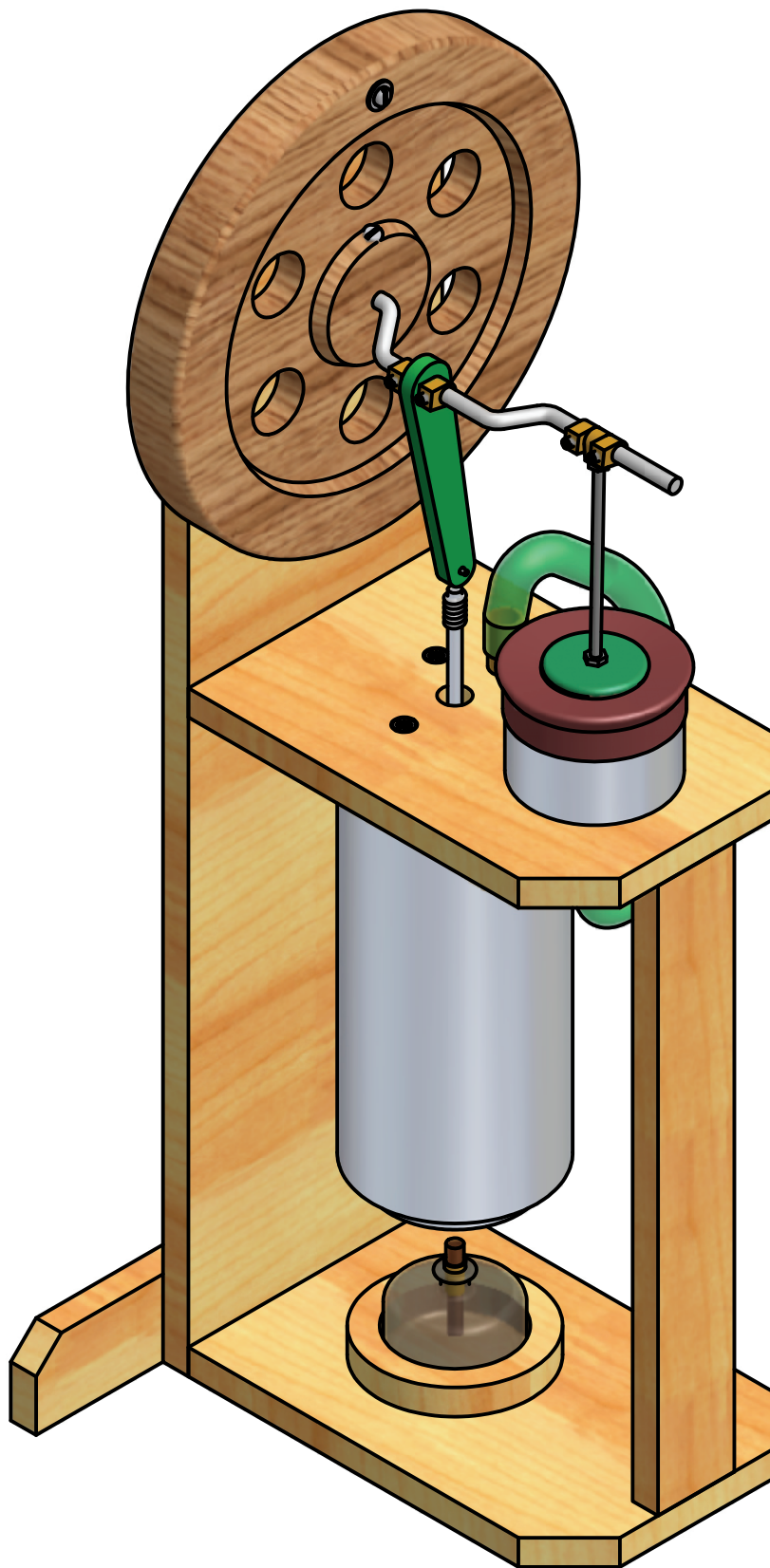


Stirling Motor Didattico



Allegato al Libro: Guida Pratica al Motore Stirling		
Autori: Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari		
SANDIT LIBRI	Progetto: Stirling Motor Didattico	Pagina: 1 / 30

Stirling Motor Didattico

Istruzioni di funzionamento

Montare completamente il motore, controllando che tutti gli accoppiamenti siano liberi e non stringano nelle rispettive sedi. Lubrificare leggermente. Dando un colpetto al volano, il motore, a freddo, deve compiere almeno 2-3 giri completi, senza quindi presentare attriti particolari.

Usando il tubo di collegamento tra i due pistoni, soffiare alternativamente negli stessi; non devono esserci evidenti perdite d'aria nelle due camere. Le perdite compromettono drasticamente il funzionamento del motore.

Accendere il bruciatore ed attendere 1-2 minuti in modo che la testa calda raggiunga la temperatura di funzionamento.

Il motore ha un unico senso di marcia, stabilito dalla piegatura dell'albero a gomiti: dare un colpetto al volano. Il motore parte prima lentamente, poi aumenta progressivamente la velocità, sino a raggiungere normalmente i 200-300 giri al minuto.

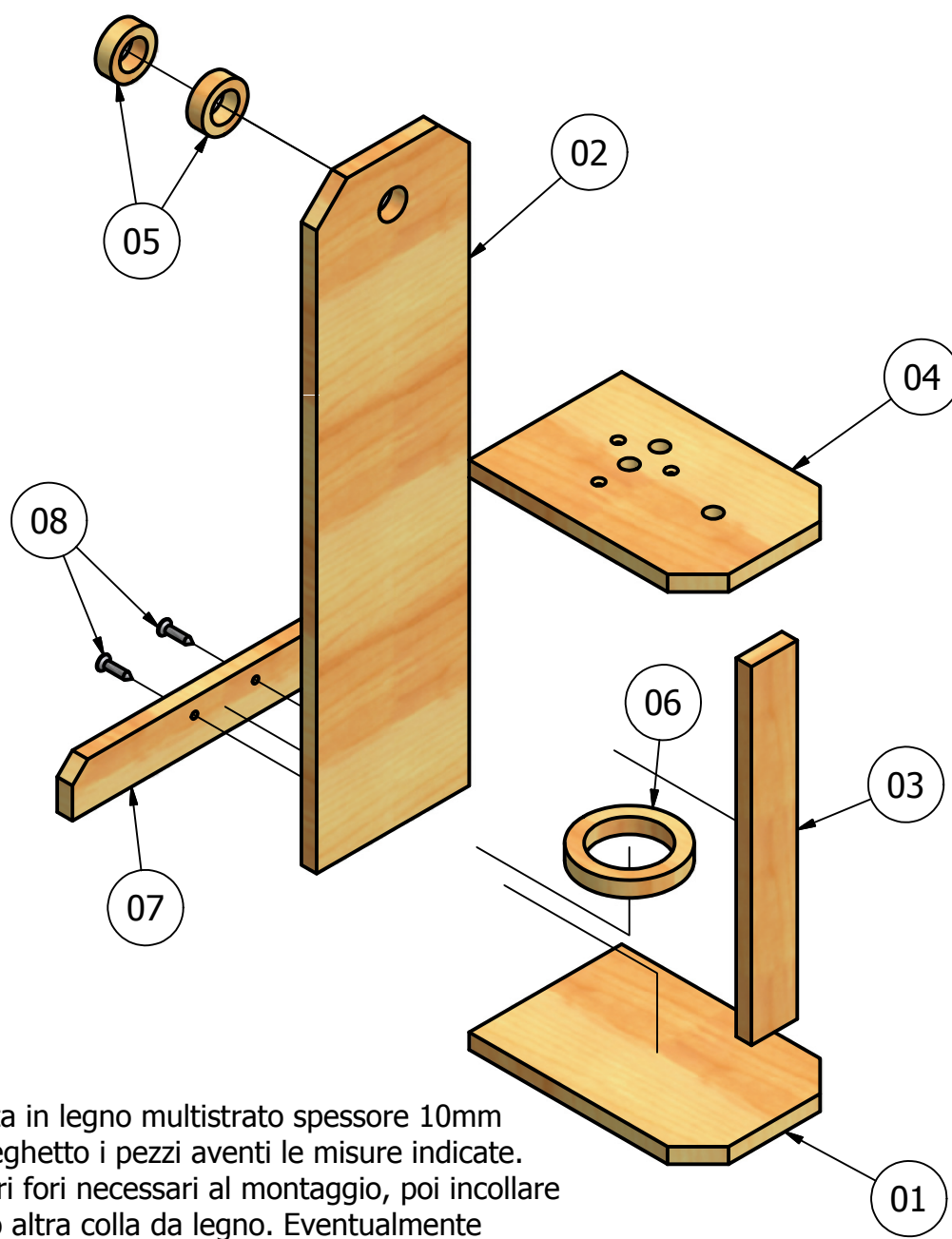
Questo motore non è concepito per funzionare in continuazione per periodi di tempo molto lunghi.

Lubrificare periodicamente gli snodi e le boccole impiegando solo olio molto fluido, oppure petrolio di paraffina.

Allegato al Libro: Guida Pratica al Motore Stirling		
Autori: Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari		
SANDIT LIBRI	Progetto: Stirling Motor Didattico	Pagina: 2 / 30

Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIALE
01	1	Base in Legno - Base Inferiore	Legno
02	1	Base in Legno - Montante Posteriore	Legno
03	1	Base in Legno - Montante Anteriore	Legno
04	1	Base in Legno - Base Superiore	Legno
05	2	Base in Legno - Rondelle Supporto Albero	Legno
06	1	Base in Legno - Rondelle Supporto Bruciatore	Legno
07	1	Base in Legno - Listello Trasversale	Legno
08	2	Viti autofilettanti a testa svasata Ø 4,2 x 19 mm	Acciaio
09	1	Tubo in Ottone Ø 18 Sp. 2	Ottone
10	1	Tubo in Ottone Ø 16 Sp. 1	Ottone
11	2	Cuscinetto a Sfere Singola SKF 625 Ø Int. 5 Ø Est. 16 Sp. 5	Acciaio dolce
12	1	Tappo Sostegno Lattina	Plastica - Legno
13	3	Viti autofilettanti a testa svasata Ø 3.5 x 19	Acciaio
14	1	Tubo in ottone Ø 10 Sp. 1	Ottone
15	1	Tubo in ottone Ø 6 Sp. 1	Ottone
16	2	Dadi esagonali sottili (smussati) con passo di M10	Acciaio
17	2	Rondelle piatte - Serie grande Ø 10	Acciaio
18	1	Tubo Filettato M10	Ottone - Alluminio
19	1	Lattina In alluminio (Carne in Scatola 70 Gr)	Alluminio
20	1	Perno in Ferro Ø 4	Acciaio
21	1	Disco in Legno Supporto Lattina	Balsa
22	2	Disco in Legno fissaggio Supporto Lattina	Balsa
23	1	Disco in Legno Supporto Lattina	Balsa
24	1	Lattina Standard da Bibita	Alluminio
25	1	Molletta da Bucato Tipo di Legno	Acciaio
26	1	Volano	Legno
27	1	Albero a Gomito	Acciaio
28	1	Viti autofilettanti a testa bombata intagliata Ø 2,9 x 19	Acciaio
29	1	Rondelle piatte - Serie grande Ø 3	Acciaio
30	1	Viti autofilettanti a testa bombata intagliata Ø 2,9 x 13	Acciaio
31	5	Morsetti terminali per cavi elettrici con foro Ø 6	Rame - Ottone
32	4	Grano Prigioniero con punta piana M3 x 6	Acciaio
33	1	Biella	Plastica
34	3	Dadi esagonali sottili (smussati) con passo di M3	Acciaio
35	1	Barra Filettata M3	Acciaio
36	2	Rondelle di Tenuta	Plastica
37	1	Membrana di Gomma (Palloncino o Guanto)	Gomma
38	1	Lattina da 500 cl	Alluminio
39	1	Bruciatore	----
40	1	Tubo in gomma Flessibile	Gomma - Silicone



BASE IN LEGNO

Ottenuti da tavoletta in legno multistrato spessore 10mm
 Ritagliare con un seghetto i pezzi aventi le misure indicate.
 Eseguire prima i vari fori necessari al montaggio, poi incollare
 il tutto con vinavil o altra colla da legno. Eventualmente
 verniciare con smalto trasparente oppure colorato a
 piacimento.

Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIALE
01	1	Base in Legno - Base Inferiore	Legno
02	1	Base in Legno - Montante Posteriore	Legno
03	1	Base in Legno - Montante Anteriore	Legno
04	1	Base in Legno - Base Superiore	Legno
05	2	Base in Legno - Rondelle Supporto Albero	Legno
06	1	Base in Legno - Rondelle Supporto Bruciatore	Legno
07	1	Base in Legno - Listello Trasversale	Legno
08	2	Viti autofilettanti a testa svasata Ø 4,2 x 19 mm	Acciaio

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

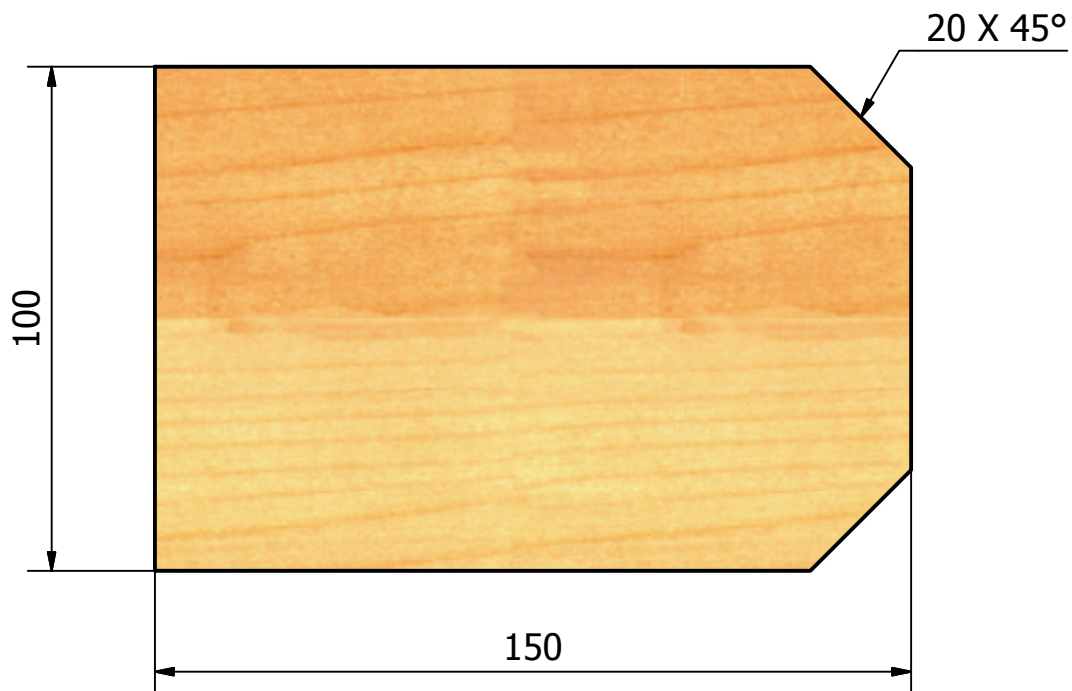
Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI

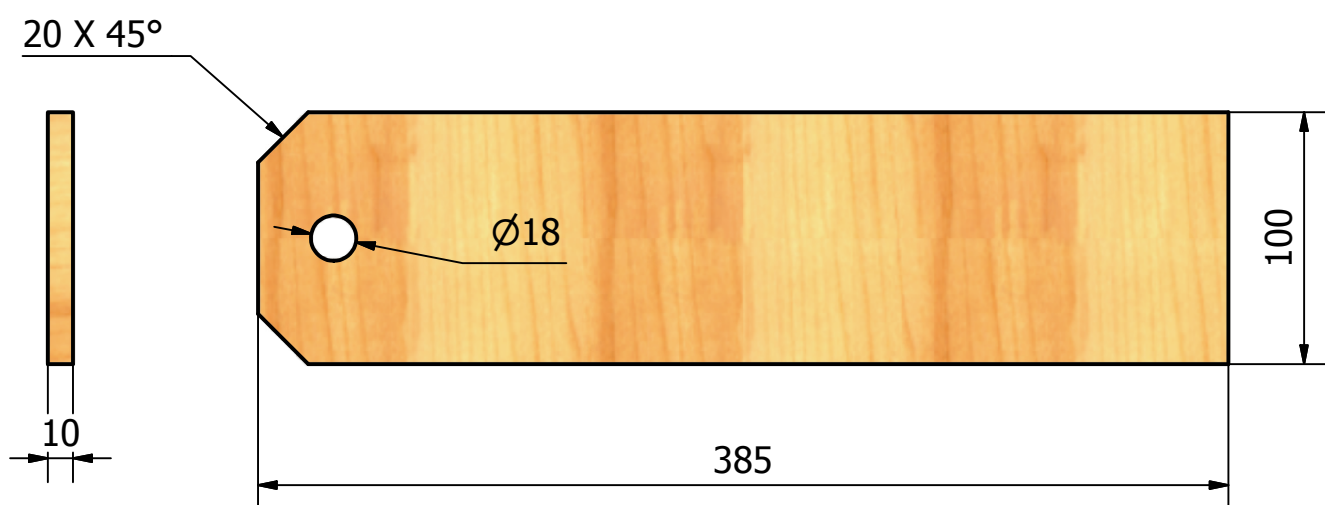
Progetto:
Stirling Motor Didattico

Pagina:
4 / 30

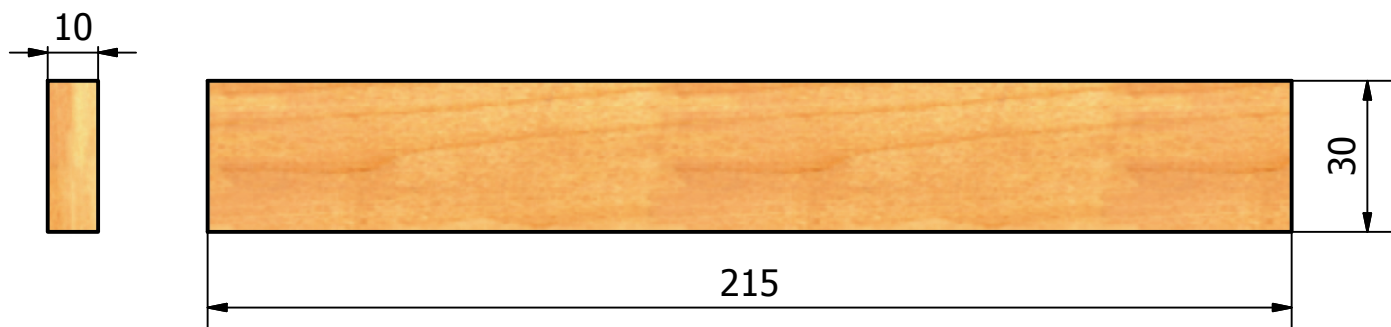
01 Base in Legno - Base Inferiore (1:1,5)



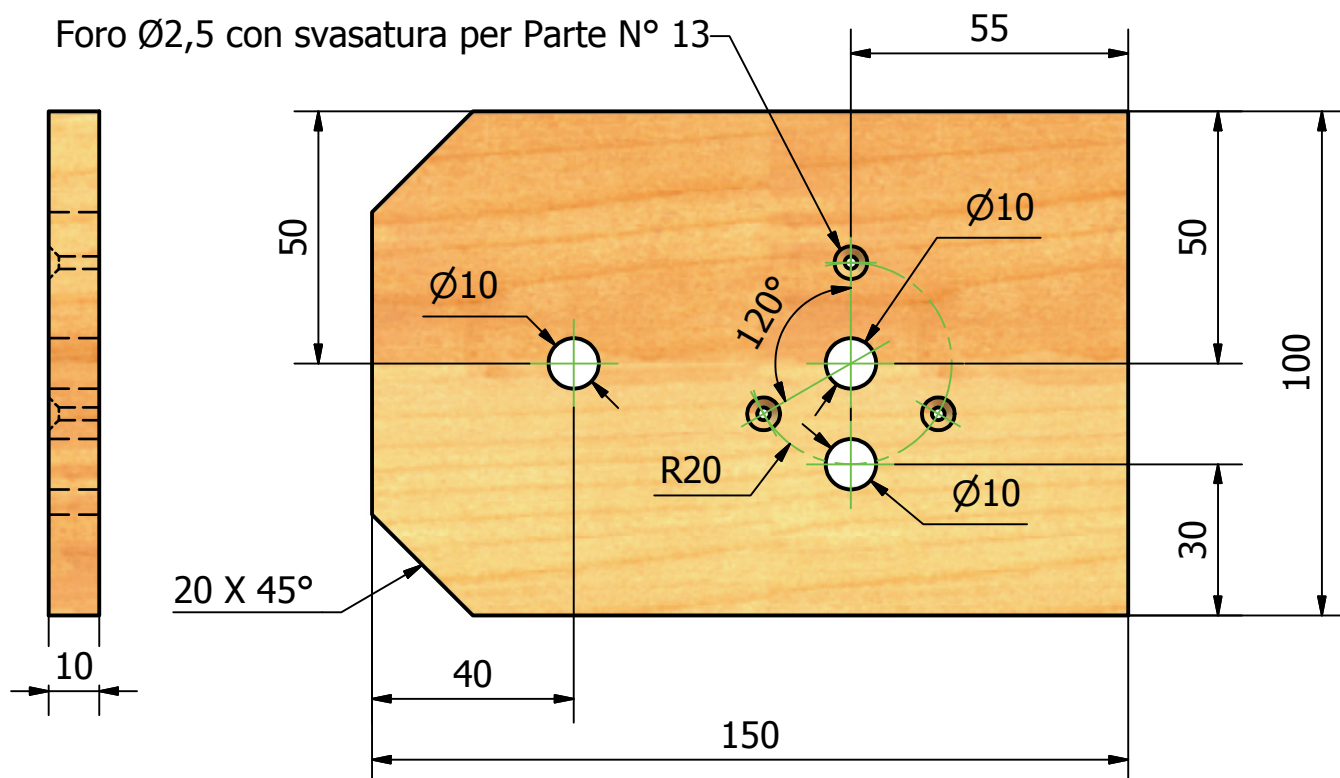
02 Base in Legno - Montante Posteriore (1:3)



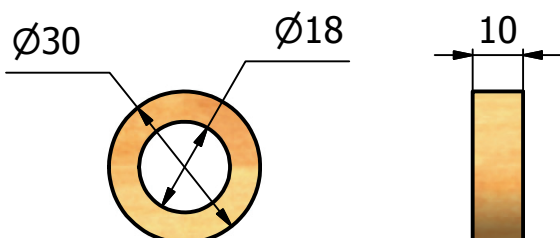
03 Base in Legno - Montante Anteriore (1:1,5)



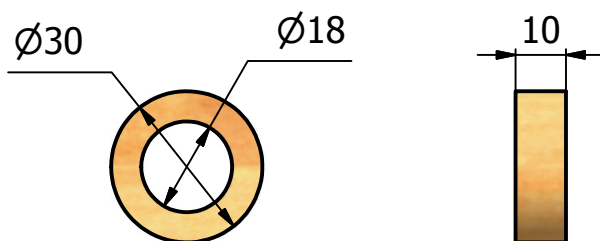
04 Base in Legno - Base Superiore (1:1,5)



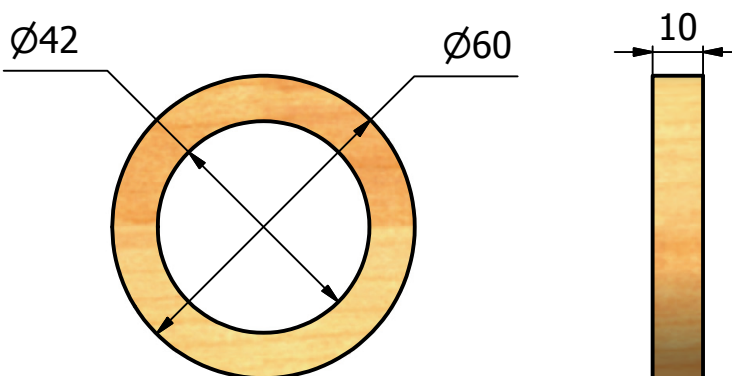
05 Base in Legno - Rondelle Supporto Albero (1:1,5)



