



Contoare rotative seria C Fiorini*

Precizie ridicată, capacitate de reglare și rezistență la deteriorare și stres

Folosind avansurile din tehnologie și materiale, inovatorul contor rotativ seria C Fiorentini ajută la reducerea costurilor de instalare și întreținere în timp ce îmbunătățește precizia măsurătorilor.

Companiile de gaze naturale utilizează contoare rotative Fiorentini în aplicații comerciale și industriale de măsurare a gazelor naturale. Contoarele noastre rotative sunt utilizate și în aplicații rezidențiale cu debit mare și în aplicații de transmisie cu volum redus. Contoarele rotative seria C Fiorentini sunt utilizate la linia de colectare a capului sondei, stațiile de compresoare, sistemele de distribuție a gazelor și utilizatorii finali, cum ar fi instalațiile chimice și de prelucrare. Contoarele de construcție standard sunt utilizate pentru măsurarea unei varietăți de gaze ne-corozive filtrate și uscate, inclusiv gaze de specialitate.

Principiu de funcționare a deplasării pozitive

Contoarele rotative Fiorentini sunt proiectate pentru a măsura volumul de gaze și amestecuri de gaze cu un grad ridicat de precizie. Principiul de funcționare a deplasării pozitive de tip rotativ asigură o precizie permanentă, nereglabilă, prin utilizarea a două rotoare prelucrate cu precizie dublă, încapsulate într-o cameră de măsurare rigidă.

Spre deosebire de alte tipuri de contor, precizia măsurării nu este afectată de modificările gravitației, presiunii sau fluctuațiilor gazului. Contoarele rotative Fiorentini pot fi utilizate de la presiunea atmosferică până la 16 bari, cu o măsurare extrem de precisă pe o gamă largă de funcționare.

Caracteristicile de design ale contorului rotativ Serie C

- **Mărimea compactă și greutatea redusă
- **Profilul rotorului de înaltă performanță pentru o mai mare capacitate de reglare
- **Rezistența superioară asigură o sensibilitate redusă la tensiunea țevelor
- **Scăderea susceptibilității la deteriorări cauzate de șocurile de presiune
- **Întreținere și reparații simplificate
- **Index multifuncțional



Așa cum se arată în imagine, două rotoare contra-rotative cu doi lobi sau sub formă de "cifra 8" sunt încapsulate într-o cameră de măsurare rigidă, cu racordurile de admisie și evacuare pe laturile opuse. Mecanismele de sincronizare prelucrate cu precizie păstrează rotoarele în poziție relativ corectă. Distanțele optime de funcționare dintre rotoare, cilindru și capace oferă o etanșare continuă, fără contact.



Dimensiune compactă

Contorul rotativ Fiorentini Series C compact și care ocupă puțin spațiu este ideal pentru montarea în stații sau dulapuri mici.

Rotoare

Rotoarele prelucrate cu precizie, de înaltă performanță, sunt menținute la locul lor cu patru rulmenți principali de arbore plasați în afara roților de transmisie. Această așezare a rulmenților întărește legătura dintre rotoare și mecanismele de sincronizare. Rotoarele sofisticate cu profil pătrat îmbunătățesc nu numai precizia, ci și capacitatea de măsurare a contorului prin minimizarea scurgerilor între rotoare și corp. Acest design reduce de asemenea deformarea arborilor principali ai rotorului la debit mare și presiune ridicată în care încărcarea dinamică este cea mai răspândită. Această caracteristică face ca aparatul să fie mai puțin vulnerabil la defecțiuni la pornire și în timpul funcționării.

Design robust

Designul robust al contorului rotativ seria C Fiorentini este mai puțin sensibil la solicitări de la racordurile necorespunzătoare sau conexiunile cu flanșă. Corpul compact al contorului, racordurile cu flanșă groasă și inelele de susținere ale suportului din oțel inoxidabil facilitează instalarea ușoară și performanța robustă în cele mai solicitante instalații. Rotoarele pătrate cu arbori principali rigizi sunt, de asemenea, mai puțin susceptibili de deteriorare datorită presurizării rapide a contorului.



Întreținere redusă / reparații ușoare

Tehnicienii de reparare pot înlocui toate piesele importante fără unelte speciale. Acest cartuş inovator Dresser simplifică majoritatea activităților de întreținere și reparații. Tehnicienii pot elimina dintr-o singură bucată mecanismul complet de măsurare (rotoare, trepte de viteză și rulmenți) din corpul contorului. Indiferent dacă curățați cartuşul, îl reinstalați sau înlocuiți, reparațiile majore sunt rapide și ușoare. Atunci când reglementările permit, utilizatorii pot instala, de asemenea, un cartuş nou certificat.

