



Conforme:

EN	13284-1, 14385, 13211 21877, 1911, 1948-1 14791
ISO	16911-1
EPA	4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13A/B, 16A, 23, 26/26A, 29, 30B
CEN/TS	17286, 17340

Sonda Emissioni

SONDA ROTATIVA

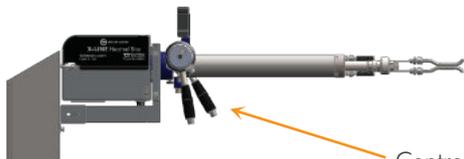
Nuove normative hanno obbligato gli utilizzatori ad adeguare le apparecchiature ed i dispositivi necessari per effettuare una corretta attività di captazione ed accumulo degli inquinanti. La presenza nei gas di sostanze condensabili per raffreddamento rende necessario riscaldare la sonda e i dispositivi ad essa connessi.

I materiali con cui è realizzata la sonda garantiscono pertanto la necessaria rigidità ed assicurano la resistenza ad alte temperature ed ai gas corrosivi.

Per soddisfare tali requisiti, TCR TECORA® dopo anni di successi in Italia e nel mondo, ha sviluppato e immesso sul mercato una nuova sonda isocinetica riscaldata, nata dalle esigenze dei Clienti per affrontare nuovi scenari nel campionamento alle emissioni.

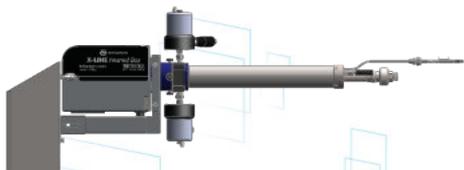
Rotazione dinamica 360° del box riscaldato

Un giunto meccanico permette la rotazione del tubo di prelievo per adattarsi a condotti non verticali o per effettuare controlli dell'angolo di swirl durante le verifiche imposte dalla norma EN ISO 16911:13, senza disconnettere il bagno ed i gorgogliatori.



Posizione di Campionamento in Verticale

Centro Rotazione (attrezzi non necessari)



Posizione di Campionamento in Orizzontale

2 linee di prelievo ausiliarie per campionamenti GAS!

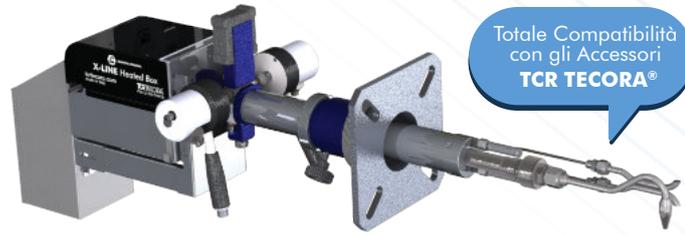
Tubo di aspirazione
con curva instack, ugelli disponibili in acciaio inox, titanio, vetro e quarzo; altri materiali a richiesta

Portafiltra
configurazione instack materiali disponibili acciaio inox, titanio, vetro e quarzo; altri materiali a richiesta

Tubo Pitot S

Termocoppia
per la misura della temperatura in camino

Linee prelievo gas indipendenti
Linea 1 e Linea 2



Totale Compatibilità con gli Accessori TCR TECORA®

All'interno della sonda sono state implementate due tubazioni in Titanio, aventi diametro interno di 4 mm, indispensabili per essere utilizzate come linee di prelievo gas da collegare con analizzatori in continuo o per altre specifiche esigenze.

I Clienti possessori di sonde riscaldate TCR TECORA® di produzione antecedente possono utilizzare tutti gli accessori poiché sono 100% compatibili con la nuova sonda rotativa!

Caratteristiche Principali

- > 360° di rotazione nella flangia;
- > Autonomia di rotazione dal filtro interno al box;
- > 3 linee di campionamento (1 principale + 2 ausiliarie) con linea dedicata al prelievo del gas;
- > Totale isolamento dell'elemento riscaldante e della termocoppia dai gas del camino;
- > Costituita in acciaio inossidabile AISI 316;
- > Tubo di prelievo intercambiabile (acciaio inossidabile, vetro titanio e quarzo) e materiali a contatto con i fluidi resistenti ad agenti corrosivi;
- > Compatibilità con tutti gli accessori TCR TECORA®, sia esterni che interni al camino (portafiltri, Pitot, impattori, bagni refrigeranti, kit diossine etc.);
- > Conforme agli standard internazionali EN e US-EPA (EN 13284-1, US EPA M5, ISO 9096 etc);
- > Temperatura Max di lavoro 400°C.

