

N° Ob	Esempio di situazione	Competenze operative	Criteri e indicatori delle competenze MPS	I meccanici di manutenzione per automobili	Sem	Temp	Temp nuovo	Spec	Note	Messa in pratica CI	Esercizi CI
1.2.05	Al termine degli interventi di manutenzione è necessario azzerare l'intervallo di manutenzione Dopo la sostituzione della batteria, non funziona più la funzione "Auto" dell'alzacristallo Dopo la sostituzione della batteria, le emittenti memorizzate nell'autoradio non sono più presenti.	1.2 Effettuare il controllo e la manutenzione interni dei veicoli	Lavorano in modo mirato ed efficace Indicatore: controllano il risultato del lavoro (ad es. in base all'ordine) e valutano le esperienze (ad es. tramite riflessione o colloquio)	inizializzano i sistemi e leggono gli errori	3	5	3 (-2)	L/U	Incl. abbinare i codici di errore	Azzerare l'indicatore degli intervalli di manutenzione inizializzare gli alzacristalli elettrici Usare i tester di diagnosi	1) Azzerare il contatore dell'intervallo di manutenzione di un veicolo. Conoscere le opzioni di azzeramento. 2) Controllare il funzionamento degli alzacristalli (protezione contro l'incastro e automatismo) prima di scollegare la batteria, controllare il funzionamento dopo aver collegato la batteria incluso, Inizializzare gli arresti finali. 3) Programmare la memoria delle emittenti dell'autoradio. 4) Altri sistemi comfort che devono essere inizializzati quando viene interrotta l'alimentazione
3.1.01	Ricevete l'incarico scritto relativo a un lavoro	3.1 Eseguire l'incarico dell'officina	Sbrigano i compiti a loro assegnati in modo efficiente e sicuro. Indicatore: sono in grado di impiegare i processi di lavoro, le metodologie e gli strumenti ausiliari di consolidata efficacia e anche di	esegono gli incarichi di lavoro secondo le istruzioni	3	4	3 (-1)	L/U	Svolgere lavori standard e documentarli sugli ordini di lavoro, inclusa la necessaria minuteria e lubrificanti	Impiegare diversi ordini	Ordine come guida per i lavori in HKB 1, 2, 4 e 5
3.2.01	Dovete determinare il codice del pezzo di ricambio per sostituire un filtro antiparticolato diesel	3.2 Definire i numeri dei pezzi di ricambio	Sono in grado di procurarsi autonomamente le informazioni e di usarle nell'interesse dell'azienda e del loro apprendimento. Indicatore: utilizzano gli strumenti generali ed elettronici della tecnologia di informazione e comunicazione nel settore dei garage.	determinano i dati del veicolo e i codici dei ricambi sulla base della carta di circolazione e dell'approvazione del tipo	3	4	3 (-1)	L/U		Usare i vari cataloghi dei pezzi di ricambio	Determinare il codice del pezzo di ricambio con l'aiuto di un catalogo dei ricambi, come ad esempio h-base
