

INTEGRA



FIREBOY eco Manuale dell'utilizzatore



Declaration of conformity

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the devices

Description	Models
FIREBOY plus	144000
FIREBOY eco	144010

comply with:

EU Directives

Low Voltage Equipment	2014/35/EU
Electromagnetic Compatibility	2014/30/EU
Restriction of Hazardous Substances	2011/65/EU
Waste Electrical and Electronic Equipment	2012/19/EU
Battery Directive	2006/66/EC

EU Regulations

Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)	1907/2006
Capacity Labelling of Portable Secondary Batteries	1103/2010
Ecodesign - Power supplies	278/2009

Standards for EU

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.	EN 61010-1: 2010
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements.	EN 61326-1: 2013

Standards for Canada and USA

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.	UL 61010-1
Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.	Part 15 of the FCC Rules Class A

Zizers, March 02, 2020

Urs Hartmann
CEO

Thomas Neher
Quality Manager

Indice

Capitolo 1 Introduzione

1.1	Spiegazione dei simboli.....	5
1.2	Utilizzo conforme	6
1.3	Caratteristiche di sicurezza del FIREBOY eco	6
1.4	Avvertenze sulla sicurezza.....	7

Capitolo 2 Descrizione dell'apparecchio

2.1	Fornitura	9
2.2	Panoramica FIREBOY eco.....	9

Capitolo 3 Messa in funzione

3.1	Allacciamento del FIREBOY eco all'alimentazione elettrica.....	11
3.2	Allacciamento del FIREBOY eco all'alimentazione di gas.....	11
3.3	Collegamento dell'interruttore a pedale o da tavolo	14
3.4	Rimozione e applicazione della testa del bruciatore	15
3.5	Testa bruciatore lunga.....	15

Capitolo 4 Uso

4.1	Accensione e spegnimento del FIREBOY eco	16
4.2	Funzionamento INTERRUTTORE A PEDALE.....	16
4.3	Modalità di funzionamento CONTINUATO da PULSANTE	16
4.4	Lavorare con liquidi	17
4.5	Risoluzione dei problemi	17

Capitolo 5 Manutenzione

5.1	Pulizia e manutenzione	19
5.2	Decontaminazione.....	20
5.3	Servizio.....	20
5.4	Smaltimento	20

Capitolo 6 Dati tecnici

6.1	Specifiche	21
-----	------------------	----

Capitolo 7 Accessori

7.1	Accessori	22
-----	-----------------	----

Annotazione di pubblicazione

© 2020 INTEGRA Biosciences AG

Tutti i diritti riservati sulla presente documentazione. In particolare i diritti di duplicazione, elaborazione, traduzione e rappresentazione sono di proprietà di INTEGRA Biosciences AG. Non sono ammesse la riproduzione, né la memorizzazione su mezzi elettronici e l'elaborazione, o qualunque altra diffusione della documentazione, completa o in parte, senza autorizzazione scritta di INTEGRA Biosciences AG.

Il presente Manuale dell'utilizzatore ha numero di articolo 144931 e la sua versione è la V09. Il manuale è valido per il firmware versione 1.n.

Costruttore	INTEGRA Biosciences AG CH-7205 Zizers, Svizzera T +41 81 286 95 30 F +41 81 286 95 33	INTEGRA Biosciences Corp. Hudson, NH 03051, USA T +1 603 578 5800 F +1 603 577 5529 info@integra-biosciences.com www.integra-biosciences.com
Servizio clienti	Contattare il proprio rappresentante locale INTEGRA Biosciences. Nome e indirizzo sono disponibili alla pagina www.integra-biosciences.com .	Per ulteriori informazioni e altre lingue visitare il sito www.integra-biosciences.com oppure scrivere a info@integra-biosciences.com .

1 Introduzione

Lavorare con il gas comporta sempre un certo rischio residuo. Pertanto, la cautela è la priorità assoluta.

Importante: Leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso per familiarizzare con lo strumento prima di collegarlo al gas. Conservare le istruzioni per l'uso in un luogo sicuro, in modo da poterle rileggere.