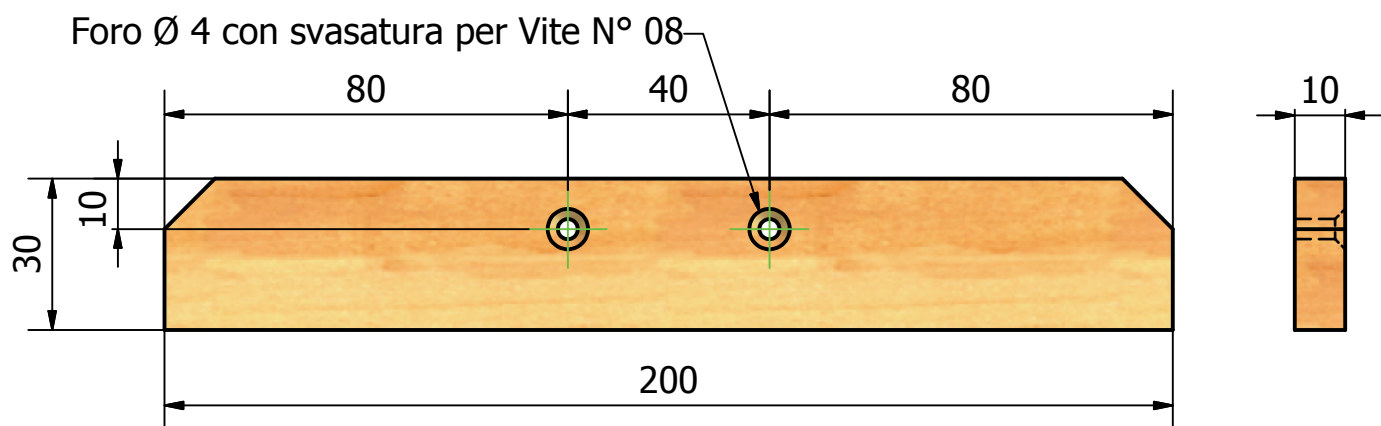
05 Base in Legno - Rondelle Supporto Albero (1:1,5)

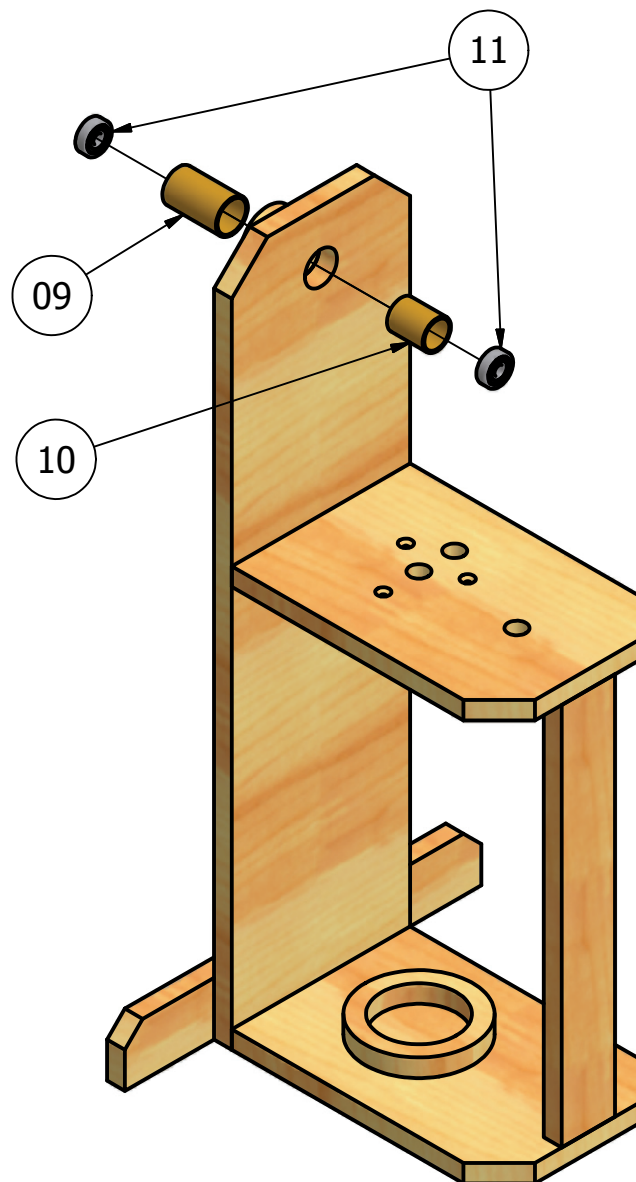


06 Base in Legno - Rondelle Supporto Bruciatore (1:1,5)



07 Base in Legno - Listello Trasversale (1:1,5)





BOCCOLA

L'albero a gomiti è montato a sbalzo, ove esso si infulcra sulla tavoletta verticale, occorre inserire una bronzina ottenuta da tubo di ottone con foro \varnothing 5mm avente una lunghezza di 30mm, incollata alla tavoletta con un ulteriore rinforzo in legno in modo da risultare sostenuta per tutta la lunghezza.

Se se ne ha la possibilità, è consigliabile sostituire la bronzina con una coppia di cuscinetti a sfere adatti.

Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIALE
09	1	Tubo in Ottone \varnothing 18 Sp. 2	Ottone
10	1	Tubo in Ottone \varnothing 16 Sp. 1	Ottone
11	2	Cuscinetto a Sfere Singola SKF 625 \varnothing Int. 5 \varnothing Est. 16 Sp. 5	Acciaio dolce

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI

Progetto:

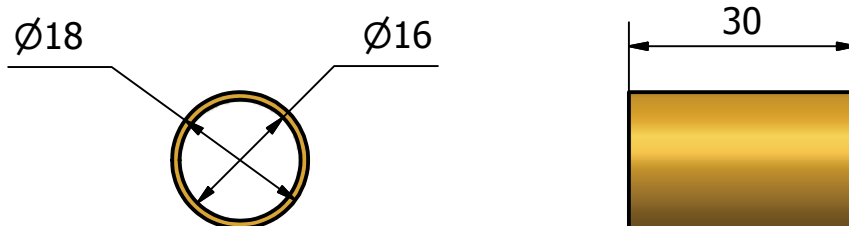
Stirling Motor Didattico

Pagina:

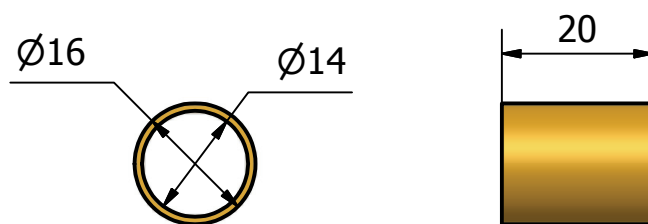
8 / 30

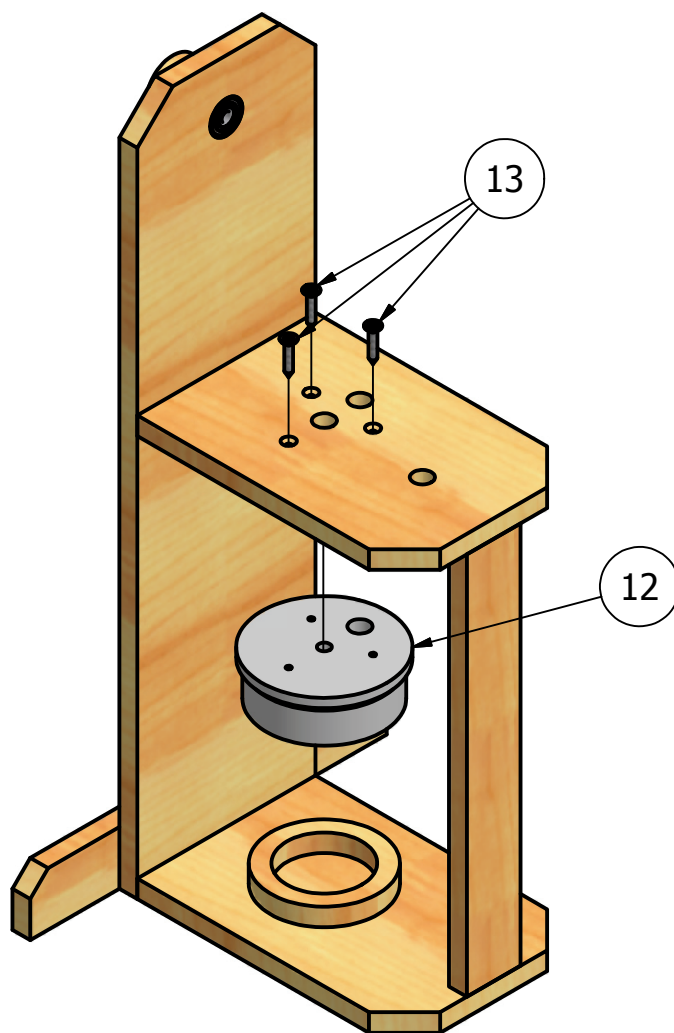


09 Supporto Albero - Boccola Cuscinetti (1:1)



10 Supporto Albero - Distanziale Cuscinetti (1:1)





TAPPO SOSTEGNO LATTINA

(In plastica oppure legno Ø 70 lunghezza 25 mm)

Il pezzo va ridotto a Ø 65,5 per una lunghezza di circa 20mm praticando poi un foro Ø 5 perfettamente centrato.

Successivamente nel foro va infilato uno spezzone di tubo in ottone Ø esterno 5, foro interno Ø 4. Sopra vanno tracciati con raggio 20, n° 3 fori ciechi Ø 2.5 per il fissaggio al telaio con viti autofilettanti.

Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIALE
12	1	Tappo Sostegno Lattina	Plastica - Legno
13	3	Viti autofilettanti a testa svasata Ø 3.5 x 19	Acciaio

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI

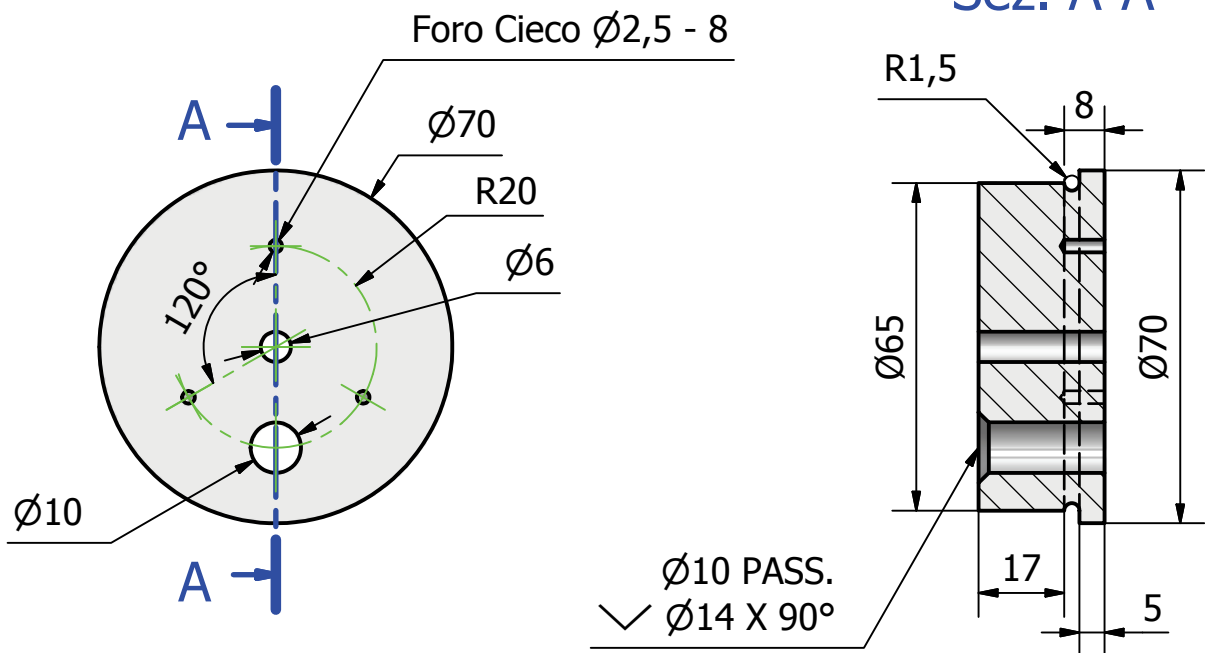
Progetto:

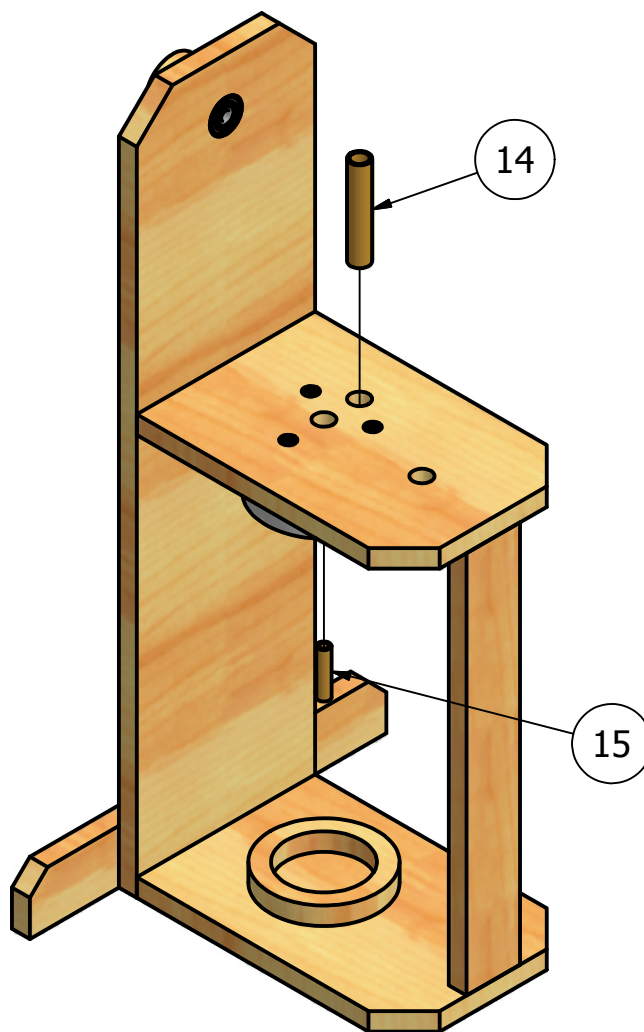
Stirling Motor Didattico

Pagina:

10 / 30

12 Tappo Sostegno Lattina (1:1,5)





RACCORDI TUBO

In alluminio o plastica aventi \varnothing interno 8-10 mm e lunghezza 40 mm.

