

1 0 6 . 3 1 5 ***Rullo di metallo a vapore***



Elenco componenti

- 1 x lamiera di alluminio (1) 1,5 x 40 x 120 mm
- 1 x tondello di alluminio (2) $\varnothing 18 \times 30$ mm
- 1 x tondello di alluminio (3) $\varnothing 8 \times 35$ mm
- 2 x tondello di alluminio (4) $\varnothing 35 \times 12$ mm
- 1 x barretta di alluminio (5) 10 x 20 x 75 mm
- 10 x dadi (6) M4
- 4 x vite a testa svasata (7) M4 x 50 mm
- 4 x dado a calotta (8) M4
- 1 x asta filettata (9) M4 x 150 mm
- 1 x barretta piatta, foro lungo (10) 10 x 60 mm
- 1 x cubetto di pino (11) 30 x 30 x 30 mm
- 2 x boccia di ottone (12) 5 x 0,5 x 45 mm
- 1 x boccia di ottone (13) 5 x 0,5 x 25 mm

Utensili e accessori per il montaggio

- matita, righello, squadra centrante + battuta
- punte $\varnothing 3,3$ mm, $\varnothing 4$ mm + $\varnothing 8$ mm
- svasatore 90° , bulino
- cacciavite ad intaglio
- chiave a forza 7 mm (M4)
- seghetto per metallo
- lima
- morsa fermapezzo
- trapano a colonna

Avvertenza:

I kit della OPITEC non sono generalmente oggetti a carattere ludico che normalmente si trovano in commercio, ma sono sussidi didattici per sostenere l'insegnamento e l'apprendimento. Questi kit possono essere costruiti e utilizzati solo da bambini e ragazzi sotto la guida e la supervisione di adulti esperti. Non adatto per bambini sotto i 36 mesi. Pericolo di soffocamento!

Fasi lavorative

Generale:

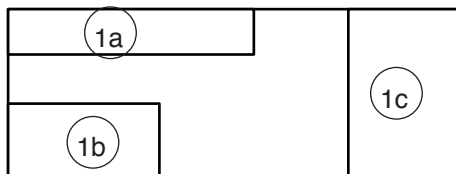
Prima di iniziare il montaggio sbavare con cura tutti i pezzi di alluminio tramite lima.

1. Riportare le misure delle parti (1a, 1b, + 1c) secondo disegno sulla lamiera di alluminio (1) 1,5 x 45 x 120 mm ed eseguire il ritaglio mediante cesoia oppure tranciatrice, quindi sbavare gli spigoli.

Cenno: tracciando sull'alluminio non si dovrebbe utilizzare un ago perché lascia delle profonde tracce le quali potrebbero indebolire il materiale quindi comportare delle rotture.

2. Lo snodo girevole può essere realizzato in vari modi: variante I: striscia di alluminio (1a), variante più impegnativa

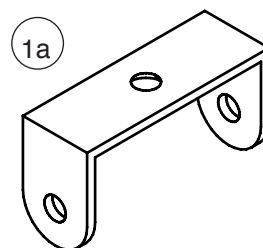
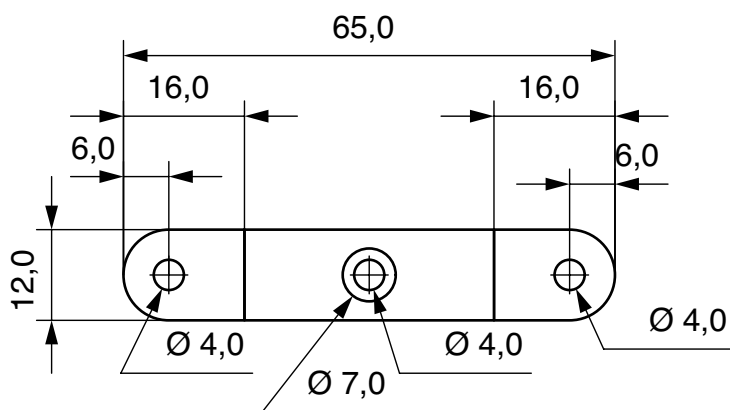
schema di ritaglio



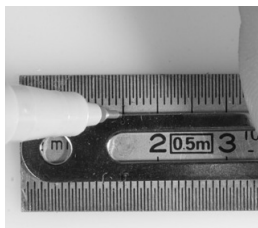
Varianti II: barretta piatta (10), variante più semplice.

