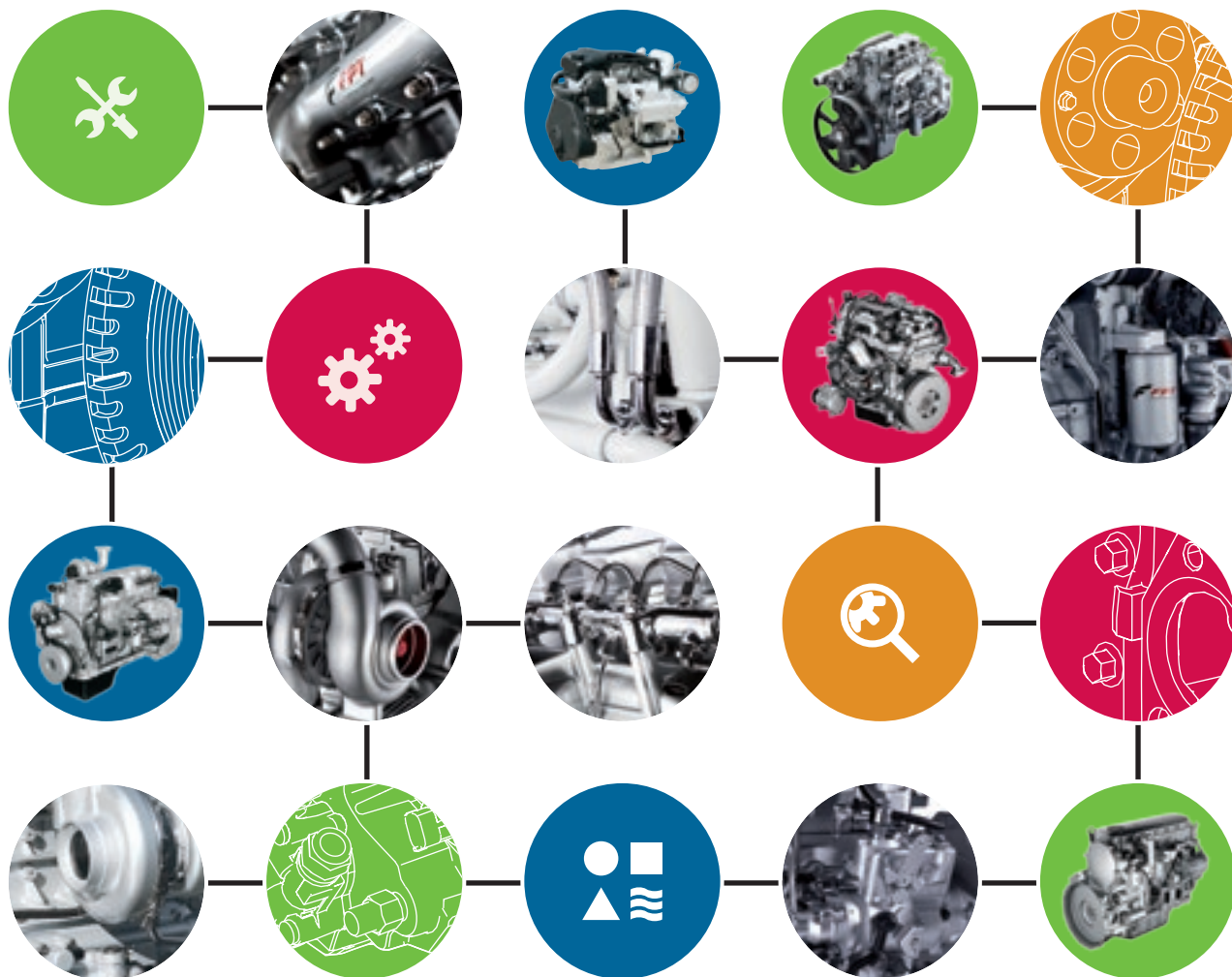
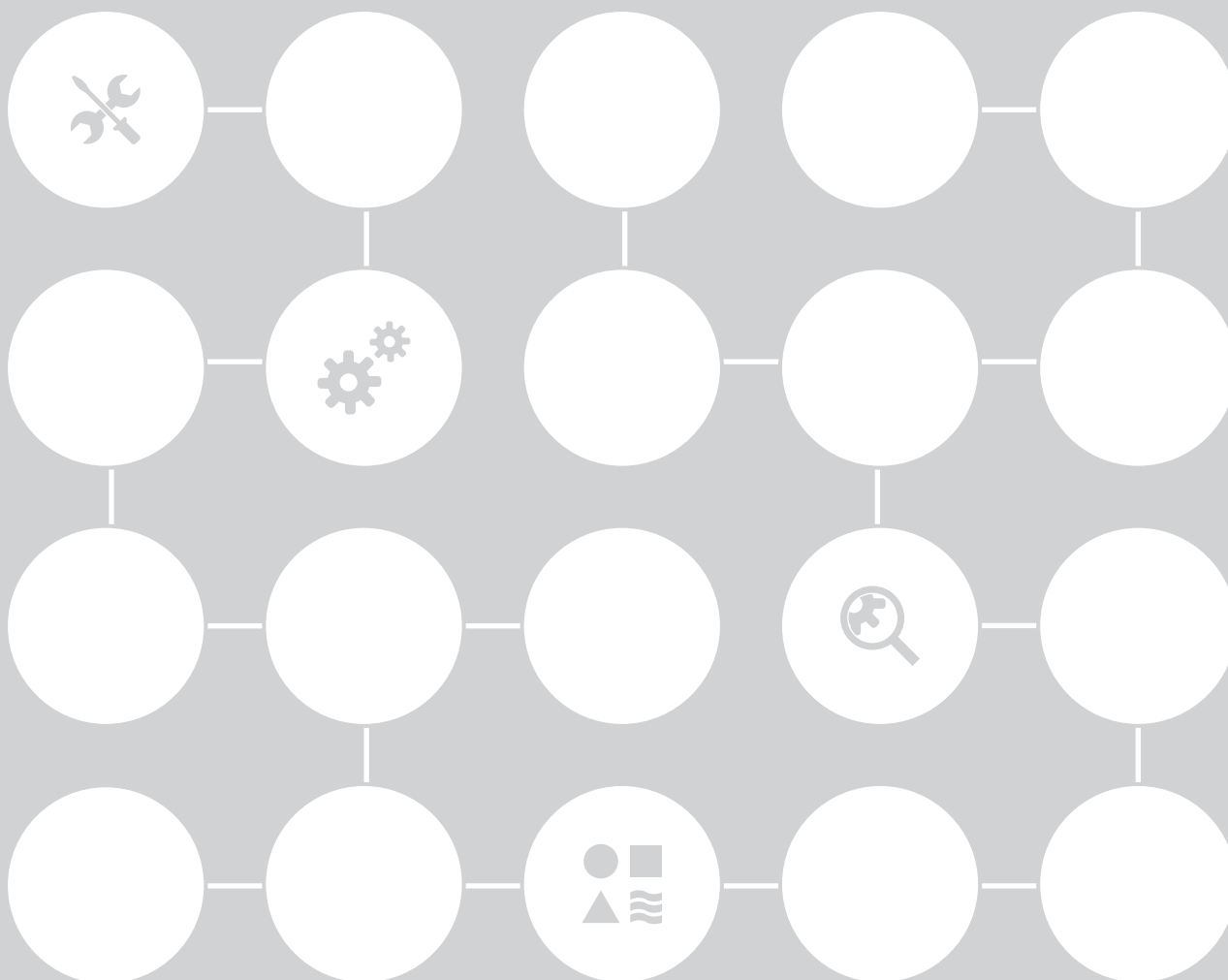








