



ZÁZNAM O APLIKACI

Hutnictví & hornictví

Měření průtoku vodíku při výrobě wolframu

- Zajištění plynulého přívodu vodíku pro redukci horkého oxidu wolframového na práškový wolfram
- Spolehlivé měření průtoku plováčkovým průtokoměrem při tlaku jen 40 mbarg / 0,58 psig
- Přímé místní ukazování průtoku vodíku na přívodu do reakční pece bez externího napájení



1. Úvod do problému

Firma Buffalo Tungsten Inc. se sídlem v New Yorku (USA) je předním nezávislým výrobcem práškového wolframu ze surovin s obsahem oxidu wolframového (WO_3). Tento prášek se pak prodává firmám zabývajícím se práškovou metalurgií a dalším výrobcům zpracovávajícím práškový wolfram na hotové výrobky.

2. Požadavky na měření

Součástí výroby práškového wolframu je i proces, ve kterém se oxid wolframový redukuje v peci vodíkem při 800°C / 1472°F. V posledním kroku procesu reaguje horký oxid wolframový s vodíkem za vzniku wolframu a vody ($WO_3 + 3 H_2 = W + 3 H_2O$).

Redukční atmosféru je možno udržet pouze při konstantním průtoku vodíku. Proto zákazník potřeboval spojitě měření objemového průtoku vodíku na přívodu do reakční pece. V této aplikaci je v potrubí velmi nízký tlak, pouze 40 mbarg / 0,58 psig.

Údaje o aplikaci	
Médium	Vodík (H_2)
Měřicí rozsah	6 ... 60 Nm^3/h
Tlak	0,04 barg / 0,58 psig
Hustota	0,0899 kg/Nm^3
Teplota	20°C / 68°F

KROHNE

3. Řešení firmy KROHNE

Výrobce práškového wolframu si vybral plováчковý průtokoměr VA 40, který je obzvláště vhodný pro měření plynů za nízkého tlaku. V přívodních potrubích do pece bylo pomocí přírubového provozního připojení instalováno celkem 14 průtokoměrů.

Přístroje byly dodány jako čistě mechanická zařízení, protože zákazník požadoval pouze místní ukazování hodnoty průtoku. Měřicí kónus průtokoměru VA 40 je chráněn kovovým pouzdem s průzorem a umožňuje přímé odečítání měřených hodnot a kontrolu proudění měřeného média. Pracuje bez externího napájecího zdroje.



Měření průtoku vodíku plováчковým průtokoměrem VA 40



4. Výhody pro uživatele

Firma Buffalo Tungsten získala cenově přístupné přístroje, které obsluhuje umožňují rychlou vizuální kontrolu polohy plováčku v každém průtokoměru. Díky tomu je možno snadno kontrolovat konstantní průtok při průchodu kolem přívodních potrubí s vodíkem.

Vzhledem k velmi nízkému provoznímu tlaku je VA 40 nejvhodnějším průtokoměrem, což v této aplikaci převáží případné výhody jiných sofistikovanějších a lépe vybavených typů průtokoměrů.

Pokud by se zákazník v budoucnu rozhodl proces automatizovat, mohou být průtokoměry VA 40 dodatečně vybaveny proudovým výstupem (4...20 mA) nebo mezními spínači MIN/MAX pro spuštění výstražné signalizace, např. pokud průtok klesne pod zadanou hodnotu.

5. Použitý přístroj

VA 40

- Plováчковý průtokoměr pro měření kapalin a plynů
- Jednoduchý a cenově přístupný princip měření bez napájecího zdroje
- Se skleněným kónusem, na přání s mezními spínači a výstupem 4...20 mA
- Nízká tlaková ztráta pro měření plynů
- Příruby: DN15...50 / 1/2...2"; dodává se i se závitovým (NPT, G) a jiným provozním připojením
- -20...+100°C / -4...+212°F; max. 10 barg / 145 psig
- Různá schválení pro nebezpečné prostory



Kontakt

Chtěli byste získat další informace o této nebo jiných aplikacích?
Potřebujete technickou podporu pro vaši aplikaci?
application@krohne.com

Aktuální seznam všech kontaktních adres firmy KROHNE najdete na našich webových stránkách.



www.krohne.com