La sonda contiene tutte le caratteristiche per eseguire il campionamento:





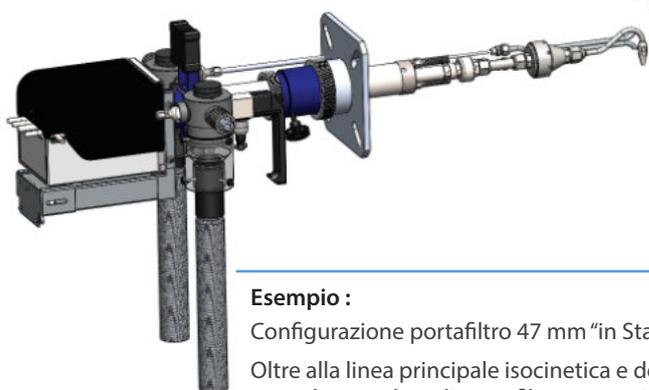
SONDA ROTATIVA

ISOCINETICA RISCALDATA

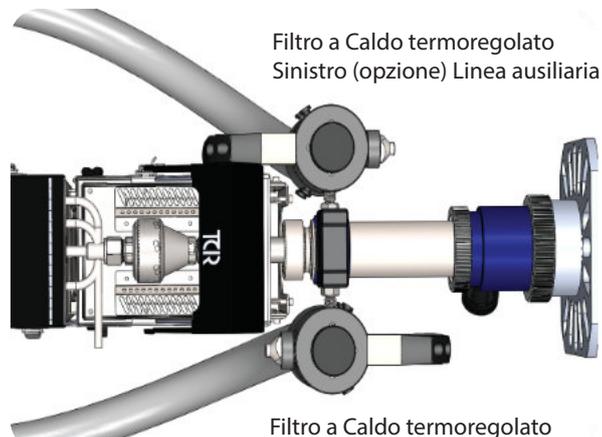
Descrizione Generale:

La sonda è composta da tre elementi principali:

- > Sonda riscaldata.
- > Box riscaldato per filtro e portafiltro.
- > Supporto con maniglie per box e sonda che permette l'allacciamento di altri dispositivi (trappola diossina, bagno gorgogliatori e altri accessori).



Linea Riscaldata Sinistra



Filtro a Caldo termoregolato Sinistro (opzione) Linea ausiliaria

Linea Riscaldata Destra

Filtro a Caldo termoregolato Destra (opzione) Linea ausiliaria

Esempio :

Configurazione portafiltro 47 mm "in Stack" a sinistra ed "out Stack" nell'immagine di destra.

Oltre alla linea principale isocinetica e derivate (a caldo) questa configurazione prevede il montaggio opzionale di uno o 2 sonde complete di portafiltro per aspirazione gas su linea titanio indipendente per analizzatori gas / fid (SONDA 3GAS).

Sonda Riscaldata:

1 Tubo esterno di protezione in acciaio inox AISI 316L che funge da "struttura portante". Gli accorgimenti progettuali adottati lo hanno reso a tenuta stagna, impedendo l'ingresso di gas dall'esterno.

Tubo riscaldato coassiale interno, sempre in acciaio inox AISI 316L, riscaldato da una resistenza corazzata cilindrica in acciaio inox, di lunghezza pari alla sua estensione.

Questo permette la distribuzione omogenea del calore su tutta la superficie e la sicurezza che il gas sia realmente riscaldato alle condizioni richieste.

Test di conferma con misuratori di temperatura standard primario vengono effettuati durante il collaudo.

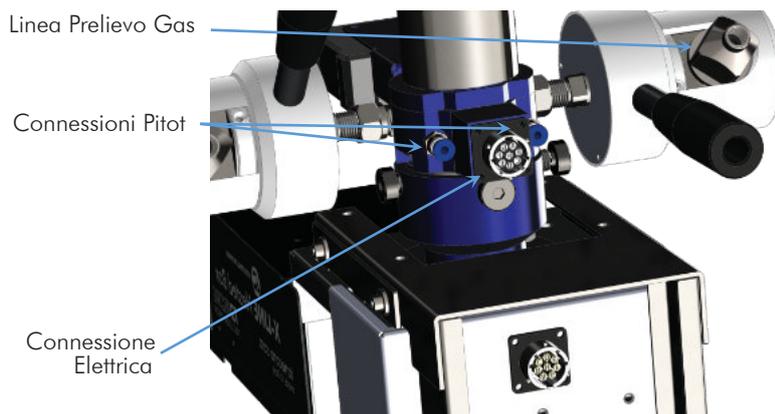
Un sensore di temperatura (termocoppia tipo K) inserito su supporto in acciaio inox ed a contatto con il tubo, è utilizzato come elemento di misura del calore emesso dalla resistenza corazzata.