CNHI TRAINING CENTER

Strada Vicinale delle Cascinette 424/56 (gate #6)

GPS: 45°06'54,85 N - 7°43'15,73 E

Torino (I) 10156

tel. +39.011.007.1782/+39.011.007.6260

fax +39.011.007.1810

fptind-tscs-technical-training-school@cnhind.com

fptindustrial.com/it-IT/innovation/

Max Garbin

Training Manager

max.garbin@fptindustrial.com

Valentina Minerva

Training Manager Assistant

valentina.minerva@external.cnhind.com

INTRODUZIONE	5
FPT Technical Training School	5
FPT Industrial nel Mondo	7
Modalità di iscrizione ai corsi	8
Accesso ai locali della FPT Technical Training School	10
Verifiche a cura del Responsabile della Formazione	11
Location	12
Hotel convenzionati	14
I CORSI	15
La Mission della FPT Technical Training School	15
Percorso formativo	16
Indice dei corsi	18
Corsi base	21
Corsi avanzati	31
Corse famiglie motori	39
Corsi specialistici	47



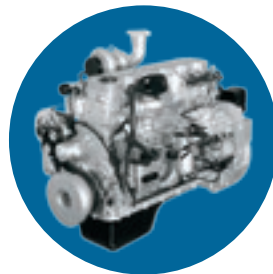
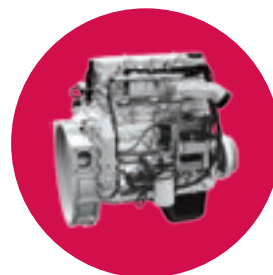
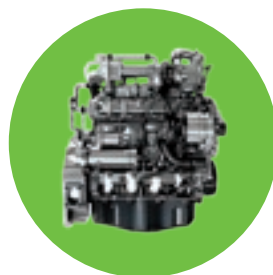
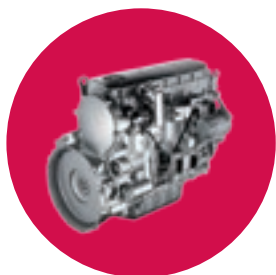
FPT TECHNICAL TRAINING SCHOOL

La FPT Technical Training School rappresenta da sempre una solida realtà fatta di conoscenza del prodotto e di sviluppo di metodologie didattiche all'avanguardia.

La straordinaria esperienza che può offrire a chi si occupa di un'officina di riparazione si è tradotta

nel tempo in una proposta formativa estremamente articolata che evolve costantemente insieme alle esigenze dei nostri Clienti.

Rispondere alle vostre richieste con prontezza ed efficacia è il primo obiettivo del nostro lavoro. E la nostra più grande soddisfazione.





FPT INDUSTRIAL NEL MONDO

EMEA	Italia	1	TORINO	NAFTA	Stati Uniti	8	BURR-RIDGE
		2	FOGGIA				
		3	PREGNANA MILANESE				
				LATAM	Argentina	9	CORDOBA
	Svizzera	4	ARBON		Brasile	10	SETE LAGOAS BELO HORIZONTE
	Francia	5	BOURBON LANCY	APAC	Cina	11	CHONGQING 重庆
		6	FECAMP			12	SHANGHAI-JIADING 上海
		7	GARCHIZY				

FPT Technical Training School in Italia:
CNHi TRAINING CENTER
Strada Vicinale delle Cascinette 424/56 (gate #6)
GPS: 45°06'54,85 N - 7°43'15,73 E
Torino (I) 10156

Total Area: 3.500 sq m
Classrooms Area: 520 sq m
Workshops Area: 1.180 sq m

 8 Classrooms

 1 Virtual Simulator Room

 7 Workshops

 1+1 Multimedia and Meeting Room



MODALITÀ DI ISCRIZIONE AI CORSI

1. REQUISITI INDISPENSABILI

Prima di iscrivere una persona ad un corso è fondamentale analizzare se ha i requisiti indispensabili per poter affrontare il corso. È possibile che la persona abbia frequentato i corsi necessari negli anni precedenti oppure abbia accumulato la stessa conoscenza con l'esperienza sul campo. Se la persona non ha le competenze specifiche è necessario innanzitutto iscrivere ai corsi elencati come "Formazione di base".

2. ISCRIZIONE AI CORSI

Per l'iscrizione ai corsi, la rete FPT (concessionarie/ officine autorizzate) è indispensabile contattare la FPT Technical Training School. Per informazioni:

CNHi Training Center

Strada Vicinale delle Cascinette 424/56 (gate #6)

Torino (I) 10156

tel. +39.011.007.1782 / +39.011.007.6260

fax +39.011.007.1810

fptind-tscs-technical-training-school@cnhind.com

www.fptindustrial.com/it-IT/innovation/

Orario: tutti i giorni dal lunedì al venerdì
dalla 9,30 alle 17,00.

3. CANCELLAZIONE DAL CORSO

O SPOSTAMENTO AD ALTRA EDIZIONE

Nel caso si verificano condizioni per cui la persona iscritta non potesse partecipare al corso, potrà cancellarsi o richiedere lo spostamento su un'altra edizione segnalando questa necessità, via e-mail e con almeno 10 giorni di anticipo rispetto alla data di inizio corso. In caso contrario l'iscritto verrà da noi considerato assente, con conseguente addebito economico del corso.

4. ISCRIZIONE PER MINORI DI 18 ANNI

In caso di iscrizione ai corsi di persone con meno di diciotto anni, la concessionaria o l'officina autorizzata dovrà inviare una lettera all'Ispettorato del Lavoro di competenza, comunicando la presenza del personale minore presso la FPT Technical Training School nel periodo di svolgimento del corso.

Tale lettera dovrà essere inviata in copia alla segreteria FPT Technical Training School.

5. SOSTITUZIONE DI PERSONALE ISCRITTO

L'eventuale sostituzione della persona già iscritta dovrà essere effettuata inviando una mail alla segreteria della Technical Training School.

I requisiti richiesti al punto 1 devono essere rispettati in ogni caso.

6. PRENOTAZIONE ALBERGO

Le spese relative al pernottamento ed alla cena saranno a vostro carico.

7. PER UN BUON SVOLGIMENTO DEL CORSO VI CHIEDIAMO DI ESSERE PUNTUALI ALL'INIZIO DELLE LEZIONI

Eventuali uscite anticipate dovranno essere concordate e motivate presso la Scuola con il responsabile del corso stesso.

8. SICUREZZA:

È suggerito che ogni partecipante abbia al seguito:



Scarpe di sicurezza
(o puntali sovrascarpe corazzati)



Occhiali di sicurezza
con schermi laterali protettivi



Abbigliamento da lavoro
adeguato

ACCESSO AI LOCALI DELLA FPT TECHNICAL TRAINING SCHOOL

LETTERA A SIRIO

È consigliato riprodurre, su carta intestata della propria azienda e firmata dal proprio responsabile, la lettera riportata come fac-simile alla pagina seguente, con la lista delle apparecchiature elettroniche (pc portatili, notebook, laptop, tablet, smartphone, macchine fotografiche, PT-Box, etc.) al seguito di ogni tecnico e necessarie durante la permanenza presso il **CNHi Training Center**. Nella lista non è indispensabile dichiarare telefoni cellulari personali.

