
104



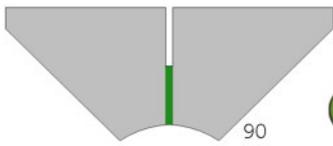
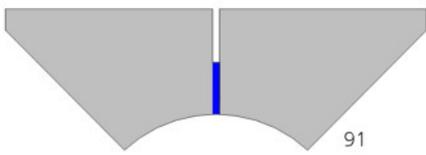
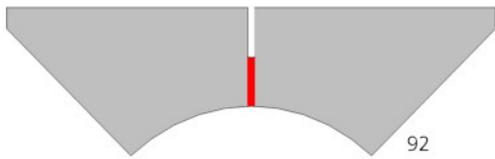
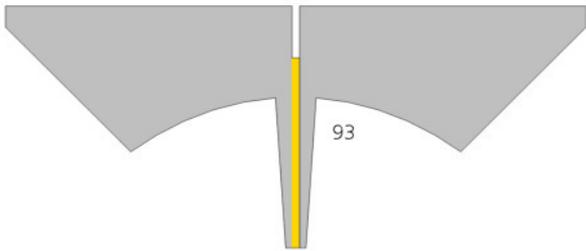
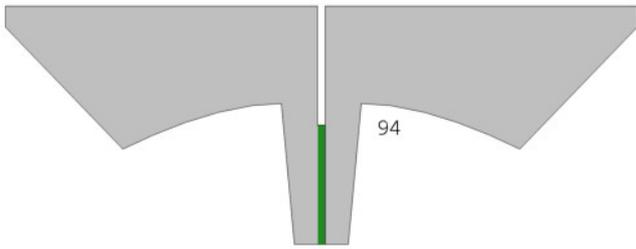
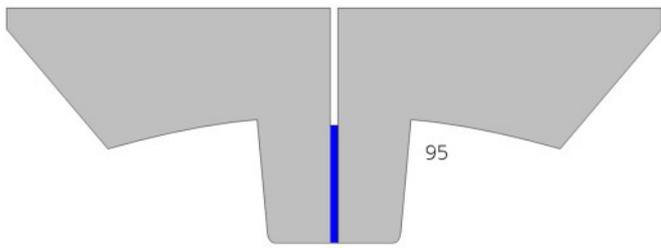
97



103

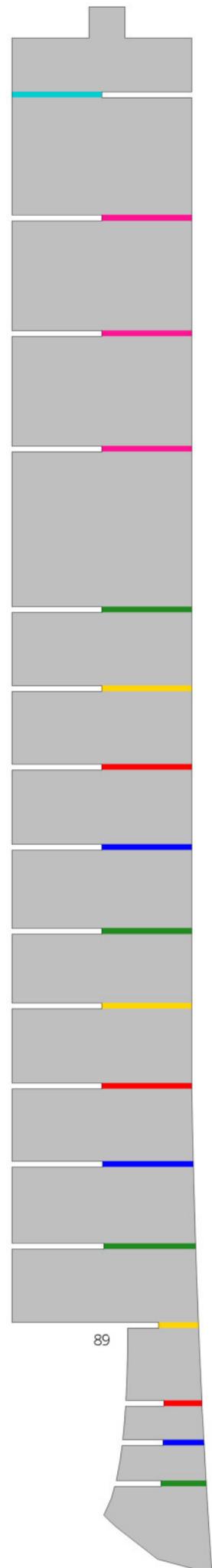
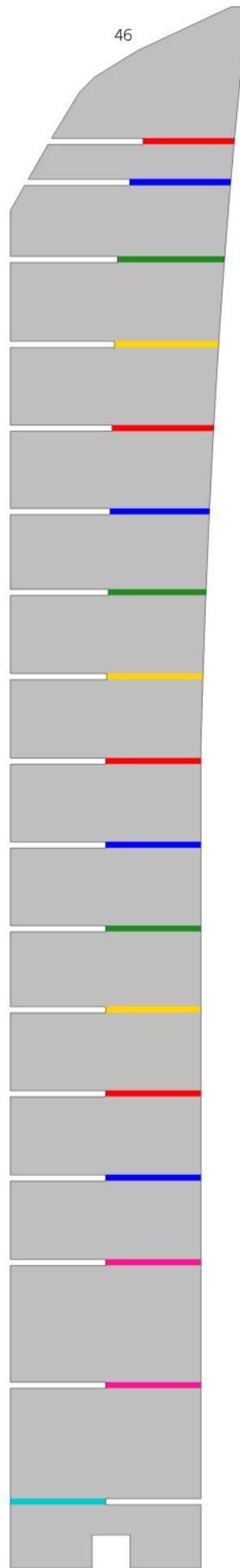
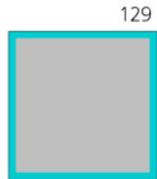
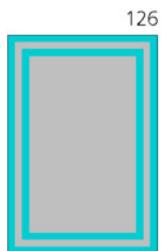
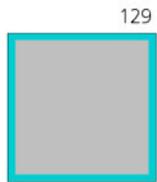
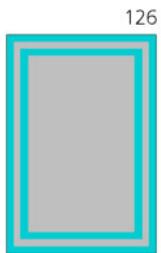