1.1 Spiegazione dei simboli

1.1.1 Avvertenze di pericolo contenute in questo manuale dell'utilizzatore

I simboli seguenti che compaiono nel presente manuale dell'utilizzatore rimandano a specifici pericoli residui:



AVVERTENZA

Questo simbolo di sicurezza avverte di pericoli che possono causare lesioni o la morte. Dove è presente questo simbolo sussistono pericoli anche per la macchina, il materiale e l'ambiente. Attenersi assolutamente alle misure cautelari del caso.



ATTENZIONE

Questo simbolo avverte della possibilità di possibili danni materiali o perdita di dati in un controllore con microprocessore. Attenersi alle istruzioni.



AVVISO

Questo simbolo individua avvisi importanti per l'uso corretto dell'apparecchio e per facilitare il lavoro.

1.1.2 Avvisi di pericolo sull'apparecchio



ATTENZIONE PARTE ROVENTE

Pericolo di ustione sulla fiamma.

1.1.3 Avvisi di pericolo e avvertenze del LED rosso



LED ROSSO LAMPEGGIANTE OVVERO ACCESO

Error.

Le avvertenze sono spiegate in dettaglio nel Capitolo 4, vedi [«4.5 Risoluzione dei problemi» a pagina 17](#).

1.2 Utilizzo conforme

Il FIREBOY eco è un bruciatore bunsen di sicurezza automatico da utilizzare per riscaldare o sterilizzare a fiamma materiali di laboratorio idonei.

Per il funzionamento continuo per un lasso di tempo prolungato, utilizzare la testa del bruciatore lunga opzionale (vedi [«7.1 Accessori» a pagina 22](#)).

Se il FIREBOY eco viene utilizzato in un modo non specificato dal produttore INTEGRA Biosciences, la protezione fornita dal FIREBOY eco potrebbe essere compromessa.

Qualsiasi modifica del FIREBOY eco e dei suoi sistemi di sicurezza è vietata. In caso di modifiche apportate all'apparecchio, INTEGRA Biosciences declina ogni responsabilità per eventuali danni che ne derivino.

1.3 Caratteristiche di sicurezza del FIREBOY eco

Il FIREBOY eco è provvisto dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- Se la fiamma non si accende, il rilevatore di fiamma chiude internamente la valvola del gas dopo circa 3 secondi.
- Se la fiamma si spegne a causa di fattori esterni, viene effettuato un tentativo di riaccenderla. Se tale tentativo fallisce, viene visualizzato un messaggio.
- Il tubo di combustione e l'alloggiamento della valvola vengono controllati da una sonda termica interno. In caso di temperatura eccessiva, la valvola del gas si chiude automaticamente.

1.4 Avvertenze sulla sicurezza

1.4.1 Uso del FIREBOY eco



Il FIREBOY eco è conforme allo stato della tecnica, alle regolamentazioni di sicurezza in vigore ed è di sicuro funzionamento. Il FIREBOY eco può essere utilizzato solo se in condizioni ineccepibili e nel rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale dell'utilizzatore.

L'apparecchio può produrre condizioni di pericolo residuo se viene utilizzato o comandato in modo inadeguato da personale non istruito.

Ogni persona a cui è assegnato l'incarico di utilizzare il FIREBOY eco è tenuta a leggere e comprendere questo manuale dell'utilizzatore, in particolare le avvertenze per la sicurezza, oppure deve aver ricevuto le necessarie informazioni dal proprio superiore in modo tale da poter utilizzare l'apparecchio senza causare pericoli.

Oltre alle avvertenze per la sicurezza qui contenute, è richiesta l'osservanza di ulteriori requisiti e prescrizioni stabiliti dalle associazioni di categoria, dal servizio per l'igiene pubblica e dall'ente di sorveglianza industriale, ad es. GLP, GMP, FDA, DVFG-TRF.