L'attacco sul cilindro del dislocatore può essere incollato, mentre quello sul pistone a membrana è consigliabile che sia filettato in modo da fungere anche da fissaggio per il cilindro della membrana.

Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIAL
14	1	Tubo in ottone \varnothing 10 Sp. 1	Ottone
15	1	Tubo in ottone \varnothing 6 Sp. 1	Ottone

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI

Progetto:

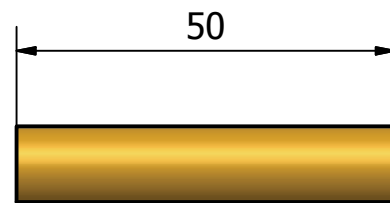
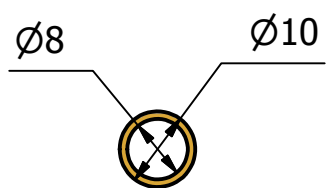
Stirling Motor Didattico

Pagina:

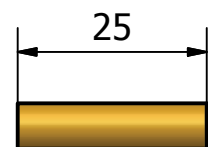
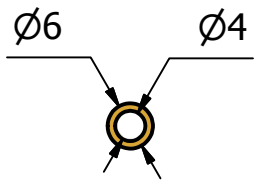
12 / 30

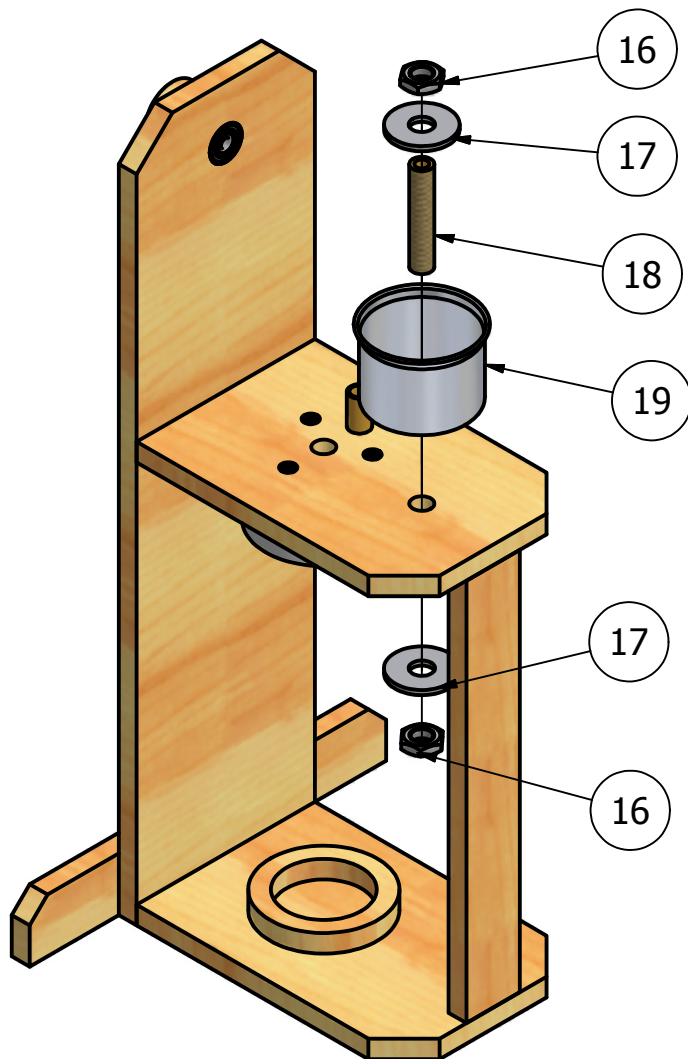


14 Tappo Sostegno Lattina - Tubo in ottone \varnothing 10 Sp. 1 (1:1)



15 Tappo Sostegno Lattina - Tubo in ottone \varnothing 6 Sp. 1 (1:1)





CILINDRO DI LAVORO

(Lattina in alluminio circa \varnothing 50 x altezza 40 (fonte: scatolette da 70gr di carne o alimenti per animali). Praticare un foro \varnothing 8-10 centrato sul fondo)

Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIALE
16	2	Dadi esagonali sottili (smussati) con passo di M10	Acciaio
17	2	Rondelle piatte - Serie grande \varnothing 10	Acciaio
18	1	Tubo Filettato M10	Ottone - Alluminio
19	1	Lattina In alluminio (Carne in Scatola 70 Gr)	Alluminio

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI

Progetto:

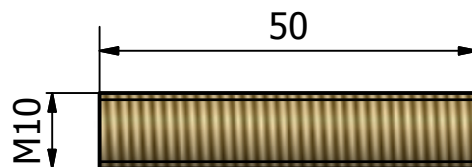
Stirling Motor Didattico

Pagina:

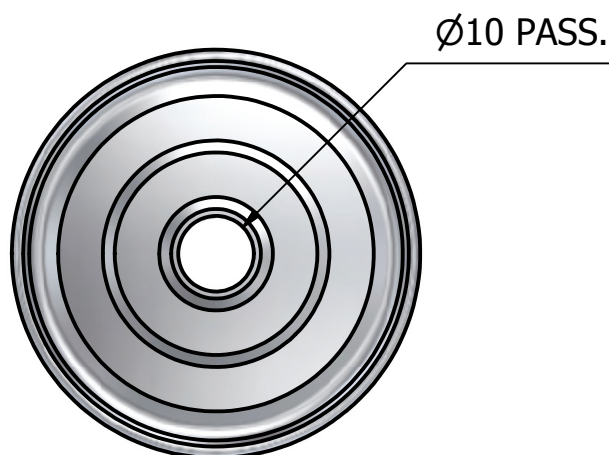
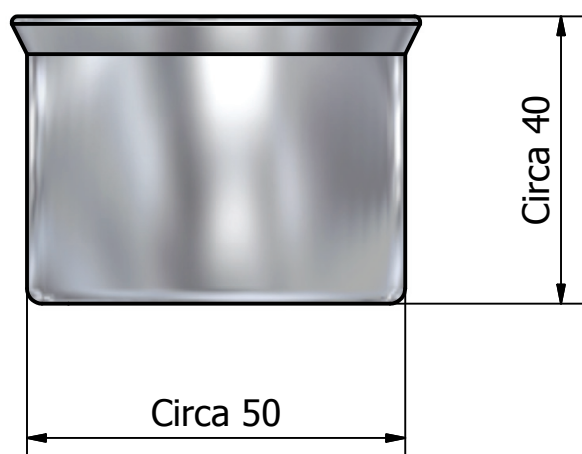
14 /30

18 Tubo Filettato M 10 (1:1)

M10x1.5



19 Lattina in Alluminio (Carne in Scatola 70 Gr) (1:1)



PISTONE DISLOCATORE

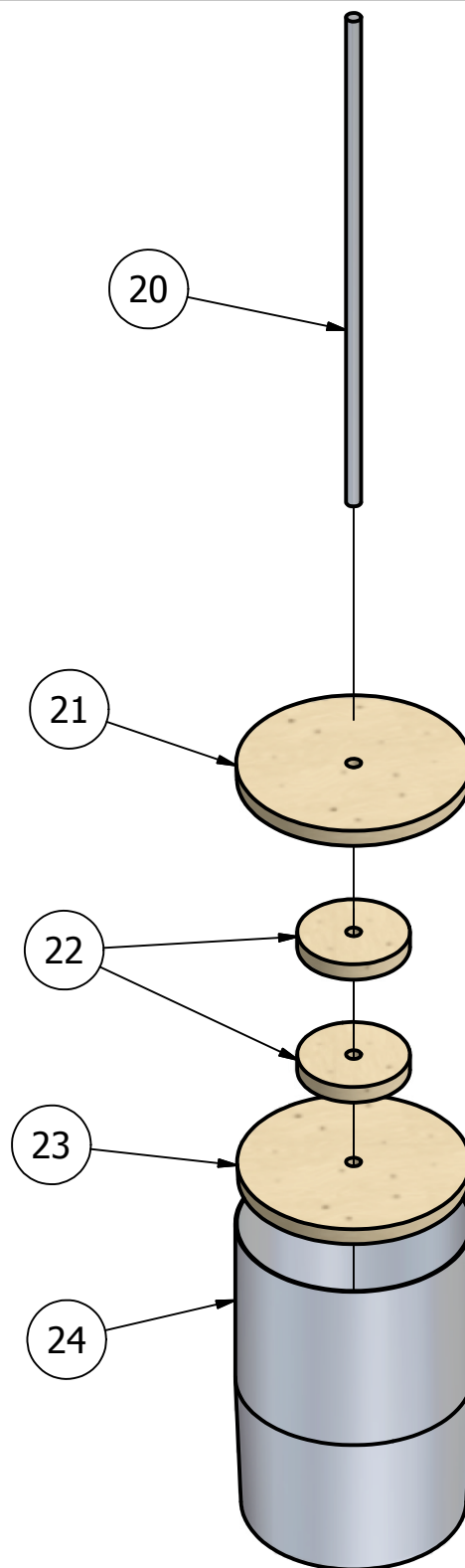
Può essere realizzato in diversi modi purché la parte abbia un peso finale di Max 30-40 g e un diametro di 62-63 mm: il corpo deve essere il più possibile cilindrico in modo da evitare strisciamento con le pareti della testa calda.

1° SOLUZIONE: Cercare una lattina in alluminio (non da bibita) che abbia un diametro inferiore di 2-2,5 mm in meno del diametro interno della testa calda: per evitare sospetti girando per il centro commerciale armati di calibro, controllare le misure delle lattine con una striscia di carta lunga 197.9mm (circonferenza = 63x3,1416).

Si trovano facilmente delle lattine per bombolette spray, ma del Ø 58-60. In tale caso occorre tagliare prima la lattina all'altezza di mm95 dal fondo. Successivamente va allargata, almeno per metà altezza, al Ø 63 mm. Questa operazione si ottiene martellando leggermente/ ripetutamente e con rotazione continua, l'esterno della lattina sino a raggiungere il diametro voluto (controllato con la striscia di carta). Internamente va messo un contrasto in ferro Ø30-40 da usare come penna d'incudine

2° SOLUZIONE: Tagliare longitudinalmente con un seghetto una lattina standard sovrapponendo i bordi in modo da ottenere il Ø 63. Sul fondo vanno fatte prima 3 tagli radiali per poterlo deformare. Incollare le giunzioni con colla epossidica a due componenti, oppure con silicone. L'oggetto deve ritornare possibilmente con una forma cilindrica. La costruzione si semplifica se prima si incollano due dischi in legno di Balsa Ø 63 sul perno centrale, successivamente incollare la lattina sui dischi e incollarla fermando provvisoriamente con elastici.

3° SOLUZIONE: Recuperare da dei pannelli usati in edilizia (pareti d'isolamento contro il fuoco) il materiale interno spugnoso. Non usare polistirolo/poliestere poiché non resisterebbe al calore. Incollare il perno centrale e ridurre il blocco con lima e carta vetrata, o per tornitura al Ø 63. In ogni caso sulla porzione inferiore va incollata una lattina Ø 60 con funzione di scudo termico, in quanto nel funzionamento la temperatura dell'aria interna supera i 150°C. Questa è la soluzione più veloce da realizzare, ma è poco affidabile: se il motore si surriscalda, il pistone si deforma.



Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIAL
20	1	Perno in Ferro Ø 4	Acciaio
21	1	Disco in Legno Supporto Lattina	Balsa
22	2	Disco in Legno fissaggio Supporto Lattina	Balsa
23	1	Disco in Legno Supporto Lattina	Balsa
24	1	Lattina Standard da Bibita	Alluminio

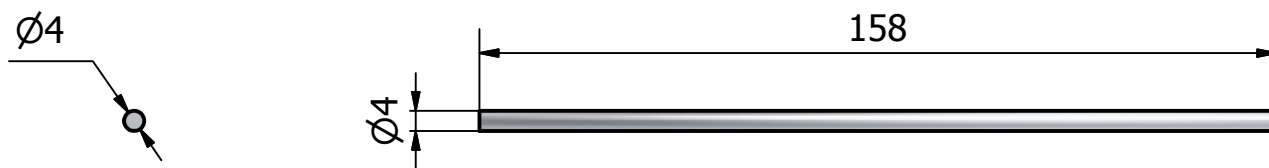
Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

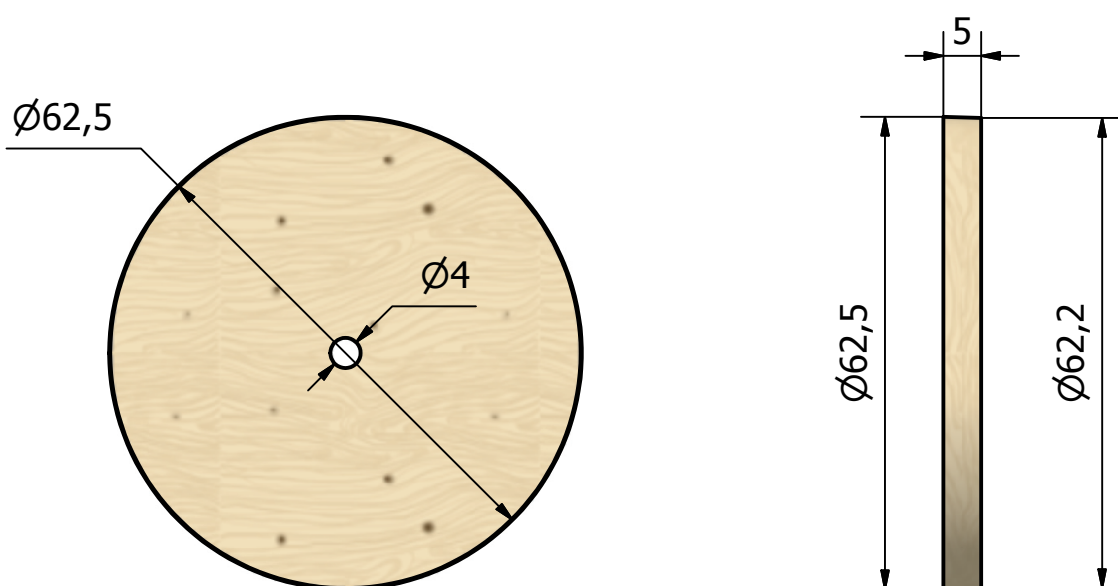
Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI Progetto: Stirling Motor Didattico Pagina: 16 /30

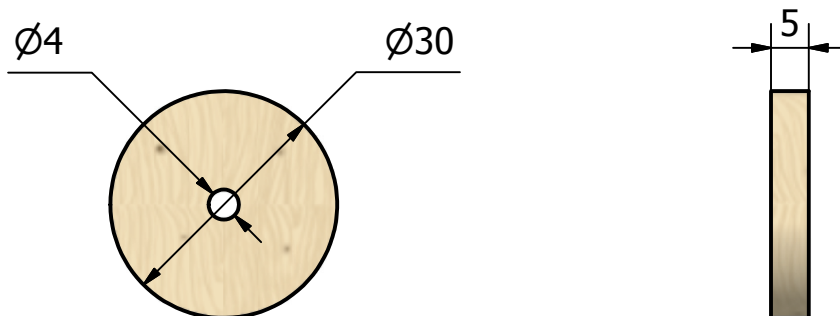
20 Perno in Acc \varnothing 4 (1:1,5)



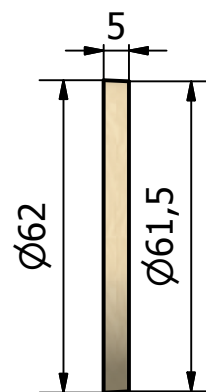
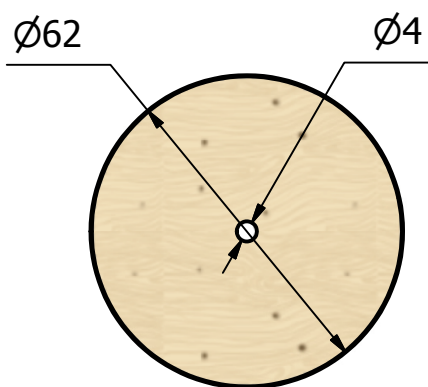
21 Disco in Legno Supporto Lattina (1:1)



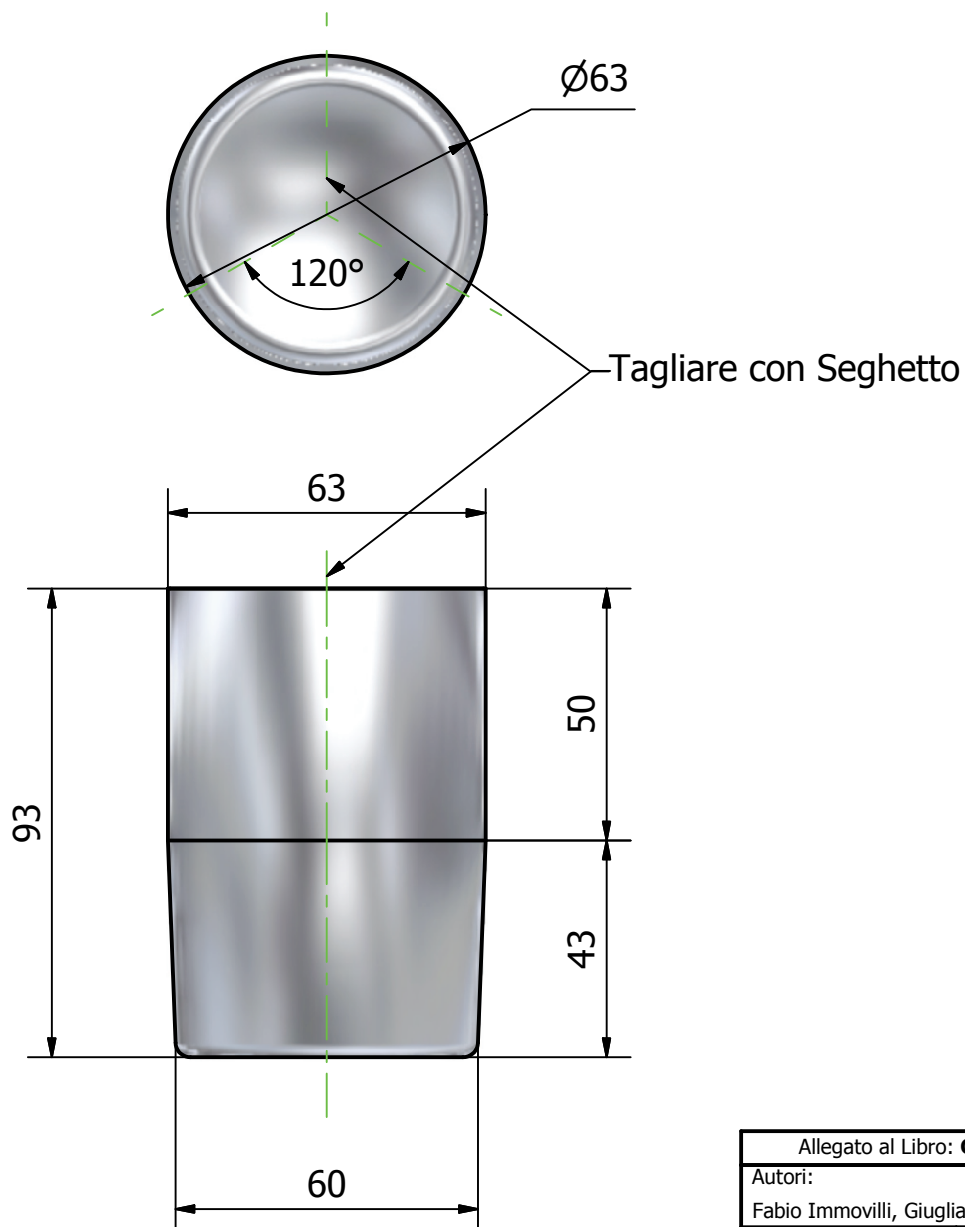
22 Disco in Legno Fissaggio Supporto Lattina (1:1)

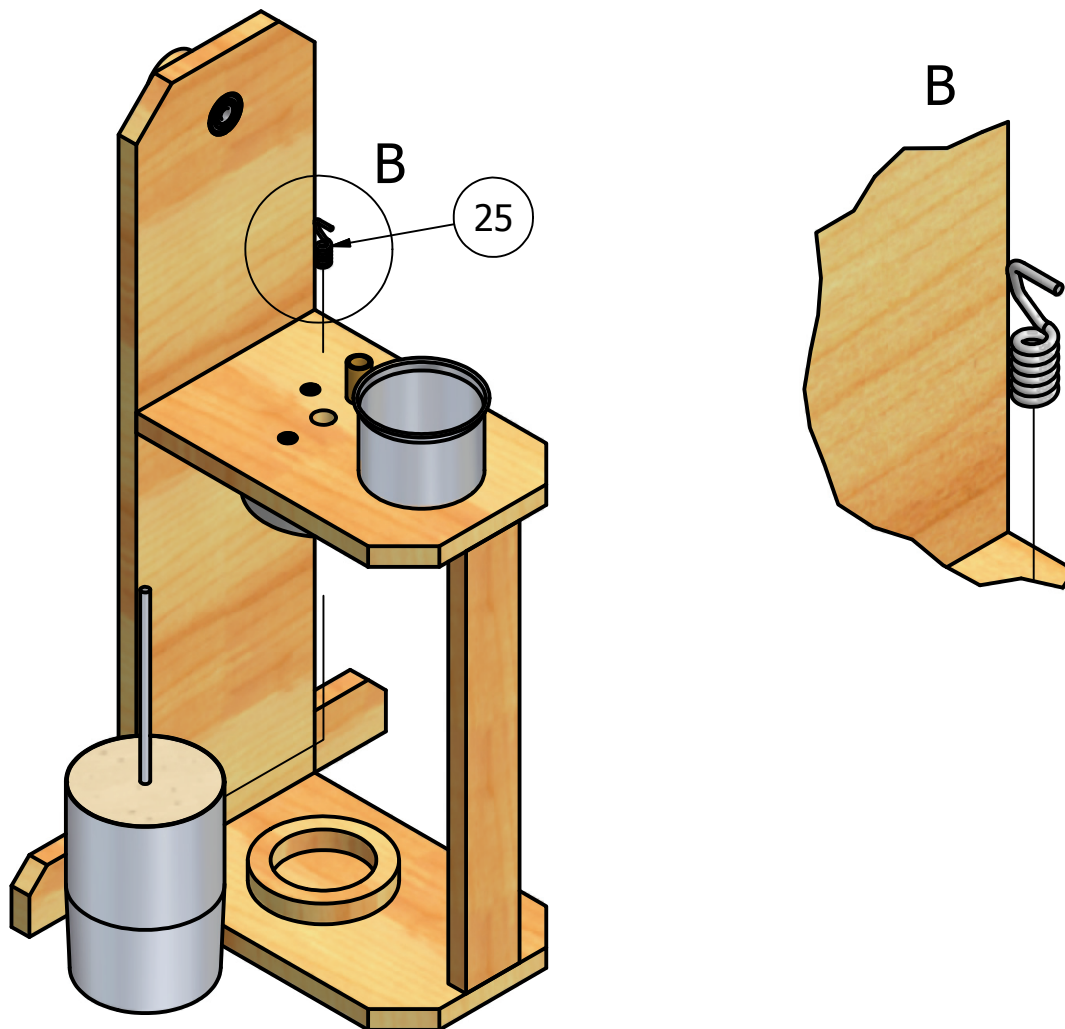


23 Disco in Legno Supporto Lattina (1:1,5)



24 Lattina Standard da Bibita (1:1,5)





25 Molletta da Bucato (2:1)



ASTA DEL DISLOCATORE (Parte N° 20)

(In ferro Ø 4 oppure tubo ottone Ø 4 x lunghezza 100)

