

## Bruciatori



## Testine pilota

BTC & BTSA (E3121 rev. 02 - 24/04/2018)

## AVVERTENZE GENERALI:



■ Tutte le operazioni di installazione, manutenzione, accensione e taratura devono essere effettuate da personale qualificato, nel rispetto della norma vigente, al momento e nel luogo di installazione.

■ Per prevenire danni a cose e persone è essenziale osservare tutti i punti indicati in questo manuale. Le indicazioni riportate nel presente documento non esonerano il Cliente/Utilizzatore dall'osservanza delle disposizioni di legge, generali e specifiche, concernenti la prevenzione degli infortuni e la salvaguardia dell'ambiente.

■ L'operatore deve indossare indumenti adeguati (DPI: scarpe, casco, ecc...) e rispettare le norme generali di sicurezza e prevenzione rischi.

■ Per evitare rischi di ustione e folgorazione, l'operatore non deve venire a contatto con il bruciatore e i relativi dispositivi di controllo durante la fase di accensione e la marcia ad alta temperatura.

■ Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono avvenire ad impianto fermo.

■ Al fine di assicurare una corretta e sicura gestione è di basilare importanza che il contenuto del presente documento sia portato a conoscenza e fatto scrupolosamente osservare a tutto il personale preposto al controllo e all'esercizio del dispositivo.

■ Il funzionamento di un impianto di combustione può risultare pericoloso e causare ferimenti a persone o danni alle attrezzature. Ogni bruciatore deve essere provvisto di dispositivi certificati di supervisione e controllo della combustione.

■ Il bruciatore deve essere installato correttamente per prevenire ogni tipo di accidentale/indesiderata trasmissione di calore dalla fiamma verso l'operatore e all'attrezzatura.

■ Le prestazioni indicate circa la gamma dei prodotti descritta nella presente scheda tecnica sono frutto di test sperimentali condotti presso ESA-PYRONICS. I test sono stati eseguiti impiegando sistemi di accensione, rilevazione di fiamma e supervisione sviluppati da ESA-PYRONICS. Il rispetto delle menzionate condizioni di funzionamento non può pertanto essere garantito nel caso vengano impiegate apparecchiature differenti da quelle riportate nel Catalogo ESA-PYRONICS.

## SMALTIMENTO:



Per smaltire il prodotto attenersi alle legislazioni locali in materia.

## NOTE GENERALI:



■ In base alla propria politica di continuo miglioramento della qualità del prodotto, ESA-PYRONICS si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche del medesimo in qualsiasi momento e senza preavviso.

■ Consultando il sito web **www.esapyronics.com**, è possibile scaricare le schede tecniche aggiornate all'ultima revisione.

■ I prodotti della serie BTC & BTSA sono progettati, fabbricati e controllati secondo le più corrette prassi costruttive e seguendo i requisiti applicabili descritti nella Normativa **UNI EN 746-2:2010** "Apparecchiature di processo termico industriale - Parte 2: Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili". Si specifica che i bruciatori descritti nel presente bollettino, **forniti come unità indipendenti, sono esclusi dal campo di applicazione della Direttiva Macchine 2006/42/CE** non presentando elementi mobili che non siano esclusivamente manuali.

■ Sistema Qualità certificato in conformità alla norma **UNI EN ISO 9001** da DNV GL.

## CERTIFICAZIONI:



I prodotti sono conformi alle richieste per il mercato Euroasiatico (Russia, Bielorussia e Kazakistan).

## CONTATTI / ASSISTENZA:



### Headquarters:

Esa S.p.A.  
Via Enrico Fermi 40  
24035 Curno (BG) - Italy  
Tel +39.035.6227411  
Fax +39.035.6227499  
[esa@esacombustion.it](mailto:esa@esacombustion.it)

### International Sales:

Pyronics International s.a.  
Zoning Industriel, 4ème rue  
B-6040 Jumet - Belgium  
Tel +32.71.256970  
Fax +32.71.256979  
[marketing@pyronics.be](mailto:marketing@pyronics.be)

[www.esapyronics.com](http://www.esapyronics.com)

La serie BTC & BTSA identifica una famiglia di bruciatori a premiscela, utilizzati principalmente come fiamme pilota per l'accensione di bruciatori di grosse potenzialità. La particolare conformazione della testa di combustione garantisce un'ottima ritenzione di fiamma, resistenza alle sollecitazioni termiche e durata nel tempo.

## APPLICAZIONI

- Pilota d'accensione bruciatore principale.
- Riscaldi billette.
- Forni per vetro.
- Becchi di colata.

