



Leonardo da Vinci
Anemometro / Anemometer

Le macchine di Leonardo



Istruzioni / Instructions

Copyright © 2007 by Giuseppe (Pino) Civitarese for



Anemometro

Il modello è formato da 21 parti, assemblabili senza colla grazie al sistema di perni di bloccaggio rimovibili (RIPS- Removable Interlocking Pin System). Il set completo, incluse le istruzioni per il montaggio, può essere contenuto in una elegante scatola di montaggio (da costruire). A seconda del GdP (Grado di Pigritia) dei tuoi amici, potrai:

- GdP lieve – regalare i fogli stampati con le parti da costruire e poi da assemblare;
- GdP medio – regalare la scatola di montaggio con le parti già costruite;
- GdP elevato – regalare il modello costruito e funzionante.

In ogni caso, il regalo sarà molto gradito. Ne sono certo!

Pur essendo relativamente di semplice realizzazione, questo modello non è adatto ai principianti ed ai ragazzi di età inferiore ai 10 anni. Per i ragazzi, è inoltre raccomandata l'assistenza di un adulto.

Buon divertimento!

Pino

Anemometer

The model is made up of 21 parts that can be assembled without glue thanks to the Removable Interlocking Pin System (RIPS). All parts and assembly instructions can be stored in an elegant kit box you build and can give away according to the LD (Laziness Degree) of your friends (joking):

- LD low – to give the printed parts to build and assemble;
- LD medium – to give the box kit with the model parts already built;
- LD high – to give the built and operating paper model.

In any case, your friends will like it very much, I am sure!

Though the model is relatively easy to build, it is not suitable for children under 10 years old. Adult assistance is recommended.

Have a good time!

Pino

Dati tecnici

Meccanismo:	rotazione di alcune parti sotto l'azione del vento
Numero parti:	21 + scatola
Dimensioni (mm):	200x90x270(h)
Carta:	grammatura: 160 g/m ² spessore: 0.22-0.25 mm
Difficoltà (1-5):	3

Istruzioni generali

Linea continua:	RITAGLIARE
Linea tratteggiata:	PIEGATURA CONVESSA
Linea puntinata (o punto-linea):	PIEGATURA CONCAVA
Area grigia:	RITAGLIARE
Pallino rosso:	INCOLLARE (sul pezzo stesso)
Numero in rosso (es.: 12)	INCOLLARE il pezzo n. 12 sull'area indicata

Prima di cominciare...

- Leggi le istruzioni e prendi "confidenza" col modello che ti accingi a costruire. Ulteriori indicazioni sono scritte accanto alle parti da costruire.
- Prima di ritagliare le parti, incidi le linee di piegatura.
- Prima di incollare le varie parti, controlla l'assemblaggio "a secco". Comunque, non preoccuparti: se sbagli qualcosa puoi ristampare e ricostruire. Il "sistema di perni di bloccaggio removibili" (sigla in inglese RIPS) ti permetterà di rimediare facilmente ad eventuali errori.
- Prenditi tutto il tempo che vuoi: la fretta non va bene con il

Technical data

Mechanism:	Rotation of some parts under the influence of the wind
Number of parts:	21 + box
Dimensions (mm):	200x90x270(h)
Paper:	weight: 160 gsm / US 90lb card stock thickness: 0.22-0.25 mm
Difficulty (1-5):	3

General instructions

Continuous out-line:	CUT
Broken line:	HILL FOLD
Dotted line:	VALLEY FOLD
Grey area:	CUT
Red dot:	GLUE (on the same part)
Number in red (es.: 12)	GLUE part #12 on that area

Before starting...

- Read these instructions in order to be familiar with the model to be built. You will find additional instructions near the parts.
- Before cutting the parts, score the folding lines.
- Before gluing, check the fitting parts. However, do not worry: if you make some mistakes, you can reprint and re-build. The Removable Interlocking Pin System (RIPS) makes it very easy to remedy possible mistakes.
- Take your time: rushing is not good for paper modelling.

modellismo.