Attacco per asta dislocatore ricavato da una molletta da bucato (Parte N° 25) opportunamente piegata ed allineata con il perno. La molletta deve stringere leggermente sul perno. Con movimento rotatorio, "avvitandola" oppure "svitandola", si può regolare la posizione di fine corsa del pistone dislocatore

Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIAL
25	1	Molletta da Bucato Tipo di Legno	Acciaio

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

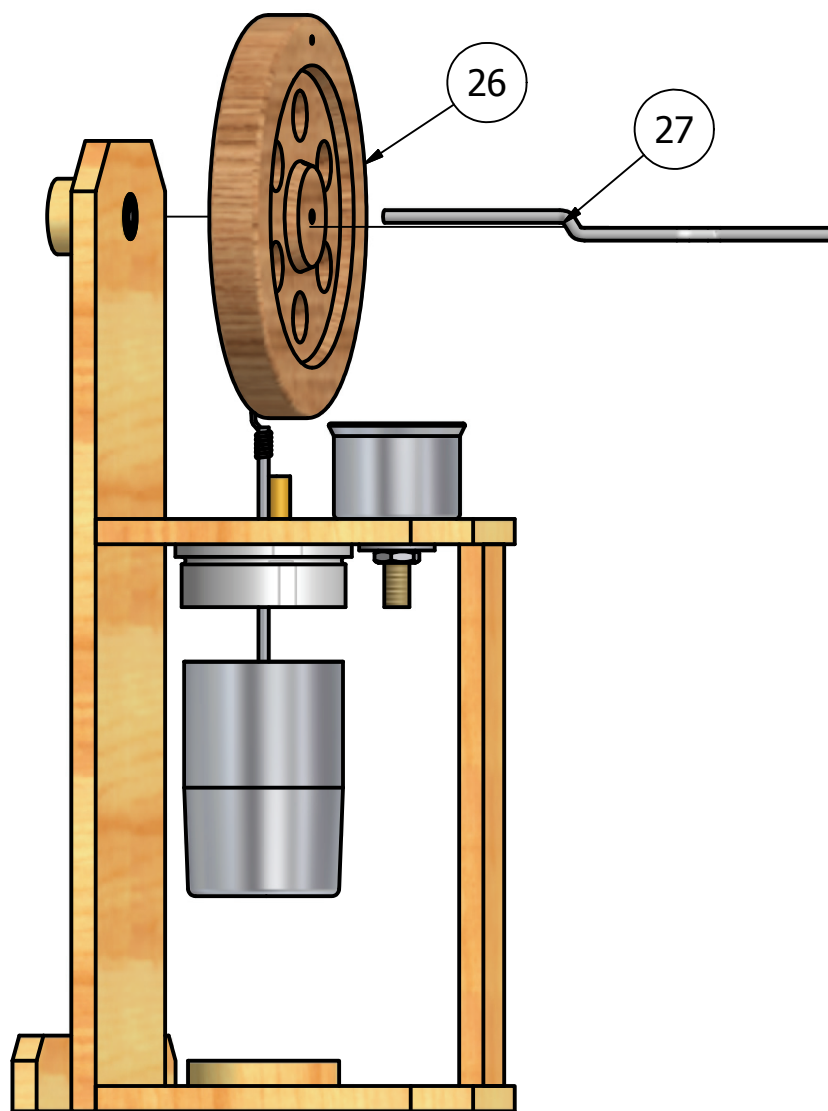
SANDIT LIBRI

Progetto:

Stirling Motor Didattico

Pagina:

19 /30



VOLANO

(Legno multistrato o simile, spessore 20mm x Ø 160mm)

Il foro centrale Ø 5 deve essere ortogonale alla base del disco. Un eventuale squilibrio iniziale del volano non è importante, in quanto il gruppo volano albero a gomiti e bielle-dislocatore andrà successivamente bilanciato, impiegando una rondella di contrappeso opportuna.

Fare un ulteriore foro Ø 3 radiale per il bloccaggio del volano sull'albero con una vite autofilettante

E' consigliabile alleggerire la fascia intermedia del volano, praticando 6-8 fori Ø 20 equispaziati su una circonferenza di Ø 80

Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIAL
26	1	Volano	Legno
27	1	Albero a Gomito	Acciaio

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI

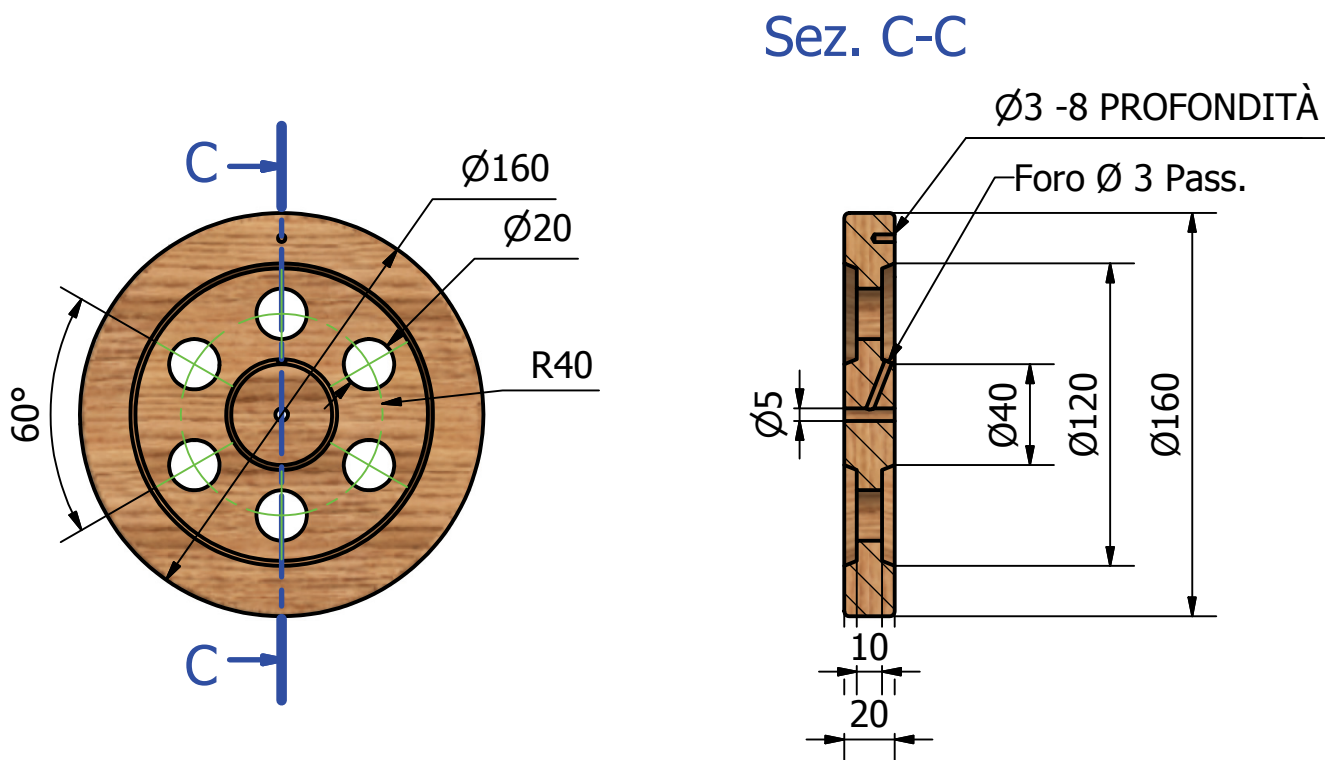
Progetto:

Stirling Motor Didattico

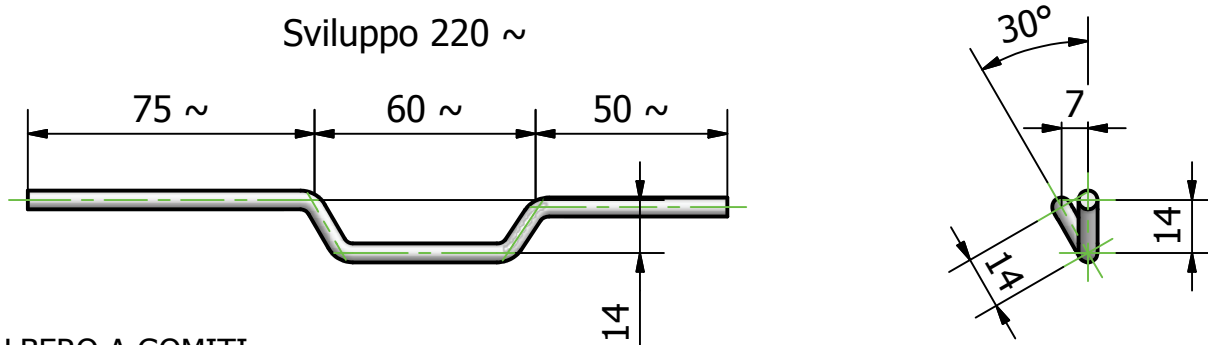
Pagina:

20 /30

26 Volano in Legno (1:3)



27 Albero a Gomito (1:2)



ALBERO A GOMITI

(trafilato in ferro $\varnothing 5$).

Piegare il trafilato con l'aiuto di una morsa e di un pezzo di tubo (con foro di $\varnothing 6$ ed usato come leva). Dopo aver eseguito il doppio S con i due tratti perfettamente allineati, occorre piegarne uno lateralmente, in modo da creare un doppio albero a gomito con movimento sfasato di 90° e manovelle rispettivamente di 14 e 7, per una corsa di circa 28 e 14. Se si ha a disposizione un saldatore, si può facilitare la piegatura intaccando la barra in corrispondenza delle pieghe sino a metà diametro e brasando poi le due superfici di taglio dopo la sagomatura.

Appoggiando l'albero a gomiti su un piano ed infilando sotto le pieghe delle manovelle degli spessori opportuni (14 e 7 mm) si può verificare l'allineamento dell'albero. Le misure indicate non sono critiche e possono essere variate leggermente

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

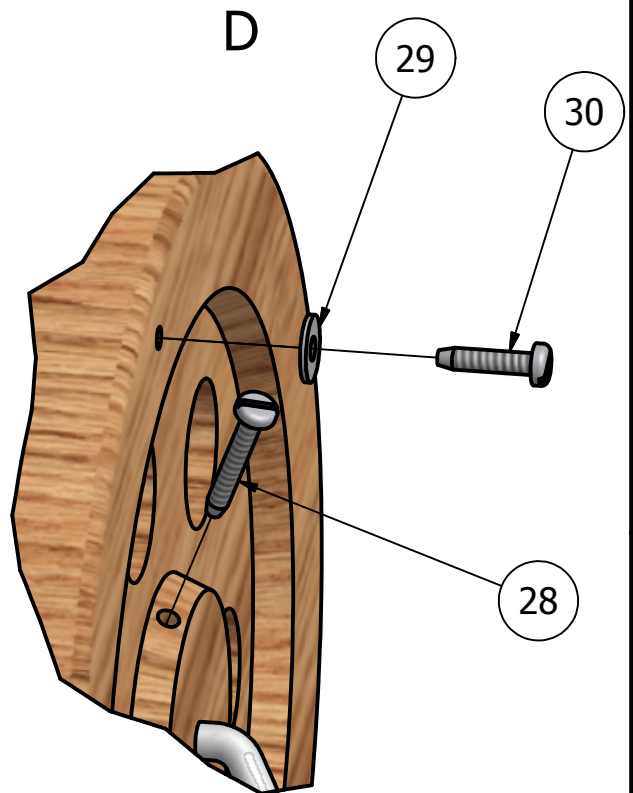
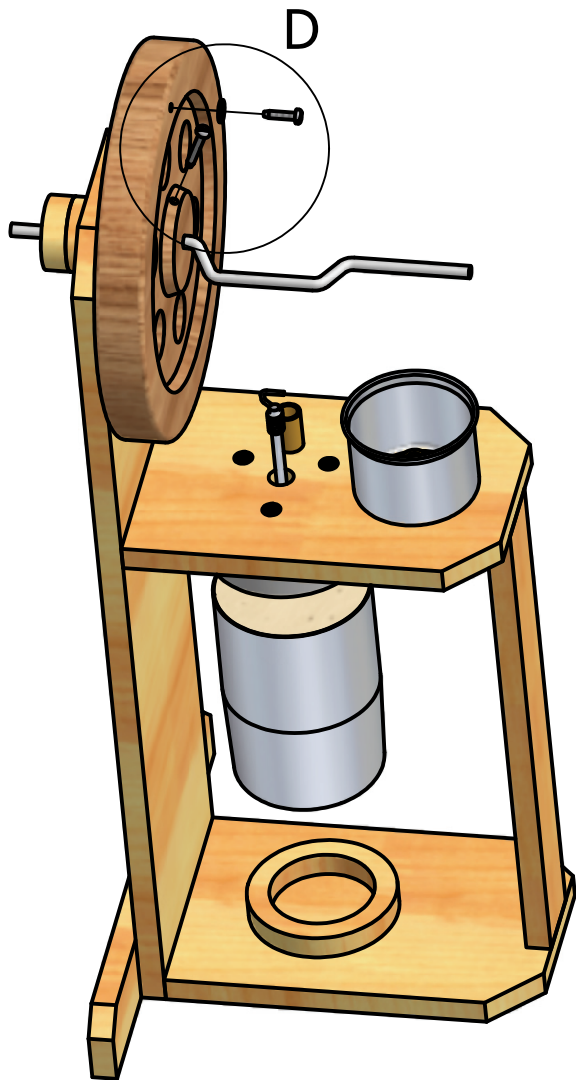
SANDIT LIBRI