La regolazione avviene tramite ISOTERM (dispositivo elettronico con regolatori PID e relè SSR) o tramite opzione installata su campionatore automatico G4 Isokinetic.

2 Tubo di campionamento, inserito all'interno del tubo riscaldato. Questo è il vero e proprio passaggio del campione aspirato.

Disponibili in:

- ✓Titanio
- ✓Vetro Borosilicato
- ✓Quarzo



1 I materiali utilizzati sono imposti dalle normative di riferimento relative ai tipi di inquinanti da ricercare: si deve assicurare che questi non reagiscano chimicamente assorbendone una parte o alterandone la composizione.

3 Linee di campionamento ausiliarie. Nella stessa zona dove agisce la resistenza riscaldante sono state inseriti due tubi in titanio di diametro interno 4 mm, utilizzabili per estrarre il gas da campionare (umidità, VOCs ed altri parametri) o analizzare tramite analizzatori in continuo (TOC, SO₂, NOX, CO ed altri).



4 Misura della velocità del gas. All'interno del tubo portante trovano spazio i condotti della pressione differenziale misurata dal Tubo di Darcy installato nella parte anteriore della sonda tramite raccordi metallici a tenuta.

La lunghezza della sonda varia da un minimo di 0,5 mt ad un massimo di 3 mt. Altre lunghezze sono disponibili su ordinazione.

Box Riscaldato:

Parte integrante della sonda, questo dispositivo permette di campionare il particolato con l'utilizzo di un portafiltro (47 mm o 90 mm) o porta ditale installati all'esterno. Tale accorgimento è obbligatorio qualora le caratteristiche del processo (gas con presenza di condensato in sospensione o condensante a causa delle bassa temperatura, es. VOC basso bollenti) lo impongano.

A tal fine è necessario riscaldare anche il box:

160°C (230Vac – 200W).

180°C (120Vac – 400W).

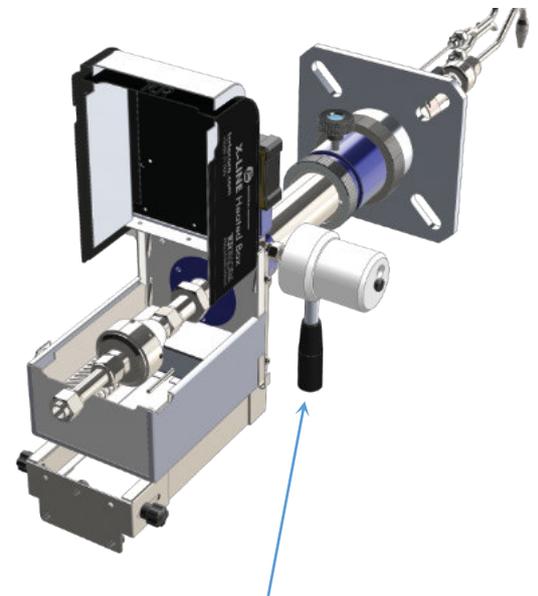
Il box è costituito da un involucro in acciaio inox di spessore tale da poter resistere ad eventuali shock meccanici dovuti ad urti durante il trasporto. Uno speciale materiale coibentante che ne riveste la parte superficie interna diminuisce lo scambio termico con l'esterno evitando che la superficie metallica diventi pericolosa per ustioni da contatto.

Il volume interno è riscaldato tramite una coppia di resistenze corazzate in acciaio inox che ripartiscono il calore all'interno. Un sensore di temperatura (termocoppia tipo K) inserito su supporto in acciaio inox ed esposto all'interno del box, è utilizzato come elemento di misura del calore emesso dalle resistenze corazzate. La regolazione avviene tramite ISOTERM (dispositivo elettronico con regolatori PID e relè SSR) o tramite opzione installata su campionatore automatico G4.