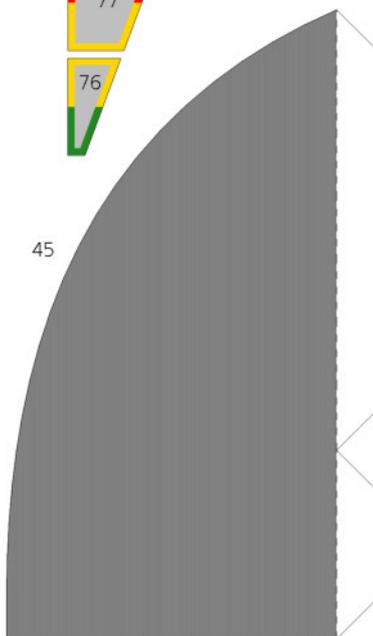
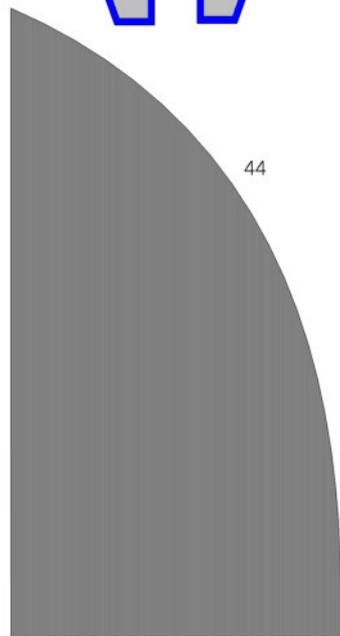
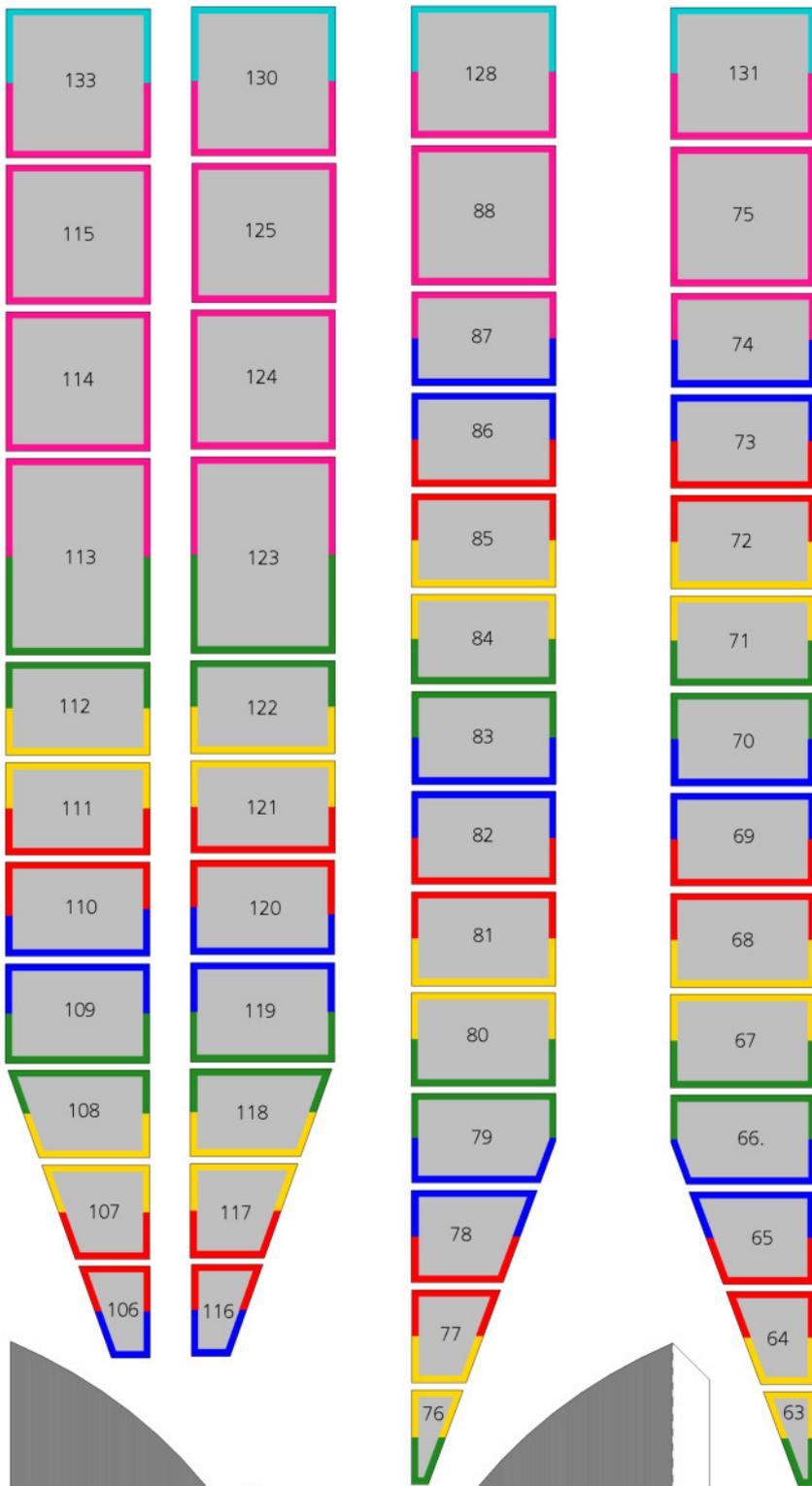
96