Progetto:

Stirling Motor Didattico

Pagina:

21 / 30



Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIAL
28	1	Viti autofilettanti a testa bombata intagliata Ø 2,9 x 19	Acciaio
29	1	Rondelle piatte - Serie grande Ø 3	Acciaio
30	1	Viti autofilettanti a testa bombata intagliata Ø 2,9 x 13	Acciaio

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

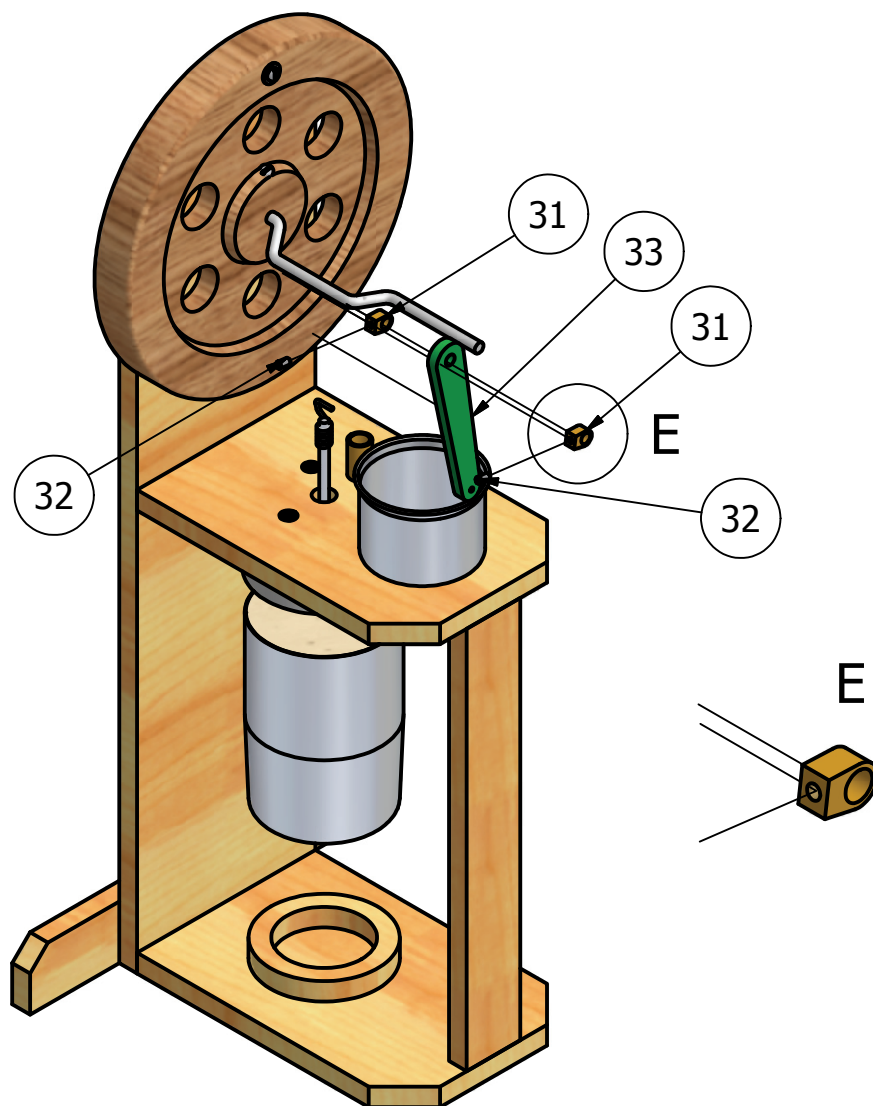
Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI

Progetto:
Stirling Motor Didattico

Pagina:
22 /30



BIELLA

(Ritaglio in legno o plastica rigida spessore 4-5 mm, lunghezza 80, larghezza 20. Praticare due fori $\varnothing 5$ e $\varnothing 2$ con un interasse di 70 mm. Sagomare il contorno in modo da alleggerirla.

BOCCOLE D'ARRESTO E PIEDE DI BIELLA

Ottenute da morsetti terminali per cavi elettrici sezione 6 mm² cui è stato preventivamente asportato l'isolamento. La posizione delle rondelle va determinata per tentativi durante il montaggio finale.

Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIALE
31	5	Morsetti terminali per cavi elettrici con foro $\varnothing 6$	Rame - Ottone
32	4	Grano Prigioniero con punta piana M3 x 6	Acciaio
33	1	Biella	Plastica

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI

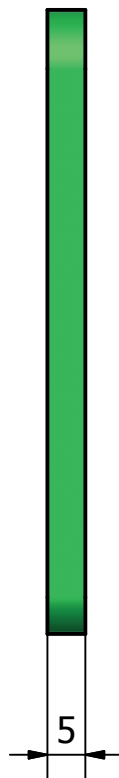
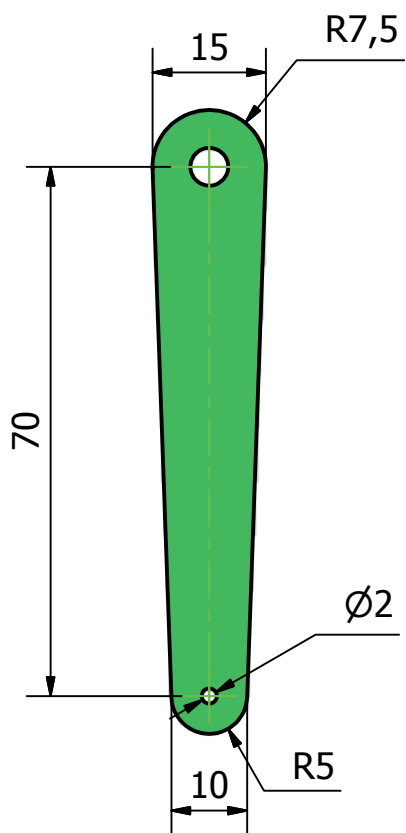
Progetto:

Stirling Motor Didattico

Pagina:

23 /30

33 Biella (1:1)



PISTONE A MEMBRANA

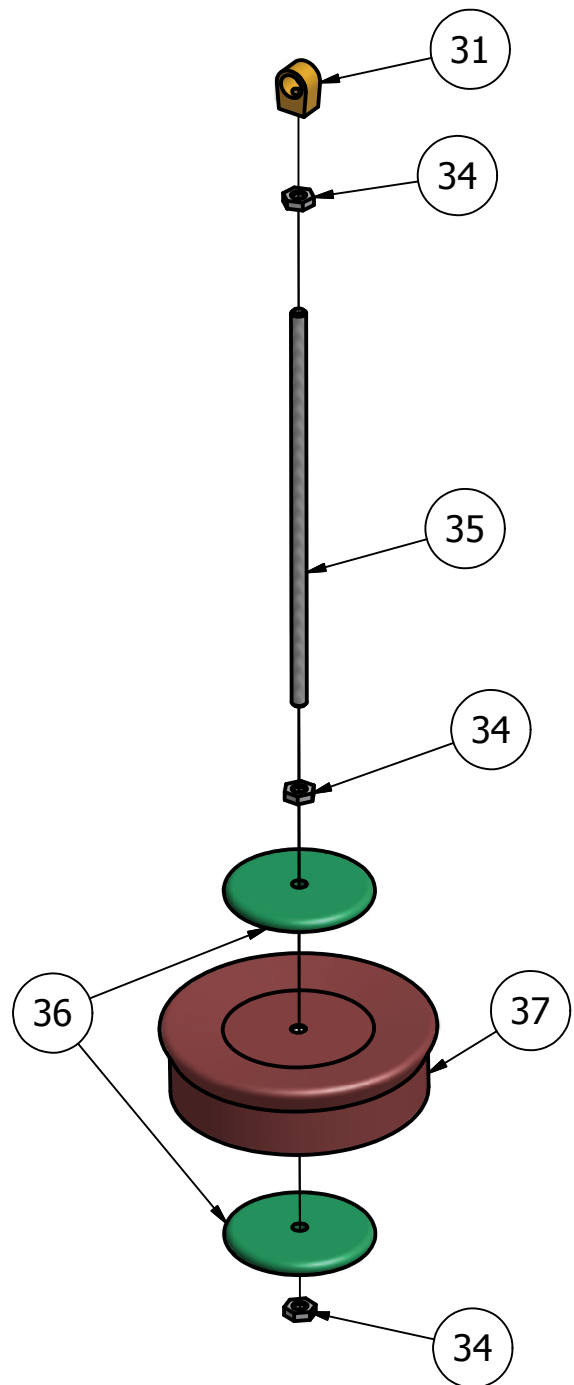
Ritagliare la membrana da un guanto in gomma vinilica (non lattice)

Supporti membrana: 2 rondelle in plastica rigida Ø 30-35, spessore 2-3mm con foro centrale Ø 4.

Perno ricavato da barra filettata M4.

Assemblare il tutto come da disegno, frapponendo la membrana tra le due rondelle e serrando il tutto con i dadi e la barra filettata.

Montare la membrana sul cilindro di lavoro senza tenderla eccessivamente, in modo che il movimento assiale non risulti impedito. Fissarla in posizione con elastici o con fascette da elettricista, sigillando con un velo di silicone in modo da evitare trafilamenti nelle pieghe della gomma.



Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIALE
31	5	Morsetti terminali per cavi elettrici con foro Ø 6	Rame - Ottone
34	3	Dadi esagonali sottili (smussati) con passo di M3	Acciaio
35	1	Barra Filettata M3	Acciaio
36	2	Rondelle di Tenuta	Plastica
37	1	Membrana di Gomma (Palloncino o Guanto)	Gomma

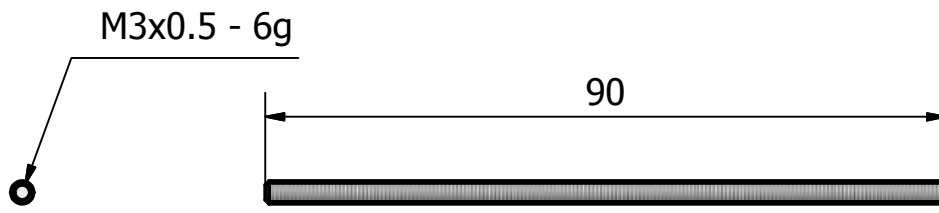
Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

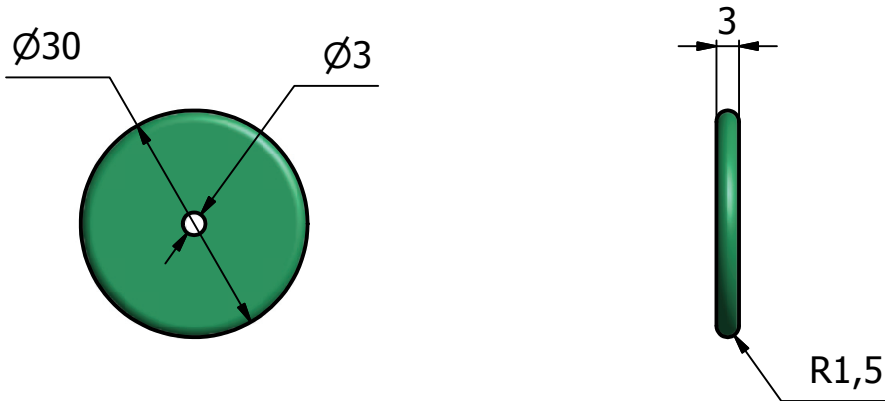
Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