1.4.2 Avvertenze generali sulla sicurezza



- FIREBOY eco può essere utilizzato solo da personale adeguatamente addestrato e sotto costante supervisione, secondo le modalità specificate da INTEGRA Biosciences.
- Utilizzare solo l'alimentatore originale INTEGRA Biosciences o batterie ricaricabili.
- Non utilizzare un FIREBOY eco o un adattatore che presenti perdite, sia danneggiato o che non funzioni correttamente.
- Utilizzare solo in luoghi ben ventilati in conformità con i requisiti nazionali per l'alimentazione dell'aria di combustione.
- Il FIREBOY eco deve funzionare orizzontalmente o con un'inclinazione massima consentita dal supporto pieghevole alla base.
- Non utilizzare il FIREBOY eco vicino a materiale infiammabile o in aree a rischio di esplosione.
- In caso di perdita del dispositivo (odore di gas), spegnere immediatamente l'alimentazione del gas ed estinguere eventuali fiamme aperte. Estrarre la spina di rete. Se possibile, avvolgere il FIREBOY eco in una coperta antincendio e portarlo immediatamente all'esterno, in un luogo ben ventilato e privo di fiamme. Controllare la tenuta di tutti i collegamenti del gas. Non rilevare mai perdite con la fiamma, usare acqua saponata. Se l'odore di gas persiste occorre, avvertire l'autorità competente, ad es.

i vigili del fuoco. Le perdite di gas possono causare un incendio o un'esplosione. Ciò può causare gravi lesioni, incidenti mortali e danni alle cose.

- Durante l'impiego del FIREBOY eco, indossare sempre occhiali di protezione.

Interrompere sempre l'erogazione del gas e l'apparecchio deve essere spento nei seguenti casi:



- durante il trasporto e l'installazione dell'apparecchio,
- per sostituire l'ugello, l'adattatore, la cartuccia o l'accumulatore,
- durante pause prolungate e a lavoro ultimato,
- pulizia e manutenzione.

1.4.3 Limitazioni d'uso



È vietato utilizzare il FIREBOY eco:

- girato o capovolto,
- per cottura, senza la testa bruciatore lunga opzionale, vedi [«7.1 Accessori» a pagina 22](#),
- trasportato per la testa bruciatore, per evitare che l'apparecchio cada.

2 Descrizione dell'apparecchio

2.1 Fornitura

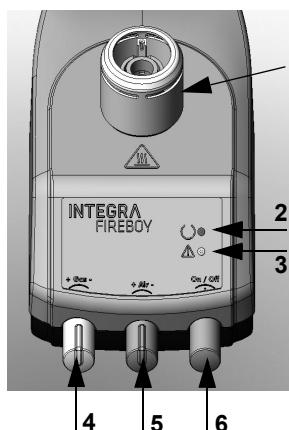
- FIREBOY eco Apparecchio
- Adattatore di rete
- Interruttore a pedale
- Ugello P60 gas propano/butano (montato in fabbrica)
- Ugello N80 gas naturale
- Adattatore per tubo flessibile gas, diametro interno 10 mm
- Manuale dell'utilizzatore



ATTENZIONE

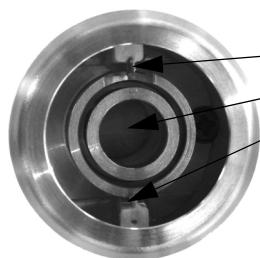
Quando si toglie l'apparecchio dal suo imballo, controllare che siano presenti tutte le parti in dotazione e che non siano danneggiate dal trasporto. Non mettere in funzione l'apparecchio se presenta danni.

2.2 Panoramica FIREBOY eco

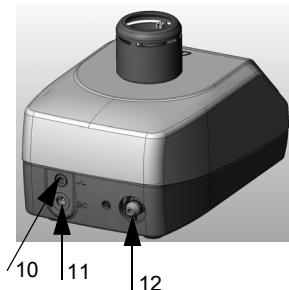


Vista frontale

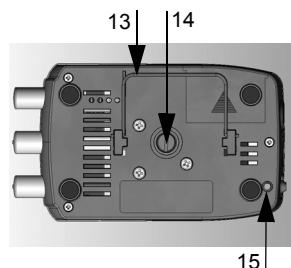
- 1 Testa bruciatore
- 2 LED verde
- 3 LED rosso
- 4 REGOLATORE GAS: per la configurazione dell'alimentazione di gas (dimensioni fiamma).
- 5 REGOLATORE ARIA: per la configurazione dell'alimentazione di aria (temperatura fiamma).
- 6 PULSANTE: per accensione e spegnimento e per la modalità di funzionamento PULSANTE.

