



Piano Formativo

Per il Professionista del Veicolo Industriale e del Veicolo Commerciale Leggero





INDICE



1.- La Formazione, il MIGLIOR PERCORSO	3	3.8.- Trailer	44
2.- Novità		3.9.- Veicolo commerciale leggero	47
2.1.- Novità generali	5	3.10.- Veicoli Agricoli	50
2.2.- Nuovi corsi	5	3.11.- Specialista Jaltest	53
3.- Corsi	6	4.- Modulo di interesse formativo	55
3.1.- Diagnosi	8		
3.2.- Elettricità	12		
3.3.- Pneumatica	16		
3.4.- Gestione Motore	22		
3.5.- Scatole Cambio	29		
3.6.- Sistemi di comfort	34		
3.7.- Marche	36		





1. La Formazione, il MIGLIOR PERCORSO

“Datemi una leva e solleverò il mondo”.

“Datemi formazione e fabbricherò una leva in grado di sollevare il mondo”.

La prima frase è attribuita ad Archimede, la seconda è di COJALI. Questi sono i principi con i quali lavoriamo quotidianamente nelle Aziende del nostro Gruppo: la ricerca di informazioni, il miglioramento continuo.

Per questo motivo, quando vogliamo progredire, oltre ad una buona dose di fatica dobbiamo aggiungere della conoscenza.

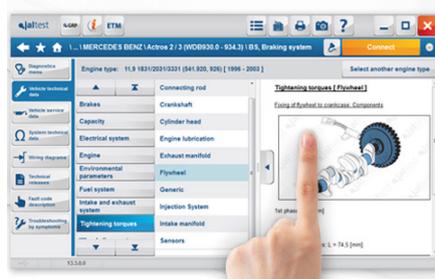
COJALI, una delle poche imprese che incentiva alla conoscenza quale fonte di progresso, ha scelto il percorso della formazione.

Questo percorso è già stato scelto da più di 5.200 persone di 37 diversi paesi.

E tu? Hai già scelto il tuo percorso?



Impegno nella tecnologia *PREPARATI*



Training & e-learning

2. NOVITÀ

2.1. Novità generali

- **Pratiche interattive** per ciascuno dei corsi proposti.
In molti casi si realizzano corsi di formazione e non si conosce il livello di apprendimento di ciascuno.

Con l'obiettivo di conoscere il livello acquisito, ciascuno dei corsi di formazione del Jaltest e-learning prevede un TEST associato di tipo TEORICO/PRATICO.

Valorizzate l'apprendimento in maniera facile e divertente completando il corso di formazione Jaltest e-learning.



2.2. Nuovi Corsi

Scatola del cambio:

- C0503: "Scatola del cambio Scania Opticruise. Smontaggio, montaggio e verifica delle avarie".
- C0504: "Scatola del cambio Mercedes Benz Powershift. Smontaggio, montaggio e verifica delle avarie".

Veicoli Agricoli:

- C3201: "Elettricità nei veicoli agricoli. Interpretazione degli schemi elettrici".



3. CORSI (2 giorni, 16 ore - 75% pratica)

Diagnosi

- C0101 · Jaltest. Utilizzo dello strumento e diagnosi. B
- C0102 · Diagnosi avanzata. Reset di manutenzione, calibrazioni e diagnosi diretta sulle ECU.
- C0103 · Jaltest modalità esperta. Calibrazioni e modifica dei parametri.

Elettricità

- C0201 · Elettricità nel veicolo industriale. Interpretazione degli schemi elettrici.
- C0202 · Elettricità nel veicolo industriale. Verifica di sensori e componenti elettrici. B
- C0203 · Linee CAN. Diagnosi e verifiche elettriche.

Pneumatica

- C0301 · Pneumatica. Interpretazione degli schemi pneumatici.
- C0302 · EBS nel camion. Diagnosi, schemi e verifiche del sistema. B
- C0303 · Sospensione. Diagnosi, calibrazione dei sensori e modifica dei parametri nei sistemi ECAS.
- C0304 · Generazione Aria Compressa. Diagnosi, calibrazione dei sensori e modifica dei parametri di configurazione nei sistemi ECAS.
- C0305 · ABS/ASR nel camion. Diagnosi, schemi e verifiche del sistema.

Gestione Motore

- C0401 · EDC. Diagnosi del sistema, calibrazione degli iniettori e regolazione del motore. B
- C0402 · Euro IV e Euro V/EEV. Diagnosi e verifiche nei sistemi AdBlue/DEF.
- C0403 · Common - Rail. Diagnosi e verifiche dell'impianto del combustibile. B
- C0404 · Turbocompressori. Prove di efficienza e calibrazioni.
- C0405 · Ventilatori. Prove di efficienza e configurazione.
- C0406 · Euro 6. Diagnosi dei sistemi di post-trattamento dei gas di scarico. B

Scatole Cambio

- C0501 · Scatole cambio ZF AS Tronic. Smontaggio, montaggio e verifica delle avarie.
- C0502 · Scatole cambio Volvo I-Shift / Renault Optidriver. Smontaggio, montaggio e verifica delle avarie.
- C0503 · Scatole cambio Scania Opticruise. Smontaggio, montaggio e verifica delle avarie. B
- C0504 · Scatole cambio Mercedes Benz Powershift. Smontaggio, montaggio e verifica delle avarie. B





3. CORSI

Corsi (2 giorni, 16 ore-75% pratica)

Sistemi Comfort

C0601 · Manipolazione dei sistemi frigoriferi che utilizzano refrigeranti fluorati destinati al comfort termico delle persone presenti sui veicoli.

Marche

- C0701 · Iveco. Diagnosi dei sistemi EDC.
- C0702 · MAN TGA. Avarie frequenti.
- C0703 · Mercedes Benz Actros 2/3. Avarie frequenti.
- C0704 · Iveco Stralis. Avarie frequenti.
- C0705 · Renault Premium DXi. Avarie frequenti.
- C0706 · MAN. Diagnosi dei sistemi EDC.
- C0707 · Renault. Diagnosi dei sistemi EDC.

Trailer

- C1001 · Trailer ABS. Diagnosi e configurazione dei parametri. 
- C1002 · Trailer EBS. Diagnosi e configurazione dei parametri.

Veicolo commerciale leggero

- C2301 · ABS nel veicolo commerciale leggero. Diagnosi, schemi e verifiche del sistema.
- C2401 · EGR, Filtri del particolato e AdBlue nel veicolo commerciale leggero. Diagnosi, reset e rigenerazione.

Veicoli Agricoli

- C3101 · Jaltest AGV. Utilizzo dello strumento e diagnosi. 
- C3201 · Elettricità nel veicolo agricolo. Interpretazione degli schemi elettrici. 

Specialista Jaltest

- C9901 · Metodi di riparazione nel veicolo industriale.



SISTEMI COMFORT



MARCHE



TRAILER



LCV



VEICOLI AGRICOLI



SPECIALISTA JALTEST

3.1 Diagnosi

■ C0101 · Jaltest. Utilizzo dello strumento e diagnosi 	9
■ C0102 · Diagnosi avanzata. Reset di manutenzione, calibrazioni e diagnosi diretta sulle ECU.....	10
■ C0103 · Jaltest modalità esperta. Calibrazioni e modifica dei parametri.....	11





C0101

JALTEST. UTILIZZO DELLO STRUMENTO E DIAGNOSI

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Corso in cui si acquisiscono le conoscenze necessarie sui principali sistemi a controllo elettronico al fine di saper interpretare in modo corretto la diagnosi sul Veicolo Industriale.