## CARATTERISTICHE

### GENERALI:

- Potenzialità: da 1 a 15kW
- Gas combustibile: CH4/GPL/Propano
- Accensione/Rilevazione: monoelettrodo
- Max. temperatura di utilizzo: 1100°C
- Ottima stabilità di fiamma
- Pressione aria ingresso: 36÷72 mbar
- Pressione gas ingresso: 20÷100 mbar

### COMPOSIZIONE MATERIALI:

- Testa di combustione: AISI310  
Allumina 96% ceramica
- Tubo fiamma: AISI304/INCOLOY 601



F3121103



F3121104

## PARAMETRI POTENZIALITA'

Accoppiati ai miscelatori serie MM o FLOMIXER, le testine pilota BTC & BTSA sviluppano la massima potenzialità a circa 15 mbar di pressione di premiscela.

I bruciatori rimangono stabili con pressioni di miscela comprese tra i 10 e i 20 mbar.

Modello	Potenzialità max [kW]	Lunghezza fiamma [mm]	Elettrodo Accensione / Rivelazione
<b>32BTC</b>	1	20÷30	32CWFR
<b>42BTC</b>	2	30÷40	42CWFR
<b>64BTC</b>	5	50÷70	64CWFR
<b>86BTC</b>	10	80÷100	86CWFR
<b>64BTSA</b>	5	50÷70	10MM
<b>86BTSA</b>	10	80÷100	10MM
<b>108BTSA</b>	15	100÷120	6EN/10MM

## AVVERTENZE

■ - Per tutte le applicazioni a bassa temperatura (fino a 750°C), l'accensione del bruciatore ed il comando delle elettrovalvole del gas combustibile devono essere eseguiti tramite un dispositivo di controllo bruciatore certificato.

■ - Per evitare eventuali danneggiamenti ai bruciatori, assicurarsi che l'aria non sia preriscaldata o viziata da prodotti di combustione, olii, solventi o altro. Per prevenire il verificarsi di questi fenomeni, installare possibilmente il ventilatore o il condotto di aspirazione all'esterno dello stabile e lontano da condotti di scarico o installare filtri a monte del gruppo di premiscelazione. Se l'aria di combustione provenisse dalle linee di aria compressa, non superare in nessun caso la pressione massima ammissibile Pmax=360 mBar.

■ - Controllare la corretta connessione delle linee di alimentazione dopo l'installazione. Prima di accendere il bruciatore verificare la correttezza dei valori di pressione dell'aria comburente e del gas combustibile.

■ - Il bruciatore può funzionare solo nel range di potenza indicato. Funzionamenti con potenze ridotte o eccessive possono compromettere il funzionamento e la vita stessa del bruciatore. In tal caso, decadono automaticamente le condizioni generali di garanzia ed ESA-PYRONICS non si ritiene responsabile di eventuali danni a persone o cose.

■ - Qualora si presentassero disturbi ad altre apparecchiature durante la fase di avviamento del bruciatore, utilizzare, per la connessione del cavo AT (Alta Tensione) all'elettrodo di accensione, il connettore con filtro antidi-sturbo.

■ - Evitare di effettuare accensioni ravvicinate del bruciatore al fine di non surriscaldare i dispositivi di comando del sistema di accensione (elettrovalvole e trasformatori). Considerare un tempo minimo tra un'accensione e la successiva pari alla somma del tempo di prelavaggio e del primo tempo di sicurezza, incrementata di almeno 5 secondi (comunque, non effettuare più di 2 accensioni in un lasso temporale di 30 secondi).

■ - Operare sul bruciatore e sui dispositivi connessi solo in assenza di tensione di alimentazione. In caso di malfunzionamento dello stesso, seguire le indicazioni del presente manuale nel capitolo Manutenzione, o contattare il servizio di assistenza ESA-PYRONICS.

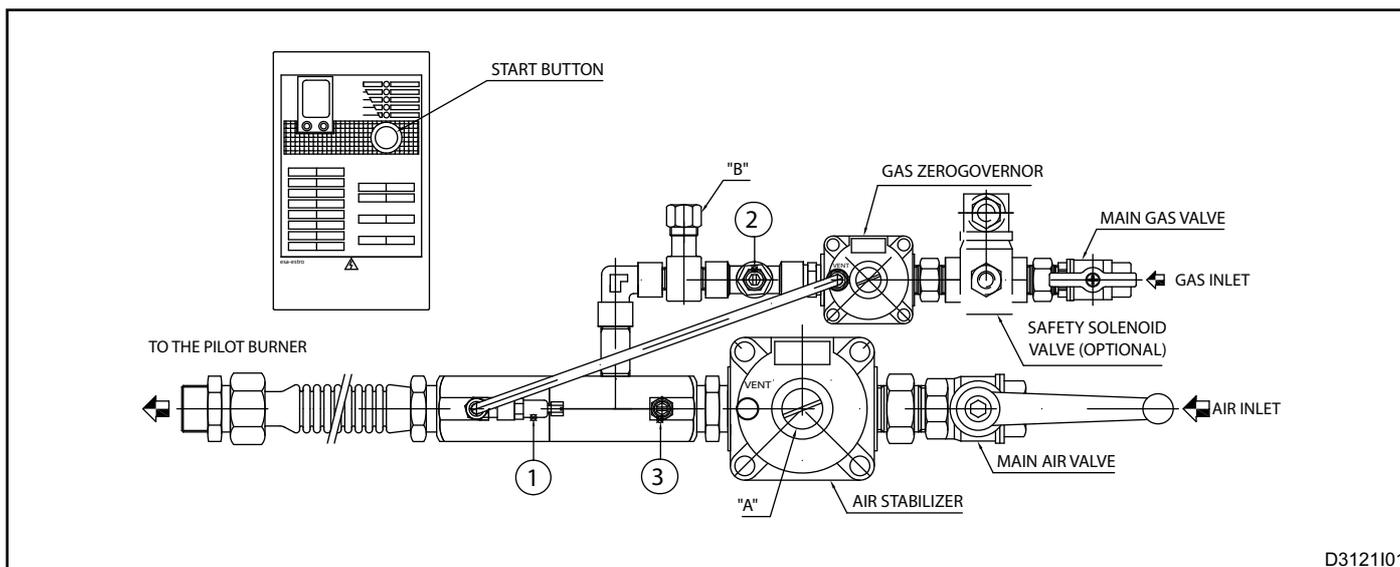
■ - Qualsiasi modifica o riparazione eseguita da terzi può compromettere la sicurezza dell'applicazione e fa decadere automaticamente le condizioni generali di garanzia. Contattare il servizio di assistenza ESA-PYRONICS.

