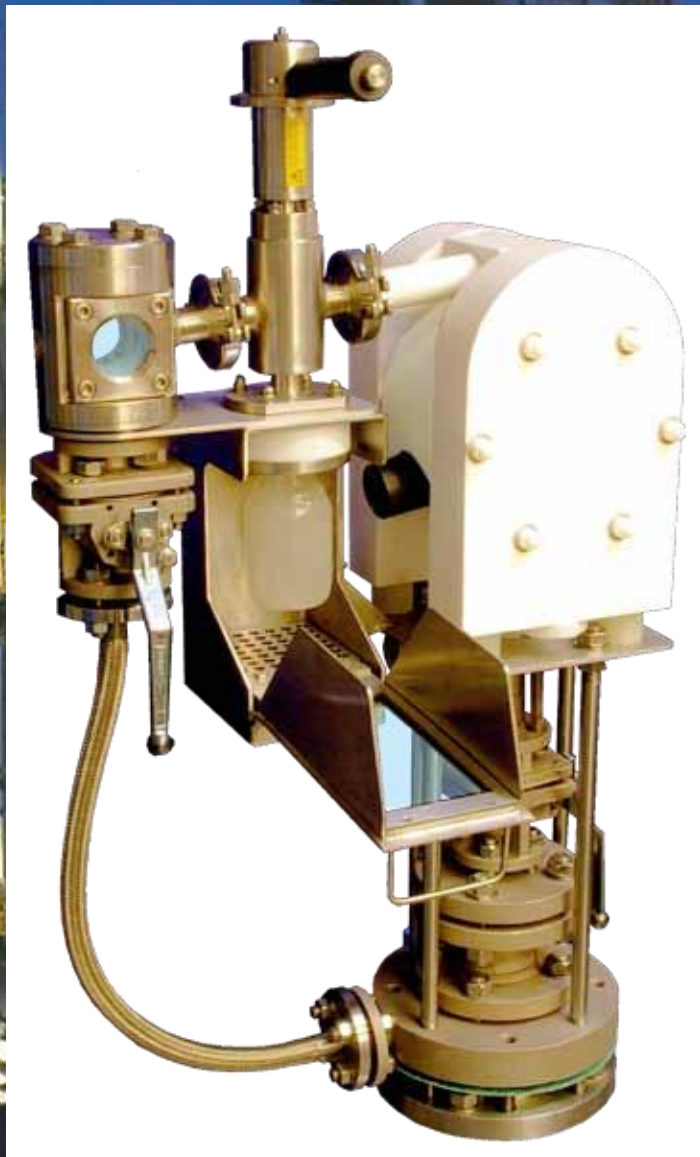


Valvole di campionamento in PFA



MCA è leader mondiale nella progettazione e produzione valvole di campionamento per l'uso nei settori farmaceutico, chimico, alimentare e delle bevande, biotecnologico, della cellulosa e della carta, petrolchimica e dei semiconduttori.

Offriamo un'ampia gamma di opzioni di erogazione del campione e soluzioni di contenimento secondario adatte al processo. Tutti i livelli di sofisticatezza sono disponibili dal semplice campionamento manuale fino a quello automatizzato remoto. Tutti i nostri sistemi di campionamento sono progettati tenendo in primo piano la sicurezza dell'operatore e dell'ambiente

I fluidi tossici, infiammabili e corrosivi vengono campionati in modo sicuro utilizzando sistemi con tutte le parti a contatto con il fluido in PTFE, PFA, Hastelloy® e altri materiali esotici. Le valvole di campionamento in PFA sono disponibili anche in acciaio inossidabile 316L non rivestito per impieghi meno corrosivi.

Introduzione al campionamento

Nell'intero spettro dell'industria di processo, dalla farmaceutica alla petrolchimica, il prelievo di campioni è diventato più importante. Le ragioni per prelevare campioni sono molte e varie e comprendono: la conferma che una reazione chimica è stata completata, la verifica che un prodotto abbia la corretta composizione fisica o chimica, la richiesta di un campione da archiviare o la verifica che una consegna sia conforme alle specifiche concordate.

La chiave per ottenere quanto sopra è garantire che il campione prelevato sia rappresentativo del materiale campionato. Sistemi di campionamento molto spesso scadenti hanno le cosiddette "gambe morte". Si tratta di punti tra il punto di campionamento e il punto di dispensazione che possono contenere materiale campione dell'ultimo o dei lotti precedenti. Ciò può comportare il campione sbagliato o la necessità di sprecare il prodotto fino a quando non si è sicuri che venga campionato il materiale giusto. Questo ovviamente può essere costoso e imbarazzante.

Successivamente dal punto di vista del campionamento è necessario considerare le proprietà specifiche dei materiali campionati. Sono viscosi, abrasivi, corrosivi, gassosi, esplosivi, radioattivi, infiammabili ecc. Anche in questo caso il design della valvola, il modo in cui il campione viene prelevato, dispensato e contenuto è fondamentale per ottenere un'attrezzatura che funzioni bene e che gli operatori siano soddisfatti.

Tanto importante quanto la necessità di creare un dispositivo di campionamento che funzioni bene è la necessità di considerare la sicurezza dell'operatore e dell'ambiente. È qui che il dispositivo è progettato per ridurre al minimo la necessità di dispositivi di protezione individuale, rendendo questa la seconda linea di difesa piuttosto che un'esigenza primaria. Dal punto di vista ambientale si può considerare la necessità di un contenimento secondario in caso di sversamento o estrazione di vapori verso un sistema di lavaggio del sito.

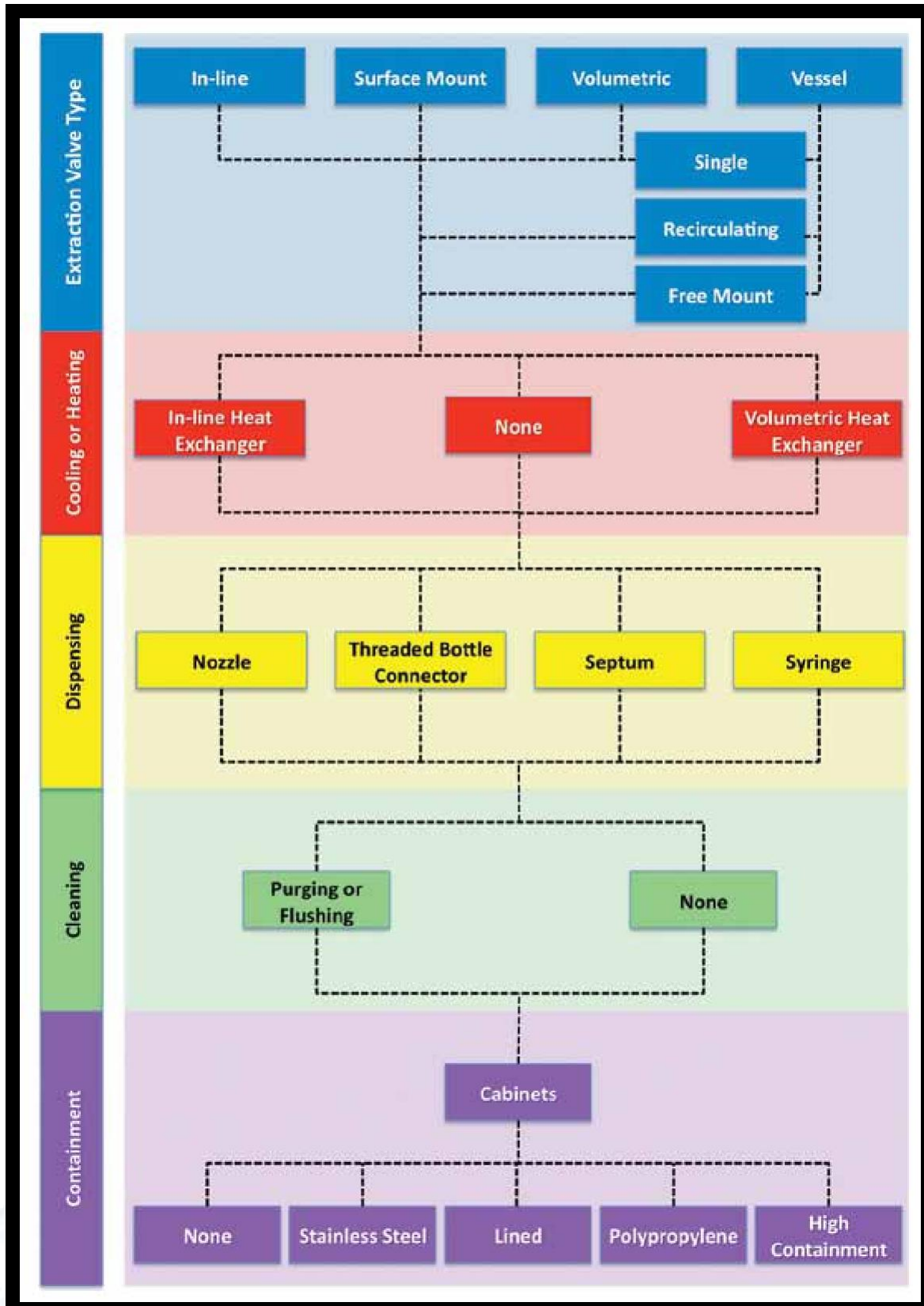
Per rispondere a queste doppie esigenze di funzionalità e sicurezza, MCA ha sviluppato una gamma completa di valvole di campionamento IN PFA rappresentativa per liquidi, gas e polveri da un'ampia gamma di apparecchiature di processo. La gamma standard di attrezzature consentirà di prelevare campioni nella maggior parte delle circostanze, ma quando le esigenze dell'applicazione sono speciali, MCA dispone di una vasta esperienza e di un team di ingegneri esperti a disposizione per sviluppare una soluzione personalizzata.