È possibile utilizzarne il corpo riscaldato poiché compatibile con l'attacco alla linea gas della nuova sonda rotativa. Anche in questo caso si possono effettuare campionamenti in diluizione con fiale assorbenti.

Inoltre si può collegare all'uscita del filtro riscaldato un analizzatore in continuo e sfruttare il raccordo di ingresso per la diluizione introducendo il gas di zero e/o span per la verifica della taratura.

Fast-Lock (attrezzi non necessari al montaggio)



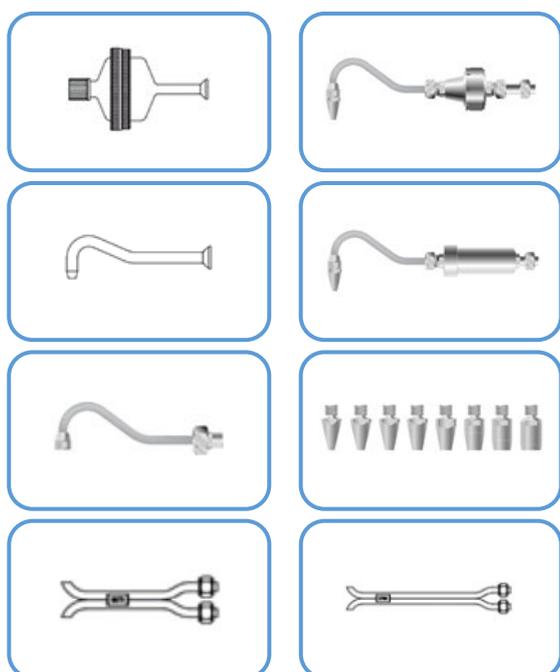
Fast-Lock (attrezzi non necessari al montaggio)





SONDA ROTATIVA

ISOCINETICA RISCALDATA



Accessori di Campionamento

Per effettuare il campionamento in condizioni di isocinetismo, come previsto dalle normative (es. EN 13284-1), sono disponibili tutti gli elementi necessari quali ugelli e curva di supporto ugelli, in AISI 316L o Titanio. In caso sia obbligatorio l'utilizzo di vetro o quarzo, ugello e curva sono integrati in un unico particolare. Una ghiera speciale viene utilizzata per bloccare ugello e tubo in vetro/ quarzo alla parte anteriore della sonda.

Se le condizioni del processo lo permettono (gas non condensate e temperatura non superiore a 400 °C) può essere installato all'interno del condotto sia porta filtro o porta ditale. Nel caso di dispositivo in vetro questo viene corredato con cilindro metallico di protezione.

Per le linee di campionamento ausiliarie sono disponibili curve per aspirazione diretta (senza filtrazione) o filtri in acciaio sinterizzato da applicare tramite raccordo in acciaio.

Flangia per scorrimento Sonda:

Optional:

Flangia per scorrimento sonda ed inserimento all'interno del camino con sistema a boccole di scorrimento, al fine di facilitare la movimentazione della sonda durante le verifiche di reticolo e procedure secondo EN16911;

Flangia a rulli manicotto oltre 1,5m per sonda riscaldata rotativa versione alluminio

AC99-080-9801SP

Flangia a rulli manicotto fino a 1,5m per sonda riscaldata rotativa

AC99-080-9802SP



Sistema di verifica angolo rotazione Sonda:

Optional:

Per la determinazione dell'angolo necessario alla verifica dei flussi ciclonici / tangenziali alle emissioni, ROTATIVE PROBE può essere equipaggiato di sistema digitale (Misura che può essere accreditata) per il calcolo dell'angolo e riferire quindi le misure di portata in accordo alla UNI EN 16911:2013.

Dispositivo Controllo Angolo di Swirl 2 assi

AC99-004-9926SP





GIOX

CONTEMPORANEE

APPLICATION NOTE

- 1 EN 1948 PCDD/PCDF/PCB+
- 2 EN 13284 Concentrazione Polveri+
- 3 EN 14385 Metalli+
- 4 EN 14790 (vapore acqueo)+
- 5 EN 15058, EN 14792, EN 14789 (Gas NO,SO₂..)+
- 6 EN 12619 (TVOC)

LINEA GIOX

La linea professionale TCR Tecora® G10X è la linea dedicata ai professionisti di settore. G10X gestisce in modo automatico molteplici campionamenti, su linea principale isocinetica, fino a 6 linee derivate e fino a 2 linee isolate gas. G10X line, grazie ai sistemi di essiccamento di ultima generazione, alle termoregolazioni automatiche ed a sistemi di filtrazione alta capacità è la linea completa per tutti i monitoraggi alle emissioni in atmosfera.

