

**PROCEDURA DI QUALIFICAZIONE****ASSISTENTE DI MANUTENZIONE D'AUTOMOBILI****Informazioni per i candidati all'esame finale scritto 2021****Contenuto dei dossier e tempo a disposizione:**

Conoscenze professionali I 45'
Elettrotecnica e motore

Conoscenze professionali II 45'
Telaio e trasmissione

I dossier possono trattare tutti i campi di competenza.

Contenuto dei dossier:

Ogni dossier è composto da due parti

- Descrizione della situazione
- Compiti da svolgere

Tutte le situazioni e le informazioni tecniche sono contenute nel dossier **"Descrizione della situazione"**. In questo dossier **non bisogna scrivere niente**. La descrizione della situazione fornisce le informazioni necessarie per rispondere alle domande. Le domande corrispondenti si riferiscono al titolo della situazione.

Tutti i compiti da svolgere sono raggruppati nel dossier compiti. Il titolo fa riferimento alla situazione corrispondente. La suddivisione dei punti per campi di competenza è messa in evidenza a colori.

Mezzi ausiliari:

Per l'esame scritto sono autorizzati tutti i **supporti scritti e elettronici senza connessione online**.

Inoltre, sono consigliati i seguenti mezzi ausiliari:

- Calcolatrice non connessa e senza stampante
- Materiale per scrivere e disegnare di ogni tipo
- Quattro colori diversi

Informazioni generali

Dossier
Scrittura

Scrivere il numero di candidato nello spazio apposito
Per favore scrivere in modo chiaro e preciso

Le domande a crocetta hanno **una sola risposta corretta**.

Le correzioni effettuate dal candidato devono essere **indicate chiaramente**.

Gli appunti fatti su fogli a parte **devono essere consegnati** con i dossier.

Per i calcoli con la dicitura **"con sviluppo matematico completo"**, i valori e le unità di misura devono figurare sia nel calcolo che nel risultato, i risultati vanno arrotondati in modo adeguato e le unità di misura scelte di conseguenza.

Per gli altri calcoli non è necessario mostrare lo svolgimento.

**Procedura di qualificazione
ASSISTENTE DI MANUTENZIONE D'AUTOMOBILI****Conoscenze professionali I - 2021****Situazioni e informazioni tecniche****Situazione 1 (Compiti 1.1 - 1.4)**

Nell'ambito di un servizio, effettuate, con l'aiuto di uno stagista, dei lavori su un Audi S3.

Il cliente si lamenta per una perdita di liquido di raffreddamento.

Il veicolo è equipaggiato del motore in immagine e porta la sigla CJXC.

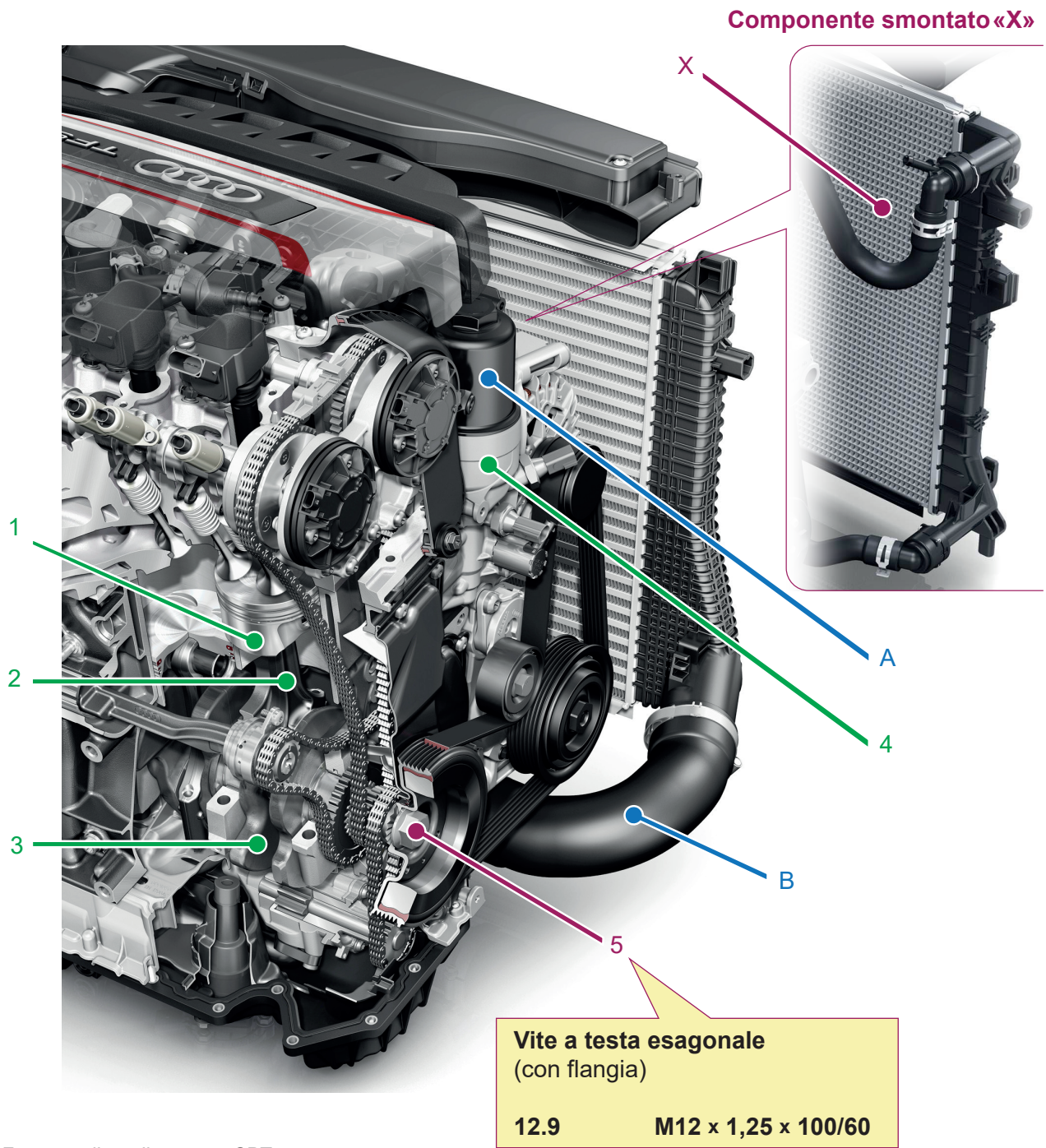
Le pagine seguenti contengono delle informazioni supplementari.

