



## UFM 3030

Karta katalogowa

Uniwersalny 3-wiązkowy przepływomierz ultradźwiękowy dla cieczy

- Niezależny od przewodności, lepkości, temperatury, gęstości i ciśnienia cieczy
- Bez ruchomych i zaburzających przepływ elementów konstrukcyjnych - bez spadku ciśnienia i zużycia
- Zminimalizowany koszt eksploatacji i obsługi



**KROHNE**

## Standardowe rozwiązanie dla procesów przemysłowych

**UFM 3030** to uniwersalny 3-wiązkowy przepływomierz ultradźwiękowy dla cieczy, przeznaczony do montażu w rurociągu.



- ① Inteligentne oprogramowanie DSP
- ② Trwały korpus bez ruchomych elementów konstrukcyjnych

### Cechy szczególne

- UFM 3030 oferuje pomiar przepływu niezależny od przewodności, lepkości, temperatury, gęstości i ciśnienia cieczy.
- Trzy wiązki akustyczne zapewniają pomiar niezależny od profilu przepływu
- Doskonałe osiągi dzięki innowacyjnej elektronice i cyfrowej obróbce sygnału (DSP)
- Opcjonalne wejścia dla ciśnienia i temperatury - celem obliczania standardowego przepływu objętościowego lub przepływu masowego wg API 2540 lub specyfikacji użytkownika
- Prosta i szybka instalacja i obsługa
- Bez ruchomych i zaburzających przepływ elementów konstrukcyjnych - bez spadku ciśnienia, dryftu i zużycia
- Bez osadów i gromadzenia się materiału - cofnięte czujniki z gładkim wykończeniem powierzchni
- Brak konieczności okresowej kalibracji i konserwacji
- Niewrażliwość na produkty korozyjne i ściernie
- Doskonała wiarygodność i stabilność długookresowa

### Branże

- Chemia
- Petrochemia
- Olej i gaz
- Ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja (HVAC)
- Energetyka zawodowa
- Branża wodna

### Zastosowania

- Pomiary wody chłodniczej i demineralizowanej
- Sterowanie operacjami dozowania i mieszania
- Pomiar przepływu masowego
- Ogrzewanie osiedlowe
- Nawadnianie
- Pomiar energii

## Rodzina przepływomierzy ultradźwiękowych przeznaczonych do montażu w rurociągu

Przepływomierz ultradźwiękowy dla cieczy **UFM 3030** składa się z głowicy pomiarowej UFS 3000 i przetwornika pomiarowego UFC 030. UFM 3030 dostępny jest w wersji zwartej - przetwornik UFC 030 zabudowany na głowicy UFS 3000 lub w wersji rozdzielonej - przetwornik i głowica zabudowane oddzielnie.

### Przetwornik pomiarowy UFC 030



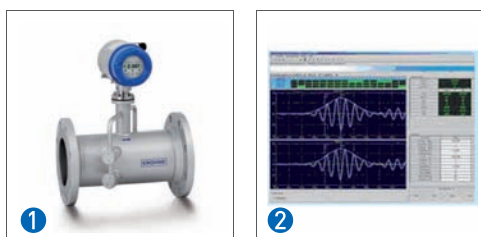
1. Cyfrowy przetwornik pomiarowy wyposażono w procesor sygnałowy i zaawansowane oprogramowanie, oferujące optymalizację osiągnięć.
2. W celu umożliwienia analizy aplikacji i oceny osiągnięć przepływomierza, urządzenie wyposażono w interfejs i oprogramowanie SoundCheck.

### Rodzina ultradźwiękowych głowic pomiarowych dla cieczy



1. UFS 3000 - uniwersalna głowica ultradźwiękowa dla cieczy.
2. Dla aplikacji o bardzo wysokich lub niskich temperaturach, od  $-170^{\circ}\text{C}$  do  $+500^{\circ}\text{C}$ , dostępna jest głowica UFS 500 HT/LT.
3. W przypadku kanałów otwartych lub głowic przeznaczonych do spawania dostępne są: UFS 800 C (kanały) i UFS 800 W (spawanie).
4. W rurociągach bez możliwości drenażu, stosowana jest armatura UFM 800 HT (hot tap). UFM 800 HT może zostać dopasowana do 1, 2 lub 3 konfiguracji ścieżek, zależnie od rozmiaru rurociągu, przy rurze wypełnionej i pod ciśnieniem.

### OPTISONIC 7060 C - przepływomierz do pomiaru przepływu gazu



1. OPTISONIC 7060 C: głowica pomiarowa stosowana z przetwornikiem UFC 060.
2. Dla celów konfiguracji, wizualizacji i analizy dostępny jest pakiet oprogramowania narzędziowego.

## Dane techniczne

### Przepływomierz ultradźwiękowy UFM 3030

#### Wersje

UFM 3030 K (wersja zwarta)	UFC 030 K - ultradźwiękowy przetwornik przepływu montowany na ultradźwiękowej głowicy pomiarowej UFS 3000
UFM 3030 F (wersja rozdzielona)	UFC 030 F - ultradźwiękowy przetwornik przepływu montowany rozdzielnie od ultradźwiękowej głowicy pomiarowej UFS 3000

#### Osiągi

Funkcjonalność pomiarowa	Bieżąca objętość z prostą jednostopniową funkcją dozowania (standard)
	Skorygowane lub ustandaryzowane natężenie przepływu objętościowego wg API 2540 lub wg specyfikacji użytkownika (opcjonalnie)
	Specyfikowany przez użytkownika przepływ masowy (wymaga danych użytkownika) (opcjonalnie)
	Pomiar energii cieplnej (opcjonalnie)
Zakres pomiarowy	$v = 0$ do 20 m/s (0 ft/s do 66 ft/s)
Błąd pomiarowy (w warunkach odniesienia)	$v = 0,5$ do 20 m/s (1.5 do 60 ft/s): $< \pm 0.5\%$ wartości mierzonej
	$v < 0,5$ m/s (1,5 ft/s): $< \pm 2.5$ mm/s ( $\pm 0,1$ cala/s) wartości mierzonej
Powtarzalność (w warunkach odniesienia)	$\pm 0,2\%$ wartości mierzonej
Warunki procesowe	Maksymalna zawartość cząstek stałych $< 5\%$ (objętości)
	Maksymalna zawartość gazu $< 2\%$ (objętości)

