

?????? ? ?????? ???????



??? ????? ?? ?????? ?? ????????? ????? ?????? ??????!
????????????????? ?? ?????? ? ?????? ??????? ? ?????? ??????
???? ? ? ?????????? ?????? ??-?????????, ????? ? ??-?????????
?????. ?????????? ??????? ? ?????, ?? ????????????? ??
?????????? ?? ??????????? ?? ???, ?? ??????????????
????????????? ? ?? ??????????? ??????????????
?????????????????????.

??????????

- 12 ?????? ????? ??????? (???????, ? ?????????? ??????????)
- 4 ?????? ?????????? ???????????
- ????????????? ???
- ?????????????? ?????????? ?????
- ????????????? ??????
- 1 ?????????? ? ?????????????? ? ??????? (??, ??-?????)

??????????

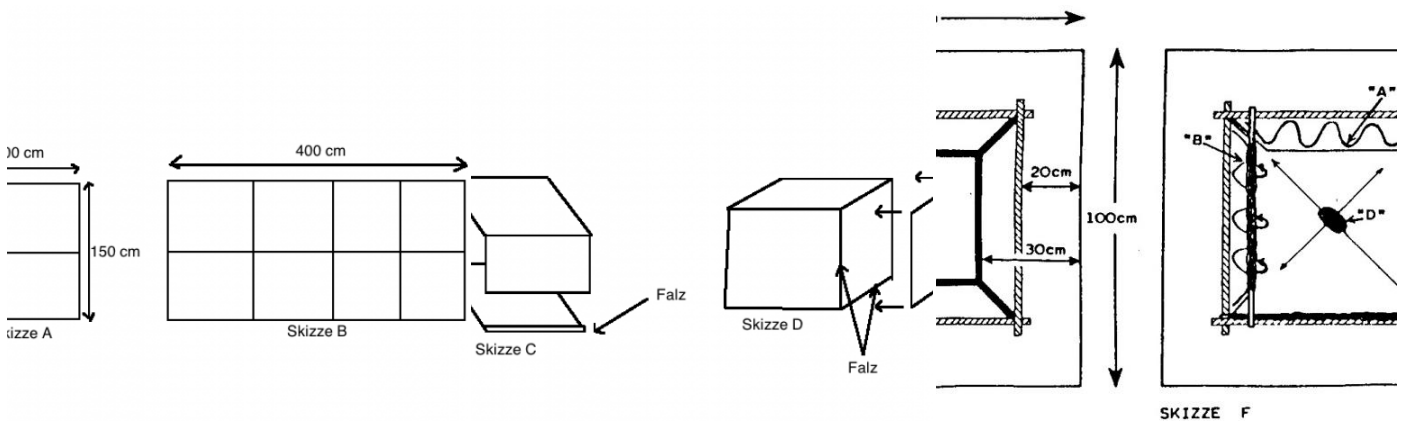
?????? ? ? ?????????????????????? ?????? ? 1,5 ?^3, ?????????? ?? ? ?????? 260 ? (??? ???? + ???????), ?
????????? ?? ? ?? ??? ?? ?????????? ? ??????? ??????????????. ??????????? ? ? ?????????????????? ??
?????????? ? ? ?????????? ?????, ?????????? ? ?????????? ??????.

?????????????? ? ? ???????????????

1. ?????? ?????????????????? ?????????????? ?? ????????. ?? ?????? ??????????? ??? ?????? ??????? ? ?
 ?????????? (?????? ?). ?????????????? ?????? ??? ?????, ????? ?? ?? ?????????? ?????? ??????? ???????.
 ??????? ? ? ?? ??????? ? ? ? ???????????, ?????? ? ?????????? ? ? ?????? ? . ??????????????
 ??????? ? ? ?????? ?????? ?? 400 x 150 cm. - ?????????????? ??? ?????? ? ? ?????? ?????????????? ??-
 ??????.
2. ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????? ? ? ?????????? ?????????????? ? 2 cm. ??????????
 ??????????? ? ??????????. ?? ?? ?????????????? ?????? ? ? ??????? ? ?????? ?????????, ?????????????? ??????
 ?????????? ?????????, ??????? ? ??????????? ? ? ?????? ?.
3. ??????? ?????? ? ??????????. ?????????? ?????????? ? ?????????? ??????. ??????????????? ? ? ? ?
 ??????????????? ? ? ? ??????? ??????. ?????????????? ? ? ? ? ??????? 100 x 100 cm.
4. ?????????? ?????? ?????????? ? ? ? ??????????. ?????????????? ?????????? ?????? ? ? ?????????? ? 2 ? ? ?
 ??????????? ??????? ?????? ??????????, ?????? ? ??????????? ? ? ?????? ?.