Condensatore completo GIOX - MCS

Tutta la linea professionale è stata testata su lungo periodo a campo e sono state adattate soluzioni tecniche da campo per semplificare le operazioni necessarie alla preparazione della sonda ed accessori.



Gas Probe Model:
GIOX - TPROBE
può essere usata anche
seperatamente

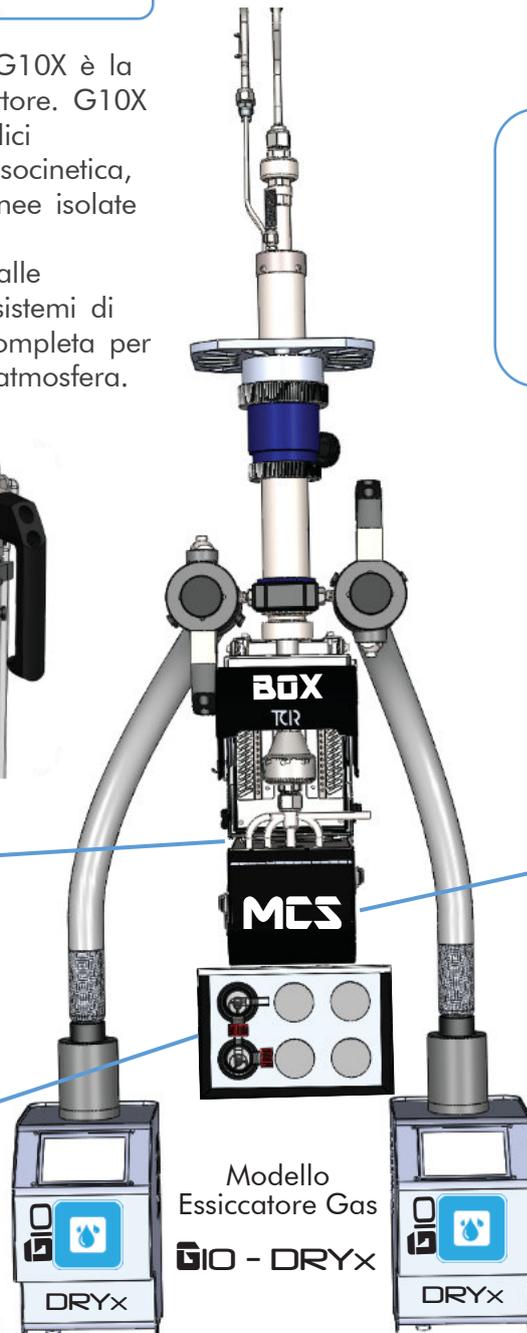


Campionamento
derivato



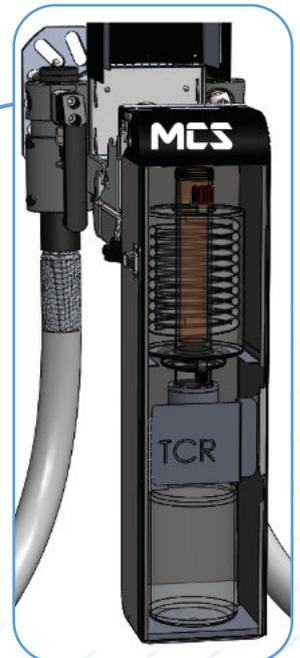
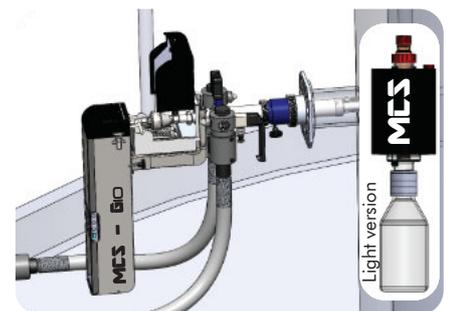
Vasca Impinger
GIOX - KCS

può essere usata installata
sulla sonda o utilizzata
seperatamente



Modello
Essiccatore Gas
GIO - DRYX

Per Analizzatore Gas



5

