

OPIS

Przepływomierze serii 1100 są przeznaczone do aplikacji pomiaru przepływu charakteryzującymi się najcięższymi warunkami. Pierwotnie przeznaczone do aplikacji wtórnego odzysku ropy naftowej, model 1100 jest idealnym przepływomierzem do pomiaru przepływu również poza polami naftowymi.

Przepływomierz składa się z korpusu i suportu turbiny wykonanego ze stali nierdzewnej 316, turbiny ze stali CD4MCU oraz odpornego na ścieranie wału i łożysk wykonanych z węgliku wolframu. Modele serii 1100 zachowują dokładność pomiaru i odporność mechaniczną w styczności z cieczami ściernymi i korozyjnymi występującymi w aplikacjach wydobywania ropy oraz aplikacjach przemysłowych.

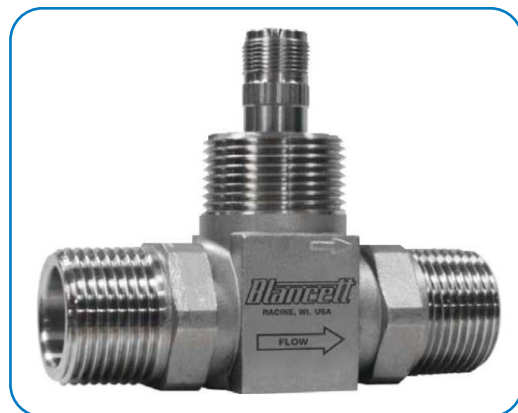
Zaprojektowany do współpracy z licznikiem B3000, model 1100 spełnia wymagania szerokiego zakresu aplikacji pomiaru. To pozwala na zastosowanie go w pomiarach na rurociągach, produkcji, dozowaniu oraz wielu innych aplikacjach przemysłowych.

CECHY

- Dokładny i powtarzalny pomiar przepływu w zakresie 2.3...19 000 l/min
- Ekonomiczne rozwiązanie w aplikacjach wymagających przepływomierza turbinowego
- Zwarta konstrukcja ze stali nierdzewnej 316 zapewniająca długą żywotność w ciężkich warunkach pracy
- Dostępny z przyłączami NPT, BSP, Victaulic®, kołnierzowymi lub wężowymi
- Kalibracja zgodna z NIST
- Możliwość instalacji na rurociągach od 1/2" do 10" Zintegrowane z licznikami serii B3000
- Cyfrowy przetwornik sygnału, przetworniki częstotliwościowo-analogowe. Zestawy naprawcze pozwalające na wymianę zespołu turbiny bez utraty dokładności pomiaru

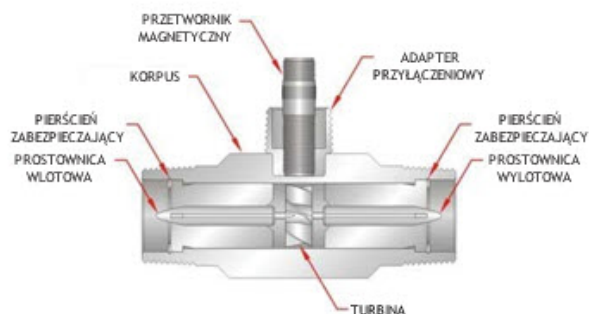
INSTALACJA

Modele serii 1100 są łatwe w instalacji i serwisowaniu. Mogą działać w dowolnym położeniu (poziomo lub pionowo) tak długo jak strzałka wskazująca kierunek przepływu jest zgodna z prawdziwym kierunkiem przepływu w rurociągu. Dla optymalnego działania, przepływomierz powinien być zamontowany z zachowaniem prostych odcinków rurociągu wynoszących 10 średnic przed i 5 za punktem pomiaru.



ZASADA DZIAŁANIA

Ciecz wpływająca do przepływomierza przepływa przez prostownicę strumienia, która redukuje przepływ turbulentny i polepsza profil prędkości. Następnie ciecz przepływa przez turbinę wprowadzając ją w ruch o prędkości wprost proporcjonalnej do prędkości przepływu. Podczas obrotu łopatek turbiny w polu magnetycznym przy podstawie przetwornika w cewce odbiornika generowane są impulsy o napięciu zmiennym. Te impulsy generują częstotliwość wyjściową proporcjonalną do objętościowego przepływu cieczy przez przepływomierz.