MCA vende tutti i propri prodotti e, in particolare, dispone di un'esperienza interna di stampaggio PFA che consente di trasformare rapidamente i progetti su misura in prodotti che offrono i più alti livelli di resistenza alla corrosione.

Utilizza questa guida come punto di partenza e chiama noi o il tuo distributore locale per discutere le tue esigenze.

Tabella campionamento

Di seguito è riportata una guida passo passo alle scelte di selezione chiave nella scelta di un sistema di campionamento "standard". Questa logica è seguita nelle pagine successive.



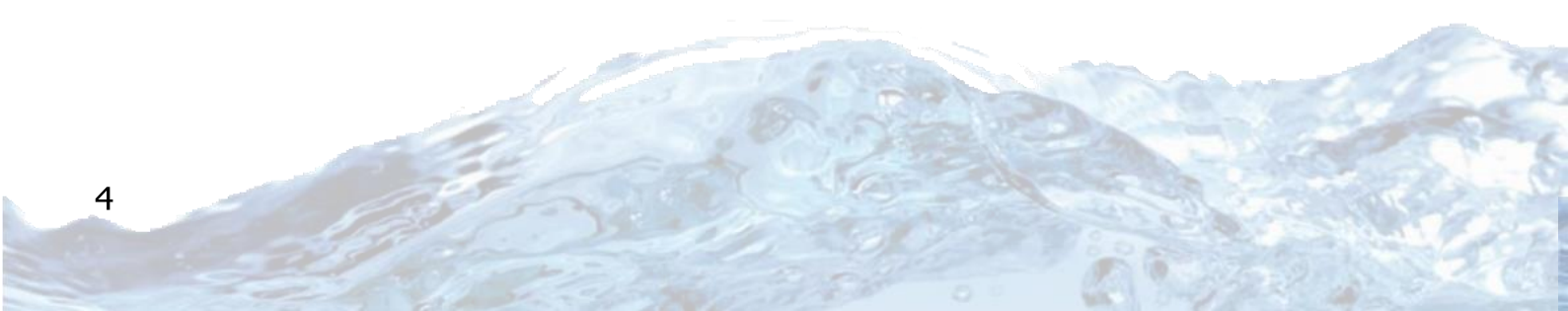
Campionamento in linea

La valvola di campionamento in linea fornisce un prodotto sicuro e semplice da utilizzare per prelevare un campione rappresentativo da una tubazione di processo orizzontale o verticale. Con l'aggiunta di altre apparecchiature per il trattamento, la dispensazione e il contenimento del campione costituisce il cuore di un sistema robusto e versatile. È disponibile sia come prodotto rivestito in PFA in acciaio inossidabile per applicazioni corrosive sia in una versione in acciaio inossidabile per altri impieghi.

Specifiche tecniche

Valvola di campionamento in PFA in linea [SDIL 400]	
Design	Wafer pattern to suit ASME 150, ASME 300, PN 10/16
Size	1in, 1.1/2in, 2in, 2.1/2in, 3in, 4in, 6in DN25, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN150
Performance	-29°C to 180°C, Full Vacuum to 10 bar g
Wetted Materials	PFA, PTFE, Chemraz® Perfluoroelastomer
Body Material	Stainless Steel Grade 316 to ASTM A276
Installation	Mounted for sampling from a horizontal or vertical pipeline
Options	
Materials	Lined in Static-dissipating PFA
Valve	Kalrez® Perfluoroelastomer tip seal for abrasive/crystalline media

Valvola di campionamento non in linea [SDIL 300]	
Design	Wafer pattern to suit ASME 150, ASME 300, PN 10/16
Size	1/2in, 3/4in, 1in, 1.1/2in, 2in, 2.1/2in, 3in, 4in, 6in DN 15, DN20, DN25, DN40, DN50, DN 65, DN80, DN100, DN150
Performance	-29°C to 200°C, Full Vacuum to 16 bar g. (ASME 300 Full Vacuum to 24 bar g)
Wetted Materials	Stainless Steel Grade 316 to ASTM A276, PTFE, Chemraz® Perfluoroelastomer
Body Material	Stainless Steel Grade 316 to ASTM A276
Installation	Mounted for sampling from a horizontal or vertical pipeline
Options	
Materials	Body in Hastelloy® C276, Monel and other alloys
Design	ASME/DIN Flanges, Tri-clamp or other connections



Campionamento in linea

Funzione

La valvola di campionamento in pfa funziona con una maniglia a doppia azione. La maniglia viene estratta contro una forza elastica che consente di spingerla verso il basso su un labbro sul cappuccio superiore. Questo movimento verso il basso riapre la valvola lavorando contro una forza elastica. Non appena la maniglia viene rilasciata dalla posizione in cui si trova, ritornerà in posizione chiusa. La maniglia può essere dotata di un lucchetto come parte di un regime di funzionamento sicuro o in alternativa la valvola può essere dotata di un attuatore per consentire il funzionamento a distanza.

Caratteristiche

- Nessun punto morto all'interno della valvola e una breve distanza tra il campione e i punti di dispensazione per un campionamento rappresentativo.
- Un regolatore di corsa che consente di impostare la valvola per un flusso adeguato di liquido data la pressione e la viscosità della linea.
- Un sistema di tenuta dello stelo collaudato che si è dimostrato efficace in oltre 20.000 cicli a temperature elevate e in oltre 20 anni di applicazioni.
- Sia la versione rivestita in PFA che quella in acciaio inossidabile sono conformi FDA..

SDIL 400



PFA Lined Sampling Valve



Sampling Valve with Cabinet



Actuated valve combined with pneumatic bottle sensor

SDIL 300



Unlined Sampling Valve



Flanged Unlined Sampling Valve

Caratteristiche chiave

Il cuore di ogni sistema di campionamento è la valvola stessa. La valvola è stata progettata per essere robusta e resistere ai rigori dell'uso e dell'esposizione dell'impianto. La sua funzione è semplice e fornisce un campione veramente rappresentativo.

Valvola di campionamento in PFA in linea [SDIL 400]

La semplice regolazione della corsa consente il campionamento di diverse viscosità dei fluidi e diverse pressioni di linea. Una volta regolato può essere "impostato" per il processo..

Una costruzione robusta progettata per i rigori della vita e del funzionamento dell'impianto, con parti esposte all'atmosfera realizzate in acciaio inossidabile.

