



SCHEDA PRODOTTO

DESCRIZIONE:

BANCO DI FLUSSAGGIO

IL BANCO PROVA IN OGGETTO È DESTINATO ALLE PROVE DI FLUSSAGGIO D'ARIA ATTRAVERSO LE VALVOLE MOTORE, IN MODALITÀ ASPIRAZIONE E SCARICO, DI MOTORI ENDOTERMICI.

IL SISTEMA È COLLOCATO IN UN LOCALE DEBITAMENTE INSONORIZZATO, ILLUMINATO E CLIMATIZZATO.

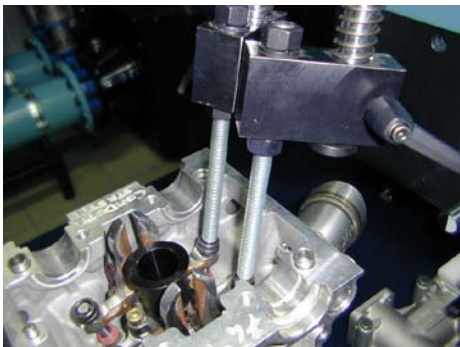
IL BANCO PROVA ACCOGLIE VARIE TIPOLOGIE DI TESTATE. IL FLUSSO D'ARIA È GENERATO DA UNA SOFFIANTE AD ALTA PREVALENZA E CONVOGLIATO AL SISTEMA CON TUBAZIONI IN ACCIAIO.

LE VALVOLE MOTORE SONO AZIONATE DA SPECIALI ATTUATORI CHE NE CONSENTONO L'AZIONAMENTO CONTROLLATO A DISTANZA.

TUTTE LE GRANDEZZE FISICHE SONO ACQUISITE DAL SISTEMA DI GESTIONE DEL BANCO DI FLUSSAGGIO.

UN SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI CONSENTE DI VISUALIZZARE ED ARCHIVIARE I RISULTATI DELLE PROVE.

LA TEMPERATURA DELL'ARIA FLUSSATA NEL CIRCUITO È CONDIZIONATA ALLA TEMPERATURA DI 25 ± 10 GRADI .



IL BANCO DI FLUSSAGGIO È COSTITUITO DA STRUTTURA DI BASE IN ACCIAIO ELETTROSALDATO ATTA AD OSPITARE IL FALSO CILINDRO INTERCAMBIABILE PER IL FISSAGGIO TESTA, LA STAFFA DI FISSAGGIO DEL MISURATORE DI SWIRL E TUMBLE, IL SISTEMA DI SUPPORTO DEGLI ATTUATORI VALVOLE. È PREVISTO UN MOTORE ELETTRICO DELLA POTENZA 22 KW E LA RELATIVA TRASMISSIONE DEL MOTO ALLE VALVOLE (TRASCINAMENTO DINAMICO).



IL SISTEMA DI SOFFIAGGIO ARIA SI COMPONE ESSENZIALMENTE DI UNA TURBOSOFFIANTE E DELL'IMPIANTO DI INVERSIONE DEL SENSO DEL FLUSSO. LA MACCHINA SOFFIANTE È UNA BORA A CANALE LATERALE PROVISTA DI INVERTER PER L'AZIONAMENTO A VELOCITÀ VARIABILE. IL SISTEMA DI INVERSIONE DEL FLUSSO ASSICURA IL CAMBIO DI DIREZIONE DEL FLUSSO SENZA INSERIRE PERDITE DI CARICO RILEVANTI O CREAZIONE DI VORTICI. LA MASSIMA DEPRESSIONE RAGGIUNGIBILE È DI 400 MBAR ALLA PORTATA DI 133 M³/H. LA MASSIMA PRESSIONE RAGGIUNGIBILE È DI 400 MBAR ALLA PORTATA DI 340 M³/H.