In rete ci sono molti siti (tutti in inglese) con le istruzioni base per il modellismo su carta. Qui di seguito riporto gli indirizzi web di alcuni di questi:

http://homepage.ntlworld.com/david.hathaway/ps_web/hintsandtips.htm

<http://www.lighthousemodelart.com/Introduction.htm>

<http://www.papermodelsonline.com/tipsandtricks.html>

<http://www.cardfaq.org/faq/>

<http://www.papermod.de/tips.htm>

Stumenti base necessari

- Colla (quella tipo "vinavil" va benissimo). In alcuni casi può essere utile usare la colla a base cianoacrilica, ma attenzione (!), devi saperla usare! Per la parti "lamine", a doppio o più spessore, si consiglia di usare una colla tipo UHU Stick.
- Forbici
- Righello (di metallo è meglio)
- Un taglierino
- Una penna scarica (o altro strumento simile) per incidere le piegature
- Un paio di pinzette. Quelle lunghe e dritte vanno benissimo e sono quasi indispensabili. Sono facilmente reperibili nei negozi di hobbistica e fai-da-te.
- Pennarelli o matite colorate (per colorare gli spigoli bianchi che compaiono dopo il taglio e le piegature). Questo è optionale, ma utile per migliorare l'aspetto finale del modello.
- Una superficie di protezione per il taglio. Oltre a proteggere il tavolo da lavoro, rende i tagli col taglierino molto più facili.

There are a number of website with basic instructions for beginners in paper modelling. Check the following list:

http://homepage.ntlworld.com/david.hathaway/ps_web/hintsandtips.htm

<http://www.lighthousemodelart.com/Introduction.htm>

<http://www.papermodelsonline.com/tipsandtricks.html>

<http://www.cardfaq.org/faq/>

<http://www.papermod.de/tips.htm>

Basic tools needed

- Glue (white PVA glue or the gelled "school glue"). In some cases the cyan acrylic glue can be very useful, but be careful! You must know how to handle it! I suggest using a UHU Stick type glue for laminated parts (double or more thickness).
- Scissors (Ones with small sharp tips are best)
- Ruler or any straight edge.
- A Pen without any ink left for scoring the folding line. Also, a soft butter knife works nicely.
- A Hobby Knife or X-Acto Knife.
- A pair of Tweezers. They are almost essential. You can buy them at the hobby store.
- Colored Pens or Pencils (to color white edges that appear after folding). This is optional and a purely aesthetic choice.
- Cutting Matte - not absolutely necessary - but keeps the table from getting gouged. Also makes cutting with an X-Acto blade a lot easier. If you don't have a cutting matte, try using a piece of corrugated cardboard.

Che cosa sono i perni di bloccaggio rimovibili (RIP-Removable Interlocking Pin)?

I RIP sono dei perni che opportunamente inseriti permettono l'assemblaggio di parti del modello senza l'uso della colla. Nella foto sono segnati alcuni esempi di RIP. Per facilitarne l'inserimento, uno dei due capi di ogni RIP ha dei flap che formano uno smusso che può essere consolidato con un po' di colla.

What are the Removable Interlocking Pins (RIPs)?

The RIPs are pins that allow the assemblage of parts without gluing. In the picture, some examples of RIPs are marked. One of the ends of each RIP is beveled in order to facilitate the insertion. The flaps can be reinforced with a bit of glue.