Il rivestimento è calettato sul corpo fornendo stabilità ad alte temperature e livelli di vuoto. Il corpo viene allargato attorno allo stelo della valvola eliminando una riduzione dell'area della sezione trasversale della valvola attorno allo stelo.

Il corpo a forma di wafer riduce il peso e lo spazio ma ha un diametro della flangia completo per proteggere i bulloni di fissaggio..

Una versatile disposizione dell'uscita inferiore consente di selezionare diverse opzioni di erogazione e una varietà di scelte di spurgo e pulizia.

La stessa valvola a sede di carota e cono ha un unico elemento di chiusura senza possibilità di intrappolare materiale all'interno o intorno alla valvola.

La maniglia è realizzata in PTFE che fornisce corrosione resistenza, essendo autolubrificante e isolante il mano degli operatori dalle temperature di linea. È posizionato ben lontano dal corpo della valvola consentendo l'isolamento della linea di processo, se necessario.

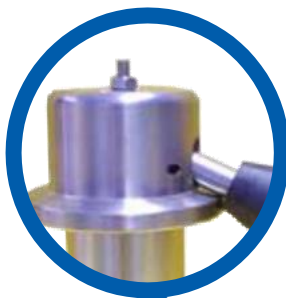
Una chiara targhetta dei dati del prodotto identifica tipo, dimensione, data, numero di serie e parametri operativi per aiutare a identificare eventuali requisiti di ricambi del prodotto e la gestione dell'impianto risorse.

Non c'è un punto morto interno durante il processo, con la chiusura della valvola che si trova sulla linea del tubo superficie.

Caratteristiche chiave per la sicurezza

La valvola di campionamento in PFA è progettata con la sicurezza dell'operatore prima di tutto.

La maniglia è una "maniglia dell'uomo morto" a prova di guasto con una potente molla per garantire la chiusura della valvola al rilascio..



La maniglia necessita inoltre di due azioni specifiche per essere azionata, impedendo l'apertura accidentale.

Una maniglia in PTFE antistatico mantiene il suo aspetto dopo molti anni di servizio, non si corrode

e impedisce la trasmissione della temperatura dal processo a l'operatore.



Un lucchetto può essere applicato alla maniglia per consentire l'integrazione del dispositivo nel permesso di lavoro routine e prevenire operazione non autorizzata.

Una volta che la regolazione dello stelo è stata impostata, può essere bloccata per un funzionamento quotidiano sicuro.



La valvola è dotata di un pacco di tenuta dello stelo in PTFE e Chemraz ® che è stato testato per oltre 20.000 cicli senza perdite e non ha mai fallito in 20 anni di fornitura di prodotti. Puoi essere certo di nessuna perdita nell'atmosfera.



Caratteristiche chiave per la sicurezza

Montaggio superficiale campionamento

I campionatori a montaggio superficiale sono progettati per il montaggio sul lato o sulla base di un recipiente o di una tubazione di grandi dimensioni. Nel caso di una condotta questo ha il vantaggio che la valvola di campionamento non è specifica per la dimensione della linea e per i vasi elimina la necessità di campionare dalla parte superiore del vaso dove lo spazio e gli ugelli sono solitamente limitati.

Specifiche tecniche

Connection	Flanged ASME 150, ASME 300, PN 10/16, Tri-Clamp and others
Size	1in. DN25 and larger
Performance	-29°C to 200°C, Full Vacuum to 16 bar g. (ASME 300 Full Vacuum to 24 bar g)
Wetted Materials	Stainless Steel Grade 316 to ASTM A276, PTFE, Chemraz® Perfluoroelastomer
Body Material	Stainless Steel Grade 316 to ASTM A276
Installation	Mounted for sampling on the side or underneath a vessel or pipeline
Options	
Materials	Body in Hastelloy® C276, Monel and other alloys
Treatment	Flush connection
	Sample cooling or heating
Function	Pneumatic Actuation

Funzione

La valvola funziona come valvola di campionamento in linea con una maniglia a doppia azione. La maniglia viene estratta contro una forza della molla che lo consente da spingere verso il basso su un labbro sul tappo superiore. Questo movimento verso l'esterno apre la valvola, lavorando ancora contro una forza elastica. Non appena la maniglia viene rilasciata dalla posizione in cui si trova, ritornerà in posizione chiusa. La maniglia può essere dotata di un lucchetto come parte di un regime di funzionamento sicuro o in alternativa la valvola può essere dotata di un attuttore per consentire il funzionamento a distanza.

Caratteristiche

- C'è una carota e una valvola a cono con l'azione della maniglia che spinge la carota nel recipiente, quindi non c'è una gamba morta sull'ingresso della valvola.
- C'è però la necessità che il liquore passi lungo il corpo valvola per uscire dal vaso e questo crea una piccola gamba morta. MCA può fornire un sistema di lavaggio o spurgo per pulirlo tra i campioni.
- Un regolatore di corsa che consente di impostare la valvola per un flusso adeguato di liquore data la pressione e la viscosità del serbatoio o della tubazione.
- Un sistema di tenuta dello stelo collaudato che si è dimostrato efficace in test di oltre 20.000 cicli a temperature elevate e in oltre 20 anni di applicazioni.

8



Valvola di campionamento a
montaggio superficiale con
connessione a filo con innesto a
baionetta

Valvola di campionamento a
montaggio superficiale con lunghezza di
inserimento estesa per penetrare
l'isolamento del serbatoio,

una camicia di vapore esterna e un
percorso del flusso allargato per mezzi
che si solidificano facilmente.

Anche una connessione di
spurgo del mandrino per la
pulizia dopo

campionamento

Campionamento volumetrico

Valvola di campionamento volumetrica

Questo dispositivo è una valvola di campionamento in linea e svolge il ruolo di un semplice dispositivo di campionamento, che richiede una semplice rotazione di 180° della maniglia per erogare e ripristinare la valvola, o come valvola in grado di campionare il prodotto sotto vuoto. La quantità del campione viene determinata azionando la valvola un numero di volte che riempie e svuota una coppa terminale chiusa che si trova all'interno di una sfera.

Specifiche tecniche

Connection	Flanged ASME 150, PN 10/16
Size	1in, 2in, 3in. DN25, DN50, DN80
Sample Size	15, 45 or 90ml.
Performance	-29°C to 180°C, Full Vacuum to 19 bar g
Wetted Materials	PFA, PTFE
Body Material	DCI to EN-GJS-400-LT (GGG 40.3)
Installation	Mounted for sampling from a horizontal or vertical pipeline
Options	
Materials	Lined in Static Dissipating PFA
	Unlined in Stainless Steel Grade GX6CrNiMo1810 (1.4408)
Function	Pneumatic Actuation



Campionamento su serbatoio

Questo sistema di campionamento montato su serbatoio è progettato per essere collegato a un tubo pescante che entra nella parte superiore di un serbatoio. Il campione viene prelevato nella valvola di campionamento mediante il vuoto del sito o un eiettore che genera un vuoto locale.

Funzione

La valvola funziona con un tubo in PTFE di piccolo diametro che scorre lungo il centro del tubo pescante. Sopra questa è una valvola di isolamento seguita da un'uscita del campione

valvola. La valvola di campionamento è collegata a un armadio con un'uscita e in genere un connettore per bottiglia filettato in PTFE. Sopra la valvola del campione è presente un vetro spia dimensionato per la dimensione del campione e dotato di una sfera galleggiante per impedire che il liquido del campione venga prelevato lungo la linea del vuoto. Infine sopra questo c'è un collettore che fornisce tipicamente il liquido di lavaggio, il vuoto e l'azoto. Con la valvola di isolamento e la valvola del vuoto aperte è possibile prelevare un campione nel vetro spia. La valvola del vuoto può essere chiusa e il campione soffiato nuovamente nel recipiente utilizzando l'alimentazione di azoto. Questo può essere fatto due o tre volte per garantire che il campione sia rappresentativo. Una volta che un campione adatto è nel vetro spia

la valvola di isolamento può essere chiusa e il vetro spia leggermente pressurizzato con azoto. Questo può quindi essere erogato tramite la valvola di campionamento. Qualsiasi campione rimanente può essere soffiato nel recipiente e il vetro spia e la valvola del campione possono essere puliti con il liquido di lavaggio. Infine l'azoto può essere soffiato attraverso l'intero gruppo per lasciare il sistema pronto per il prossimo campionamento.

