

Alta pressione mobile



Aggregato KSS per un impiego flessibile per un vantaggio nella lavorazione e di costi nella tornitura di materiali altamente stabili

Con LubiCool®-M la KNOLL Maschinenbau ha sviluppato un sistema ad alta pressione per lubrorefrigeranti (KSS) la cui utente può collegare a macchine di tornitura corte o lunghe quando fosse necessario. Essa convinse il produttore di componenti di precisione torniti Gerland in una prova in campo per quanto riguarda la disponibilità, il grado di filtrazione, la pressione ed il flusso volumetrico.

Già un secolo fa St. Georgen nella Foresta Nera meridionale fu il centro dell'industria dell'orologeria della Foresta Nera. Anche l'azienda lì ubicata Gerland KG (vedere box) ebbe i suoi principi come produttore di orologi a cuccù, finché nel suo sviluppo prese la strada come specialista per componenti di precisione. Il gestore Andreas Paul ci spiega che la concorrenza regionale è sempre ancora molto forte: „Nella Foresta Nera praticamente in ogni borgata esiste al meno un produttore di componenti torniti.“ Per distinguersi dalla concorrenza egli punta su una vasta gamma di prodotti: „Ai giorni d'oggi molti clienti preferiscono acquistare un portafoglio più vasto possibile da un singolo fornitore. Ci siamo specializzati in questa direzione. Siamo in grado di fornire componenti torniti da parti semplici fino a componenti estremamente complessi in dimensioni da tre e 42 millimetri

di diametro – sia come prototipi con meno di 100 pezzi o grandi serie di alcuni milioni di componenti all'anno.“

L'elemento centrale della produzione è un parco macchine moderno con ben 50 macchine a controllo CNC dell'ultima generazione – torni lunghi e corti nonché macchine CNC a più mandrini e macchine a più mandrini con controllo a curva. Grazie al loro allestimento con assi C, Y e contromandrini esse consentono all'esperto di lavorazione al tornio Gerland la lavorazione economica per qualsiasi esigenza, indipendentemente dalla complessità. „Amiamo i componenti complicati“, sottolinea il gestore Paul, „siccome ci piace impegnarci già nella fase di sviluppo presso il cliente, mettendo a disposizione il nostro intero know-how nella produzione.“

Vasto spettro di materie:
dall'ottone fino a V4A

Presso Gerland molti componenti nascono dall'ottone, nonostante la complessità – un know-how che risale alla produzione di orologi. Però per applicazioni ad es. nell'industria alimentare, nella tecnica di misurazione e regolazione o nella costruzione di apparecchi medici i clienti richiedono varianti in V4A e altri materiali difficili da truciolare. Gerland è ben preparata per queste esigenze ed il loro parco macchine è allestito in corrispondenza, come ci spiega Andreas Paul: „Per poter garantire la truciolatura di questi materiali molto esigenti sono necessarie ottime condizioni

Punti forti di LubiCool® -M

- Installazione poco ingombrante e flessibile
- Installazione plug-and-play rapida
- Pompa eccentrica a vite per alta pressione fino a 150 bar
- Perciò trucioli corti, elevata velocità di taglio, elevata vita utile degli utensili
- Filtro a nastro per una riduzione della concentrazione di particelle finissime
- Elevata durata dei componenti e del KSS
- Elevata sicurezza dei processi e disponibilità
- Riduzione dei costi per l'elettricità grazie alla regolazione della pompa in base alle esigenze
- Breve tempo di ammortamento



La KNOLL Maschinenbau ha integrato il suo vasto know-how nell'alimentazione di KSS ad alta pressione di torni nell'aggregato mobile LubiCool®.

dal lato delle macchine. Inoltre è indispensabile un sistema ad alta pressione per rimuovere i trucioli e per fornire KSS al tagliente.“

Per questo motivo fu ampliare alcuni dei suoi torni con una combinazione fissa di trasportatore di trucioli, sistema filtrante e pompa ad alta pressione – di KNOLL Maschinenbau. Andreas Paul stima la collaborazione con l'azienda proveniente di Bad Saulgau che viene ritenuto l'offerente leader di sistemi di trasporto, sistemi di filtrazione e pompe nell'industria di lavorazione dei metalli: „KNOLL è un partner affidabile, che già da anni adatta ogni trasportatore di trucioli esattamente alla relativa macchina ovvero all'ambiente nello stabilimento. Con i filtri e le pompe applicati KNOLL provvede a una messa a disposizione continua del lubrorefrigerante altamente puro e alla pressione ottima.“

I collaboratori nella produzione sono molto entusiasti anche del maneggio semplice e delle minime esigenze di manutenzione dei prodotti di KNOLL. Stimano particolarmente la loro lunga vita utile ed elevata disponibilità che inoltre risulta molto importante, siccome molte macchine lavorano in servizio continuo.

Sistema mobile ad alta pressione per un'erogazione in base alle necessità

Poco fa KNOLL sviluppò il sistema ad alta pressione LubiCool® come alternativa per l'attuale alimentazione di KSS ad installazione fissa. Il dispositivo compatto montato su rulli può essere portato a torni corti/lunghi che per determinati ordini necessitano un'alimentazione ad alta pressione. Questo comporta risparmi per le corrispettive installazioni fisse. Tramite l'interfaccia universale a tecnica di controllo LubiCool® può essere collegato a qualsiasi macchina utensile senza la necessità di adattamenti tecnici. Il collegamento meccanico viene realizzato attraverso gli usuali collegamenti a tubo secondo il principio plug-and-play. L'interno di LubiCool®-M è composto di un filtro compatto KF con tessuto filtrante, che viene alimentato con il lubrorefrigerante contaminato proveniente dalla macchina utensile da una pompa di trasferimento. Il filtro separa trucioli e sostanze estranee dal KSS, che di seguito ritorna al serbatoio del liquido puro e quindi viene trasportato nuovamente alla macchina utensile da una pompa ad alta pressione (una pompa eccentrica a vite KTS).



Già da alcuni anni Gerland fa attrezzare da KNOLL diversi torni con combinazioni di trasportatori di trucioli, sistemi di filtrazione e ad alta pressione a installazione fissa.

Il collegamento del dispositivo LubiCool®-M funziona secondo il principio plug-and-play attraverso sei accoppiamenti a tubo standardizzati.



Un ulteriore componente di LubiCool® è il concetto di comando SmartConnect sviluppato da KNOLL, che utilizza un piccolo PC industriale collegato al PLC del sistema. Tramite un touch-display a 7" l'utente è in grado di accedere al sistema, visualizzare gli stati, controllare e modificare i parametri nonché commutare all'esercizio manuale. Un'LED di stato lo assiste a tenere ad occhio lo stato d'esercizio.

Prima dell'introduzione sul mercato: esaustivi test pratici

Per esaminare LubiCool® accuratamente – per quanto riguarda il rendimento della pompa e del filtro – KNOLL cercò dei partner per esami in campo e fra l'altro scelse Gerland. Il product manager Marco Lutz fu molto contento del consenso del trucioliere di precisione: „LubiCool® è un prodotto standard che deve essere esaminato in modo molto svariato. Grazie alla vasta gamma di torni, pezzi grezzi e materiali, Gerland è predestinato per gli l'esercizio di esame pratico da noi desiderato che durerà alcuni mesi.“ La vicinanza, con una distanza di ben 100 km consentì a KNOLL un'assistenza molto intensa. Con l'installazione in due torni in esercizio 24/7 fu possibile (come inteso) rilevare e rimuovere alcuni errori iniziali. Anche per Andreas Paul fu un'esperienza interessante esaminare il sistema mobile ad alta pressione di KNOLL, soprattutto perché fu in grado di paragonare il sistema con due prodotti simili di altri produttori.

Il risultato dell'esame fu la decisione di continuare ad utilizzare il dispositivo LubiCool®-M anche dopo la fase di esame in campo che durò da giugno fino alla fine dell'anno scorso, siccome il tornitore di precisione fu molto soddisfatto del sistema. „I vantaggi si dimostrano già per quanto riguarda l'aspetto esterno“, valuta Andreas Paul. „LubiCool® è costruito in modo compatto nonostante l'ampia dotazione. Inoltre il Display di controllo è modellato in modo panoramico, per garantire un comando semplice e rapido del dispositivo. Ne fa parte anche la richiesta degli stati

Gerland è in grado di fornire componenti torniti da parti semplici fino a componenti estremamente complessi in dimensioni da tre e 42 millimetri di diametro – sia come prototipi con meno di 100 pezzi o grandi serie di alcuni milioni di componenti all'anno.“



Un componente in ottone (a sinistra) per l'industria dell'automatizzazione tipico per Gerland nonché uno fabbricato in base a una lega speciale in alluminio (destra). La lavorazione richiede un'esecuzione estremamente stabile delle macchine. L'alimentazione con KSS a più di 80 bar aumenta la qualità superficiale e la durata.

dell'impianto, tuttavia lo stato attuale è riconoscibile già da lontano attraverso un sistema di segnalazione a LED.“

L'esame in campo conferma vari punti forti

Altri punti ancora più importanti sono le prestazioni di LubiCool® e la sua disponibilità. A questo riguardo Andreas Paul sottolinea il fatto che il filtro tessile con un grado filtrante di fino a 20 µm raggiunge valori migliori in confronto ai suoi altri dispositivi mobili, che sono dotati di cartucce o filtri a risciacquo: „Da un lato beneficiamo dall'elevata purezza del KSS per quanto riguarda la qualità nella lavorazione, dall'altro lato riusciamo a minimizzare anche l'usura delle pompe.“

La pompa eccentrica a vite KTS è in grado di generare un'alta pressione fino a 150 bar. A Gerland normalmente bastano pressioni tra 80 e 120 bar. A questo scopo però – per la truciolatura in corrispondenza del mandrino principale e contromandrino – è necessario alimentare con KSS più utensili contemporaneamente e con una relativa pressione. L'elevato flusso volumetrico fino a 27 l/min risultò sufficiente per i processi di lavorazione impiegati normalmente presso Gerland.

Siccome la pompa ad alta pressione è dotata con un convertitore di frequenza, sono esclusi dei cali di pressione durante un cambio degli utensili. Ciò è un criterio molto stimato da Gerland che distingue LubiCool®-M da altri dispositivi mobili ad alta pressione. La regolazione a frequenza oltre a ciò comporta anche un risparmio nel consumo energetico, siccome l'assorbimento di corrente viene adattata al flusso volumetrico necessario e non deve ammontare permanentemente al 100 percento.

Componenti provati garantiscono un'elevata disponibilità

Infine il giudizio di Andreas Pauls per quanto riguarda la disponibilità del dispositivo LubiCool®-M: „In seguito alle ottimizzazioni all'inizio della fase di esame in campo il dispositivo mobile ad alta pressione di KNOLL fu impiegato nell'esercizio continuo senza problemi. Riteniamo che questa affidabilità non cambierà neanche nei

KNOLLREPORT

DELA GERLAND KG DI ST. GEORGEN-PETERZELL



KNOLL Maschinenbau GmbH
Schwarzachstraße 20
D-88348 Bad Saulgau
Tel. +49 75 81 20 08-0
www.knoll-mb.de

KNOLL
.It works

prossimi anni, perché è così che conosciamo gli altri impianti di KNOLL. E LubiCool® integra gli usuali componenti provati.“

Il product manager Marco Lutz lo conferma e accenna che i filtri e le pompe impiegati non sono componenti acquistati, ma che vengono fabbricati dalla KNOLL stessa in Bad Saulgau: „Ogni anno produciamo migliaia di pompe e filtri. Grazie allo sviluppo e la produzione in Casa siamo in grado di reagire rapidamente quando cambiano le esigenze e possiamo anche influenzare il design dei componenti.“

La velocità di reazione di KNOLL per quanto riguarda i desideri di clienti si esprime nell'ampliamento della gamma di prodotti: in occasione dell'EMO 2019 il „grande fratello“ della versione M, il LubiCool®-L, ebbe la sua prima. Esso

è predisposto per centri di tornio più grandi nonché piccoli e medi centri di lavorazione, che necessitano flussi volumetrici e processi di sciacquo più elevati. In questo caso la pompa ad alta pressione KTS 25-50 viene sostituita da una pompa centrifuga TG 30 per il lavaggio. Opzionalmente è integrabile anche una pompa a sollevamento BS 40, che garantisce un'alimentazione autarchica di alta pressione.



Andreas Paul: „LubiCool®-M ha molti punti forti. Per noi è particolarmente importante l'elevata disponibilità, siccome l'aggregato ad alta pressione viene impiegato nell'esercizio 24/7.“



Andreas Paul (a sinistra) discute le esigenze di un componente con il product manager di KNOLL, Marco Lutz. Tutti e due sono contenti dell'esame in campo riuscito con successo di LubiCool®-M.



KNOLL Maschinenbau GmbH

KNOLL Maschinenbau rappresenta uno dei fornitori leader nel campo dei sistemi filtranti e di trasporto per trucioli e lubrorefrigeranti nella lavorazione dei metalli. Sistemi di trasporto altamente flessibili ampliano il portafoglio di prodotti di KNOLL. Con un vasto programma di produzione, si realizzano impianti completi e soluzioni per sistemi con funzioni centralizzate o decentralizzate. Sin dalla fondazione dell'azienda nel 1970, il nome KNOLL è sinonimo di innovazione, progresso e crescita.

KNOLL Maschinenbau GmbH
Schwarzachstraße 20
D-88348 Bad Saulgau
Tel.: +49 75 81 2008-0
Fax: +49 75 81 2008-90140
info.itworks@knoll-mb.de
www.knoll-mb.de

Gerland – Garante per componenti torniti esigenti

Dopo la fondazione nel 1926 a Triberg come “Hans Gerland Fassondrehteile” l'azienda nel 2006 si trasferì al sito attuale di St. Georgen, come Gerland KG. Su un piano di ca. 3.000 m² l'azienda familiare ora in quarta generazione produce componenti torniti di precisione per la tecnica di automatizzazione, misurazione e regolazione nonché idraulica, pneumatica e impiantistica. Una parte crescente viene esportata nell'Europa orientale, in Cina e negli USA.

Gerland KG
Am Tannwald 3
78112 St. Georgen-Peterzell
Telefon +49 7725 91558-0
Telefax +49 7725 91558-10
info@gerland-drehteile.de
www.gerland-drehteile.de