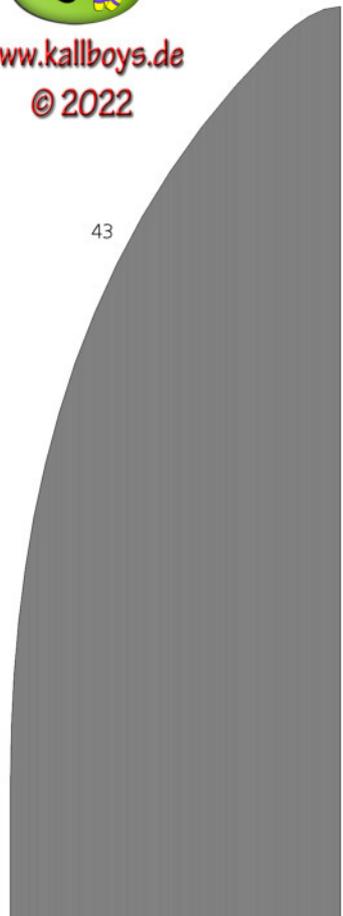
www.kallboys.de

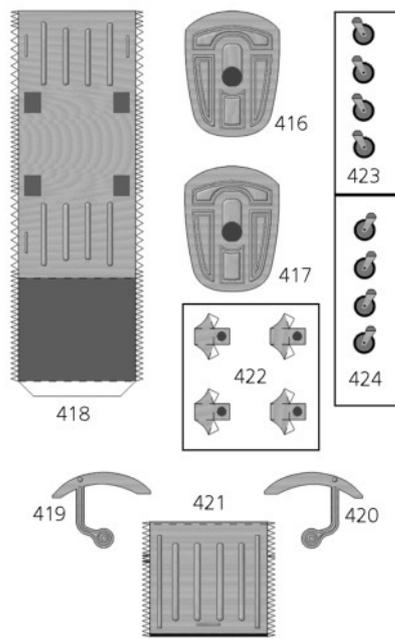
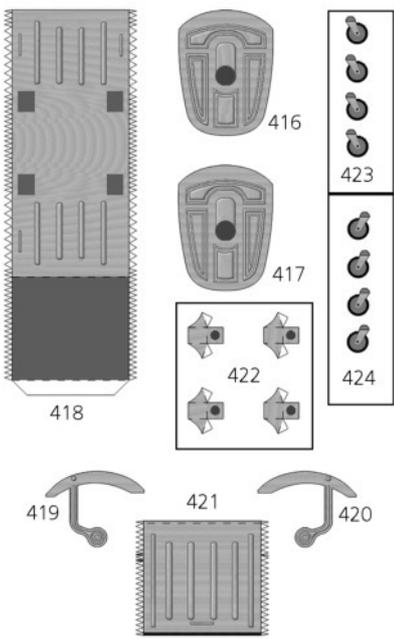
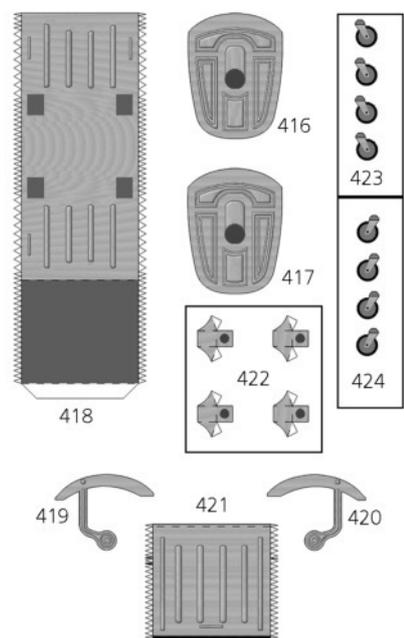
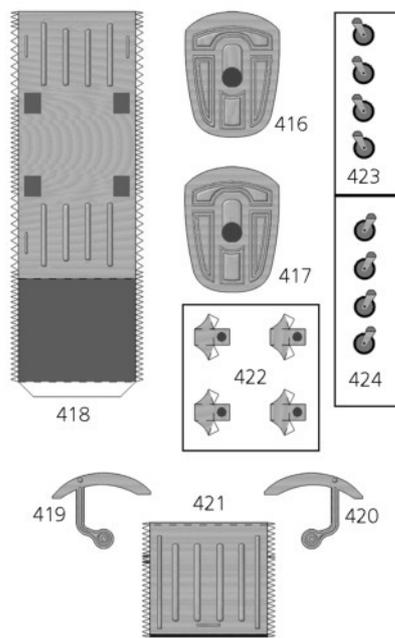