Specifiche tecniche



Campionatore singolo montato su vaso con rivestimento in PFA

Connection	Flanged to suit vessel dip pipe
Size	To suit vessel dip pipe
Performance	-29°C to 180°C, Full Vacuum to 10 bar g (dependent upon valve selection)
Wetted Materials	PFA, PTFE, Chemraz® Perfluoroelastomer, Borosilicate Glass
Body Material	Generally Stainless Steel Grade 316 to ASTM A276
Sample Bottle Vent	To atmosphere
Overfill Security	Floating Ball Check Valve
Options	
Sampling Sight Glass	Volume adjusted for sample size
Service Valve	As standard Atomac AKH2 (PFA Lined), but solid PTFE ball valves, diaphragm valves etc. are available
Sample Valve	As standard MCA In-Line sampling valve, but ball or diaphragm valves are available
Materials	Lined in Static-dissipating PFA
Valve Function	Spring return handles or actuated valves
Vacuum Generation	Eductor where no site vacuum is available
Instruments	Temperature and/or pressure gauge, pH probes
Sample Bottle Vent	Return to sampling sight glass or customer scrubber
	A secondary catchpot for any oversampling

Campionamento su serbatoio

Overfill Security Purging	Nitrogen purging between sampling sight glass and safety shield to prevent misting
------------------------------	--

Campionamento in vaso - Campionatore a ricircolo

Un campionatore a ricircolo crea un flusso di liquore di processo su un tubo di immersione attraverso una pompa,, oltre una valvola di campionamento in linea e spia e restituisce il liquore al serbatoio. Una volta stabilito il flusso, il campione può essere prelevato in qualsiasi momento poiché il campione sarà rappresentativo. Il design standard di MCA è un campionatore compatto costruito per ridurre al minimo l'area richiesta sopra il recipiente e drenare completamente nel recipiente. Tuttavia, vengono prodotti molti modelli alternativi per soddisfare le esigenze specifiche del cliente.

Funzione

Entrambe le valvole di isolamento sono aperte e la pompa è in funzione. A seconda della configurazione la pompa viene arrestata e la valvola di intercettazione dell'aspirazione chiusa oppure il sistema viene lasciato in funzione. Il campione viene prelevato e il sistema viene quindi spurgato con azoto, pulito con un liquido di lavaggio e azoto..

Specifiche tecniche

Connection	Flanged to suit vessel dip pipe
Size	To suit vessel dip pipe
Performance	-29°C to 180°C, Full Vacuum to 10 bar g (dependent upon valve and pump selection)
Wetted Materials	PFA, PTFE, Chemraz® Perfluoroelastomer, Borosilicate Glass
Body Material	Generally Stainless Steel Grade 316 to ASTM A276
Options	
Sample Valve Location	Mounted on outlet side of pump for sampling whilst running
Pump	As standard in Virgin PTFE, can be static dissipating or metallic construction. Can be ATEX compliant
Service Valve	As standard Atomac AKH2 (PFA Lined), but solid PTFE ball valves, diaphragm valves etc. are available
Sample Valve Materials	As standard MCA In-Line sampling valve, but ball or diaphragm valves are available
Valve Function	Lined in Static-dissipating PFA
Instruments	Spring return handles or actuated valves
Sample Bottle Vent	Temperature and/or pressure gauge, pH probes
Overfill Security	Return to sampling sight glass or customer scrubber
Purging	A secondary catchpot to collect any oversampling
	Nitrogen purging between sampling sight glass and safety shield to prevent misting



Campionamento a montaggio libero

I campionatori a montaggio libero sono piccole unità mobili leggere ideali per l'uso in laboratorio o impianti pilota su piccola scala. Possono essere montati a parete o su supporto e sono adatti per recipienti a pressione ambiente e temperature inferiori a 100°C..

Funzione

Dalla posizione di valvola chiusa si collegano le linee del vuoto e dell'azoto ai rispettivi servizi e si effettua il collegamento del vaso al pescante. Viene inserita una bottiglia campione e le valvole di servizio e di isolamento del recipiente vengono aperte e la valvola di campionamento viene ruotata sulla posizione "PURGE BOTTLE". Questo riempie la bottiglia di azoto. La valvola viene girata in posizione "PURGE BACK TO VESSEL" e questo lava la linea al vaso con azoto. Quindi passare a "SAMPLE" e un campione viene aspirato nella bottiglia. Al termine, tornare a "PURGE BACK TO VESSEL" per lavare la linea del vaso con azoto. La valvola viene riportata su "PURGE BOTTLE" e quindi chiusa.

Specifiche tecniche

Design	Can be made to connect to any equipment
Size	To suit customer process
Performance	-5°C to 100°C, Full Vacuum to atmospheric/slight positive pressure
Wetted Materials	PTFE, Chemraz® Perfluoroelastomer
Construction	Multiway solid PTFE valves with bottle connector(s) beneath. Valves mounted beneath a stainless steel or polypropylene mounting bracket. Nitrogen, vacuum and vessel connections via PTFE compression fittings
Options	
Seeding	Variant for vessel seeding
Dispense	Either threaded bottle connector or septum sampling
Instruments	Temperature and/or pressure gauge
Overfill security	A secondary bottle to collect any oversampling



montaggio libero della
valvola di
campionamento del
setto con staffa a
parete



Campionatore da
pavimento a
montaggio libero
con bottiglia di
troppopieno
secondaria



Valvola di
campionamento del
setto a montaggio
libero con
connessioni al
processo in
esecuzione in
acciaio inossidabile
condotto in acciaio

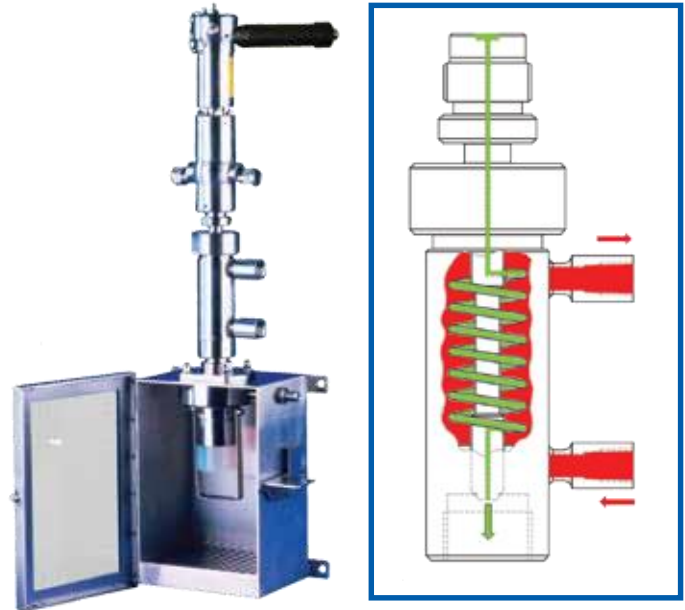
Campionamento riscaldato o raffreddato

In alcune applicazioni il mezzo di campionamento può trovarsi a una temperatura (bassa o alta) alla quale non è sicuro dispensare o può avere proprietà che richiedono che il campione venga mantenuto a una certa temperatura. Per tali compiti può essere fornito uno scambiatore di calore.