Motore CJXC

Fonte: audi-mediacycenter

Dati concernenti la motorizzazione.

Sigla del motore	Potenza	Alesaggio	Corsa	Norme anti inquinamento	Liquido di raffreddamento
CASA	176 kW	83 mm	91,4 mm	EU-5a	G13
CJXC	221 kW	82,5 mm	92,8 mm	EU-6c	G12



Fonte: audi-mediacycenter - SPT

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale e non vengono liberate fino a luglio 2024
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale e non vengono liberate fino a luglio 2024
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

Cand. N°: _____

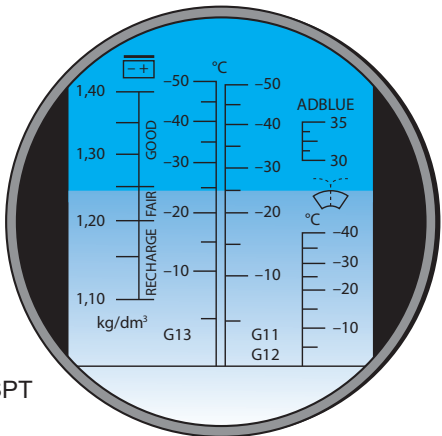
Prodotti d'uso

Motore	Specifiche degli oli motore		Volume totale con filtro
	con LongLife	senza LongLife	
221 kW Motore a benzina	VW 504 00	VW 502 00	6,5 l
176 kW con filtro particolato	VW 507 00	VW 507 00	8,3 l
221 kW senza filtro particolato Diesel	VW 506 01	VW 505 01	8,3 l

Proporzione d'antigelo in % vol.	33	40	48	69
Punto di congelamento, °C	-20	-25	-35	-68
Punto d'ebollizione, °C	105	107	110	115

Rifrattometro

Misura antigelo (G12) del vecchio liquido di raffreddamento.



Fonte: SPT

Antigelo



Fonte: febi - SPT

Olio fornito dal cliente

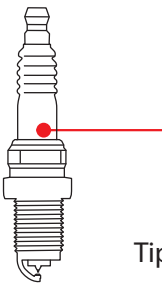


Fonte: SPT

SAE 0W-30

Norme VW
507 00 / 506 01

Dati concernenti le candele

Sigla motore	Bosch	NGK	Champion	Coppia di serraggio
CJXC	FQ 5 NPP	PL FER7A-8	KEC7WYPB-1	28 Nm
Codice «NGK»				
 Filetto e sede Indice termico Distanza degli elettrodi Tipo di candela Resistenza di deparassitaggio Costruzione PL FE R 7 A - 8				

Fonte: SPT

Situazione 2 (Compiti 2.1 - 2.3)

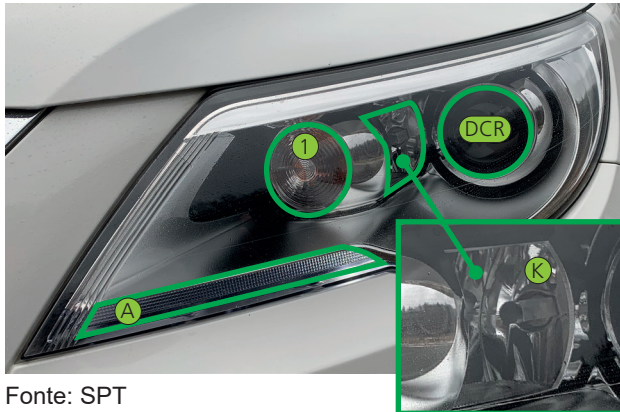
Il vostro capo vi chiede di controllare il sistema di illuminazione di un VW Tiguan.

