		<b>Carrozzeria lattoniera / carrozziere lattoniere AFC</b>		
<b>Procedura di qualificazione conoscenze professionali</b>		<b>Anno: 0000-2022</b>		
<b>Durata:</b>	65 min			
<b>Candidato</b>	<b>Numero:</b>		<b>Data:</b>	
<b>Esperto n° 1</b>	<b>Nome:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Data:</b>	
<b>Esperto n° 2</b>	<b>Nome</b>	<b>Firma:</b>	<b>Data:</b>	
<b>Dossier n° 2</b>				
<b>Tema: Misurare i danni alla parte anteriore</b>				
<b>Numero di compiti</b>				<b>21</b>
<b>Campi di competenza operativa (CCO)</b>	<b>1 Valutazione dei danni al veicolo</b>	<b>2 Esecuzione di lavori di smontaggio, montaggio e finitura</b>	<b>3 Esecuzione di lavori di formatura</b>	<b>Formatura, taglio e assemblaggio di parti di carrozzeria</b>
<b>Err. P./Max. P.</b>	____/ 16 P	____/ 19 P	____/ 16 P	____/ 14 P
<b>Regole per l'esame</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nei calcoli deve essere indicato il modo in cui è stata trovata la soluzione.</li> <li>• Annotare le risposte solo a penna o pennarello.</li> <li>• I telefonini, gli smartwatch, le cuffie/headset sono proibiti.</li> <li>• Scrivere su tutte le pagine il proprio numero di candidato.</li> <li>• Salvo indicazione diversa, nei compiti a risposta multipla è esatta solo una risposta. Annotare le risposte solo a penna o pennarello.</li> <li>• L'utilizzo di materiale ausiliario non consentito causa l'esclusione immediata dal rispettivo esame.</li> </ul>				
<b>Strumenti ausiliari consentiti</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I libri specialistici, i libri con le formule e i libri con tabelle utilizzati durante le lezioni (senza esempi di compiti e soluzioni), nonché la documentazione elaborata durante la formazione.</li> <li>• Calcolatrice personale (non è consentito scambiarsela durante l'esame)</li> </ul>				

**Vi auguriamo buona fortuna!!**

## Descrizione della situazione

Dovete misurare i danni alla parte anteriore di un'Audi A4 e documentare il danno causato dall'incidente.

Inoltre, ricevete i seguenti incarichi:

1. Smontaggio e ordinazione di parti danneggiate
2. Valutazione visiva del danno
3. Misurare e documentare i valori di misurazione
4. Preparazione del veicolo per il raddrizzamento
5. Determinazione della forza di trazione per la guida longitudinale

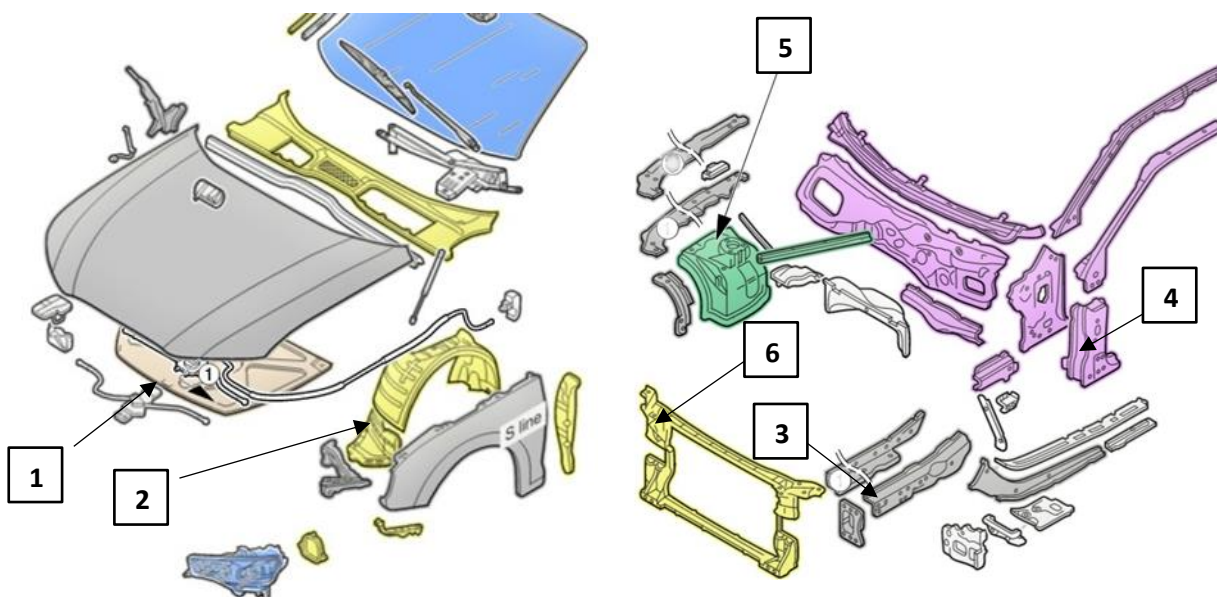


CCO				
	1	2	3	4
3				

1.