Scambiatore di calore in linea con valvola di campionamento in linea e connessioni al processo tipo Swagelock

Scambiatore in linea

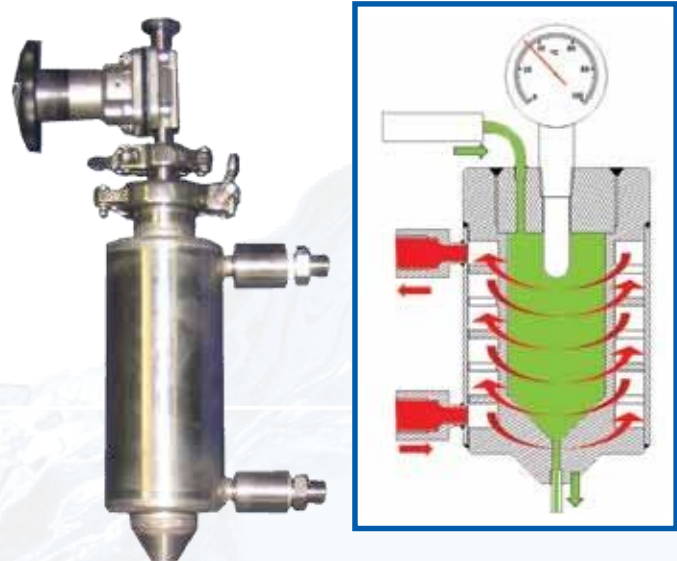
Il materiale campionato passa attraverso un piccolo tubo forato che a sua volta è rivestito di acqua di raffreddamento/riscaldamento. La lunghezza del tubo e la portata dell'acqua possono essere regolate per fornire diverse quantità di raffreddamento o riscaldamento. Lo scambiatore di calore può anche essere fornito con la possibilità di essere spurgato e lavato per la pulizia. Questo dispositivo non è adatto per campioni con solidi trascinati o quelli che solidificano facilmente o sono molto viscosi.



Scambiatore volumetrico

Lo scambiatore di calore volumetrico è posizionato sotto la valvola di campionamento, con un'ulteriore valvola prima del punto di erogazione. Ciò consente al campione di essere aspirato nello scambiatore di calore e lasciato raffreddare o riscaldato. Il volume della camera è progettato per soddisfare le esigenze del campione. Un indicatore di temperatura può essere utilizzato per riscaldare o raffreddare con precisione il campione. Questi sono generalmente azionati con acqua di raffreddamento/riscaldamento, ma è anche possibile utilizzare il raffreddamento ad aria. Questi possono anche essere dotati di uno spurgo/lavaggio per la pulizia e, se necessario, per pressurizzare il campione in modo che possa essere dispensato.

Volumetric Heat Exchanger with tri-clamp connections



Erogazione del campione

Una volta raccolto il campione è necessario metterlo in una sorta di contenitore per trasferirlo per l'analisi. Questa scelta di erogazione è funzione del tipo di liquido o gas e del grado di contenimento richiesto dal punto di vista della sicurezza e dell'ambiente. Le opzioni seguenti sono presentate in livelli di sicurezza crescenti. L'erogazione deve essere sempre considerata in combinazione con un armadio..

Ugello

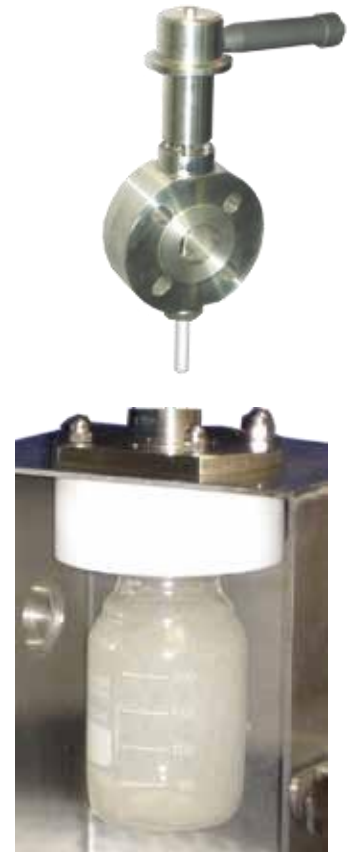
Questo design è usato di rado a causa della facilità di fuoriuscita e della mancanza di protezione dell'operatore, ma se il supporto non è pericoloso può essere un'opzione meno costosa o se utilizzato insieme a un armadio può essere utile per vedere i livelli del liquido quando si sta campionando in un contenitore opaco come una bottiglia di metallo o una latta.

Connettore a bottiglia filettato

Questa è di gran lunga l'opzione di erogazione più utilizzata e può essere utilizzata in combinazione con un armadio. Il connettore della bottiglia è realizzato in PTFE con uno sfiato per consentire il degassamento della bottiglia durante il riempimento. Le bottiglie più popolari hanno una filettatura GL45 standard del settore, ma ci sono molti tipi di filettature e connettori che possono essere realizzati per adattarsi alla bottiglia del cliente.

Le opzioni includono:

- Doppia filettatura che consente l'utilizzo di due formati di bottiglia.
- Un tappo e una catena in PTFE per fungere da guarnizione secondaria e salvagoccia.
- Una valvola di ritegno a sfera sullo sfiato della bottiglia per consentire il campionamento sia sotto pressione positiva che sotto vuoto.
- Sensore pneumatico della bottiglia che impedisce il funzionamento se una bottiglia non è presente.
- Un interblocco meccanico della bottiglia che fornisce una tenuta extra tra la bottiglia e la valvola di campionamento che si apre solo attraverso l'azione di inserimento della bottiglia.
- Un connettore del tubo flessibile con innesto a baionetta che consente di convogliare il liquido di lavaggio direttamente allo scarico.
- Portabottiglie a molla per consentire un facile posizionamento, spesso combinato con una copertura anti-pioggia quando utilizzato all'esterno senza armadietto.



Setto

L'erogazione del setto richiede bottiglie con una guarnizione del setto in gomma siliconica rivestita in PTFE. Due aghi (uno per lo sfiato della bottiglia e uno per l'erogazione del campione) forano il setto e il campione viene dispensato in una bottiglia tenuta in posizione con una staffa. Gli aghi per PCR sono progettati con una punta anziché lo stile ipodermico per evitare che l'ago si blocchi con un nucleo di gomma e danneggi il cappuccio del setto. La bottiglia del setto viene estratta dagli aghi

e la guarnizione in silicone serve per pulire gli aghi. Il setto si autosigilla e consente il trasporto sicuro della bottiglia. Ciò rappresenta un livello di contenimento più elevato rispetto al campionamento delle bottiglie ed elimina la necessità di applicare i coperchi.

Gli aghi di serie sono prodotti in Hastelloy® C276 ma anche in una gamma di leghe esotiche, con diversi diametri del foro per adattarsi al campione. Dove lo spazio limita le dimensioni dell'ago, è disponibile un ago singolo con una grondaia.



Erogazione del campione

Campionatore a siringa

Il campionamento a siringa fornisce il massimo livello di isolamento dell'operatore dal liquido ed è adatto anche per il campionamento dei gas. Essenzialmente una valvola di campionamento in linea funge da dispositivo di aggancio in cui è inserita la siringa e consente l'apertura della valvola. Unicamente con questo design non c'è aumento di pressione all'interno della siringa durante la sua rimozione dalla valvola. Al prelievo del campione la siringa può essere rimossa chiudendo automaticamente la valvola. La siringa può quindi essere portata in laboratorio per la dispensazione. Una singola siringa può funzionare con più punti di campionamento.

Funzione

La sezione della valvola dell'unità è fissata in modo permanente al tubo da cui prelevare. L'operatore rimuove il coperchio protettivo della punta dalla base della valvola e il coperchio dalla siringa e inserisce la siringa con una rotazione di 180° dell'impugnatura. Il raccordo a baionetta blocca la siringa in posizione e apre sia la punta della siringa che la valvola. La pressione interna spinge il liquido o il gas nella siringa. Una volta prelevato il campione desiderato, l'operatore scollega la siringa con l'impugnatura che chiude la siringa e la valvola, rimonta i coperchi e preleva il campione per l'analisi.