10

Per qualsiasi informazione relativa ai corsi fare riferimento a:

CNHi Training Center

tel. +39.011.007.1782 / +39.011.007.6260

fax +39.011.007.1810

fptind-tscs-technical-training-school@cnhind.com

Orario: tutti i giorni dal lunedì al venerdì

dalla 9,30 alle 17,00.

A SIRIO S.c.p.A.
e a chi di competenza

Il Sig./la sig.ra _____

Dipendente / collaboratore della società _____

è autorizzato dalla società stessa al trasporto dei seguenti strumenti, che sono necessari per partecipare al corso di formazione, erogato dalla FPT Technical Training School, dal ____/____/____ al ____/____/____.

QUANTITÀ	DESCRIZIONE	NUMERO DI SERIE

Il responsabile _____

(firma e timbro)

VERIFICHE A CURA DEL RESPONSABILE DELLA FORMAZIONE

PRIMA DEL CORSO DI FORMAZIONE

- Portare a conoscenza dell'allievo la tipologia del Corso di formazione previsto
- Verificare con l'allievo le sue aspettative sul Corso di Formazione proposto
- Ricordare all'allievo di verificare la disponibilità di:
 - *Estremi dell'Hotel a lui riservato*
 - *Quanto riportato nel paragrafo "Sicurezza"*
 - *Quanto riportato nel capitolo "Accesso alla FPT Technical Training School"*
- Ribadire il rispetto degli orari previsti per il Corso di Formazione

Per motivi strettamente antinfortunistici i partecipanti sono tenuti a presentarsi in abbigliamento consono al tipo di attività che verrà svolta, pertanto sono da evitare pantaloni corti e sandali. In caso contrario il Servizio Sorveglianza avrà la facoltà di impedire l'ingresso presso la nostra Sede.

PRIMA DEL CORSO DI FORMAZIONE

- Verificare i contenuti sviluppati nel Corso di Formazione
- Verificare il materiale fornito nel Corso di Formazione
- Utilizzare l'allievo su attività legate al Corso di Formazione
- Garantire il trasferimento di Know-how dell'allievo ad un gruppo di officina
- Discutere con l'allievo i suoi sviluppi professionali futuri

LOCATION

CNHi TRAINING CENTER

Strada Vicinale delle Cascinette 424/56

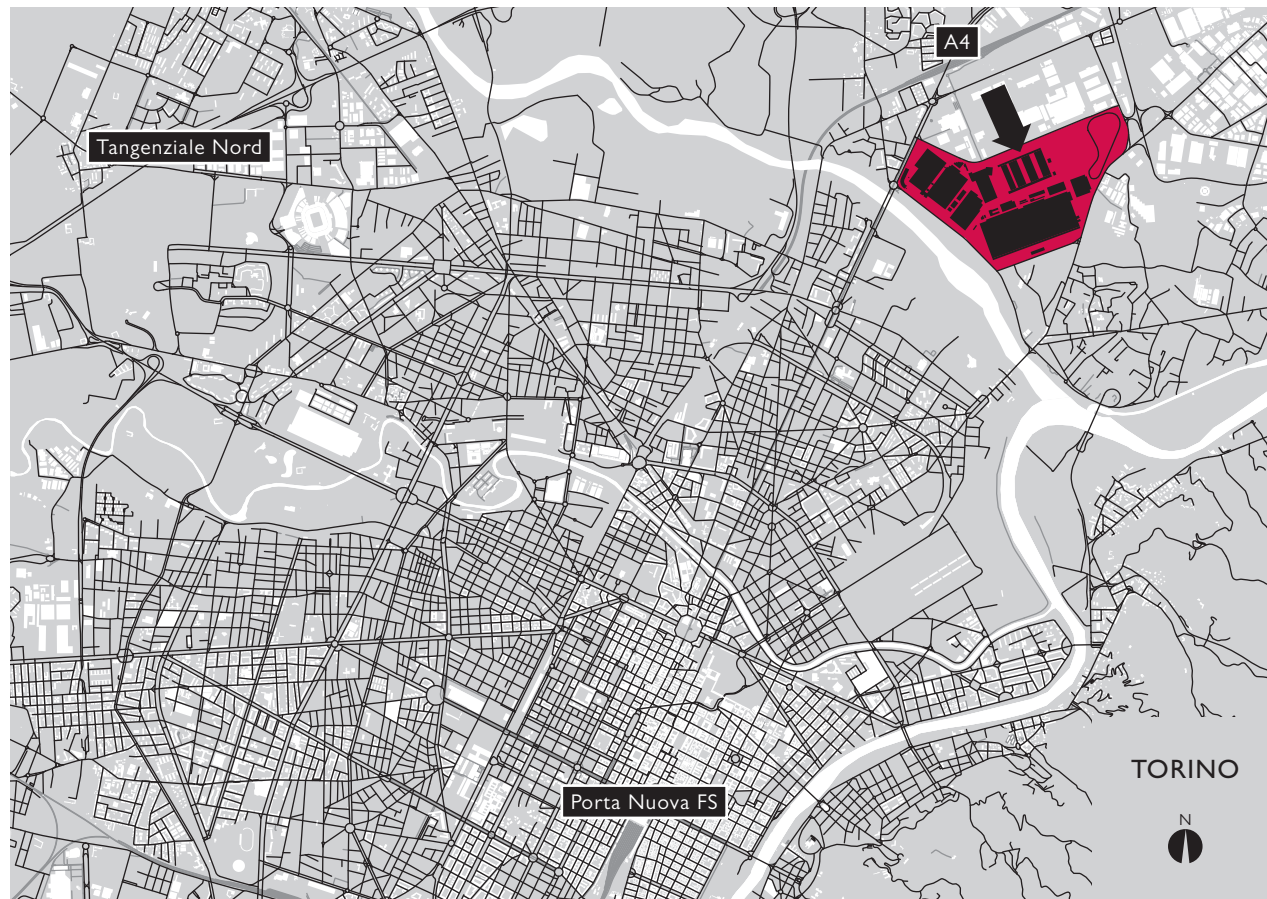
Gate #6

Torino (I) 10156

Coordinate GPS

45°06'54,85 N

7°43'15,73 E





HOTEL CONVENZIONATI

Contattateci per conoscere le strutture ricettive convenzionate con la **FPT Technical Training School** o per ricevere maggiori informazioni sulle possibilità di pernottamento durante i corsi:

CNHi Training Center

Strada Vicinale delle Cascinette 424/56 (gate #6)