Si svolgono in modo pratico diagnosi sui differenti sistemi a controllo elettronico descritti in modo teorico.

Obiettivo

Formare il meccanico, affinché possa affrontare avarie, diagnosticando i principali sistemi di un Veicolo Industriale quali:

- Iniezione
- Scatole Cambio
- Manutenzione
- Retarder
- Freni
- Sospensioni

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0102

DIAGNOSI AVANZATA. RESET DI MANUTENZIONE, CALIBRAZIONI E DIAGNOSI DIRETTE SULLE ECU

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Vengono ampliate le conoscenze per realizzare diagnosi sul Veicolo Industriale.

Analisi delle avarie che provocano uno sviluppo non corretto del procedimento del sistema di Manutenzione.

Studio dei principali protocolli di comunicazione in modo teorico e pratico, al fine di essere in grado di realizzare diagnosi su unità a controllo elettronico in modo individuale senza necessità di disporre del camion o del Trailer.



Obiettivo

Conoscere e essere capaci di realizzare manutenzioni a controllo elettronico con uno strumento di diagnosi o in qualsiasi altro modo possibile.

Conoscere e essere capaci di realizzare diagnosi da qualsiasi punto del Veicolo Industriale.

Nota

La descrizione del corso e dei suoi obiettivi indicano che è opportuno avere già una conoscenza di base su Diagnosi e Elettricità per poter raggiungere questi obiettivi in modo ottimale.

Durata_16 ore





C0103

JALTEST MODALITÀ ESPERTA. CALIBRAZIONI E MODIFICA DEI PARAMETRI

Descrizione

Corso teorico-pratico.

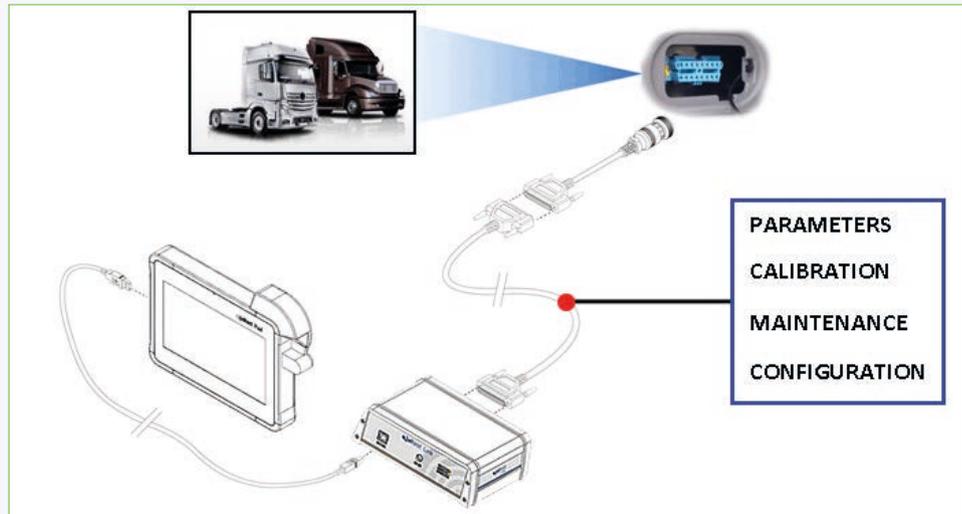
Vengono descritte le funzioni speciali disponibili con Jaltest in "Modalità Esperta". Per funzioni speciali in Jaltest si intendono tutte quelle nelle quali viene modificato un qualsiasi parametro della ECU. Con questa opzione l'utente può accedere a funzioni esperte di diagnosi nei diversi sistemi. Queste funzioni sono accessibili solamente se lo strumento viene configurato in "Modalità Esperta". Vengono descritte le funzioni speciali che potrebbero interessare la sicurezza del veicolo e l'inquinamento.

Obiettivo

Conoscere in forma tecnica tutte le funzioni che Jaltest permette di realizzare in modalità esperta.

.....Durata_16 ore

Prezzo Netto:
500 €



3.2 Elettricità

■ C0201 · Elettricità nel veicolo industriale. Interpretazione degli schemi elettrici.....	13
■ C0202 · Elettricità nel veicolo industriale. Verifica di sensori e componenti elettrici 	14
■ C0203 · Linee CAN. Diagnosi e verifiche elettriche.....	15





C0201

ELETTICITÀ NEL VEICOLO INDUSTRIALE. INTERPRETAZIONE DEGLI SCHEMI ELETTRICI

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Studia i concetti basilari di Elettricità quali: tensione, corrente continua, corrente alternata, resistenza, potenza, cortocircuiti, circuiti aperti, segnali quadrati...

Vengono realizzate prove pratiche di diagnosi su schede elettroniche, dove vengono verificati i diversi componenti elettronici e vengono disegnati circuiti elettrici in base alle pratiche proposte nel corso.

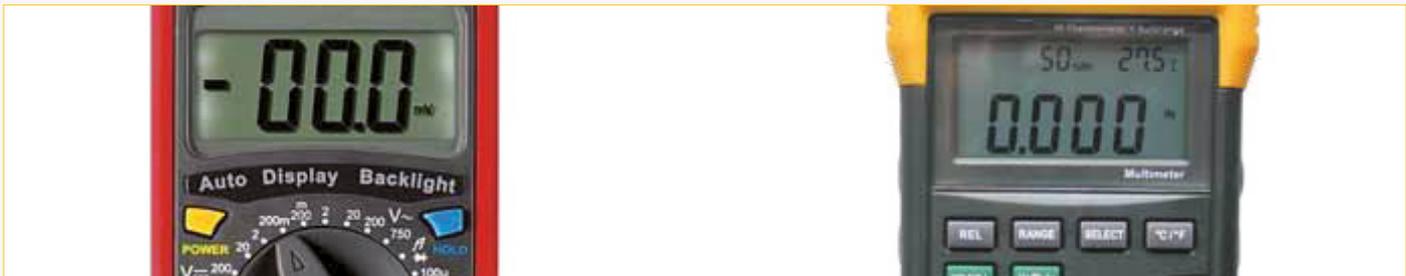
Obiettivo

Utilizzo del multimetro, affrontando avarie reali provocate su banchi prova.

Differenziare fra le principali unità di misura e parametri elettrici.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0202

ELETTRICITÀ NEL VEICOLO INDUSTRIALE. VERIFICA DI SENSORI E COMPONENTI ELETTRICI

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Interpretazione e controllo di schemi elettrici, sensori e componenti elettrici di differenti Marche su veicoli industriali con l'aiuto di documentazione e materiale appropriato.

Verifica di sensori quali sensori di pressione, sensori di altezza, trasmettitori di segnale del freno, nuclei a controllo elettronico (bobina e sensore hall) mediante l'interpretazione di grafici e con l'aiuto del multimetro e dell'oscilloscopio.



Obiettivo

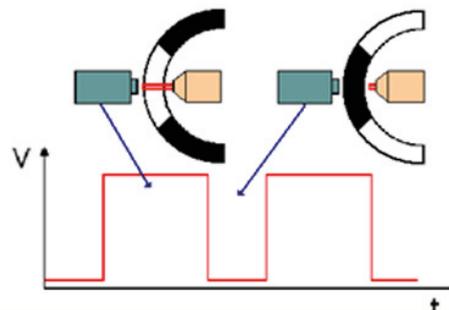
Utilizzare il multimetro in forma avanzata.

