

In Eplan Fluid la documentazione si basa su un flusso continuo di dati di qualità elevata ed estrema consistenza, secondo una struttura interamente configurabile dall'utente, il quale può comunque trarre beneficio dalle strutture di componenti preconfigurate di Vdma (Associazione dei costruttori tedeschi di macchine e impianti) già adottate da molti fornitori di componenti fluidici.

Disponibile anche nella versione Compact, ideale per applicazioni di base e creata tenendo conto delle attività di progettazione associate e di scala più piccola, il software si distingue per diversi punti di forza, tra i quali per esempio: la progettazione conforme alle norme Iso 1219/1-2, come utilizzata dalla stessa Martinalli; la gestione automatica dei cross reference tra componenti fluidici ed elettrici; la gestione delle tubazioni interne o esterne al gruppo valvole; la generazione di liste di collegamento tubi e distinte filtrate per categoria. Una flessibilità operativa e progettuale che ha consentito alla stessa azienda di affrontare progetti importanti e complessi, tra cui si segnala anche lo sviluppo di una stazione test pressurizzazione per componenti anti-deflagranti.

Test automatico di componenti antideflagranti

«Un nostro cliente – spiega l'ing. Lorenzo Geronimi, responsabile ufficio tecnico – ha richiesto lo studio e lo sviluppo della parte oleodinamica e pneumatica di un'isola robotizzata progettata per testare alcuni componenti anti-deflagranti. Gli elementi da noi forniti hanno quindi compreso due centraline oleodinami-

che per l'azionamento di una pressa verticale e una orizzontale, due banchi di pressurizzazione per mettere in pressione i componenti testati con aria o acqua emulsionata, e infine una centrale del vuoto per eliminare l'aria prima di pressurizzare con acqua i componenti». Più nel dettaglio, la centrale oleodinamica dedicata al controllo della pressa orizzontale è dotata di un serbatoio da 80 l, potenza motore da 2,2 kW, con pressione massima fino a 120 bar e portata da 9 l/min, ed elettrovalvole gestite da Plc. Tale centralina va ad azionare il cilindro che ha la funzione di premere il tappo all'estremità del componente da testare, mentre un cilindro rotante a rocchetto idraulico si occupa della movimentazione del pannello di protezione.

La centrale oleodinamica per il controllo della pressa verticale è invece da 300 l, potenza motore di 7,5 kW, pressione massima fino a 250 bar e portata pari a 6 l/min; comprende una doppia pompa, una ad alta portata per effettuare l'avvicinamento del piano di chiusura al componente, l'altra a bassa portata per effettuare la pressata. Anche in questo caso le elettrovalvole sono gestite da Plc con controllo proporzionale per garantire una pressione di serraggio adeguata in relazione alla pressione intera al componente.

«La centralina – spiega lo stesso Geronimi – va ad azionare i cilindri che hanno la funzione di premere l'elemento di chiusura sui componenti testati. Un cilindro posizionato orizzontalmente si occupa invece della traslazione del piano di lavoro per portare il componente in posizione di presa del robot nell'isola automatizzata».

Il progetto sviluppato comprende, come già sottolineato, anche due banchi pneumo-idraulici per la pressurizzazione elementi per la pressa verticale e per la pressa orizzontale. Su entrambi è presente una pompa elettrica pre-riempimento alta portata, booster aria-acqua con pressione in uscita fino a 40 e 14 bar (14 bar per la pressa orizzontale), il controllo proporzionale dell'aria in ingresso ai booster per la gestione pressioni all'interno dei componenti testati, e le valvole a sfera con attuatore pneumatico con sensore di posizione per gestire i consensi a Plc.

La pompa a bassa pressione ha la funzione di riempire di acqua emulsionata i componenti testati; i due Booster mettono a disposizione due livelli di pressione massima dell'acqua presente nei componenti a seconda della tipologia di elemento da testare. La pressione è gestita con una valvola proporzionale la quale permette di regolare la pressione dell'acqua in relazione alla pressione di chiusura della pressa. «Nell'impianto – aggiunge Geronimi – è presente anche una pompa del vuoto da 3 kW di potenza motore, vuoto finale di 10 mbar e volume generato pari a circa 100 mc/h. Tale Pompa ha la funzione di creare un certo livello di vuoto nei componenti da testare in modo da eliminare l'aria presente la quale messa in pressione dall'acqua introdotta potrebbe

Fig. 2 – Dettaglio schema funzionale blocco idraulico montato su pressa verticale per gestione cilindri per pressata costante.

Fig. 3 – Schema funzionale centralina oleodinamica per l'azionamento di una pressa verticale.