Torino (I) 10156

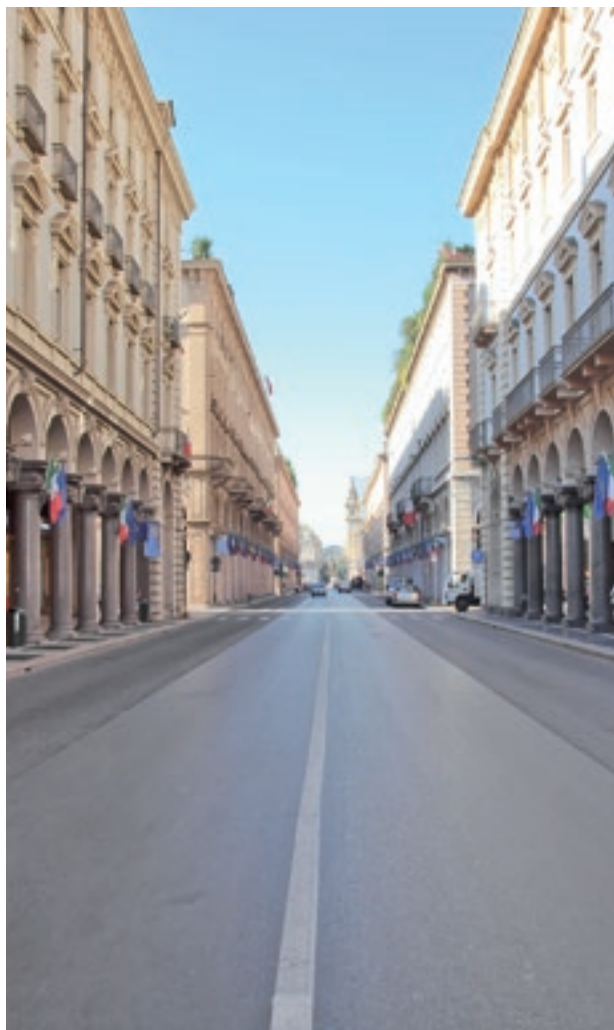
tel. +39.011.007.1782 / +39.011.007.6260

fax +39.011.007.1810

fptind-tscs-technical-training-school@cnhind.com

www.fptindustrial.com/it-IT/innovation/

Orario: tutti i giorni dal lunedì al venerdì
dalla 9,30 alle 17,00.



LA MISSION DELLA FPT TECHNICAL TRAINING SCHOOL

La FPT Technical Training School opera con l'obiettivo di offrire al proprio Cliente (Dealer, sub-dealer, Service Point) il miglior prodotto in termini di formazione tecnica sui prodotti FPT Industrial, nei campi motoristico e del contenimento delle emissioni di inquinanti.

La proposta formativa integra anche una serie di corsi propedeutici alla miglior gestione del Prodotto, per dare una preparazione a 360° ai nostri punti di vendita ed assistenza.

Completano nostro il piano formativo tre sessioni sulle specificità delle applicazioni per la generazione dell'energia elettrica e per i motori ad impiego marino e per le diverse motorizzazioni alimentate a gas naturale.

Tutti i corsi prevedono una formazione "frontale", in aula ed in officina, con la presenza e supervisione di un **Formatore Tecnico**, con l'ausilio di materiale didattico audiovisivo e motori e componenti adeguati.

Nelle prossime pagine viene descritto il Percorso Formativo proposto dalla FPT Technical Training School, con la scheda tecnica specifica per ogni corso di formazione, riportante i contenuti di ogni sessione, i destinatari ed i prerequisiti richiesti per ogni corso.

La FPT Technical Training School è a Vostra disposizione per guidarvi nella miglior scelta formativa per il Vostro personale tecnico attraverso questionari di valutazione mirati ad evidenziare necessità formative.

Iniziamo insieme l'esplorazione



START!

FPT_MEC

Revisione meccanica dei motori

FPT_FIS_B

Sistemi iniezione base (iniezione meccanica, iniettore pompa e Common Rail)

FPT_EL_B

Elettrotecnica base

FPT_CAN

Reti CAN ed architetture informatiche

FPT_ATS_B

Sistemi aftertreatment base

FPT_MD_B

Metodologie di diagnosi base

FPT_FIS_ACP

Sistemi di iniezione avanzato (Common Rail e iniettore pompa)

FPT_EL_A

Elettrotecnica ed elettronica avanzato

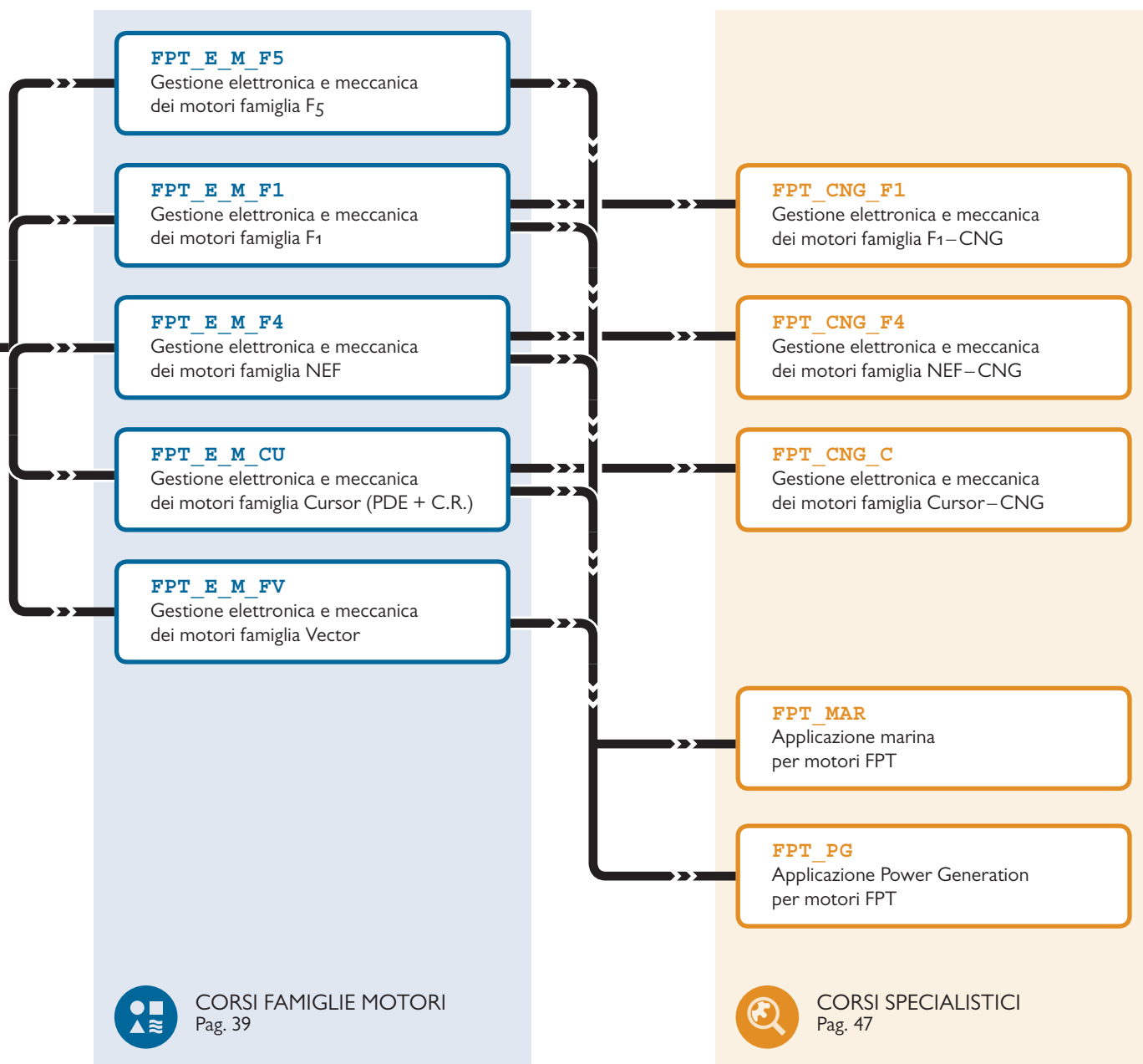
FPT_ATS_A

Sistemi aftertreatment avanzato

FPT_MD_A

Metodologie di diagnosi avanzato

**CORSI BASE**
Pag. 21**CORSI AVANZATI**
Pag. 31



TIPOLOGIA	CODICE	TITOLO CORSO	PAGINA
Base	FPT_MEC	Revisione meccanica dei motori	22
	FPT_FIS_B	Sistemi iniezione base (iniezione meccanica, iniettore pompa e Common Rail)	24
	FPT_EL_B	Elettrotecnica base	25
	FPT_CAN	Reti CAN ed architetture informatiche	26
	FPT_ATS_B	Sistemi aftertreatment base	28
	FPT_MD_B	Metodologie di diagnosi base	29
Avanzati	FPT_FIS_ACP	Sistemi di iniezione avanzato Common Rail e Iniettore Pompa	32
	FPT_EL_A	Elettrotecnica ed elettronica avanzato	33
	FPT_ATS_A	Sistemi aftertreatment avanzato	34
	FPT_MD_A	Metodologie di diagnosi avanzato	36

