

Czystość techniczna wskaźówek przyrządów pomiarowych w wersjach specjalnych

Karta katalogowa WIKA IN 00.58

Obszar zastosowania

Niniejszy dokument opisuje procesy produkcyjne dla wersji specjalnych, które wymagają bardzo wysokiej czystości technicznej części zwilżanych.

Dotyczy to mechanicznych i mechatronicznych wskaźówkowych przyrządów pomiarowych z materiałami ze stali nierdzewnej (np. 316L) i materiałów specjalnych (np. Monel, Hastelloy).

Przyrząd	Model
Manometr z rurką Bourdona	1, 2, 3
Manometr membranowy	4
Manometry do pomiaru ciśnienia absolutnego	5
Manometr puszkowy	6
Manometr różnicowy	7
Mechatroniczny miernik ciśnienia	PGS, DPGS, PGT, DPGT, APGT
Termometr bimetaliczny	TG53, TG54, 55
Termometr gazowy	73
Termometr mechatroniczny	TGS55, TGS73, TGT73

Wskaźówki przyrządów pomiarowych z częściami zwilżanymi ze stopu miedzi (mosiądz) i przekąźnikami ciśnienia nie są uwzględnione w niniejszej informacji technicznej.



Ekspertyza WIKA

Wieloletnie doświadczenie firmy WIKA w fabrykacji manometrów i termometrów gwarantuje wysoki stopień czystości części zwilżanych. Jest to zapewnione m.in. dzięki stosowaniu znormalizowanych procesów i wsparciu grupy ekspertów WIKA ds. czystości technicznej.

Dla wersji manometru "Bez oleju i smaru do tlenu", WIKA potwierdza wartość graniczną węglowodorów $< 550 \text{ mg/m}^2$ dla zakresów wskazań $\leq 30 \text{ bar}$ [$\leq 400 \text{ psi}$] i $< 220 \text{ mg/m}^2$ dla zakresów wskazań $> 30 \text{ bar}$ [$> 400 \text{ psi}$], w oparciu o okresowo powtarzające się testowanie (zgodnie z ISO 15001:2012 i ASTM G93 poziom D/E).

Dodatkowe podstawowe testy próbkowania (test wypalenia po wystawieniu na działanie skoków ciśnienia tlenu) w zewnętrznych centrach testowania potwierdzają podstawową przydatność wersji manometrów "Bez oleju i smaru do tlenu" do tego medium.

Te specjalne wersje oraz dodatkowe procesy produkcyjne związane z ich czyszczeniem zostały opisane poniżej.

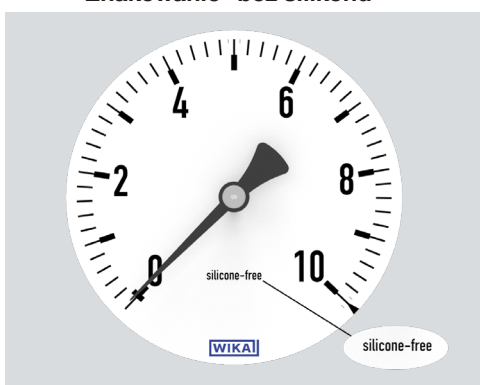
Wersja: “Bez silikonu”

Brak silikonu lub oleju silikonowego oznacza, że wszystkie elementy konstrukcji mające kontakt z atmosferą muszą być w dużej mierze wolne od silikonu. Wymóg ten jest często stawiany systemom wykańczania lakieru (np. w przemyśle motoryzacyjnym). Najmniejsze pozostałości silikonu mogą ołowić defekty lakieru (tzw. krater silikonowy) i zrujnować efekt malowania. Jednak ze względów związanych z procesem i fabrykacją nie jest możliwe ogólne potwierdzenie braku substancji pogarszających zwilżalność lakieru (brak PWIS) poprzez wybór tej wersji.

Etapy czyszczenia w procesie fabrykacji

- W razie potrzeby, dokładne czyszczenie rąk przed rozpoczęciem fabrykacji, bez użycia produktów do pielęgnacji skóry (krem do rąk)
- Regularne kontrole czystości i w razie potrzeby czyszczenie sprzętu (stanowiska do regulacji i testowania)
- W miarę możliwości należy unikać stosowania środków pomocniczych zawierających silikon i substancje pogarszające zwilżalność lakieru
- Zakaz przechowywania silikonu lub materiałów do smarowania w pobliżu procesu fabrykacji, o ile to możliwe
- Wybrane modele (np. ciśnieniomierze membranowe) otrzymują oddzielne czyszczenie i suszenie wybranych części i zespołów przed montażem (również dla powierzchni wewnętrznych)
- 100 % czyszczenie otaczających części przyrządu przed opakowaniem
- Indywidualne opakowanie w niezawierającą silikonu, uszczelkę lub termozgrzewalną plastikową torebkę

Znakowanie “bez silikonu”



Wersja: “Bez oleju i smaru”

Wymóg, aby części wewnętrzne były wolne od oleju i smaru jest często stawiany w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym. Wymóg ten istnieje również w innych sektorach, takich jak gazy przemysłowe, woda i ścieki, budowa maszyn i automatyka.