## INSTALLAZIONE

Le testine pilota della serie BTC & BTSA sono fornite di raccordi di fissaggio filettati. E' possibile realizzare fissaggi in funzione di esigenze specifiche. E' sconsigliato il montaggio con fiamma rivolta verso l'alto in quanto fenomeni di condensa potrebbero creare problemi di accensione e rivelazione, evitando così anche che materiale estraneo vada ad otturare il tubo fiamma del bruciatore. Per la connessione delle tubazioni di miscela si consiglia l'impiego di raccordi flessibili estensibili: le connessioni tra

bruciatore e miscelatore devono avere almeno lo stesso diametro di uscita del miscelatore. Non inserire sulla tubazione della miscela valvole o restrizioni di alcun genere. Verificare per i modelli BTC-FR/X (con lunghezze variabili e manicotto di fissaggio scorrevole), che l'uscita del bruciatore pilota non sia a contatto diretto con la fiamma del bruciatore principale, per preservare l'integrità del tubo metallico.

## ACCENSIONE - TARATURA



D3121I01

Le operazioni indicate nel seguente capitolo devono essere eseguite da personale tecnico esperto o abilitato. L'inosservanza delle istruzioni può generare condizioni di pericolo.

- 1 - Verificare l'elettrovalvola di sicurezza (se presente), l'elettrodo di accensione e le connessioni elettriche del controllo fiamma.
- 2 - Verificare che vi sia una pressione d'alimentazione minima d'aria pari a 36 mbar, e una pressione d'alimentazione minima di gas pari a 20 mbar.
- 3 - Aprire la valvola aria principale.
- 4 - Aprire il tappo dello stabilizzatore d'aria ("A").
- 5 - Con bruciatore spento (Burner OFF), agire sulla molla di regolazione avvitando o svitando l'apposita vite in plastica, per raggiungere una pressione di miscela di 10÷15 mbar sulla presa di pressione (**pos. 01**). Avvitando la pressione aumenta mentre svitando diminuisce.
- 6 - La pressione gas con il bruciatore spento (**pos. 02**) deve essere negativa. La pressione aria d'ingresso (**pos. 03**) deve corrispondere ai 40÷50 mbar.
- 7 - Aprire la valvola gas principale.
- 8 - Accendere il bruciatore tramite il pulsante start che si trova sul controllo fiamma, aprire lentamente la valvola di regolazione micrometrica "B" durante l'accensione (ripe-

tere l'operazione finchè visivamente non si rileva una stabilità della fiamma sul bruciatore pilota).

9 - Regolare la portata gas attraverso la valvola di regolazione micrometrica attraverso il tappo a vite per ottenere il valore massimo di rilevazione sul controllo fiamma.

10 - Per ottenere una fiamma ottimale regolare la portata gas nelle seguenti condizioni:

**A** - Eccesso d'aria: una fiamma corta e blu che scompare all'interno del tubo del bruciatore pilota (stato di bassa rilevazione).

**B** - Rapporto corretto: fiamma azzurra tesa con una buona rilevazione (40÷60  $\mu A$ ).

**C** - Eccesso di gas: una fiamma lunga color blu/verde che tende a strappare (stato di bassa rilevazione).

11 - Con bruciatore acceso, una volta che si raggiunge la regolazione verificare che vi sia una pressione di miscela pari a 15÷20 mbar (**pos. 01**). Regolare la vite dello stabilizzatore aria se necessario.

12 - Spegner il bruciatore e controllare la ripartenza, testando più accensioni consecutive.