TIPOLOGIA	CODICE	TITOLO CORSO	PAGINA
Famiglie motori	FPT_E_M_F1	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia FI	40
	FPT_E_M_F5	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia F5	41
	FPT_E_M_F4	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia NEF	42
	FPT_E_M_CU	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia Cursor (PDE + Common Rail)	44
	FPT_E_M_FV	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia Vector	45
Specialistici	FPT_MAR	Applicazione marina per motori FPT	48
	FPT_PG	Applicazione Power Generation per motori FPT	52
	FPT_CNG_F1	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia FI–CNG	53
	FPT_CNG_F4	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia NEF–CNG	54
	FPT_CNG_C	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia Cursor–CNG	56





CORSI BASE

In quest'area sono inseriti i corsi tecnici Fondamentali che hanno lo scopo di fornire le necessarie conoscenze teoriche e pratiche per poter affrontare i successivi corsi specialistici.

Si consiglia, prima di effettuare la prenotazione al corso, di analizzare attentamente gli obbiettivi ed i contenuti dei corsi e di verificare di possedere le propedeuticità richiamate sulle varie schede descrittive.

CODICE	TITOLO CORSO	GIORNI
FPT_MEC	Revisione meccanica dei motori	3
FPT_FIS_B	Sistemi iniezione base (iniezione meccanica, iniettore pompa e common rail)	2
FPT_EL_B	Elettrotecnica base	2
FPT_CAN	Reti CAN ed architetture informatiche	1
FPT_ATS_B	Sistemi aftertreatment base	1
FPT_MD_B	Metodologie di diagnosi base	1

FPT_MEC

REVISIONE MECCANICA DEI MOTORI



DESCRIZIONE

Il modulo fornisce la necessaria competenza per conoscere un motore a combustione interna a ciclo Diesel, identificare tutte le parti che lo compongono e riconoscere le particolarità che lo contraddistinguono. Durante il corso verrà illustrata una carrellata dei motori della gamma FPT Industrial evidenziando le differenti caratteristiche ed i loro principali impieghi.

OBIETTIVI

- Al termine del corso il partecipante sarà in grado di conoscere i vari componenti di un motore Diesel a combustione interna ed evidenziare le caratteristiche delle parti specifiche, verrà istruito nella conoscenza e nel corretto utilizzo dell'attrezzatura specifica
- Saranno illustrate le procedure di fasatura dei motori (ove richiesto) e le principali registrazioni
- Verranno analizzati gli impianti di raffreddamento, lubrificazione e alimentazione combustibile

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Meccanico
 motorista
 Diagnostico
 Capo Officina

GIORNI 3



FPT_FIS_B

SISTEMI INIEZIONE BASE INIEZIONE MECCANICA, INIETTORE POMPA E COMMON RAIL

DESCRIZIONE

Il modulo fornisce le competenze necessarie per identificare i componenti, conoscere il funzionamento dei sistemi di iniezione (meccanica, Common Rail e iniettore pompa – PDE), identificare le sensoristiche dei diversi sistemi ed edeguire le corrette registrazioni meccaniche.

OBIETTIVI

- Durante il corso il partecipante acquisisce le nozioni per poter eseguire i principali interventi con le apposite attrezzature, apprende le metodologie per le specifiche regolazioni (iniezione meccanica) e sarà in grado di poter eseguire le appropriate diagnosi sul sistema di gestione elettronica del motore (Common Rail/PDE)
- Verranno fornite le nozioni per eseguire la diagnosi di base sui sistemi iniezione

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Meccanico
motorista
Diagnostico
Capo Officina

PREREQUISITI **FPT_MEC**

GIORNI 2

ELETTROTECNICA
CORSO BASE

FPT_EL_B

DESCRIZIONE

Portare il partecipante a conoscenza dei concetti fondamentali dell'elettricità, delle grandezze elettriche e della legge di Ohm.
Chiarire come effettuare correttamente le misure elettriche, riconoscere i componenti elettrici quali sensori e attuatori.
Illustrare il corretto utilizzo del multimetro per le misure elettriche.

OBIETTIVI

- Durante il corso verranno chiariti i concetti di tensione, corrente, resistenza
- Verranno illustrate la struttura di un circuito elettrico, i concetti di massa e di cortocircuito, i collegamenti in serie ed in parallelo
- Utilizzo del multimetro analogico e digitale
- Verranno effettuate misure elettriche con il multimetro

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica didattica
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Diagnostico
 Capo Officina

GIORNI 2

FPT_CAN**RETI CAN
ED ARCHITETTURE INFORMATICHE**

26

CARATTERISTICHE

Illustrare i fondamenti della trasmissione dati digitale, conoscere la struttura ed il protocollo della rete CAN.

Durante il corso verranno descritti i principali parametri di riferimento e le informazioni scambiate tra i nodi CAN nelle varie fasi di funzionamento del veicolo.

Verrà illustrata la metodologia di diagnosi sulle reti CAN.

OBIETTIVI

- Venire a conoscenza delle funzioni caratteristiche dei sistemi multiplex
- Conoscere l'architettura funzionale delle reti CAN impiegata da FPT Industrial, architetture ONE box e TWO box e le loro applicazioni
- Applicare le metodologie di diagnosi sulle reti CAN

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica didattica
- Questionario di verifica dell'apprendimento