Analizzare segnali elettrici tanto di forma teorica come pratica con l'aiuto dell'oscilloscopio.

Nota

La descrizione del corso e i suoi obiettivi indicano che è opportuno disporre di una conoscenza di base su Diagnosi e Elettricità per potere raggiungere questi obiettivi in modo ottimale.

Durata_16 ore





C0203

LINEE CAN. DIAGNOSI E VERIFICHE ELETTRICHE

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Studio delle principali strutture elettroniche CAN su ciascuno dei veicoli industriali e nei rimorchi.

Interpretazione delle avarie di diagnosi causate dalle linee CAN.

Studio dei protocolli CAN.



Precio Neto:
500 €

Visualizzazione con l'oscilloscopio dei segnali delle linee CAN e loro interpretazione.

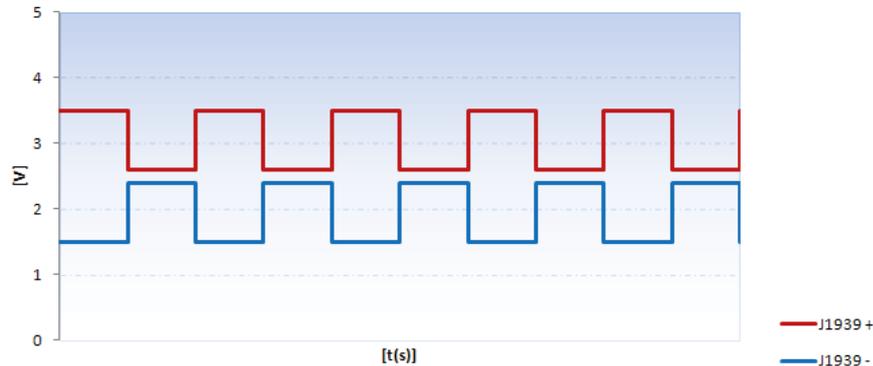
Analisi pratica esperta dei segnali con l'oscilloscopio.

Obiettivo

Utilizzo esperto di multimetro e oscilloscopio.

Imparare a testare un'installazione di linee CAN in modo pratico, verificando avarie sui veicoli.

Durata_16 ore

SAE J1939

3.3 Pneumatica

■ C0301 · Pneumatica. Interpretazione degli schemi pneumatici.....	17
■ C0302 · EBS nel camion. Diagnosi, schemi e verifiche del sistema 	18
■ C0303 · Sospensione. Diagnosi, calibrazione dei sensori e modifica dei parametri nei sistemi ECAS.....	19
■ C0304 · Generazione Aria Compressa. Diagnosi e configurazione dei parametri.....	20
■ C0305 · ABS/ASR nel camion. Diagnosi, schemi e verifiche del sistema.....	21





C0301

PNEUMATICA. INTERPRETAZIONE DEGLI SCHEMI PNEUMATICI

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Studia i sistemi di generazione di aria compressa, il sistema dei freni e il sistema delle Sospensioni Pneumatiche.

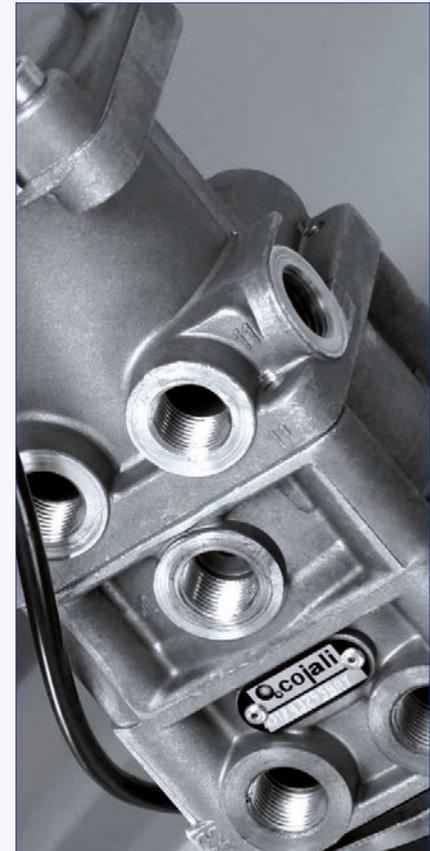
Vengono verificati, con l'aiuto dei banchi prova, gli schemi pneumatici e i grafici delle pressioni, le valvole pneumatiche di freni e sospensioni, tanto di camion come di rimorchi, quali: Controllo rimorchio, quadrupla di protezione, freno di stazionamento, limitatrice di pressione, regolatore di pressione, Valvola relé, ALB Pneumatica, ALB-Meccanica, 3/2 Vie, controllo dell'altezza...

Obiettivo

Conoscere i fondamenti del sistema di generazione dell'aria compressa.

Analizzare i fondamenti del sistema dei freni, conoscere i suoi componenti e la funzione che svolgono all'interno dello stesso.

Analizzare i fondamenti del sistema delle sospensioni pneumatiche, conoscere i suoi componenti e la funzione che svolgono all'interno dello stesso. Introduzione ai sistemi pneumatici a controllo elettronico ABS.



..... *Durata_16 ore*



C0302

EBS NEL CAMION. DIAGNOSI, SCHEMI E VERIFICHE DEL SISTEMA

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Questo corso approfondisce l'integrazione fra Elettricità e Pneumatica, pertanto viene effettuato un breve ripasso dei concetti di Elettricità e Pneumatica.

Analisi dettagliata del funzionamento di ciascuna delle valvole controllate elettronicamente e la completa interpretazione degli schemi elettro-pneumatici dei Sistemi freno dei principali fabbricanti.

Prezzo Netto:
500 €

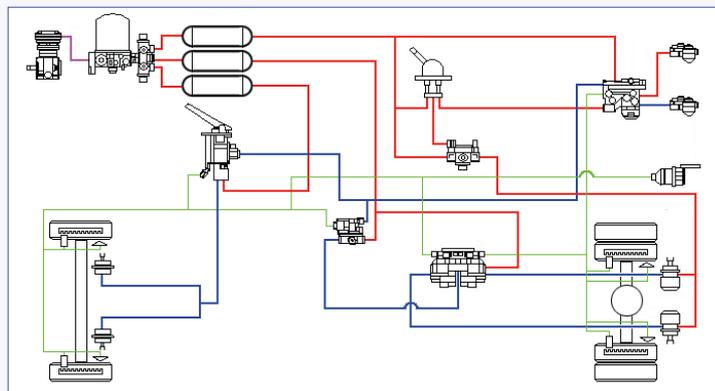
Obiettivo

Mettere in relazione elettricità, pneumatica e diagnosi in modo organico, al fine di poter affrontare il maggior numero possibile di avarie. Differenziare fra sistemi a controllo elettronico e senza controllo. Conoscere il funzionamento del controllo elettronico della frenata in funzione del carico. Conoscere il funzionamento dei sistemi freno a controllo elettronico.

Nota

La descrizione del corso ed i suoi obiettivi indicano che è opportuno avere una conoscenza di base su diagnosi, elettricità e pneumatica per poter raggiungere questi obiettivi in modo ottimale.