MISURATORE DI PORTATA

LO STRUMENTO IMPIEGATO PERMETTE LA MISURA DI PORTATE COMPRESSE TRA 18 E 1500 KG/H. IL SEGNALE EMESSO POTRÀ ESSERE IN FREQUENZA O TENSIONE/CORRENTE INDIFFERENTEMENTE. LA PRESSIONE DI LAVORO PUÒ RAGGIUNGERE I 500 MBAR. È TIPO ROOTS BIDIREZIONALE, CON PORTATA MINIMA DI 10 M³/H E MASSIMA 1500 M³/H, PRECISIONE 0.1% DEL VALORE LETTO NELL'INTERVALLO COMPRESO TRA IL 5% ED IL 100% DEL





TRATTAMENTO ARIA

IL FLUSSO D'ARIA GENERATO DALLA SOFFIANTE È RAFFREDDATO CON UNO SCAMBIATORE ARIA/ACQUA. L'ACQUA FREDDA È FATTA CIRCOLARE CON UNA POMPA CHE INVIA L'ACQUA ALLO SCAMBIATORE ATTRAVERSO UNA VALVOLA MODULANTE RETROAZIONATA DA UN TERMOREGOLATORE. LA PRECISIONE DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO È CONTENUTA ENTRO $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

IL FLUSSO D'ARIA GENERATO DALLA SOFFIANTE CHE È ASPIRATO E RESTITUITO IN ATMOSFERA È TERMOREGOLATO CON UNA PRECISIONE DI $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. PER IL RISCALDAMENTO SI UTILIZZANO DELLE RESISTENZE ELETTRICHE, CHE SONO POSIZIONATE DIRETTAMENTE ALL'INTERNO DEL CANALE DI IMMISSIONE DELL'ARIA.



ATTUATORI LINEARI

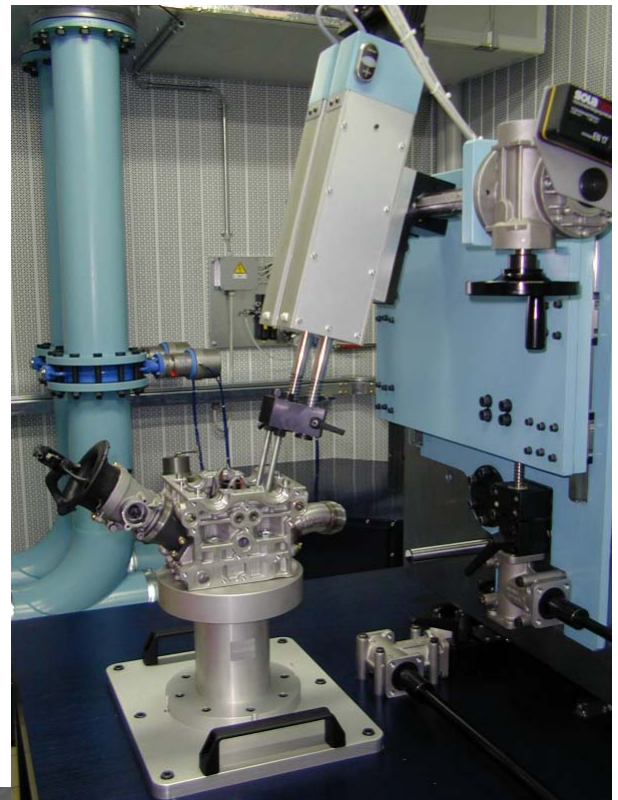
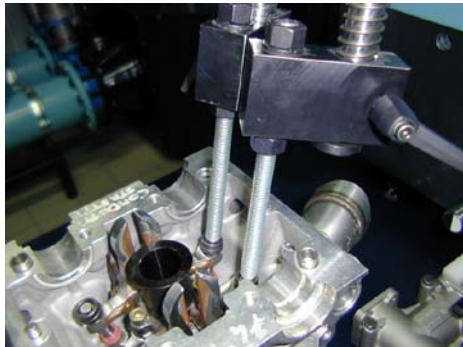
GLI ATTUATORI LINEARI SONO IN GRADO DI AZIONARE INDIPENDENTEMENTE DUE VALVOLE.

- CORSA: 150 MM
- PRECISIONE DEL POSIZIONAMENTO: ± 0.01 MM
- FORZA MASSIMA: 300 N
- VELOCITÀ DI AVANZAMENTO: 5 MM/SEC

MOVIMENTO CON VITE A RICIRCOLO DI SFERE DI PRECISIONE E MOTORE BRUSHLESS AD ALTA COPPIA.

