

Descrizione

Campo di competenza Z2

Sistemi elettronici di sicurezza e comfort

Esame professionale coordinatore d'officina nel ramo
dell'automobile

Meccanico diagnostico d'automobile indirizzo professionale Veicoli
leggeri

Meccanico diagnostico d'automobile indirizzo professionale Veicoli
utilitari

Decreto della Commissione per la garanzia della qualità
Esami professionali tecnici dell'UPSA

Versione aggiornata del 13.07.2018
Valida dal 01.08.2018 (1. Esame: Primavera 2020)

Caratteristiche

Appendice

Catalogo dei sistemi

Caratteristiche

Campo di competenza	Sistemi elettronici di sicurezza e comfort
Descrizione in breve	<ul style="list-style-type: none"> - Riscaldamento e climatizzatore automatico - Impianto tergi-lava cristalli - Sistemi di protezione dei passeggeri - Chiusura centralizzata - Sistemi di abilitazione all'accesso e all'avviamento, impianti antifurto - Sistemi elettronici di comfort - Gruppi ottici
Competenze operative professionali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spiegare i nessi tecnici nei sistemi elettronici di sicurezza e comfort 2. Svolgere lavori di diagnosi su sistemi elettronici di sicurezza e comfort 3. Ordinare lavori di riparazione su sistemi elettronici di sicurezza e comfort
Competenze personali e sociali	Essere perseverante, essere un esperto/a appassionato/a, mostrare un'alta consapevolezza dei costi, suddividere in modo efficiente il proprio lavoro, riflettere in modo pluridisciplinare
Profilo di qualificazione	La descrizione dettagliata e i criteri di valutazione per l'applicazione delle competenze e delle conoscenze sono definiti nella guida al regolamento d'esame (vedere le tabelle nel profilo di qualificazione).
Ore di insegnamento	Totale 90 ore (da convertire in lezioni) Per le raccomandazioni di suddivisione, vedere le avvertenze nell'appendice
Esame per il rilascio dell'attestato	Questo campo di competenza si conclude con un esame per il rilascio dell'attestato. Il risultato dell'esame viene valutato con la nota "superato" o "non superato". I dettagli su: l'accesso, l'organizzazione, lo svolgimento, la durata di validità, la ripetizione e i reclami sono regolati nella "Guida al regolamento d'esame concernente l'esame professionale di meccanico diagnostico d'automobile e coordinatore d'officina nel ramo dell'automobile" (viene descritto nella guida).
Attestato di competenza	Chi supera gli esami ottiene un attestato (viene descritto nella guida).
Esame finale	Il superamento dell'esame per il rilascio dell'attestato di competenza è una condizione per l'ammissione all'esame finale
Siti di formazione	Istituzioni consigliate dall'UPSA, vedere sul sito: www.agvs-upsa.ch
Condizioni/ Nozioni di base	L'insegnamento e l'esame per il rilascio dell'attestato si basano sulle competenze degli AFC per le professioni dell'auto o su condizioni equivalenti. Il lavoro sicuro viene quindi considerato un prerequisito e non viene più insegnato. Le istituzioni offrono corsi introduttivi.
Organo responsabile	Unione professionale svizzera dell'automobile UPSA, Wölflistrasse 5, CH-3006 Berna

Appendice

per la descrizione del campo di competenza

Z2

Sistemi elettronici di sicurezza e comfort

**(meccanico diagnostico d'automobile,
coordinatore d'officina nel ramo
dell'automobile)**

Raccomandazioni della Commissione per la garanzia della qualità,
esami professionali tecnici dell'UPSA

Competenze pratiche e avvertenze

Condizioni metodico-didattiche generali

APPENDICE

2 SISTEMI ELETTRONICI DI SICUREZZA E COMFORT

Competenze pratiche

1 Riscaldamento e climatizzazione

1.1 Struttura e funzionamento

1.1.1 Sistemi di riscaldamento e climatizzazione

- Spiegare il circuito di raffreddamento sulla base di un diagramma.
- Spiegare le caratteristiche dei diversi fluidi refrigeranti e citare le norme di sicurezza.
- Spiegare il funzionamento della regolazione del compressore e del fluido refrigerante.
- Descrivere il funzionamento degli attuali sensori e attuatori dell'impianto di climatizzazione.
- Valutare un test di rendimento del climatizzatore in base alle istruzioni del costruttore e trarne le relative conclusioni, interpretare i dati e localizzare eventuali problemi.
- Spiegare la regolazione dell'umidità e della qualità dell'aria.
- Spiegare il tipo e il funzionamento degli impianti di riscaldamento e climatizzazione indipendenti dal motore e commentare le relative norme di sicurezza.

2 Sistemi di sicurezza e comfort

2.1 Struttura e funzionamento

2.1.1 Impianto tergi-lava cristalli

- Descrivere la struttura, il funzionamento e il circuito di un motorino elettrico ed elettronico del tergicristallo.
- Spiegare il principio funzionale di un sensore di pioggia/luce.
- Interpretare, sulla base di uno schema, il funzionamento intermittente del sistema di tergicristalli a intervalli.