Specifiche tecniche

Design	Wafer pattern to suit ASME 150, ASME 300, PN 10/16
Size	1in, 1.1/2in, 2in, 2.1/2in, 3in, 4in, 6in [PFA Lined Valve] As SDIL300 for Unlined DN25, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN150 [PFA Lined Valve] As SDIL300 for Unlined Valve
Sample Size	50, 100ml.
Performance	-5°C to 100°C, to 5 bar g
Wetted Materials Valve	PFA, PTFE, Chemraz® Perfluoroelastomer Valve spindle Hastelloy® C276
Wetted Materials Syringe	Hastelloy® C276, PTFE, Chemraz® Perfluoroelastomer, Borosilicate Glass
Installation	Mounted for sampling from a horizontal or vertical pipeline
Options	
Materials	Valve in Stainless Steel Grade 316 to ASTM A276 Syringe Unit in Hastelloy® C276 Syringe Unit fully metallic without Borosilicate Glass
Sample	Other sample sizes possible

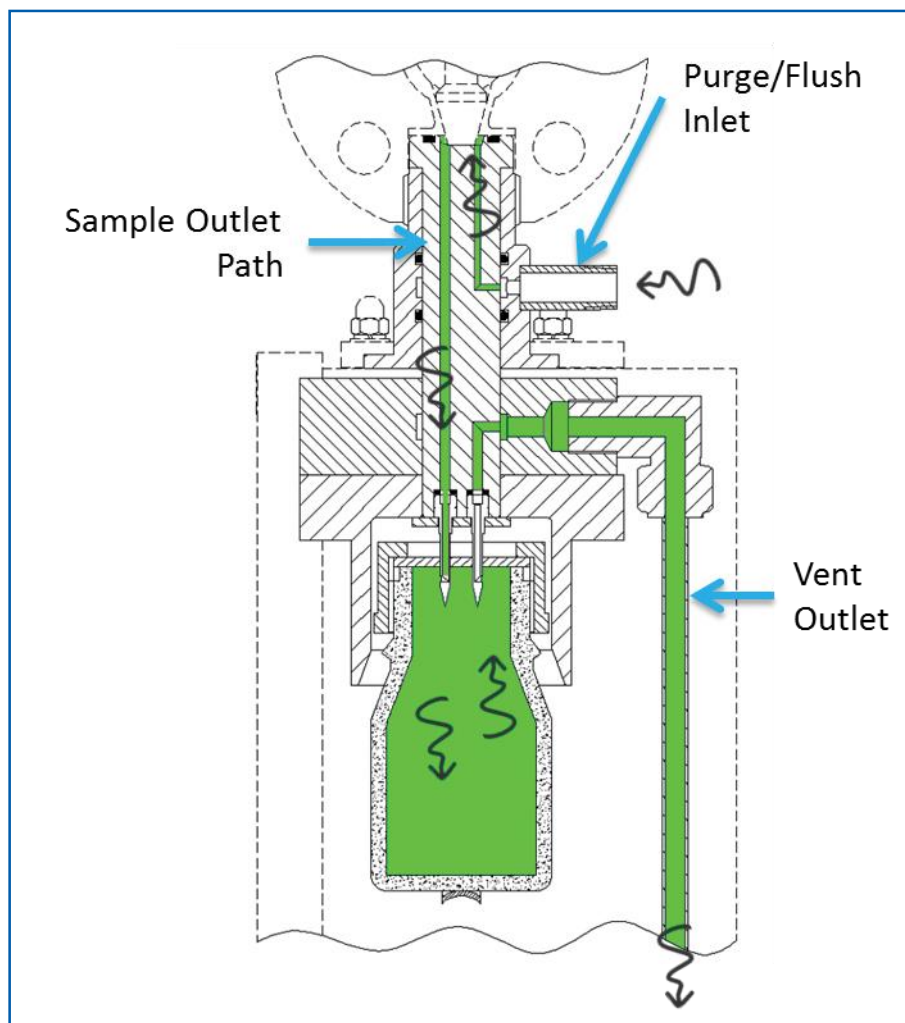


Spurgo o lavaggio

Le valvole di campionamento in linea sono ideali dal punto di vista di non avere punti morti tra l'elemento di tenuta e il fluido contenuto, inevitabilmente c'è un piccolo punto morto tra l'elemento di tenuta e la bottiglia del campione. L'impatto di queste gambe morte è ridotto al minimo mantenendo

il foro di uscita piccolo e di lunghezza corta e utilizzando PTFE per

i componenti bagnati. Nella maggior parte dei casi, queste caratteristiche di progettazione significano che non c'è un campione significativo per campionare la contaminazione incrociata. Tuttavia, in alcune circostanze è necessario pulire l'area di uscita del campione tra i campioni. Per ottenere ciò si può spurgare questo con un gas e/o sciacquare con un liquido.



Sia con le valvole di campionamento a montaggio superficiale che con i campionatori singoli per il campionamento del recipiente, il loro design significa che la distanza tra l'elemento di tenuta del campione e l'uscita del campione sono più grandi rispetto a una valvola di campionamento in linea. Quindi su questi tipi di campionatori, lo spurgo o il lavaggio è un requisito più comune.

Lo spurgo e il lavaggio sono la capacità di insufflare rispettivamente azoto (tipicamente) o liquido di lavaggio attraverso la regione di uscita del campionatore. Con una valvola di campionamento in linea, ciò si ottiene in genere mediante ulteriori perforazioni nel tubo pescante fino alla punta della valvola per consentire il pompaggio dell'azoto e/o del liquido di lavaggio all'uscita della valvola e quindi al flacone del campione. Va notato che ciò consente anche di preempire le bottiglie campione con azoto o altro gas inerte se è importante che il campione non venga a contatto con l'aria. Sulle valvole di campionamento a montaggio superficiale viene aggiunta un'ulteriore perforazione nel corpo della valvola per consentire l'accesso per l'azoto/liquore di lavaggio all'elemento di tenuta della valvola e al percorso del flusso di uscita. Sui campionatori a vaso è prevista una connessione flangiata aggiuntiva per l'azoto/liquore di lavaggio.

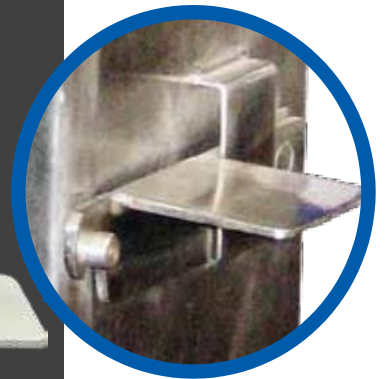
Contenimento del campione

Un armadio di sicurezza fornisce sia il contenimento primario che secondario intorno al punto di campionamento, riducendo così i livelli dei dispositivi di protezione individuale dell'operatore e consente l'estrazione locale di eventuali vapori e riduce al minimo la possibilità di fuoriuscite.

Robusto design dell'armadio in acciaio inossidabile 316 da 3 mm per proteggere il punto di campionamento negli ambienti più aggressivi, mantenendolo pulito e lontano da fonti di danni meccanici quotidiani.

Un'ampia area di visualizzazione chiara attraverso il vetro laminato consente l'erogazione lontano dal contatto dell'operatore..

La porta è progettata per il funzionamento con una sola mano con un grande facile maniglia funzionante.



L'area delimitata ha una connessione di scarico per far scorrere qualsiasi versamento a il sistema dei rifiuti del sito.



All'interno dell'armadietto è prevista un'ampia area delimitata (300 ml) per il contenimento secondario in caso di fuoriuscita.

La porta è progettata per il flusso d'aria dentro e attraverso l'armadio, oltre il punto di campionamento e fuori dal sistema di estrazione dell'impianto.

Contenimento del campione

Opzioni cabina

L'armadio standard in acciaio inossidabile può essere realizzato per alloggiare vasi di raccolta grandi o piccoli o fornire spazio per due contenitori da conservare all'interno dell'armadio. Gli armadi possono essere realizzati anche in polipropilene o rivestiti in ETFE per proteggere da ambienti esterni aggressivi o dalla fuoriuscita di materiali corrosivi all'interno dell'armadio.