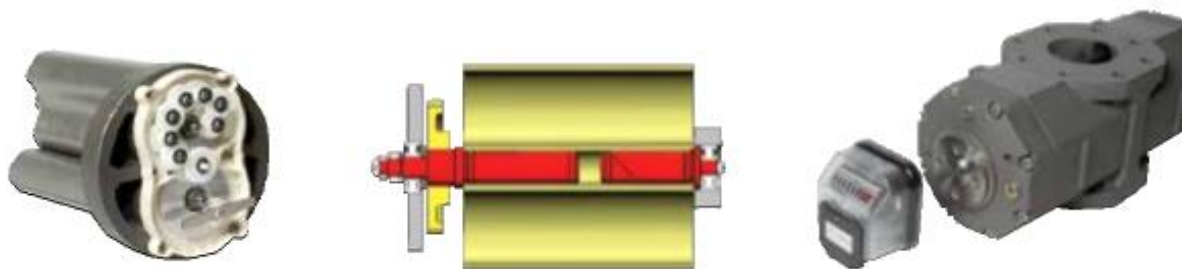
Index multifuncțional

Contoarele rotative seria C Dresser utilizează un index cuplat magnetic. Un magnet "de acționare" se cuplează la magnetul "urmărit" al indexului, care la rândul său acționează odometrul de pe indexul contorului. Indexul poate fi eliminat sau instalat doar cu o singură răsucire și un clic. Cuplajul magnetic permite orientarea sau schimbul fără dezafectarea contorului.

Un singur index este adaptabil la toate dimensiunile contoarelor din seria C, datorită reducerii angrenajului intern la corpul contorului.

Reducerea reducerii este utilizată pentru a roti magnetul de acționare la un raport de ieșire comun tuturor măsurătorilor din seria C. Prin utilizarea unui index comun, designul permite standardizarea, reduce inventarul și maximizează flexibilitatea modulară. Indexul Seriei C conține, de asemenea, un buzunar care poate conține diferite tipuri de dispozitive de impulsuri de joasă frecvență (LF), cum ar fi comutatoarele de tip reed, senzorii Wiegand sau dispozitivele de detectare a fraudei / semnalizare a defecțiunilor.

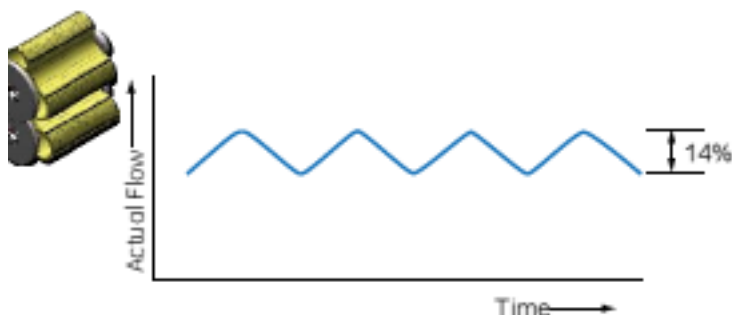




Pentru aplicațiile care necesită comunicare serială, indexul seriei C este disponibil cu un codificator. Codificatorul folosește trei senzori optici pentru a detecta lumina trecând printr-un disc special creat, care se rotește în index. Lumina detectată care trece prin disc este convertită la o valoare numerică utilizând codul Gray. Sistemul oferă o rezoluție ridicată și permite calcularea fluxului instant. Indexul seriei C utilizează un odometru de 8 cifre și oferă citiri directe în metri cubi sau picioare cubice. Indexul este 100% sigilat și este aprobat IP 67. De asemenea, toate dispozitivele electronice din seria C sunt aprobate de ATEX.

