

Procedura di qualificazione
ASSISTENTE DI MANUTENZIONE D'AUTOMOBILI **Soluzioni**

Tempo
45 min

Candidato N°.



AGVS | UPSA

Auto Gewerbe Verband Schweiz
 Union professionnelle suisse de l'automobile
 Unione professionale svizzera dell'automobile

Date

Esperto 1

Esperto 2

**Punti
 ottenuti**

max. 27

max. 8

max. 10

P1

P2

P3

Conoscenze professionali I - Serie 00

Situazione 1

1.1

Thomas ti chiede il nome della caratteristica cerchiata in rosso sul recipiente "A".

Indicare brevemente il significato.

1 P

La viscosità (di un olio motore multigrado)

(L'esperto decide)

1.2

Thomas desidera sapere inoltre il ruolo del liquido che si trova nel recipiente "A".

Indicare tre ruoli.

2 P

1) **Diminuire gli attriti, pulire, raffreddare, rendere ermetica la camera**

2) **Proteggere dalla corrosione, diminuire il rumore**

3) **Trasmettere la forza**

(L'esperto decide)

- 1 punto per errore

P1

P2

P3

1. 3

Sempre nell'ambito del controllo dei livelli, Thomas controlla il liquido di raffreddamento e misura una protezione contro il gelo di -20 °C.

a) Vi domanda di determinare la percentuale d'acqua nel di liquido di raffreddamento.

1 P

_____ **70** %

(Risultato senza sviluppo matematico)

b) Quali delle affermazioni di Thomas sono vere (V) e quali false (F)?

2 P

Il liquido di raffreddamento...

F a basse temperature gela prima dell'acqua.

F aumenta il calore della combustione.

V diminuisce la corrosione dei metalli.

V possiede delle proprietà lubrificanti.

1. 4

Indicare a Thomas due regole concernenti lo stoccaggio dei bidoni da 200 litri dei prodotti contenuti nei recipienti "A" e "B".

2 P

1. **I bidoni devono essere messi in un vano di contenimento il cui volume minimo deve corrispondere al volume del bidone più grande.**

2. **Le persone non autorizzate non devono avere accesso al locale di stoccaggio. (L'esperto decide)**

P1	P2	P3

Situazione 2

2. 1

a) Durante i lavori di servizio, devi sostituire l'olio motore e il filtro dell'olio.

Determinare la quantità di olio necessario.

Risposta: _____ **3,2** l

1 P

b) Durante i lavori un apprendista ti chiede la potenza di questo motore.

Calcolare la potenza in kW.

_____ **70** kW **Att. prendere considerazione se c'è errore in a.**

(Risultato senza sviluppo matematico)

1 P

c) Alla fine del servizio devi fare il pieno di carburante.

Che tipo di carburante scegli?

Carburante Diesel **Att. prendere considerazione se c'è errore in a.**

1 P

d) Determina il tempo di lavoro prescritto, per il servizio, in "ore" e "minuti".

Risposta: _____ **2** h _____ **48** min

(Risultato senza sviluppo matematico)

Att. prendere considerazione se c'è errore in a)

1 P

P1	P2	P3

2. 2

Durante l'esecuzione del servizio l'apprendista vuole conoscere il funzionamento del motore su cui state lavorando.

Spiegare brevemente il principio del motore 4 tempi.

3 P

1. **pistone da PMS a PMI**

aspirazione dell'aria

2. **pistone da PMI a PMS / Compressione dell'aria**

l'aria si riscalda

3. **Prima del PMS iniezione Diesel**

carburante si infiamma / forza di spinta sul pistone dal PMS au PMI

4. **pistone da PMI a PMS**

(L'esperto decide)

scarico dei gas

Spiegazione senza errori = 3 Pt

Piccole imprecisioni = 2 Pt

Spiegazione parzialmente corretta = 1 Pt

2. 3

Come devono essere smaltiti in modo corretto gli elementi seguenti che avete rimpiazzato durante il servizio?

2 P

Olio motore: **Dare l'olio a una ditta specializzata di smaltimento rifiuti.**

Filtro: **Il filtro dell'olio (cartuccia in carta) nella spazzatura.**

(L'esperto decide)

P1	P2	P3

2. 4

Dopo aver terminato il servizio il vostro maestro di tirocinio ti chiede di annotare nel tuo libro di formazione delle informazioni sui materiali e le loro tecniche di fabbricazione.