Come costruire facilmente e con accuratezza i pezzi tipo "scatole" o "prismi quadrati"

Con questa definizione vengono qui intesi tutti quei pezzi che presentano quattro lati tipo un cubo, o un tubo a sezione quadrata (prisma), aperti o chiusi che siano. Nel modello dell'Anemometro molti pezzi rientrano in queste tipologie. Spesso questi pezzi sono piccoli, con flap sottili e/o lunghi, e comunque devono essere costruiti rispettando la perpendicolarità dei lati. Sono quindi di difficile costruzione. Seguendo il metodo suggerito, la loro costruzione sarà molto più agevole. Vedi la sequenza fotografica riportata qui sotto:

How to build the box-like (or prism-like) parts easily and accurately

Here, we intend all those parts representing four sides, like a cube or other box-like solids or the square rods. A lot of parts of the Anemometer are comparable to these type of solids. These parts are often small, with long and/or narrow flaps. In addition, you must take care on the perpendicularity of their sides. See how you can build them easily and accurately, following the suggested method:



Ritaglia, incidi e piega lungo le linee tratteggiate.

Cut out, score, and fold along the broken lines.



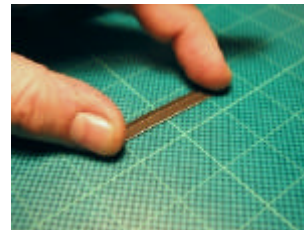
Prepara il pezzo piegando bene il flap da incollare.

Prepare the parts folding the flap very well.



Stendi un po' di colla (poca!) sul flap.

Put some glue (a bit!) on the flap.



Adagia il pezzo sul piano di lavoro, come mostrato.

Lay down the part on the working table.



Pressa con forza, proteggendo il pezzo con un foglio bianco.

Press with force, protecting the part with a white piece of paper.



Completa il pezzo piegando bene il flap da incollare.

Shape the part in its final form.

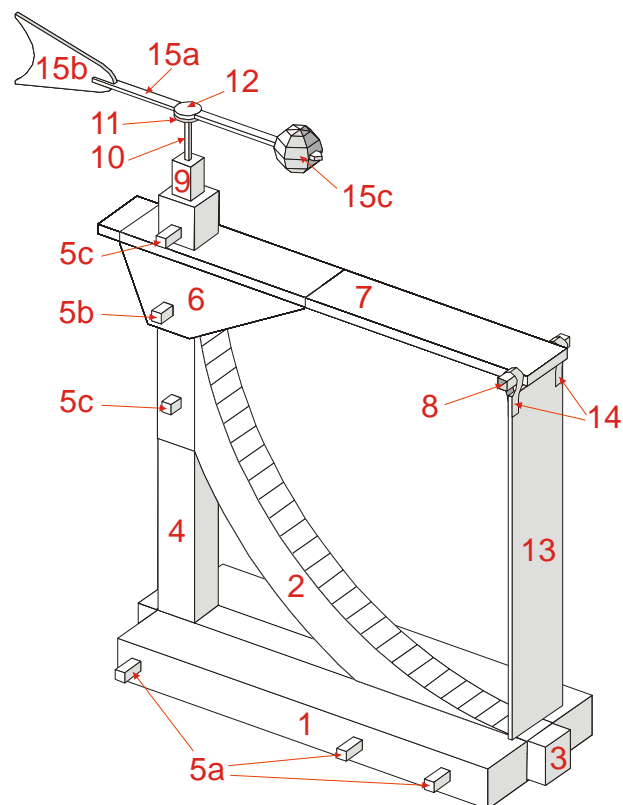
I flap su cui puoi utilizzare questa tecnica sono segnati con la scritta "**facile / easy**".

The flaps on which you can apply the above suggestion are marked with the writing "**facile / easy**".

Istruzioni per la costruzione del modello

Lo schema riportato qui di seguito presenta tutti i pezzi che compongono il modellino (esclusa la scatola), e che sono assemblabili senza colla, mediante i RIP. Come è facile notare, quasi tutti sono assimilabili a scatole e a tubi a sezione quadrata. Quindi, daremo dettagliate istruzioni solo per quei pezzi che si discostano da questa tipologia.

NOTA: nel file [anem-kitinstr.pdf](#) ci sono le istruzioni per assemblare il modello, da stampare ed allegare alla scatola di montaggio.



