

A SCHNEBELT PRÄZISION IN SCHUTTERWALD



Il nonplusultra per la filtrazione finissima

Il sistema centrale KSS provvede a un olio puro, a temperatura esatta e una separazione genuina del materiale nella rettifica di precisione

Utensili speciali come questa fresa a stelo richiedono precisione nell'ambito di μm .

Due anni fa l'azienda di rettifica utensili Schnebelt Präzision si mise a riorganizzare la propria produzione, ed i responsabili decisero di impiegare un sistema centrale per la depurazione dell'olio e lo smaltimento dei trucioli della KNOLL Maschinenbau. L'impianto dotato di un filtro preliminare KF-E 1000, un filtro finissimo MicroPur® 480 M più un concentratore automatico AK 25 nonché un aggregato di raffreddamento è idoneo per la lavorazione mista di HSS e metallo duro (HM). I rettificatori di precisione confermano: „Questo è il nonplusultra per la filtrazione finissima che necessitavamo.“

Schnebelt – questo nome è sinonimo di precisione, affidabilità e assistenza di prima classe nell'ambito della rettifica di utensili, come sottolinea l'amministratore delegato, Pascal Schnebelt: „Grazie alla nostra esperienza pluriennale per quanto riguarda la tecnologia di rettifica e l'impiego di modernissime macchine CNC di rettifica per utensili siamo in grado di sviluppare, rettificare e anche trattare qualsiasi utensile di truciolatura.“

Oltre alla riaffilatura pregiata incluso un servizio di ritiro e resa, la Schnebelt Präzision, Schutterwald, offre soprattutto utensili speciali – utensili di fresatura, perforazione e combinati di HSS e metallo duro pieno (VHM) specifici dei clienti. Ma anche utensili standard fanno parte della gamma di prodotti, fra l'altro fresatrici a stelo in VHM, nastri sega universali e ad alta prestazione nonché lame di sega di precisione ad

alta prestazione. „L'ultimo gruppo di prodotti forma l'origine della nostra azienda“, spiega Pascal Schnebelt. Il suo padre, il fondatore dell'azienda, Rolf Schnebelt, partì nel 1985 con l'offerta di rettificare lame di seghe circolari di HSS.

Successo grazie a precisione, qualità e affidabilità

Nel 2020 Pascal Schnebelt subentrò nella gestione dell'azienda familiare e diventò amministratore delegato un anno dopo. Prima di ciò il meccanico industriale esperto ed ingegnere meccanico fu impiegato più di 20 anni presso il produttore di macchine Witzig & Frank con sede in Offenburg, noto per i suoi impianti di produzione specifici dei clienti in base a macchine di trasferimento rotante. Acquistò molte esperienze come direttore della produzione e di vendita e iniziò a stabilire relazioni che anche oggi gli tornano utili nella propria azienda. Da questo tempo conosce anche benissimo la ditta KNOLL Maschinenbau, uno degli offerenti leader di sistemi di trasporto e filtrazione per trucioli e lubrorefrigeranti nella lavorazione del metallo. Insieme all'Area Sales Manager di KNOLL, Ralph Knobelspies, già allora realizzò efficientemente alcuni progetti. Quindi non c'è da meravigliarsi che presso Schnebelt Präzision egli mise in gioco l'azienda di Bad Saulgau, quando nel 2020 si trattava di riorganizzare l'ambito di produzione e di trovare il sistema centrale ottimale per la depurazione del lubrorefrigerante ed il trattamento dei fanghi.



Funziona perfettamente: il sistema centrale di KNOLL presso la Schnebelt Präzision è composto da un filtro compatto KF-E (dietro), un filtro finissimo MicroPur® (in prima linea), un concentratore automatico (con botte verde) e un aggregato di raffreddamento (non rappresentato nell'immagine). Il filtro compatto (nello sfondo) provvede a un'estrazione di trucioli asciutti. Il fango di metallo duro esce dal concentratore automatico e cade nella botte verde praticamente genuino.

Tempo per una nuova gestione dell'olio e dei trucioli

Jörg Scheidecker, caposquadra industriale e direttore tecnico di Schnebelt, descrive la situazione: „Già da persino 20 anni in azienda avevamo in servizio due piccoli impianti centrali per la depurazione dell'olio e lo smaltimento dei trucioli per la rettifica dei nostri utensili di HSS ed HM – uno in base a una centrifuga e una con filtri risciacquabili. Però furono collocati nello stesso padiglione di produzione nel quale si trovavano anche le nostre macchine di rettifica utensili a cinque assi, il cui risultò in alcuni svantaggi.“ Fu praticamente impossibile di evitare una determinata influenza termica ed acustica nonostante l'installazione di pareti mobili.

Quando, a causa della richiesta crescente per quanto riguarda gli ordini, la capacità delle cinque macchine fu esaurita, nonostante un esercizio a tre turni, la soluzione fu la seguente: i due sistemi centrali devono essere tolti per sistemarci macchine aggiuntive e contemporaneamente fu necessario aggiornare la gestione dell'olio e dei trucioli.