Per fare questo prendi come riferimento il motore del veicolo su cui avete effettuato il servizio.

a) Indica il nome di un componente del motore costruito con i materiali seguenti:

Termoplastica: **Tappo dell'olio, tappo carter filtro olio,..**

2 P

Metallo leggero: **Blocco motore, cilindri, coppa olio,.. (L'esperto decide)**

b) Indica il nome di un componente motore sottoposto alle sollecitazioni seguenti:

Torsione: **albero motore,..**

2 P

Flessione **Corpo della biella,.. (L'esperto decide)**

c) Qual è l'affermazione corretta?

1 P

La massa volumica di un metallo pesante è...

- più piccola di 5 kg/dm³.
- più grande di 5 kg/m³.
- più piccola di 5 g/cm³.
- più grande di 5 g/cm³.

P1	P2	P3

2. 6

Dopo aver sfogliato la documentazione tecnica il maestro di tirocinio ti mostra una vite.

Ti spiega che si tratta della vite della testa del motore su cui avete effettuato il servizio.

Vorrebbe conoscere i dettagli seguenti:

a) Qual è la resistenza alla trazione nominale di questa vite?

Risposta: 1200 N/mm²

1 P

b) Qual è la designazione normalizzata completa per questa vite?

Vite ad estensione / torx esterna

(L'esperto decide)

1 P

P1	P2	P3

Situazione 3

3.1

Osservando attentamente la batteria scopri dei pittogrammi.

Attribuisci le lettere dei pittogrammi alle affermazioni corrispondenti.

2 P

- E Osservare le istruzioni del costruttore.
F Pericolo di esplosione durante i lavori sulla batteria.
D Pericolo di bruciature durante i lavori sulla batteria.
B Durante il lavori sulla batteria bisogna indossare degli occhiali di protezione.

Correzione come V/F

3.2

Devi prendere delle misure di protezione prima di collegare le batterie.

Indica due misure di protezione.

2 P

- Portare dei dispositivi di protezione personale, mettere in sicurezza il veicolo**
- Scollegare i consumatori, non fumare, seguire le istruzioni del costruttore**

(L'esperto decide)

P1	P2	P3

3.3

Per poter avviare il motore devi collegare le pinze del booster.

Con l'aiuto di frecce, collegare le pinze del booster ai punti di collegamento nel vano motore.

1 P



(L'esperto decide)



P1	P2	P3

3.4

Avvi il veicolo e lo porti all'interno dell'officina.

Dopo aver effettuato la diagnosi il capo officina ti chiede di sostituire il componente illustrato.

a) Indicare il nome tecnico di questo componente.

1 P

Alternatore (generatore trifase) (L'esperto decide)

b) Il capo officina ti chiede il principio utilizzato dal componente indicato per produrre la tensione.

1 P

Produzione della tensione tramite...

- pressione su un elemento piézo.
- luce.
- processo elettrochimico.
- induzione.

c) Il capo officina ti dice di controllare i dati tecnici prima di procedere al montaggio.

1 P

Per quale tensione è concepito questo componente secondo quanto scritto sull'etichetta?

14 V

P1	P2	P3

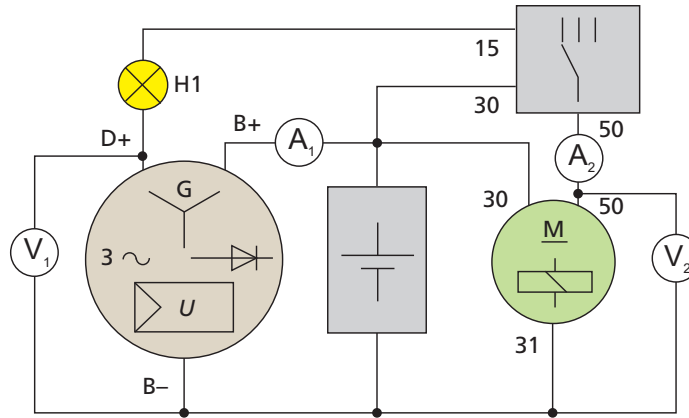
3.5

Per terminare esegui un controllo del funzionamento del componente.
Dopo l'avviamento la lampada H1 si spegne.

Secondo lo schema quale apparecchio misura la corrente di carica?

