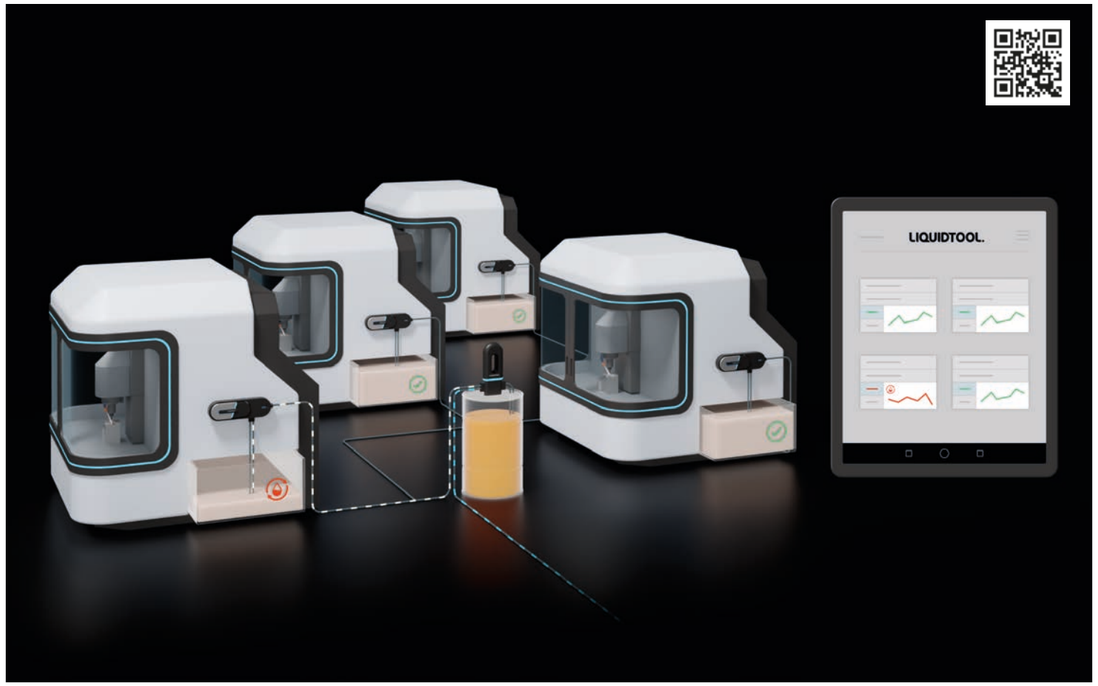

La gestione intelligente dei lubrorefrigeranti migliora efficienza e sostenibilità

L'utilizzo di Liquidtool, distribuito da Ridix, sta trasformando la gestione dei lubrorefrigeranti in un elemento strategico per efficienza, qualità e sostenibilità. I casi applicativi di Etkon, Fraisa, Ceratizit e IBOR AG mostrano i vantaggi concreti dell'automazione nella gestione dei fluidi di processo.

a cura di Simona Recanatini

Nel settore della lavorazione meccanica, l'efficienza produttiva non dipende soltanto dalle prestazioni della macchina utensile o dalla qualità degli utensili impiegati. Sempre più spesso, a fare la differenza, sono anche quei processi apparentemente "invisibili" che incidono in modo diretto sulla continuità produttiva, sulla qualità delle lavorazioni e sul controllo dei costi operativi. Tra questi, la gestione dei fluidi lubrorefrigeranti rappresenta, oggi, uno degli ambiti a maggiore potenziale di ottimizzazione. È in questo scenario che si inserisce Liquidtool, sistema innovativo distribuito in Italia da Ridix per la gestione automatica, il monitoraggio continuo e il rabbocco intelligente delle emulsioni nelle macchine utensili. Una soluzione progettata per garantire stabilità di processo, ridurre sprechi e consumi e migliorare in modo concreto l'efficienza produttiva.

Grazie a un sistema completamente automatizzato, Liquidtool controlla costantemente parametri fondamentali come concentrazione, livello e stato del lubrorefrigerante, intervenendo in tempo reale per mantenere condizioni ottimali di lavoro. Il risultato è una drastica riduzione delle variazioni di emulsione che spesso compromettono qualità superficiale, durata utensile e affidabilità del processo.