**Testa bruciatore**

- 7 Elettrodo di accensione
- 8 Tubo di combustione con apertura fiamma
- 9 Elettrodo del rilevatore di fiamma

**Vista posteriore**

- 10 Allacciamento interruttore (jack)
- 11 Presa per spina (spina)
- 12 Apertura adattatore gas (ad incastro)

**Base**

- 13 Staffa di appoggio per posizionare l'apparecchio in posizione obliqua
- 14 Vite di ottone, accesso all'ugello
- 15 Perno di sgancio dell'adattatore

3 Messa in funzione

3.1 Allacciamento del FIREBOY eco all'alimentazione elettrica

- ▶ Infilare la spina nella presa sul retro dell'apparecchio (vedi [«Vista posteriore» a pagina 10](#)) e collegarla all'alimentazione elettrica.

3.2 Allacciamento del FIREBOY eco all'alimentazione di gas

Il FIREBOY eco è predisposto per il funzionamento con gas naturale (miscela di gas, >81 % metano, altri alcani) e bombole di gas commerciale contenenti miscele butano-propano con un minimo del 10 % di propano (GPL grado A-D), dove deve essere garantita la pressione massima in ingresso.

Le miscele con meno del 10 % di propano non accumulano una pressione sufficiente per il corretto funzionamento. Le miscele con un contenuto minimo di propano offrono un tempo di combustione più lungo e una maggiore potenza di riscaldamento perché il butano è il 10 % più denso di energia rispetto al propano in fase gassosa e il 30 % in fase liquida.

3.2.1 Adattamento dell'ugello al tipo di gas

Il FIREBOY eco viene consegnato con installato l'ugello P60 per gas propano/butano. Può essere eventualmente necessario adattare l'ugello al tipo di gas utilizzato.

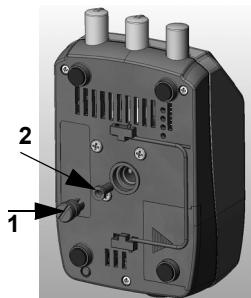
Tipo di gas	Pressione nominale = massima di ingresso del gas	Identificazione ugello
Gas naturale (metano)	20 mbar	N80
Gas butano/propano	50 mbar	P60

Gli ugelli sono contraddistinti sulla parte inferiore dal marchio corrispondente al tipo di gas.

ATTENZIONE

Il FIREBOY eco può essere utilizzato solo con l'ugello corrisponde al tipo di gas impiegato. Utilizzare esclusivamente gli ugelli forniti in dotazione. Prima di montare un ugello, controllare se l'O-ring della vite di ottone è danneggiato; eventualmente sostituirlo.

Procedura per la sostituzione dell'ugello:



- ▶ Svitare la vite di ottone (1) sulla parte inferiore dell'apparecchio con una moneta o un piccolo cacciavite.
- ▶ Ruotare l'apparecchio, far cadere l'ugello e inserire il nuovo ugello come desiderato (2).
- ▶ Serrare nuovamente la vite di ottone fino all'arresto.
- ✓ A questo punto l'ugello è inserito.

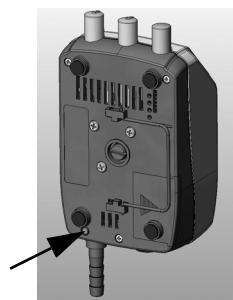
3.2.2 Montaggio e smontaggio degli adattatori per l'allacciamento del gas

Gli adattatori per l'allacciamento domestico, la bombola del gas o la cartuccia del gas si inseriscono nell'apertura dell'adattatore del gas del FIREBOY eco con cartuccia del gas non inserita (vedi [«Vista posteriore» a pagina 10](#)).