13 - Controllare che vi sia pressione a valle dello stabilizzatore gas (**pos. 02**). Il valore corretto è simile al valore della pressione di miscela che è stata impostata nella regolazione dell'aria (può essere regolato intervenendo sulla posizione della molla dello zerogovernor).



F3121I05

Eccesso d'aria



F3121I06

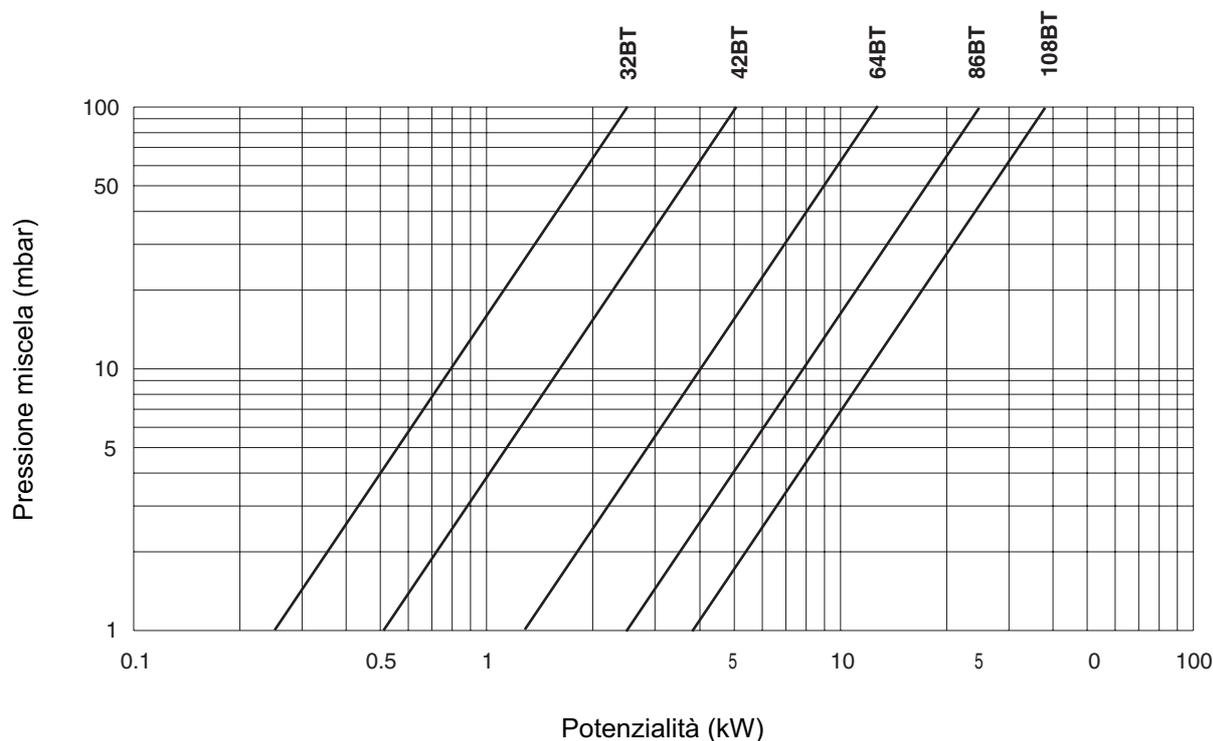
Rapporto corretto



F3121I07

Eccesso di gas

### DIAGRAMMA DELLE POTENZIALITA'



G3121101

### PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE

Operazione	Tipo	Tempistica consigliata	Note
<b>Connettore alta tensione elettrodo</b>	O	annuale	verificare integrità della plastica esterna ed ossidazione del connettore interno e del terminale elettrodo
<b>Elettrodo accensione e testa</b>	O	annuale	sostituire in caso in cui il terminale in kantal sia consumato o con testa di combustione danneggiata
<b>Tarature bruciatore</b>	O	annuale	ripetere tutti i passi della sezione "ACCENSIONE E TARATURA" a pag. 6

