Mongolfiere

A quale bambino non piace costruire da solo un oggetto volante! Costruire una mongolfiera in piccoli gruppi può ispirare sia i bambini più piccoli che quelli più grandi. Lavorando insieme come una squadra, si impara a lavorare per raggiungere un obiettivo, a mettere in pratica le istruzioni e a capire le relazioni fisiche.

Materiale

- 12 fogli di carta velina (colorata, di qualità comprovata)
- 4 doghe di legno chiaro
- Filo d'acciaio
- Cotone idrofilo assorbente
- Spago speciale
- 1 manuale di istruzioni con suggerimenti e consigli (vedi sotto)

Descrizione

Il volume della mongolfiera è di 1,5m^3, il peso di circa 260g (senza cotone idrofilo + carburante), la portata da due a venti o più chilometri. Il calore per il galleggiamento è generato da un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcol metilico.

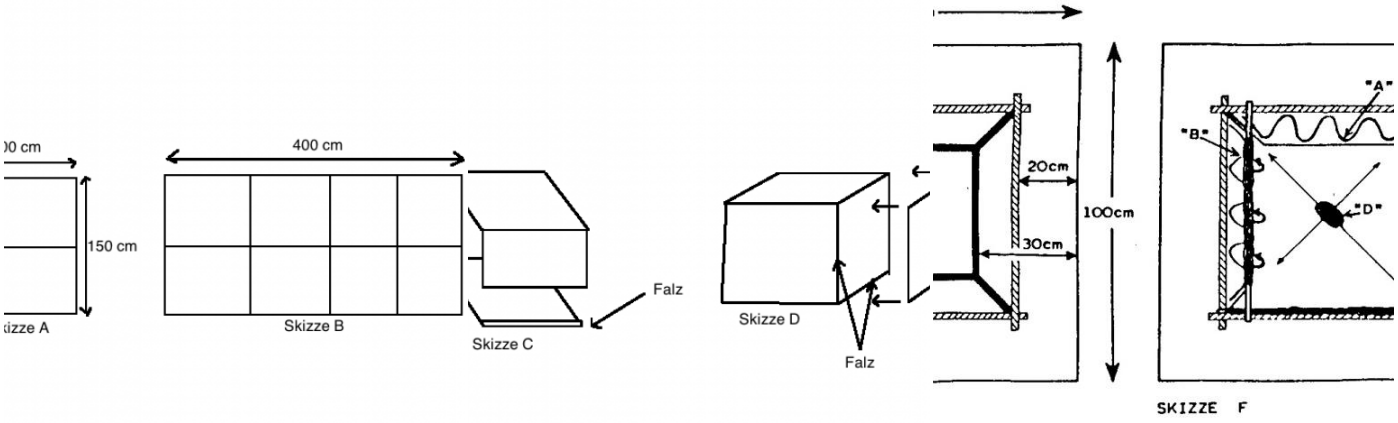
Istruzioni per la costruzione

1. Per prima cosa realizziamo l'involucro del palloncino. Per farlo, incolliamo due fogli di carta nel senso della lunghezza (disegno A). Ripetiamo questa operazione per cinque volte, in modo da ottenere sei fogli doppi. Quattro di questi devono essere uniti come mostrato nel disegno B. Il risultato dovrebbe essere un'area di 400 x 150 cm. - I due fogli rimanenti serviranno in seguito.
2. Ora piegate un lato largo della superficie grande di 2 cm. Spalmare la piega con la colla. Per chiudere la busta della mongolfiera, unire i due lati larghi come mostrato nel disegno C.
3. La busta è ora completa. Restano la parte superiore e quella inferiore. Li ricaviamo dai due fogli doppi rimanenti. Li tagliamo nel formato di 100 x 100 cm.
4. Un foglio dovrebbe essere il soffitto. Piegare un bordo dell'involucro di 2 cm e incollarvi un quadrato come mostrato nel disegno D.
5. Ora disegnate lo schizzo E sul quadrato rimanente. Tagliate lungo le linee spesse e incollate del nastro adesivo (trasparente normale) lungo le linee tratteggiate, facendo attenzione che le strisce adesive si sovrappongano negli angoli (questo evita che la base si strappi durante il

lavoro successivo). In questo modo si ottiene il foro focale e le quattro linguette a cui si attaccano le modanature.

6. Ora rivestiamo di colla un lembo di carta e avvolgiamo intorno ad esso una modanatura di legno. Ripetiamo l'operazione per tre volte, facendo in modo che i listelli di legno sporgano in egual misura da entrambi i lati. Legare saldamente i bastoncini agli angoli con uno spago.
7. Ora incollate la base finita all'estremità inferiore dell'involucro della mongolfiera, come descritto al punto 4 delle istruzioni di montaggio.
8. Ora la mongolfiera vera e propria è pronta. Manca solo il riscaldatore. Per farlo, prendiamo uno dei fili, lo attacchiamo a un angolo e lo portiamo all'angolo opposto, dove lo attacchiamo a sua volta. Ripetiamo l'operazione con l'altro filo e colleghiamo insieme i due angoli liberi. Ora, con i resti del filo, fissiamo il batuffolo di cotone idrofilo (realizzato in un unico pezzo per evitare di perdere parti bruciate) al centro della croce di fili (schizzo F: "D").
9. Il cotone idrofilo deve poggiare sui fili, non pendere dal fondo. - Filo = peso, quindi risparmiate filo (negli angoli); tuttavia, l'ovatta deve tenere bene.