1 P

Apparecchio: A₁

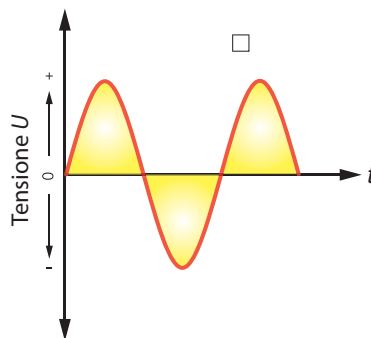
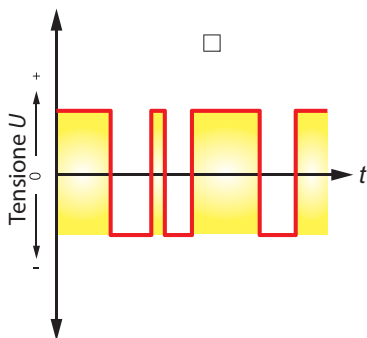
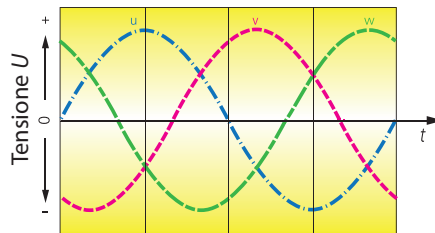
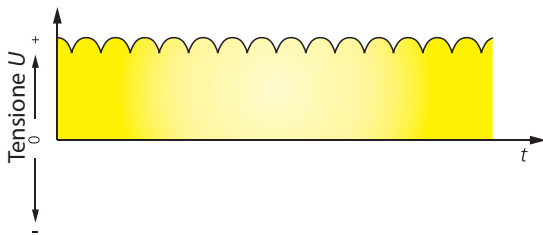


3.6

Assieme al vostro capo officina misurai il segnale di tensione continua prodotto dall'istallazione di carica.

A quale immagine corrisponde?

1 P



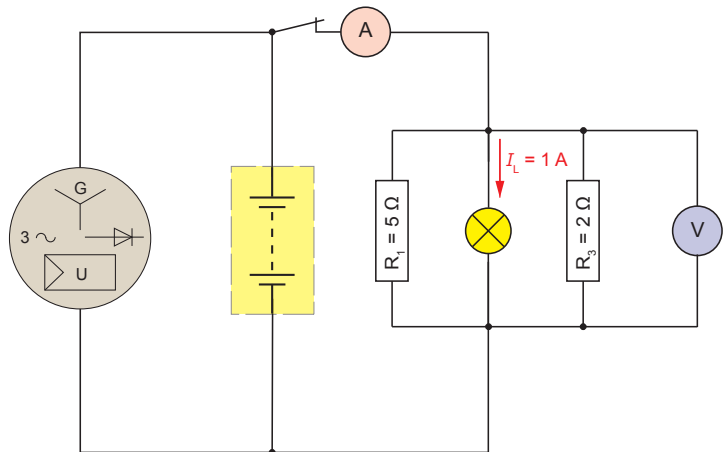
Questi temi d'esame devono essere trattati confidenzialmente e sono bloccati
 fino a luglio 2018
 © UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

P1	P2	P3

3.7

Il componente è messo sotto carico accendendo dei consumatori. A 4200 1/min la tensione misurata è di 14,5 V.

Calcolare la corrente che circola attraverso l'ampmetro.



(Risultato con sviluppo matematico completo)

$$I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{14,5 \text{ V}}{5 \Omega} = \underline{2,9 \text{ A}}$$

$$I_3 = \frac{U}{R_3} = \frac{14,5 \text{ V}}{2 \Omega} = \underline{7,25 \text{ A}}$$

$$I = I_1 + I_L + I_3 = 2,9 \text{ A} + 1 \text{ A} + 7,25 \text{ A} = \underline{\underline{11,15 \text{ A}}}$$

3.8

Spiga in una frase come il componente sostituito deve essere smaltito.

1 P

L'alternatore è ripreso dal fornitore e revisato.

(L'esperto decide)

P1	P2	P3

Situazione 4

Correzione come domande
V/F

4.1

Scrivere nella tabella le espressioni tecniche corrispondenti agli elementi d'illuminazione e segnalazione da controllare.

2 P

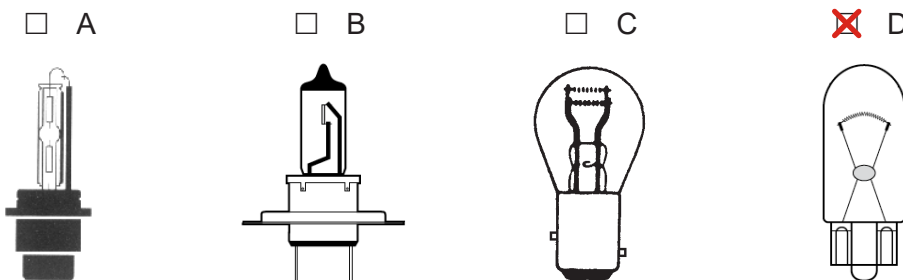
N°.	Illuminazione / segnalazione	Tipo di lampadina
1	Indicatori di direzione specchietto	T5/6W
2	Anabbaglianti	H7/55W
3	Indicatori di direzione	PY21W
4	Abbaglianti	H7/55 W
5	Fendinebbia	H1/55 W
6	Luci stop	P21W
7	3. luce stop	LED
8	Luci retromarcia	P21W
9	Indicatori di direzione	PY21W
10	Luci posizione posteriori	W5W
11	Luci targa	C5W
12	Fendinebbia posteriori	P21W
13	Luci di posizione / parcheggio	W5W

4.2

a) Constati che la luce di posizione anteriore destra non funziona.

Crociate la lampadina che dovete sostituire.

1 P



P1	P2	P3

b) Qual è il significato delle cifre nella designazione della lampadina "P21W".

1 P

Potenza assorbita dalla lampadina

4.3

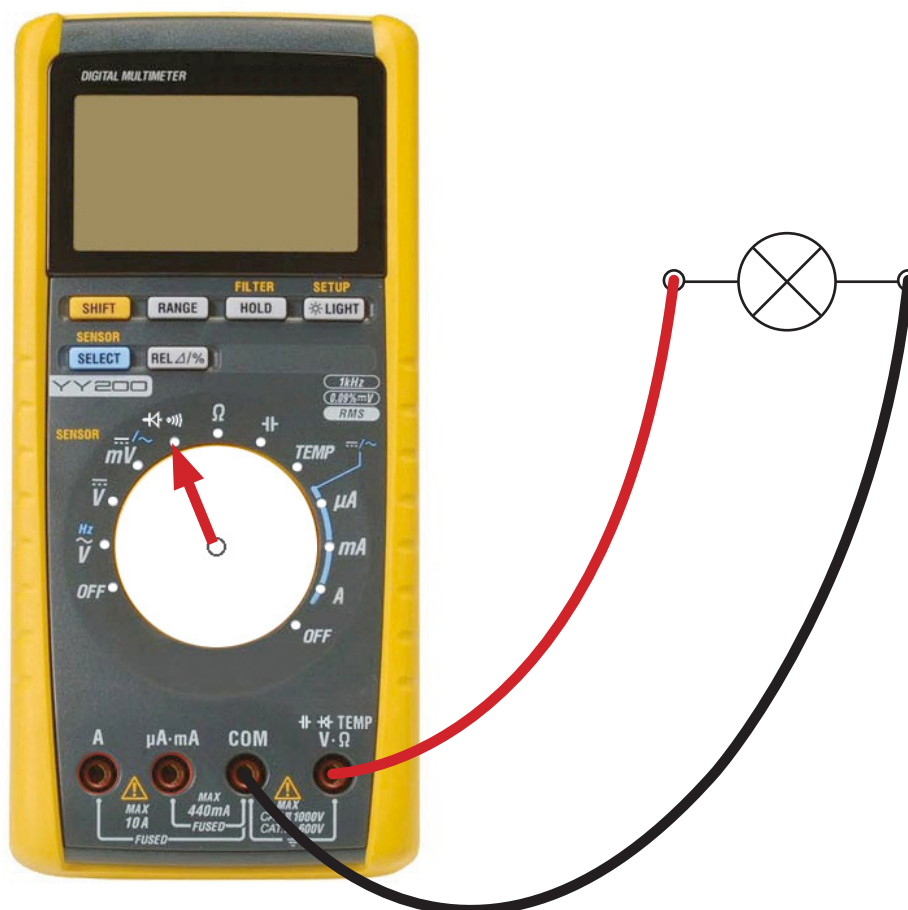
Prima di montare la nuova lampadina della luce di posizione devi controllare il suo filamento.

a) Indicare con una freccia sul bottone di selezione del multimetro la posizione da utilizzare.

1 P

b) Disegnare in colore il collegamento dei cavi dalla lampadina fino ai poli del multimetro.

1 P



(L'esperto decide)

P1	P2	P3

Procedura di qualificazione
ASSISTENTE DI MANUTENZIONE D'AUTOMOBILI **Soluzioni**

Tempo
45 min

Candidato N°.



AGVS | UPSA

Auto Gewerbe Verband Schweiz
 Union professionnelle suisse de l'automobile
 Unione professionale svizzera dell'automobile

Date

Esperto 1

Esperto 2

**Punti
 ottenuti**

P1

P2

P3

Conoscenze professionali II - Serie 00

Situazione1

1.1

Evidenziare, nella lista dei lavori da eseguire (pagine 1 e 2), il testo corrispondente ai lavori per il controllo della sospensione.

1 P

Lista dei lavori di servizio

Nella versione attuale osservare assolutamente le istruzioni contenute nel fascicolo "Manutenzione a regola d'arte"!		OK/ eseguito	Non OK	Eliminato
<input type="checkbox"/>	Operazioni aggiornate secondo Manutenzione a regola d'arte: visualizzazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Veicolo davanti al ponte sollevatore		OK/ eseguito	Non OK	Eliminato
<input type="checkbox"/>	Avvisatore acustico: controllo del funzionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Inserito tetto, tetto panoramico scorrevole: controllo del funzionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Luci di lettura, del cassetto portaoggetti e dell'abitacolo: controllo del funzionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Fanaleria anteriore e posteriore, illuminazione bagagliaio, indicatori di direzione, impianto lampeggio d'emergenza (hazard): controllo del funzionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Impianto lavacrystalli: controllo della regolazione degli ugelli ed eventuale ripristino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Impianto lavafari: controllo del funzionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Spazzole tergicristallo: controllo per accertare che non ci siano danni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Proiettori: controllo della regolazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Carrozzeria: controllare l'eventuale presenza di danni e di corrosione sulla vernice, con le porte e i cofani aperti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Pneumatico della ruota di scorta: controllo pressione ed eventuale ripristino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Pneumatico della ruota di scorta: controllo delle condizioni e dell'uniformità di consumo del battistrada; annotare lo spessore; <input type="text"/> mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Illuminazione del vano bagagli: controllo del funzionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Cofano del vano motore: lubrificazione dell'asta di supporto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Cerniera della porta con fermaporta e cilindretto serratura: lubrificazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P1 P2 P3

Veicolo sul ponte sollevatore	OK/ eseguito	Non OK	Eliminato
Vaschetta dell'acqua e canali di scolo dell'acqua: controllare che siano puliti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impianto idraulico: controllo del livello dell'olio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impianto di raffreddamento: controllo del liquido antigelo e del livello del liquido di raffreddamento ed eventuale correzione (protezione antigelo: valore prescritto -25 °C / valore di misurazione <input type="text"/> °C)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sostituzione del filtro antipolvere e antipolline ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olio motore: sostituzione del filtro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pneumatici asse anteriore: controllo pressione ed eventuale ripristino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pneumatici asse posteriore: controllo pressione ed eventuale ripristino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liquido dei freni: sostituzione Füllmenge 1 Litri ●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olio motore: scarico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pneumatico ant. sx.: controllo delle condizioni e dell'uniformità di consumo del battistrada; annotare lo spessore; <input type="text"/> mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pneumatico ruota post. sx.: controllo condizioni e uniformità usura del battistrada; annotare lo spessore; <input type="text"/> mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pneumatico ruota post. dx.: controllo condizioni e uniformità usura del battistrada; annotare lo spessore; <input type="text"/> mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pneumatico ant. dx.: controllo delle condizioni e dell'uniformità di consumo del battistrada; annotare lo spessore; <input type="text"/> mm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pastiglie dei freni: controllo dello spessore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motore, cambio, scatola del differenziale e sterzo: controllo per accertare che non ci siano perdite o danni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Componenti dell'asse posteriore e anteriore: controllo del fissaggio e del gioco; controllo dei soffiotti di tenuta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impianto frenante: controllare lo stato dei flessibili dei freni e se sono presenti le calotte protettive delle viti di sfiato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sottoscocca: controllo per accertare che non ci siano danni e che i rivestimenti, i gusci passaruota, le longarine inferiori e i tubi siano fissati correttamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impianto di scarico: controllo a vista per accertare il corretto fissaggio e l'eventuale presenza di perdite o danni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Olio motore: rabbocco a norma VW 502 00, VW 504 00 Füllmenge 8,8 Litri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lavori conclusivi	OK/ eseguito	Non OK	Eliminato
Indicatore delle scadenze di manutenzione: azzeramento dell'ispezione con cambio dell'olio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Effettuazione del giro di prova	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

● = Lavoro supplementare con fatturazione a parte

👁️ = Controllo visivo

OK/ eseguito = OK Non OK = Non OK: attenersi alle avvertenze per la riparazione Eliminato = L'errore è stato eliminato

Annotazione sulla manutenzione

Data/firma (esecutore)_____
Data/firma (controllo finale)

P1	P2	P3

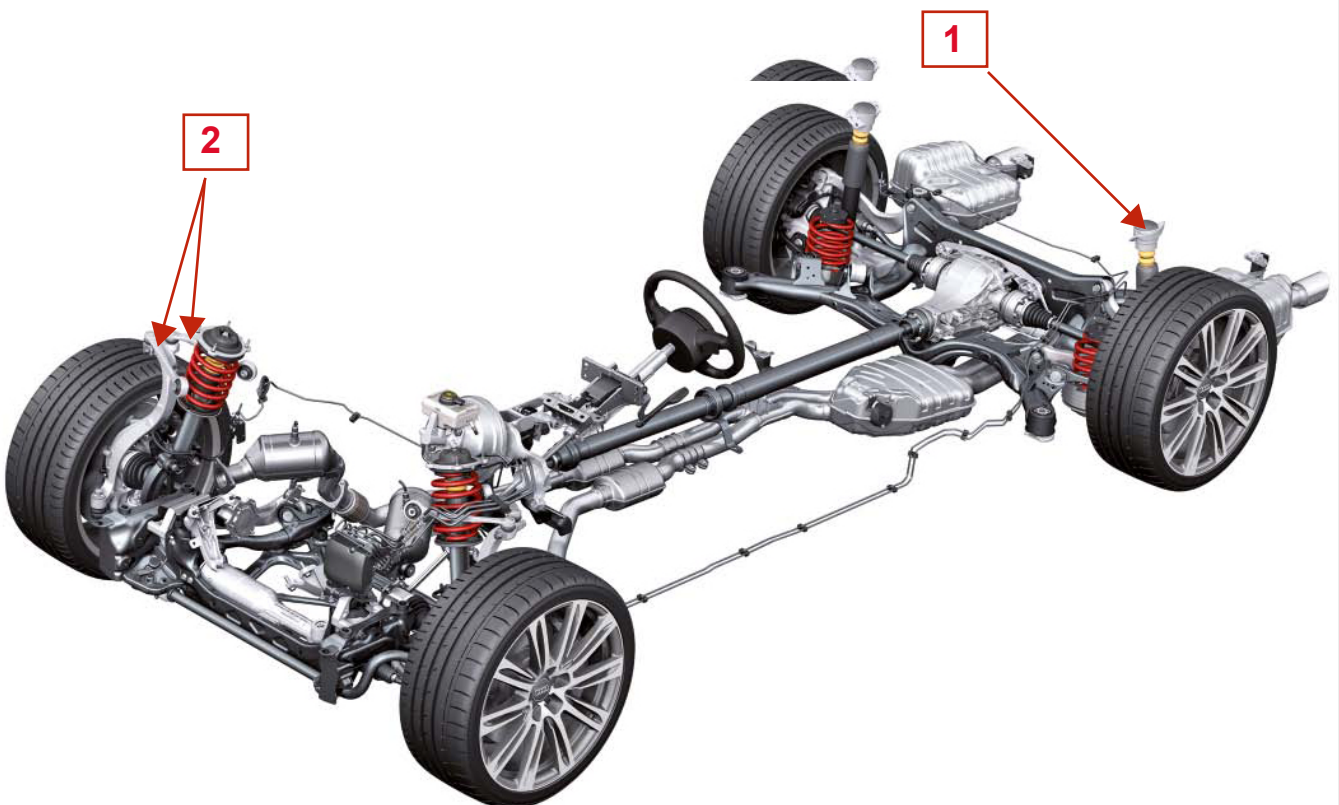
1.2

Dopo avere controllato la sospensione constati che i pezzi seguenti sono difettosi

2 P

1. Ammortizzatore posteriore sinistro
2. I due bracci superiori della sospensione anteriore destra

Indica la posizione dei pezzi sull'immagine con l'aiuto delle frecce e dei numeri corrispondenti.



Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale e non vengono liberate fino a luglio 2021 © UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

P1	P2	P3

1.3

Sulla cartella di lavoro trovi ancora un appunto concernete un reclamo del cliente:
«Rumore parte anteriore destra durante le curve»

Con un meccatronico controlli il gioco e lo stato del semiasse illustrato.

Rispondi con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni seguenti del meccatronico.

2 P

F I giunti fissi e mobili del semiasse hanno lo stesso angolo di lavoro.

V Il giunto lato cambio è del tipo tripode.

F I due giunti illustrati possono ammortizzare delle vibrazioni di torsione.

F I due giunti permettono una compensazione dello spostamento assiale.

1.4

Il vostro capo officina ti da l'attrezzo illustrato per sostituire il braccio della sospensione.

Lavori a lungo con questo attrezzo.

Indica due precauzioni da adottare per la tua sicurezza individuale.