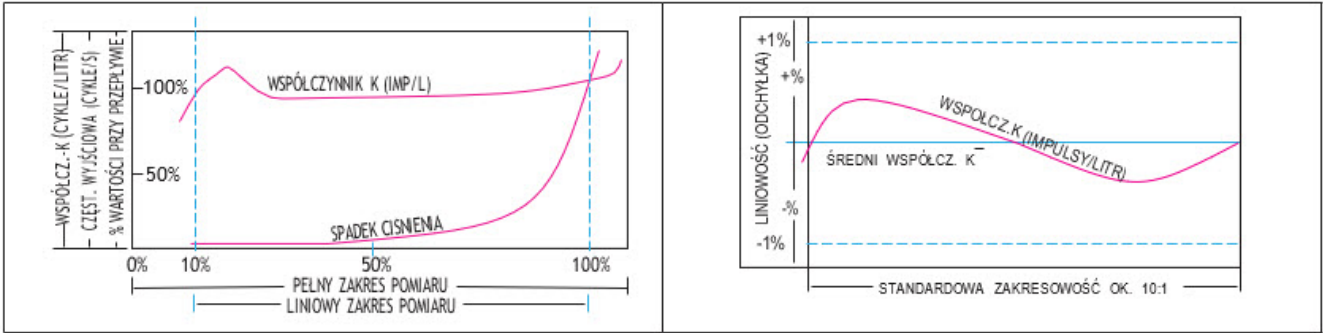
WSPÓŁCZYNNIK K

Współczynnik K reprezentuje ilość impulsów wyjściowych generowanych na liter cieczy przepływającej przez przepływomierz. Każdy przepływomierz posiada swój współczynnik K. Jednakże, przepływomierze turbinowe nie są funkcjonalnie konsekwentne w całym zakresie pomiarowym.

Istnieje kilka nieodłącznych rodzajów tarcia w przepływomierzu turbinowym, które spowalniają ruch obrotowy turbiny. Te siły tarcia to: opór magnetyczny, tworzony przez siły elektromagnetyczne przetwornika sygnału; opór mechaniczny związany z tarciem łożysk; oraz opory lepkości, tworzone przez przepływającą ciecz.

W momencie wzrostu przepływu, siły tarcia są minimalizowane a ruch swobodny turbiny staje się bardziej liniowy (proporcjonalny do przepływu). Współczynnik K staje się stosunkowo stały i liniowy w liniowym zakresie pomiaru. To daje zakresowość pomiaru 10:1 od maksymalnej do minimalnej wartości natężenia przepływu.

Typowa krzywa współczynnika K (Impulsy/litr)



SPECYFIKACJA

Wykonanie materiałowe	Korpus	Stal nierdzewna 316
	Turbina	Stal nierdzewna CD4MCU
	Suport turbiny	Stal nierdzewna 316
	Wał turbiny	Węglik wolframu
Zakresowość	10:1	
Dokładność pomiaru	±1% odczytu dla modeli 7/8" i większych	
	±1% odczytu powyżej 70% zakresu pomiaru dla modeli 3/8, 1/2 i 3/4 in.	
Powtarzalność	±0.1%	
Kalibracja	Woda (Kalibracja zgodna z NIST)	
Ciśnienie maksymalne	345 bar	
Zakres temperatury	-101 do +177° C	
Przylącza	NPT, BSP, Victaulic®, kołnierze, końcówki wężowe	
Certyfikaty	CSA Class I Div 1, Groups C & D Class II Div 1, Groupis E, F & G: intrinsically safe*	
	CSA Clas I Div 1 Groups C,D; zgodny z UL 1203 i CSA 22.2 No. 30	
	Met Labs File No. E112860 (tylko dla modeli dla stref zagrożonych wybuchem)	

Średnica	Przyłącza	Maks. ciśnienie	Zakres pomiaru		Filtr	Współczynnik kalibracji	Waga	Długość zabudowy
			l/min	m ³ /h	Mesh	PPL		
3/8 in. (9.5 mm)	1/2 in. NPT	345 bar	2,3...11,4	0,14...0,68	60	4 762	1	76.2 mm
1/2 in. (12.7 mm)	1/2 in. NPT	345 bar	2,8...28,4	0,17...17	60	3 439	1	76.2 mm
3/4 in. (19.1 mm)	1/2 in. NPT	345 bar	7,6...56,7	0,45...3,4	60	873	1	76.2 mm
1/2 in. (12.7 mm)	1 in. NPT	345 bar	2,3...11,4	0,14...0,68	60	4 762	2	101.6 mm
3/4 in. (19.1 mm)	1 in. NPT	345 bar	2,8...28,4	0,17...17	60	3 439	2	101.6 mm
7/8 in. (22.2 mm)	1 in. NPT	345 bar	7,5...56,7	0,45...3,4	60	873	2	101.6 mm
1 in. (25.4 mm)	1 in. NPT	345 bar	11,4...113,6	0,68...6,8	60	820	2	101.6 mm
1-1/2 in. (38.1 mm)	1 in. NPT	345 bar	18,9...189,3	1,13...11,36	40	230	2	101.6 mm
1-1/2 in. (38.1 mm)	1-1/2 in. NPT	345 bar	56,8...681,4	3,4...40,9	20	87	5	152.4 mm
2 in. (50.8 mm)	2 in. NPT	345 bar	56,8...681,4	3,4...40,9	20	87	6	152.4 mm
3 in. (76.2 mm)	2 in. NPT	345 bar	151,4...1 514,2	9...91	20	14	14	245 mm
4 in. (101.6 mm)	3 in. rowkowane	55 bar	227,1...2 271,2	13,6...136,3	10	15	15	317.5 mm
6 in. (152.4 mm)	4 in. rowkowane	55 bar	378,5...4 542,5	22,7...272,5	10	7,7	20	304.8 mm
8 in. (203.2 mm)	6 in. rowkowane	55 bar	757,1...9 463,5	45,4...567,8	4	1,85	46	304.8 mm
10 in. (254 mm)	8 in. rowkowane	55 bar	1 324,9...13 248,9	79,5...795	4	0,8	56	304.8 mm
10 in. (254 mm)	10 in. rowkowane	55 bar	1 892,7...18 927,1	113...1 135	4	0,42	80	304.8 mm