#### Komunikacja

HART®	Standard
Profibus PA	Opcjonalnie

#### Dopuszczenia

EEx strefa 1 (ATEX)	
- UFS F 3000/F-EEx	II 2 G EEx ib IIC T6 ...T3
- UFC 030/F-EEx	II 2 G EEx d [ib] IIC T6 lub II 2 G EEx de [ib] II C T6
- UFC 030/F/i-EEx	II 2 G EEx d [ia/ib] IIC T6 lub II 2 G EEx de [ia/ib] II C T6
- UFM 3030 K-EEx	II 2 G EEx d [ib] IIC T6 ... T3 lub II 2 G EEx de [ib] II C T6 ... T3
- UFM 3030 K/i-EEx	II 2 G EEx d [ia/ib] IIC T6 ...T3 lub II 2 G EEx de [ia/ib] II C T6 ... T3
FM	FM Class I, Div. 1 & 2, Groups A, B, C & D
	FM Class II, Div. 1, Groups E, F & G oraz Div. 2, Groups F & G
	FM Class III, Div. 1 & 2
CSA	CSA Class I, Div. 1 & 2, Groups A, B, C & D
	CSA Class II, Div. 1 & 2, Groups E, F & G
	CSA Class III, Div. 1
EN 1434	Niemcy: DIN EN1434:1997 + A1:2002, PTB-7.6-4016306
	Szwajcaria: SN EN1434:1997, METAS ordungs nummer 216, class 2/3

## Kategoria ochronna

IP 67 równoważne NEMA 6 / 6P	Standard dla wersji zwartej i rozdzielonej
IP 65 równoważne NEMA 4 / 4X	Opcjonalnie dla wersji rozdzielonej
IP 68 równoważne NEMA 6P	Opcjonalnie dla wersji rozdzielonej (tylko UFS 3000 F)
	Według IEC 529 (EN 60 529)

## Temperatura

Temperatura procesowa - wersja zwarta	-25°C...140°C / -13°F...284°F
Temperatura otoczenia - wersja zwarta	-40°C ...65°C / -40°F ...149°F
Temperatura procesowa - wersja rozdzielona	-25°C...180°C / -13°F...356°F
Temperatura otoczenia - wersja rozdzielona	-40°C ...65°C / -40°F ...149°F
Temperatura procesowa - wersja XT ❶	-25°C ...220°C / -13°F ...428°F
Temperatura otoczenia - wersja XT ❶	-40°C ...65°C / -40°F ...149°F
Temperatura procesowa - wersja HT ❷	-170°C ...500°C / -274°F ...932°F
Temperatura otoczenia - wersja HT ❷	-40°C ...65°C / -40°F ...149°F

❶ Tylko do DN 150/6".

❷ Wersja specjalna - tylko na życzenie









## Przetwornik pomiarowy UFC 030

### Ogólnie

Ogólnie	Przetwornik posiada miejscowy podświetlany wyświetlacz z trzema przyciskami. Wszystkie operacje przeprowadza się z użyciem przycisków lub magnesów prętowych bez otwierania obudowy.
---------	--

### Materiały

Obudowa przetwornika	
- Odlew aluminiowy	Standard
- Stal nierdzewna 316 L (1.4404)	Opcja

### Wykończenie

Standardowa powłoka, srebrna	Standard
Malowanie chroniące przed wodą morską, srebrne	Opcja
	Inne rodzaje malowania - na życzenie

### Funkcjonalność

Ciągły pomiar bieżącego natężenia przepływu objętościowego i objętości sumowanej	Standard
Komunikacja HART®	Standard
Kierunek przepływu (w przód lub w tył)	Standard
Prędkość dźwięku (VOS)	Standard
Poziom sygnału	Standard
Diagnostyka wewnętrzna	Standard
Proste jednostopniowe dozowanie	Standard
Skorygowane lub ustandaryzowane natężenie przepływu objętościowego wg API 2540 lub wg specyfikacji użytkownika	Opcja
Specyfikowany przez użytkownika przepływ masowy (wymaga danych użytkownika)	Opcja
Profibus PA	Opcja
Pomiar energii cieplnej	Opcja

## Miejscowy wyświetlacz

Sposób działania		Przy zdjętym wieczku, wszystkie operacje, w tym zmiana nastaw i parametrów, wykonywane są z użyciem trzech przycisków. Przy zamkniętym wieczku widoczne są wartości mierzone i komunikaty (błędów). Kasowanie błędów możliwe jest w tym wypadku z użyciem ręcznych magnesów prętowych.
3-polowy LCD		Przetwornik posiada miejscowy podświetlany wyświetlacz z trzema przyciskami. Pierwsza linia, 8-znakowa, 7-segmentowa, alfanumeryczna, z symbolami do potwierdzenia przyciskiem; druga linia, 10-znakowa, 14-segmentowa, tekstowa; trzecia linia, 5-znacznikowa, dla identyfikacji wyświetlania w trybie pomiaru.
Parametry	Standard	Bieżące natężenie przepływu objętościowego w m3, baryłkach, litrach, galonach US lub jednostkach objętości zdefiniowanych przez użytkownika na godzinę, minutę, sekundę lub jednostkę czasu zdefiniowaną przez użytkownika.
	Standard	Bieżąca objętość sumowana w m3, baryłkach, litrach, galonach US lub jednostkach objętości zdefiniowanych przez użytkownika (dodatnia, ujemna i całkowita), minimalny czas przepelnienia 1 rok.
	Opcja	Prędkość dźwięku (VOS) w m/s lub ft/s
	Opcja	Błędy (migający wyświetlacz i kod błędu)
	Opcja	Poziom sygnału (w dB)
	Standard	Skorygowane, standardowe natężenie przepływu objętościowego w m3, baryłkach, litrach, galonach US lub jednostkach objętości zdefiniowanych przez użytkownika na godzinę, minutę, sekundę lub jednostkę czasu zdefiniowaną przez użytkownika.
	Opcja	Obliczane natężenie przepływu masowego w jednostkach masy zdefiniowanych przez użytkownika
	Opcja	Skorygowana, standardowa objętość sumowana w m3, baryłkach, litrach, galonach US lub jednostkach objętości skorygowanej, zdefiniowanych przez użytkownika, minimalny czas przepelnienia 1 rok.
	Opcja	Obliczana masa sumowana w jednostkach zdefiniowanych przez użytkownika, minimalny czas przepelnienia 1 rok.
	Opcja	Wejście analogowe w °C, °F, bar lub psig
	Opcja	Moc cieplna