Inoltre vi comunica che il cliente ha segnalato che c'è un indicatore ottico acceso sul quadro strumenti.

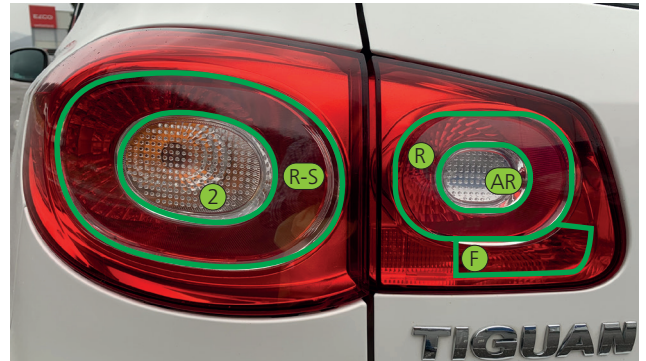
Informazioni sul sistema d'illuminazione

- Fari di curva, fari d'angolo, luci diurne programmabili, luci di parcheggio
- Faro Bi-Xenon , fendinebbia, retronebbia

Identificazione dettagliata del sistema d'illuminazione secondo le norme ECE a pag. 6.



Fonte: SPT



Fonte: SPT

Simboli degli indicatori ottici

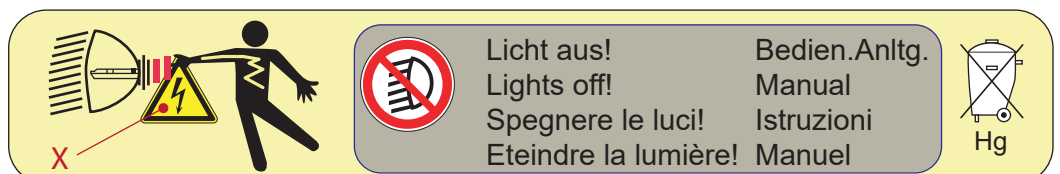


Lampadine montate per lato

Anteriore				Posteriore				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12 V	12 V	85 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V
55 W	5 W	35 W	21 W	5 W	21 W	21 W	21 W	21 W
2,6 Ω	28,8 Ω	- Ω	6,9 Ω	28,8 Ω	6,9 Ω	6,9 Ω	6,9 Ω	6,9 Ω