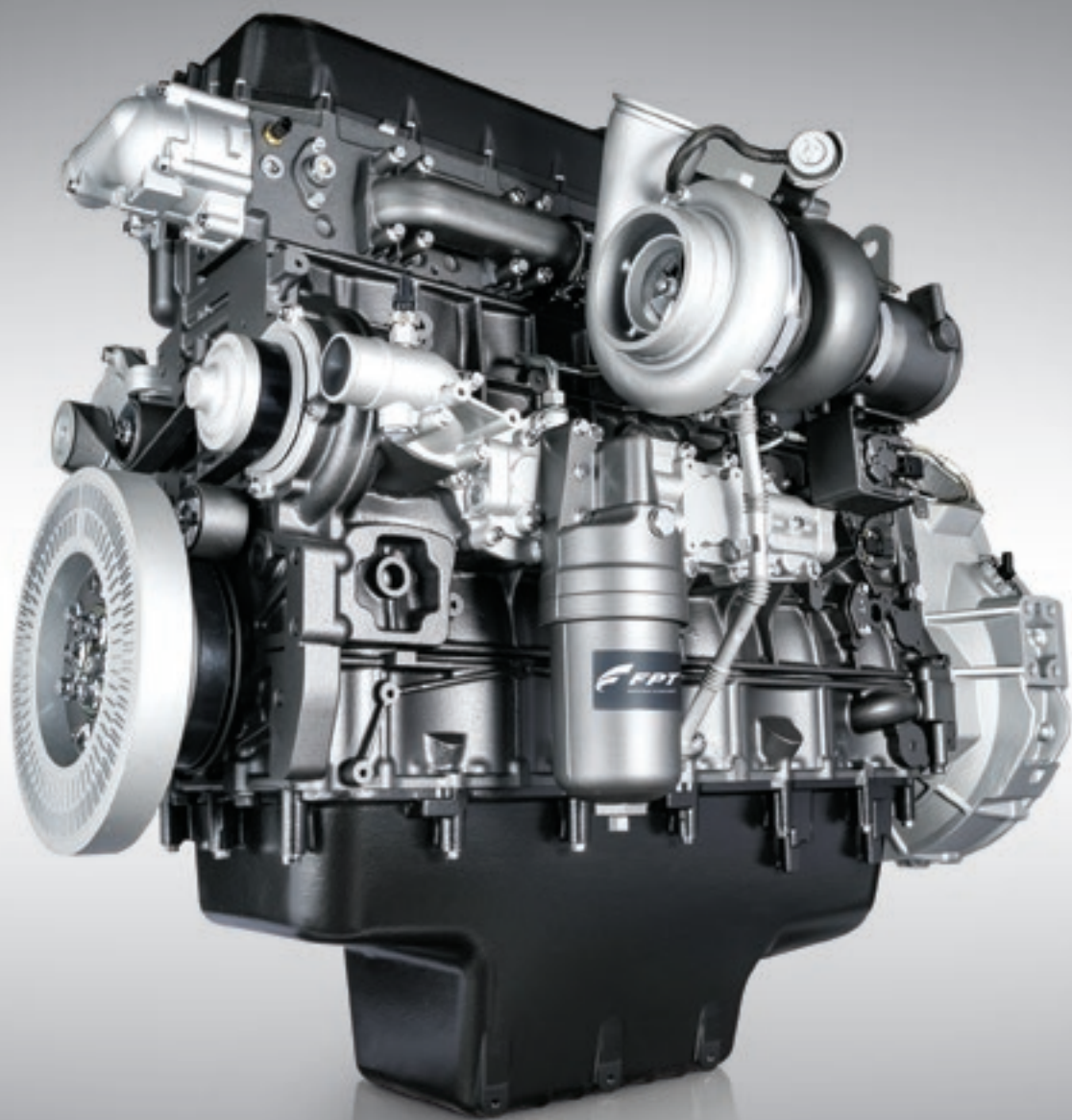
EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Diagnostico
Capo Officina

PREREQUISITI **FPT_EL_A**

GIORNI |



FPT_ATS_B		SISTEMI AFTERTREATMENT BASE
		DESCRIZIONE Il corso illustrerà al candidato i limiti di legge delle emissioni gassose inquinanti, relativamente al prodotto e alle applicazioni. Verrà a conoscenza dei sistemi utilizzati per abbattere le emissioni gassose inquinanti e le logiche di funzionamento (Euro V, Stage IIIb, Tier4a). Saranno illustrate le strategie di inducement, derating, recovery. OBIETTIVI • Definizione dei componenti delle emissioni gassose: CO, CO₂, HC, NO_x, PM • Conoscere i limiti di legge delle emissioni gassose inquinanti per le differenti applicazioni on-road/off-road e per i differenti mercati • Conoscere le differenti le strategie di abbattimento delle emissioni gassose ed i relativi dispositivi antinquinamento: EGR, DPF, SCR (Euro V, Stage IIIb, Tier4a) • Conoscere le differenti strategie di inducement, derating, recovery METODOLOGIA E STRUMENTI • Lezione teorica in aula • Esercitazioni pratiche sulla componentistica didattica • Questionario di verifica dell'apprendimento EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI • Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati) • Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi • Abbigliamento da lavoro adeguato
DESTINATARI	Diagnostico Capo Officina	
PREREQUISITI	FPT_EL_A	
GIORNI	1	

METODOLOGIE DI DIAGNOSI BASE

FPT_MD_B

DESCRIZIONE

Al candidato verranno illustrati gli elementi di logica della ricerca guasti.
Verrà dimostrata la diagnosi attraverso un processo metodologico.
Verrà suggerita la compilazione di una scheda di diagnosi

OBIETTIVI

- Conoscenza delle metodologie di diagnosi attraverso il “problem solving”
- Saper utilizzare le procedure diagnostiche corrette
- Compilare correttamente una scheda di diagnosi

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica didattica
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Diagnostico
 Capo Officina

PREREQUISITI FPT_EL_B

GIORNI |





CORSI AVANZATI

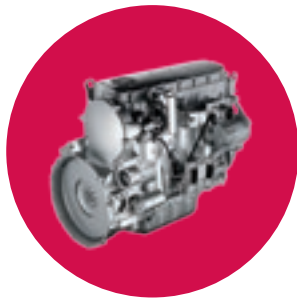
In quest'area sono inseriti i corsi tecnici sui motori FPT che sono destinati alle varie applicazioni Industriali, Marine e Power generation.

Si consiglia, prima di effettuare la prenotazione al corso, di analizzare attentamente gli obbiettivi ed i contenuti dei corsi e di verificare di possedere le propedeuticità richiamate sulle varie schede descrittive.

CODICE	TITOLO CORSO	GIORNI
FPT_FIS_ACP	Sistemi di iniezione avanzato Common Rail e Iniettore Pompa	2
FPT_EL_A	Elettrotecnica ed elettronica avanzato	2
FPT_ATS_A	Sistemi aftertreatment avanzato	2
FPT_MD_A	Metodologie di diagnosi avanzato	2

FPT_FIS_ACP

SISTEMI DI INIEZIONE AVANZATO COMMON RAIL E INIETTORE POMPA



DESCRIZIONE

Il candidato dovrà conoscere le generalità di funzionamento dei sistemi Common Rail e PDE.

Il modulo fornisce le competenze specifiche di intervento per diagnosticare correttamente i sistemi di gestione elettronica dell'iniezione combustibile dei motori della gamma FPT Industrial.

OBIETTIVI

- Durante il corso il partecipante acquisisce le nozioni per poter diagnosticare correttamente le varie centraline elettroniche di controllo iniezione (EDC) ed eseguire la diagnosi sui sensori presenti sui motori
- Verranno introdotte le strategie di funzionamento delle centraline EDC (recovery, derating, etc.)

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Meccanico
Capo Officina

PREREQUISITI **FPT_EL_B**
FPT_FIS_B

GIORNI 2

ELETTROTECNICA
ED ELETTRONICA AVANZATO

FPT_EL_A

DESCRIZIONE

Il candidato verrà portato a conoscenza dei differenti sensori che compongono i sistemi iniezione e Aftertreatment, il loro principio costruttivo, il funzionamento, la plausibilità dei segnali ai loro terminali e la diagnostica relativa.
Verrà illustrato il funzionamento degli attuatori del motore FPT Industrial.