5. Ein Rechteck mit einer Länge von 400 cm und einer Breite von 150 cm ist in ein Gitter aus 4 Spalten und 2 Reihen unterteilt. Ein einzelnes Gitterelement hat die Abmessungen 100 cm x 75 cm. Wie viele dieser Elemente sind in dem Rechteck enthalten?
6. Ein Rechteck mit einer Länge von 400 cm und einer Breite von 150 cm ist in ein Gitter aus 4 Spalten und 2 Reihen unterteilt. Ein einzelnes Gitterelement hat die Abmessungen 100 cm x 75 cm. Wie viele dieser Elemente sind in dem Rechteck enthalten?
7. Ein Rechteck mit einer Länge von 400 cm und einer Breite von 150 cm ist in ein Gitter aus 4 Spalten und 2 Reihen unterteilt. Ein einzelnes Gitterelement hat die Abmessungen 100 cm x 75 cm. Wie viele dieser Elemente sind in dem Rechteck enthalten?
8. Ein Rechteck mit einer Länge von 400 cm und einer Breite von 150 cm ist in ein Gitter aus 4 Spalten und 2 Reihen unterteilt. Ein einzelnes Gitterelement hat die Abmessungen 100 cm x 75 cm. Wie viele dieser Elemente sind in dem Rechteck enthalten?
9. Ein Rechteck mit einer Länge von 400 cm und einer Breite von 150 cm ist in ein Gitter aus 4 Spalten und 2 Reihen unterteilt. Ein einzelnes Gitterelement hat die Abmessungen 100 cm x 75 cm. Wie viele dieser Elemente sind in dem Rechteck enthalten?

Skizzen



Rechnung

- Ein Rechteck mit einer Länge von 400 cm und einer Breite von 150 cm ist in ein Gitter aus 4 Spalten und 2 Reihen unterteilt. Ein einzelnes Gitterelement hat die Abmessungen 100 cm x 75 cm. Wie viele dieser Elemente sind in dem Rechteck enthalten?
- Ein Rechteck mit einer Länge von 400 cm und einer Breite von 150 cm ist in ein Gitter aus 4 Spalten und 2 Reihen unterteilt. Ein einzelnes Gitterelement hat die Abmessungen 100 cm x 75 cm. Wie viele dieser Elemente sind in dem Rechteck enthalten?

Zum Beispiel so:

Dann werden die 4 Seiten aufeinandergelegt und wie folgt zugeschnitten:

Anschließend wird eine so zugeschnittene Seite auf den Boden gelegt, eine zweite Seite in der Mitte längs gefaltet und wie folgt aussen mit der unteren Seite verleimt:

Wichtig ist, dass alle Nähte dicht verklebt sind. - Dann wird, wie oben bereits erwähnt, die Öffnung mit einem Furnierstreifen verstärkt und das Drahtnetz daran befestigt.

Beispielfußballballverfäbrung:

- o Das Verhältnis der Ballonhüllenerfliche und somit ihr Gewicht) zum Ballvolumen wird usso glustiger, je gröÙer der Ballon gebaut wird (-> geometrisches Gesetz).
- o Dadurch steigt die Nutzlast. Dies bedeutet: Der Ballon hat eine bessere Steigleistung und setzt die Reizenergie in mehr Höhenenergie um, oder, falls wir ihn etwas schwer gebaut haben wird er trotzdem noch steigen (was mit obigen Rechenballen bewiesen wurde). -> Deshalb keine Weisballone bauen.
- o Die GröÙe des Brandloches sollte in Verhältnis zur gäntzen BallongröÙe stehen. Wird das Brandloch zu gross gebaut, entweicht unötig viel heiÙe Luft, ist es zu klein, besteht besonders während den Start die Gefahr, dass das Feuer auf den Ballon übergreift.
- o Entgegen den oft gehörten Empfehlungen sollten keine Brennstoffbehälter eingebaut werden, denn:
 1. ist das Gewicht / Nutzverhältnis schlecht und 2. wird die Brandgefahr für die Umwelt unnötig erhöht.

Weisluftballon - Bauanleitungen in Büchern

- o Kennen und Erkennen, Fox Verlag: Kapitel "Werken und Gestalten", S. 252-255.
- o Werkbuch für Jungen, Rudolf Wollmann, Otto Maier Verlag, Ravensburg: Kapitel

?????????? ???? ???????????

- ??????? ?? ??????????: Juropaarchiv, www.juopa.net
- ??????????? ? 4 ??????? ?? ??????????: Jungscharleiternachrichten, Die besten Tipps - der 80er Jahre, Edition 600.3.90 © BESJ-Verlag, Fällanden, page 373-382, Martin Gautschi, Louis Gardin, Walter Müller