

Centraline idrauliche: tecnologia di misura sicura ed affidabile

Marzo 2019 di Massimo Beatrice



In quasi tutte le attrazioni dei parchi di divertimento il funzionamento è affidato a una centralina idraulica, nascosta da qualche parte. Questa centralina non solo è responsabile del funzionamento ma garantisce anche la sicurezza dell'attrazione.

Quando si visita un luna park, ognuno vuole divertirsi ed essere felice. Quasi nessuno pensa alla sicurezza di un'attrazione o di una giostra. Tanto più importante, quindi, è che il produttore della giostra, il costruttore di centraline idrauliche e i fornitori di componenti se ne siano occupati con attenzione.



Immagine indicativa di una centralina idraulica

Affidabilità delle centraline idrauliche

I componenti di alta qualità sono la base per un'affidabile funzionamento delle centraline idrauliche. Oltre alla pompa, alle valvole e agli attuatori, la tecnologia di misura deve funzionare in modo estremamente affidabile. Le condizioni operative di questi sistemi idraulici non sono affatto divertenti.

Condizioni operative delle centraline idrauliche

Sbalzi e picchi di pressione sono la solita sfida, causata da valvole o da contraccolpi sostenuti dai cilindri. Gli strumenti di misura della pressione devono essere protetti con misure adeguate. Per questo, gli attenuatori nella porta di pressione (valvole a farfalla) rappresentano una soluzione collaudata. Un sensore con un campo di pressione più ampio può anche garantire un funzionamento sicuro.

Temperature di funzionamento delle centraline idrauliche

Le temperature ambiente delle installazioni in esterno sono molto più variabili rispetto a quelle presenti negli edifici industriali. La tecnologia di misura, quindi, deve utilizzare strumenti con errori di temperatura i più piccoli possibili in modo da ottenere un controllo affidabile delle centraline idrauliche: ad esempio, anche nel pieno della stagione estiva.

Affidabilità dei componenti

A causa delle frequenti e spesso molto rapide variazioni di pressione, gli strumenti di misura della pressione sono fortemente sollecitati. Il risultato è che il valore misurato vaga e la precisione di misura tende a deteriorarsi. Il motivo può essere l'affaticamento del materiale o il comportamento dell'impostazione del trasduttore di pressione stesso (la molla Bourdon del manometro o la membrana di misura del sensore di pressione). Durante le fasi di progettazione e produzione, il costruttore degli strumenti di misura della pressione deve fornire soluzioni appropriate. L'"autofrettage" dell'elemento di pressione durante la fase di produzione comporta sforzi aggiuntivi, ma offre il vantaggio di una stabilità a lungo termine significativamente migliorata. Per questo motivo, l'elemento è caricato con il doppio della pressione del suo valore massimo successivo. Di conseguenza, le tensioni del materiale si riducono anche prima della regolazione dello strumento di misura, e quindi non successivamente quando lo strumento è in uso dal cliente. Un componente importante di qualsiasi filosofia di qualità è il test al 100% alla fine di ogni linea di produzione.

Monitoraggio completo delle condizioni: pressione, temperature e livello

Il monitoraggio completo delle condizioni delle centraline idrauliche include non solo la pressione di esercizio, ma anche la temperatura dell'olio idraulico e il livello del serbatoio. Monitorando la temperatura dell'olio idraulico, è possibile identificare in anticipo le condizioni critiche e aumentare la durata di esercizio dell'olio. Il monitoraggio del livello di riempimento del serbatoio contenente olio idraulico, d'altro canto,

consente di segnalare carenze di olio prima che la pompa inizi ad aspirare aria. In questo modo, il funzionamento sicuro delle centraline idrauliche è pienamente garantito se pressione, temperatura e livello sono adeguatamente monitorati.



Tecnologia di misura WIKA selezionata per l'utilizzo con centraline idrauliche

Conclusioni

La sicurezza del circuito idraulico inizia con l'affidabilità di ogni singolo componente.

WIKA produce indicatori, sensori elettrici e interruttori per tutti questi parametri. WIKA prende molto sul serio lo sviluppo della sua tecnologia di misura e produce in modo estremamente coscienzioso, in modo che altri possano divertirsi. Per una selezione degli strumenti di misura più adatti all'utilizzo con centraline idrauliche consultate il nostro [sito internet](#).