2 P

1) **Occhiali di protezione**

2) **Tuta da lavoro, protezioni auricolari (L'esperto decide)**

P1	P2	P3

Situazione 2

2.1

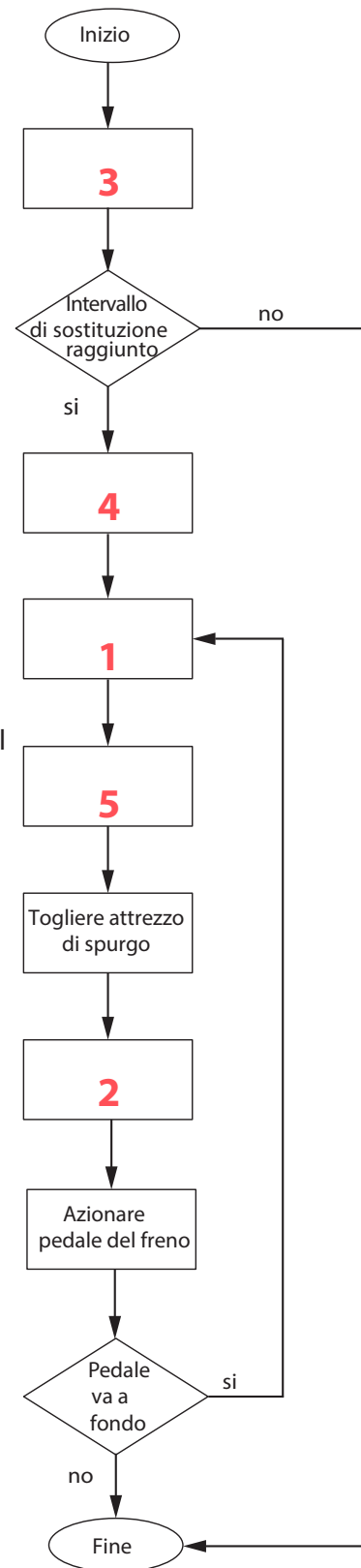
Il diagramma di flusso ti aiuta nello svolgimento del compito.

Inserisci con l'aiuto delle istruzioni di servizio, i numeri corrispondenti a ogni operazione secondo l'ordine d'esecuzione.

3 P

- 1) Collegare l'apparecchio di spurgo.
- 2) Adattare il livello del liquido freni.
- 3) Consultare l'intervallo per la sostituzione del liquido freni nel piano dei lavori di servizio.
- 4) Aspirare il liquido dei freni usato dal contenitore.
- 5) Spurgare i freni secondo l'ordine prescritto.

1 punto per errore



P1	P2	P3

2.2

L'intervallo per il cambiamento del liquido freni è stato raggiunto.

Il vostro capo officina ti chiede per quale ragione il liquido freni deve essere sostituito.

Indica due motivi.

2 P

- 1) **Il liquido dei freni è igroscopico**
- 2) **Le sue proprietà diminuiscono (lubrificazione, protezione contro la corrosione....)
(L'esperto decide)**

2.3

I freni devono essere spurgati secondo le istruzioni e secondo l'ordine prescritto.

Da quale cilindro cominci l'operazione?

1 P

Dal cilindro della ruota anteriore sinistra

2.4

a) Descrivi brevemente al capo officina la trasmissione della forza dal pedale del freno fino alle pastiglie dei freni.

3 P

1. **La forza muscolare è amplificata dal pedale e dal servofreno**
2. **La pompa converte la forza meccanica in pressione idraulica**
3. **La pinza dei freni converte la pressione idraulica in forza meccanica**

(L'esperto decide)

Spiegazione corretta = 3 Pt

Piccole imprecisioni o errori = 2 Pt

Spiegazione parzialmente giusta = 1 Pt

P1

P2

P3

b) Rispondi con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni del tuo capo officina.

2 P

- Durante la fase di frenata l'energia cinetica del veicolo viene convertita in energia termica
- Il tempo di reazione del conducente è diminuito grazie al nuovo liquido freni.
- Una perdita nel circuito frenante comporta un aumento del tempo di risposta dell'impianto frenante.
- La forza sul pedale è amplificata dall'effetto di leva del pedale del freno.

2.5

Togliendo il tubo di riempimento dalla vaschetta qualche goccia di liquido freni cade sulla vernice.

Descrivi in una frase come puoi correggere questo problema.

2 P

Lavare con molta acqua la zona interessata.

2.6

Hai terminato i lavori.

Come viene smaltisci il vecchio liquido dei freni?

1 P

- Nei rifiuti in un recipiente chiuso.
- Verrà versato nel bidone dell'olio esausto e riconsegnato al fornitore.
- Verrà raccolto nel bidone apposito, non mischiato con altri liquidi e riconsegnato al fornitore.
- Lo verso nello scarico e verrà smaltito grazie al depuratore per la separazione delle acque luride.