	Opcja	Sumowana energia cieplna
Języki		
- Angielski	Standard	
- Niemiecki	Standard	
- Francuski	Standard	

### Izolacja galwaniczna

Standard	Wszystkie wejścia i wyjścia są galwanicznie izolowane od zasilania, lecz nie od siebie nawzajem.
Opcjonalnie	Wyjścia impulsowe / statusowe Namur NE 43 i wyjście analogowe 4-20 mA są w pełni galwanicznie izolowane.

### Stała czasowa

	0.025...99 sekund (programowana w odstępach co 0.01; 0.1 i 1.0 sekund)
--	--

### Odcięcie niskiego przepływu

Aktywna wartość odcięcia	1...19%, programowana w odstępach co 1%
Nieaktywna wartość odcięcia	2...20%

### Zasilanie

Zasilanie sieciowe 100...240 V AC (48...63 Hz) +10% / -15%	Standard
Zasilanie niskonapięciowe 24 V (AC lub DC), AC: -10% / +15%, DC: 18...35 V	Opcja
Pobór mocy	10 VA / 10 W

### Przyłącze kablowe

M20 x 1,5	Standard
1/2" NPT	Opcja
PF 1/2	Opcja (dla kabla zasilania i sygnałowego)

### Wyjście prądowe

Funkcja	Standard	Ciągły pomiar bieżącego natężenia przepływu objętościowego	
	Standard	Wskazanie kierunku przepływu (w przód lub w tył)	
	Standard	Prędkość dźwięku (VOS)	
	Standard	Wzmocnienie sygnału nadajnika (dB)	
	Opcja	Skorygowane lub ustandaryzowane natężenie przepływu objętościowego wg API 2540 lub wg specyfikacji użytkownika	
	Opcja	Skorygowane lub ustandaryzowane natężenie przepływu objętościowego wg API 2540 lub wg specyfikacji użytkownika	
Nastawy		dla Q = 0%	0...16 mA programowane w odstępach co 1 mA (Ograniczenie 20...22 mA)
		dla Q=100%	4...20 mA
Podłączenie		Tryb aktywny	z użyciem zasilania wewnętrznego 24 V DC, obciążenie ≤ 680 Om
		Tryb pasywny	napięcie zewnętrzne 18 ... 24 V DC, obciążenie ≤ 680 Om

### Wyjście impulsowe

Funkcja		Wyjście impulsowe	
		Impuls na jednostkę objętości (m <sup>3</sup> , baryłki, litry, galony US lub jednostka objętości zdefiniowana przez użytkownika na godzinę, minutę, sekundę lub jednostkę czasu zdefiniowaną przez użytkownika)	
	Standard	Bieżąca objętość	
	Opcja	Skorygowana lub ustandaryzowana objętość wg API 2540 lub wg specyfikacji użytkownika	
	Opcja	Specyfikowana przez użytkownika masa (wymaga wprowadzenia gęstości przez użytkownika)	
	Opcja	Pomiar energii cieplnej Wyjście częstotliwościowe Częstość impulsów	
	Standard	Ciągły pomiar bieżącego natężenia przepływu objętościowego	
	Standard	Prędkość dźwięku (VOS)	
	Standard	Wzmocnienie sygnału nadajnika (dB)	
	Standard	Wskazanie ciśnienia lub temperatury w oparciu o wejście analogowe (1) lub (2)	
	Opcja	Skorygowane lub ustandaryzowane natężenie przepływu objętościowego wg API 2540 lub wg specyfikacji użytkownika	
	Opcja	Specyfikowany przez użytkownika przepływ masowy (wymaga wprowadzenia gęstości przez użytkownika)	
		Wyjście statusowe	
	Standard	Alarm diagnostyczny błędów ścieżek, przepełnienie sumatora, wszystkie błędy, wejście analogowe	
	Standard	Wskazanie kierunku przepływu (w przód lub w tył)	
	Standard	Osiągnięta wartość dawki	
	Standard	Punkt wyzwolenia alarmu (wysoki i niski) w oparciu o bieżące natężenie przepływu objętościowego	

Nastawy		Wyjście impulsowe	Impuls / jednostkę (max. 2000 Hz) (przykład: 1000 impulsów / baryłkę) cykl roboczy impulsu 25, 50, 100, 200, lub 500 ms dla częstotliwości < 10 Hz
		Wyjście częstotliwościowe	0...2000 Hz (przykład: Q0% - 0 Hz, Q100% - 1000 Hz) dla 100% wartości skali, max. częstotliwość = 2 kHz
		Wyjście statusowe	On lub Off
Podłączenie		Wyjście impulsowe, częstotliwościowe i statusowe	
		Aktywne	Podłączenie do elektronicznych liczników z użyciem wewnętrznego zasilania 24 V DC / I ≤ 50 mA
		Pasywne	Podłączenie do zewnętrznego napięcia elektronicznych (EC) lub elektromechanicznych (EMC) liczników 19...32 VDC / I ≤ 150 mA