Schizzi



Esperienza

- Purtroppo è necessario incollare due fogli di carta per ogni lato. Ciò comporta 5,4 metri di cucitura incollata con un peso che si potrebbe facilmente risparmiare utilizzando fogli più grandi.
- La speciale costruzione del telaio del foro per il fuoco richiede un po' di destrezza e un lavoro preciso secondo le istruzioni
- Non abbiamo attaccato i rinforzi della buca del fuoco in diagonale, come indicato nella descrizione, ma parallelamente ai bastoni di legno. In questo modo si risparmia un filo di 50 cm!
- Il giorno prima, il capocantiere deve valutare attentamente i singoli passaggi.
- Il tempo di costruzione è di circa 3-4,5 ore
- È importante disporre di uno spazio sufficientemente ampio
- Tempo di volo: circa 20 minuti
- Distanza: 2-3 km
- Altezza: molto alta

Quanto può trasportare il nostro pallone?

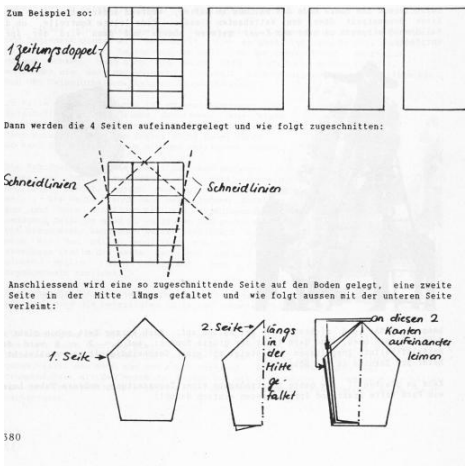
Dipende dalla differenza tra la temperatura interna ed esterna. Maggiore è la differenza, maggiore è il peso che il pallone può trasportare. In altre parole, più fa freddo all'esterno e più fa caldo all'interno del pallone, più peso può trasportare. Vale quanto segue: per ogni 10 gradi di differenza di temperatura, da un m^3 si spostano 44 g di aria. Ciò significa che il nostro palloncino (1,5 m^3) è in grado di spostare 66 g di aria per ogni 10 gradi di differenza di temperatura e quindi diventa più leggero di questo peso.

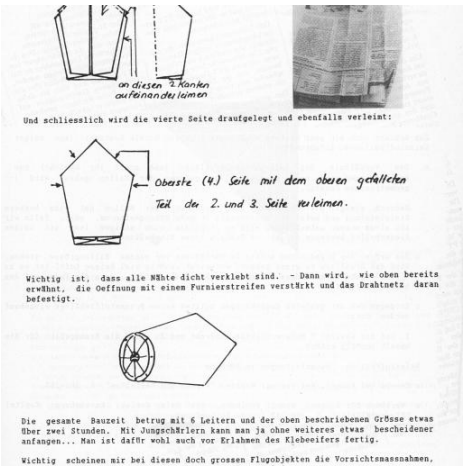
Un piccolo biglietto con un indirizzo o qualche parola di saluto al cercatore può essere trasportato dal pallone nel suo viaggio senza problemi. Tuttavia, non si dovrebbe attaccare altro, perché ciò ridurrebbe il raggio d'azione.

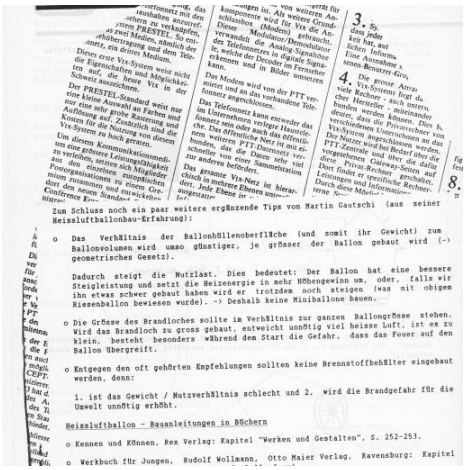
Misure precauzionali alla partenza

- lanciarsi in un'area aperta, ad esempio in un grande prato
- sono importanti le condizioni di vento favorevoli
- è meglio usare alcolici metilati.
- Prendiamo un recipiente di raccolta (piatto, ecc.), lo teniamo sotto la coltre di fango e lo inzuppiamo di alcol metilico fino a saturarlo. Mentre ci assicuriamo che le pareti non si rigonfino verso l'interno (vento!), accendiamo il cotone idrofilo. Attenzione al combustibile!
- I capi JS coinvolti sono responsabili di eventuali danni
- Durante l'inseguimento, fate attenzione al traffico e non continuate a guardare il cielo.

Alternativa







Fonte di riferimento

- **Immagine di copertina:** Juropaarchiv, www.juropa.net
- **Contenuto e 4 immagini del libro:** Jungscharleiternachrichten, Die besten Tipps - der 80er Jahre, Edizione 600.3.90 © BESJ-Verlag, Fällanden, pagina 373-382, Martin Gautschi, Louis Gardin, Walter Müller