..... Durata **16 ore**





C0303

SOSPENSIONE. DIAGNOSI, CALIBRAZIONE DEI SENSORI E MODIFICA DEI PARAMETRI NEI SISTEMI ECAS

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Viene studiato il funzionamento dei sistemi sospensioni ECAS. Analisi dei componenti del sistema quali:

- Unità di controllo della sospensione ECAS
- Sensore di altezza
- Sensore di pressione
- Interruttore di pressione della sospensione
- Valvola 3/2 vie per il controllo ALB

Prezzo Netto:
500 €

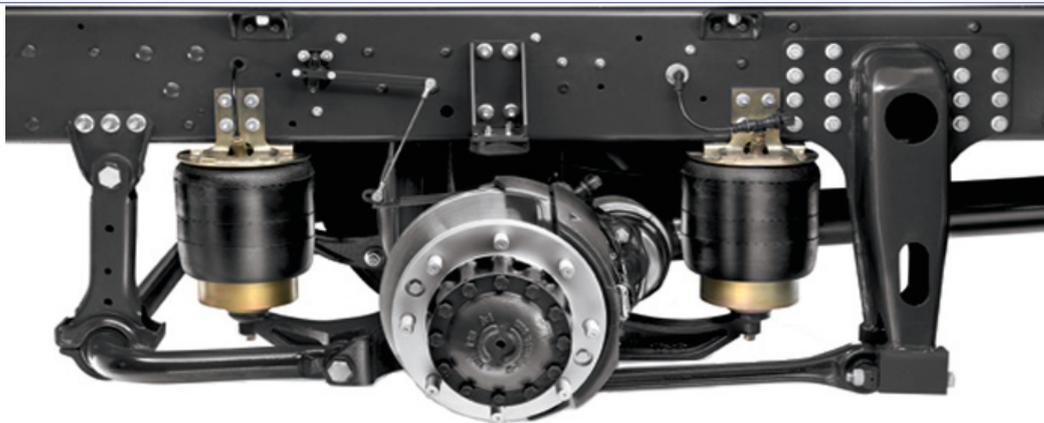
Obiettivo

Imparare ad interpretare gli schemi elettro-pneumatici delle sospensioni ECAS e il funzionamento dei suoi componenti. Istruire il partecipante su come realizzare la calibrazione della sospensione con Jaltest.

Nota

La descrizione del corso ed i suoi obiettivi indicano che è conveniente avere una conoscenza di base su Pneumatica e Elettricità per poter raggiungere questi obiettivi in forma ottimale.

Durata_16 ore





C0304

GENERAZIONE ARIA COMPRESSA. DIAGNOSI E CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Studio dei sistemi generazione e trattamento dell'aria compressa su veicoli industriali dei differenti fabbricanti quali:

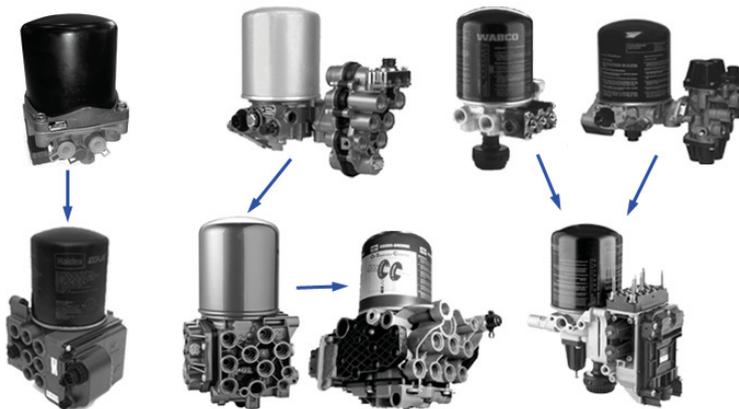
- ECAM (Electronically Controlled Air Management)
- APU (Air Processing Unit)
- E-APU (Electronic Air Processing Unit)
- ECAD (Electrically Controlled Air Dryer)
- EAC (Electronic Air Control)



Obiettivo

Conoscere i sistemi meccanici e a controllo elettronico di generazione e trattamento dell'aria compressa. Istruire il meccanico sulla manutenzione degli essiccatori d'aria a controllo elettronico con uno strumento di diagnosi o in qualsiasi altra forma di procedere.

..... Durata **16 ore**





C0305

ABS/ASR NEL CAMION. DIAGNOSI, SCHEMI E VERIFICHE DEL SISTEMA

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Vengono studiati i principali sistemi ABS/ASR installati sul Veicolo Industriale e vengono analizzati i loro componenti quali:

- ABS/ASR C
- ABS/ASR D
- ABS E
- ABS 2X

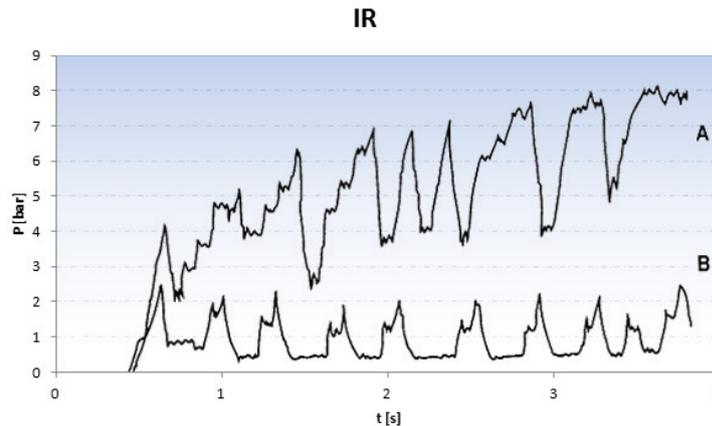


- ABS/ASR Gamma 2E
- ABS CP12 (Gama 3E)
- ABS/ASR Ci12
- ABS/ASR 24 / EU12
- ABS 6

Obiettivo

Conoscere funzionamento e regolazione dei principali sistemi di ABS/ASR su Veicolo Industriale, così come i componenti di questi sistemi.

Durata_16 ore



3.4 Gestione Motore

■ C0401 · EDC. Diagnosi del sistema, calibrazione degli iniettori e regolazione del motore 	23
■ C0402 · Euro IV e Euro V/EEV. Diagnosi e verifiche nei sistemi AdBlue/DEF.....	24
■ C0403 · Common - Rail. Diagnosi e verifiche dell'impianto del combustibile 	25
■ C0404 · Turbocompressori. Prove di efficienza e calibrazioni.....	26
■ C0405 · Ventilatori. Prove di efficienza e configurazione.....	27
■ C0406 · Euro 6. Diagnosi dei sistemi di post-trattamento dei gas di scarico 	28





C0401

EDC. DIAGNOSI DEL SISTEMA, CALIBRAZIONE DEGLI INIETTORI E REGOLAZIONE DEL MOTORE

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Studia i sistemi di iniezione Diesel a controllo elettronico (EDC) quali: Unità Iniettore-Pompa (UIS), Pompa-Tubazione-Iniettore (UPS) e Common Rail (CR). Vengono effettuate prove pratiche su motore, componenti di iniezione e sul Veicolo Industriale, quali la registrazione delle valvole e del precarico degli iniettori, sincronizzazione e messa in fase fra il volano motore e la distribuzione, diagnosi degli EDC sul veicolo e risoluzione delle avarie provocate.