## Wejście analogowe

Funkcja	Opcja	Wersja o skorygowanej objętości: sygnały ciśnienia i temperatury podane na wejścia dla skorygowanej objętości standardowej wg API 2540, przepływ objętościowy lub masowy definiowany przez użytkownika	
Nastawa	Standard	Wejście A1	Dla korekcji objętości, jednostka °Celsius lub °Fahrenheit  Temperatura dla 4...20 mA, max. zakres temperatury -50...150°C (-58...302°F)
	Opcja	Wejście A2	Dla korekcji objętości, (ciśnienie), jednostka bar lub psi  Ciśnienie dla 4...20 mA, max. zakres ciśnienia 100 bar (1450 psi)
Podłączenie		Wejście A1	4...20 mA dla czujnika temperatury  Aktywne (z użyciem zasilania UFC 030 24 V DC) lub pasywne, obciążenie 58 Om
		Wejście A2	4...20 mA dla ciśnienia  Aktywne (z użyciem zasilania UFC 030 24 V DC) lub pasywne, obciążenie 58 Om
	Opcja	Pomiar energii cieplnej: podłączenie na wejścia dwóch czujników temperatury dla pomiaru różnicy temperatur i obliczenia energii cieplnej	
Nastawa	Standard	Wejście A1	Dla pomiaru ciepła (temperatura), jednostka °C lub °F  Temperatura dla 4...20 mA, max. zakres temperatury -50...150°C (-58...302°F)
	Standard	Wejście A2	Dla pomiaru ciepła (temperatura), jednostka °C lub °F  Temperatura dla 4...20 mA, max. zakres temperatury -50...150°C (-58...302°F)

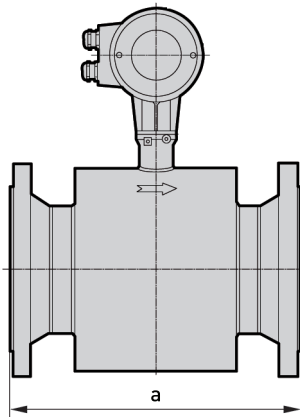
Podłączenie	Wejście A1	4...20 mA dla czujnika temperatury
		Aktywne (z użyciem zasilania UFC 030 24 V DC) lub pasywne, obciążenie 58 Om
	Wejście A2	4...20 mA dla temperatury
		Aktywne (z użyciem zasilania UFC 030 24 V DC) lub pasywne, obciążenie 58 Om

### Wejście sterujące

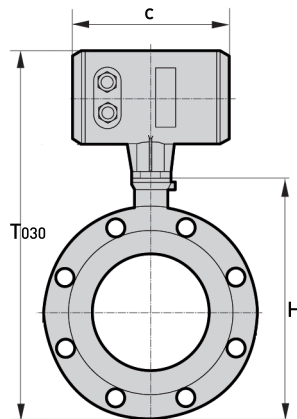
Funkcja	Opcja	Zerowanie sumatora	
	Opcja	Potwierdzenie błędów	
	Opcja	Wymuszenie zera na wyjściach	
	Opcja	Rozpoczęcie dozowania (opis funkcji - patrz: instrukcje robocze)	
Nastawa		On lub Off	
Podłączenie		Napięcie wejściowe (Uin)	Niskie: Uin < 5 V (off)
			Wysokie: Uin > 15 V (on)
			Max.: Uin = 32 V

## Wymiary i wagi

UFM 3030 - widok z przodu



UFM 3030 - widok z boku



Wymiar znamionowy	Wymiary [mm]				Przybliżona waga [kg]
	DN	a	c	H	

### ASME 150 lbs

1"	250	206	146	331	6,5
1 1/4"	260	206	152	337	7,5
1 1/2"	270	206	157	342	8,5
2"	300	206	183	368	12,5
2 1/2"	300	206	196	381	16,5
3"	350	206	234	419	17,5
4"	350	206	266	451	23,5
5"	350	206	290	475	27,5
6"	400	206	317	502	35,5
8"	400	206	395	580	66,5
10"	500	206	451	636	74,5
12"	500	206	514	699	104,5
14"	700	206	554	739	119,5
16"	800	206	612	797	158,5
18"	800	206	656	841	175,5
20"	800	206	713	898	210,5

Przybliżona waga głowicy pomiarowej w wersji rozdzielonej (F)  
 Dla wersji zwartej (K): dodać 4,0 lbs (1,8 kg)  
 Waga przetwornika pomiarowego w wersji rozdzielonej (F): 7,7 lbs (3,5 kg)

Wymiar znamionowy	Wymiary [mm]				Przybliżona waga
DN	a	c	H	T 030	[kg]

### ASME 300 lbs

1"	250	206	155	340	7,5
1 1/4"	260	206	160	345	8,5
1 1/2"	270	206	170	355	10,5
2"	300	206	189	374	14,5
2 1/2"	350	206	202	387	18,5
3"	350	206	244	429	21,5
4"	400	206	279	464	32,5
5"	400	206	303	488	41,5
6"	450	206	336	521	53,5
Przybliżona waga głowicy pomiarowej w wersji rozdzielonej (F) Dla wersji zwartej (K): dodać 4,0 lbs (1,8 kg) Waga przetwornika pomiarowego w wersji rozdzielonej (F): 7,7 lbs (3,5 kg)					

### DIN

25	250	206	150	335	6,5
32	260	206	162	347	8,5
40	270	206	167	352	9,5
50	300	206	190	375	12,5
65	300	206	200	385	15,5
80	300	206	239	424	16,5
100	350	206	262	447	18,5
125	350	206	288	473	22,5
150	350	206	320	505	27,5
200	400	206	394	579	50,5
250	400	206	445	630	60,5
300	500	206	495	680	75,5
350	500	206	540	725	68,5
400	600	206	595	780	89,5
500	600	206	697	882	117,5
Przybliżona waga głowicy pomiarowej w wersji rozdzielonej (F) Dla wersji zwartej (K): dodać 4,0 lbs (1,8 kg) Waga przetwornika pomiarowego w wersji rozdzielonej (F): 7,7 lbs (3,5 kg)					



## Ograniczenia ciśnienia

Obliczenia bazują na użyciu spiralnych uszczelnień pierścieniowych						
Średnica znamionowa	Wartość znamionowa kołnierza	Standardowy materiał	Ciśnienie obliczeniowe (bar)			
	[lbs]	Kołnierz	38°C	140°C	180°C	220°C

