

I.I.S."A. VOLTA" FROSINONE

Progetto *Formazione personale docente per gli Esami di Stato*

(Interventi formativi di cui al D.M. n. 23/2013 e al D.M. n. 351/2014 – USR Lazio)

A.S. 2014/2015

Seconda prova scritta - Simulazione

Codice e Indirizzo : IPO9

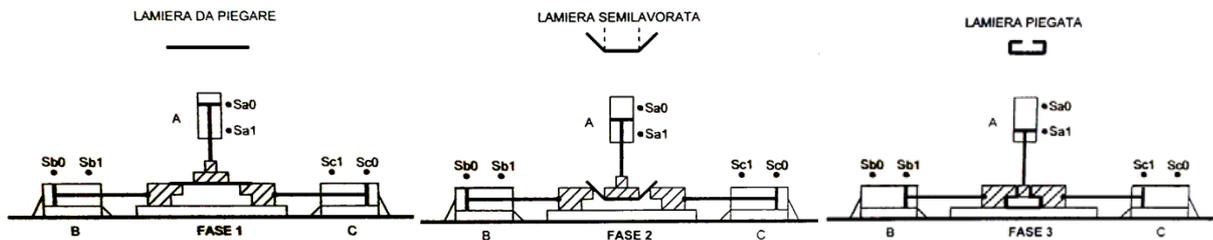
MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Articolazione e eventuale Opzione:

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

In un'azienda per la lavorazione di lamiere zincate è presente una macchina per la piegatura automatica delle lamiere che utilizza tre cilindri pneumatici per effettuare la lavorazione. Il funzionamento della macchina operatrice è il seguente:

Dopo aver effettuato il posizionamento manuale della lamiera, l'operatore di macchina avvia la sequenza operativa premendo il pulsante SA. Il cilindro A compie la sua corsa positiva per effettuare la prima piegatura. Completata la corsa del cilindro A, i cilindri B e C, con la loro contemporanea corsa positiva, completano la piegatura. A questo punto i cilindri B e C effettuano la loro corsa negativa e, raggiunte le posizioni di riposo, il cilindro A effettua la sua corsa negativa e l'operatore può sostituire la lamiera lavorata con un'altra grezza. Ogni cilindro è dotato di sensori magnetici. Le fasi di lavorazione sono rappresentate di seguito:



La macchina, in funzione da diversi anni, presenta ora un malfunzionamento causato dal cilindro C che esce con un movimento troppo lento e con minore forza rispetto al cilindro B. Inoltre non è possibile ritrovare il manuale operativo con lo schema dell'impianto.

Il candidato, fatte le eventuali ipotesi aggiuntive, individui la sequenza di lavoro dei cilindri pneumatici rappresentandola con un diagramma delle fasi o con una sequenza di passi (GRAFCEP) e descriva le fasi dell'intervento di manutenzione ipotizzando le varie cause che possono provocare il malfunzionamento.

Il candidato scelga inoltre almeno due quesiti tra quelli di seguito proposti:

- La macchina deve essere modificata per migliorare le sue prestazioni e garantire la sicurezza dell'operatore prevedendo:
 - 1) Un pressostato SP che consente l'avvio della lavorazione solo se è presente la pressione ottimale;
 - 2) Uno sportello scorrevole dotato di finecorsa SFC che dà il consenso all'inizio della lavorazione e blocca immediatamente il ciclo in caso di apertura durante la lavorazione.

Il candidato proponga una modifica all'impianto e illustri una soluzione in logica cablata o programmata usando un linguaggio a sua scelta.

- Facendo riferimento alla normativa sulla sicurezza e alla direttiva macchine, indicare quali sono le manovre da compiere e le attrezzature principali da utilizzare per effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria di una macchina industriale.
- Il candidato illustri e confronti le procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di

I.I.S."A. VOLTA" FROSINONE

apparecchiature e impianti oleodinamici e pneumatici.

- Il candidato illustri la sua esperienza di alternanza scuola-lavoro esprimendo un parere su questo nuovo modo di apprendere "fuori dalla classe".

E' consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

I.I.S."A. VOLTA" FROSINONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

INDICATORI	PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE	DESCRITTORI	MISURAZIONE	PUNTEGGIO ASSEGNATO
Conoscenza specifica degli argomenti richiesti e capacità di sviluppo dei contenuti	8 punti	<input type="checkbox"/> Conosce e sviluppa gli argomenti in modo completo, approfondito ed organico	8
		<input type="checkbox"/> Conosce e sviluppa gli argomenti in modo completo ed organico	7.5	
		<input type="checkbox"/> Conosce e sviluppa gli argomenti in modo completo	7	
		<input type="checkbox"/> Conosce e sviluppa gli argomenti in modo esauriente	6	
		<input checked="" type="checkbox"/> Conosce e sviluppa gli argomenti in modo essenziale	5.5	
		<input type="checkbox"/> Conosce e sviluppa gli argomenti in modo limitato	4	
		<input type="checkbox"/> Conosce e sviluppa gli argomenti in modo parziale e ripetitivo	3	
		<input type="checkbox"/> Conosce e sviluppa gli argomenti in modo lacunoso	2	
Competenze applicative ed espositive	4 punti	<input type="checkbox"/> Conosce e sviluppa gli argomenti in modo gravemente lacunoso	1	
		<input type="checkbox"/> Applica ed espone in modo esauriente e corretto	4
		<input type="checkbox"/> Applica ed espone in modo quasi completo e lineare	3	
		<input checked="" type="checkbox"/> Applica ed espone in modo essenziale	2.5	
		<input type="checkbox"/> Applica ed espone in modo parziale e ripetitivo	2	
<input type="checkbox"/> Applica ed espone in modo lacunoso e poco corretto	1			
Capacità di elaborazione critica e originalità / creatività	3 punti	<input type="checkbox"/> Applica ed espone in modo lacunoso e poco coerente	1
		<input type="checkbox"/> Elabora in modo superficiale e poco coerente	1.5	
		<input checked="" type="checkbox"/> Elabora in modo semplice e con scelte adeguate	2	
		<input type="checkbox"/> Elabora in modo personale con qualche spunto di originalità	2.5	
		<input type="checkbox"/> Elabora in modo personale e critico, con spunti di originalità	3	
Candidato			Totale	