Dimensioni e forme non standard



cabina rivestita ETFE



Armadio in polipropilene con rinforzo in vetroresina

Contenimento del campione

Opzioni geometria interna

- Base del sintonizzatore
- Area più ampia
- Vassoio di raccolta estraibile
- Barre spray per il risciacquo dell'armadio
- Aspirazione o collegamento di scarico più grande
- Aspirazione per lo sfiato della bottiglia



Tun Dish

Opzioni geometria esterna

- Porte per guanti
- Materiali dei finestrini alternativi
- Finestrini posteriori, superiori o laterali
- Porta con altre mani
- Porta con serratura
- Interblocco porta a chiave
- Montaggio per tubazione verticale



Armadio con porte per guanti e chiavistello lucchettabile



Valvola di campionamento e armadio per tubazioni verticali



Interblocco a chiave intrappolata

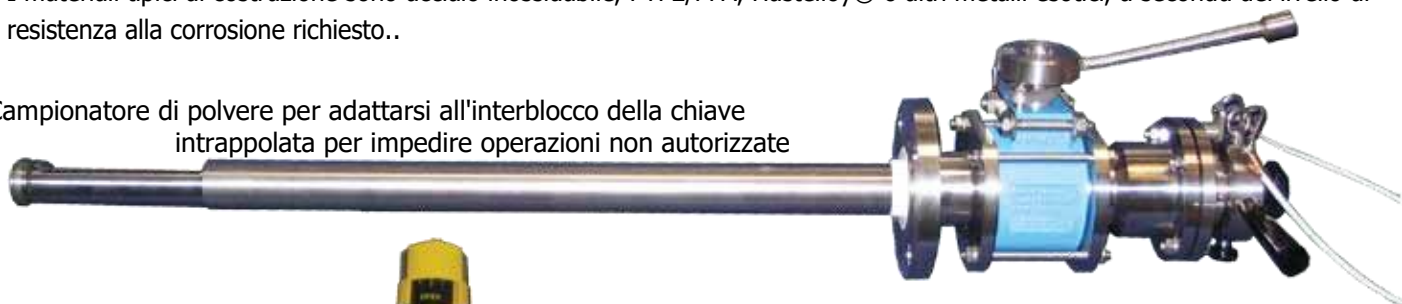
Campionamento polvere

A causa della natura variabile delle polveri, è possibile offrire un'ampia varietà di campionatori di polvere su misura per trattare polveri appiccicose umide, polveri leggere e scorrevoli, polveri nei filtri disidratatori e polveri che cadono attraverso i condotti..

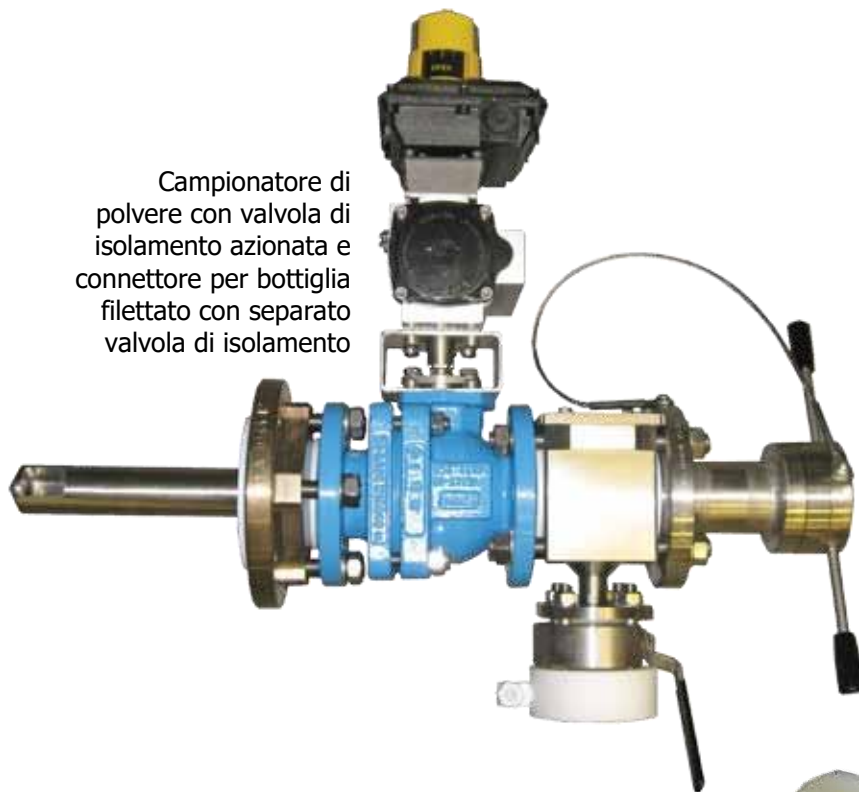
Diversi livelli di contenimento possono essere offerti per fornire adeguati livelli di protezione dell'operatore, a seconda della polvere da manipolare. Allo stesso modo, molte varianti di interblocco possono essere offerte per soddisfare le esigenze del cliente.

I materiali tipici di costruzione sono acciaio inossidabile, PTFE/PFA, Hastelloy® o altri metalli esotici, a seconda del livello di resistenza alla corrosione richiesto..

Campionatore di polvere per adattarsi all'interblocco della chiave intrappolata per impedire operazioni non autorizzate



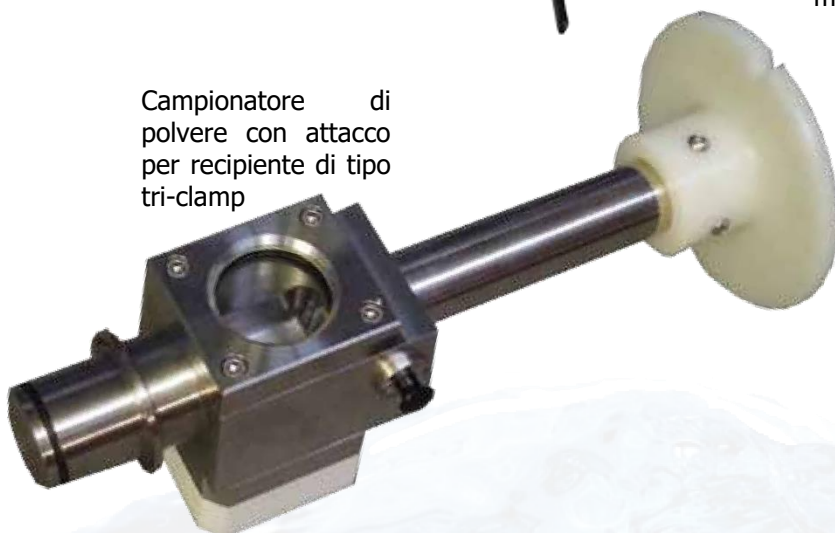
Campionatore di polvere con valvola di isolamento azionata e connettore per bottiglia filettato con separato valvola di isolamento



Campionatore di polvere per il campionamento dal flusso di polvere in caduta, con ladro articolato per ridurre al minimo il la lunghezza ridotta rubata



Campionatore di polvere con attacco per recipiente di tipo tri-clamp



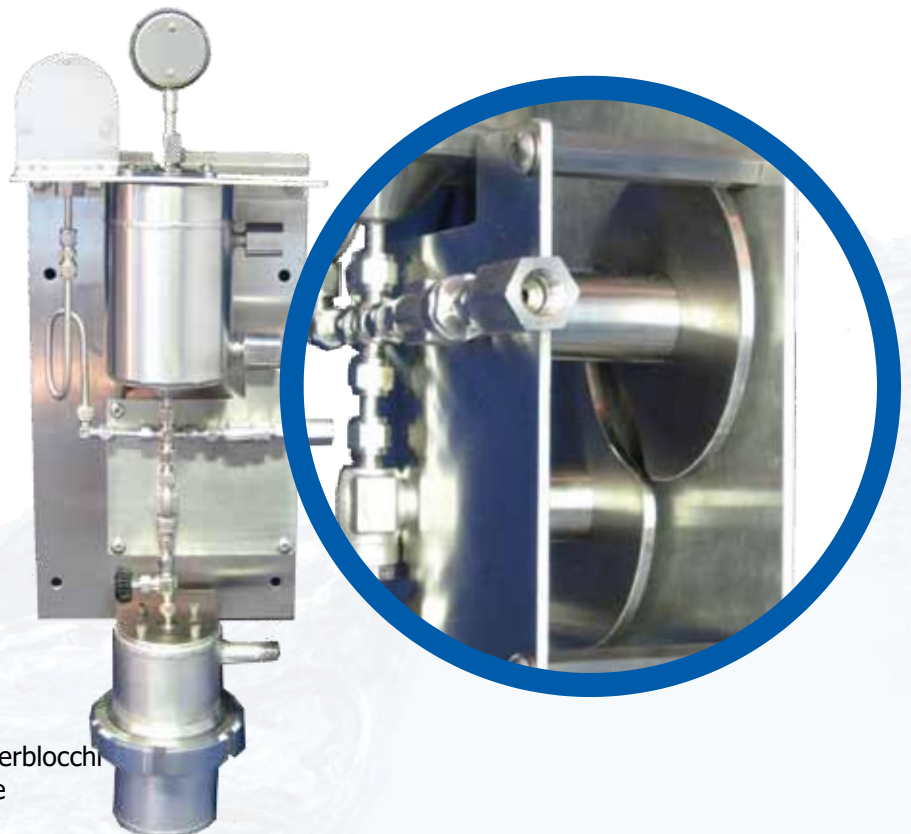
Campionamento ad alta pressione e temperatura