## Ciśnienie obliczeniowe ASME

1...6"	150	SS 316L	15,9	12,3	11,5	10,9
8...48"	150	SS 316L	15,9	12,3	11,5	
8...48"	150	Stal węglowa ①	19,6	16,2	14,6	
1...6"	300	SS 316L	41,4	32,1	30,1	28,5
8...48"	300	SS 316L	41,4	32,1	30,1	
8...48"	300	Stal węglowa ①	51,1	45,4	44,3	
1...6"	600	SS 316L	82,7	64,2	60,1	56,9
8...36"	600	SS 316L	82,7	64,2	60,1	
8...36"	600	Stal węglowa ①	102,1	90,8	88,6	
1...6"	900	SS 316L	124,1	96,2	90,2	85,5
8...18"	900	SS 316L	124,1	96,2	90,2	
8...18"	900	Stal węglowa ①	153,2	136,1	132,9	
3...6"	1500	SS 316L	206,8	160,4	150,3	142,4
8...12"	1500	SS 316L	206,8	160,4	150,3	
8...12"	1500	Stal węglowa ①	255,3	226,9	221,6	

① Stal węglowa ASTM A105: minimalna temperatura -29°C

## Ograniczenia ciśnienia

Obliczenia bazują na użyciu spiralnych uszczelnień pierścieniowych							
Średnica znamionowa	Ciśnienie znamionowe	Standardowy materiał		Ciśnienie obliczeniowe (bar)			
		Rura	Kołnierz	20°C	140°C	180°C	220°C
[mm]	[lbs]						

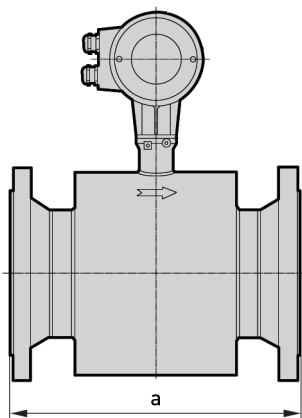
## Ciśnienie obliczeniowe DIN

25	40	SS 316 L	SS 316	40	33,7	31,6	29,5
32	40	SS 316 L	SS 316	40	33,7	31,6	29,5
40	40	SS 316 L	SS 316	40	33,7	31,6	29,5
50	40	SS 316 L	SS 316	40	33,7	31,6	29,5
65	40	SS 316 L	SS 316	40	33,7	31,6	29,5
80	40	SS 316 L	Stal węglowa ①	40	33,7	31,6	29,5
100	16	SS 316 L	Stal węglowa ①	16	12,7	11,6	10,5
125	16	SS 316 L	Stal węglowa ①	16	12,7	11,6	10,5
150	16	SS 316 L	Stal węglowa ①	16	12,7	11,6	10,5
200	10	SS 316 L	Stal węglowa ①	10	7,8	7,1	
250	10	SS 316 L	Stal węglowa ①	10	7,8	7,1	
300	10	SS 316 L	Stal węglowa ①	10	7,8	7,1	
350	10	Stal węglowa	Stal węglowa ①	10	7,8	7,1	
400	10	Stal węglowa	Stal węglowa ①	10	7,8	7,1	
500	10	Stal węglowa	Stal węglowa ①	10	7,8	7,1	
②							

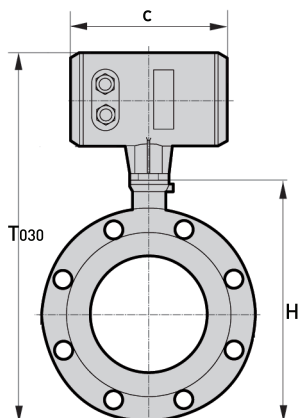
① Dla kołnierzy DIN ze stali węglowej minimalna temperatura ograniczona jest do -10°C

② Dla temperatur niższych, do -25°C inne materiały dostępne są na życzenie

UFM 3030 - widok z przodu



UFM 3030 - widok z boku



Wymiar znamionowy	Wymiary [cale]				Przybliżona waga [lbs]
	DN	a	c	H	
[cale]					

ASME 150 lbs

1"	9,84	8,12	5,75	13,03	14,3
1 1/4"	10,24	8,12	5,98	13,26	16,5
1 1/2"	10,63	8,12	6,18	13,46	18,7
2"	11,81	8,12	7,2	14,48	27,6
2 1/2"	11,81	8,12	7,71	14,99	36,4
3"	13,78	8,12	9,21	16,49	38,6
4"	13,78	8,12	10,47	17,75	51,8
5"	13,78	8,12	11,42	18,7	60,6
6"	15,75	8,12	12,48	19,76	78,3
8"	15,75	8,12	15,55	22,83	146,6
10"	19,69	8,12	17,76	25,04	164,2
12"	19,69	8,12	20,24	27,52	230,4
14"	27,56	8,12	21,81	29,09	263,5
16"	31,5	8,12	24,09	31,37	349,4
18"	31,5	8,12	25,83	33,11	386,9
20"	31,5	8,12	28,07	35,35	464,1

Przybliżona waga głowicy pomiarowej w wersji rozdzielonej (F)  
 Dla wersji zwartej (K): dodać 4,0 lbs (1,8 kg)  
 Waga przetwornika pomiarowego w wersji rozdzielonej (F): 7,7 lbs (3,5 kg)

Wymiar znamionowy	Wymiary [cale]				Przybliżona waga [lbs]
DN	a	c	H	T 030	
[cale]					

ASME 300 lbs

1"	9,84	8,12	6,1	13,38	16,5
1 1/4"	10,24	8,12	6,3	13,58	18,7
1 1/2"	10,63	8,12	6,69	13,97	23,1
2"	11,81	8,12	7,44	14,72	32
2 1/2"	13,78	8,12	7,95	15,23	40,8
3"	13,78	8,12	9,61	16,89	47,4
4"	15,75	8,12	10,98	18,26	71,7
5"	15,75	8,12	11,93	19,21	91,5
6"	17,72	8,12	13,23	20,51	117,9
Przybliżona waga głowicy pomiarowej w wersji rozdzielonej (F) Dla wersji zwartej (K): dodać 4,0 lbs (1,8 kg) Waga przetwornika pomiarowego w wersji rozdzielonej (F): 7,7 lbs (3,5 kg)					

