**2020: anno del trattamento dell’aria compressa!**

Metal Work S.p.A., azienda italiana leader nella progettazione, realizzazione e distribuzione di componenti per automazione industriale, dopo aver recentemente lanciato sul mercato diversi prodotti innovativi nel campo della meccatronica, ha deciso di puntare per il 2020 su un componente fondamentale per l’automazione pneumatica: il Gruppo di Trattamento Aria.

**Figura 1: per Metal Work il 2020 è l’anno del trattamento dell’aria compressa**

**Perchè il trattamento dell’aria compressa è così importante?**

Come noto, l’aria compressa è una fonte di energia molto diffusa nelle applicazioni industriali; le ragioni principali sono la semplicità e praticità di utilizzo, la pulizia, la sicurezza, l’affidabilità e la facilità di trasporto.

Ma l’aria compressa, così come viene prodotta dai compressori industriali, non è di utilizzo immediato: è necessario appunto che venga prima “trattata” in maniera opportuna.

Ad esempio, all’ingresso di ogni macchina o impianto è consigliabile predisporre un “interruttore pneumatico”, comunemente detto V3V che, in caso di necessità, dà la possibilità di interrompere manualmente o con comando elettrico il flusso di aria dal compressore e di mettere contemporaneamente a scarico il circuito a valle, eliminando in tal modo la presenza di energia pneumatica nell’impianto.

Altro elemento basilare è il gruppo di filtrazione che serve a “pulire” l’aria in ingresso: infatti, l’aria che arriva dalla rete può contenere particelle solide che, se non opportunamente filtrare, potrebbero danneggiare le guarnizioni dei componenti pneumatici oppure occludere i micro passaggi interni di alcuni elementi.

Per tale ragione è necessario disporre un buon sistema di filtraggio a monte dell’impianto, funzione che è ben espletata dai componenti conosciuti come Filtro. I filtri ben progettati sono in grado anche di separare la condensa di acqua presente nell’aria compressa, convogliandola in una valvola di scarico.

Risulta altresì importante ridurre il grado di umidità presente nel flusso di aria compressa: l’acqua presente infatti tende ad ossidare le superfici metalliche e, in caso di bassa temperatura, formare il ghiaccio che ostruisce i passaggi. La funzione di deumidificazione viene svolta dagli Essiccatori.

Infine il flusso di aria proveniente dal compressore contiene spesso degli olii industriali che tendono ad asportare i lubrificanti nobili presenti nei componenti pneumatici e, in taluni casi, a far rigonfiare le guarnizioni. In questi casi si rende necessario l’utilizzo di un Depuratore con filtro a coalescenza.

Ricordiamo che a tale riguardo, lo standard ISO 8573-1 definisce il grado di purezza dell’aria identificando con tre cifre distinte la presenza di particelle solide, umidità e concentrazione di olio.

Altro elemento basilare dei gruppi di trattamento dell’aria è il Regolatore di pressione. La pressione di linea tende infatti a fluttuare in funzione dei fattori di contemporaneità di utilizzo: a parità di compressore, quando vengono utilizzati più carichi contemporaneamente, la pressione a ciascun utilizzo tende a scendere; viceversa, quando alcune macchine o impianti vengono spenti, la pressione di rete tende a salire. Al fine di avere una pressione pressoché costante sugli utilizzi (che vuol dire forze costanti sugli organi meccanici) è necessario utilizzare il Regolatore di pressione che, per l’appunto, garantisce un valore di pressione costante sull’impianto a valle, nonostante le variazioni del monte.

Il regolatore serve anche per avere valori di pressione ridotta nei punti dell’impianto dove la pressione comunemente impostata (nominalmente 6,3 bar circa) sia eccessiva: in tal modo, riducendo la pressione allo stretto necessario, si riduce anche il consumo energetico. In questi casi il Regolatore espleta la funzione di vero e proprio Economizzatore.

Ma cosa succederebbe se, all’inizio della giornata, con tutti gli attuatori vuoti, venisse immessa la pressione di 6,3 bar in tutta la macchina?

Probabilmente molti attuatori eseguirebbero la prima corsa con una velocità eccessiva, rischiando di danneggiare gli organi meccanici da essi movimentati.

Per tale ragione si utilizza l’Avviatore Progressivo che permette, in fase di avvio dell’impianto, di fornire agli attuatori una pressione che cresce gradualmente, fino al raggiungimento del valore di regime.

Infine l’ultimo componente significativo della famiglia dei Gruppi di Trattamento dell’Aria è il Lubrificatore: si tratta in questo caso di un elemento in grado di introdurre a valle piccole quantità di olio lubrificante, compatibile con i dispositivi pneumatici. Tale elemento non viene sempre utilizzato, anche perché gli attuatori pneumatici di qualità contengono grasso appositamente studiati per il lavoro specifico e l’olio del Lubrificatore tende ad asportarlo. Per tale ragione il Lubrificatore, quando presente, deve lavorare con continuità.

**I gruppi Metal Work: una gamma completa ed inimitabile**

I Gruppi Trattamento Aria che Metal Work ha sviluppato negli anni rappresentano un’estesa gamma di prodotti contenenti soluzioni sempre innovative, che spesso hanno fatto scuola tanto che hanno visto anche diversi tentativi di imitazione.

E’ difficile elencare tutta la gamma in poche righe e rimandiamo perciò al nostro sito [www.metalwork.it](http://www.metalwork.it) per i dettagli tecnici dei singoli prodotti, riportando qui in seguito solo un breve excursus della nostra gamma.

A tale scopo non possiamo che partire dalla **Serie Bit**, composta da una linea di prodotti in tecnopolimero, compatti ed economici, per la regolazione e filtrazione delocalizzata di piccoli dispositivi. Disponibile con filetti da 1/8” ed ¼”, per portate fino a 600 Nl/min, il Bit presenta le principali funzioni (Regolatore, Filtro, Filtro-regolatore, Depuratore, Lubrificatore e Presa Aria). E’ disponibile anche una serie dedicata alla gestione dell’acqua, realizzata con materiali certificati.

Salendo di dimensione troviamo la **Serie Syntesi®**, disponibile nelle Taglie 1 e 2 con bussole filettate intercambiabili nelle dimensioni che vanno da 1/8” fino ad 1” e per portate fino a 7.600 Nl/min.

Syntesi® è una gamma completa, modulare e flessibile, che comprende V3V, Regolatori (singolo o in batteria), Filtri-Regolatori, Depuratori, Filtri a Carboni Attivi, Avviatori Progressivi, Pressostati, Lubrificatori, Prese aria e Valvole di Sicurezza. Si tratta di una famiglia in continua crescita (abbiamo recentemente aggiunto i Regolatori Pilotati ed altre novità sono previste per il 2020) che ha visto crescere negli anni i propri estimatori.

**Figura 2: Syntesi®, gruppo modulare di ultima generazione in continua espansione**

Ricordiamo quindi la **Serie Skillair**, un evergreen della nostra gamma, con portate fino a 20.000 Nl/min e che presenta anche funzioni uniche come l’Essicatore o il Lubrificatore con caricamento automatico di minimo livello.

Veniamo quindi alla **Serie New Deal**, realizzato principalmente in metallo, per applicazione Heavy Duty. Con filetti che vanno da ¼” fino ad 1” e portate che raggiungono i 4.500 Nl/min, ND viene utilizzato in tutte le applicazioni gravose che richiedono una struttura particolarmente robusta.

Come non ricordare poi il **Gruppo Integrato ONE**, unico ed inimitabile, che raccoglie in un monoblocco in tecnopolimero tutte le principali funzioni di un Gruppo di Trattamento Aria: dalla V3V, al filtro, dal lubrificatore al pressostato. Tutte le funzioni sono accessibili dal lato utente facilitando l’inserimento del prodotto all’interno di un pannello in lamiera. ONE è disponibile anche nella versione con funzione di messa a scarico di sicurezza.

**Figura 3: il gruppo integrato ONE raccoglie tutte le principali funzioni in un unico modulo**

La nostra sintetica carrellata si esaurisce con una brevissima presentazione del **Regolatore a Grande Scarico**, particolarmente sensibile e normalmente utilizzato per le regolazioni manuali di precisione, nonché della vasta gamma di regolatori di pressione elettronici della **Serie Regtronic.**

Questi ultimi consentono una regolazione molto precisa della pressione, da tastiera o tramite comando remoto, con filetti da M5 a 2” e per portate fino a 20.000 Nl/min.

**Figura 4: gamma regolatori di pressione elettronici serie REGTRONIC**

**Ma nel 2020 vi saranno anche importanti novità**

Metal Work infatti non si ferma mai ed ha in serbo per il 2020 molte novità anche nel campo del trattamento dell’aria.

Abbiamo infatti recentemente presentato la nuova gamma di regolatori elettronici di pressione, alimentabili con tensione da 12 a 24 VDC, con nuove funzioni diagnostiche e precisione digitale aumentata. La nuova gamma è controllabile mediante segnale analogico (0-10 VDC, 4-20 mA) oppure mediante interfaccia IO-Link.

Il 2020 vedrà anche il rilascio di una nuova e completa gamma di misuratori elettronici di portata (flussimetri) per un range che va da poche decine fino a diverse migliaia di Nl/min ed utilizzabili per il dosaggio preciso del flusso di aria nonché per il monitoraggio dei consumi.

Ma le novità del 2020 non si fermeranno qui, e nei prossimi mesi ne rilasceremo di nuove!

Corrado Tamiozzo

R&D Manager

Metal Work S.p.A.