

Pulizia tecnica degli strumenti di misura a indice per esecuzioni speciali

Scheda tecnica WIKA IN 00.58

Campo di applicazione

Il presente documento descrive i processi di produzione per esecuzioni speciali per i quali è necessario un livello di pulizia tecnica molto elevato delle parti a contatto con il fluido.

Questo vale per strumenti di misura a indice meccanici e meccatronici con materiali in acciaio inox (p.e. 316L) e materiali speciali (p.e. monel, Hastelloy C4).



Strumento	Modello
Manometro a molla tubolare	1, 2, 3
Manometro a membrana	4
Manometro per pressione assoluta	5
Manometro a capsula	6
Manometro differenziale	7
Manometro meccatronico	PGS, DPGS, PGT, DPGT, APGT
Termometro bimetallico	TG53, TG54, 55
Termometro a gas	73
Termometro meccatronico	TGS55, TGS73, TGT73

Gli strumenti di misura a indice con parti a contatto con il fluido in lega di rame (ottone) e separatori a membrana non vengono considerati nelle presenti informazioni tecniche.

Know-how di WIKA

WIKA può vantare decenni di esperienza nella produzione di manometri e termometri ed è in grado di assicurare un livello elevato di pulizia delle parti a contatto con il fluido. Questo è garantito, tra le altre cose, dall'uso di processi standardizzati e dal supporto del gruppo di esperti WIKA per la pulizia tecnica.

Nel caso dei manometri versione "Esente da olio e grassi per ossigeno", WIKA conferma un valore limite di idrocarburo di <math>< 550 \text{ mg/m}^2</math> per campi scala $\leq 30 \text{ bar}$ [$\leq 400 \text{ psi}$] e di <math>< 220 \text{ mg/m}^2</math> per campi scala $> 30 \text{ bar}$ [$> 400 \text{ psi}$], sulla base di prove effettuate periodicamente (in linea con le norme ISO 15001:2012 e ASTM G93 level D/E).

Prove di campionamento fondamentali aggiuntive (come la prova di burn-out in caso di esposizione a colpi d'ariete dovuti all'utilizzo con ossigeno) in centri di prova esterni confermano l'idoneità di base dell'esecuzione "Esente da olio e grassi per ossigeno" di manometri per questo fluido.

Queste esecuzioni speciali, così come i processi di produzione aggiuntivi relativi alla pulizia eseguiti per queste ultime, vengono descritti di seguito.

Esecuzione: "Esente da silicone"

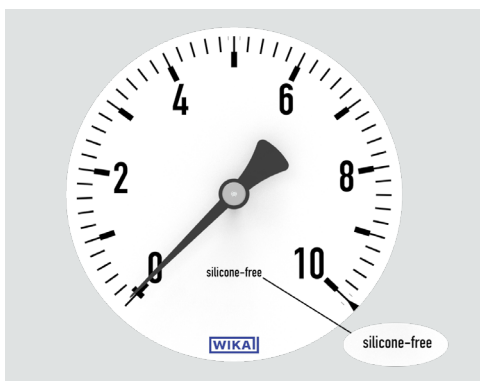
Esente da silicone o esente da olio siliconico significa che tutti i componenti a contatto con l'atmosfera devono essere per lo più esenti da silicone. Questo requisito viene spesso richiesto per impianti di verniciatura (p.e. nell'industria automobilistica). Anche i minimi residui di silicone possono portare a difetti nella verniciatura (i cosiddetti crateri di silicone) e quindi compromettere il risultato finale.

Tuttavia, per motivi legati al processo e alla produzione, scegliendo questa esecuzione non è possibile fornire una conferma generale dell'assenza di sostanze che intaccano l'impregnazione della vernice (assenza di PWIS, acronimo per "Paint-Wetting Impairment Substances").

Fasi di pulizia nel processo di produzione

- Se necessario, effettuare un'accurata pulizia delle mani prima di avviare la produzione senza usare prodotti per la cura della pelle (crema per le mani)
- Controlli di pulizia a intervalli regolari e, se necessario, pulizia dell'attrezzatura (banchi di prova e regolazione)
- Evitare di utilizzare ausili di montaggio con sostanze contenenti silicone che intaccano l'impregnazione della vernice, ove possibile
- Evitare di conservare silicone o materiali lubrificanti in prossimità del processo di produzione, ove possibile
- Per alcuni modelli selezionati (p.e. manometri a membrana) è prevista una pulizia separata e l'asciugatura di parti e gruppi selezionati prima del montaggio (anche per superfici interne)
- Pulizia completa delle parti circostanti dello strumento prima dell'imballaggio
- Imballaggio singolo in sacchetto di plastica esente da silicone, sigillabile o termosaldato

Marcatura "Esente da silicone"



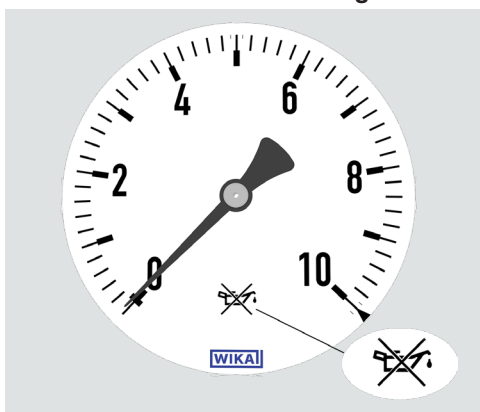
Versione: "Esente da olio e grassi"

Il requisito delle parti interne di essere esenti da olio e grassi è spesso richiesto nell'industria alimentare e farmaceutica. Questo requisito esiste anche in altri settori, come quello dei gas industriali, del trattamento di acque e acque reflue, dei costruttori di impianti e dell'automazione.

Fasi di pulizia nel processo di produzione

- Controlli di pulizia a intervalli regolari e, se necessario, pulizia dell'attrezzatura (banchi di prova e regolazione)
- Gli strumenti vengono principalmente regolati utilizzando aria compressa secca esente da olio e grassi o azoto. In caso di campi di pressione più elevati, la regolazione è possibile solo con acqua, seguita dall'asciugatura di tutte le parti a contatto con il fluido in un forno sottovuoto.
- Ispezione visiva particolarmente approfondita delle superfici prima della spedizione

Marcatura "Esente da olio e grassi"



Versione: "Esente da olio e grassi per ossigeno"

L'uso di ossigeno è molto versatile e diffuso. Le esigenze sono estremamente elevate per via della facile infiammabilità e dell'alto rischio di esplosione dell'ossigeno. Olio e grasso sono particolarmente pericolosi in presenza di ossigeno, in quanto possono facilmente trasformarsi in una fonte di accensione e incendiarsi con ferocia esplosiva. Questa fonte di accensione non è sempre evidente nei sistemi di tubazioni. Un incendio può essere causato da attrito, portate elevate, riscaldamento dovuto a turbolenze o dalla compressione adiabatica. Ad esempio, il gas con una portata elevata può scontrarsi improvvisamente con un ostacolo, come una valvola chiusa. Se gli attacchi dei tubi sono contaminati con oli minerali o grassi, possono verificarsi facilmente delle reazioni di ossidazione con i componenti in carbonio. Le alte temperature risultanti possono poi portare a una combustione spontanea e scatenare una reazione a catena.

In caso di applicazioni con ossigeno, WIKA consiglia di utilizzare una strozzatura nell'attacco al processo così da ridurre la portata dell'aumento della pressione nel sistema di misura.

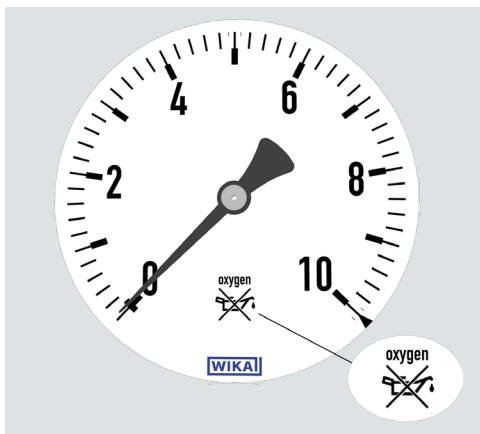
Applicazioni con ossigeno

- Gas respiratorio nel settore medico e aerospaziale
- Agenti ossidanti in processi di combustione per raggiungere alte temperature
- Metallurgia, nella produzione di ghisa grezza e acciaio e nella raffinazione del rame
- Chimica e biologia
 - Ossidazione di olefine, ossidazione parziale di carbone e olio pesante
 - Produzione di idrogeno e gas di sintesi, acido solforico e nitrico, acetilene
- Saldatura, taglio, separazione, tempra alla fiamma
- Trattamento di acque potabili e acque reflue
- Tecnologia dei semiconduttori
- Celle a combustibile

Fasi di pulizia nel processo di produzione

- Controlli di pulizia a intervalli regolari e, se necessario, pulizia dell'attrezzatura (banchi di prova e regolazione)
- Gli strumenti vengono principalmente regolati utilizzando aria compressa secca esente da olio e grassi o azoto. In caso di campi di pressione più elevati, la regolazione è possibile solo con acqua. In questo caso, l'intero sistema di misura viene poi asciugato in un forno sottovuoto.
- Uso di materiali a contatto col fluido, fluidi di riempimento dell'impianto e fluidi di riempimento della cassa adatti o omologati per l'uso insieme a ossigeno
- Prima dell'installazione, le parti a contatto con il fluido vengono pulite (p.e. in un bagno ad ultrasuoni) e quindi nuovamente asciugate. Questo si applica anche, in particolare, alle superfici interne.
- Dopo la pulizia, il trasporto interno è eseguito in contenitori di trasporto puliti e sigillati separatamente.
- Gli strumenti vengono principalmente maneggiati con guanti così da non contaminare le parti interne
- Ispezione visiva particolarmente approfondita delle superfici
- Per la spedizione, l'attacco al processo viene solitamente sigillato con una calotta protettiva
- Gli strumenti vengono imballati in sacchetti di plastica sigillati (alle volte con essiccante)

Marcatura "Esente da olio e grassi per ossigeno"



© 11/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tutti i diritti riservati.
Le informazioni contenute nel presente documento corrispondono allo stato dell'arte corrente e potrebbero leggermente variare in base al sito di produzione.
Le informazioni fornite sono esclusivamente di carattere informativo generale e non sono vincolanti dal punto di vista giuridico. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche in singoli casi o per esecuzioni speciali.
In caso di una diversa interpretazione tra la scheda tecnica tradotta e quella in inglese, prevale quest'ultima.



WIKAL Italia Srl & C. Sas
Via Marconi, 8
20044 Arese (Milano)/Italia
Tel. +39 02 93861-1
info@wika.it
www.wika.it