OBIETTIVI

- Conoscere ed identificare la sensoristica dei motori della gamma FPT Industrial, saper discriminare il funzionamento, effettuare misure, compararle con i data sheets disponibili ed evidenziare la plausibilità del risultato
- Conoscere il funzionamento degli attuatori presenti sul motore

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica didattica
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

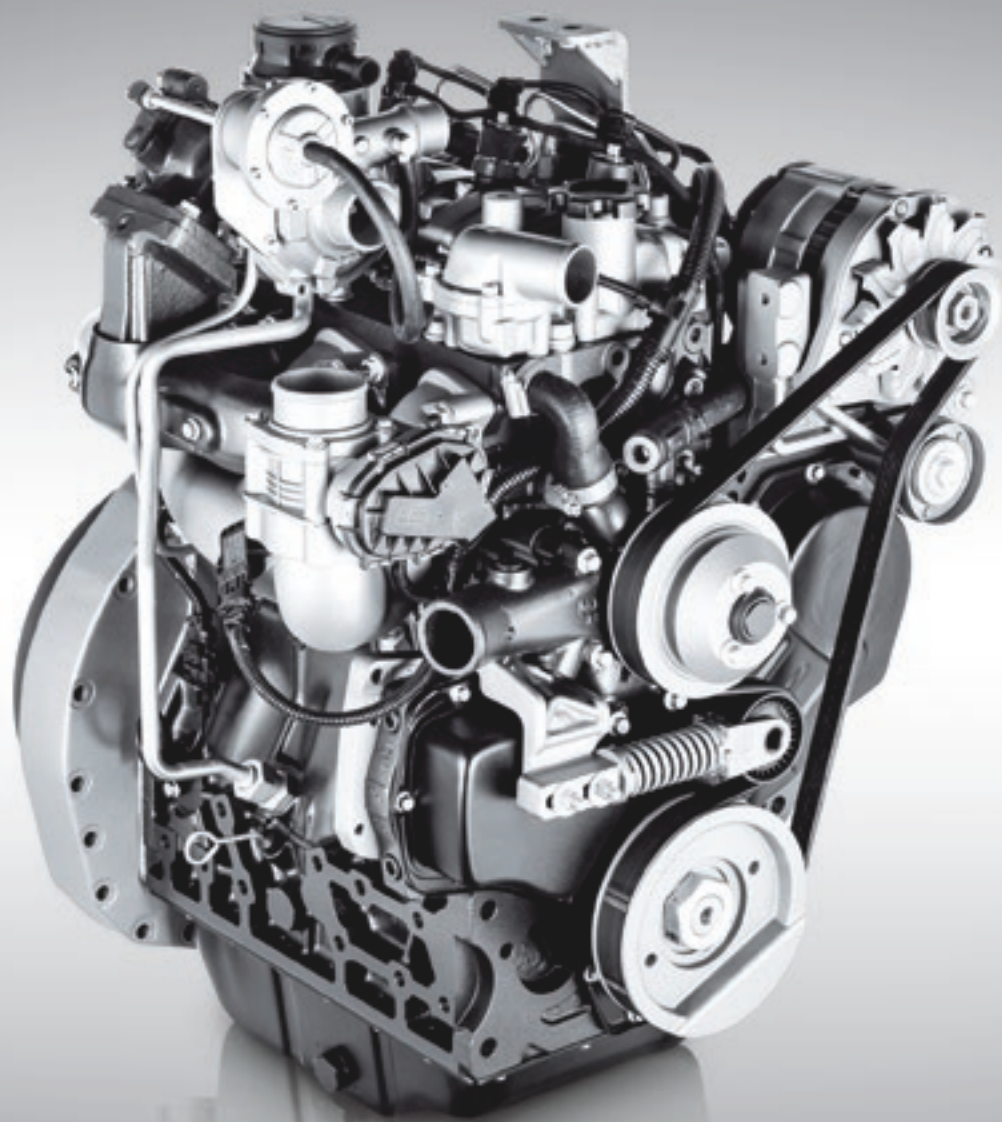
- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Diagnostico
Capo Officina

PREREQUISITI FPT_EL_B

GIORNI 2

FPT_ATS_A		SISTEMI AFTERTREATMENT AVANZATO
		DESCRIZIONE Il corso illustrerà al candidato i limiti di legge delle emissioni gassose inquinanti, relativamente al prodotto e alle applicazioni. Verrà a conoscenza dei sistemi utilizzati per abbattere le emissioni gassose inquinanti e le logiche di funzionamento (Euro VI, Stage IV, Tier4b). Saranno illustrate le strategie di inducement, derating, recovery. OBIETTIVI • Definizione dei componenti delle emissioni gassose: CO, CO₂, HC, NO_x, PM • Conoscere i limiti di legge delle emissioni gassose inquinanti per le differenti applicazioni on-road/off-road e per i differenti mercati • Conoscere le differenti le strategie di abbattimento delle emissioni gassose ed i relativi dispositivi antinquinamento: EGR, DPF, SCR, HleSCR (Euro VI, Stage IV, Tier4b) • Conoscere le differenti strategie di inducement, derating, recovery EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI • Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati) • Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi • Abbigliamento da lavoro adeguato
DESTINATARI	Diagnostico Capo Officina	
PREREQUISITI	FPT_ATS_B	
GIORNI	2	



FPT_MD_A

METODOLOGIE DI DIAGNOSI AVANZATO

DESCRIZIONE

Il corso è focalizzato sull'utilizzo dello strumento diagnostico FPT Industrial "PT-Box". Al candidato verranno illustrate le metodologie per la ricerca guasti specifica sul sistema, la lettura dei parametri, l'attivazione degli attuatori. Verranno illustrate le procedure per l'aggiornamento software e per l'accesso ai teleservizi.

OBIETTIVI

- Utilizzare correttamente le metodologie di diagnosi sul prodotto specifico FPT Industrial.
- Con l'impiego dello strumento diagnostico FPT Industrial "PT-Box" verranno correttamente identificati i parametri significativi per l'analisi dei sistemi
- Interpretazione dei valori letti e loro plausibilità, lettura dei diagrammi e dei parametri
- Conoscenza delle procedure di aggiornamento software ed accesso ai teleservizi

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

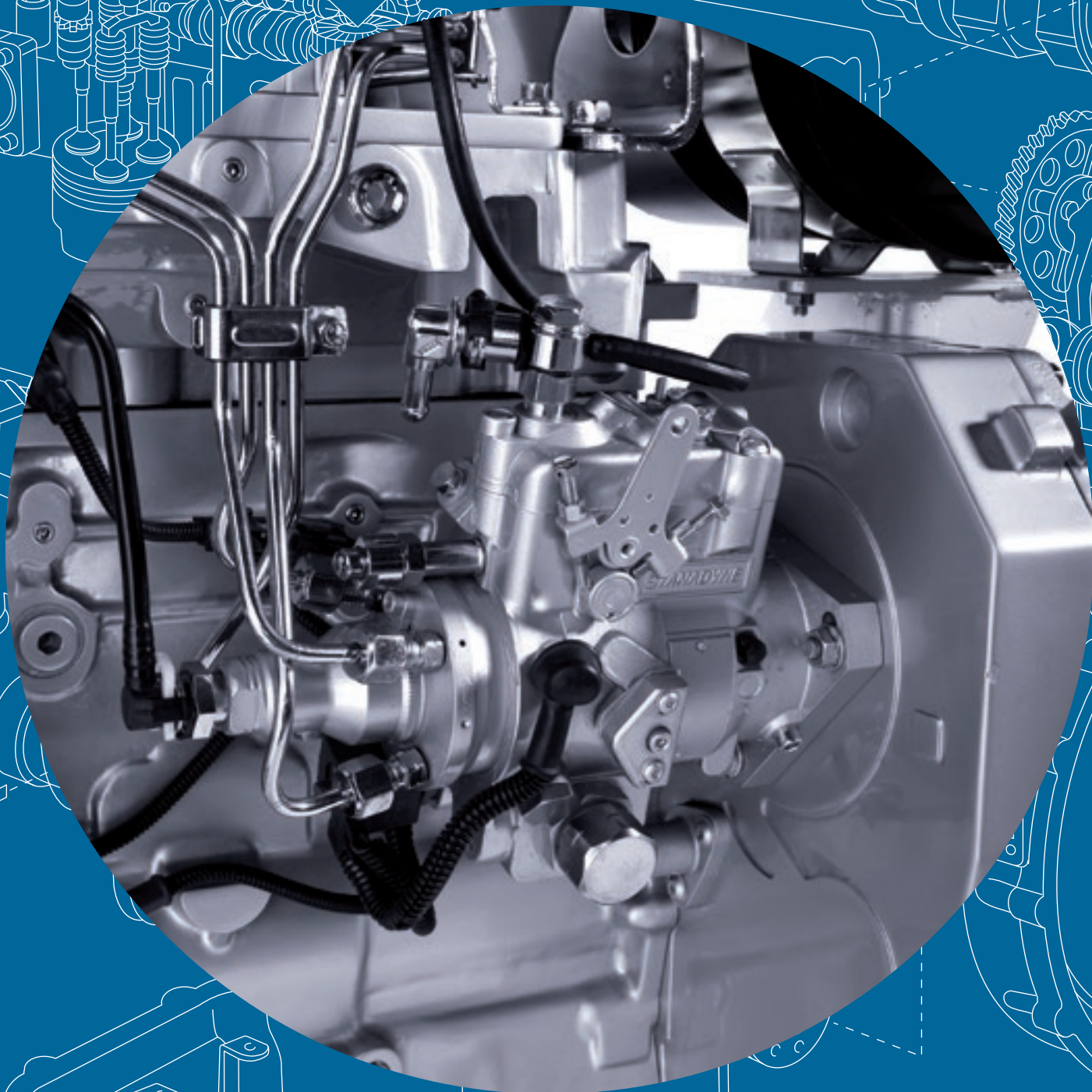
- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Diagnostico
Capo Officina

