

Rura ochronna z kołnierzem

Wersja zgodna z DIN 43772 forma 2F, 3F

Model TW40

Karta katalogowa WIKA TW 95.40

Zastosowanie

- Inżynieria chemiczna, procesowa oraz sprzęt inżynierski
- Do stosowania przy niskich i średnich obciążeniach procesowych
- Dla dużych obciążeń chemicznych

Specjalne właściwości

- Do powłok o wysokiej odporności na korozję (modele TW40-8, TW40-9)
- Dobry stosunek ceny do wydajności dla materiałów specjalnych
- Szybko reagująca konstrukcja (modele TW40-9, TW40-E)

Opis

Każda osłona termometryczna/rurka ochronna jest ważnym elementem wszystkich punktów pomiarowych temperatury. Służy do oddzielenia procesu od otoczenia, chroniąc w ten sposób środowisko i personel obsługujący, a także utrzymuje agresywne media, wysokie ciśnienia i natężenia przepływu z dala od samej sondy temperatury, co umożliwia wymianę termometru podczas pracy.

W oparciu o niemal nieograniczone możliwości zastosowania, istnieje duża liczba wariantów, takich jak konstrukcje rur ochronnych lub materiały. Rodzaj przyłącza procesowego oraz podstawowe metody wytwarzania są ważnymi kryteriami charakteryzującymi konstrukcję. Można dokonać podstawowego rozróżnienia między gwintowanymi i spawanymi rurami ochronnymi oraz tymi z połączeniami kołnierzowymi.

Ponadto można wyróżnić osłony jednoczęściowe i wieloczęściowe. Wieloczęściowe są zbudowane z rurki, która jest zamknięta na stałe przez spawaną końcówkę. Jednoczęściowe drażone wykonane są z pręta.



Rys. po lewej: Rura zabezpieczająca z kołnierzem, model TW40-8

Rys. po prawej: Rurka ochronna z osłoną tantalową, model TW40-E

Seria rurek ochronnych TW40 z przyłączem kołnierzowym jest odpowiednia do stosowania z wieloma termometrami elektrycznymi i mechanicznymi WIKA.

Ze względu na wytrzymałą konstrukcję wg DIN 43772, osłony termometryczne znajdują zastosowanie w przemyśle chemicznym i inżynierii chemicznej oraz w budowie instalacji.

Specyfikacje

Podstawowe informacje	
Forma rurki ochronnej	■ Prosta ■ Wersja stożkowa
Konstrukcja	
Wersja TW40-8	Zgodnie z DIN 43772 forma 2F (rurka prosta)
Wersja TW40-9	Zgodnie z DIN 43772 forma 3F (rurka stożkowa)
Wersja TW40-D	Zgodnie z DIN 43772 forma 2F, materiały specjalne
Wersja TW40-E	Zgodnie z DIN 43772 forma 3F, z osłoną tantalową
Materiał (części zwiłżanych)	■ Stal nierdzewna 1.4571 ■ Stop C4 ■ Stop C276 ■ Alloy 400 ■ Tytan, stopień 2 ■ Tantal
	Inne materiały na zapytanie
Powłoka (tylko modele TW40-8, TW40-9)	■ PFA Grubość warstwy min. 0,4 mm [0.015 cal] (standard) lub min. 0,6 mm [0.024 cal] (wersja specjalna) ■ ECTFE (Halar®) Grubość warstwy min. 0,6 mm [0.024 cal]

Halar® ECTFE to zastrzeżony znak towarowy firmy Solvay Solexis.