Obiettivo

Distinguere i principali sistemi EDC, i componenti che ne fanno parte e la funzione che svolgono all'interno degli stessi sistemi. Conoscere la sensorizzazione del sistema EDC e il funzionamento della unità di controllo. Interpretare la diagnosi e verificare gli errori.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0402

EURO IV E EURO V/EEV. DIAGNOSI E VERIFICHE NEI SISTEMI ADBLUE/DEF

Descrizione

Corso teorico-pratico.

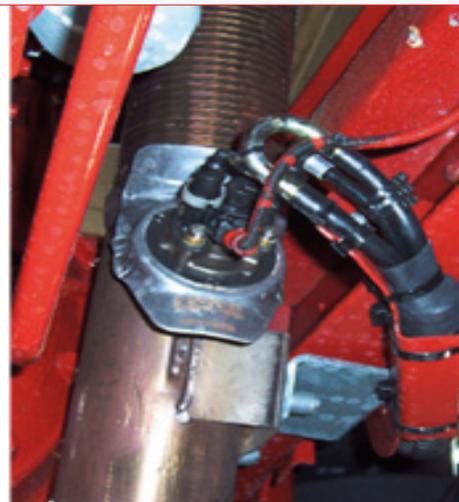
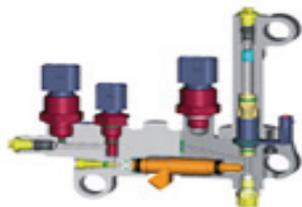
Vengono descritti i componenti che fanno parte del sistema di trattamento dei gas di scarico e si studia il funzionamento del sistema nel suo complesso. Studio del sistema AdBlue delle principali marche di Veicoli Industriali. Interpretazione e verifica della diagnosi e degli errori di questi sistemi.

Prezzo Netto:
500 €

Obiettivo

Conoscere il funzionamento delle principali valvole, componenti e sensori di EDC e AdBlue. Verificare le possibilità di attivazioni e misurazioni sui sistemi EDC e AdBlue con Jaltest. Conoscere il funzionamento della unità EDC e l'interconnessione con il sistema AdBlue. Interpretare e verificare la diagnosi e gli errori di questo sistema.

Durata_16 ore





C0403

COMMON - RAIL. DIAGNOSI E VERIFICHE DELL'IMPIANTO DEL COMBUSTIBILE

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Studio nel dettaglio del sistema Common - Rail e dei suoi componenti, tanto della parte di bassa pressione come di quella ad alta pressione.

Componenti della sezione a bassa pressione:

- Serbatoio del combustibile con pre-filtro.
- Pompa di pescaggio.
- Filtro del combustibile.
- Tubazioni del combustibile a bassa pressione.

Componenti della sezione ad alta pressione:

- Pompa di alta pressione con valvola di regolazione della pressione.
- Tubazioni del combustibile ad alta pressione.
- Rail come accumulatore di alta pressione con sensore di pressione del Rail, valvola limitatrice della pressione e limitatore di flusso.
- Iniettori.
- Tubazioni di ritorno del combustibile.

Sistemi di Iniezione Common-Rail studiati:

- DAF: ECS-DC3 & DC4
- IVECO: EDC7 & EDC7 UC31
- MAN: EDC 7
- MERCEDES-BENZ: MCM
- RENAULT: dCi
- SCANIA: EMS XPI
- VOLVO: EMS

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0404

TURBOCOMPRESSORI. PROVE DI EFFICIENZA E CALIBRAZIONI

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Studio dei sistemi di sovralimentazione dei motori a combustione interna e rapporto fra turbo e sistema EDC.

Descrizione di montaggio e funzionamento dei turbocompressori sulle principali Marche europee.

Realizzazione di prove pratiche su differenti veicoli, analizzando e misurando mediante diagnosi i parametri del turbocompressore.

Obiettivo

Conoscere il funzionamento dei differenti tipi di turbocompressori così come i componenti per la loro governabilità:

- *Valvola wastegate*
- *VGT*

Effettuare una corretta diagnosi delle avarie dei turbocompressori sulle 7 principali Marche europee.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0405

VENTILATORI. PROVE DI EFFICIENZA E CONFIGURAZIONE

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Studio dei mozzi classificati in funzione del tipo di accoppiamento e del controllo dell'accoppiamento.

- *Mozzo a frizione a controllo elettromagnetico*
- *Mozzo viscoso a controllo bimetallico*
- *Mozzo viscoso a controllo pneumatico*
- *Mozzo viscoso a controllo elettronico*

Obiettivo

Conoscere e analizzare il funzionamento dei differenti tipi di ventilatore.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0406

EURO 6. DIAGNOSI DEI SISTEMI DI POST-TRATTAMENTO DEI GAS DI SCARICO

Descrizione

Vengono descritti i sistemi di post-trattamento dei gas di scarico Euro 6.

Questi possono essere suddivisi in due sistemi principali:

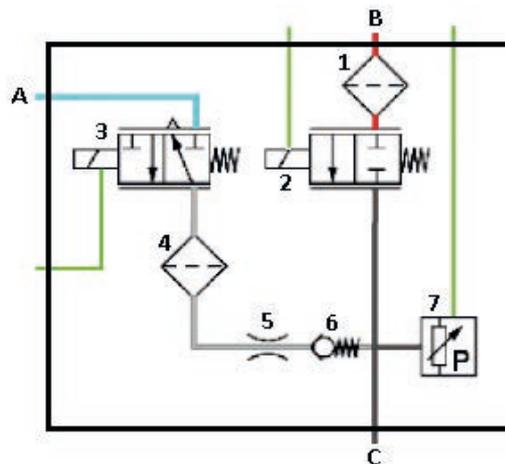
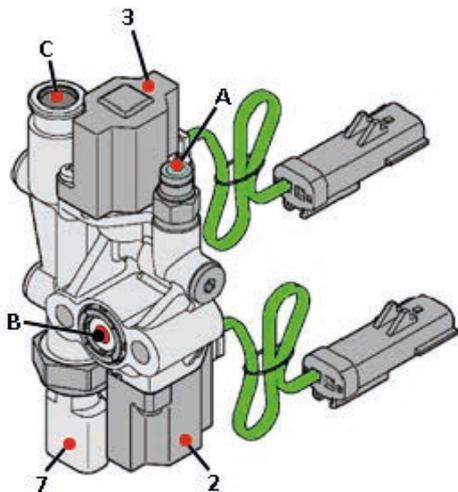
- Sistema SCR, Riduzione Catalitica Selettiva
- Sistema DPF, Filtro Antiparticolato Diesel

Obiettivo

Conoscere ed analizzare i sistemi di post-trattamento dei gas di scarico Euro 6

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore



3.5 Scatole Cambio

■ C0501 · Scatole cambio ZF AS Tronic. Smontaggio, montaggio e verifica delle avarie.....	30
■ C0502 · Scatole cambio Volvo I-Shift / Renault Optidriver. Smontaggio, montaggio e verifica delle avarie.....	31
■ C0503 · Scatole cambio Scania Opticruise. Smontaggio, montaggio e verifica delle avarie 	32
■ C0504 · Scatole cambio Mercedes-Benz Powershift. Smontaggio, montaggio e verifica delle avarie 	33





C0501

SCATOLE CAMBIO ZF AS TRONIC. SMONTAGGIO, MONTAGGIO E VERIFICA DELLE AVARIE

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Corso di formazione in cui vengono descritte le principali scatole cambio a controllo elettronico che equipaggiano le sette grandi Marche europee di veicoli Industriali.