Assembly instructions

The scheme below shows all the parts forming the paper model (box excluded), that are assembled together without glue, by means of the RIPs. Almost all of them are box-like or square rods. So, we provide detailed instructions only for those parts that do not show the above characteristics.

NOTE: in the file [anem-kitinstr.pdf](#) there are the instructions to assemble the model, to print and include in the box kit.

- 1..... base / base
- 2..... rampa / ramp
- 3..... asse / axle
- 4..... pilone / pillar
- 5..... RIPs (perni removibili / removable interlocking pins)
- 6..... testa / head
- 7..... supporto lamina / thin sheet support
- 8..... perno removibile / RIP
- 9-11... supporto banderuola / wind vane support
- 12..... fermo / lock
- 13..... lamina / thin sheet
- 14..... supporti / supports
- 15..... banderuola / wind vane

Costruzione della rampa (pezzi #2a-f)

Ritaglia i pezzi #2a-f. Ricorda di ritagliare i fori quadrati e le fessure rettangolari dei pezzi #2a e 2c.

Comincia ad incollare il pezzo #2b su 2a, partendo dal flap segnato in rosso. Incolla non più di tre flap alla volta, alternativamente a destra e a sinistra del flap segnato in rosso.

ATTENZIONE (vedi schema qui sotto): per evitare che alla fine la rampa non sia in squadra, durante l'incollaggio appoggiare sempre il pezzo #2b sul piano di lavoro, stando bene attenti che vi stia sempre aderente.

Quindi, procedere incollando il pezzo #2c, con le modalità precedenti.

Incollare quindi il pezzo #2d su quanto costruito in precedenza, partendo sempre dal flap rosso. Anche qui fare attenzione a che il prodotto finale sia sempre in squadra.

Chiudi la rampa inserendo i flap piccoli nelle apposite fessure ed incollandoli. Incolla pure i flap lunghi.

Per ultimo, incollare i rivestimenti #2e e 2f, in modo da nascondere le parti in bianco.

Building the ramp (parts #2a-f)

Cutout parts #2a-f. Do not forget to cutout the squared holes and the rectangular slots of parts #2a and c.

Glue part #2b on 2a, starting from the red flap. Glue not more than three flaps per time, to the right and to the left of the red flap, by turn.

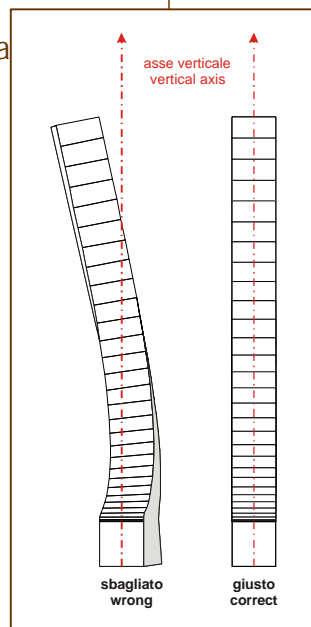
WARNING (see the scheme below): to avoid the distortion of the ramp, during the gluing always put on the working plane the part #2b. In this way, the ramp will be built at right angles. Then, glue part #2c, in the same way.

Glue part #2d on the assemblage, starting from the red flap.

Again, be sure that the final product is at right angles.

Close the ramp inserting the small flaps through the slots (as indicated), and glue. Glue the other flaps, too.

Finally, glue the two covers #2e and 2f on the white areas.



Costruzione della testa (pezzi #6a, b)

Ritaglia i pezzi #6a e 6b. Ricorda di ritagliare i fori quadrati e le quattro fessure rettangolari.

Inserisci i flap piccoli nelle apposite fessure, come segnato su 6b, e controlla a secco che tutto combaci perfettamente (vedi immagine qui sotto).

Incolla prima i flap piccoli, poi tutti gli altri.

