

Faya

Fornello
da escursionismo

ISIARoma Design
Sede di Pordenone
Diploma Accademico di 1° livello
Candidato: Alberto Pazziaia
Relatore: Paolo Crescenti
A.A. 2024-2025



Brief di progetto

Progettare il re-design di oggetti d'uso che trovino funzione nel contatto con la natura, sia questa prossima e familiare come il giardino o l'orto di casa o più distante ed estrema come nella pratica escursionistica o nelle emergenze ambientali. Nell'affrontare il tema si dovrà ri(definire) il ruolo dell'oggetto preso in esame rispetto al suo contesto d'uso, considerando l'impatto che questo andrà ad avere proprio su quella natura da cui trae risorse e scopo.

Scenario selezionato

Lo scenario preso in esame per la scelta dell'oggetto da ridisegnare è la montagna, l'ambiente che per antonomasia rimanda alla natura e alla sostenibilità.



Oggetto selezionato

Il trekking e l'alpinismo sono alcune delle pratiche più diffuse tra chi ama e frequenta la montagna.

Un oggetto fondamentale da avere con sé quando si praticano queste attività è sicuramente il fornello da escursionismo, necessario per cucinare o scaldare le vivande.



Target

Le tipologie di utenti che utilizzano fornelli da escursionismo sono trekker, backpacker e alpinisti.



Attenzione e rispetto per la natura e la sostenibilità ambientale



Abbigliamento e attrezzatura tecnica

Target needs

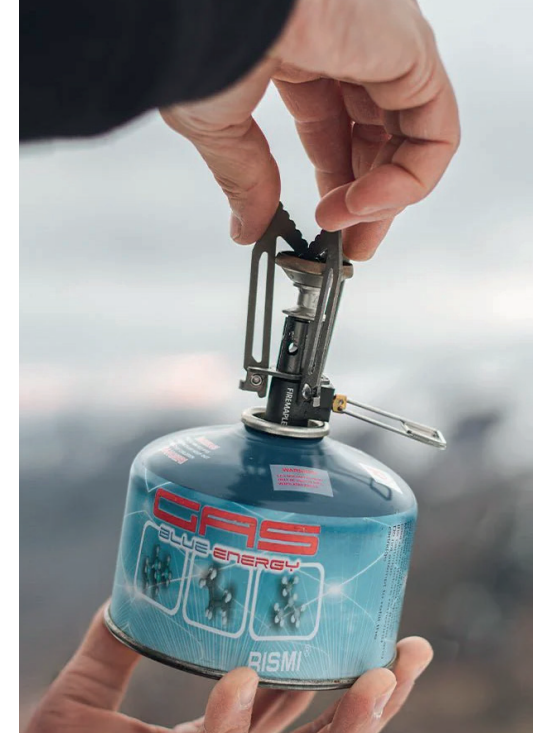
I fornelli da escursionismo devo rispettare delle caratteristiche ben definite, in linea con i bisogni di chi ne fa utilizzo.



Leggero e compatto



Affidabile e sicuro
Struttura stabile
su terreni irregolari



Facilità d'uso
Montaggio intuitivo
Manutenzione semplice

Analisi contesto

L'ambiente in cui viene utilizzato il prodotto è all'aria aperta. La rarefazione dell'ossigeno, il vento e le basse temperature influenzano le prestazioni del prodotto.



Condizioni climatiche rigide



Terreno irregolare

Analisi merceologica



Nome	FireMaple FMS-103	BRS 3000T	Robens Firefly	Robens Fire midge	Stoic Tit. VenaSt.	FireMaple FMS-116T	Optimus Crux	SOTO Micro	SOTO Compact	SOTO Vena ST.
------	-------------------	-----------	----------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------	------------	--------------	---------------

Prezzo	12,56 €	19,95 €	29,49 €	37,46 €	32,97 €	34,95 €	52,45 €	69,95 €	69,99 €	39,95 €
Peso	103 g	26 g	84 g	45 g	299 g	48 g	87 g	73 g	225 g	85 g
Ingombro (mm ø - h) Aperto/ Chiuso	60x100 40x70	60x70 20x35	95x95 40x95	60x80 37x52	70x85 35x40	64x70 55x70	78x83 60x75	85x100 50x80	95x75 45x60	107x82 48x73

Acciaio inox	●		●	●	●	●	●	●	●	
Ottone	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Titanio		●								●
Alluminio	●			●			●	●	●	●

Analisi merceologica



Nome	FireMaple FMS-300T	Camping Gaz 206 S	FireMaple QingFeg	Primus Trail Duo	FireMaple Polaris	FireMaple GreenPeak	FireMaple GreenPeak2	FireMaple Buzz	FireMaple FMS-102	SOTO Mera ST.
------	--------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	---------------------	----------------------	----------------	-------------------	---------------

Prezzo	28,95 €	27 €	25,95 €	32,95 €	47 €	19,95 €	32,95 €	19,95 €	20,71 €	39,95 €
Peso	45 g	200 g	85 g	48,5 g	76 g	85 g	95 g	73 g	132 g	85 g
Ingombro (mm ø - h) Aperto/ Chiuso	60x70 20x35	95x95 40x95	62x70 35x52	70x100 40x60	70x85 40x50	70x80 40x65	120x90 55x72	85x110 45x73	62x70 35x65	107x82 48x73

Acciaio inox	●	●	●		●	●	●	●	●	
Ottone	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Titanio		●								●
Alluminio			●	●	●	●	●	●	●	●

Analisi merceologica



Nome	MSR-Pocket Rocket 2	360° Fumo Stove	Jetboil MightyMo	MSR-Pocket Rocket D	Primus Essential Duo	Primus Miner Duo	Primus FireStick T1	SOTO WindMaster	SOTO Amicus	Pasamer
------	---------------------	-----------------	------------------	---------------------	----------------------	------------------	---------------------	-----------------	-------------	---------

Prezzo	60 €	37,90 €	77,96 €	106 €	47 €	42 €	138,8 €	94,85 €	109 €	15,14 €
Peso	70 g	124 g	96 g	80 g	112 g	195 g	105 g	97 g	91 g	73 g
Ingombro (mm ø - h) Aperto/ Chiuso	80x70 50x60	90x100 50x90	85x100 50x70	62x70 35x52	105x85	102x90	70x80 35x80	73x85 40x50	68x85 40x50	83x90 60x75

Acciaio inox	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ottone	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Titanio										
Alluminio		●	●	●	●	●		●	●	●

Conclusioni analisi merceologica

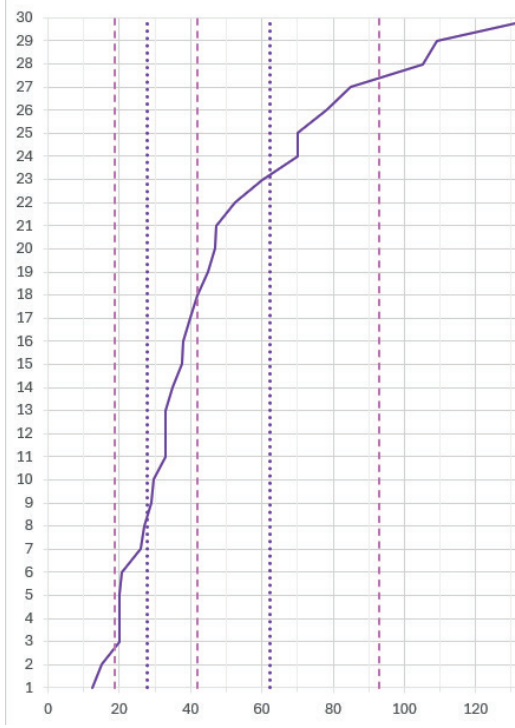


Grafico prezzi

Fascia bassa (12-27 €)