2.7

Utilizzi esattamente la quantità di liquido freni prescritta nel libretto di servizio.

Qual è la quantità del liquido freni che devi fatturare al cliente?

1 P

1,0 litro(i)

(Risultato senza sviluppo matematico)

P1	P2	P3

Situazione 3

3.1

Questi pneumatici sono ancora consigliati per l'inverno?

2 P

Giustifica brevemente la vostra risposta.

No

Pericolo d'acquaplaning, cattiva aderenza sulla neve,

Aumento dello spazio di frenata

3.2

Qual è la profondità del profilo minima prescritta dalla legge?

1 P

- 4,0 mm
- 3,0 mm
- 2,6 mm
- 1,6 mm

3.3

a) Gli pneumatici in possesso del cliente hanno le designazioni seguenti:



Indica sull'immagine quello che ci permette di determinare senza dubbio che si tratta di uno pneumatico invernale.

1 P

b) Rispondi con V (vero) o con F (falso) alle affermazioni seguenti:

2 P

- V La larghezza dello pneumatico è di 20,5 cm.
- F Il diametro dello pneumatico corrisponde al 50 % della larghezza in pollici.
- V Si tratta di uno pneumatico radiale.
- F La velocità massima dello pneumatico è 91 km/h.

P1	P2	P3

3.4

Il vostro capo officina ti chiede di sostituire gli pneumatici.
Vai in magazzino a cercare quattro pneumatici nuovi.
Sugli pneumatici nuovi trovi l'etichetta illustrata.

Il dato "72 dB" descrive:

- il valore del livello sonoro di questo pneumatico durante la misura del rumore di rotolamento.
- la resistenza al carico dello pneumatico.
- lo spazio di frenata da 100 a 0 km/h.
- il livello d'acqua al suolo durante la frenata su fondo bagnato.

1 P

3.5

Devi utilizzare una chiave dinamometrica per controllare il serraggio delle ruote. Ci sono due chiavi dinamometriche sul tavolo.

Decidi di utilizzare la più lunga

Giustifica la tua scelta in una frase.

2 P

Essa richiede meno forza per tirare le viti della ruota (L'esperto decide)

P1	P2	P3

3.6

Tiri i bulloni delle ruote con una coppia di 120 Nm.

Qual è, in cm, la lunghezza della chiave dinamometrica se devi utilizzare una forza di 300 N ?

4 P

(Con sviluppo matematico completo)

$$r = \frac{M}{F} = \frac{120 \text{ Nm}}{300 \text{ N}} = \underline{\underline{0,4 \text{ m} = 40 \text{ cm}}}$$

3.7

Dopo aver tirato le ruote controlla la pressione degli pneumatici.

Il cliente parte per andare a sciare con 4 persone e molti bagagli a bordo.

Con l'aiuto dell'etichetta, a quale pressione gonfi gli pneumatici.

2 P

Assale anteriore: 2,3 bar

Assale posteriore: 3,0 bar

3.8

Indica al cliente due effetti di una pressione di gonfiaggio troppo bassa.

2 P

- 1) Aumento del consumo, maggiore usura, lo pneumatico deve sopportare degli sforzi maggiori,
- 2) Rischio di perdite d'aderenza in situazioni limite, surriscaldamento (L'esperto decide)

P1	P2	P3

Situazione 4

4.1

Il meccatronico ti chiede il nome tecnico di questo tipo di pinza freni.

1 P

Pinza flottante

4.2

Ti chiede inoltre qual è la risposta corretta concernente il sistema frenante illustrato.

1 P

- Il sistema frenante è utilizzato per il freno di servizio e di stazionamento.
- Il para-polvere viene utilizzato per riportare il pistone no.3 in posizione dopo la frenata.
- Il sistema di frenata è azionato idraulicamente.
- Questo sistema frenante può essere montato unicamente sull'asse anteriore.

4.3

Devi completare il libro di lavoro. Indica il nome tecnico dei componenti.

2 P

1 **Supporto pinza**

2 **Perno di guida**

3 **Pistone**

meno 1 Pt per errore

P1	P2	P3

4.4

Per effettuare dei lavori sull'impianto frenante, il veicolo viene sollevato su un lift a 2 colonne.

Indica due misure di sicurezza da osservare quando abbassi il veicolo.

2 P

1) **Nessuna persona o materiale, ecc. deve trovarsi sotto al veicolo o nella zona di pericolo del lift**

2) **Le porte del veicolo devono essere chiuse e non ci deve essere nessuno nell'abitacolo, ecc.**

(L'esperto decide)

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale
e non vengono liberate fino a luglio 2021
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

P1	P2	P3