2.1.2 Sistemi di protezione dei passeggeri

- Spiegare i compiti e il funzionamento dei sistemi di protezione attivi e passivi.
- Consultare e interpretare i requisiti di legge in relazione ai sistemi di protezione dei passeggeri.
- Spiegare la struttura e il funzionamento dei sensori e attuatori presenti nei moderni sistemi di protezione dei passeggeri.
- Descrivere i compiti e il funzionamento dei sistemi di protezione dei pedoni così come dei relativi sensori e attuatori.
- Spiegare le norme di sicurezza in materia di cariche di propellente o altri accumulatori di energia.
- Spiegare in base alle istruzioni del costruttore la messa fuori servizio dell'impianto in caso di rottamazione del veicolo.

2.1.3 Chiusura centralizzata

- Spiegare il principio funzionale di una chiusura centralizzata elettrica / elettronica.
- Spiegare il principio funzionale di un radiocomando.

2.1.4 Sistemi di abilitazione all'accesso e all'avviamento, impianti antifurto

- Spiegare le funzioni dei sistemi di abilitazione all'accesso e all'avviamento, incluso il sistema "Keyless go" (accesso senza chiave), con i relativi sensori e attuatori.
- Descrivere gli impianti antifurto così come i loro sensori e attuatori.

2.1.5 Sistemi comfort

- Spiegare un impianto alzacristalli con i relativi sistemi di protezione contro l'incastro.
- Descrivere i sistemi di regolazione dei sedili e dello specchietto con funzione Memory.

2.1.6 Sistemi di illuminazione

- Descrivere il funzionamento dei fari adattivi con assistente luci abbaglianti.
- Spiegare il funzionamento dei sistemi di visione notturna.
- Spiegare il funzionamento dei sistemi di controllo della portata dei fari.
- Descrivere le funzioni svolte dai sistemi di illuminazione.

2.2 Svolgere lavori di diagnosi sui sistemi comfort sulla base delle informazioni del costruttore

- Svolgere lavori di diagnosi su riscaldamento e climatizzatore secondo il catalogo dei sistemi e sulla base delle informazioni del costruttore, nonché interpretare i relativi risultati

2.3 Ordinare lavori di manutenzione e riparazione sui sistemi comfort in base alle istruzioni del costruttore

- Ordinare lavori di manutenzione e riparazione su riscaldamento e climatizzatore secondo il catalogo dei sistemi e in base alle istruzioni del costruttore.

Catalogo dei sistemi del campo di competenza Z2 "Sistemi elettronici di sicurezza e comfort"

- L'elenco dei sistemi si basa sui relativi obiettivi d'apprendimento.
- L'argomento riguarda sistemi o sottosistemi e componenti raggruppati.
- I relativi calcoli sono quelli specifici di ciascun sistema

1 Riscaldamento e climatizzatore automatico

1.1.1 Riscaldamento e climatizzatore automatico

Sistema/Sottosistema	Calcoli	Note
Compressori con regolazione interna/esterna di comando	NO	Compressori a disco oscillante, -elicoidale, -a palette
Proprietà fisiche dei diversi refrigeranti		R134a, R1234yf, R744
Climatizzatori automatici con regolazione dell'aria o del liquido di raffreddamento		Inserirei valori di misurazione (Corretti/Non corretti) nei diagrammi pressione/entalpia logaritmici e non logaritmici con un circuito refrigerante con scambiatore di calore
Riscaldamento stazionario/aggiuntivo con riscaldatore d'aria del liquido di raffreddamento		interno
Evaporatore accumulatore		

2 Sistemi di sicurezza e comfort

2.1.1 Impianto tergi-lava cristalli

Sistema/Sottosistema	Calcoli	Note
Tergicristallo con regolazione elettronica di due motori	NO	

2.1.2 Sistemi di protezione dei passeggeri

Sistema/Sottosistema	Calcoli	Note
Airbag, pretensionatori (articoli pirotecnici, reversibile), poggiatesta attivi, interruttore della batteria sistemi di protezione dei pedoni	NO	Ruolo, funzione del limitatore di forza cintura adattiva, combustibile solido e generatori ibridi, generatori a gas freddo, cofano attivo, airbag pedone, misure costruttive OETV: art. 34

2.1.3 Chiusura centralizzata

Sistema/Sottosistema	Calcoli	Note
Dati tecnici: Frequenza di emissione, portata del segnale Codice variabile	NO	Funzionamento dell'apertura del portellone senza contatto

2.1.4 Sistemi di abilitazione all'accesso e all'avviamento, impianti antifurto

Sistema/Sottosistema	Calcoli	Note
Sistemi di autorizzazione all'accesso/guida senza chiave	NO	Keylessentry/Keylessgo

2.1.5 Sistemi comfort

Sistema/Sottosistema	Calcoli	Note
Specchietto retrovisore interno automatico giorno/notte	NO	

2.1.6 Sistemi di illuminazione

Sistema/Sottosistema	Calcoli	Note
Sistemi di illuminazione Portata variabile, abbaglianti permanenti mascherato Sistemi di prossimità a infrarossi (PIR), Sistemi del lontano infrarosso (LIR). Regolazione statica/quasi-statica e dinamica dell'ambito	NO	Xenon-, LED-, Matrix-LED, O-LED e Laser Rilevamento persone (PIR e LIR) Con termocamera e proiettori a infrarossi

Berna, 01.08.2018

L:\UPSA2012\MP4 Formazione continua\MP4.6 Piani di formazione-Descrizioni\Diagnostico-CCO\CCO-Z2\20180713_campo-di-competenza-z2_ita_def_0.doc