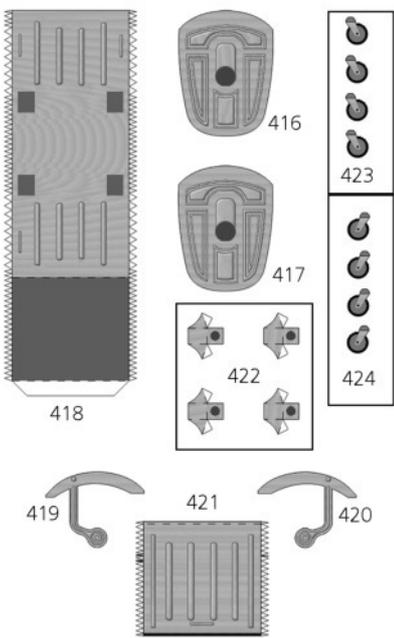
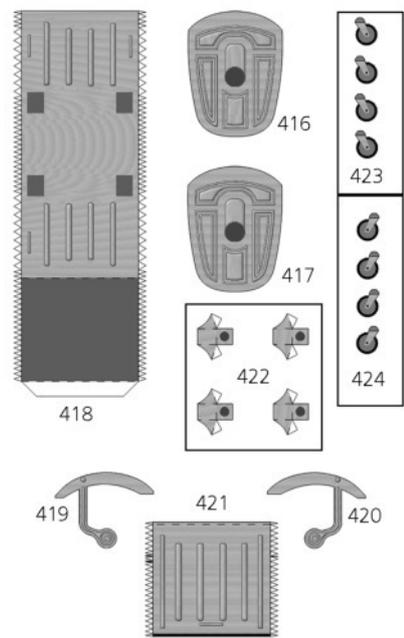
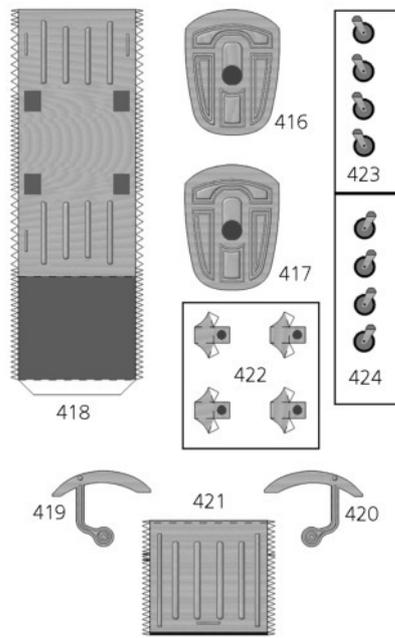
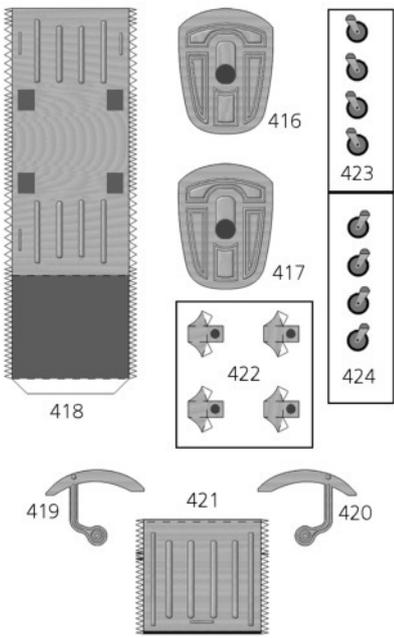
© 2022





www.kallboys.de  
© 2022





[www.kallboys.de](http://www.kallboys.de)  
© 2022