Smontate i componenti danneggiati nella parte frontale.

Per ordinare le parti, le elencate sotto utilizzando il termine specifico.



1	
2	
3	
4	
5	
6	

CCO				
	1	2	3	4
Punti ottenuti pagina 2				

CCO				
1	2	3	4	
3				

2.

La struttura dell'Audi A4 da riparare viene definita come carrozzeria autoportante. Indicate tre caratteristiche tipiche di una carrozzeria autoportante.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

CCO				
1	2	3	4	
2				

3.

Prima di smontare i componenti danneggiati, effettuate una valutazione visiva dei danni. Indicate quattro aspetti che controllate.

Ad es. controllare la funzione di chiusura delle porte

---

---

---

---

---

Punti ottenuti pagina 3

CCO				
1	2	3	4	

CCO				
1	2	3	4	
4				

4.

Dopo la valutazione visiva dei danni volete eseguire una diagnosi con un sistema di misurazione elettronico universale.

**Descrivete come volete eseguire questa diagnosi.**

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_

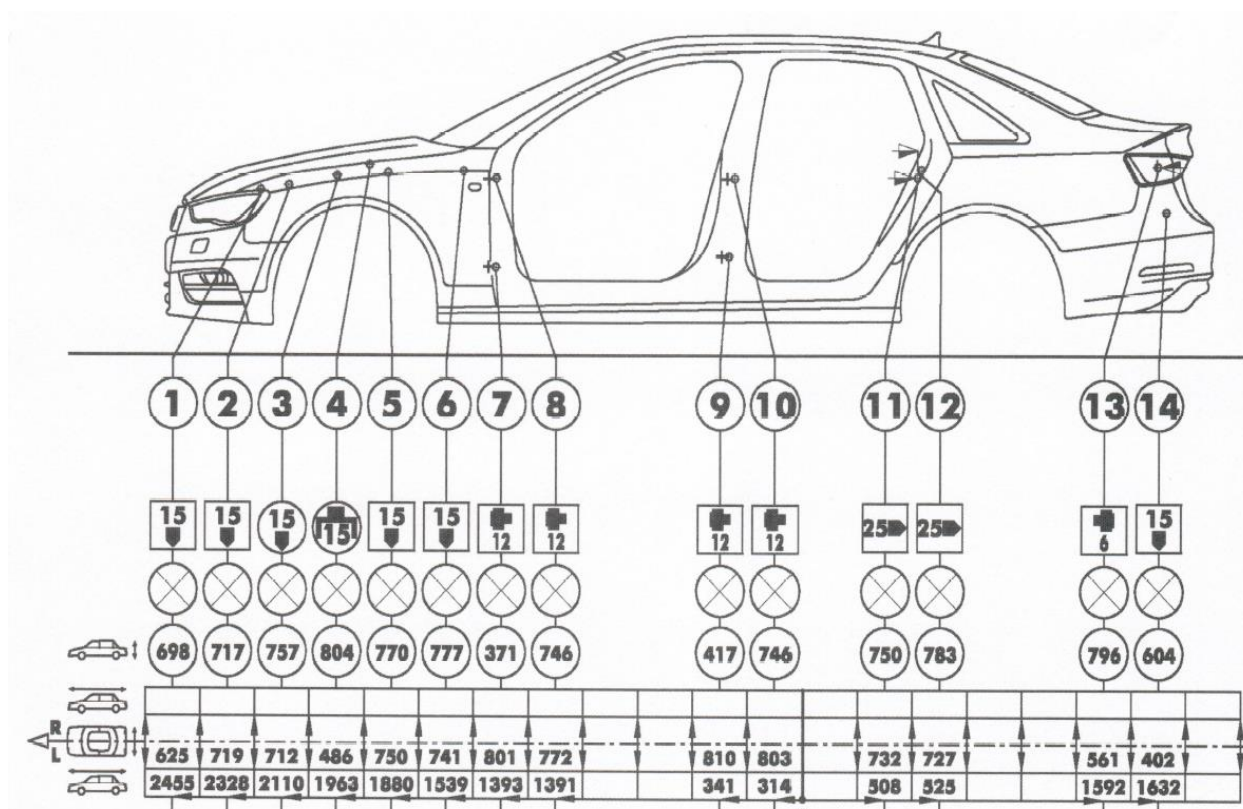
CCO				
1	2	3	4	

Punti ottenuti pagina 4

5.