Oltre all'aspetto operativo, Liquidtool si inserisce pienamente nelle logiche dell'Industria 4.0, grazie alla possibilità di raccogliere dati di processo, monitorare i consumi e standardizzare la gestione dei fluidi su interi reparti produttivi.

Un approccio che permette alle aziende di aumentare trasparenza, controllo e sostenibilità.

A dimostrarlo, i risultati ottenuti dai clienti: l'integrazione di soluzioni intelligenti come Liquidtool può realmente portare a una gestione più trasparente e strategica delle risorse produttive.

Etkon: un'ora di produzione in più ogni giorno

Tra le applicazioni più interessanti che coinvolgono Liquidtool figura quella sviluppata presso Etkon, laboratorio odontotecnico specializzato nella produzione di soluzioni protesiche personalizzate. Un contesto produttivo con lavorazioni di precisione e un'elevata presenza degli operatori sulle macchine CNC, dove l'efficienza operativa è strategica.

Prima dell'introduzione di Liquidtool AutoPilot, il controllo quotidiano dei lubrorefrigeranti richiedeva attività manuali continue: verifica della concentrazione, controllo dei livelli e rabbocco delle emulsioni occupavano circa un'ora al giorno. Un tempo significativo che sottraeva risorse alle attività produttive e alla gestione delle lavorazioni. L'adozione del sistema Liquidtool ha consentito a Etkon di automatizzare completamente la gestione dei fluidi, migliorando stabilità di processo e continuità operativa. Oggi gli operatori possono programmare le lavorazioni anche a fine turno senza preoccuparsi del livello del lubrorefrigerante, con evidenti vantaggi in termini di organizzazione e produttività.

L'integrazione del sistema si inserisce in un più ampio percorso di digitalizzazione già avviato dall'azienda: circa l'80% degli ordini viene gestito digitalmente. La gestione automatizzata dei fluidi rappresenta quindi un ulteriore passo verso processi più controllati, efficienti e interconnessi.

I benefici ottenuti non riguardano soltanto il risparmio di tempo. Etkon ha infatti registrato un incremento della durata sia del lubrorefrigerante sia degli utensili. Se in passato il concentrato doveva essere sostituito circa ogni sei mesi, oggi gli stessi fusti vengono utilizzati più a lungo, con una riduzione significativa dei consumi. Anche la durata delle frese si è stabilizzata, migliorando la pianificazione produttiva e il controllo dei costi. Parallelamente, è aumentata la qualità del processo: minori residui, macchine più pulite e maggiore stabilità delle lavorazioni contribuiscono a incrementare affidabilità ed efficienza operativa.

Fraisa: ritorno dell'investimento in cinque settimane

Nel reparto applicazioni e test di Fraisa, la gestione dei lubrorefrigeranti è

LiquidTool è il sistema di gestione automatico dei lubrorefrigeranti

Liquidtool assicura il monitoraggio continuo e il rabbocco intelligente delle emulsioni nelle macchine utensili

stata per anni un'attività secondaria ma costante, con impatti diretti su tempi e organizzazione del lavoro. L'azienda, punto di riferimento nella produzione di utensili ad alta precisione per settori come aerospace, medicale, orologeria e meccanica avanzata, ha scelto di intervenire su questo processo "invisibile" ma strategico. L'introduzione di Liquidtool nasce dall'iniziativa di Sven Wyss, tecnico di produzione interessato all'integrazione di soluzioni Industria 4.0 nei processi aziendali. L'analisi iniziale ha evidenziato come il rabbocco manuale dei fluidi sulle sei macchine CNC fosse un'attività ripetitiva e soggetta a errori, con circa 15 - 20 minuti per macchina a settimana. Con Liquidtool AutoPilot, il monitoraggio e il rabbocco dei lubrorefrigeranti sono oggi completamente automatizzati. Il sistema ha permesso a Fraisa di risparmiare circa due ore di lavoro settimanali per reparto, con un ritorno dell'investimento raggiunto in appena cinque settimane.
Oltre all'efficienza operativa, l'azienda ha registrato una riduzione di almeno il 10% del consumo di concentrato, con minore frequenza di sostituzione e riordino dei fusti e benefici economici e ambientali.
Fraisa ha inoltre osservato una maggiore stabilità della concentrazione del lubrorefrigerante, con effetti positivi su durata utensile, pulizia delle macchine e qualità costante delle lavorazioni. La semplicità della piattaforma digitale ha favorito una rapida adozione da parte degli operatori, facilitando l'integrazione della nuova tecnologia in reparto.