Segnale d'avvertimento nel vano motore

Fonte: SPT





IDENTIFICAZIONE DEI FARI E DEI CATADIOTTRI SECONDO ECE RISP . CE

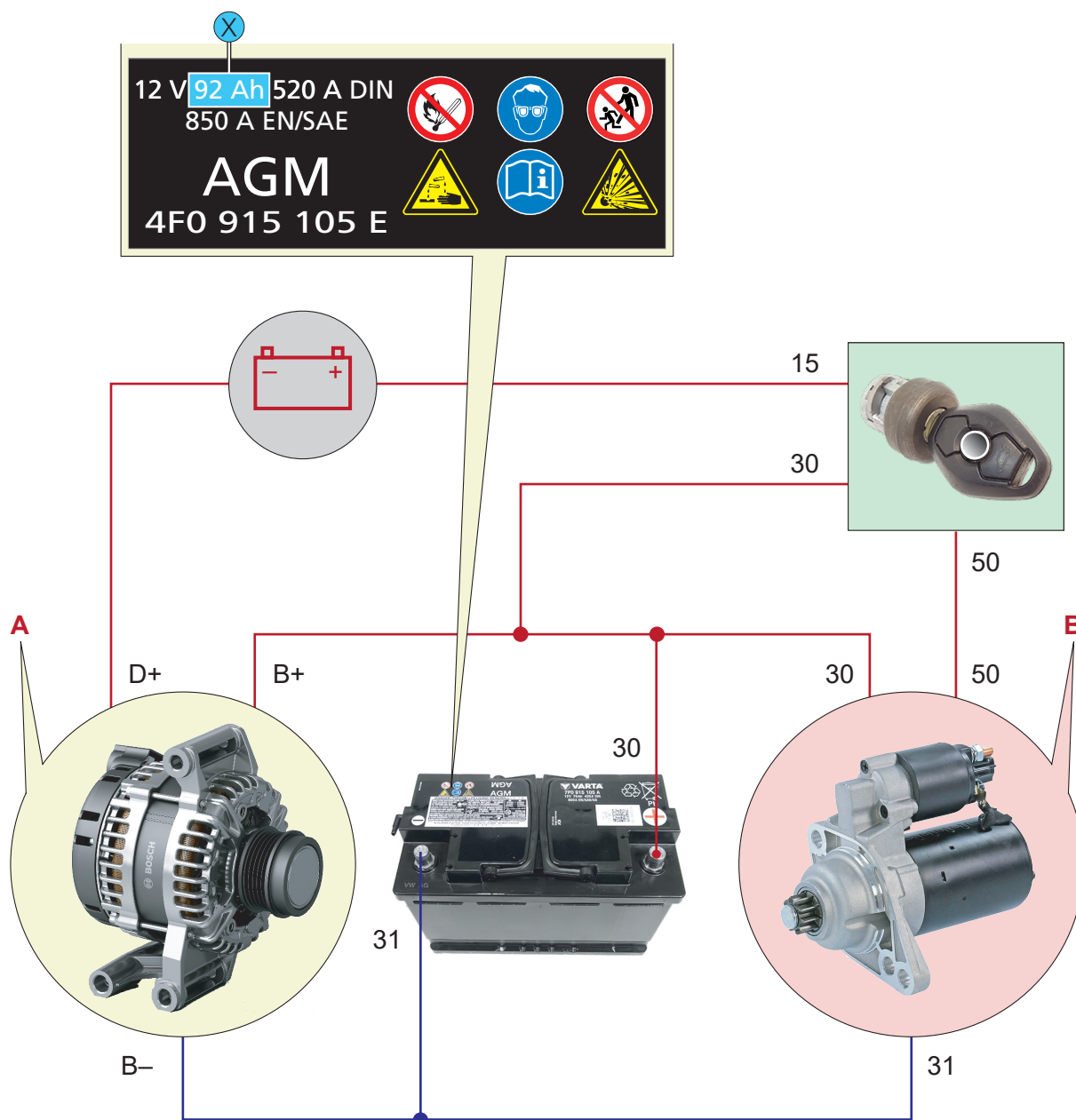
Codice	Tipo di faro	Osservazioni	
SM	Sealed Beam	Faro anabbagliante e/o abbagliante	per trattori agricoli ≥ 30 km/h
HSC	Sealed Beam	Faro anabbagliante alogeno H4	combinato con R = HSCR
SC	Sealed Beam	Faro anabbagliante	combinato con R = SCR
SR	Sealed Beam	Faro abbagliante	combinato con C = SCR
HSR	Sealed Beam	Faro abbagliante alogeno H4	combinato con C = HSCR
R	Faro abbagliante		combinato con C = CR
DR	Faro abbagliante	lampada a scarica di gas	combinato con C = DCR
HR	Faro abbagliante	lampadina o LED	combinato con C = HCR
C-AS	Faro anabbagliante simm.	della classe A	combinato con R = CR
C-BS	Faro anabbagliante simm.	della classe B	combinato con R = CR-BS
WC-CS	Faro anabbagliante simm.	della classe C	combinato con R = WCR - CS
WC-DS	Faro anabbagliante simm.	della classe D	combinato con R = WCR - DS
WC-ES	Faro anabbagliante simm.	della classe E	combinato con R = WCR - ES
HC	Faro anabbagliante asim.	con lampadina o LED	combinato con R = HCR
DC	Faro anabbagliante asim.	con lampada a scarica di gas	combinato con R = DCR
DCR	Faro anabbagliante e abbagliante asimmetrico	lampada a scarica di gas	
HCR	Faro anabbagliante e abbagliante asimmetrico	lampadina o LED	
X CV	AFS - sistema ANT d'illuminazione adattativo		Faro anabbagliante delle classi C e V
X CW	AFS - sistema ANT d'illuminazione adattativo		Faro anabbagliante delle classi C e W
X CT	AFS - sistema ANT d'illuminazione adattativo		Faro anabbagliante classe C con faro di curva
X CWR	AFS - sistema ANT d'illuminazione adattativo		Faro anabbagliante classe W con faro abb.
X CER	AFS - sistema ANT d'illuminazione adattativo		Faro anabbagliante delle classi C e V con faro abbagliante
X CVRT	AFS - sistema ANT d'illuminazione adattativo		Faro anabbagliante delle classi C e V con faro abbagliante T = le funzioni corrispondono alle prescrizioni per i fari di curva
X R	AFS - sistema ANT d'illuminazione adattativo		Faro abbagliante
T	Faro di curva		
K	Faro d'angolo		Faro che completa l'illuminazione della parte della strada situata sulla parte anteriore del dal lato verso il quale sta per girare
RL	Con luci diurne		CH: ammesso dallo 01.10.98
A	Luci di posizione / luci ingombro		(faro posizione - CE/ECE)
R	Faro di coda / luci ingombro		Combinato con S = R-S1 / R-S2 / R-S
SM1, SM2	Luci ingombro laterali		Arancione / se post. = anche rosso
AM	Luci ingombro		Questo faro è diretto verso la parte anteriore
* 77R, P	Luci di parcheggio		Vedi fari di posizione /luci d'ingombro
1 , 1a , 1b	Indicatori direzione ANT		Classi d'intensità luminosa risp. prescrizioni di montaggio
3 , 4 , 5, 6	Indicatori direzione later.		Classi d'intensità luminosa risp. prescrizioni di montaggio
2, 2a, 2b	Indicatori direzione POST		
$\boxtimes$ / $\boxtimes$	Indicatori direzione destra / sinistra		Freccia verso l'esterno risp. verso il davanti
S, S1, S2	Luce stop		combinato con R = R-S1 / R - S2 / R - S
S3	Stop supplementare		3o stop
I , IA, IVA, IB	Catadiottri standard (rettangolare/rotondo)		Classe II, non è autorizzato
III , IIIA	Catadiottro rettangolare		
IVA	Catadiottro a forma libera		
AR	Retromarcia		
ML	Luci di manovra		