Przyłącze procesowe			
Typ przyłącza procesowego	Kołnierze zgodne z obowiązującymi normami krajowymi lub międzynarodowymi, np. EN 1092-1, DIN 2527, ASME B16.5		
Tarcza kołnierzowa (wersja TW40-E, TW40-D)	■ Zgodnie z normą EN 1092-1 z powierzchnią uszczelniającą B1 ■ Zgodnie z DIN 2527 z powierzchnią uszczelniającą typu C zgodnie z DIN 2526 ■ Zgodnie z ASME B16.5 z powierzchnią uszczelniającą w kształcie RF (gładka powierzchnia uszczelniająca z osłoną tantalową)		
Połączenie z termometrem	■ M24 x 1.5 (obrotowe złącze gwintowane, nakrętka zewnętrzna) ■ Gwint wew. G ½ ■ Gwint wew. i ½ NPT ■ Gwint wewnętrzny M20 x 1.5		
Rozmiar otworu Ø d ₁	Rurka	Średnica wewnętrzna	Do sond
Wersja TW40-8	9 x 1 mm [0,35 x 0.04 cal]	7,0 mm [0.28 cal]	6 mm [0.24 cal]
	11 x 2 mm [0.43 x 0.08 cal]	7,0 mm [0.28 cal]	6 mm [0.24 cal]
	12 x 1,5 mm [0.47 x 0.06 cal]	9,0 mm [0.35 cal]	8 mm [0.31 cal]
	12 x 2,5 mm [0.47 x 0.09 cal]	7,0 mm [0.28 cal]	6 mm [0.24 cal]
	14 x 2,5 mm [0.55 x 0.10 cal]	9,0 mm [0.35 cal]	8 mm [0.31 cal]
	15 x 2 mm [0.59 x 0.08 cal]	11,0 mm [0.43 cal]	10 mm
Wersja TW40-9	12 x 2,5 mm [0.47 x 0.09 cal] do 9 mm [0.35 cal]	6,1 mm [0.24 cal]	6 mm [0.24 cal]
Wersja TW40-D	13,7 x 2.2 mm [0.54 x 0.09 cal]	9,3 mm [0.37 cal]	6 mm [0.24 cal] lub 8 mm [0.31 cal]
Wersja TW40-E	11 x 2 mm [0.43 x 0.08 cal] z osłoną tantalową	7.0 mm [0.28 cal]	6 mm [0.24 cal]
	15 x 3 mm [0.59 x 0.12 cal] z osłoną tantalową	9.0 mm [0.35 cal]	8 mm [0.31 cal]
	12 x 2,5 mm [0.47 x 0.09 cal] do 9 mm [0.35 cal] z osłoną tantalową	6,1 mm [0.24 cal]	6 mm [0.24 cal]
Długość zanurzenia U₁	50 ... 3500 mm [1.9 ... 137.8 cal]		

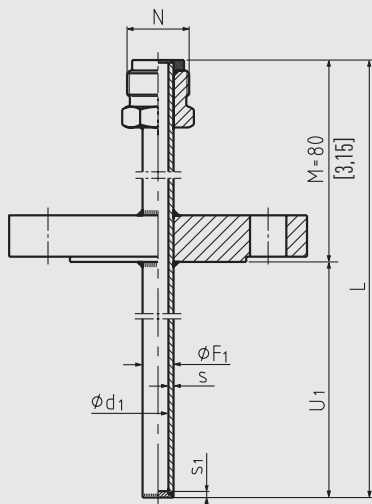
Przyłącze procesowe				
Długość całkowita L				
Wersje TW40-8, TW40-D ¹⁾ , TW40-E ¹⁾		Długość zanurzenia U ₁ + 80 mm [3.15 cal]		
Wersja TW40-9		Długość zanurzenia U ₁ + 82 mm [3.23 cal]		
Odpowiednie długości trzpienia l ₁ (termometr tarczowy)				
Wersja przyłącza S, 4, 4.1, 5, 6.1, 6.2, 6.3 i 7	Gwint równoległy	l ₁ = L - 10 mm [0.4 cal] lub l ₁ = U ₁ + M - 10 mm [0.4 cal]		
	Gwint stożkowy	l ₁ = U ₁ + M - 2 mm [0.08 cal]		
Sposób podłączenia 2	l ₁ = L - 30 mm [1.2 cal] lub l ₁ = U ₁ + M - 30 mm [1.2 cal]			
Sposób podłączenia 3	l ₁ = L - 10 mm [0.4 cal] lub l ₁ = U ₁ + M - 10 mm [0.4 cal]			
Chropowatość powierzchni uszczelniającej	Konstrukcja	AARH w μinch	Ra w μm	Rz w μm
ASME B16.5	Wykończenie konwencjonalne	125 ... 250	3,2 ... 6,3	-
	Wykończenie gładkie	< 125	< 3,2	-
	RTJ	< 63	< 1,6	-
	Zagłębienie/język	< 125	< 3,2	-
EN 1092-1	Forma B1	-	3,2 ... 12,5	12,5 ... 50
	Forma B2	-	0,8 ... 3,2	3,2 ... 12,5
DIN 2527	Forma C	-	-	40 ... 160
	Forma E	-	-	< 16