Compatto
Più leggero
Facile da trasportare
Veloce a raffreddarsi

Fiamma distante
Nessun paravento
Nessuna accensione

Fascia media (27-60 €)



Fiamma vicina
Paravento
Accensione

Ingombrante
Più pesante
Più lento a raffreddarsi

Fascia alta (60-138 €)



Fiamma vicina
Accensione
Leggero

Meno compatto

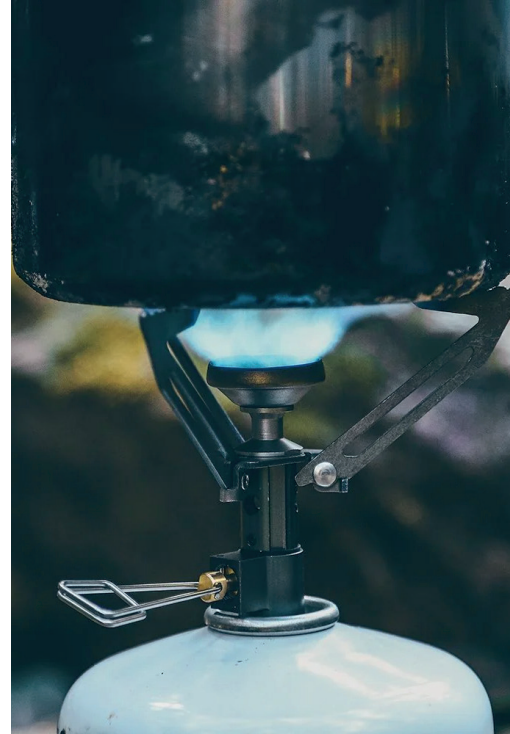
Analisi funzionale



Avvitamento alla bombola



Apertura supporti



Accensione e cottura



Stoccaggio

Analisi ergonomica



Le moderne bombolette a gas permettono di avvitare e svitare con facilità il fornello



Per garantire sicurezza, la maniglia per regolare il gas deve distare un minimo di 50 millimetri dalla fonte di calore



Forclaz MT-100

PRODUZIONE:	0,725	Kg di CO²
--------------------	--------------	-----------------------------

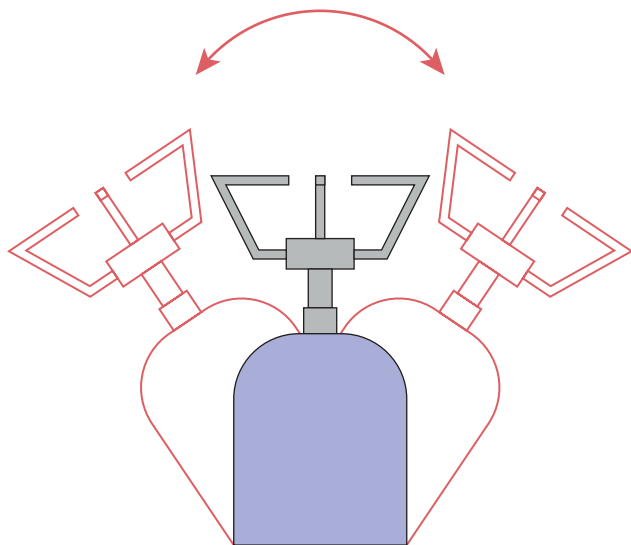
TRASPORTO:	0,361	Kg di CO²
-------------------	--------------	-----------------------------

USO (10 anni):	26,744	Kg di CO²
-----------------------	---------------	-----------------------------

FINE VITA:	-0,241	Kg di CO²
-------------------	---------------	-----------------------------

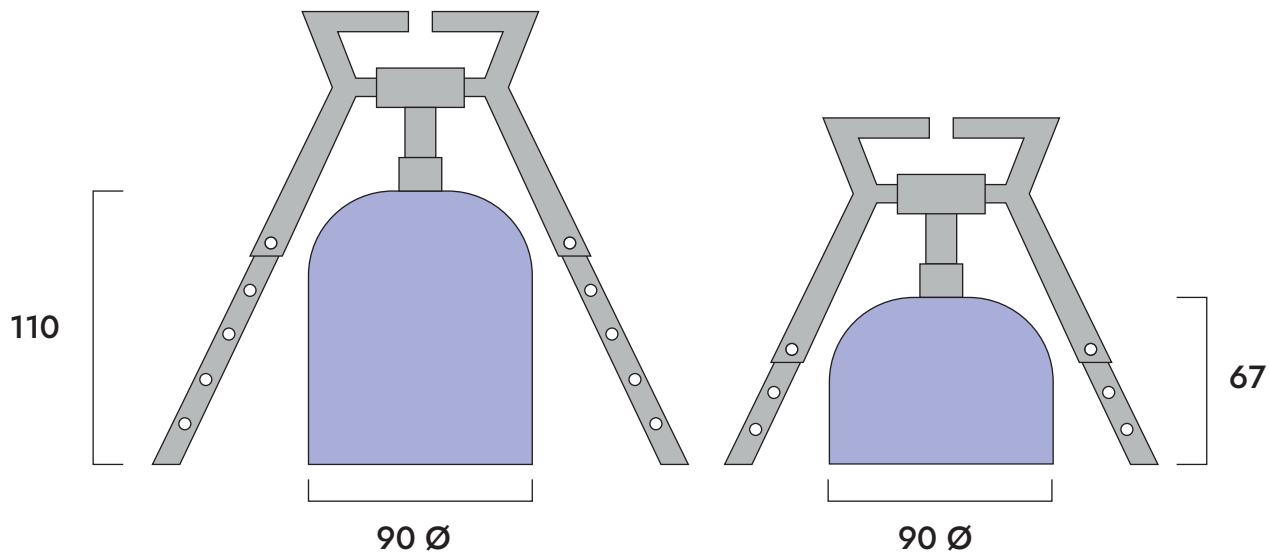
IMPATTO STIMATO:	27,589	Kg di CO²
-------------------------	---------------	-----------------------------

Problematiche comuni e opportunità progettuali



Problematiche:

Il baricentro alto aumenta il rischio di ribaltamento

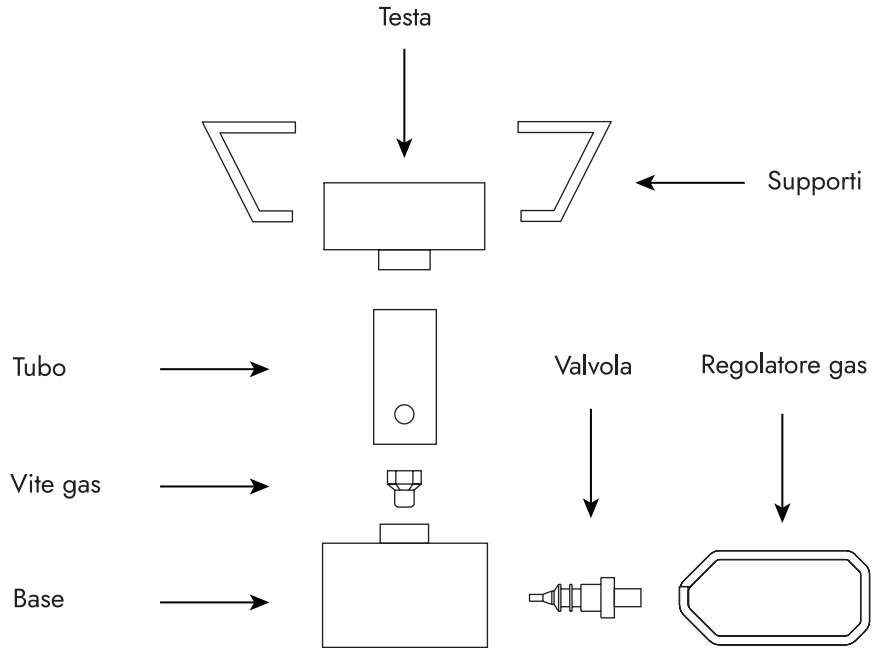


Opportunità:

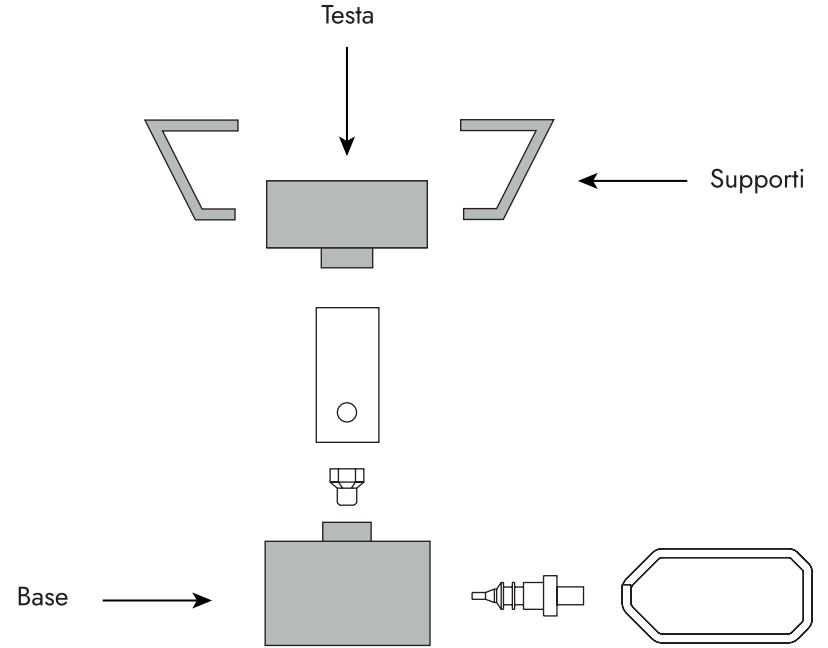
Modello di fornello con supporti regolabili compatibile con le misure delle bombole di gas in commercio

Il progetto prevede il redesign di un fornello da escursionismo con un'attenzione particolare all'impatto ambientale lungo tutto il ciclo di vita. Attraverso l'ottimizzazione di geometrie e materiali sostenibili, si mira a creare un prodotto più stabile, sicuro, riparabile e durevole, riducendo sprechi di gas e rifiuti.