Studio della Scatole Cambio ZF AS-Tronic.

Si realizza smontaggio e montaggio di una scatola cambio ZF AS-Tronic, identificando, in modo pratico, ciascuno dei sensori e dei principali componenti elettronici e i principali componenti meccanici.

Si analizza in modo pratico la potenzialità di Jaltest su ZF AS-Tronic (Diagnosi, attivazione delle elettrovalvole e misura dei segnali).

Obiettivo

Conoscere il funzionamento della Scatole Cambio ZF AS-Tronic e le sue principali avarie.

Apprendere come realizzare lo smontaggio e il montaggio mediante l'utilizzo dell'attrezzatura adatta.

Apprendere il significato dei valori misurati con Jaltest in diagnosi.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0502

SCATOLE CAMBIO VOLVO I-SHIFT / RENAULT OPTIDRIVER. SMONTAGGIO, MONTAGGIO E VERIFICA DELLE AVARIE

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Corso di formazione in cui vengono descritte le principali scatole cambio a controllo elettronico che equipaggiano le sette grandi Marche europee di Veicoli Industriali.

Studio delle Scatole Cambio I-Shift. Si realizza smontaggio e montaggio di una scatola cambio I-Shift, identificando in modo pratico ciascuno dei sensori e dei principali componenti elettronici e i principali componenti meccanici.

Se realizza in forma pratica l'attivazione delle elettrovalvole, la misura dei segnali e la calibrazione della scatola cambio.

Prezzo Netto:

500 €

Obiettivo

Conoscere il funzionamento della scatola cambio I-Shift e le sue principali avarie.

Imparare a realizzare lo smontaggio e il montaggio mediante l'utilizzo degli utensili adatti.

Apprendere il significato della misura dell'usura della frizione.

Apprendere il significato dei valori misurati con Jaltest e riferiti all'usura di un disco della frizione.

Durata_16 ore





C0503

SCATOLE CAMBIO SCANIA OPTICRUISE. SMONTAGGIO, MONTAGGIO E VERIFICA DELLE AVARIE

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Corso di formazione in cui vengono descritte le principali scatole cambio a controllo elettronico che equipaggiano le sette grandi Marche europee di veicoli Industriali.

Studio della Scatole Cambio Scania Opticruise. Si realizza smontaggio e montaggio di una scatola cambio Scania Opticruise, identificando, in modo pratico, ciascuno dei sensori e dei principali componenti elettronici e i principali componenti meccanici.

Si analizza in modo pratico la potenzialità di Jaltest su Scania Opticruise (Diagnosi, attivazione delle elettrovalvole e misura dei segnali).

Obiettivo

Conoscere il funzionamento della Scatole Cambio Scania Opticruise e le sue principali avarie.

Apprendere come realizzare lo smontaggio e il montaggio mediante l'utilizzo dell'attrezzatura adatta.

Apprendere il significato dei valori misurati con Jaltest in diagnosi.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0504

SCATOLE CAMBIO MERCEDES OPTICRUISE. SMONTAGGIO, MONTAGGIO E VERIFICA DELLE AVARIE

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Corso di formazione in cui vengono descritte le principali scatole cambio a controllo elettronico che equipaggiano le sette grandi Marche europee di Veicoli Industriali.

Studio delle Scatole Cambio Mercedes-Benz Powershift. Si realizza smontaggio e montaggio di una scatola cambio Mercedes-Benz Powershift, identificando in modo pratico ciascuno dei sensori e dei principali componenti elettronici e i principali componenti meccanici.

Si analizza in modo pratico la potenzialità di Jaltest su Mercedes-Benz Powershift (Diagnosi, attivazione delle elettrovalvole e misura dei segnali).

Obiettivo

Conoscere il funzionamento della scatola cambio Mercedes-Benz Powershift e le sue principali avarie.

Imparare a realizzare lo smontaggio e il montaggio mediante l'utilizzo degli utensili adatti.

Apprendere il significato dei valori misurati con Jaltest in diagnosi.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore



3.6 Sistemi comfort

■ C0601 · Manipolazione dei sistemi frigoriferi che utilizzano refrigeranti fluorati, destinati al comfort termico delle persone, presenti nei veicoli.....35





C0601

MANIPOLAZIONE DEI SISTEMI FRIGORIFERI CHE UTILIZZANO REFRIGERANTI FLUORATI DESTINATI AL COMFORT TERMICO DELLE PERSONE PRESENTI NEI VEICOLI

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Studio dei sistemi di aria condizionata o di climatizzazione di veicoli di vario genere (vetture, furgoni, camion, autobus e macchine mobili per uso agricolo o industriale) che utilizzano come refrigeranti gas fluorati (R 134a, ecc. incluse le sostanze che attaccano la barriera di ozono R12).

Questo corso si divide in 2 parti fondamentali:

A. IMPATTO E NORMATIVA AMBIENTALE DEI REFRIGERANTI FLUORATI.

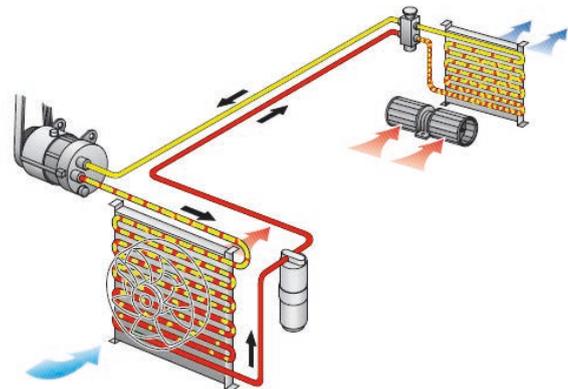
B. MANEGGIO DEI SISTEMI DI CLIMATIZZAZIONE SUI VEICOLI.

Prezzo Netto:
500 €

Obiettivo

Formare il meccanico alla manipolazione di sistemi frigoriferi che utilizzano refrigeranti fluorati destinati al comfort termico delle persone presenti nei veicoli.

Durata_16 ore



3.7 Marche

■ C0701 · Iveco. Diagnosi dei sistemi EDC.....	37
■ C0702 · MAN TGA. Avarie frequenti.....	38
■ C0703 · Mercedes-Benz Actros 2/3. Avarie frequenti.....	39
■ C0704 · Iveco Stralis. Avarie frequenti.....	40
■ C0705 · Renault Premium DXi. Avarie frequenti.....	41
■ C0706 · MAN. Diagnosi dei sistemi EDC.....	42
■ C0707 · Renault. Diagnosi dei sistemi EDC.....	43





C0701

IVECO. DIAGNOSI DEI SISTEMI EDC

Descrizione

Vengono analizzate le attivazioni e le misure sviluppate da Jaltest sui sistemi EDC di Iveco (EDC M7, EDC MS 6.2, EDC 7, EDC 7 UC 31 motore Cursor e EDC 7 UC 31 motore Tector) quali:

- PEDALE ACCELERATORE
- TURBO
- ELETTRIVALVOLA DEL FRENO MOTORE
- RESISTENZA di PRE-RISCALDAMENTO

Obiettivo

Comprendere le attivazioni e misure sui sistemi EDC di Iveco.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0702

MAN TGA. AVARIE FREQUENTI

Descrizione

Verifica pratica delle avarie frequenti a partire dai sintomi sui principali sistemi:

- EDC
- ECAS
- AS-Tronic
- EBS

Obiettivo

Scoprire in forma pratica le avarie presenti su MAN TGA.