O= Ordinaria  
S= Straordinaria

## MANUTENZIONE STRAORDINARIA - TESTINE PILOTA BTC & 108BTSA-FR/X

### SOSTITUZIONE ELETTRODO ACCENSIONE

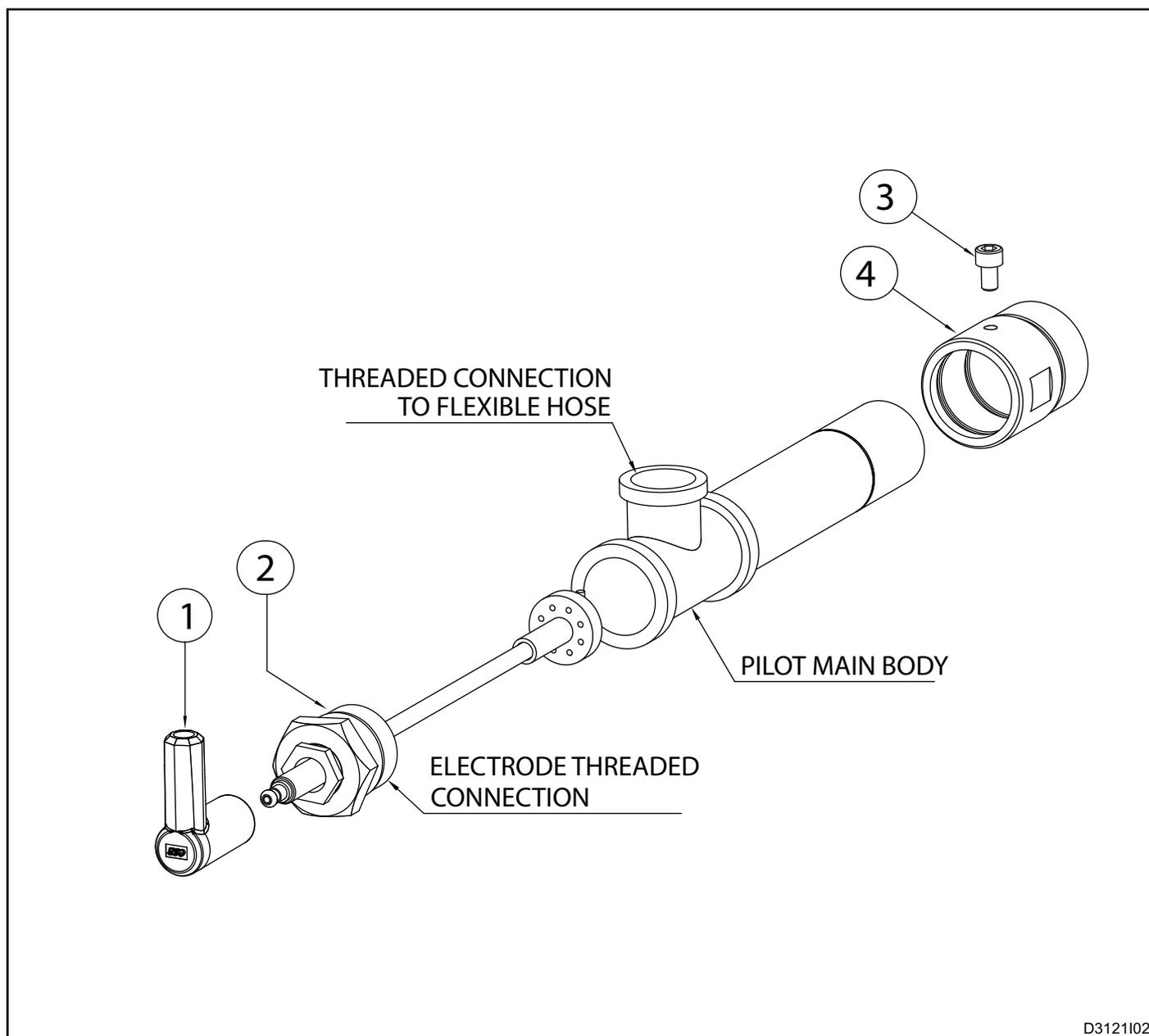
1 - Verificare che il dispositivo di controllo del bruciatore sia disalimentato.

2 - Disconnettere il cavo AT, scollegando il connettore isolante dall'elettrodo (**pos. 01**).

3 - Svitare la candela (**pos. 02**) ed estrarla dalla sede filettata.

4 - Inserire la candela di ricambio, riavvitandola fino alla battuta.

5 - Verificare il corretto collegamento del connettore isolante (**pos. 01**).