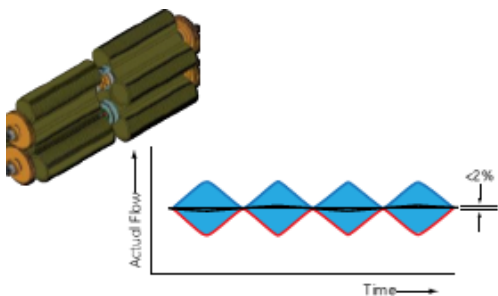
Designul rotatorului rublu reduce impulsurile și zgomotul în aval

Designul con contorului rotativ cu rotor cu lobi în formă de 8, în mod inerent, creează impulsuri în timp ce gazul trece prin camera de măsurare. Acesta este un fenomen comun și tipic la contoarele rotative. Rezonanța poate afecta liniaritatea curbei de calibrare. Efectul unor astfel de impulsuri crește cu presiunea și rezonanța rezultată poate afecta componente cum ar fi regulatoarele de presiune din stația de măsurare. Armonicile sau schimbarea frecvenței create de impulsuri pot să limiteze valoarea Q_{max} realizabilă, deoarece presiunea din camera de măsurare variază.



Armonica este pur și simplu o coloană de aer care este rezonată la frecvența sa de bază sau cea mai mică. Pulsarea mică produsă de contorul rotativ are loc deoarece mediul de curgere schimbă rapid presiunea, pe măsură ce elementul de măsurare (rotoarele) se rotește. Amplitudinea pulsației din cavitatea de măsurare este direct proporțională cu căderea presiunii pe metru și viteza dispozitivului rotativ. Aceste puncte de flux de rezonanță tind să apară ca o valoare nominală mai mare decât se așteaptă pe curba de performanță.

Principiul rotorului dublu, oferit în dimensiunile mari ale contoarelor rotative, împarte debitul în două camere de măsurare. Faza fiecărei perechi de rotoare este deplasată cu 45 de grade (180 de grade în ceea ce privește unda sinusoidală) astfel încât pulsațiile să fie opuse și neglijabile sau eliminate.



Contoarele rotative duble Fiorentini oferă o precizie semnificativ îmbunătățită față de raza de acțiune convențională, făcându-le opțiuni ideale pentru aplicații de referință sau master. Pulsarea redusă reduce, de asemenea, în mod semnificativ zgomotul ambiental, făcând contoarele rotative duble ideale pentru aplicațiile sensibile la sunet.



Avantajele contorului serie C

- **Precizie ridicată și mare capacitate de reglare (Raport Q_{max} / Q_{min})
- **Greutate mai mică - corp din aluminiu
- **Dimensiuni globale mai mici, care permit stații de măsurare compacte
- **Scaderea presiunii scăzute
- **Întreținere redusă - costuri totale de proprietate (TCO) reduse
- **Sensibilitate redusă la solicitările de instalare - corp robust
- **Design rigid - vulnerabilitate redusă la șocuri de suprasolicitare și presiune
- **Nu există cerințe pentru conductele minime de admisie și evacuare
- **Ușor de vizualizat, un singur indicator de ecartament de ulei
- **Conform cerințelor EN, OIML, ISO, DVGW și altor reglementări internaționale și naționale din diferite țări

Date tehnice

Mediu: Gaz natural curat și uscat, gaz de iluminat, propan, gaz inert

Industrială: furnizori de gaze comerciali și industriali, producători de încălzire, industria chimică

Intervale presiuni nominale:

ANSI 150 și PN 10/16

Diametre nominale:

DN40 – DN150 (1-1/2" până la 6")

Interval de măsurare:

1:30 până la 1:160 (EN 12480)

Debite:

0,5 m³ / h până la 1000 m³ / h

Repetabilitate: 0,1%

Precizia măsurării:

De la Q_t la Q_{max}; ± 1% sau mai bine

De la Q_{min} la Q_t: ± 2% sau mai mult

Q_t conform EN12480

Interval de temperatură:

-25°C până la + 55°C,

Materiale

**Corp și rotoarea din aliaj de aluminiu anodizat, cu strat dur de acoperire

**Arbori și angrenaje de distribuție din aliaj de oțel de înaltă calitate

**Fier ductil

Aprobări

Contorul Serie C Fiorentini este proiectat în conformitate cu standardele armonizate:

EN 12480 și OIMLR137

2014/32 / UE (MID) Certificat NMI T10036

2014/34 / UE (ATEX) Dosarul tehnic depus IMQ

2014/68 / EU (PED) Certificat Lloyd's Register

Fabrica noastră este certificată prin sistemul de calitate ISO 9001 de Lloyd's Register

Verificare și calibrare

Contoarele seria C sunt livrate fiecare cu un certificat de calibrare. Verificarea și calibrarea inițială se efectuează în fabrica BHGE pe o bancă de calibrare aprobată de VSL.