MCA produce sistemi di campionamento ad alta pressione e temperatura su misura per soddisfare requisiti di campionamento molto specifici da parte dei clienti nella ricerca farmaceutica, nella produzione di chimica fine, petrolchimica, fluidi di trivellazione petrolifera, ecc. Ogni applicazione ha specifiche tra cui condizioni di processo, fluido o gas di processo, materiali da costruzione compatibili e gli standard e il quadro giuridico da rispettare. Alcuni esempi sono dettagliati di seguito e sul retro.

Specifiche tecniche

Performance	Temperature to 275°C, Pressure to 100 bar g
Connection	To suit customer requirements, but typically small sizes including Swagelok®, threaded, welded and flanged
Wetted Materials	Stainless Steel, Hastelloy®, Monel and other exotic metallics
Other Materials	Generally Stainless Steel Grade 316 to ASTM A276
Safety Features	
Interlock	Mechanical, trapped key and valve actuation interlock to prevent accidental pressure release
Heat Exchanger	To cool process media to safe levels
Jacket	Heating jacket to maintain process media temperature to prevent sample solidification
Gauges	Pressure and temperature gauges to give live sample condition
Insulation	Double skinning and thermal insulation to protect operators
Cabinet	Safety cabinet in case of sample container failure and protection from the external environment
Sample Collection	To suit customer requirements, but including sample bombs and sample bottles
Typical Duties	Sampling of process media with entrained gases, supercritical fluids and media with components prone to solidification
Sample Location	Process lines, vessels and bypass/mixing loops

Questo campionatore è stato progettato per prelevare campioni da una linea di processo in un impianto di chimica fine, funzionante a 25 bar g e 250°C. Il campione ha richiesto il raffreddamento con uno scambiatore di calore volumetrico prima dell'erogazione. La pressione è stata ridotta durante l'erogazione utilizzando una valvola di controllo del flusso e il campione è stato raccolto in una bottiglia alloggiata all'interno di un alloggiamento metallico ventilato meccanicamente resistente in caso di guasto della bottiglia. Il campionatore incorporava un sistema di interblocchi meccanici tra le valvole di ingresso e uscita in modo tale che solo una valvola alla volta potesse essere aperta.

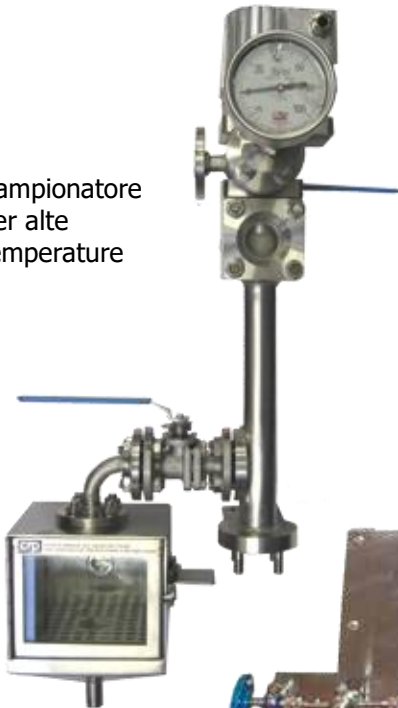


Campionatore con interblocchi meccanici tra le valvole

Campionamento ad alta pressione e temperatura

Campionamento ad alta pressione e temperatura

Campionatore per alte temperature



Il cliente ha richiesto un campionatore per navi per raccogliere campioni da una nave di una sostanza chimica utilizzata come liquido di trivellazione di pozzi nell'esplorazione petrolifera. Mentre il requisito di pressione era modesto, la temperatura (275°C) richiedeva l'uso di valvole ad alta temperatura con guarnizioni a base di grafite e una valvola di ritegno a sfera flottante con galleggiante in PEEK. Il campione stesso doveva essere dispensato in un barattolo di metallo, richiedendo l'uso di un armadio di sicurezza appositamente accorciato con un'uscita dell'ugello in modo da poter vedere il livello del liquido nel barattolo. Inoltre, il cliente richiedeva che il campionatore potesse essere risciacquato attraverso l'armadio di sicurezza e per drenare, richiedendo l'uso di una base a cestello sull'armadio e un grande foro al centro della piastra di base dell'armadio per consentire il passaggio del fluido con il minimo schizzi all'interno dell'armadio.

Campionatore alte pressioni

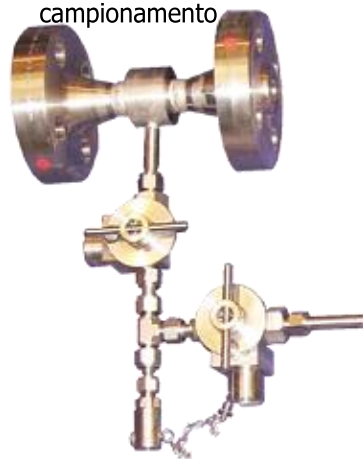


questo sistema era per campionare un gas a 18,3 bar g e 42°C. L'ingresso a sinistra di il pannello collegato a un tee e reindirizzato alla linea di alimentazione principale. Quando è stato stabilito un flusso adeguato, il raccordo a T è stato utilizzato per reindirizzare il flusso a una sacca di raccolta del campione. Questa sacca aveva le sue valvole di isolamento oltre alle loro valvole sull'alimentazione da e verso la sacca. La pressione è stata ridotta prima che il campione potesse entrare nel sacco.

Il requisito era progettare un sistema di campionamento per prelevare campioni di anidride carbonica supercritica, talco e molti altri componenti minori.

Le condizioni di processo erano una pressione di 100 bar g e una temperatura di 200°C. Il campione doveva essere raffreddato e depressurizzato utilizzando una camera di espansione, l'anidride carbonica sfiatata in modo sicuro e il materiale rimanente dispensato per l'analisi. Per garantire un funzionamento sicuro, è stato utilizzato un sistema di interblocchi a chiave bloccata. Inoltre, sono stati utilizzati giunti a sgancio rapido ad alta pressione per consentire il trasferimento della bomba campione dalla linea di processo al laboratorio per scarico e analisi.

Punto di campionamento



Depressurisation chamber



Sample Bomb



MCA ha una vasta esperienza nella progettazione e realizzazione di sistemi di campionamento speciali in collaborazione con il cliente. Di seguito alcuni esempi di progetti realizzati.



Sistema di campionamento a vaso indipendente per il campionamento di liquori di processo instabili con autodrenante, design a fessura zero ed espulsore per generare il vuoto.



connessione di spurgo.



Sistema di campionamento di recipienti senza rivestimento su scala di laboratorio con valvole di tipo Swagelok.



Valvola di campionamento in linea attivata con connessioni terminali DIN11851 e uscita campione trilamp con



Valvola di campionamento in linea montata a pannello con scambiatore di calore in linea per raffreddare i fluidi di processo prima che arrivino

alla valvola di campionamento e
indicatore di temperatura.

Campionatore portatile per
autocisterna per consentire una
facile raccolta del campione
dall'autocisterna prima di accettare il
contenuto dell'autocisterna sul sito.

Dispositivo di semina per
consentire l'aggiunta di materiale
di semina a un vaso.



M.C.A.

Via Madonna 57, 20021
Bollate (MI)

tel: +02-3512774

e-mail: mca@mcastrumenti.it