Focus del progetto

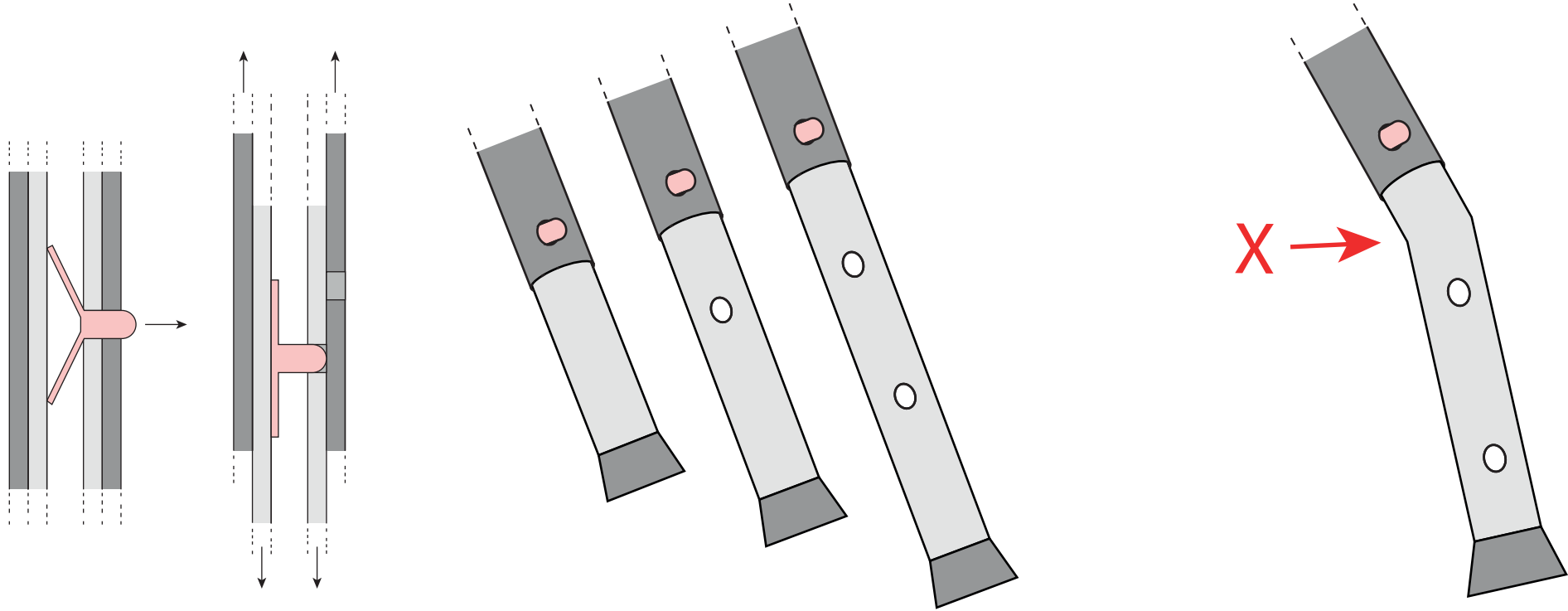


Componenti essenziali di un fornello



Focus progettuali

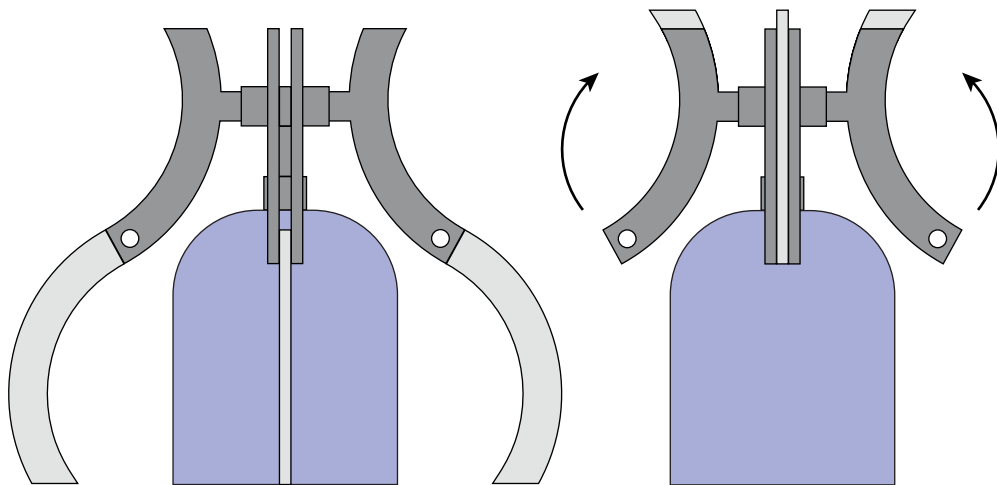
Sviluppo formale



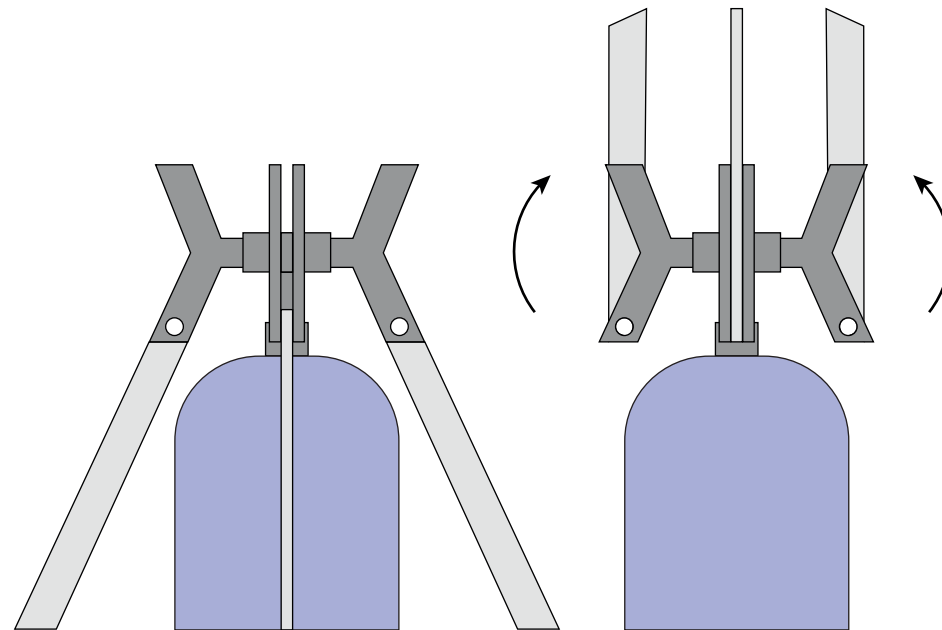
Supporti regolabili a sezione tubolare

Alto rischio di incrinatura e conseguente inutilizzabilità

Sviluppo formale

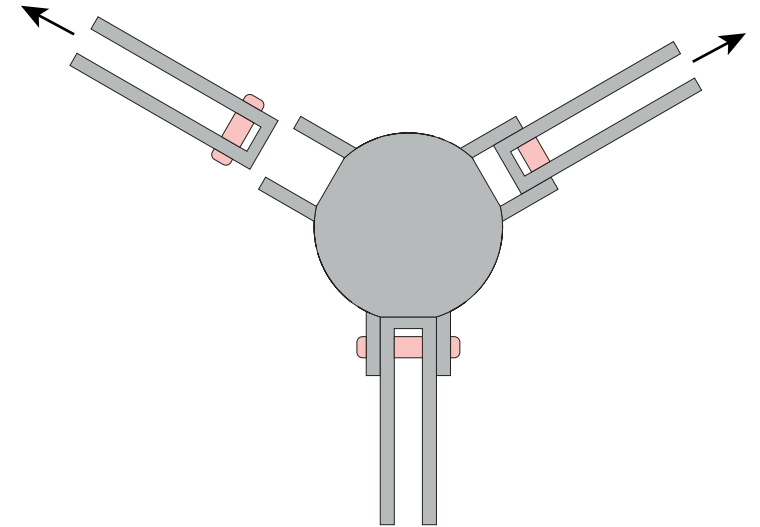
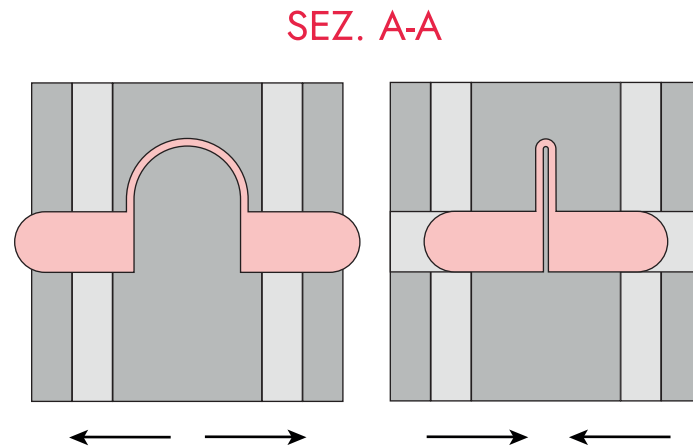
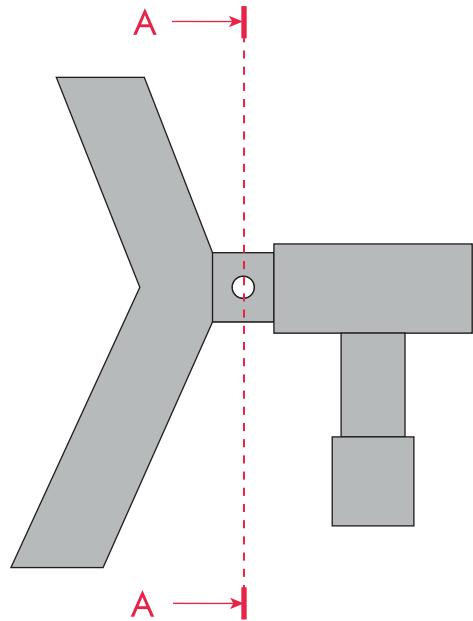