Varianti I: tracciare la parte (1a) secondo disegno, piegare e poi forare. Il foro centrale deve essere svasato dal lato inferiore (interno) fino a $\varnothing 7$ mm.

Cenno: come controllo della distanza utilizzare il cubetto di legno.



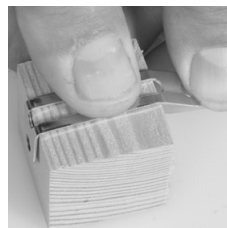
Varianti II: lo snodo girevole viene realizzato dalla barretta piatta (10) seguendo le sottostanti fasi lavorative.



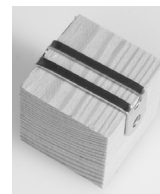
tracciare, 15 mm



piegare mediante pinza oppure morsa ferma pezzo 90°



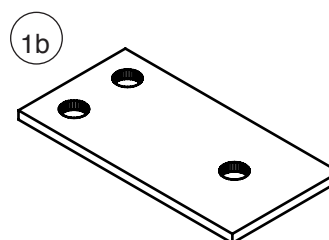
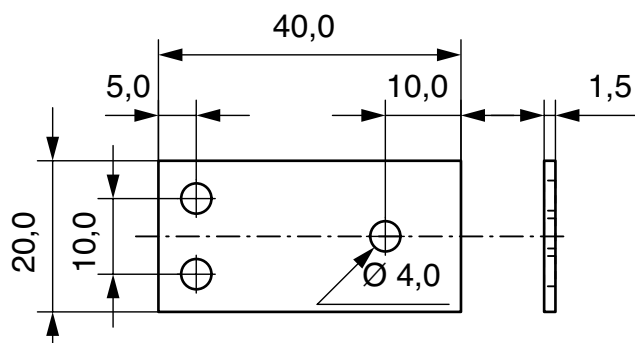
piegare il secondo lato secondo disegno



leva ultimata

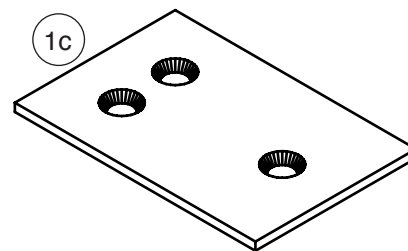
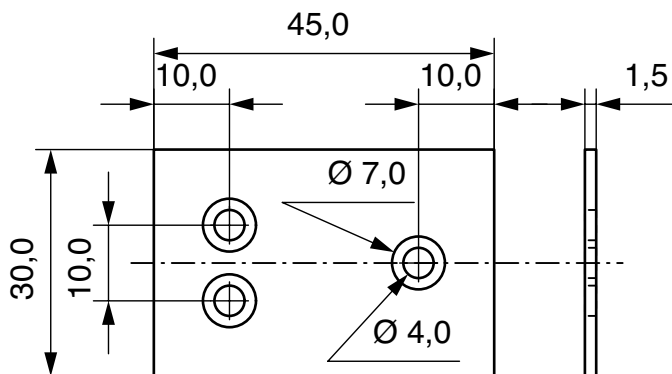
3. Tracciare la parte (1b) e forare

con $\varnothing 4$ mm.



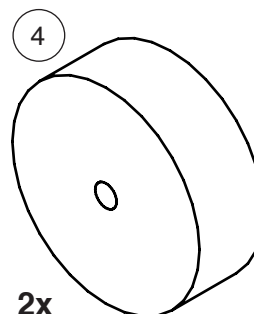
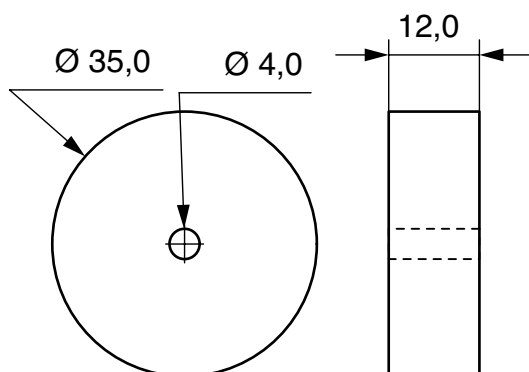
Fasi lavorative