4.2.01	Durante la sostituzione di un cilindretto della ruota vi accorgete che le tubazioni dei freni sono fortemente corrose e che durante il distacco di una tubazione si è danneggiata la vite di raccordo.	4.2 Riparare l'impianto frenante	Nel loro settore di responsabilità, prendono decisioni in modo autonomo e coscienzioso e si comportano di conseguenza. Indicatore: valutano le conseguenze del loro operato e	controllano e riparano gli impianti frenanti idraulici	3	6	4 (-2)	L/U	Sostituire e produrre le condotte dei freni (tagliare, flangiare, collegare, piegare, tipi di flangiature)	Realizzare e riparare le tubazioni dei freni utilizzando materiali e attrezzi adatti	Realizzare / Riparare / Sostituire le tubazioni dei freni Sostituire le tubazioni dei freni e sfiatare i sistemi
4.3.02	Dovete preparare un autocarro per il CVM e controllate il funzionamento del freno continuo in base alle norme di legge.	4.2 Riparare l'impianto frenante	Nel loro settore di responsabilità, prendono decisioni in modo autonomo e coscienzioso e si comportano di conseguenza. Indicatore: valutano le conseguenze del loro operato e delle loro omissioni	riparano e registrano i freni continui	3	6	4 (-2)	L/U	Riparare i danni e sostituire i cristalli incollati	Usare gli adesivi per incollare i cristalli e applicare le tecniche per eliminare le impronte lasciate dal pietrisco sul parabrezza	1) Preparare il veicolo per la sostituzione e revisione dopo la sostituzione del parabrezza 2) Usare gli adesivi per incollare i cristalli sui modelli 3) Smontare i cristalli incollati dai modelli 4) Usare il kit di riparazione dei cristalli per eliminare le impronte lasciate dal pietrisco
4.4.01	Il computer di bordo segnala un guasto dell'impianto d'illuminazione	4.4 Riparare la rete elettrica e l'impianto di illuminazione	Usano metodi, impianti, attrezzature tecniche e strumenti ausiliari idonei Indicatore: recuperano le informazioni necessarie ad es. con l'aiuto del sistema d'informazione dell'officina.	controllano e riparano i componenti dell'impianto di illuminazione, dell'impianto di segnalazione e della rete di bordo	3	20	28 (+8)	L/U	Perdita di tensione, interruzione dei cavi, controllare e riparare i cortocircuiti, riparare i connettori, riparare i cavi <b>Test di isolamento e continuità</b>	Uso del multimetro MMA = stabilire un cortocircuito senza ricerca del cortocircuito	1) Rilevare malfunzionamenti negli impianti di illuminazione prescritti per legge (quando può accendersi quale luce in quale combinazione e a quali condizioni) 2) Creare circuiti in serie e in parallelo e svolgere misure con il multimetro 3) Riparare impianti con relè (circuiti della corrente di comando e di lavoro) 4) Lavori di controllo su circuiti elettrici con tester e multimetro 5) Sostituire e registrare i fari 6) Applicazione delle apparecchiature per il test di isolamento 7) Esecuzione di test di isolamento e continuità sui

Programma di formazione corsi interaziendali (CI) per Meccanico-a di manutenzione per automobili

Adattamento Integrazione HV2

Versione 28.2.2022

Documenti su [www.agvs-ups.ch](http://www.agvs-ups.ch)

1.3.08	Dovete sostituire la cinghia della regolazione del motore e registrare il gioco delle valvole in base al programma di manutenzione	1.3 Effettuare il controllo e la manutenzione dei componenti del vano motore	Sono in grado di adattarsi ai cambiamenti e alle diverse situazioni e di contribuire attivamente a plasmarle. Indicatore: possono ad es. interrompere brevemente un ordine di lavoro complesso per sbrigare un piccolo ordine urgente	sottopongono a manutenzione la regolazione del motore	5	10	9 (-1)	L/U	Sostituire la cinghia dentata, registrare il gioco delle valvole		1) Stabilire la cinghia giusta sulla base della lunghezza, numero dei denti 2) Smontare / Montare con tendicinghia manuale 3) Smontare / Montare con tendicinghia automatico 4) Stabilire il guidacinghia sulla base di documenti tecnici e disegnare uno schizzo / foto 5) Localizzare gli errori sulla base delle caratteristiche dei danni (Contitech) 6) Controllare e registrare il gioco delle valvole nei comandi delle valvole con bilancieri e punteria a tazze
2.5.01	Il cliente si lamenta che durante l'accelerazione aumenta il numero di giri, ma non la velocità.	2.5 Sostituire i componenti del gruppo propulsore	Pianificano le fasi di lavoro. Indicatore: svolgono le operazioni secondo il metodo IPERKA.	smontano e montano il volano, i gruppi della frizione e i dischi condotti	5	10	9 (-1)	L/U	Sistemi di frizioni attuali come frizioni monodisco, a due dischi, SAC, doppie e a lamelle, con o senza volano a doppia massa, usare gli attrezzi speciali	Smontare e montare i componenti della frizione senza smontare il cambio	1) Smontare e montare la frizione senza ZMS e SAC. 2) Smontare e montare la frizione con ZMS e SAC. 3) Misurare e valutare i componenti della frizione come disco condotto, ZMS e spingidisco SAC (controllo visivo, spessore, consumo, gioco di ribaltamento e angolo di spoglia), in base alle istruzioni fornite dal costruttore. Usare gli utensili di misura idonei e gli attrezzi speciali per ZMS e frizioni SAC. 4) Utilizzare i vari metodi e attrezzi di centraggio. Rispettare l'ordine e le coppie di serraggio. 5) Valutare i componenti come la corona dentata del motorino di avviamento, gli anelli simmer dell'albero motore e dell'albero della frizione e la dentatura dell'albero della frizione.
2.5.04	Durante gli interventi di manutenzione è stato riscontrato un manicotto dell'albero di trasmissione difettoso. Ricevete l'incarico di controllare l'albero e ripararlo.	2.5 Sostituire i componenti del gruppo propulsore	Usano metodi, impianti, attrezzature tecniche e strumenti ausiliari idonei Indicatore: recuperano le informazioni necessarie ad es. con l'aiuto del sistema d'informazione dell'officina.	smontano e montano giunti articolati, trasmissioni snodate, alberi trasmissione e manette	5	8	6 (-2)	L/U	Disco flessibile (Hardy), giunto cardanico, albero cardanico con cuscinetto centrale.	Scomporre gli alberi e sostituire i componenti	1) Controllare se lo snodo dell'albero smontato è consumato o danneggiato 2) Scomporre lo snodo e sostituire il manicotto. Riconoscere vari tipi di sicure per snodi
4.1.14	Durante gli interventi di manutenzione vi accorgete che i componenti della sospensione presentano un determinato gioco	4.1 Riparare l'autotelaio e sostituire i pezzi	Nel loro settore di responsabilità, prendono decisioni in modo autonomo e coscienzioso e si comportano di conseguenza. Indicatore: valutano in modo affidabile la plausibilità dei valori di misura.	controllano e sostituiscono i componenti della sospensione della ruota	5	6	5 (-1)	L/U	Scomporre e assemblare i montanti elastici, controllare i componenti delle sospensioni, riparare le sospensioni pneumatiche	Controllare il gioco e lo stato dei componenti della sospensione e sostituire i componenti difettosi Utilizzare attrezzi speciali come pressa idraulica e tendimontante	1) Sostituire il supporto a disco del montante elastico, conoscere le avvertenze di pericolo e di sicurezza dei tendimolla. 2) Sostituire i tiranti 3) Smontare i bracci trasversali, sostituire e montare le bussole dei cuscinetti in gomma 4) Sostituire ulteriori componenti come ad es. fusi a snodo, smorzatori di vibrazioni e molle elicoidali. 5) Controllare la tenuta delle sospensioni pneumatiche, localizzare i punti non a tenuta e sostituire il montante pneumatico. Mettere in funzione e sfiatare il sistema in base alle istruzioni di riparazione (vedere obiettivo di valutazione 4.1.01) Per VU: Sostituire i soffiati delle molle pneumatiche

4.5.09	La spia di controllo del motore segnala un guasto	4.5 Riparare i componenti e i sottosistemi del motore	Considerano i processi in base alle loro relazioni. Indicatore: sono in grado di includere, in presenza di guasti, anche gli impianti che controllano più sistemi e di riconoscere le relazioni tra i vari componenti	controllano e riparano l'impianto di regolazione del motore a benzina	5	13	19 (-2/ +8)	L	Leggere i parametri, svolgere un test degli attuatori, sostituire e inizializzare i sensori e gli attuatori <b>Scollegare l'alimentazione; interrogazione degli errori, controllo dei parametri e test dell'attuatore sul veicolo pronto per l'uso; test per il "Certificato di competenza istruzione elettrica alta tensione". (HV2)</b>	Misurare la pressione e controllare la quantità di mandata e di ritorno Applicare le tecniche di misura Multimetrol, ecc <b>Attenzione Misurazioni con DPI, strumenti di misura approvati, apparecchiature di prova e sempre in conformità alle istruzioni o alla WIS. Lavorare su veicoli e modelli</b>	1) Con l'aiuto del multimetro misurare tensione, corrente e resistenze su modelli e circuiti didattici. 2) Leggere i codici di guasto, leggere i parametri e confrontarli con i valori nominali, effettuare un test degli attuatori, 3) effettuare una ricerca guidata dei guasti secondo i codici di guasto 4) Utilizzare schemi e piani panoramici, 5) Controllare la continuità nei cavi elettrici. 6) Controllare i sensori passivi montati e smontati in base alle istruzioni con l'aiuto di un multimetro 7) Controllare gli attuatori montati e smontati in base alle istruzioni con l'aiuto di un multimetro, 8) Sostituire attuatori e sensori difettosi e se necessario calibrarli o effettuare le impostazioni di base. 9) Riparare i cavi <b>a) Determinare i componenti del sistema ad alta tensione e le modalità di funzionamento con l'aiuto della documentazione del produttore (WIS).</b> <b>b) Eseguire circuiti senza tensione sotto la supervisione e con la guida di un esperto e verificare che siano privi di tensione.</b> <b>c) Misurazioni elettriche (isolamento e potenziale di compensazione) sui vari componenti.</b>
4.5.13	Il motore sviluppa una potenza troppo bassa. Ricevete l'incarico di controllare ed eliminare il deficit di potenza.	4.5 Riparare i componenti e i sottosistemi del motore	Considerano i processi in base alle loro relazioni. Indicatore: sono in grado di includere, in presenza di guasti, anche gli impianti che controllano più sistemi e di riconoscere le relazioni tra i vari componenti	controllano e riparano l'impianto di regolazione del motore diesel (VU)	5	13	19 (-2/ +8)	U	Leggere i parametri, svolgere un test degli attuatori, sostituire e inizializzare i sensori e gli attuatori <b>Scollegare l'alimentazione; interrogazione degli errori, controllo dei parametri e test dell'attuatore sul veicolo pronto per l'uso; test per il "Certificato di competenza istruzione elettrica alto voltaggio". (HV2)</b>	Serbatoio, unità di alimentazione del carburante, filtro/separatore d'acqua, tubazioni, collettore/rail, pompa alta pressione, valvola di iniezione, iniettore, attuatori e sensori, impianto di incandescenza/impianto di avviamento ausiliario, preriscaldamento / preraffreddamento del carburante - (PD, PLD, CR) <b>Attenzione Misurazioni con DPI, strumenti di misura approvati, apparecchiature di prova e sempre in conformità alle istruzioni o alla WIS. Lavorare su veicoli e modelli</b>	1) Con l'aiuto del multimetro misurare tensione, corrente e resistenze su modelli e circuiti didattici. 2) Leggere i codici di guasto, leggere i parametri e confrontarli con i valori nominali, effettuare un test degli attuatori, 3) effettuare una ricerca guidata dei guasti secondo CG. 4) Utilizzare schemi e piani panoramici 5) Controllare il circuito di cavi in base alle istruzioni con l'aiuto di strumenti di misura e di controllo idonei 6) Controllare i sensori passivi montati e smontati in base alle istruzioni 7) Controllare con l'aiuto di un multimetro gli attuatori montati e smontati in base alle istruzioni, 8) Sostituire attuatori e sensori difettosi e se necessario calibrarli o effettuare le impostazioni di base. 9) Misurare le quantità di ritorno / la pressione 10) Applicare idonee misure contro le scariche elettrostatiche <b>a) Determinare i componenti del sistema ad alta tensione e le modalità di funzionamento con l'aiuto della documentazione del produttore (WIS).</b> <b>b) Eseguire circuiti senza tensione sotto la supervisione e con la guida di un esperto e verificare che siano privi di tensione.</b> <b>c) Misurazioni elettriche (isolamento e potenziale di compensazione) sui vari componenti.</b>
4.6.01	L'innesto delle marce è duro, si percepisce un rumore quando si innesta la retromarcia	4.6 Riparare i componenti del gruppo propulsore	Considerano i processi in base alle loro relazioni. Indicatore: sono in grado di includere, in presenza di guasti, anche gli elementi che controllano più sistemi e di riconoscere le relazioni tra i vari componenti	controllano e riparano i componenti del comando della frizione	5	6	5	L/U	Registrare/Inizializzare i sistemi di azionamento		1) Sostituire i componenti del comando della frizione e sfiatare il sistema. 2) Inizializzare il sistema automatico della frizione con il tester