D3121102

## MANUTENZIONE STRAORDINARIA - TESTINE PILOTA 64/86 BTSA

### SOSTITUZIONE ELETTRODO ACCENSIONE

**1** - Verificare che il dispositivo di controllo del bruciatore sia disalimentato.

**2** - Disconnettere il cavo AT, scollegando il connettore isolante dall'elettrodo (**pos. 01**).

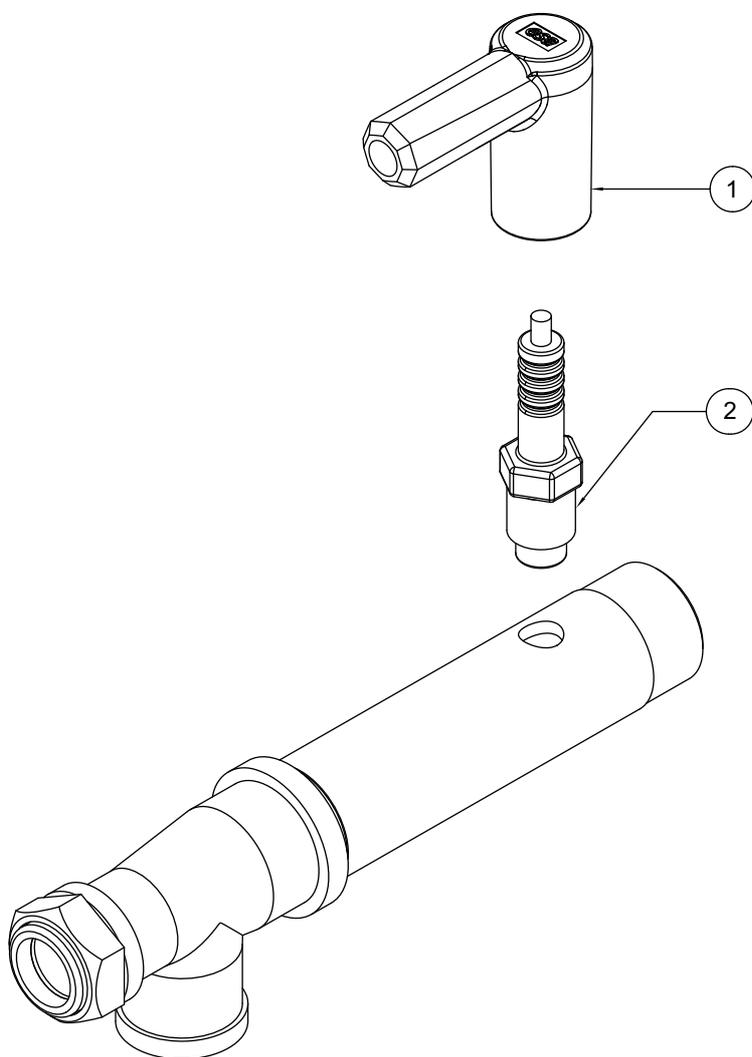
**3** - Svitare la vite di bloccaggio (**pos. 03**) ed estrarre dal raccordo di fissaggio (**pos. 04**) il bruciatore pilota.