Supporti ad arco di cerchio



Supporti rettangolari

Sviluppo formale



Ipotesi del meccanismo di blocco supporti

Vista dall'alto

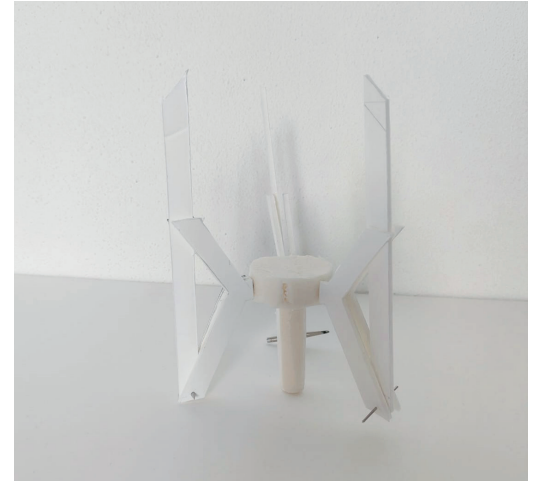
Modelli iniziali

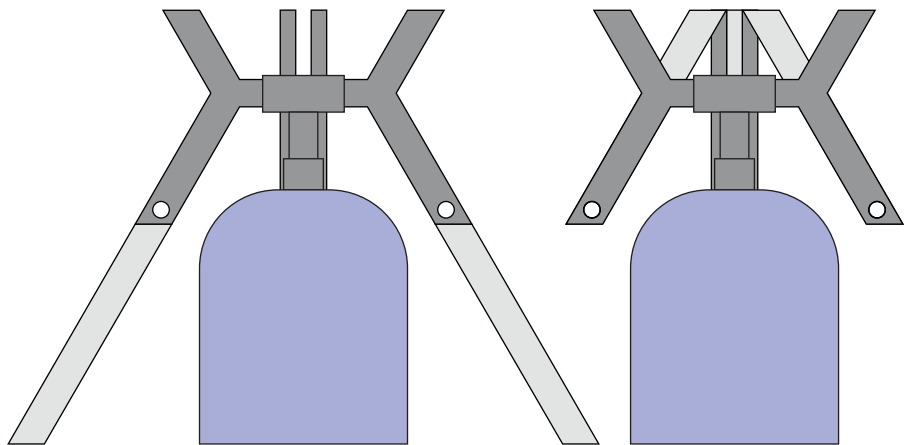


Modello con supporti ad arco di cerchio

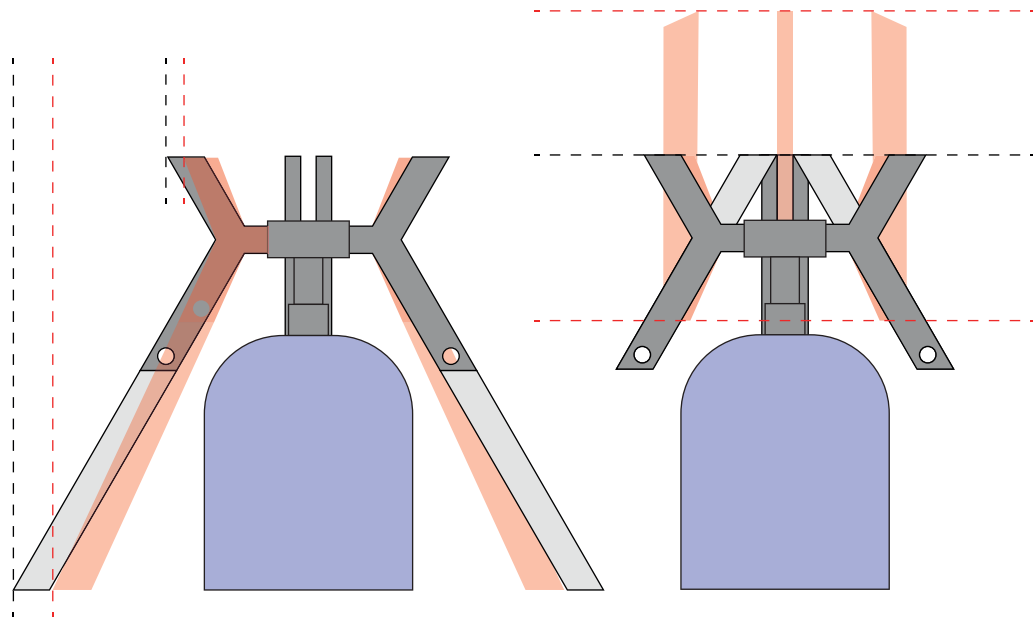


Modello con supporti rettangolari



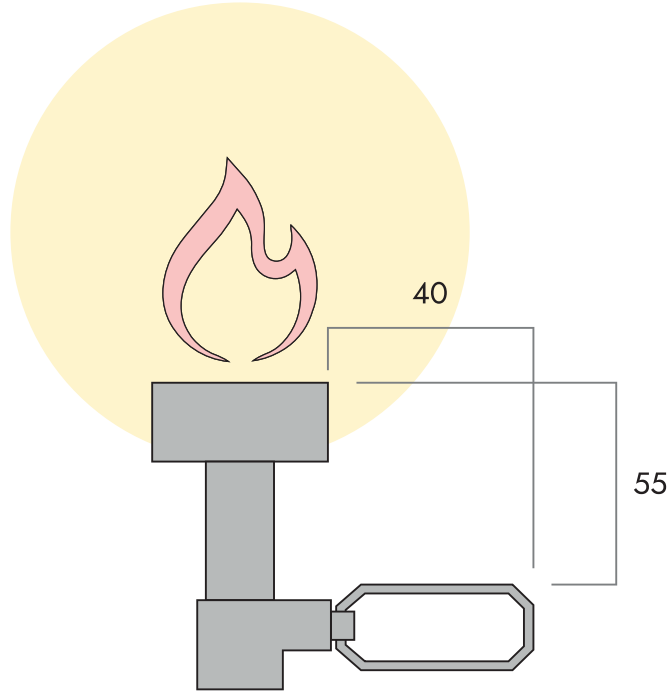


Perfezionamento della morfologia

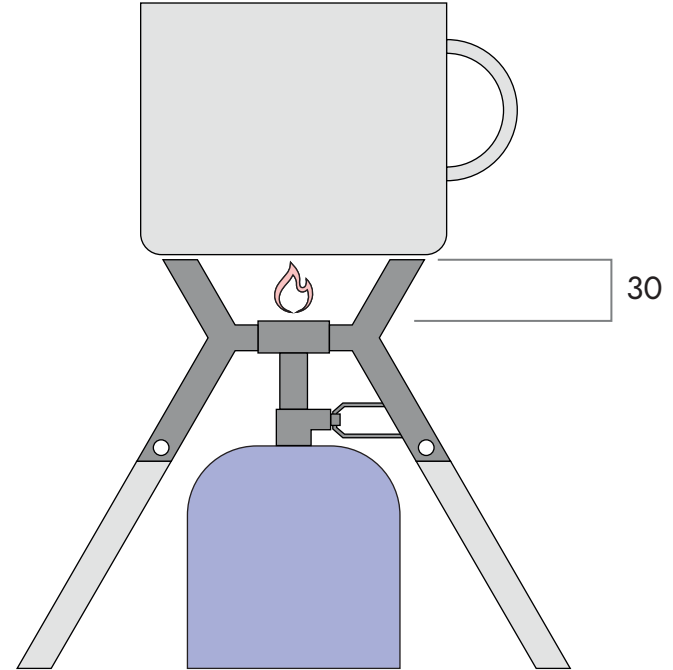


Geometrie a confronto