La diagnosi effettuata con il sistema di misurazione universale elettronico ha dato i seguenti risultati.  
**Compilate gli spazi vuoti.**

CCO				
1	2	3	4	
4				



N°	Valore nominale asse longitudinale (cm)	Valore reale (m)	Differenza (mm)	Tolleranza
1	245.55		-3.7	+/- 2
2	232.8	2.331		+/- 2
3		2.1106	0.2	+/- 1.5
4	196.34	1.963		+/- 1.5

Punti ottenuti pagina 5

CCO				
1	2	3	4	

Dopo la diagnosi il danno deve essere riparato. Sulla base di un piano di costruzione specifico per il veicolo, le traverse vengono avvitate in punti molto precisi sul telaio di base. Sulle traverse vengono poi montati gli angoli di raddrizzamento, anche qui secondo il piano.

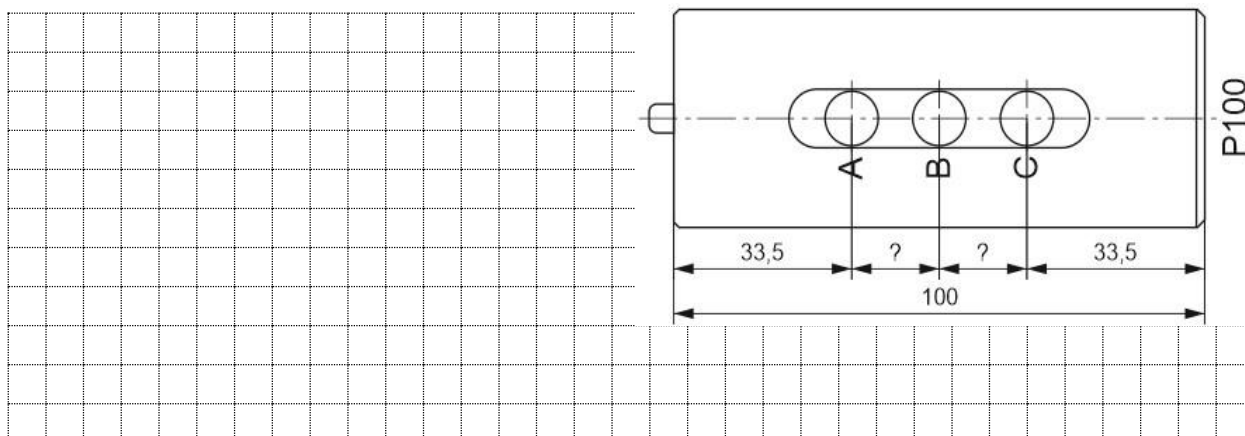
Rispondete alle domande seguenti sull'angolo di allineamento.



6.

CCO				
	1	2	3	4
6				

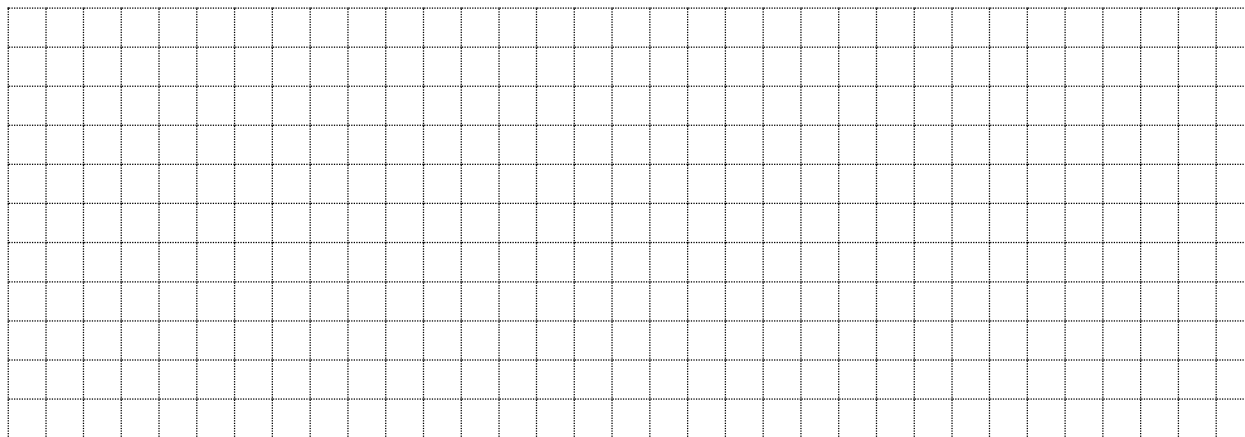
Siccome avete a disposizione diversi pistoni, sceglietene uno con una distanza dal foro adeguata. **Calcolate la distanza dal buco in base allo schizzo.**



7.