Fonte: astra.admin

Situazione 3 (compiti 3.1 - 3.2)

Il motore di una Seat Leon 1.4 TSI ST non si avvia.

Schema elettrico



Fonte: SPT

**Procedura di qualificazione**
ASSISTENTE DI MANUTENZIONE D'AUTOMOBILI**Conoscenze professionali II - 2021****Situazioni e informazioni tecniche****Situazione 1 (Compiti 1.1 – 1.6)**

Un cliente si lamenta del fatto che l'effetto di frenata della sua TSI VW Up è troppo debole.

In collaborazione con il vostro formatore verificate l'impianto frenante.

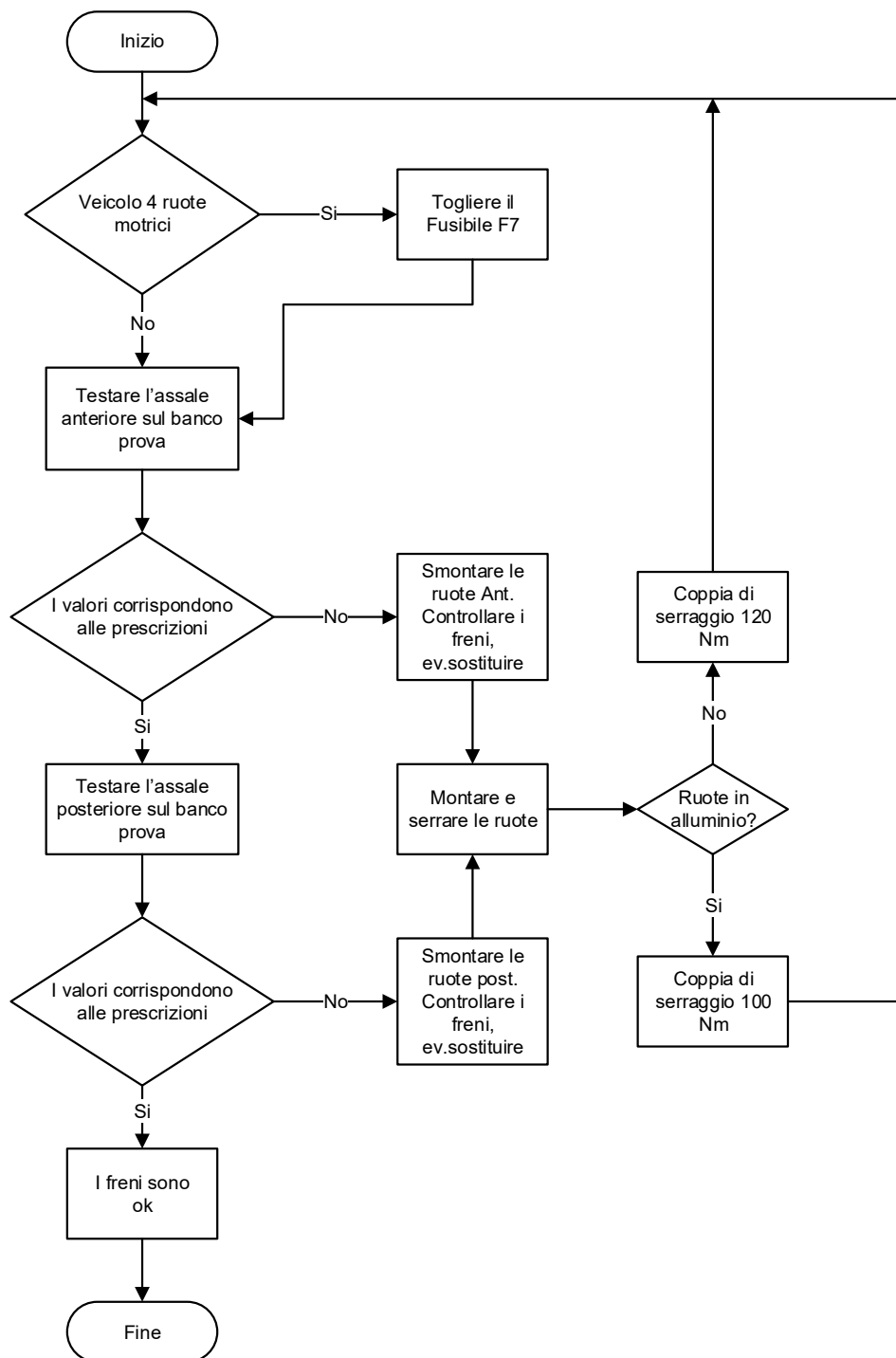
**Dati tecnici TSI**

Potenza	66 kW (90 PS)
Coppia	160 Nm
Dimensioni pneumatici	185 / 50 R 16
Trazione	Anteriore
Sistemi d'assistenza	ABS, ESP
Coppia di serraggio delle ruote acciaio / alluminio in Nm	120 / 100
Accelerazione da 0-100 km/h	9,9 s