4. Tracciare la parte (1c) secondo disegno, forare con punta da $\varnothing 4$ mm e svasare.



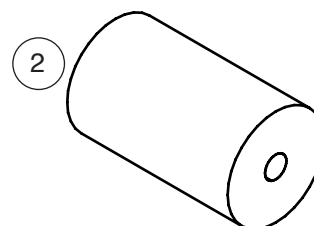
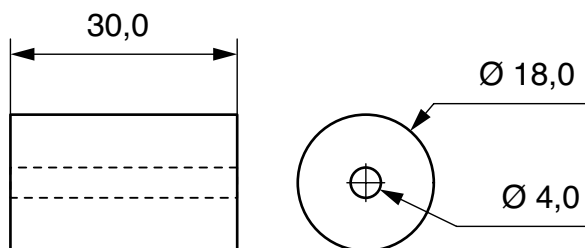
5. Tracciare le ruote (4) $\varnothing 30 \times 12$ mm, con una punta centrante, bulinare, eseguire i fori con punta da 4 mm, svasare i fori leggermente (sbavare).

Cenno: per la foratura bisogna bloccare anche questo pezzo in perfetta posizione verticale ed utilizzare ganasce protettive.



6. Tracciare il rullo (2) $\varnothing 18 \times 30$ mm secondo disegno con punta centrante, bulinare, forare con punta da 4 mm e quindi svasare i fori leggermente (sbavare).

Cenno: si tratta di fori molto profondi quindi bisogna bloccare il rullo in perfetta posizione verticale in una morsa ferma pezzo. Per ottenere un risultato di foratura ancora migliore si può forare fino a metà da un lato e poi girarlo e forarlo completamente dell'altra parte.

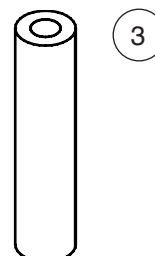
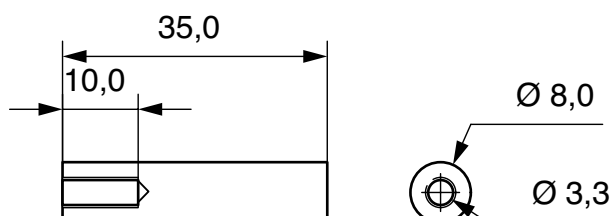


7. Tracciare il tubo di scappamento (sterzo/3) $\varnothing 8 \times 35$ mm mediante squadra centrante, forare con punta da 3,3 mm e ca. 10 mm di profondità..

Cenno: anche questo pezzo per la foratura bisogna bloccare in perfetta posizione verticale ed utilizzare ganasce protettive.

Eseguire un filetto interno M4 e svasare infine con punta M4.

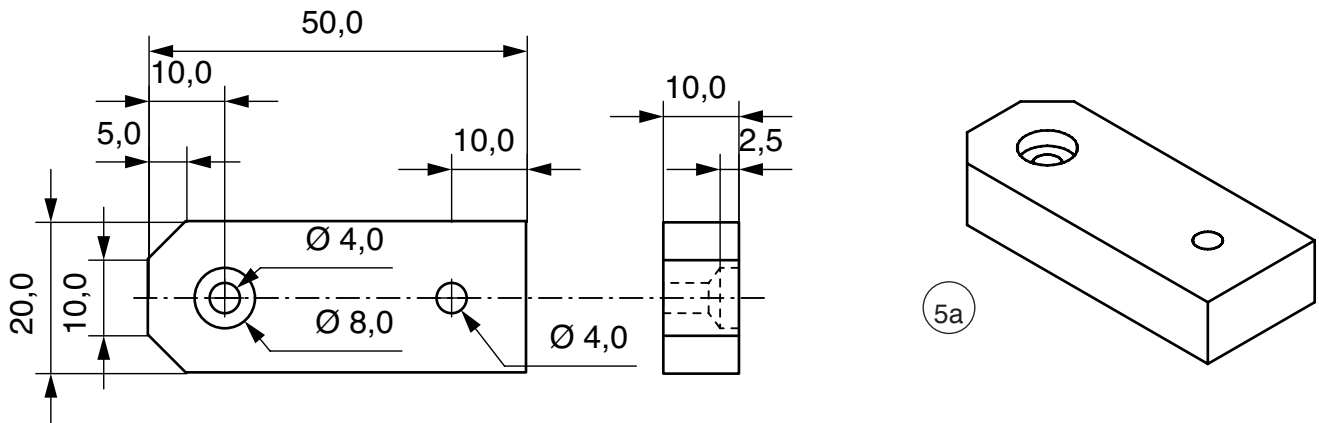
Cenno : posizionare il filettatore verticalmente, eseguire 3 giri e un mezzo di ritorno in modo che si spezzino i trucioli. Utilizzare ganasce protettive.