È POSSIBILE IMPOSTARE VIA SOFTWARE E VISUALIZZARE LA QUOTA DI APERTURA VALVOLA. LA GESTIONE DELL'ATTUATORE LINEARE È EFFETTUATA DIRETTAMENTE DALLA MASCHERA VIDEO DEL COMPUTER DI GESTIONE PROVA. PER AVVICINARE L'ATTUATORE ALLA VALVOLA DELLA TESTA IN PROVA SI AGISCE SULL'APPOSITA PULSANTIERA DI COMANDO POSIZIONATA SULL'ATTUATORE. LE DIMENSIONI DELL'ATTUATORE SONO ESTREMAMENTE CONTENUTE E CONSENTONO L'AGEVOLE AZIONAMENTO DI VALVOLE AFFIANCATE E MOLTO VICINE TRA LORO.

IL SISTEMA DI FISSAGGIO È ROBUSTO E PRIVO DI FLESSIONI.



SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI

IL SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI CONSENTE L'IMPOSTAZIONE, IL CONTROLLO E LA MEMORIZZAZIONE DI TUTTE LE GRANDEZZE FISICHE

TUTTI I SEGNALI SONO OPPORTUNAMENTE CONDIZIONATI E ACQUISITI DAL COMPUTER ATTRAVERSO UNA SCHEDA BUS RESIDENTE DEDICATA. LE SCHEDE DI ACQUISIZIONE DATI SONO NATIONAL INSTRUMENTS DEL TIPO AD INGRESSI ANALOGICI DIFFERENZIALI.

LA GESTIONE DEGLI STATI LOGICI DELL'IMPIANTO È FATTA CON UN PLC SIEMENS S7 COLLEGATO VIA RS232 AL COMPUTER DI ACQUISIZIONE DATI. PER L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DEI SENSORI SONO IMPIEGATI DEGLI ALIMENTATORI STABILIZZATI LINEARI E NON SWITCHING.



MISURATORE DI SWIRL E TUMBLE

IL MISURATORE DI SWIRL È UNA ACCESSORIO CHE SI PUÒ INTERPORRE TRA IL FALSO CILINDRO E IL BANCO PROVA PER RILEVARE I MOTI DELL'ARIA.

PER MEZZO DI ATTREZZI SPECIFICI LA TESTA PUÒ ESSERE MONTATA A 90 GRADI RISPETTO AL PIANO DEL BANCO PROVA E VIENE RILEVATO IL MOTO TUMBLE.

SOFTWARE

L'INTERFACCIA UTENTE PERMETTE IL DIALOGO TRA MACCHINA ED OPERATORE. LE GRANDEZZE ACQUISITE SONO VISUALIZZATE CON STRUMENTI VIRTUALI E TUTTE LE SEGNALAZIONI VERSO L'OPERATORE SONO EVIDENZIATE CON DEI POP-UP (MESSAGGI VIDEO OPERATORE).

IL SOFTWARE È SVILUPPATO CON LABVIEW 6I NATIONAL INSTRUMENTS.

IL SOFTWARE DI GESTIONE DEL BANCO, CON UN'INTERFACCIA GRAFICA SEMPLICE ED INTUITIVA, PERMETTE DI GESTIRE L'INTERO L'ITER DI PROVA. IL SOFTWARE IN PARTICOLARE PERMETTE LA CONFIGURAZIONE, LA GESTIONE DEI DIVERSI STEP DI PROVA E LA STAMPA DI UN REPORT FINALE CONTENENTE I RISULTATI DELLA PROVA STESSA.

LE GRANDEZZE ELABORATE SONO:

N.4 TEMPERATURE: AMBIENTE, VOLUME DI GALMA, MONTE E VALLE DEL MISURATORE DI PORTATA

N.4 PRESSIONI ASSOLUTE: AMBIENTE, VOLUME DI GALMA, MONTE E VALLE DEL MISURATORE DI PORTATA

N.1 PRESSIONE DIFFERENZIALE TRA VOLUME DI GALMA ED AMBIENTE

N.1 PORTATA

N.1 SEGNALE DELLO SWIRL METER

N.2 COMUNICAZIONI SERIALI DI COMANDO ATTUATORI VALVOLA

N.1 COMUNICAZIONE SERIALE CON PLC

N.1 USCITA ANALOGICA PER CONTROLLO MOTORE SOFFIANTE

N.1 USCITA ANALOGICA PER CONTROLLO MOTORE DI TRASCINAMENTO

VIENE INOLTRE ACQUISITA LA PRESSIONE A MONTE DELLE VALVOLE DI ASPIRAZIONE E SCARICO PER LA RETROAZIONE DELLA PRESSIONE DEL CIRCUITO.

I DATI DI PROVA SONO DIRETTAMENTE IMPORTABILI IN EXCEL.