Etapy czyszczenia w procesie fabrykacji

- Regularne kontrole czystości i w razie potrzeby czyszczenie sprzętu (stanowiska do regulacji i testowania)
- Regulacja przyrządów odbywa się głównie za pomocą wolnego od oleju i smaru, suchego sprężonego powietrza lub azotu. W przypadku wysokich zakresów ciśnienia, regulowanie jest możliwe tylko przy użyciu wody, po czym następuje suszenie wszystkich zwilżanych części w piecu podciśnieniowym.
- Szczególnie dokładna kontrola wizualna powierzchni przed wysyłką

Znakowanie identyfikacyjne “Bez oleju i smaru”



Wersja: “Bez oleju i smaru dla tlenu”

Zastosowanie tlenu jest bardzo wszechstronne i szerokie. Wymagania są niezwykle wysokie ze względu na łatwopalność i wysokie ryzyko wybuchowe tlenu. Oleje i smary są szczególnie niebezpieczne w obecności tlenu, ponieważ mogą łatwo stać się źródłem zapłonu i palić się z wybuchową siłą. To źródło zapłonu nie zawsze jest oczywiste w instalacjach rurowych. Pożar może być spowodowany tarcieniem, wysokim natężeniem przepływu, nagrzewaniem w wyniku turbulencji lub kompresji adiabatycznej. Na przykład gaz o dużym natężeniu przepływu może nagle uderzyć w przeszkodę, np. zamknięty zawór. Jeśli łączniki rur są zanieczyszczone olejami mineralnymi lub smarami, łatwo może dojść do reakcji utleniania z elementami konstrukcji z węgla. Wynikające z tego wysokie temperatury mogą następnie doprowadzić do samozapłonu i wywołać reakcję łańcuchową. W przypadku zastosowań z tlenem, WIKA zaleca zastosowanie dławika w przyłączy procesowym, aby mierzyć mniejszy wzrost ciśnienia w układzie pomiarowym.

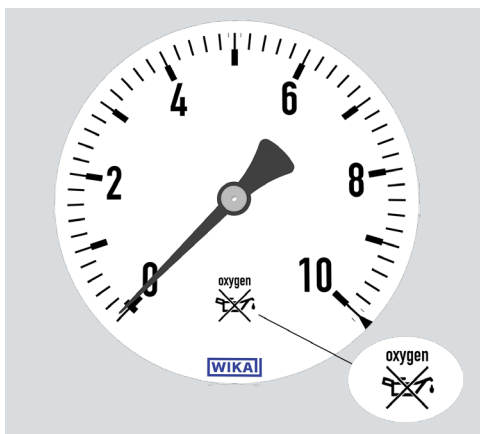
Zastosowania tlenu

- Gaz oddechowy w medycynie i lotnictwie
- Środki utleniające w procesach spalania w celu osiągnięcia wysokich temperatur
- Metalurgia, w fabrykacji surówki żelaza i stali oraz w rafinacji miedzi
- Chemia i biologia
 - Utlenianie olefin, częściowe utlenianie węgla i ciężkiego oleju
 - Fabrykacja wodoru i gazu syntezowego, kwasu siarkowego i azotowego, acetylenu
- Spawanie, cięcie, rozdzielanie, wyłazanie płomieniowe
- Woda pitna i oczyszczanie ścieków
- Technologia półprzewodnikowa
- Ognia paliwowe

Etapy czyszczenia w procesie fabrykacji

- Regularne kontrole czystości i w razie potrzeby czyszczenie sprzętu (stanowiska do regulacji i testowania)
- Regulacja przyrządów odbywa się głównie za pomocą wolnego od oleju i smaru, suchego sprężonego powietrza lub azotu. W przypadku wysokich zakresów ciśnienia możliwe jest regulowanie tylko za pomocą wody. W takiej oprawie cały układ mierzenia jest następnie suchy w piecu podciśnieniowym.
- Stosowanie materiałów zwilżających, płynów do napełnienia systemu i płynów do napełnienia obudowy, które są odpowiednie lub akceptowane do stosowania w połączeniu z tlenem
- Przed montażem zwilżane części są czyszczone (np. w kąpeli ultradźwiękowej), a następnie ponownie suszone. Dotyczy to w szczególności powierzchni wewnętrznych.
- Po czyszczeniu, transport wewnętrzny odbywa się w oddzielnie uszczelnionych i oczyszczonych pojemnikach transportowych.
- Przyrządy są w dużej mierze obsługiwane w rękawiczkach, aby nie zanieczyścić wewnętrznych części
- Szczególnie dokładna kontrola wzrokowa górnych powierzchni
- Przyłącze procesowe jest zwykle uszczelnione osłoną zabezpieczającą na czas transportu
- Przyrządy pakowane są w uszczelki z tworzywa sztucznego (czasami ze środkiem osuszającym)

Znakowanie “Bez oleju i smaru dla tlenu”



© 11/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie odpowiadają aktualnemu stanowi wiedzy i mogą się nieznacznie różnić w zależności od zakładu produkcyjnego.

Podane informacje służą wyłącznie ogólnym celom informacyjnym i nie są prawnie wiążące. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w określonych przypadkach lub wersjach specjalnych.

W przypadku odmiennej interpretacji przetłumaczonej i angielskiej karty katalogowej pierwszeństwo ma angielska wersja językowa.



**WIKA 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