Grazie alla qualità perfetta dell'olio la Schnebelt Präzision raggiunge risultati ancora più ottimi nella rettifica. Anche la vita utile delle mole a disco è aumentata con il nuovo sistema centrale.



Sei macchine di rettifica utensili a 5 assi sono momentaneamente collegate al sistema centrale di KNOLL.

Richieste particolari a causa della lavorazione mista

I due sistemi di filtrazione ebbero dei svantaggi evidenti. La capacità di separazione della centrifuga fu troppo bassa per i residui finissimi di metallo duro, quindi l'olio e le macchine ad esso collegate si contaminavano molto velocemente. L'altro impianto servì a garantire una depurazione sufficiente dell'olio dai residui di metallo duro, però il separatore magnetico connesso a monte non riuscì a ritenere le fibre di HSS, e quindi alla fine il fango non fu genuino ed il contenuto di olio residuo fu troppo elevato.

Oltre a ciò i due sistemi non furono in grado di mantenere costante la temperatura dell'olio. „Per i nostri prodotti sono prescritte delle tolleranze nell'ambito di μm “, dice Jörg Scheidecker. „A questo scopo necessitiamo condizioni di produzione costanti e quindi un olio con una temperatura precisamente regolata.“

Concetto su misura, componenti provati

Alla richiesta presso KNOLL Maschinenbau seguì prontamente una proposta: considerando la lavorazione a rettifica di HSS e metallo duro, Ralph Knobelspies raccomandò un sistema centrale composto di un filtro compatto con nastro continuo KF-E 1000 per la filtrazione preliminare, il filtro finissimo MicroPur® 480 M il concentratore automatico appartenente AK 25 nonché un aggregato di raffreddamento. „Prima di deciderci per questa offerta abbiamo confrontato diversi processi di filtrazione e offerenti. Questa combinazione di filtri a due stadi infine ci sembrò molto promettente“, ragiona Jörg Scheidecker.

Joachim Gruß, direttore progetti per sistemi centrali di KNOLL, spiega: „Siccome a parte di particelle finissime di metallo duro nell'olio abbiamo anche fibre lunghe di HSS, esse devono essere estratte già prima della filtrazione finissima. Questo è garantito dalla filtrazione forzata con il nostro filtro compatto KF-E con nastro continuo. Esso è composto da un tessuto a maglia fine con il quale raggiungiamo un grado di filtrazione di circa $50 \mu\text{m}$ – con il supporto del residuo filtrato.“ Oltre a ciò il KF-E è in grado di filtrare il residuo abrasivo proveniente

dalla mola a disco. Come filtro a gravitazione dedicato esso è inoltre estremamente efficiente dal punto di vista energetico e non incide sull'ambiente per l'uso di materiali di consumo filtranti.

Elemento centrale: il filtro finissimo MicroPur®

Il filtro finissimo MicroPur® provvede poi alla purezza elevata dell'olio. Il modulo installato riesce a sbrigare un flusso volumetrico di 480 l/min. „Per Schnebelt questa prestazione è sufficiente per l'allacciamento delle sei rettificatrici presenti al momento“, spiega Joachim Gruß. „Con un valore indicativo di 60 l/min necessari a macchina ne rimane sempre una tolleranza desiderata per due macchine aggiuntive.“

Le cartucce di filtrazione risciacquabili impiegate nella lavorazione mista sono particolarmente concepite per questo determinato tipo di lavorazione, in questo modo alla fine il grado di filtrazione risulta minore a 5 µm – sempre con l'assistenza del residuo filtrato che si deposita. „Con la pura lavorazione di HM raggiungiamo un grado di filtrazione fino a 1 µm con le cartucce filtranti speciali“, menziona Joachim Gruß. Egli accenna ulteriori caratteristiche positive del MicroPur®: „Grazie alla sua costruzione speciale il filtro funziona senza materiali di consumo, il cui contribuisce alla sua elevata economicità. Durante l'esercizio dell'intero sistema i filtri sono man mano risciacquati. In questa maniera è garantita una prestazione filtrante molto costante, che provvede all'alta sicurezza dei processi durante la rettifica.“



Una richiesta speciale: diversamente da sistemi centrali tradizionali presso la Schnebelt Präzision ogni macchina di rettifica è attrezzata di una pompa per l'olio puro con linea di mandata separata.



L'amministratore delegato Pascal Schnebelt: „Teniamo molto alla qualità ed affidabilità è così che tornano i clienti e non la merce.“



Jörg Scheidecker, direttore tecnico presso la Schnebelt Präzision: „L'olio rimane sempre puro, persino quando tutte le macchine di rettifica utensili sono in esercizio a pieno carico.“

Il successo del MicroPur® è strettamente legato al cosiddetto concentratore automatico (AK), che raccoglie il liquido risciacquato e quindi evita una nuova contaminazione dell'olio tramite queste particelle. Ralph Knobelspies spiega: „Il liquido risciacquato sedimenta nell'AK ed è poi rimosso dal sistema con il trasportatore a nastro raschiante integrato. L'olio contenuto è ritrasportato al sistema tramite un processo di depurazione separato.“