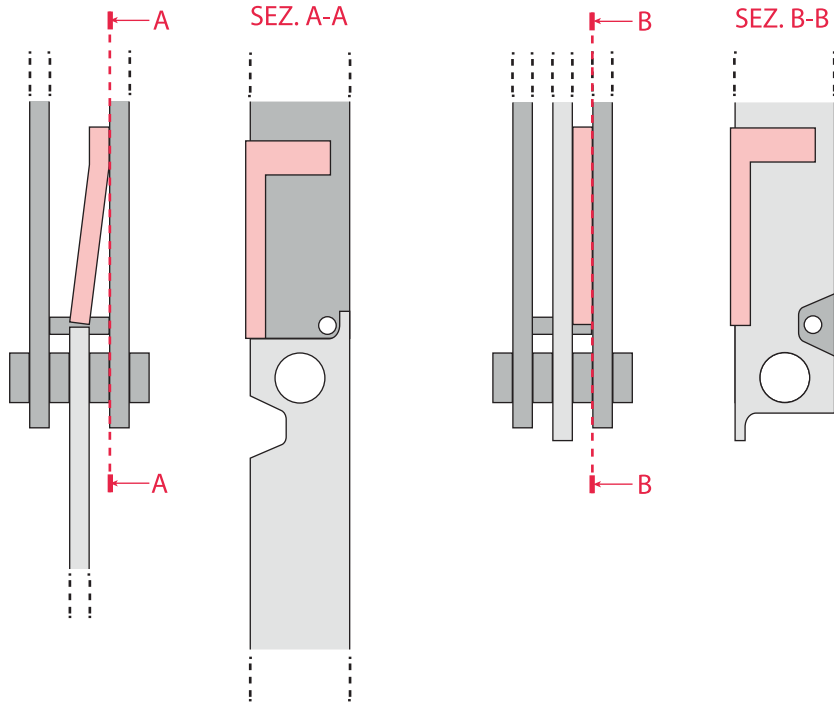
Sviluppo tecnico



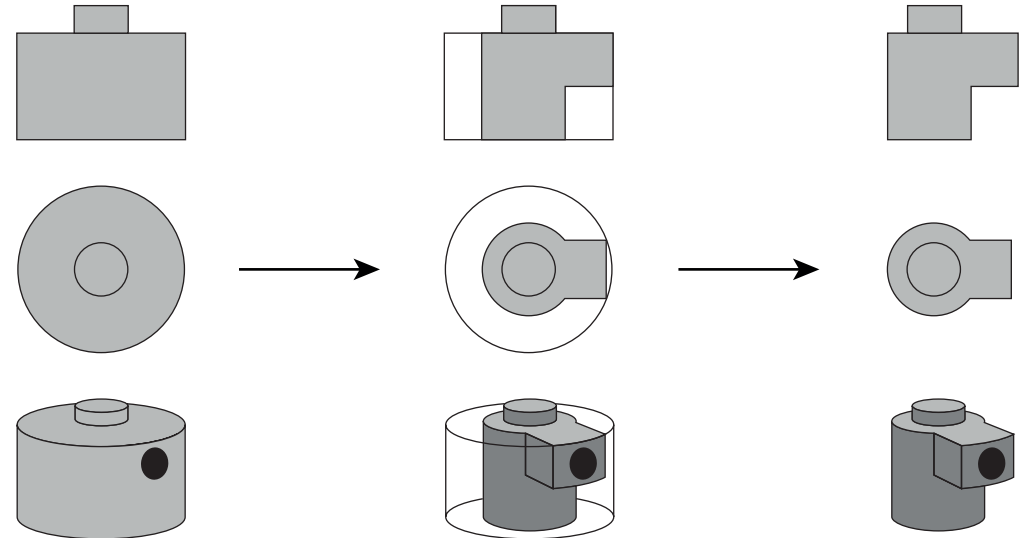
Distanza dalla fonte di calore rispetto al regolatore del gas, per garantire sicurezza nell'utilizzo



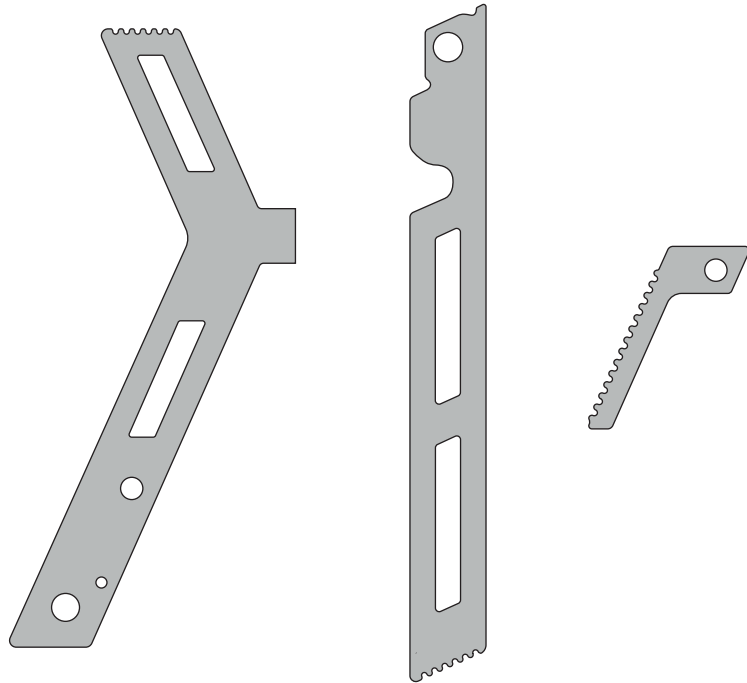
Distanza dalla fonte di calore rispetto al piano di appoggio del pentolino



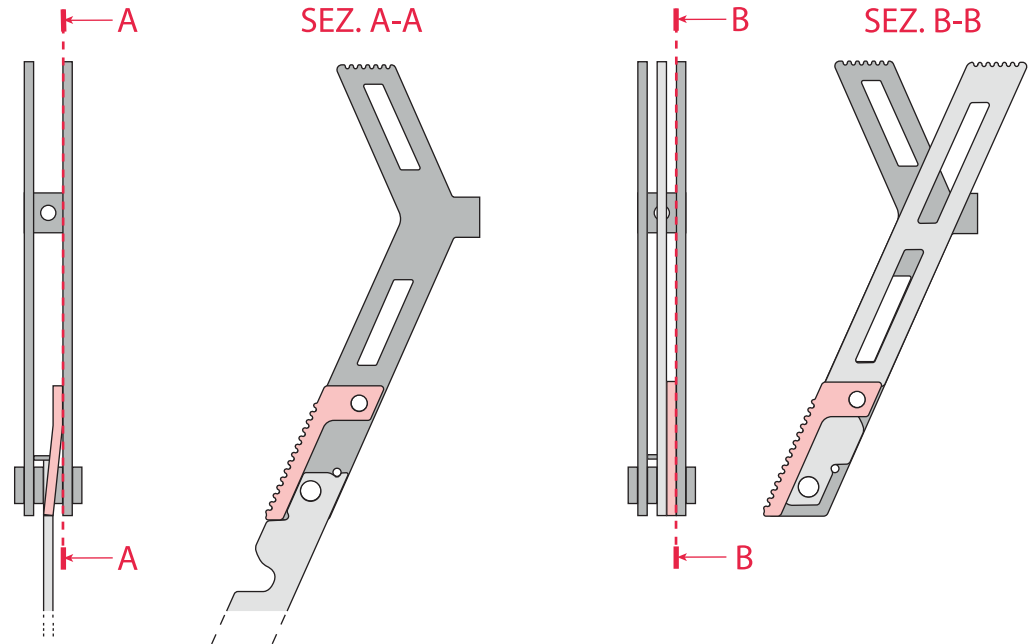
Sistema di blocco dei supporti



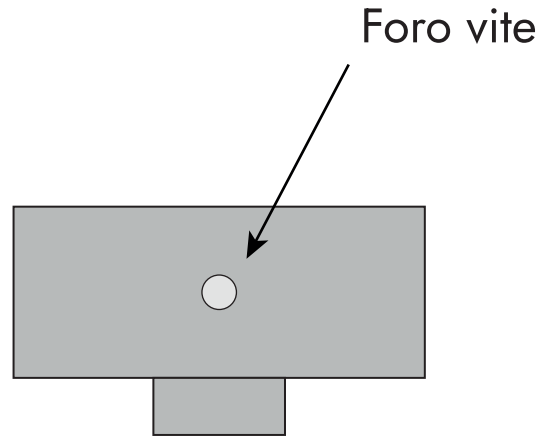
Riduzione materiale in eccesso dalla base del fornello analizzato