Building the head (parts #6a, b)

Cutout parts #6a and b. Do not forget to cutout the squared holes and the rectangular slots.

Without gluing, insert the small flaps through the slots (as indicated), and check the fitting (see the picture below).

Glue the small flaps, then the others.



Assemblaggio completo del pilone (parti #4, 9, 10 e 11)

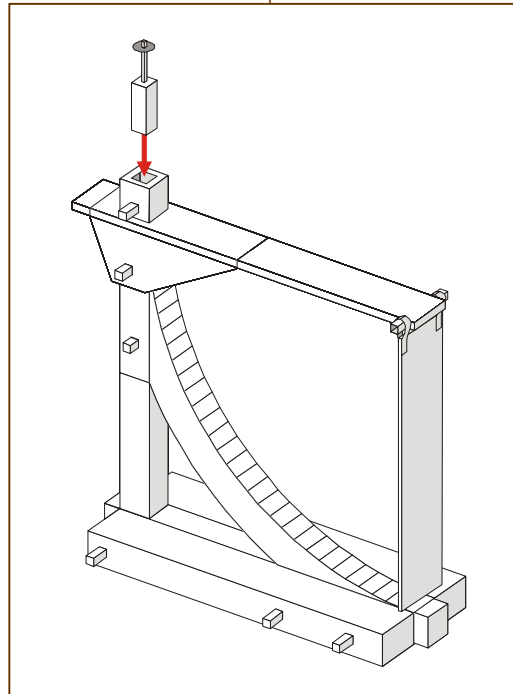
Costruisci il supporto #9, incolla il pennone #10 facendolo passare attraverso i fori quadrati del pezzo #9. Incolla infine la rondella #11, come indicato.

Tutto quanto hai costruito verrà quindi incollato sul pilone #4, ma solo dopo aver montato tutto il modello, compreso il perno #5c. Il pezzo # (9+10+11), infatti, verrà incollato inserendolo nell'apposita apertura con flap (segnata in rosso) del pilone #4, fino ad incontrare il blocco del perno #5c.

Complete building of the pillar (parts #4, 9, 10 and 11)

Build the support #9, glue on it the pennon #10 inserting it through the squared holes of #9. Glue the washer #11, as indicated.

What you have just assembled will be glued on the pillar #4 after the complete assembling of the model. It is important to insert the RIP #5c, that will block the part # (9+10+11) in the correct position through the opening with flaps (marked in red) of the pillar #4. Then glue part # (9+10+11) on pillar #4.



Assemblaggio della banderuola (parti #15a-c + #12)

Non occorre incollare la coda #15b e la sfera #15c sull'asse #15a. Inserire l'asse #15a nella sfera #15c attraverso le due fessure. Regolare la posizione della sfera fino al bilanciamento della banderuola. Inserire quindi la banderuola sul pennone #10 (con rondella #11) ed infine il fermo #12.

Istruzioni per l'assemblaggio senza colla dell'anemometro

Nel file **anem-kitinstr.pdf** ci sono le istruzioni per assemblare il modello, da stampare ed allegare alla scatola di montaggio.



**Hai così completato questa ingegnosa macchina di
Leonardo da Vinci.
Congratulazioni!**

Building the wind vane (parts #15a-c + #12)

Do not glue the tail #15b and the sphere #15c on the axle #15a. Insert the axle #15a into the sphere #15c through the two slots. Regulate the position of the sphere to balance the wind vane. Insert the wind vane on the pennon #10 (with the washer #11). Finally, insert the lock #12.

Instructions for assembling the anemometer (without gluing)

In the file **anem-kitinstr.pdf** there are the instructions to assemble the model, to print and include in the box kit.



**You have just completed Leonardo's ingenious machine.
Congratulations!**

Altre immagini, informazioni ed
animazioni su ***www.paperpino.net***

*Further information, pictures, and
animations at **www.paperpino.net***