- ▶ Inserire l'adattatore idoneo nell'apertura per adattatore gas del FIREBOY eco fino ad avvertire il clic di incastro.
- ✓ L'adattatore è stato così montato.

AVVERTENZA

Per sostituire gli adattatori, spegnere sempre l'apparecchio, sfilare la spina di rete e chiudere l'alimentazione del gas.



- ▶ Per smontare l'adattatore, con uno strumento appuntito premere il perno di sgancio a incastro sulla base dell'apparecchio ed estrarre l'adattatore tirandolo all'indietro.
- ▶ Inserire il nuovo adattatore fino ad avvertire il clic di incastro. Controllare il collegamento testando la resistenza alla trazione.
- ✓ L'adattatore è stato così sostituito.

3.2.3 Allacciamento della cartuccia del gas

Si possono utilizzare i tipi di cartuccia di gas seguenti:

- CV 360 (durata combustione circa 30 minuti)
- CP 250 (durata combustione circa 200 minuti)
- CV 300 Plus (durata combustione circa 180 minuti)
- CV 470 (durata combustione circa 400 minuti)
- EXPRESS 444 (durata combustione circa 35 minuti).

Le cartucce di gas sono reperibili presso i rivenditori locali.

AVVERTENZA



Per l'utilizzo dell'apparecchio con una cartuccia di gas è necessario inserire nell'apparecchio l'ugello P60 e montare l'adattatore per cartucce. Le cartucce di gas possono essere utilizzate solo ad una temperatura ambiente compresa tra 15 e 35 °C (vedi Avvertenza nelle istruzioni delle cartucce).

Controllare visivamente le guarnizioni delle cartucce forate prima di collegare una nuova cartuccia.

L'allacciamento delle cartucce è descritto nelle istruzioni allegate.

3.2.4 Smontaggio e sostituzione della cartuccia del gas

AVVERTENZA



La cartuccia del gas può essere sostituita solo se il suo adattatore è collegato sull'apparecchio e chiuso.

Eseguire lo smontaggio e la sostituzione delle diverse cartucce del gas come descritto di seguito.

- ▶ Spegnere il FIREBOY.
- ▶ Ruotare la manopola zigrinata dell'adattatore della cartuccia di gas completamente in senso orario in direzione "OFF".
- ▶ Estrarre la cartuccia del gas vuota.
- ▶ Inserire la cartuccia del gas nuova.
- ▶ Ruotare la manopola zigrinata in senso antiorario, in direzione dell'indicazione "ON", fino all'arresto.
- ✓ La cartuccia del gas è stata così sostituita.

ATTENZIONE



Il gas riprende a fluire.

3.2.5 Erogazione di gas mediante allacciamento domestico o bombola



AVVERTENZA

Utilizzare esclusivamente tubi flessibili per gas di sicurezza omologati e approvati con raccordo filettato o per tubazione e controllare regolarmente se le parti sono danneggiate. Evitare di attorcigliare il tubo.

- ▶ Collegare il tubo dell'allacciamento domestico o della bombola all'adattatore precedentemente predisposto e, se necessario, fissarlo mediante una fascetta.
- ✓ Il FIREBOY eco è stato così collegato al gas.

3.2.6 Regolazione della miscela infiammabile

Il REGOLATORE GAS (Gas) permette di monitorare e regolare l'erogazione di gas alla fiamma e quindi le sue dimensioni. Ruotandolo in senso orario si riduce l'erogazione di gas (-), mentre ruotandolo in senso antiorario la si aumenta (+).

Il regolatore aria (Air) permette di regolare l'erogazione di aria e quindi la temperatura della fiamma. Ruotandolo in senso orario si riduce l'erogazione di aria (-), mentre ruotandolo in senso antiorario la si aumenta (+).

3.2.7 Test di tenuta

Prima di utilizzare il FIREBOY, serrare saldamente tutti i collegamenti del gas e verificare la tenuta del gas, ad es. controllare che non vi sia odore di gas; applicare acqua saponata o uno spray per il rilevamento delle perdite:

- Applicare uno spray cercafughe a tutti i collegamenti (tubo/adattatore/ cartuccia).
- Aprire l'alimentazione del gas. Se compaiono delle bolle, ciò indica una perdita.
- Chiudere l'alimentazione del gas e sostituire le parti difettose.