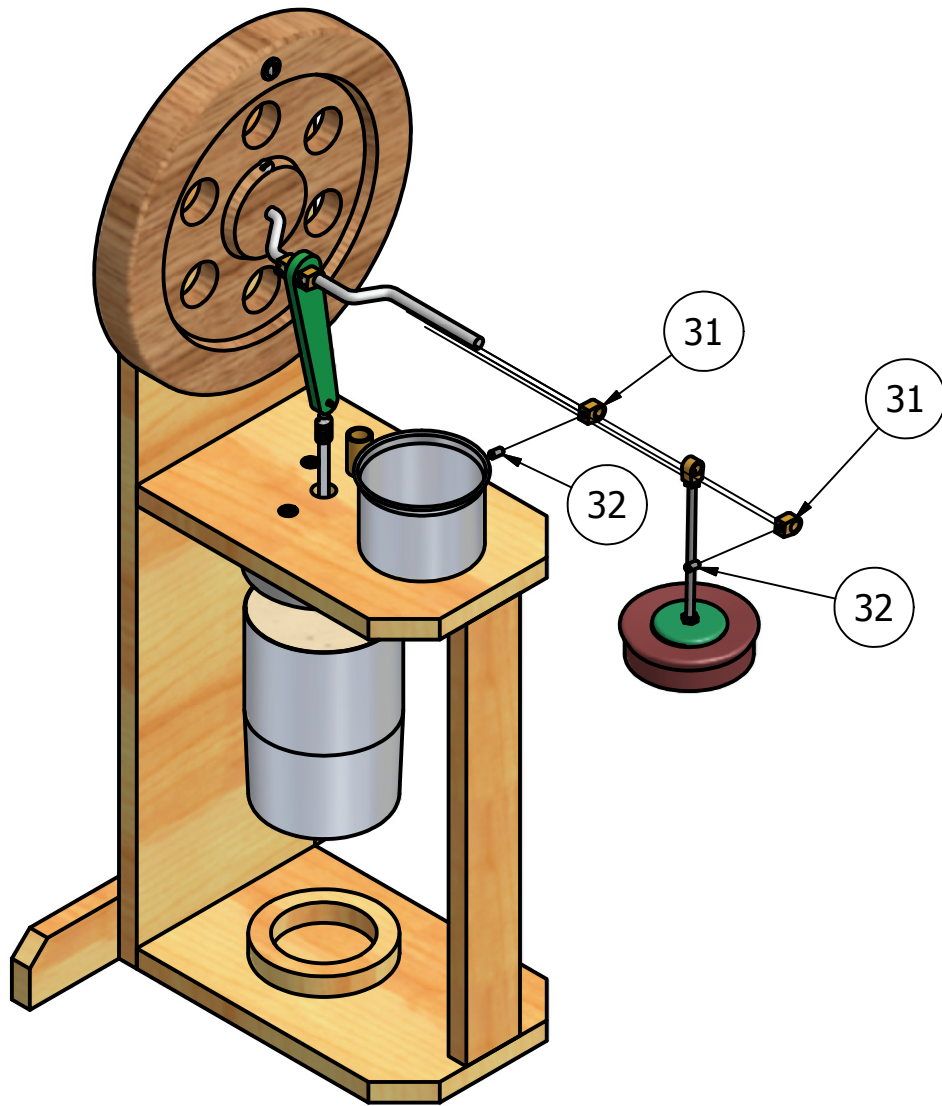
SANDIT LIBRI Progetto: Stirling Motor Didattico Pagina: 25 /30

35 Barra Filettata M3 (1:1)



36 Rondella di Tenuta (1:1)





Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIALE
31	5	Morsetti terminali per cavi elettrici con foro Ø 6	Rame - Ottone
32	4	Grano Prigioniero con punta piana M3 x 6	Acciaio
34	3	Dadi esagonali sottili (smussati) con passo di M3	Acciaio
35	1	Barra Filettata M3	Acciaio
36	2	Rondelle di Tenuta	Plastica
37	1	Membrana di Gomma (Palloncino o Guanto)	Gomma

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

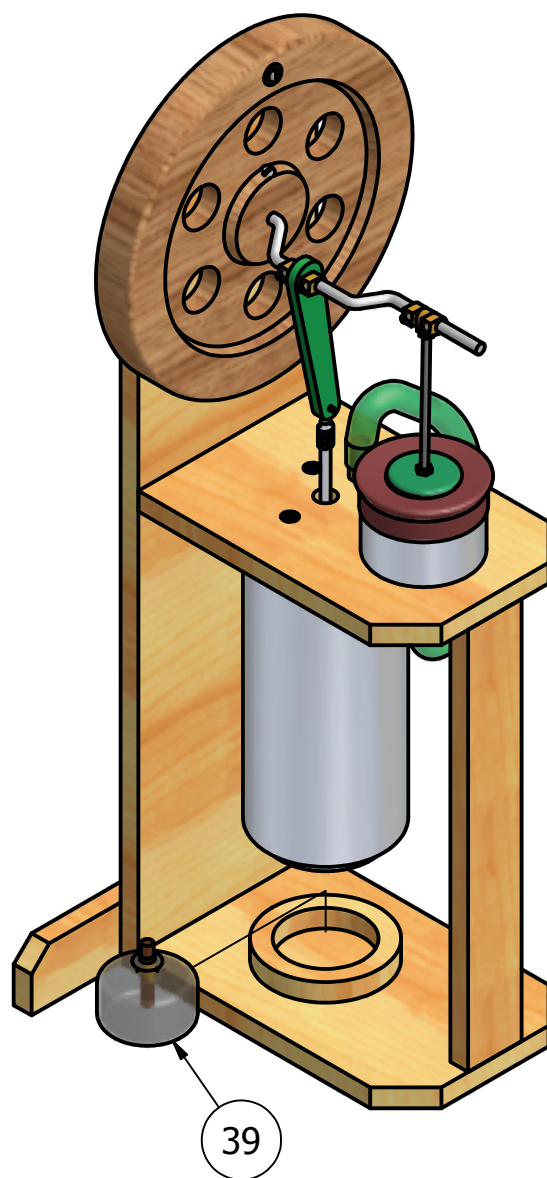
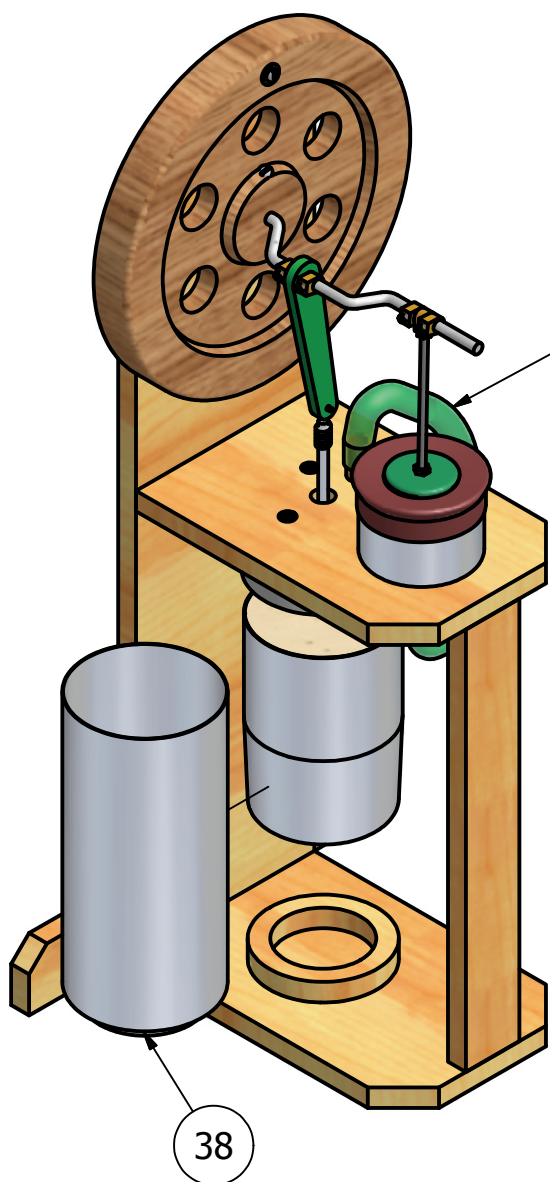
SANDIT LIBRI

Progetto:

Stirling Motor Didattico

Pagina:

27 / 30



Elenco parti

ELEM	QTÀ	DESCRIZIONE	MATERIALE
37	1	Membrana di Gomma (Palloncino o Guanto)	Gomma
38	1	Lattina da 500 cl	Alluminio
39	1	Brucciato	----
40	1	Tubo in gomma Flessibile	Gomma - Silicone

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

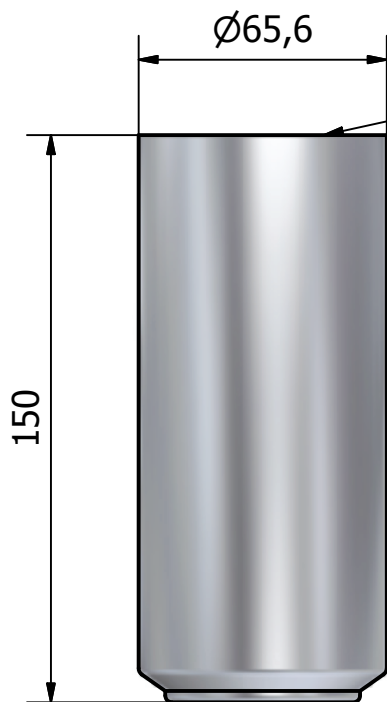
Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI

Progetto:
Stirling Motor Didattico

Pagina:
28 /30

38 Lattina da 500 Cl (1:2)



Tagliare con Seghetto

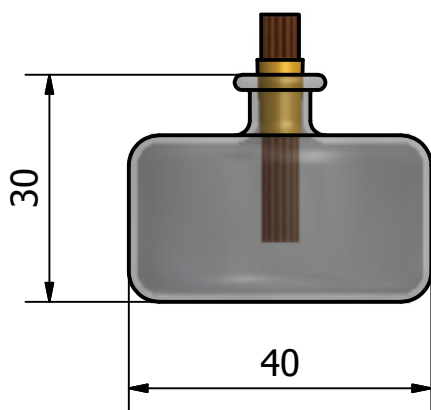
TESTA CALDA

(Cilindro del dislocatore): realizzarlo a partire da una lattina da bibita o birra in alluminio da 500 cc: la marca non è importante, hanno tutte le stesse dimensioni. Asportare con le forbici la parte superiore (dove c'è la linguetta): effettuare un taglio il più possibile pulito e in squadra rispetto all'asse della lattina, evitando di ammaccare la superficie laterale.

ATTENZIONE! Lavorare con i guanti in quanto i bordi sono molto taglienti: terminato il lavoro smussare il tutto con carta vetrata.

Ancorare la lattina al telaio con due-tre tiranti ricavati da dei raggi da bicicletta e aventi una estremità piegata a gancio.

39 Bruciatore (1:1)



BRUCIATORE DI RISCALDAMENTO

Impiegare un lumino o una candela da tè, evitare che la fiamma venga a contatto della testa calda, per non sporcarla di nerofumo.

In alternativa si può utilizzare un bruciatore ad alcool o olio di paraffina: procurarsi una bottiglietta in vetro molto piccola (es. smalto per unghie o profumo da 10cc). Tagliare un pezzo di tubo di ottone con foro \varnothing 4-5mm ed allargare ad imbuto una estremità in modo che non cada all'interno della bottiglietta, infilare nel tubo uno stoppino in cotone lungo 5-10cm lasciandolo sporgere per 5-6mm. Il tubo NON deve stringere, per permettere l'uscita di eventuali vapori. Un bruciatore adatto può essere trovato già pronto nei negozi specializzati per lampade a petrolio/paraffina.

Allegato al Libro: **Guida Pratica al Motore Stirling**

Autori:

Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari

SANDIT LIBRI

Progetto:

Stirling Motor Didattico

Pagina:

29 / 30

ATTENZIONE!

- L'alcool è facilmente infiammabile
- Non usare benzina od altri liquidi volatili per il bruciatore
- Non lasciare surriscaldare la bottiglietta del bruciatore o il motore
- Spegnerne subito, se i vapori si incendiano.
- Non usare bottigliette eccessivamente grandi o oltremodo piene.
- Non lasciare il bruciatore acceso incustodito ed incontrollato
- Fissare il bruciatore alla base con velcro o mastice, per evitare che le vibrazioni lo facciano cadere e rovesciare.
- Durante il funzionamento non toccare la lattina e il bruciatore: scottano.

P.S. I materiali sono facilmente reperibili in un centro di bricolage/ fai da te,oppure in negozi per il modellismo.

Allegato al Libro: Guida Pratica al Motore Stirling		
Autori: Fabio Immovilli, Giugliano Ascari, Fabio Molinari		
SANDIT LIBRI	Progetto: Stirling Motor Didattico	Pagina: 30 /30