CCO				
	1	2	3	4
6				

**Calcolate la massa del pistone in acciaio (del compito 6) con un diametro di 40 mm. (senza prendere in considerazione i fori e il perno in alto)**



CCO				
	1	2	3	4
6				

CCO				
1	2	3	4	
2				

8.

Ora preparate gli strumenti necessari per il raddrizzamento. **Indicateli per nome.**



.....



.....



.....



.....

CCO				
1	2	3	4	

9.

CCO				
1	2	3	4	
2				

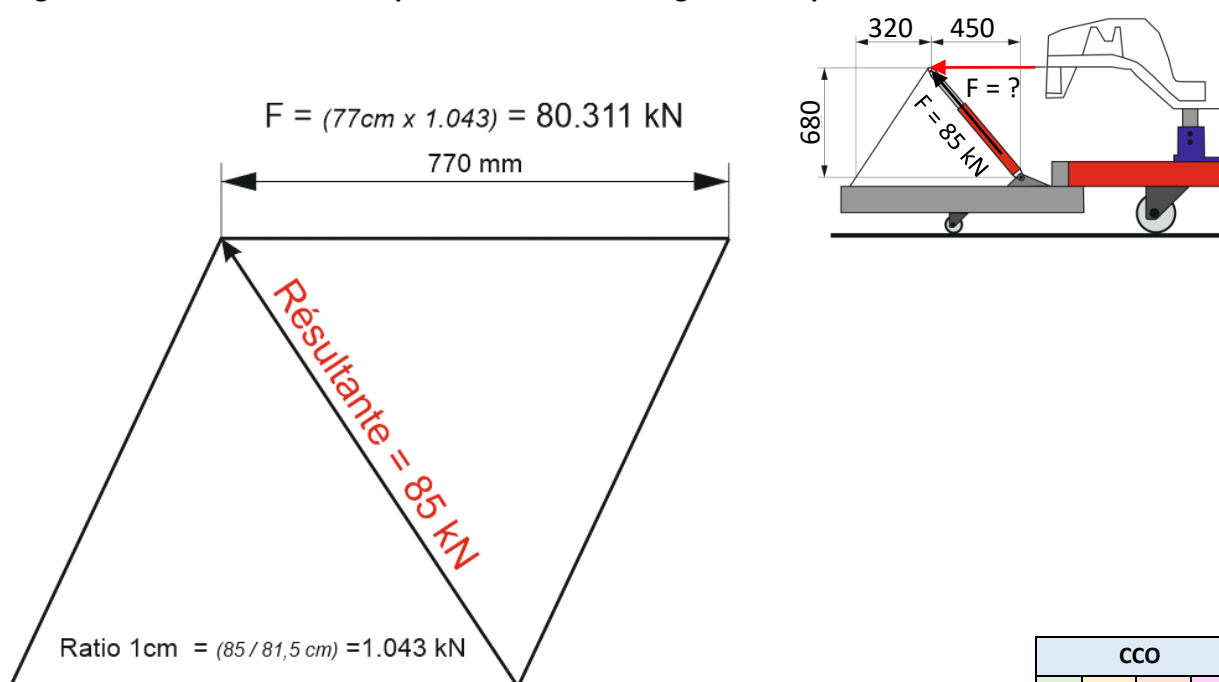
Create un piano di riparazione sulla base delle immagini sottostanti. Indicate la direzione di trazione per il raddrizzamento della guida longitudinale con delle frecce (asse X, Y, Z). Se non c'è alcuna formatura, inserite uno 0. L'angolo di raddrizzamento è disegnato in rosso nelle immagini.

	OX indietro 0 in avanti	OY verso sinistra 0 verso destra	OZ verso il basso 0 verso l'alto
	OX	OY	OZ
	0		
Distanza 0 mm			
	OX	OY	OZ
Distanza + 3 mm			

10.

CCO				
1	2	3	4	
8				

Determinate disegnando, secondo il seguente piano della situazione, la **forza di trazione F** sulla guida longitudinale in kN mediante un parametro di forze adeguato e un piano delle forze.



Punti ottenuti pagina 8

CCO				
1	2	3	4	



11.