Durata_16 ore





C0703

MERCEDES-BENZ ACTROS 2/3. AVARIE FREQUENTI

Descrizione

Verifica pratica delle avarie frequenti a partire dai sintomi sui principali sistemi:

- MR
- SCR BlueTec
- GS
- BS

Obiettivo

Scoprire in forma pratica le avarie presenti su Mercedes-Benz Actros 2/3.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0704

IVECO STRALIS. AVARIE FREQUENTI

Descrizione

Verifica pratica delle avarie frequenti a partire dai sintomi sui principali sistemi:

- Gestione Motore
- Freni
- Scatole Cambio
- Climatizzazione
- Modulo elettronico

Obiettivo

Scoprire in modo pratico le avarie presenti su Iveco Stralis.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0705

RENAULT PREMIUM DXI. AVARIE FREQUENTI

Descrizione

Controllo pratico delle avarie frequenti a partire dai sintomi sui principali sistemi:

- Optidriver +
- EDC iniettore pompa
- APM
- ECS (Sistema Sospensioni)
- EBS

Obiettivo

Scoprire in modo pratico le avarie presenti su Renault Premium DXI.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0706

MAN. DIAGNOSI DEI SISTEMI EDC

Descrizione

Vengono analizzate le attivazioni e le misure sviluppate da Jaltest sui sistemi EDC di MAN (EDC M7, EDC MS 5, EDC MS 6.1, EDC MS 6.4 e EDC 7) quali:

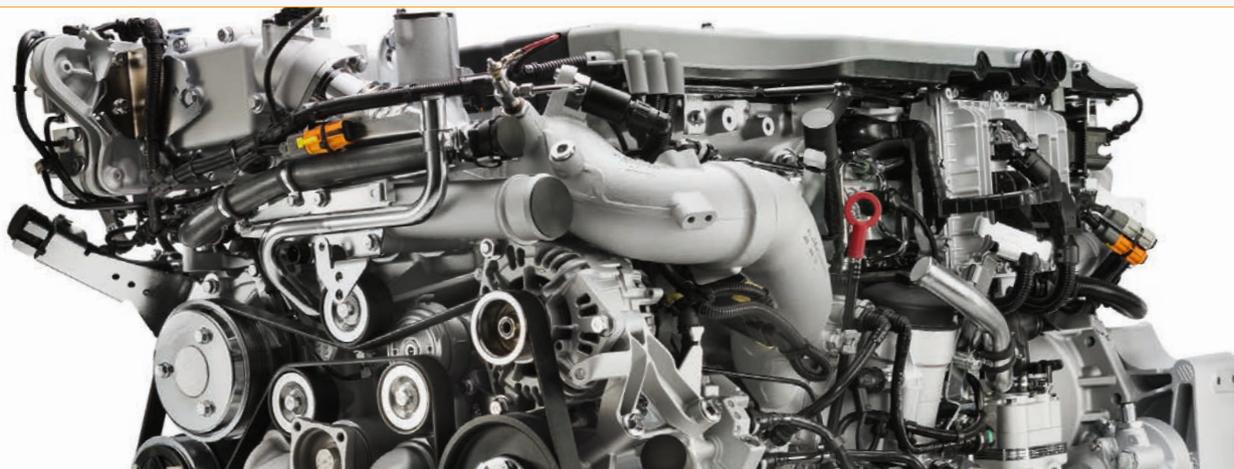
- Valvola EGR
- Turbo
- Test dei cilindri
- Bilanciamento dei cilindri

Obiettivo

Comprendere le attivazioni e misure sui sistemi EDC di MAN.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore





C0707

RENAULT. DIAGNOSI DEI SISTEMI EDC

Descrizione

Vengono analizzate le attivazioni e le misure sviluppate da Jaltest sui sistemi EDC di Renault (V-MAC, ITC, Dci, E-Tech e EMS) quali:

- *Temperatura dell'aria di alimentazione*
- *Limite di velocità*
- *Regolazione del ventilatore*
- *Test di compressione*
- *Bilanciamento dei cilindri*

Obiettivo

Comprendere le attivazioni e le misure sui sistemi EDC di Renault.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore



3.8 Trailer

■ C1001 · Trailer ABS. Diagnosi e configurazione dei parametri.....	45
■ C1002 · Trailer EBS. Diagnosi e configurazione dei parametri 	46





C1001

TRAILER ABS. DIAGNOSI E CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Vengono descritti i diversi sistemi freno ABS installati sui veicoli rimorchiati quali:

- ABS MODAL
- Modular/PLC
- KB3 TA
- KB4 TA
- VARIO C
- VCS
- VCS II
- e-ABS

Prezzo Netto:
500 €

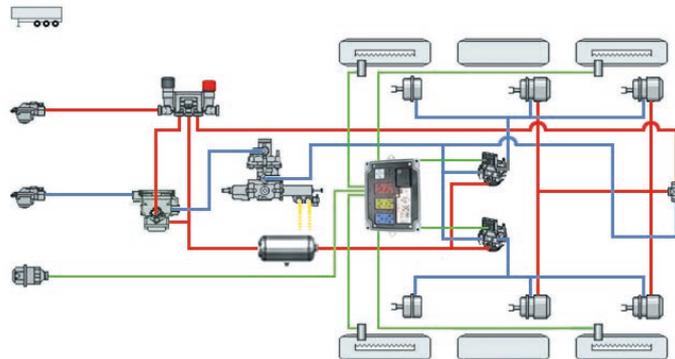
Vengono studiati in modo individuale le valvole e i sensori che fanno parte dei sistemi precedentemente descritti, quali:

- Modulatore Relé ABS
- Valvola relé di urgenza

Obiettivo

Formare il meccanico sullo studio dei sistemi ABS Trailer fabbricati da Wabco, Knorr e Haldex.

Durata_16 ore





C1002

TRAILER EBS. DIAGNOSI E CONFIGURAZIONE DEI PARAMETRI

Descrizione

Corso teorico-pratico.

Vengono descritti i diversi sistemi freno EBS installati sui veicoli rimorchiati quali:

- Trailer EBS C, D e E
- Trailer EBS TEBS4 e GEN 2
- Trailer EBS Haldex EB+, GEN 2 e GEN 3

Vengono studiati in modo individuale le valvole e i sensori che fanno parte dei sistemi precedentemente descritti, quali:

- Modulatore EBS
- Modulatore Relé EBS
- Valvola Relé di Urgenza
- Valvola dell'asse sollevabile
- Sensore di Pressione del carico

Prezzo Netto:
500 €

Obiettivo

Formare il meccanico sullo studio dei sistemi EBS Trailer fabbricati da Wabco, Knorr e Haldex.

