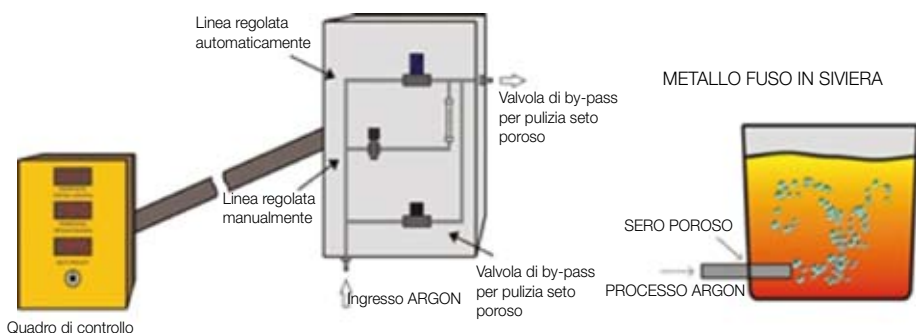


INGEGNERIA SENECA PER IL DOSAGGIO ARGON NELL'INDUSTRIA DELL'ACCIAIO

TECNICA DI REALIZZAZIONE

SENECA propone sistemi di dosaggio basati su componenti che riescono a garantire un'alta precisione ed affidabilità nel tempo. Tali sistemi sono composti da un quadro contenente la parte meccanica da installare in campo ed un quadro contenente l'elettronica per comandare l'intero sistema. La regolazione viene affidata ad un misuratore-regolatore di portata massica completo di valvola regolatrice integrata per una portata fino a 100 NI/m. La valvola di by-pass permette di escludere l'azione del misuratore-regolatore e viene utilizzata principalmente per effettuare la pulizia del setto poroso se ostruito in quanto permette di sfruttare la pressione massima del gas. Tutti i componenti, compresi tubi e raccordi sono in acciaio inox AISI 316. L'elettronica di controllo è invece costituita da indicatori digitali per la visualizzazione del set-point impostati tramite un potenziometro di precisione e da indicatori dedicati alla verifica della portata istantanea di Argon immessa nella siviera. E' spesso presente un totalizzatore digitale a 6 cifre per effettuare la totalizzazione della portata. Tutta la strumentazione installata è naturalmente di produzione SENECA. Per ogni linea di dosaggio esiste la possibilità di far funzionare il sistema in modo automatico tramite l'elettronica di controllo, sia in maniera manuale agendo su di un regolatore di pressione e regolando la portata indicata da un flussimetro; nel caso quindi in cui vi sia un problema alla parte elettronica del sistema, non è necessario interrompere il ciclo produttivo, ma è sufficiente commutare il sistema per il comando tramite un operatore.



L'IMPIEGO DI ARGON NELL'INDUSTRIA

L'Argon è un gas nobile ed inerte e queste sue caratteristiche fanno sì che trovi impiego in alcuni processi industriali; ad esempio grazie alla sua caratteristica inerzia chimica verso i metalli, viene utilizzato durante il processo di fusione degli stessi, nelle operazioni di miscelazione, omogeneizzazione chimica e separazione di eventuali scorie. Il gas viene immesso nelle siviere di ghisa, acciaio e metalli non ferrosi purché allo stato liquido tramite dei mattoni o seti porosi per accelerare la dissoluzione e omogeneizzazione delle ferroleghie. Trova impiego anche nell'operazione di degassaggio dell'alluminio liquido, in quanto quest'ultimo, quando si trova allo stato liquido, tenderebbe ad assorbire una notevole quantità di idrogeno (H₂) gassoso che però peggiorerebbe la qualità del prodotto finale in quanto in fase di solidificazione creerebbe delle piccole porosità; per ovviare al problema si utilizza proprio l'Argon che presenta una bassa solubilità nel bagno liquido e riesce ad inglobare le bolle di idrogeno presenti nel liquido permettendone così la sua eliminazione. La quantità di Argon che deve essere immessa nelle siviere deve essere molto precisa poiché se troppo bassa si tenderebbe a non completare del tutto la "pulizia" del metallo liquido; d'altro canto, dato il costo del gas stesso, una quantità elevata di gas immesso andrebbe a lungo andare ad incidere non poco nei costi del ciclo produttivo.



SENECA

www.seneca.it/impianti

Le 3 mosse vincenti per migliorare le prestazioni e ridurre i costi di gestione del vostro impianto.

1

Realizzazione di un QUADRO MECCANICO DI CONTROLLO A REGOLA D'ARTE

- Collettori saldati
- Strumentazione con valvola di intercettazione inox
- By-pass regolazione manuale con valvole a flusso avviato

Fluidi gestiti	ARGON/AZOTO
Pressione ingresso (funzionam.)	4-16-25 barg
Dimensionamento	19,6 bar (ASA 150)
Dimensionamento meccanico	Sc 40
Dimensionamenti e calcoli	Secondo UNI, 97/23 CEE PED
Filtri in ingresso sui fluidi	50 micron filtrazione
Morsettiera	Cablata in box IP65 policarbonato
Tubazioni	Inox 304/316
Valvole automatiche e manuali	Valvole a sfera 3/4", PN100, completamente inox (corpo e valvola) o con il corpo bronzo e sfera in acciaio cromato
Valvole di regolazione manuale	Valvole a flusso avviato inox 3/4"
Attuatore	pneumatico semplice effetto bobine 24 Vdc
Armadio contenimento	Lamiera pesante

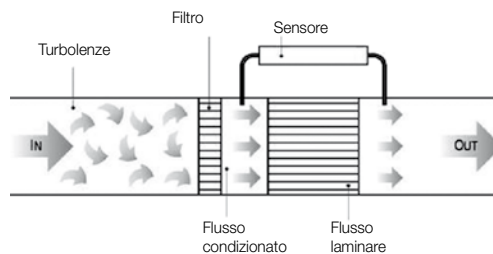


2

Utilizzo di un innovativo SISTEMA INTEGRATO DI REGOLAZIONE E MISURA

- Ingombri ridotti (inferiori all'accoppiata vortex+valvola)
- Minore necessità di programmazione PLC/Supervisore
- Possibilità di calibrazione con curve diverse, programmabili, via seriale
- Disponibile in versione IP65

Risposta regolatore PID	< 1s
Raggiungimento valore a regime	< 2s
Riproducibilità regolazione	< 0.1 % del fondo scala
Ripetibilità	< 0.2 % della lettura
Rangeability	Elevata, oltre 50:1
Portata	Impostabile secondo specifica
Comando valvola di regolazione	deltaP variabile da 2 a 20 bar (elevata performance e basse perdite di carico)

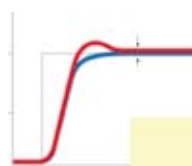


Schema di flusso laminare utilizzato

3

Implementazione di MODALITA' DI REGOLAZIONE MULTIPLA

- Fino a 6 linee di regolazione per rampa (controllo "manuale"o tramite PLC)
- Selezione indipendente di ARGON o AZOTO
- Linea di regolazione automatica ARGON o AZOTO
- Linea di by-pass misuratori con regolazione manuale
- Linea di by-pass automatica per spurgo tappi porosi
- Linea di bleeding per depressurare



Schema semplificato di regolazione