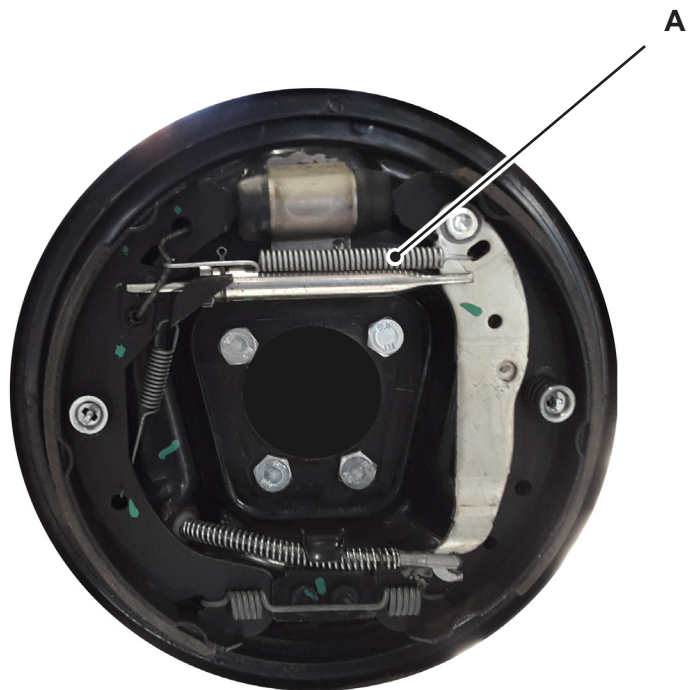
Dati tecnici GTI

Potenza	85 kW (115 PS)
Coppia	200 Nm
Dimensioni pneumatici	195 / 40 R 17
Trazione	Anteriore
Sistemi d'assistenza	ABS, ESP
Coppia di serraggio delle ruote acciaio / alluminio in Nm	120 / 100
Accelerazione da 0-100 km/h	8,8 s

Test di frenata



Freno a tamburo



Recipiente "C"



Chiave dinamometrica



Situazione 2 (compiti 2.1 – 2.3)

Un cliente porta la sua Ford Focus al collaudo.

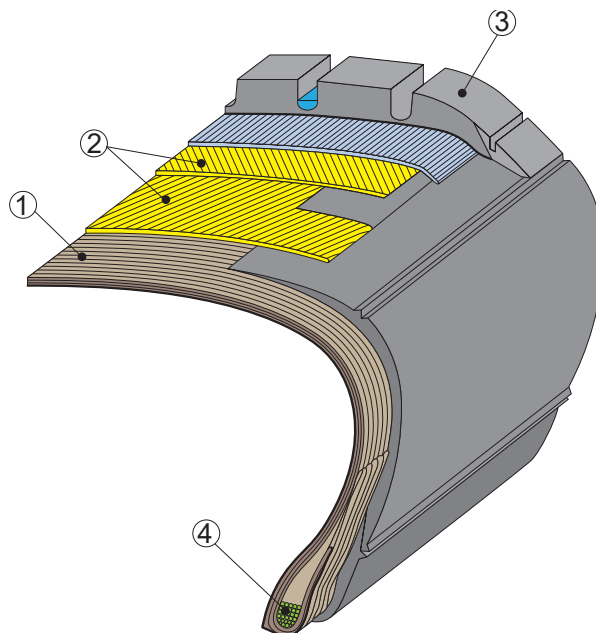
L'esperto costata che gli pneumatici non sono adatti alla velocità massima del veicolo.