3.3 Collegamento dell'interruttore a pedale o da tavolo

- ▶ Inserire la spina dell'interruttore a pedale o da tavolo nella presa presente sul retro dell'apparecchio (vedi [«Vista posteriore» a pagina 10](#)).
- ✓ L'interruttore è stato così collegato.

3.4 Rimozione e applicazione della testa del bruciatore

- ▶ Per smontare la testa del bruciatore, tirarla verso l'alto mantenendola verticale.
- ▶ Per montare la testa del bruciatore, inserire i 3 bulloni di contatto sull'apparecchio e spingere verso il basso in direzione verticale fino ad avvertire che si incastri.
- ✓ La testa del bruciatore è così di nuovo applicata.

**ATTENZIONE**

Non trasportare mai l'apparecchio tenendolo per la testa del bruciatore.

3.5 Testa bruciatore lunga

Per un uso continuo del FIREBOY eco, utilizzare la testa bruciatore lunga opzionale. Per il montaggio, si veda la sezione precedente.

**ATTENZIONE**

La distanza minima tra la punta della testa del bruciatore e l'oggetto da riscaldare, ad es. una piastra di copertura per stativo a quattro piedi, deve essere almeno di 60 mm. La durata del funzionamento continuo non deve superare i 60 minuti.

4 Uso

4.1 Accensione e spegnimento del FIREBOY eco



AVVERTENZA

Osservare le avvertenze di pericolo sull'apparecchio. La testa del bruciatore e l'apparecchio possono diventare molto caldi. C'è il rischio di ustioni.

Il FIREBOY eco è un apparecchio dipendente dalla rete elettrica. Il FIREBOY eco si accende premendo brevemente sul PULSANTE. Il LED verde si accende e l'apparecchio è pronto per il funzionamento. Per spegnere l'apparecchio, premere lo stesso pulsante per almeno 2 secondi.

Se si desidera terminare il lavoro, chiudere l'alimentazione del gas e riattivare la fiamma per depressoalizzare i tubi del gas e bruciare il gas residuo. Spegnere il FIREBOY.

4.2 Funzionamento INTERRUTTORE A PEDALED

Il FIREBOY eco si accende azionando l'interruttore a pedale o da tavolo. La fiamma brucia fino a che viene tenuto premuto l'interruttore.

4.3 Modalità di funzionamento CONTINUATO da PULSANTE

Il FIREBOY eco può essere acceso e di nuovo spento anche premendo il PULSANTE. La durata massima di combustione è di 60 min.



AVVERTENZA

Non lasciare il bruciatore in funzione senza sorveglianza!

4.4 Lavorare con liquidi



Per evitare che con l'impiego di liquidi il tubo del bunsen si sporchi, il FIREBOY eco può essere inclinato appoggiandolo sull'apposita staffa di appoggio apribile che si trova sotto la base.

La direzione di inclinazione può essere variata sfilando la staffa premendola in basso e ribaltandola sul lato opposto.

4.5 Risoluzione dei problemi

Avvertenze e avvisi sono visualizzati tramite i LED rosso. In caso di errore, la fiamma si spegne automaticamente. Ogni messaggio deve essere confermato premendo il PULSANTE.

Nella tabella seguente sono indicati i messaggi di errore possibili e la procedura consigliata per l'eliminazione degli errori corrispondenti

Messaggio di errore	Causa tecnica	Causa probabile ed eliminazione errore
LED rosso lampeggiante (1 lampeggio al secondo), LED verde acceso.	Il rilevatore di fiamma non rileva alcuna fiamma. La valvola viene chiusa.	Nessuna alimentazione gas. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Allacciare il gas ▶ Aprire l'allacciamento del gas La fiamma è stata spenta più volte. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Regolare correttamente miscela gas/aria ▶ Evitare correnti d'aria Elettrodo del rilevatore di fiamma rotto o sporco. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare visivamente l'elettrodo ▶ Pulire l'elettrodo con alcool