**4** - Svitare il raccordo superiore (**pos. 02**) ed estrarre completamente l'elettrodo dal bruciatore pilota.

**5** - Inserire l'elettrodo di ricambio ed avvitare completamente il raccordo.

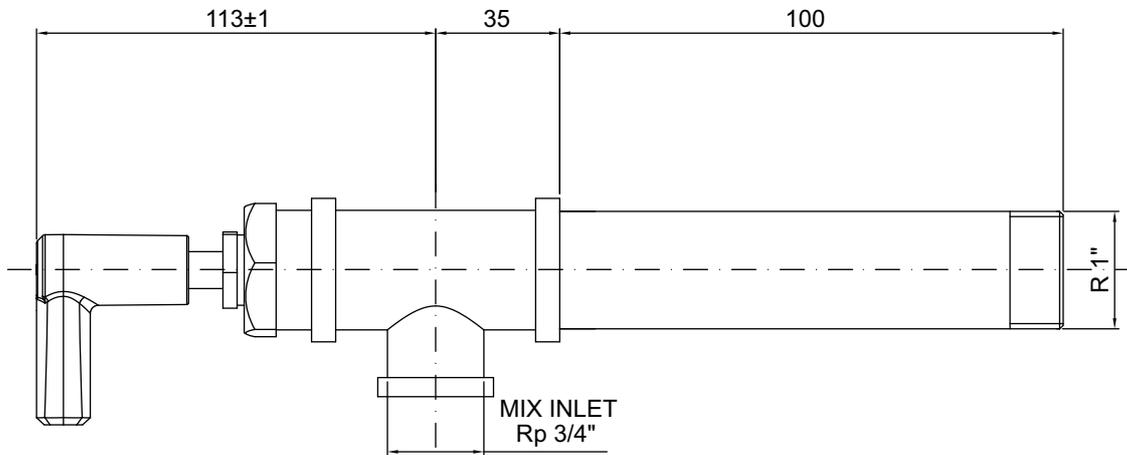
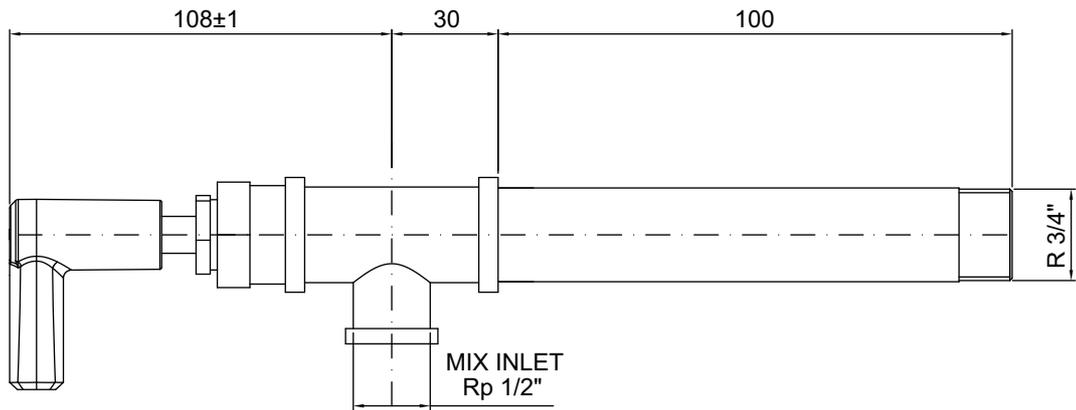
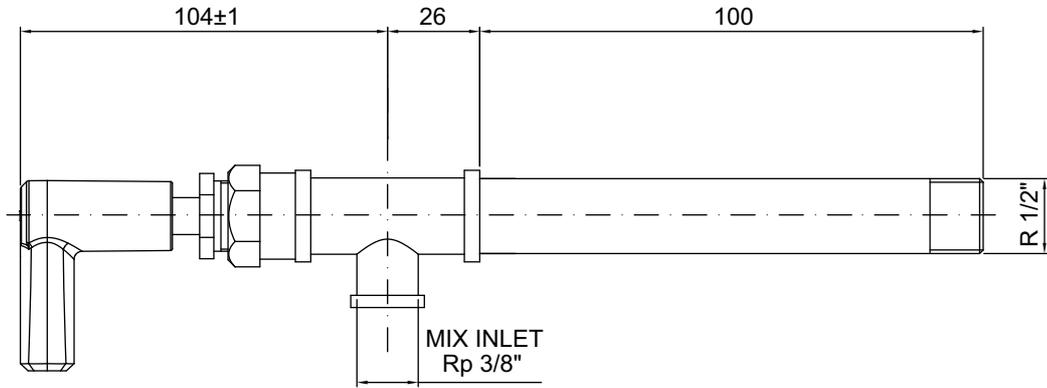
**6** - Riposizionare correttamente il bruciatore pilota stringendo l'apposita vite (**pos. 03**).