1) W przypadku wersji z osłoną tantalową długość zanurzenia będzie dłuższa o maksymalnie 3 mm [0.12 cal]

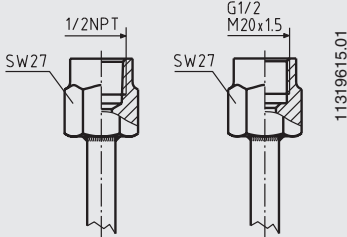
Warunki pracy	
Maks. temperatura i ciśnienie procesu	W zależności od: ■ Schemat obciążenia DIN 43772 ■ Konstrukcja osłony termometrycznej - Wymiary - Materiał - Powłoka ■ Warunki procesowe - Natężenie przepływu - gęstość medium
Kalkulacja częstotliwości wzbudzenia (opcja)	Obliczenie zgodnie z ASME PTC 19.3 TW-2016 poszczególnych osłon termometrycznych minimalizuje ryzyko uszkodzeń dynamicznych, które mogą być spowodowane przez zrzucanie wirów w ścieżce wirów Kármána (indukowana wibracja wirowa; VIV). Ponadto w zależności od temperatury obliczane są obciążenia statyczne spowodowane przepływem bocznym i ciśnieniem procesowym. Obliczenia mogą być przeprowadzane niezależnie za pomocą narzędzia online lub jako usługa serwisowa WIKA (za opłatą). → Aby uzyskać więcej informacji, patrz Informacje techniczne IN 00.15 "Obliczanie częstotliwości wzbudzenia".

Wymiary w mm [cal]

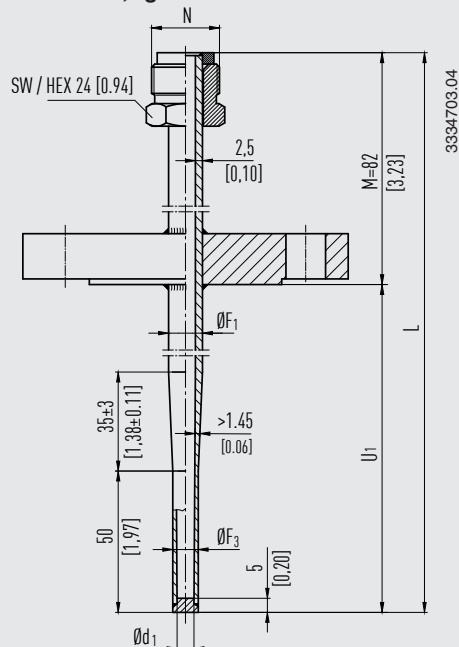
Wersja TW40-8
prosta, zgodnie z DIN 43772
forma 2F



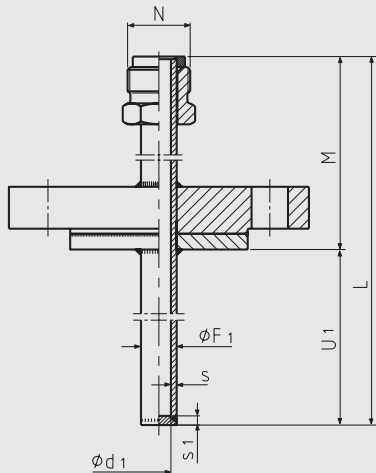
Przyłącze termometru z gwintem
wewnętrznym do stosowania
z termometrami mechanicznymi



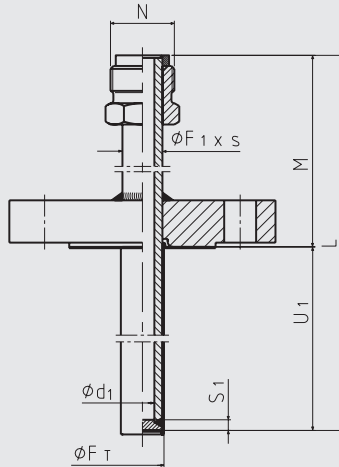
Wersja TW40-9
stożkowa, zgodnie z DIN 43772 forma 3F