Esigenze speciali – nessun problema

Questo concetto convinse Jörg Scheidecker e gli altri responsabili. Oltre a ciò KNOLL ebbe la possibilità di accogliere delle esigenze speciali, perché la Schnebelt Präzision richiedette una pompa per l'olio puro e una linea di mandata proprie per ogni macchina. „Siccome il sistema centrale ora non è più collocato nel padiglione di produzione, dovevamo comunque risistemare le tubazioni“, menziona Jörg Scheidecker. „Ci sembrava quindi che delle linee di ritorno e di mandata separate per ogni macchina fecero senso.“

La seconda esigenza speciale concernette l'aggregato di raffreddamento che normalmente è montato sull'impianto. „Volevamo togliere il calore di scarico completamente da quel locale piuttosto basso“, spiega il direttore tecnico. „Quindi abbiamo concepito una soluzione insieme agli esperti di KNOLL, nella quale l'aggregato di raffreddamento è collocato un piano più in alto, sotto il tetto.“ Ora la regolazione della temperatura funziona perfettamente. Secondo Scheidecker il sistema ora funziona con una temperatura di esercizio di 22 gradi celsius. L'aggregato di raffreddamento mantiene costante la temperatura anche quando tutte le macchine sono in esercizio e fuori è estremamente caldo.

Qualità perfetta dell'olio con molti vantaggi

Presso Schnebelt il sistema centrale è in funzione da novembre del 2020 – e l'amministrazione e anche il personale sono completamente soddisfatti. „L'olio rimane sempre puro, per-

A SCHNEBELT PRÄZISION IN SCHUTTERWALD



L'amministratore delegato Pascal Schnebelt (a destra) si rallegra insieme al direttore tecnico Jörg Scheidecker (a sinistra) nonché i due rappresentanti di KNOLL, Ralph Knobelspies (2° a sin.) e Joachim Gruß per l'esercizio efficiente, privo di guasti del sistema centrale di KNOLL.

sino quando tutte le macchine di rettifica utensili sono in esercizio a pieno carico“, conferma Jörg Scheidecker. „Anche il nostro personale nella produzione è contento, perché sono spesso in contatto con l'olio durante i lavori di riaffilatura. Ora possono affidarsi del fatto che tutte le sostanze estranee sono filtrate e che non si introducono dei trucioli o simili nelle mani.“

Il direttore tecnico constata una vita utile più lunga delle mole a disco dovuta alla qualità elevata dell'olio: „Le mole non si imbrattano più così velocemente e dobbiamo riaffilarle più raramente. Anche per quanto riguarda le superfici degli utensili raggiungiamo delle qualità più elevate.“

Economico fino all'estrazione dei trucioli e del fango

Dopo la prima fase di avvio nella quale furono necessarie ancora delle impostazioni fini, il sistema ora funziona già da più di 18 mesi nell'ambito ottimale. Lo sforzo per la manutenzione è minimale. „Certamente teniamo sempre d'occhio il sistema, se sul display è visualizzato un messaggio errore o se si verifica una perdita“, dice Jörg Scheidecker. Anche l'estrazione del fango funziona ineccepibilmente, i trucioli lasciano il sistema ancora più asciutti – uguale se provengono dal filtro compatto o dal concentratore automatico. „È molto piacevole che il metallo duro è estratto talmente genuino, che siamo pagati dall'impresa di smaltimento“, aggiunge l'amministratore delegato Pascal Schnebelt. All'economicità contribuisce inoltre la bassa perdita d'olio, quindi il rabbocco risulta bassissimo.



KNOLL Maschinenbau GmbH

KNOLL è l'offerente leader di sistemi di trasporto, di filtrazione e pompe per la lavorazione del metallo. Essi servono per trasportare e separare trucioli e lubrorefrigeranti. La complessiva gamma di prodotti offre sistema per applicazioni centralizzate e decentralizzate. La sfera d'affari automatizzazione si occupa di soluzioni per compiti esigenti nel montaggio e nella logistica. Ne fanno parte sistemi stazionari di trasporto con trasportatori a catene e rulli. Grazie all'integrazione di robot di manipolazione (robots, cobots) e di trasporto (FTS) si costituiscono flessibili sistemi, tutti dalla stessa fonte.

Schnebelt Präzision KG

L'azienda Schnebelt Präzision fondata nel 1985 si occupa dello sviluppo, la produzione ed il trattamento di utensili di precisione in altissima qualità. L'azienda con base in Schutterwald nel distretto Ortenaukreis è uno dei produttori leader di utensili speciali ed il fornitore più grande di servizi di riaffilatura per utensili a stelo e mole a disco nella regione. Grazie all'esperienza pluriennale i 36 collaboratrici e collaboratori supportano clienti provenienti dall'industria della lavorazione di metallo, legno e materia plastica. Schnebelt Präzision è certificata secondo DIN ISO 9001. Il fatturato annuale ammonta a circa 3 mln. Euro.

Schnebelt Präzision KG
Burdastaße 21
DE-77746 Schutterwald (presso Lahr, Foresta Nera)
Tel.: +49 781 96 04 44
info@schnebelt.com
www.schnebelt.com