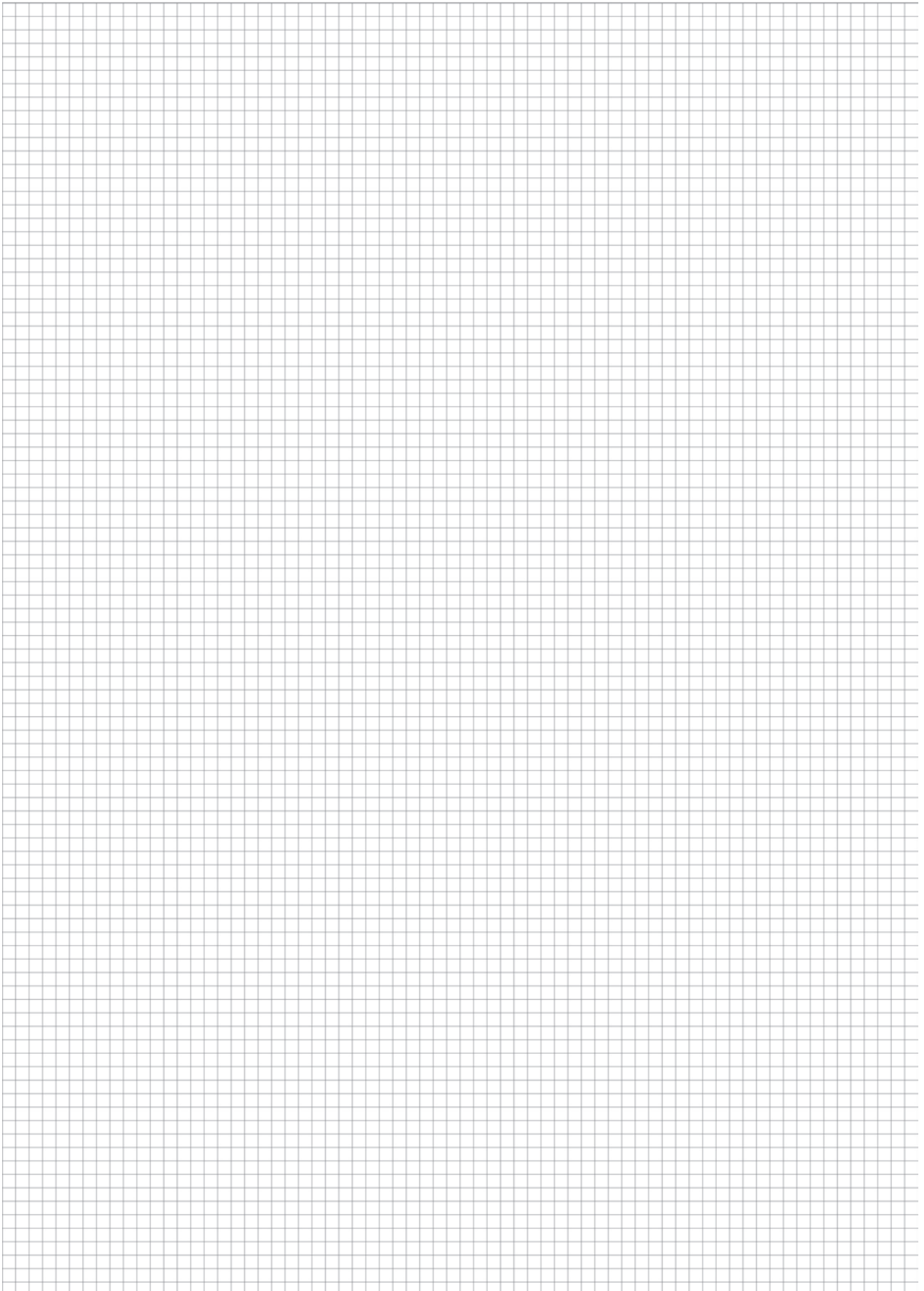
## Ograniczenia ciśnienia

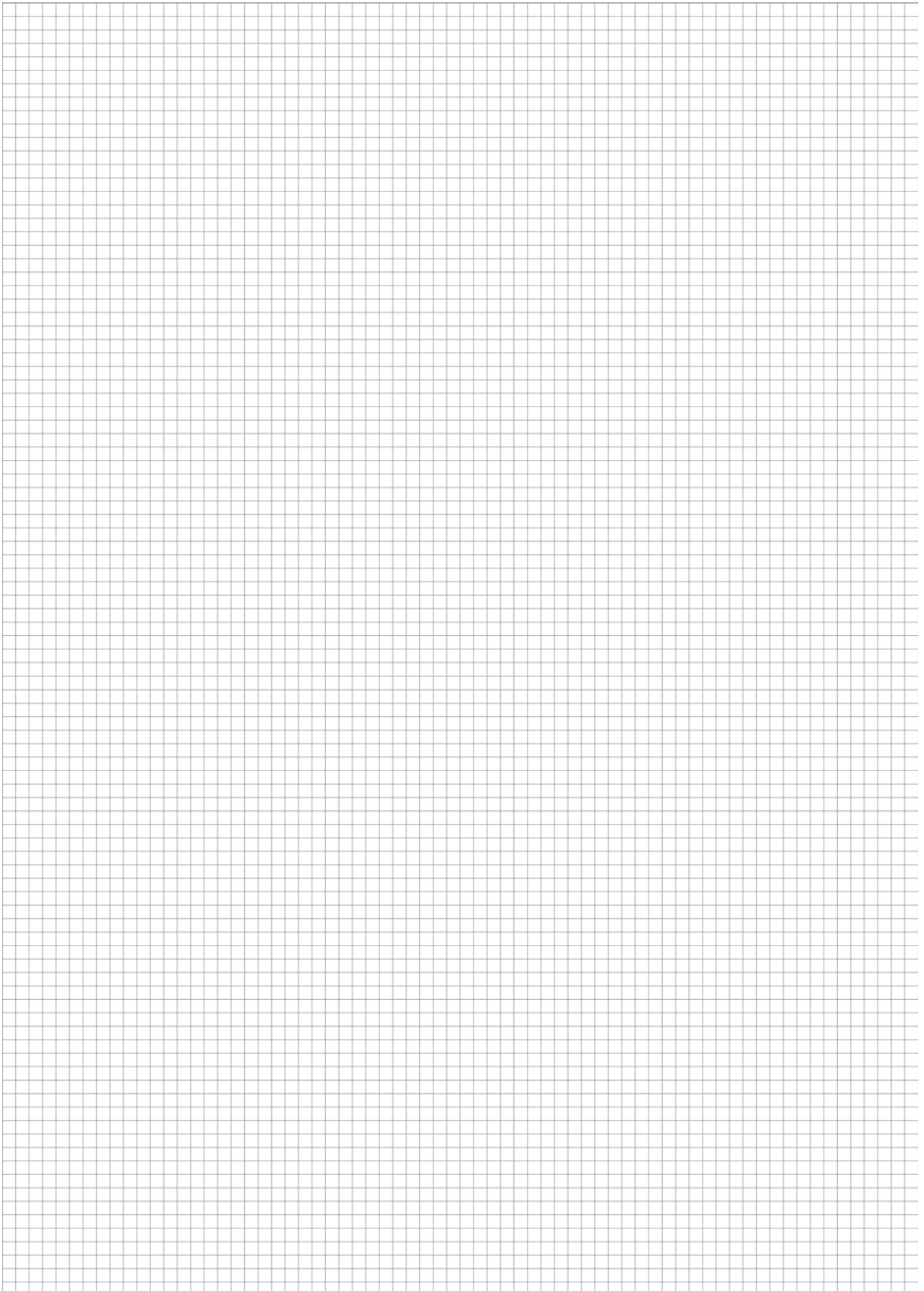
Obliczenia bazują na użyciu spiralnych uszczelnień pierścieniowych						
Średnica znamionowa	Wartość znamionowa kołnierza	Standardowy materiał	Ciśnienie obliczeniowe (psi)			
	[lbs]	Kołnierz	100°F	285°F	355°F	430°F