Opțional, contoarele rotative cu rotor dublu pot fi prevăzute cu o calibrare de înaltă presiune dintr-o instalație de testare certificată.



Caracteristici standard

Conectorul de pe indexul mecanic standard este montat pentru două ieșiri LF și un contact de manipulare. O ieșire HF este disponibilă la cerere. Contoarele sunt de asemenea echipate cu un număr de conexiuni de măsurare a presiunii și temperaturii la intrare și ieșire, potrivite pentru conectarea ușoară a dispozitivelor electronice de conversie a volumului de gaz, cum ar fi micro-corectorul Dresser și pentru ușurința monitorizării diferențiale.



Instalare

- ** Designul seriei C Fiorentini permite stații M & R foarte compacte fără a sacrifica precizia contorului
- **Toate contoarele din seria C sunt concepute pentru instalarea în exterior. Indexul este aprobat IP 67
- **Țevile de gaz trebuie să fie curate și fără impurități străine, cum ar fi nisip, murdărie, resturi de sudură și alte particule, precum și lichide.
- **În general, se recomandă instalarea unui filtru de gaz în amonte de contorul rotativ, cu o dimensiune de filtrare de 160 μ
- **Verificați direcția de curgere a contorului față de instalarea necesară. De preferință, fluxul orizontal este lăsat în dreapta și fluxul vertical este cu intrare în partea superioară și ieșire în partea inferioară.



Un indicator unic de nivel al uleiului (indicatorul de vizibilitate) este situat direct sub index. Rezervorul de ulei trebuie umplut după instalarea contorului. O sticlă cu ulei de lubrifiere suficientă pentru umplerea inițială este livrată cu fiecare contor. Rezervorul de ulei trebuie umplut până când nivelul uleiului ajunge în mijlocul geamului.



Contorul Serie C Fiorentini a fost proiectat pentru aplicații riguroase de măsurare a gazelor naturale și este capabil să reziste la operațiunile tipice de pornire fără degradarea performanței sau a calității. Cu toate acestea, pentru a asigura o durată de viață extinsă, trebuie acordată atenție măsurării presiunii contorului pentru a preveni supraîncărcarea excesivă și deteriorarea pieselor rotative.



Meter cu opțiune bypass externă. În cazul puțin probabil al unei blocări a debitului, este garantată alimentarea cu gaz. Un contact electric poate fi conectat cu ajutorul cablului pentru a activa o alarmă.

Tabel 1 – Intervale de măsurare și date impuls

Interval G	Interval comparabil	SUA	Capacitate nominal Q max m3/h	Capacitate reglare	2 x impulsuri frecvență joasă (impulsuri/ m3)
G 10	8C	16		1:30	10
G 16	8C	25		1:50	10
G 25	15C	40		1: 65	10
G 40	2M	65		1:100	10
G65	3M	100		1:160	10
G100	5M	160		1:160	1
G160T	11M	250		1:160	1
G 160-3"	11M	250		1:160	1
G 160 -4"	--	250		1:100	1
G 250	16M	4 00		1:160	1
G400T-4"	23M	650		1:160	1
G 400T-6"	23M	650		1:160	1
G 650T	38M	1000		1:160	1

Tabel 2 – Dimensiuni și greutate

Interval G	Număr șuruburi	Dimensiune flanșă		Flanșă totală față de dimensiuni nile flanșei mm	Înălțime și adâncime		Greutate totală în kg (valori aproximative)
		inch	mm		mm	mm	
G 10	N.A.**	1 1/2**	32**		130**	190**	3.5
G 16	N.A.**	1/2**	32**		130**	190**	3.5
G 25	N.A.**	1/2**	32**		130**	210**	4
G16	4	1/2 sau 2	40 sau 50	171	180	280	10
G25	4	1/2 sau 2	40 sau 50	171	180	280	10
G 40	4	1/2 & 2	40&50	171	180	280	10
G65	4	2	50	171	180	280	10
G 100	4/8	3	80	171	200	280	13
G 160T	4/8	3	80	171	200	350	21
G 160	4/8	3	80	241	225	315	27
G 160	8	4	100	241	225	400	30
G 250	8	4	100	241	225	400	30
G400T-4"	8	4	100	241	225	510	43
G400T-6"	8	6	150	241	225	510	50
G 650T	8	6	150	241	285	680	61

Notă: GxxxT = seturi duble de rotoare

**Racord filetat pentru gaz