Fasi lavorative

8. Ritagliare il blocco motore (5a e 5b) secondo disegno dalla barretta di alluminio (5) 10 x 20 x 75 mm mediante seghetto per metallo.

Cenno: utilizzare ganasce protettive.

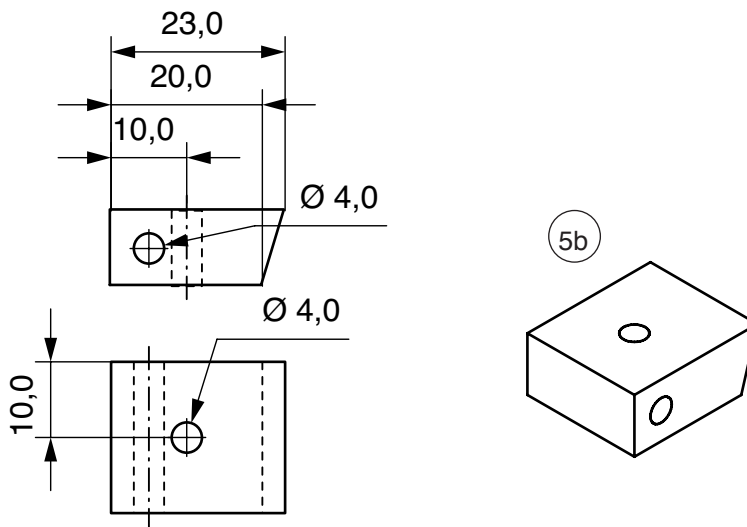


Eseguire nella parte (5a) 10 x 20 x 50 mm da un lato delle obliquità da 45° (limare oppure segare). Tracciare i fori, bulinare e forare con punta da 4 mm. Eseguire foro a sacco Ø 8 mm e 2,5 mm di profondità.

Cenno: il foro a sacco è da fare al lato delle obliquità. Utilizzare ganasce protettive.

Smussare con una lima un'estremità del supporto dell'asse posteriore (5b) 10 x 20 x 23. Tracciare quindi i fori, bulinarli e forarli con punta da 4 mm.

Cenno: anche in questo caso bloccare il pezzo in una morsa fermapezzo in posizione perfettamente verticale ed impiegare ganasce protettive.



9. Sbavare tutte le parti realizzate tramite lima e levigare le superfici con carta smeriglio.

10. Tagliare dall'asta filettata (9) M4 x 150 mm un pezzo da 44 mm (9a/asse posteriore e uno da 60 mm (9b/asse anteriore) e quindi sbavare le estremità.