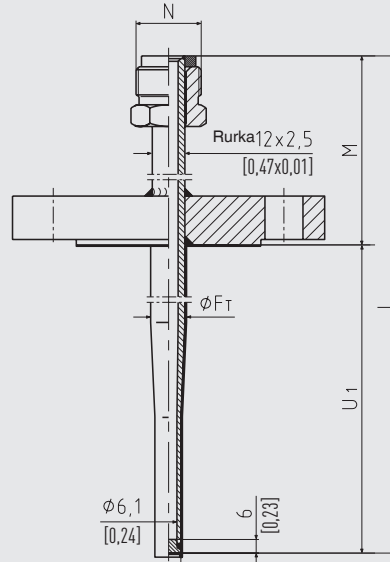
Wersja TW40-D
prosta, zgodnie z DIN 43772,
forma 2F z podkładką do
materiałów specjalnych



Wersja TW40-D-M5
prosta, zgodny z DIN 43772, forma
2F, z osłoną tantalową



Wersja TW40-E-M5
stożkowa, zgodny z DIN 43772
forma 3F, z osłoną tantalową



Legenda:

- L Długość całkowita
- M Długość szyjki (min. 60 mm) [2.36 cal]
- U₁ Długość zanurzenia
- N Połączenie z termometrem
- Ø d₁ Średnica otworu
- Ø F₁ Średnica zewnętrzna rurki ochronnej
- Ø F_T Średnica zewnętrzna osłony tantalowej
- S Grubość ścianki
- S₁ Grubość końcówek

Wymiary w mm [cal]	Waga w kg [lbs]
Ø F ₁ x S	Kołnierz DN 25 PN 16 ... 40 U ₁ = 225 mm [8.86 cal]
9 x 1 [0.35 x 0.04]	1,39 [3.06]
11 x 2 [0.43 x 0.08]	1,55 [3.42]
12 x 1,5 [0.47 x 0.06]	1,61 [3.55]
14 x 2,5 [0.55 x 0.1]	1,71 [3.77]
12 x 2,5 [0.47 x 0.09]	1,64 [3.62]
15 x 2 [0.59 x 0.08]	1,41 [3.11]
9,3 x 2,2 [0.36 x 0.09]	1,70 [3.75]

Dodatkowa masa z innymi kołnierzami		
DN 40	PN 16 ... 40	+0,76 kg [+1.68 lbs]
DN 50	PN 16 ... 40	+1,63 kg [+3.59 lbs]
1"	150 lbs	-0,46 kg [-1.01 lbs]
1"	300 lbs	+0,04 kg [+0.09 lbs]
1"	600 lbs	+0,22 kg [+0.49 lbs]
1 ½"	150 lbs	+0,22 kg [+0.49 lbs]
1 ½"	300 lbs	+1,34 kg [+2.95 lbs]
1 ½"	600 lbs	+1,85 kg [+4.08 lbs]

Konstrukcja TW40-D-M5 (tantal)

Wymiary w mm [cal]			Masa DN 25 ... 225 mm [0.98 ... 8.86]
Ø F _T	Ø F ₁ x S	S ₁	
12 x 0,4 [0.47 x 0.02]	11 x 2 [0.43 x 0.08]	2,5 [0.1]	1,65
16 x 0,4 [0.63 x 0.02]	15 x 3 [0.59 x 0.12]	3,5 [0.14]	1,75
13 x 0,4 [0.51 x 0.02]	12 x 2,5 [0.47 x 0.1]	6 [0.24]	1,70

Informacje dotyczące zamawiania

Model / Kształt rurki ochronnej / Materiał rurki ochronnej / Wymiar trzpienia / Przyłącze do termometru / Otwór $\varnothing d_1$ / Szerokość nominalna DN / Ciśnienie znamionowe PN / Powierzchnia uszczelniająca / Długość zanurzenia U_1 / Długość całkowita L / Powłoka / Montaż z termometrem / Certyfikaty / Opcje

© 12/2007 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.

Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku. Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.



WIKAL Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.

Ul. Łęgska 29/35
87-800 Włocławek
Tel. +48 54 230110-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl