

## **La contaminazione del fluido idraulico può danneggiare i cilindri, causando usure, abrasioni e conseguenze anche peggiori**



Un fluido idraulico con impurità è la causa nel 75-80% dei guasti dei componenti idraulici<sup>1</sup>. I moderni sistemi idraulici funzionano a pressioni così estreme che particelle estranee, invisibili all'occhio umano, possono causare usura, abrasione e persino danni importanti all'interno del cilindro idraulico, ma non solo.

Ecco perché una filtrazione idraulica efficace ed efficiente è necessaria. Protegge i cilindri dell'impianto idraulico, limitando le inefficienze e riducendo i costi di gestione.

---

<sup>1</sup> <https://www.hydrauliccylindersinc.com/avoiding-hydraulic-fluid-contamination/>

## Cosa si intende per contaminanti?

Le apparecchiature idrauliche spesso lavorano in condizioni estreme: in ambienti polverosi, sporchi o umidi, i rischi di danno per i delicati sistemi idraulici sono ovunque. I guasti ai componenti possono essere causati anche da elementi microscopici di polvere o umidità che entrano nei cilindri, le possibilità di esposizione all'ingresso di contaminanti sono apparentemente infinite. Non dimentichiamo che anche le abrasioni interne, come ad esempio le particelle della normale usura, possono essere fonte di danno in un sistema idraulico.

Queste particelle possono essere più piccole di un globulo rosso e comunque causare danni.

## La contaminazione del cilindro è un problema su più fronti

Quando le impurità entrano nel cilindro, ad esempio tramite bielle sporche, guarnizioni rotte o usurate o anche semplicemente durante l'installazione non corretta di nuovi componenti, possono causare problemi in diversi modi.

Innanzitutto, queste impurità possono provocare inefficienze. Piccole zone di usura possono portare a perdite e, quando queste si verificano nelle valvole e nei cilindri, l'efficienza del sistema diminuisce in modo significativo. Il calo di pressione all'interno del cilindro aggiunge sollecitazione alle pompe idrauliche, pertanto il sistema richiederà più potenza per funzionare e verrà consumato più carburante. Inoltre, guarnizioni con perdite comportano un maggiore utilizzo di fluido idraulico, proprio a causa di tali perdite. È una reazione a catena di inefficienze, che genera aumenti nei costi di gestione.

In secondo luogo, e questo è probabilmente il caso peggiore, si può arrivare al guasto dei componenti. Queste particelle alla fine generano usure anomale, incisioni e abrasioni all'interno del cilindro. L'usura abrasiva generata dai corpi estranei provoca una quantità maggiore di contaminanti nel sistema, mano a mano che i trucioli metallici si moltiplicano. Queste nuove particelle provocano un'intensificazione del processo abrasivo all'interno del cilindro... e il risultato è noto. È un effetto a cascata che alla fine causa danni alle aste, ai cilindri e alle guarnizioni. Ciò comporta un aumento delle problematiche e costi di gestione più elevati.

Ad esempio:

- L'usura della guarnizione delle aste provoca fuoriuscite e perdite di fluido: sarà necessario un utilizzo di maggiore fluido e di conseguenza maggiori spese.
- L'usura della boccola di guida o del cuscinetto del pistone possono causare il disallineamento dell'asta, compromettendo l'efficienza dell'intero componente e causando anche infiltrazioni di fluido.
- L'usura della guarnizione del pistone genera un calo di pressione, riducendo la velocità del cilindro e quindi la mole di lavoro svolta dall'apparecchiatura.

In precedenza, abbiamo accennato a come le inefficienze possano determinare un aumento della sollecitazione sulle pompe idrauliche. Tale sollecitazione eccessiva può causare il sovraccarico della pompa idraulica con conseguenti guasti imprevedibili e danni. Quindi, l'apparecchiatura non sarà più disponibile. Quanto costa un'ora di intervento causa fermo di un'apparecchiatura?



## Una filtrazione efficace è la risposta

Considerati tutti i modi in cui un sistema idraulico può danneggiarsi a causa della contaminazione, in che modo un proprietario può proteggere la propria flotta? Adottando una filtrazione idraulica efficiente ed efficace. Praticamente qualsiasi tipo di contaminazione può portare a un funzionamento inefficiente o a costosi tempi di inattività, quindi è molto importante che il sistema di filtrazione funzioni a livello microscopico, catturando tutte le tipologie di contaminante. Quanto conta l'efficienza del filtro? Secondo la norma ISO 4406, una migliore pulizia del fluido in base ai due codici ISO può prolungare del 60% la durata dei componenti idraulici.

Quanto si risparmierebbe in media ogni anno sul costo di gestione, ottenendo il 60 per cento in più di vita dei componenti?

## Un minore costo di proprietà è un obiettivo comune

Con il continuo aumento dei costi complessivi, dal carburante ai componenti e alla manodopera, diventa sempre più importante ridurre i costi e aumentare l'efficienza, ove possibile. Una filtrazione idraulica efficace può proteggere apparecchiature costose e sensibili, far risparmiare su carburante, fluidi e componenti e contribuire a eliminare i tempi di inattività. In breve, consente di ridurre il costo complessivo di proprietà.



Donaldson Europa b.v.  
Interleuvenlaan 1  
3001 Lovanio  
Belgio  
F210023

[Engine-europe@donaldson.com](mailto:Engine-europe@donaldson.com)  
[www.donaldson.com](http://www.donaldson.com)

Europa +32-16-38-3811  
Nord America 800-374-1374  
Messico +52-449-910-6150  
America Latina e Caraibi +52-449-910-6150  
Brasile +55-11-2119-1604

Sudafrica +27-11-997-6000  
Sud-est asiatico 65-6311-7373  
Grande Cina 852-2405-8388  
Giappone 81-42-540-4112  
Australia 61-02-4350-2033  
India +91-124-2290060

© 2023 Donaldson Company, Inc.  
Donaldson Company, Inc. si riserva il diritto di modificare o interrompere la produzione di qualsiasi modello o specifica in qualsiasi momento e senza preavviso: Donaldson Blue, Synteq XP e Ultra-Web sono le tecnologie e i marchi di filtrazione migliori per una protezione del motore e prestazioni ottimali. Sono tutti e tre marchi registrati di Donaldson Company Inc.