Durata_16 ore



3.9 Veicolo Commerciale Leggero

- C2301 · ABS nel veicolo commerciale leggero. Diagnosi, schemi e verifiche del sistema.....**48**
- C2401 · EGR, Filtri del particolato e AdBlue nel veicolo commerciale leggero. Diagnosi, reset e rigenerazione..**49**





C2301

ABS NEL VEICOLO COMMERCIALE LEGGERO. DIAGNOSI, SCHEMI E VERIFICHE DEL SISTEMA

Descrizione

Vengono descritti i principali componenti dei sistemi freno idraulici convenzionali e ABS, quali:

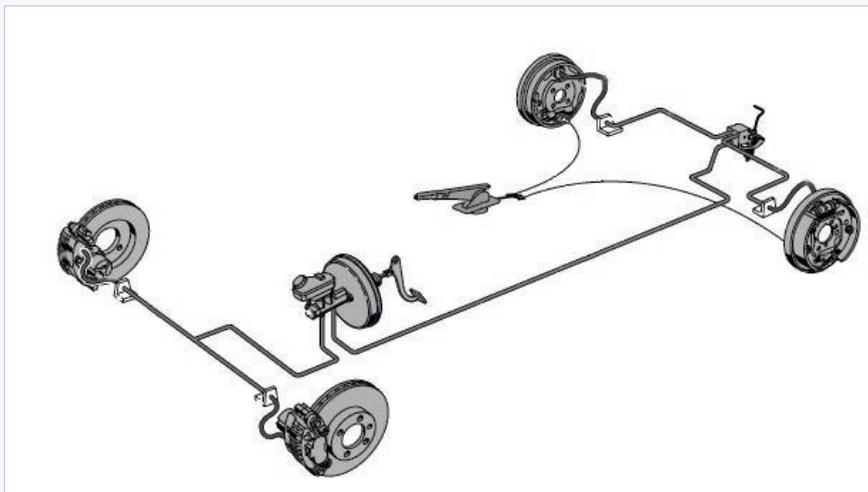
- Cilindro maestro
- Servofreno
- Valvola di regolazione della pressione in funzione del carico
- Freni a tamburo
- Freni a disco
- Sensori di velocità
- Modulatori idraulici ABS

Prezzo Netto:
500 €

..... Durata **16 ore**

Obiettivo

Istruire il meccanico sul funzionamento degli impianti freno ABS del veicolo commerciale leggero.





C2401

EGR, FILTRI DEL PARTICOLATO E ADBLUE NEL VEICOLO COMMERCIALE LEGGERO. DIAGNOSI, RESET E RIGENERAZIONE

Descrizione

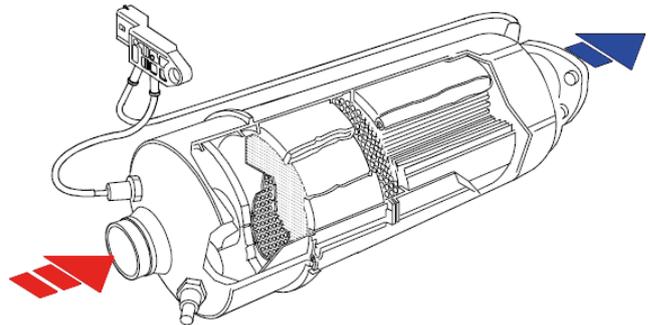
Studio dei sistemi EGR e di post-trattamento dei gas di scarico sulle principali marche del veicolo leggero. Diagnosi e possibilità di azzeramento dei valori di adattamento, test dei sistemi EGR, rigenerazione del filtro antiparticolato, misura del sensore di pressione differenziale del filtro antiparticolato, misura della sonda lambda...

Obiettivo

Formare il meccanico sul sistema EGR e sui principali sistemi di trattamento dei gas di scarico sul veicolo commerciale leggero.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore



3.10 Veicoli Agricoli

■ C3101 · Jaltest AGV. Utilizzo dello strumento e diagnosi 	51
■ C3201 · Elettricità nel veicolo agricolo. Interpretazione degli schemi elettrici 	52





C3101

JALTEST AGV. UTILIZZO DELLO STRUMENTO E DIAGNOSI

Descrizione

Corso in cui si acquisiscono le necessarie conoscenze sui principali sistemi a controllo elettronico al fine di poter interpretare correttamente la diagnosi sui veicoli agricoli.

Vengono effettuate pratiche di diagnosi sui differenti sistemi a controllo elettronico.

- Sistemi freno: BRC, Sistema freni
- Sistema gestione motore: HPCR CP3, Common Rail
- Scatola del cambio: EPC, Trasmissione / PTI, Trasmissione
- Sistemi idraulici: HCU, Elevatore idraulico
- Moduli elettronici: TEC, Controllo degli Utensili
- Catena cinematica: PTO, Presa di forza

Obiettivo

Formare il meccanico affinché possa diagnosticare i principali sistemi di un veicolo agricolo.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore



 Nuovo corso

C3201

ELETTICITÀ NEL VEICOLO AGRICOLO. INTERPRETAZIONE DEGLI SCHEMI ELETTICI

Descrizione

Si studiano i concetti basilari di elettricità, quali: tensione, corrente continua, corrente alternata, resistenza, potenza, cortocircuiti, circuiti aperti, segnali quadrati...

Interpretazione e controllo di schemi elettrici, sensori e componenti elettrici delle differenti marche di veicoli agricoli, con aiuto di documentazione e materiale appropriato.

Obiettivo

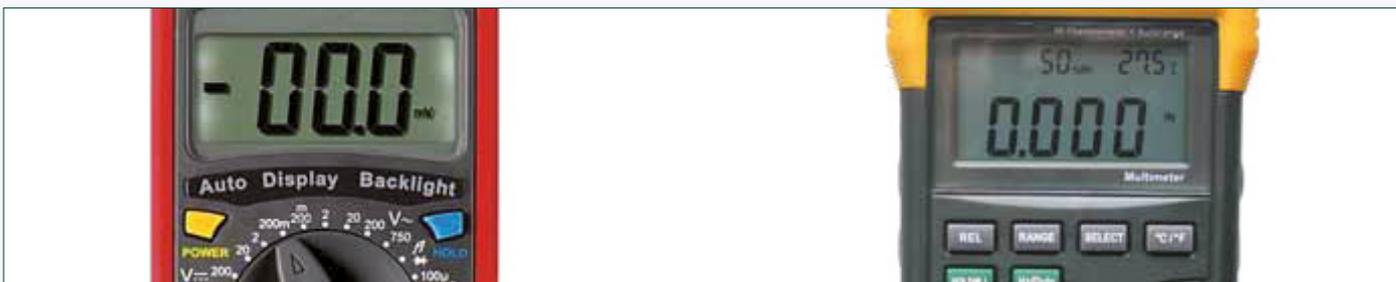
Utilizzo del multimetro, affrontando avarie reali provocate su banchi prova.

Differenziare fra le principali unità di misura e parametri elettrici.

Analizzare i segnali elettrici sia in forma teorica, sia pratica con l'aiuto dell'oscilloscopio.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore



3.11 Specialista Jaltest

■ C9901 · Metodi di riparazione nel veicolo industriale.....54





C9901

METODI DI RIPARAZIONE NEL VEICOLO INDUSTRIALE

Descrizione

Corso pratico.

Prove pratiche su differenti veicoli e sistemi realizzando diagnosi con Jaltest. Corso 100% pratico.

Obiettivo

Istruire il meccanico sulla risoluzione delle avarie in modo totalmente pratico.

Prezzo Netto:
500 €

Durata_16 ore



e-LEARNING



**TUTTA L'OFFERTA DELLA FORMAZIONE
IN QUALSIASI LUOGO**





PF_IT_16.1.2

Cojali S.L.
Avenida de la Industria, S/N · 13610
Campo de Criptana · Ciudad Real · Spain
Tel. +34 926 589 670 / 671 · Fax: 926 589 672
cojali@cojali.com · www.cojali.com · www.jaltest.com