Ceratizit: ecco come aumentare efficienza e sostenibilità

Tra le realtà che hanno scelto Liquidtool AutoPilot per ottimizzare i propri processi figura anche Ceratizit, gruppo internazionale specializzato nella produzione di utensili da taglio e soluzioni in metallo duro. All'interno del Technical Center dell'azienda, dove vengono effettuati test di lavorazione ad alta precisione, la qualità costante del lubrorefrigerante rappresenta un fattore determinante per garantire risultati affidabili e comparabili.
Prima dell'introduzione del sistema automatico, il monitoraggio dei fluidi richiedeva controlli manuali frequenti e interventi continui per mantenere stabile la concentrazione del lubrorefrigerante. Un'attività complessa e dispendiosa in termini di tempo in un ambiente orientato alla massima precisione tecnologica.
Con Liquidtool AutoPilot, Ceratizit ha automatizzato il monitoraggio e il rabbocco dei fluidi, ottenendo un controllo costante dei parametri di processo. Questo ha consentito di semplificare le attività operative e migliorare la stabilità qualitativa delle lavorazioni e la ripetibilità dei test nel centro tecnico.
La soluzione si inserisce inoltre nella strategia di sostenibilità del gruppo, sintetizzata nel claim "Tooling a sustainable future", che punta a ridurre l'impatto ambientale attraverso una gestione più efficiente delle risorse. Grazie all'automazione, Ceratizit è riuscita a prolungare la durata del lubrorefrigerante da uno a due anni, riducendo costi di smaltimento e consumo di concentrato.
L'azienda ha inoltre rilevato un miglioramento delle condizioni di lavoro, grazie a una maggiore pulizia delle macchine e a una migliore compatibilità cutanea del lubrorefrigerante. Con diverse macchine già equipaggiate con Liquidtool AutoPilot Multi e ulteriori sviluppi previsti, Ceratizit conferma come digitalizzazione e sostenibilità possano rafforzare la competitività industriale.

Simon Bastiani, Ceratizit Group, Technical Sales Engineer

Sven Wyss, Fraisa, Application Engineer

Izak Domgjoni, Straumann Group, team leader of the CAM Department

Thomas Bättig, Ibor AG, Head of Production

IBOR AG: meno sprechi e maggiore stabilità di processo

La gestione inefficiente dei lubrorefrigeranti può generare sprechi, costi nascosti e rallentamenti produttivi. È quanto accadeva in IBOR AG, azienda svizzera specializzata nella lavorazione di piastre e componenti cubici per settori come meccanica, automotive e aeronautica, dove i frequenti traboccamenti delle vasche causavano perdite di emulsione e fermi operativi.
Per risolvere il problema, l'azienda ha introdotto Liquidtool AutoPilot su una delle proprie macchine CNC, avviando un percorso di automazione della gestione dei fluidi.
Il sistema consente di mantenere costanti livello e concentrazione del lubrorefrigerante, migliorando la stabilità dei processi e riducendo il consumo di emulsione con risparmi tra il 10% e il 30%.
Per una realtà dotata di 18 centri di fresatura CNC, la qualità costante del lubrorefrigerante è un fattore essenziale. In precedenza, parametri come concentrazione, pH e livello venivano controllati solo sporadicamente, con inevitabili oscillazioni qualitative. Grazie al monitoraggio automatico introdotto da Liquidtool, IBOR ha ottenuto un controllo continuo dei parametri, aumentando affidabilità e ripetibilità delle lavorazioni.
L'analisi dei dati raccolti ha permesso di individuare alcune criticità, prima difficilmente rilevabili.
Il responsabile produzione Thomas Bättig ha osservato, ad esempio, che in estate il lubrorefrigerante raggiungeva temperature fino a 30 °C, influenzando le tolleranze dei componenti. Questo ha portato a correttivi produttivi e a una gestione più stabile della temperatura del fluido.
Oltre ai vantaggi operativi ed economici, IBOR ha registrato un miglioramento delle condizioni di lavoro: il lubrorefrigerante è più pulito, stabile e meno soggetto a cattivi odori, mentre le macchie sui componenti in alluminio sono state eliminate.