## Ciśnienie obliczeniowe ASME

1...6"	150	SS 316L	230,55	178,35	166,75	158,05
8...48"	150	SS 316L	230,55	178,35	166,75	
8...48"	150	Stal węglowa ①	284,2	234,9	211,7	
1...6"	300	SS 316L	600,3	465,45	436,45	413,25
8...48"	300	SS 316L	600,3	465,45	436,45	
8...48"	300	Stal węglowa ①	740,95	658,3	642,35	
1...6"	600	SS 316L	1199,15	930,9	871,45	825,05
8...36"	600	SS 316L	1199,15	930,9	871,45	
8...36"	600	Stal węglowa ①	1480,45	1316,6	1284,7	
1...6"	900	SS 316L	1799,45	1394,9	1307,9	1239,75
8...18"	900	SS 316L	1799,45	1394,9	1307,9	
8...18"	900	Stal węglowa ①	2221,4	1973,45	1927,05	
3...6"	1500	SS 316L	2998,6	2325,8	2179,35	2064,8
8...12"	1500	SS 316L	2998,6	2325,8	2179,35	
8...12"	1500	Stal węglowa ①	3701,85	3290,05	3213,2	

① Stal węglowa ASTM A105: minimalna temperatura -20°F





## Przegląd produktów KROHNE

- Przepływomierze elektromagnetyczne
- Przepływomierze rotametryczne
- Przepływomierze masowe
- Przepływomierze ultradźwiękowe
- Przepływomierze wirowe (Vortex)
- Kontrolery przepływu
- Mierniki poziomu
- Przetworniki ciśnienia
- Przetworniki temperatury
- Analiza fizykochemiczna wody
- Branża olejów i gazu - rozwiązania "pod klucz"

## Adresy:

### Niemcy

#### Region Północny

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Bremer Str. 133  
D-21073 Hamburg  
Phone: +49 (0)40 767 3340  
Fax: +49 (0)40 767 33412  
nord@krohne.de  
ZIP code: 10000 - 29999, 49000 - 49999

#### Region Zachodni i Centralny

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Ludwig-Krohne-Straße  
D-47058 Duisburg  
Phone: +49 (0)203 301 416  
Fax: +49 (0)203 301 10416  
west@krohne.de  
ZIP code: 30000 - 34999, 37000 - 48000, 50000 - 53999, 57000 - 59999, 98000 - 99999

#### Region Południowy

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Landsberger Str. 392  
D-81241 Munich  
Phone: +49 (0)89 121 5620  
Fax: +49 (0)89 129 6190  
sued@krohne.de  
ZIP code: 0 - 9999, 80000 - 89999, 90000 - 97999

#### Region Południowo - zachodni

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Rüdesheimer Str. 40  
D-65239 Hochheim/Main  
Phone: +49(0)6146) 827 30  
Fax: +49 (0)6146 827 312  
rhein-main@krohne.de  
ZIP code: 35000 - 36999, 54000 - 56999, 60000 - 79999

#### Katalog urzędzeń i osprzętu sterującego

TABLAR Messtechnik GmbH  
Ludwig-Krohne-Straße 5  
D-47058 Duisburg  
Phone: +49 (0)2 03 305 880  
Fax: +49 (0)2 03 305 888  
kontakti@tablar.de www.tablar.de

### Firmy handlowe KROHNE

#### Międzynarodowe

##### Australia

KROHNE Australia Pty Ltd  
Quantum Business Park 10/287  
Victoria Rd Rydalmere NSW 2116  
Phone: +61 2 8846 1700  
Fax: +61 2 8846 1755  
krohne@krohne.com.au

##### Austria

KROHNE Austria Ges.m.b.H.  
Modecenterstraße 14  
A-1030 Vienna  
Phone: +43 (0)1/203 45 32  
Fax: +43 (0)1/203 47 78  
info@krohne.at

##### Belgia

KROHNE Belgium N.V.  
Brusselstraat 320  
B-1702 Groot Bijgaarden  
Phone: +32 (0)2 4 66 00 10  
Fax: +32 (0)2 4 66 08 00  
krohne@krohne.be