**7** - Verificare il corretto collegamento del connettore isolante (**pos. 01**).



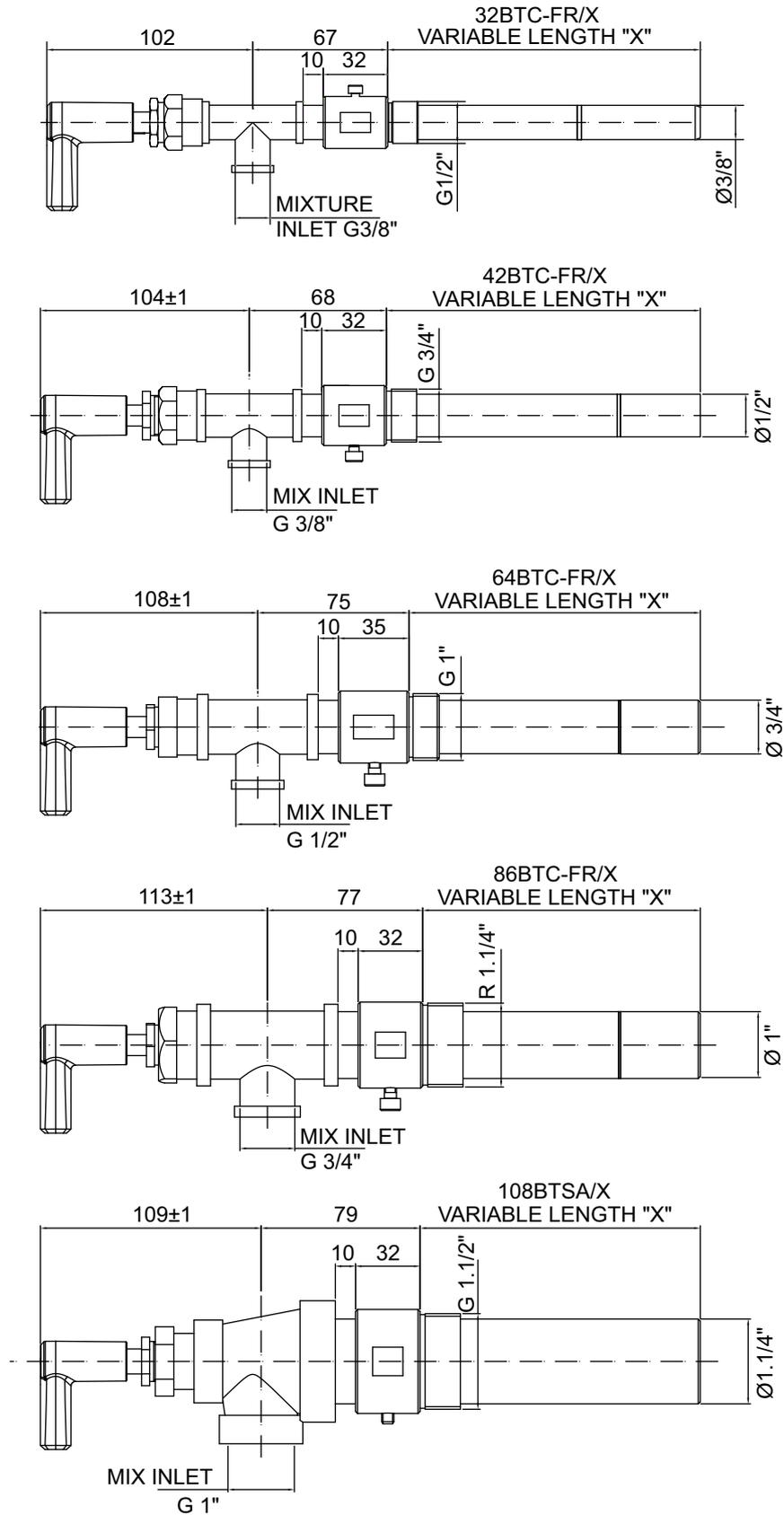
D3121I03

**DIMENSIONI DI INGOMBRO - BTC-FR**



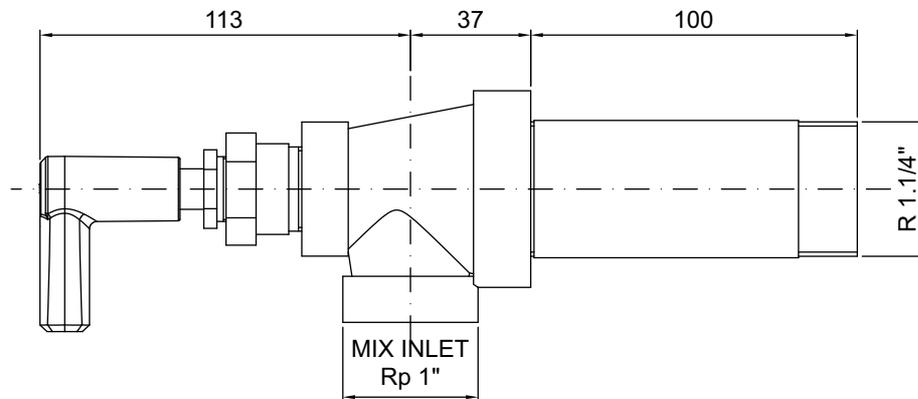
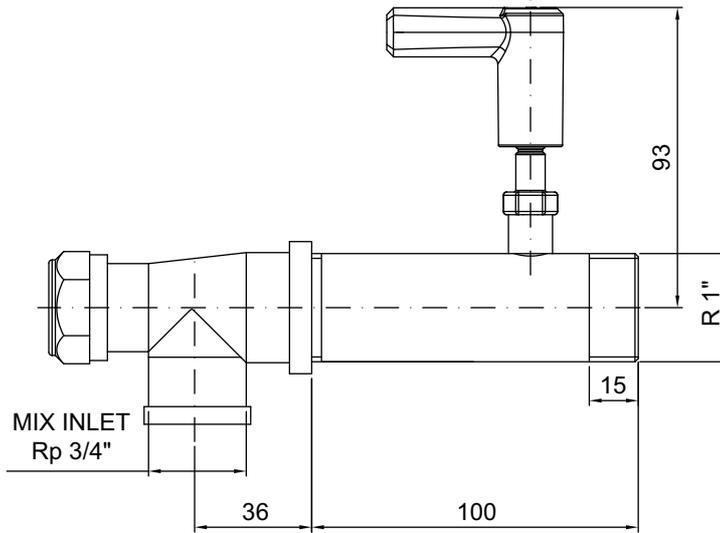
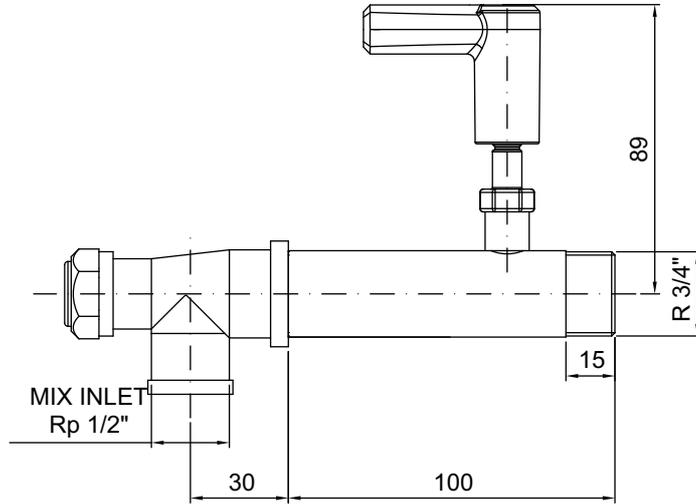
D3121104

**DIMENSIONI DI INGOMBRO - BTC-FR/X**



D3280109

**DIMENSIONI DI INGOMBRO - BTSA**



D3280109