Messaggio di errore	Causa tecnica	Causa probabile ed eliminazione errore
LED rosso acceso, Prima LED verde acceso. dell'accensione, il perno di contatto non viene riconosciuto sulla testa bruciatore.		<p>Testa bruciatore non applicata o applicata male.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Applicare testa bruciatore <p>Perni di contatto su testa bruciatore sporchi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulire i perni di contatto.
LED rosso lampeggiante veloce (5 lampeggi al secondo), LED verde acceso.	Temperatura misurata nel tubo di combustione oltre valore limite	<p>Il funzionamento continuo ha riscaldato eccessivamente l'apparecchio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Attendere che l'apparecchio si raffreddi. <p>Temperatura ambiente oltre il valore ammissibile.</p> <p>Ritorno della fiamma sull'apparecchio a causa di utilizzo non consentito.</p>
LED rosso lampeggiante lento (ogni 3 secondi), LED verde acceso.	Funzionamento difettoso del rilevatore di fiamma	<p>Elettrodo del rilevatore di fiamma piegato o sporco.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare visivamente, eventualmente pulire.
LED rosso acceso, Errore tecnico LED verde spento.		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contattare il tecnico dell'assistenza.

5 Manutenzione



AVVERTENZA

Prima di eseguire operazioni di pulizia, disinfezione e manutenzione sull'apparecchio, lasciare raffreddare la testa del bruciatore. Spegnere l'apparecchio e scollegarlo dall'alimentazione del gas. Prima della messa in funzione conclusiva, lasciare asciugare l'apparecchio.

5.1 Pulizia e manutenzione

Il corpo e la testa del bruciatore devono essere puliti regolarmente per mantenere l'alta disponibilità di FIREBOY eco. Gli intervalli di pulizia dipendono dalle condizioni di esercizio e dal grado di sporcizia.

Si può pulire il FIREBOY eco con un panno inumidito con acqua saponata o una soluzione al 70 % di etanolo.

La durata di vita più lunga della testa del bruciatore è ottenibile con un uso senza schizzi e in un ambiente di lavoro pulito («[4.4 Lavorare con liquidi](#)» a [pagina 17](#)). Se la testa del bruciatore è sporca, si può sfilarla (vedi [3.4 Rimozione e applicazione della testa del bruciatore](#)» a [pagina 15](#)) e pulirla con un detergente o disinettante reperibile in commercio. La testa può essere anche sostituita con una nuova, vedi [«7.1 Accessori» a pagina 22](#).



ATTENZIONE

Gli elettrodi di accensione e di monitoraggio della fiamma (colonnine bianche in ceramica) tollerano solo basse forze meccaniche!

Se difettoso, l'elettrodo di accensione può essere immerso in una soluzione al 70% di etanolo e pulito con cautela con bastoncini di ovatta non sfilacciata. Se un elettrodo è allentato o rotto, è necessario sostituire l'intera testa del bruciatore.

Per il corretto funzionamento, tutti e tre i pin di contatto e i rispettivi contatti a molla devono essere puliti e privi di corrosione. Lo stesso vale per il gambo della testa del bruciatore (spina) e la camera di combustione (presa), in particolare la molla a sfera (blocco) e l'ugello con orifizio (cruna).

Controllare regolarmente che i tubi del gas non presentino zone fragili o porose. Sostituirlo, se danneggiato, o al più tardi 8 anni dopo la produzione (anno impresso sul tubo).

Per trovare i fori, spruzzare il tubo del gas con uno spray per il rilevamento delle perdite nei punti sensibili (soprattutto alle estremità) e controllare la formazione di bolle a breve flusso di gas in un luogo ben ventilato. In alternativa è possibile utilizzare acqua saponata.

5.2 Decontaminazione

Se la superficie del FIREBOY eco entrano in contatto con materiale a rischio biologico, deve essere decontaminata in conformità alle buone pratiche di laboratorio. Non spruzzare direttamente sullo strumento ma strofinare la superficie pulita con un panno privo di lanugine leggermente imbevuto con disinfettanti e asciugare direttamente dopo la decontaminazione. Non usare mai acetone o altri solventi! Seguire le istruzioni fornite con i disinfettanti.