Certificato tipo

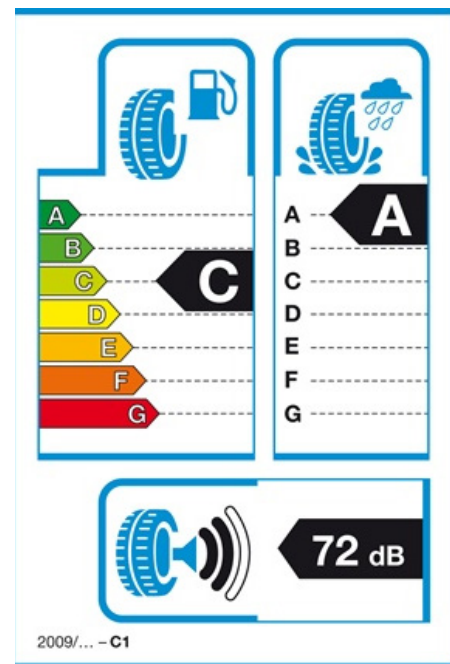
Approvazione svizzera del tipo				CH 1FK1 63					
01	Vettura da turismo	04	FORD Focus 1.0 SCTi	07	Limousine (163)				
02		05	DYB; M1DD15(X)/5G3(BC)AMC 5 p. Facelift	08					
03	M1	EFKO-Code 1	06	WFO.....C5.....	09	13*2007/46-2015/166*1138			
10	Costruttore	FORD-WERKE GmbH, D-50725 KOELN				EFKO-Code	4017		
11	Placchetta costruttore	a destra, montante-B							
12	Numero del telaio	nell'abitacolo vicino al sedile del conducente							
13	<u>Telaio</u>			36	<u>Equipaggiim./dimensioni</u>				
14	Assi/ruote	2/4	37	No. posti	Totale 5 - 0	v 2 - 0			
15	Sospensioni	Molle elicoidali/ Ammortizzatori	38	No. porte	4+1				
16	Sterzo	Meccanico, assist. elettricamente	39	Retrovisori	sinistro e destro				
17	Trazione	ANT	40	Lunghezza	4360 - 4399				
18	Cambio / attribuzione i-P	m6 / 3,65 / a m7a / 4,80/3,43 / b	41	Larghezza	1823 - 0				
19	Velocità max veicolo	mecc. 0-0 / autom. 208 - 0	42	Altezza	1454 - 1485				
20	Freno di servizio	Idraulico con circuito a X, Disco /disco ;ABS	43	Alt. bordo ant/post	0	/ 0 / 838 - 0			
21	Freno ausiliario	Circuito del freno di servizio	44	Distanza asse 1 - 2	2648 - 0				
22	Freno di stazionamento	meccanico, disco sulle ruote post.	45	Distanza asse 2 - 3	0				
23	Sistema di rallentamento		46	Distanza asse 3 - 4	0				
24	<u>Motore</u>			47	Carreggiata asse 1	1544- 1559			
25	Marca e tipo	FORD M1DD	48	Carreggiata asse 2	1534 - 1549				
26	Costruzione	B / 4-temp / 3 / in linea-T-DI	49	Carreggiata asse 3	0				
27	Cilindrata	999	50	Carreggiata asse 4	0				
28	Potenza / n	92 / 6000	51	<u>Pesi / Garanzia</u>					
29	Coppia. max. / n	170 / 1400	52	Peso a vuoto	1382 - 0				
30	Catalizzatore	C vedi osservazioni	53	Peso tot. ammesso	1900 - 0				
31	Marmitta VS	1/82186086	54	Garanzia asse ant/post	970 - 0 / 1020 -0				
32	Marmitta MS	1/202867	55	Carico sul tetto	75				
33	Marmitta NS		56	Peso rimorchiabile	mech. autom.				
34	Identificazione motore	sinistra, parte ant del blocco	57	Frenato	0 1200				
35	Insonorizzazione	cofano rivestito di materiale fono assorbente	58	Non frenato	0 0				
68	<u>Pneumatici e cerchi</u>			59	Con freno a spinta	0 0			
69	205/55R16 91H; 6.5x16 DP50.0 / DP47.5 / 7x16 DP50.0			60	Rim. ad asse centrale	0 0			
70	215/55R16 93H; 6.5x16 DP50.0 / DP47.5 / 7x16 DP50.0			61	Rim. ad asse centrale / ABS	0 0			
71	215/50R17 91H; 7x17 DP50.0 / 235/40R18 91H; 8x18 DP55.0			62	Rim. ad asse sterzante	0 0			
72	<u>Emissioni</u>			63	Rim. ad asse sterzante / ABS	0 0			
	Tipo	Z	Gas scarico	Rumorosità	dB/A	n/min	Fumo	Valore K	n/min
	AC4CPTAX0/*	a	AJBW/B6b/AB	112/04,8	GABA	76.0	3750 y (36372)	0	0
	AC4CPTAX0/*	b	AJBW/B6b/A	110/04,7	GABA	76.0	3750 y (36373)		
Osservazioni, condizioni ufficiali									
05/72) m6 *= FM6FM662S022N7MM?MLVR2									
m7a*= FD7FD7CW002N7MM?MLVR2									
18) m7a = 4 80 / 3,43 (1 - 5, 6 - 7)									
56) con attacco tipo E457, marcatura di conformità E1 01-2109									
58) m6 = 640 kg / m7a = 650 kg									

Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale
e non vengono liberate fino a luglio 2024
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