##### Brazylia

KROHNE Conaut Controles  
Automaticos Ltda.  
Estrada Das Águas Espraiadas, 230  
C.P. 56 06835 - 080 EMBU - SP  
Phone: +55 (0)11-4785-2700  
Fax: +55 (0)11 4785-2768  
conaut@conaut.com.br

##### Chiny

KROHNE Measurement Instruments  
(Shanghai) Co. Ltd., (KMIC)  
9th Floor, Puyuan Science Park,  
Building A  
396 Guilin Road  
Shanghai 200233  
Tel.: +86 (021) 6470 5656  
Fax: +86 (021) 6451 6408  
info@krohne-asia.com

##### Republika Czeska

Krohne CZ, spol. s r.o.  
Soběšická 156  
63800 Brno  
Phone: +420 (0)545 242 627  
Fax: +420 (0)545 220 093  
brno@krohne.cz

##### Francja

KROHNE S.A.S.  
Les Ors BP 98  
F-26103 ROMANES Cedex  
Phone: +33 (0)4 75 05 44 00  
Fax: +33 (0)4 75 05 00 48  
info@krohne.fr

##### Wielka Brytania

KROHNE Ltd.  
Rutherford Drive  
Park Farm Industrial Estate  
Wellingborough  
Northants NN8 6AE  
Phone: +44 (0)19 33 408 500  
Fax: +44 (0)19 33 408 501  
info@krohne.co.uk

##### CIS

Kanex KROHNE Engineering AG  
Business Centre "POLLARS", office  
164

Derbenevskaya nab., 11-B  
113114 Moscow/Russia  
Tel. / Fax: +7 (0)495 913-68-41  
Tel. / Fax: +7 (0)495 913-68-42  
Tel. / Fax: +7 (0)495 913-68-43  
Tel. / Fax: +7 (0)495 913-68-44  
krohne@krohne.ru

##### Indie

Krohne Marshall Ltd.  
A-34/35, M.I.D.C. Industrial Area,  
H-Block  
Pimpri Poona 411018  
Phone: +91 (0)202 744 2020  
Fax: +91 (0)202 744 2020  
pcu@vsnl.net

##### Iran

KROHNE Liaison Office  
North Sohrevardi Ave. 26,  
Sarmad St., Apt. #9  
Tehran 15539  
Phone: +9821 8874 5973  
Fax: +9821 8850 1268  
krohne@krohneiran.com

##### Włochy

KROHNE Italia Srl.  
Via V. Monti 75  
I-20145 Milan  
Phone: +39 02 4300 661  
Fax: +39 02 4300 6666  
info@krohne.it

##### Korea

KROHNE Korea  
Room 508 Miwon Bldg 43  
Yoido-Dong, Youngdeungpo-Ku  
Seoul, Korea  
Phone: 00-82-2-782-1900  
Fax: 00-82-2-780-1749  
krohnekorea@krohnekorea.com

##### Holandia

KROHNE Nederland B.V.  
Kerkeplaat 14  
NL-3313 LC Dordrecht  
Phone: +31 (0)78 630 6200  
Fax: +31 (0)78 630 6405  
Service Direct: +31 (0)78 630 6222  
info@krohne.nl

##### Norwegia

KROHNE Norway A.S.  
Ekholtveien 114  
NO-1521 Moss  
Phone: +47 (0)69 264 860  
Fax: +47 (0)69 267 333  
postmaster@krohne.no

##### Polska

KROHNE Polska Sp. z o.o.  
ul. Stary Rynek Oliwski 8a  
80-324 Gdańsk  
Tel.: +48 (0)58 520 9211  
Fax.: +48 (0)58 520 9212  
info@krohne.pl

##### Szwajcaria

KROHNE AG  
Uferstr. 90  
CH-4019 Basel  
Phone: +41 (0)61 638 30 30  
Fax: +41 (0)61 638 30 40  
info@krohne.ch

##### Singapur

Tokyo Keiso - KROHNE (Singapore)  
Pte. Ltd.  
14, International Business Park,  
Jurong East  
Chiyoda Building, #01-01/02  
Singapore 609922  
Phone: (65) 6567 4548  
Fax: (65) 6567 9874  
tks@tokyokeiso-krohne.com.sg

##### Republika Południowej Afryki

KROHNE Pty. Ltd.  
Bushbock Close  
Corporate Park South  
Midrand, Gauteng  
P.O. Box 2069  
Midrand, 1685  
Phone: +27 (0)11 314 1391  
Fax: +27 (0)11 314 1681  
midrand@krohne.co.za

##### Hiszpania

I.I. KROHNE IBERIA, S.r.l.  
Poligono Industrial Nilo  
Calle Brasil, nº. 5  
28806 Alcalá de Henares Madrid  
Phone: +34 (0)91 883 2152  
Fax: +34 (0)91 883 4854  
krohne@krohne.es

##### USA

KROHNE, Inc.  
7 Dearborn Road  
Peabody, MA 01960  
Phone: +1 (800) FLOWING  
Phone: +1 (978) 535 6060 (in MA)  
info@krohne.com

### Przedstawicielstwa

Algieria  
Argentyna  
Kamerun  
Kanada  
Chile  
Kolumbia  
Chorwacja  
Dania  
Ekwador  
Egipt  
Finlandia  
Gabon  
Ghana  
Grecja  
Hongkong  
Węgry  
Indonezja  
Iran  
Irlandia  
Izrael  
Wybrzeże Kości Słoniowej  
Japonia  
Jordania  
Kuwejt  
Libia  
Litwa  
Malezja  
Mauritius  
Meksyk  
Maroko  
Nowa Zelandia  
Peru  
Portugalia  
Rumunia  
Arabia Saudyjska  
Senegal  
Słowacja  
Słowenia  
Szwecja  
Tajwan  
Tajlandia  
Tunezja  
Turcja  
Wenezuela  
Jugosławia

### Pozostałe kraje

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Ludwig-Krohne-Str. 5  
D-47058 Duisburg  
Phone: +49 (0)203 301 0  
Fax: +49 (0)203 301 389  
export@krohne.de