CCO				
1	2	3	4	
2				

Come mantengono la loro forte solidità gli acciai estremamente solidi? **Indicate 2 possibilità.**

---



---

12.

CCO				
1	2	3	4	
2				

Il materiale del supporto del forcellone dell'Audi A4 è in lega di alluminio.  
**Descrivete due sistemi di denominazione per le leghe d'alluminio utilizzati in Europa.**

---



---

13.

CCO				
1	2	3	4	
2				

**Indicate due motivi per cui un supporto per forcelloni nell'Audi A4 viene collegato con ribattiture e adesivi strutturali con le parti in lamiera adiacenti.**

---



---

CCO				
1	2	3	4	

## Situazione di lavoro 2



Ricevete l'ordine di interrompere il lavoro sull'Audi, per controllare l'illuminazione di una Renault Capture. Notate che il faro del freno posteriore sinistro non funziona. Estraiete la lampadina ed eseguite diverse misurazioni elettriche per trovare il guasto.

1.

CCO				
	1	2	3	4
2				

a) Indicate la lampada ad incandescenza raffigurata con il termine tecnico.

b) Cosa significano i due valori numerici indicati sulla lampada ad incandescenza?

c) In quali dispositivi d'illuminazione dell'automobile viene utilizzata la lampada ad incandescenza raffigurata?



CCO				
	1	2	3	4

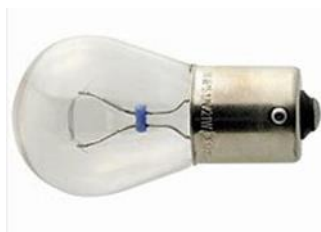
**2.**

Con la misurazione della resistenza controllate se la lampadina funziona bene.

**A) Indicate sotto il nome dell'apparecchio.**

**b) In quale posizione deve essere la manopola per questa misurazione della resistenza? (crocetta nel riquadro corrispondente).**

**c) Disegnate il cavo di misurazione per la misurazione della resistenza della lampada ad incandescenza.**



**3.**

Misurate la resistenza di  $6,1\ \Omega$ . **Quanta corrente scorre nel filamento a incandescenza a una tensione di  $12,8\text{ V}$ ?**

(Calcolo teorico in cui non viene tenuto conto della temperatura all'interno del filamento a incandescenza).

[illegible]

**Punti ottenuti pagina 11**

	CCO			
	1	2	3	4
3				

	CCO			
	1	2	3	4
4				

CCO			
1	2	3	4

4.

CCO				
1	2	3	4	
4				

La lampadina funziona bene. Visto che sulla spina non è presente alcuna tensione, cercate con l'ausilio del piano elettrico (vedere l'allegato 2-1) la provenienza dell'alimentazione di corrente. **Indicate la denominazione, l'intensità di corrente, il numero Pin della spina della valvola e il nome del componente alimentato con corrente dalla valvola.**

5.

CCO				
1	2	3	4	
2				

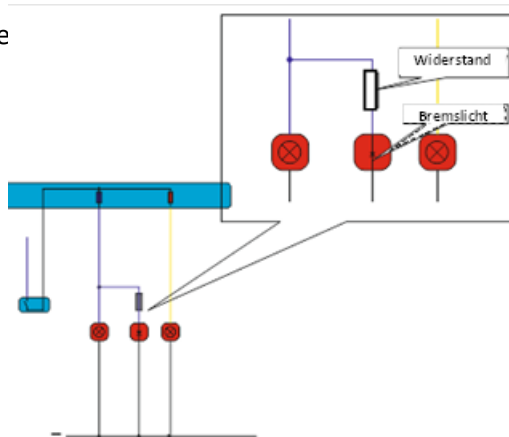
La tensione all'uscita Pin del componente ammonta a 12,4V. **Quale possibile errore si è verificato?**

- ☐ Il cavo è interrotto
- ☐ La valvola è guasta
- ☐ Il componente (la box) non funziona bene
- ☐ L'interruttore della luce del freno è guasto

6.

CCO				
1	2	3	4	
1				

Sul piano elettrico vedete la terza luce de **Quale tipo di circuito è presente qui?**



CCO				
1	2	3	4	

7.

CCO				
1	2	3	4	
2				

Ora controllate l'impostazione dei fari. **Indicate quattro aspetti importanti per la preparazione del veicolo.**

---



---



---



---

8.

CCO				
1	2	3	4	
1				

**Quale inclinazione viene impostata nel dispositivo d'impostazione per i fari fendinebbia?**

- ☐ 1%
- ☐ 1,2%
- ☐ 2%
- ☐ 2,5%

CCO				
1	2	3	4	