5.3 Servizio

Non apportare modifiche all'apparecchio. Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da INTEGRA Biosciences o da un centro di assistenza clienti autorizzato. Tutti i componenti difettosi dovranno essere sostituiti unicamente con ricambi originali INTEGRA Biosciences.

Per qualsiasi servizio o riparazione, si prega di contattare il distributore locale (assistenza tecnico).

AVVERTENZA



FIREBOY eco deve essere pulito prima di essere inviato in servizio. Il modulo di dichiarazione sull'assenza di pericoli per la salute (DAHH) deve essere compilato e firmato. Questo modulo di assistenza tecnica è disponibile in varie lingue sul sito www.integra-biosciences.com nel menu Supporto alla voce Download Center. Questo è necessario per proteggere il personale di servizio.

5.4 Smaltimento



L'apparecchio FIREBOY eco non deve essere smaltito con i comuni rifiuti domestici.

Non gettare l'apparecchio nel fuoco. Smaltire l'apparecchio FIREBOY eco in conformità con le norme e le leggi locali vigenti relative ai dispositivi.

6 Dati tecnici

6.1 Specifiche

Apparecchio

Tipo	Bruciatore gas da laboratorio di sicurezza
Dimensioni	100 x 150 x 60 mm (largh. x prof. x alt.) senza testa bruciatore
Peso	1,3 kg

Alimentazione elettrica

Adattatore di rete	Ingresso: 100–240 VAC, 50/60 Hz
Strumento	Ingresso: 8–10 VDC, 5 W

Materiali

Alloggiamento metallico: zinco
Testa bruciatore: acciaio inossidabile,
ottone
Display: vetro
Base: PBT/PC

Condizioni ambientali

Funzionamento	15–35 °C, 15–80 % UR (senza condensa)
Immagazzinamento	-10–60 °C, 5–80 % UR (senza condensa)
Gas propano/butano (gas liquido)	2,0 kW
Gas naturale E (~94% metano)	1,0 kW
Gas naturale LL (~81% metano)	0,8 kW

Nominale = pressione massima di ingresso del gas

Gas propano/butano (gas liquido)	50 mbar
Gas naturale E, LL	20 mbar
Gas propano/butano (gas liquido)	2,0 kW

7 Accessori

Sono disponibili diversi accessori che permettono di adattare il FIREBOY eco ai rispettivi requisiti di applicazione e ambienti di lavoro.

7.1 Accessori

Accessori		Nr. articolo
	Adattatore regolatore per cartuccia gas per Campingaz CV 360.	144 055
	Adattatore per cartuccia gas da 250 g butano, ad es. Campingaz CV 250, con interruttore di sicurezza e flessibile di allacciamento.	144 051
	Adattatore per cartuccia gas da 230 g butano, ad es. Campingaz CV 300/470 Plus, con interruttore di sicurezza e flessibile di allacciamento.	144 052
	Adattatore per cartuccia gas per EXPRESS 444	144 053
	Interruttore a pedale con cavo di collegamento.	143 200
	Interruttore da tavolo con cavo di collegamento.	171 081
	Lamiera parafumo	143 205

Accessori		Nr. articolo
	Campana protettiva in vetro borosilicato	143 210
	Testa bruciatore	144 300
	Testa bruciatore lunga per funzionamento continuo	144 306
	Adattatore di rete Europa 230 VAC	156 631
	Adattatore di rete UK 240 VAC	156 632
	Adattatore di rete US 120 VAC	156 630
	Adattatore di rete AU 240 VAC	156 633
	Adattatore di rete JP 100 VAC	156 634
	Tubo flessibile gas di sicurezza Ø 10 mm. Lunghezza 2 m, pressione max. 100 mbar, marchio collaudo DVGW	140 055
	Adattatore per tubo flessibile gas, diametro interno 10 mm	144 240
	Adattatore per filettatura sinistrorsa 1/4"	144 227
	Ugello N80	143 350
	Ugello P60	143 355