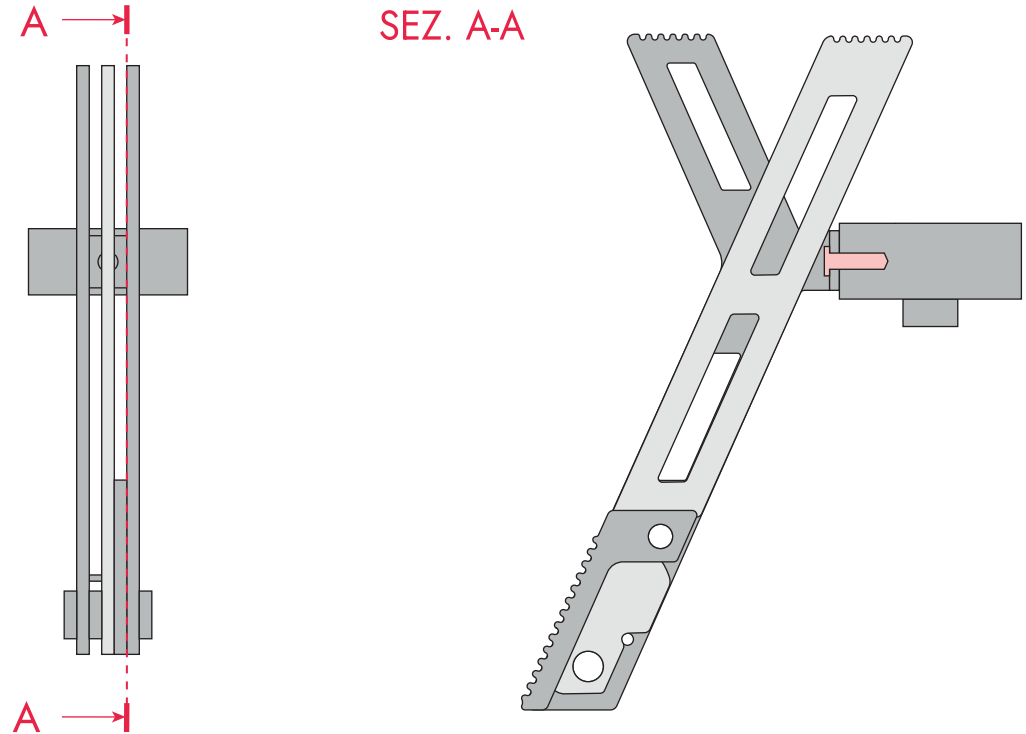
Ottimizzazione geometrie



Ottimizzazione sistema di blocco



Vista laterale della testa del fornello



Ancoraggio del supporto alla testa del fornello

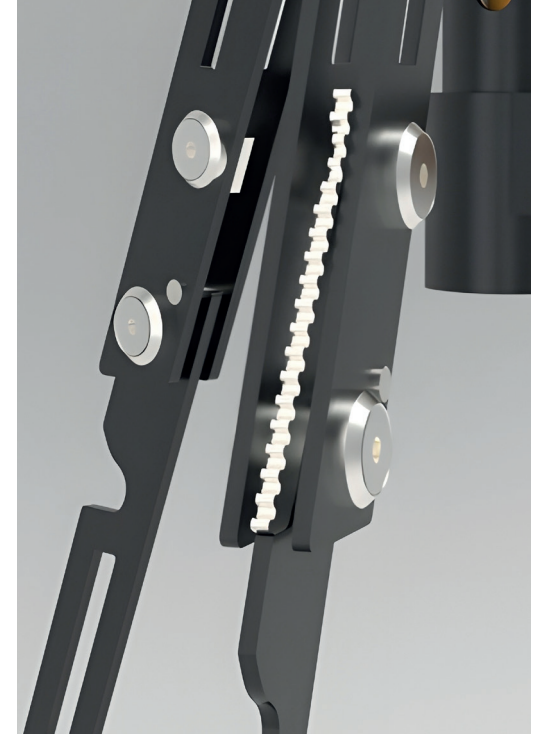
Faya - Prima versione



Faya - Chiuso

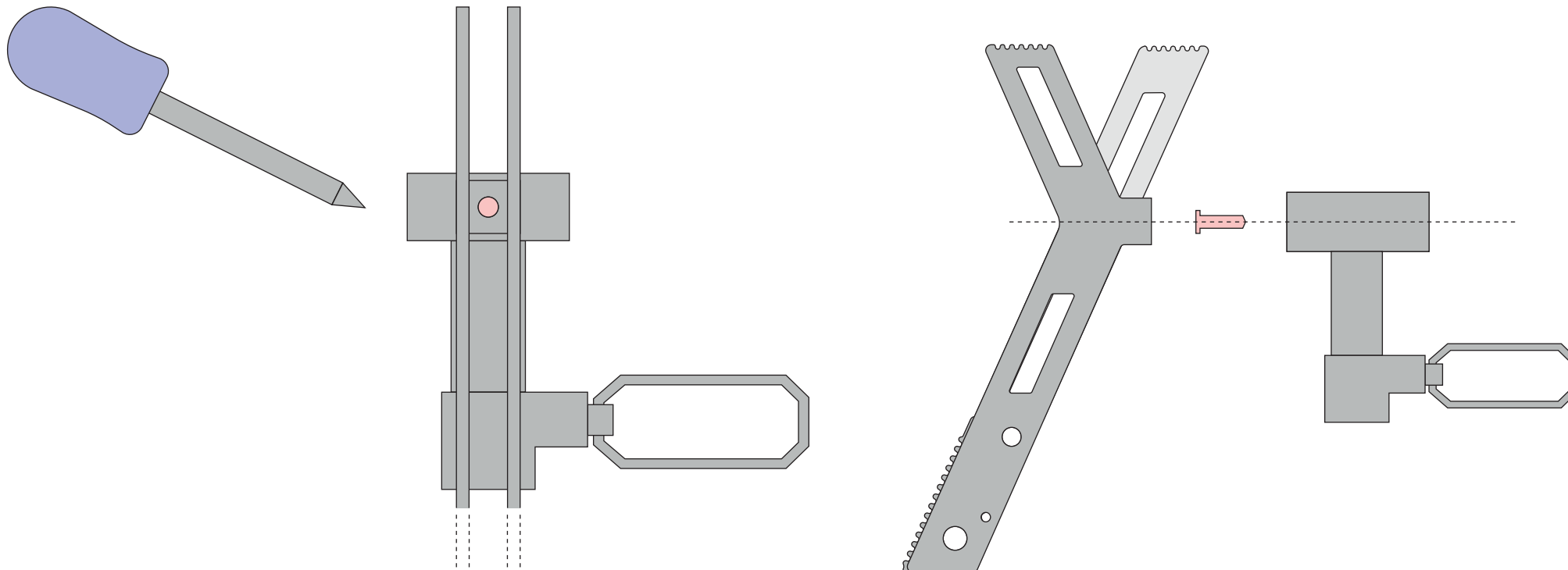


Faya - Aperto

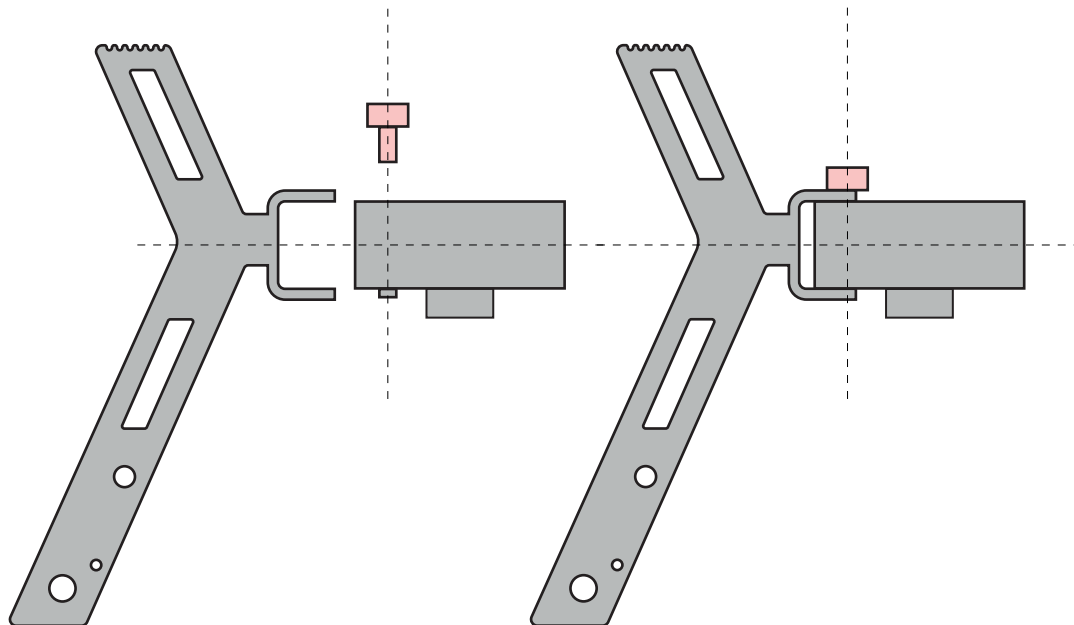


Meccanismo di blocco

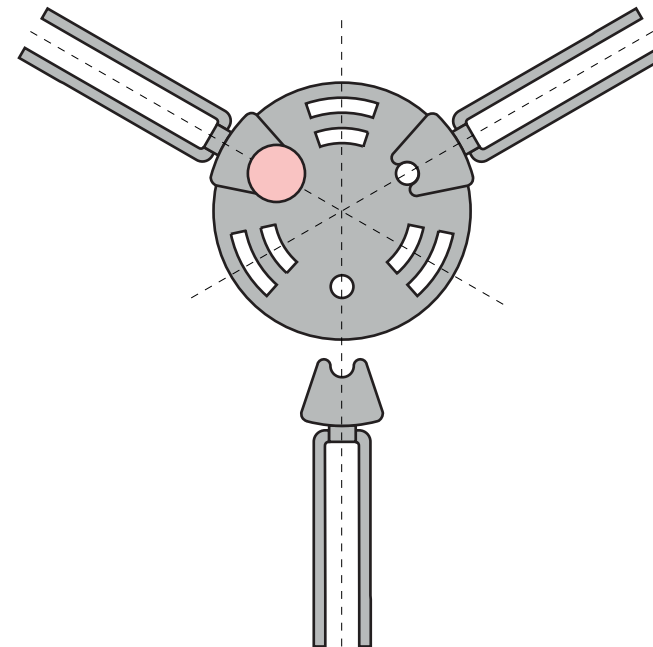
Faya - Criticità prima versione



Difficoltà nel disassemblaggio



Vista laterale sistema di ancoraggio



Vista dall'alto sistema di ancoraggio

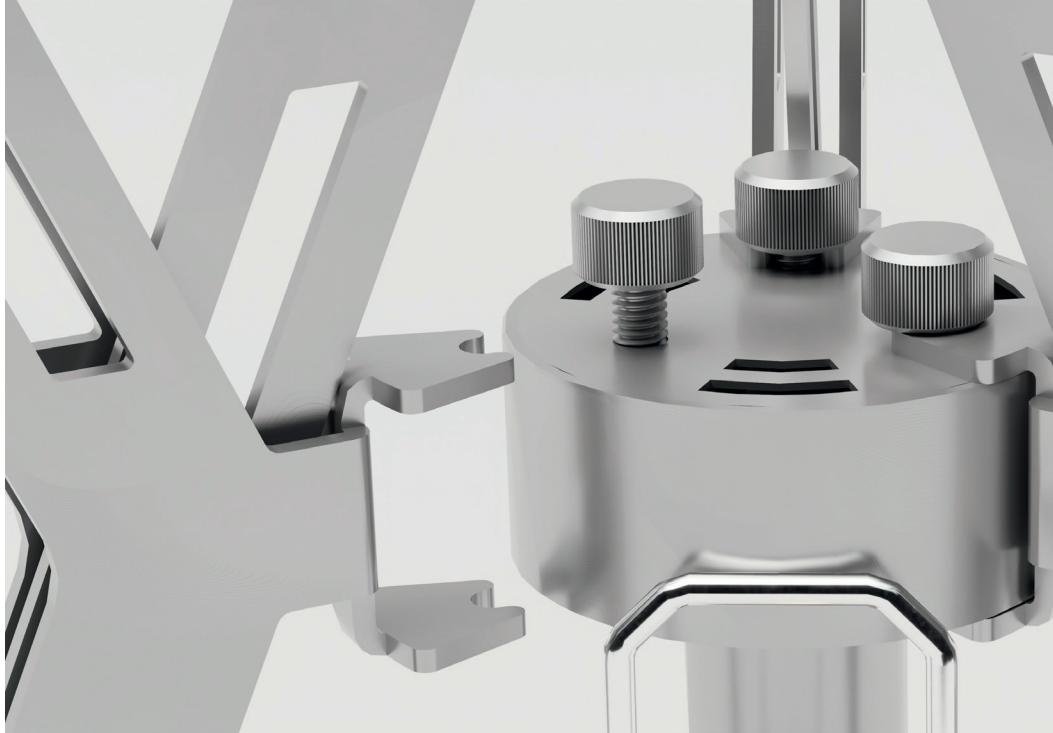
Faya - Versione definitiva



Faya - Chiuso



Faya - Aperto



Sistema di ancoraggio dei supporti



Stoccaggio del fornello



Faya

PRODUZIONE:	0,799	Kg di CO²
--------------------	--------------	-----------------------------

TRASPORTO:	0,371	Kg di CO²
-------------------	--------------	-----------------------------

USO (10 anni):	26,744	Kg di CO²
-----------------------	---------------	-----------------------------

FINE VITA:	-0,339	Kg di CO²
-------------------	---------------	-----------------------------

IMPATTO STIMATO:	27,575	Kg di CO²
-------------------------	---------------	-----------------------------

Analisi LCA a confronto

Nonostante l'impiego di una maggiore quantità di materiale, Faya mantiene un impatto complessivo poco inferiore a quello acquistato. Presenta valori leggermente superiori in produzione e trasporto, ma risulta più sostenibile nel fine vita, dove il recupero dei materiali compensa lo svantaggio iniziale. Inoltre offre ulteriori vantaggi funzionali.



PRODUZIONE:	0,725	0,799	Kg CO²
TRASPORTO:	0,361	0,371	Kg CO²
FINE VITA:	-0,241	-0,339	Kg CO²
IMPATTO STIMATO:	27,589	27,575	Kg CO²

Faya - Versione definitiva





Grazie.