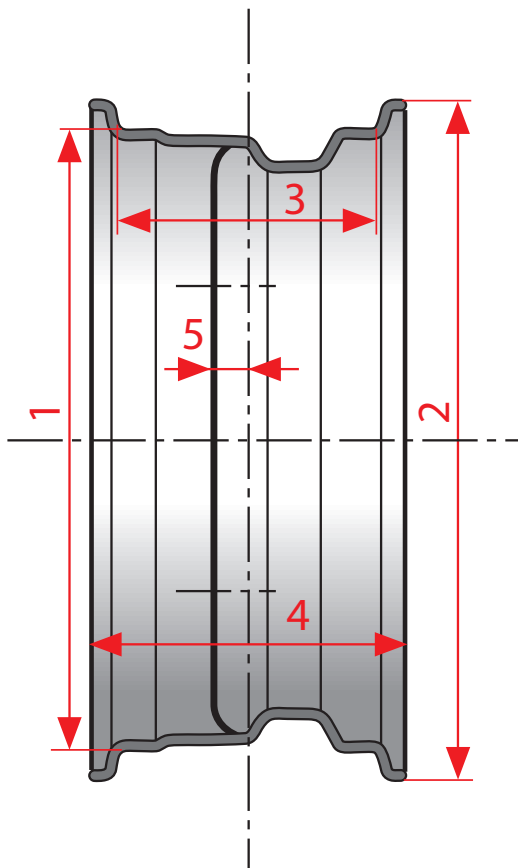
Struttura dello pneumatico



Etichetta sul nuovo pneumatico



Cerchio di 16 pollici montato sul veicolo



Valvola integrata



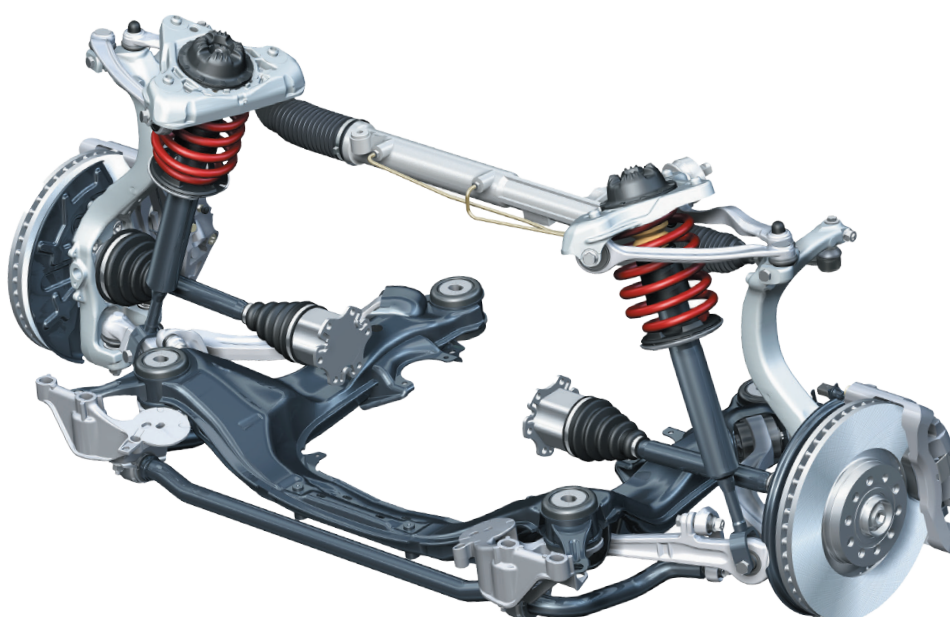
Situazione 3 (Compiti 3.1 – 3.5)

Un cliente si lamenta delle vibrazioni sul suo veicolo.

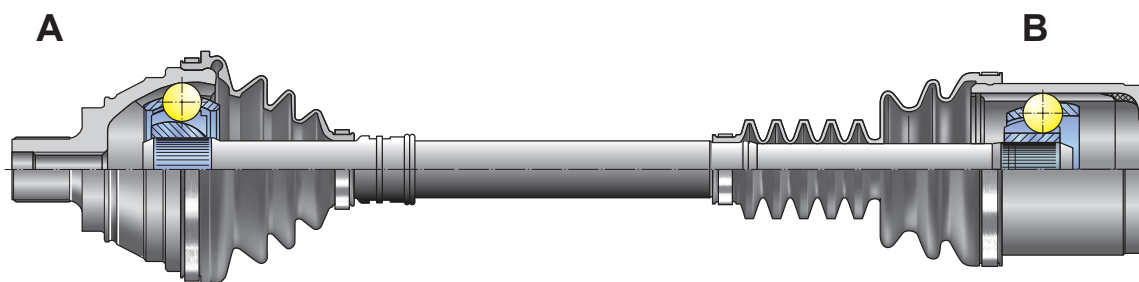
In collaborazione con un diagnostico, localizzate la causa e correggete il malfunzionamento.

Effettuate in seguito, con il diagnostico, una prova su strada e controllate l'equilibratura delle ruote.

Sospensione



Semiassie



Queste prove d'esame devono essere trattate in modo confidenziale
e non vengono liberate fino a luglio 2024
© UPSA, Wölflistrasse 5, 3006 Berna

Attrezzo speciale



Informazioni sullo smaltimento