11. Accorciare una vite a testa svasata (7) a 24 mm e sbavare la superficie di taglio.

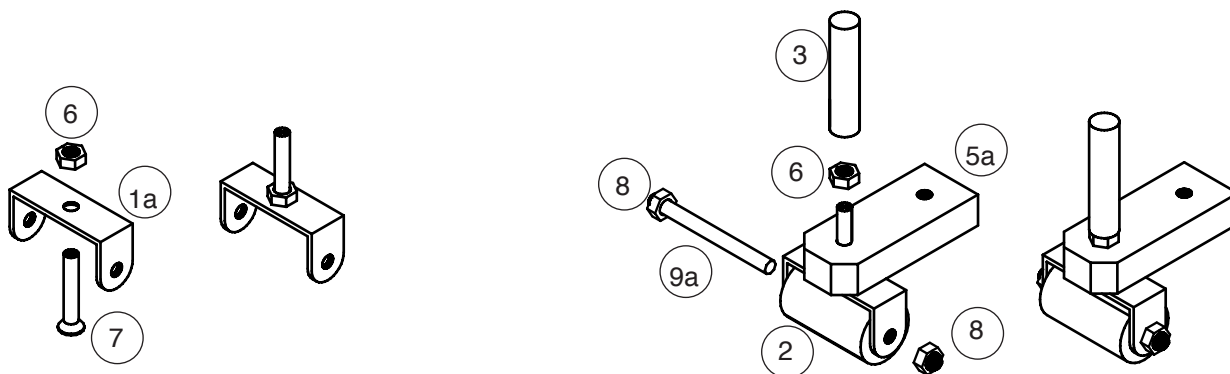
12. Lubrificare leggermente le parti come protezione oppure dare una mano con vernice trasparente oppure vernice Zapon. Fare asciugare bene.

Fasi lavorative

13. Montaggio dell'asse posteriore con lo sterzo

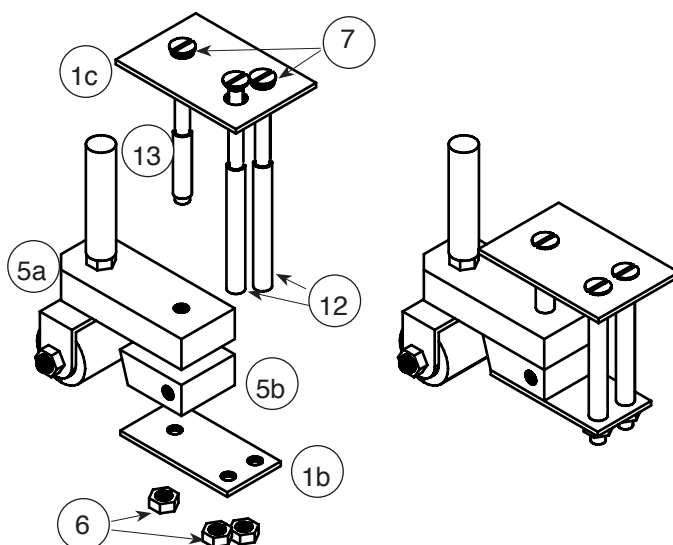
Infilare dal di sotto la vite accorciata (7) nello snodo girevole (1a) e bloccarla al lato opposto con un dado (6). Posizionare il rullo (2) nel supporto e fissarlo con l'asse anteriore (1a) e due dadi a calotta (8) in modo che possa girare senza attriti.

Infilare lo snodo girevole nel foro con il foro a sacco del blocco motore (5a) in modo che nel foro a sacco possa essere inserito il dado. Avvitare al lato opposto un dado (6) in modo che la vite possa girare liberamente. Quindi avvitare il tubo di scappamento (sterzo/3) sulla vite finché esso tocca il dado (6) e bloccarlo in modo che lo sterzo possa girare senza attriti e senza eccessivo gioco.



14. Montaggio del tettuccio e supporto dell'asse posteriore

Accorcia tutte le bussole di ottone (12/13) e rifinisci le parte segate. Infilare secondo disegno dal di sopra nel tettuccio le tre viti (7) ed infilare dal di sotto le bussole di ottone (12 + 13). La vite anteriore con la bussola più corta nel foro del blocco motore (5a) e supporto dell'asse posteriore (5b) e nella piastrina di fondo (1b) e bloccarla con un dado (6). Infilare le due viti posteriori nella piastrina di fondo e fissarle con dei dadi (6). Allineare le parti e stringere le viti in modo definitivo.



15. Montaggio dell'asse posteriore

Fissare una rotella (4) sull'asse posteriore (9b) secondo disegno mediante un dado a calotta (8) e un dado (6). Infilare l'asse nel supporto e fissare la seconda rotella allo stesso modo con dado a calotta (8) e dado (6).

Cenno: l'asse deve girare senza attriti ed eccessivo gioco.