PREREQUISITI FPT_MD_B

GIORNI 2







CORSI FAMIGLIE MOTORI

In quest'area sono inseriti i corsi tecnici sui motori FPT che sono destinati alle varie applicazioni Industriali, Marine e Power generation.

Si consiglia, prima di effettuare la prenotazione al corso, di analizzare attentamente gli obiettivi ed i contenuti dei corsi e di verificare di possedere le propedeuticità richiamate sulle varie schede descrittive.

CODICE	TITOLO CORSO	GIORNI
FPT_E_M_F1	Gestione elettronica e meccanica dei motori Famiglia FI	3
FPT_E_M_F5	Gestione elettronica e meccanica dei motori Famiglia F5	3
FPT_E_M_F4	Gestione elettronica e meccanica dei motori Famiglia NEF	3
FPT_E_M_CU	Gestione elettronica e meccanica dei motori Famiglia Cursor (PDE + Common Rail)	3
FPT_E_M_FV	Gestione elettronica e meccanica dei motori Famiglia Vector	3

FPT_E_M_F1

GESTIONE ELETTRONICA E MECCANICA DEI MOTORI FAMIGLIA F1



40

DESTINATARI Meccanico
Motorista
Capo Officina

PREREQUISITI **FPT_MEC**
FPT_FIS_ACP

GIORNI 3

DESCRIZIONE

Il modulo fornisce le competenze necessarie per eseguire sul sistema motore le corrette registrazioni meccaniche.

Fornisce le principali metodologie assistenziali sul sistema di gestione elettronica dell'iniezione common rail dei motori della famiglia F1.

OBIETTIVI

- Al termine del corso, il partecipante acquisisce le nozioni per poter eseguire gli interventi con le apposite attrezzature specifiche, apprende le metodologie per le specifiche regolazioni e sarà in grado di poter eseguire le appropriate diagnosi sul sistema di gestione elettronica del motore
- Particolarità costruttive e principali componenti dei motori della famiglia F1, procedure di fasatura e principali registrazioni meccaniche sui motori
- Analisi sistema iniezione common rail, impianti di lubrificazione e raffreddamento
- Trattamento dei gas di scarico funzionamento dispositivo EGR e normative antinquinamento
- Gestione elettronica del motore, analisi della specifica sensoristica e strategie di funzionamento sistema EDC. Tecnica di utilizzo delle attrezzature specifiche
- Analisi dei codici errore e diagnosi con utilizzo dello specifico strumento diagnostico FPT Industrial "PT-Box"

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

GESTIONE ELETTRONICA E MECCANICA DEI MOTORI FAMIGLIA F5

FPT _ E _ M _ F5

DESCRIZIONE

Il modulo fornisce le competenze necessarie per eseguire sul sistema motore le corrette registrazioni meccaniche.
Fornisce le principali metodologie assistenziali sul sistema di gestione elettronica dell'iniezione common rail dei motori della famiglia F5.

OBIETTIVI

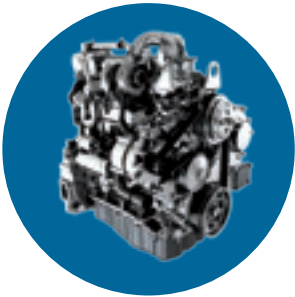
- Al termine del corso, il partecipante acquisisce le nozioni per poter eseguire gli interventi con le apposite attrezzature specifiche, apprende le metodologie per le specifiche regolazioni e sarà in grado di poter eseguire le appropriate diagnosi sul sistema di gestione elettronica del motore
- Particolarità costruttive e principali componenti dei motori della famiglia F5, procedure di fasatura e principali registrazioni meccaniche sui motori
- Analisi sistema iniezione common rail, impianti di lubrificazione e raffreddamento
- Trattamento dei gas di scarico funzionamento dispositivo EGR e normative antinquinamento
- Gestione elettronica del motore, analisi della specifica sensoristica e strategie di funzionamento sistema EDC. Tecnica di utilizzo delle attrezzature specifiche
- Analisi dei codici errore e diagnosi con utilizzo dello specifico strumento diagnostico FPT Industrial "PT-Box"

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato



DESTINATARI	Meccanico motorista Capo Officina
PREREQUISITI	FPT_MEC FPT_FIS_ACP
GIORNI	3

FPT _ E _ M _ F4**GESTIONE ELETTRONICA
E MECCANICA
DEI MOTORI FAMIGLIA NEF**

42

DESCRIZIONE

Il modulo fornisce le competenze necessarie per eseguire sul sistema motore le corrette registrazioni meccaniche.

Fornisce le principali metodologie assistenziali sul sistema di gestione elettronica dell'iniezione common rail dei motori della famiglia F4 (NEF).

OBIETTIVI

- Al termine del corso, il partecipante acquisisce le nozioni per poter eseguire gli interventi con le apposite attrezzature specifiche, apprende le metodologie per le specifiche regolazioni e sarà in grado di poter eseguire le appropriate diagnosi sul sistema di gestione elettronica del motore
- Particolarità costruttive e principali componenti dei motori della famiglia F4 (NEF), procedure di fasatura e principali registrazioni meccaniche sui motori
- Analisi sistema iniezione common rail, impianti di lubrificazione e raffreddamento
- Trattamento dei gas di scarico funzionamento dispositivo EGR e normative antinquinamento
- Gestione elettronica del motore, analisi della specifica sensoristica e strategie di funzionamento sistema EDC. Tecnica di utilizzo delle attrezzature specifiche
- Analisi dei codici errore e diagnosi con utilizzo dello specifico strumento diagnostico FPT Industrial "PT-Box"

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

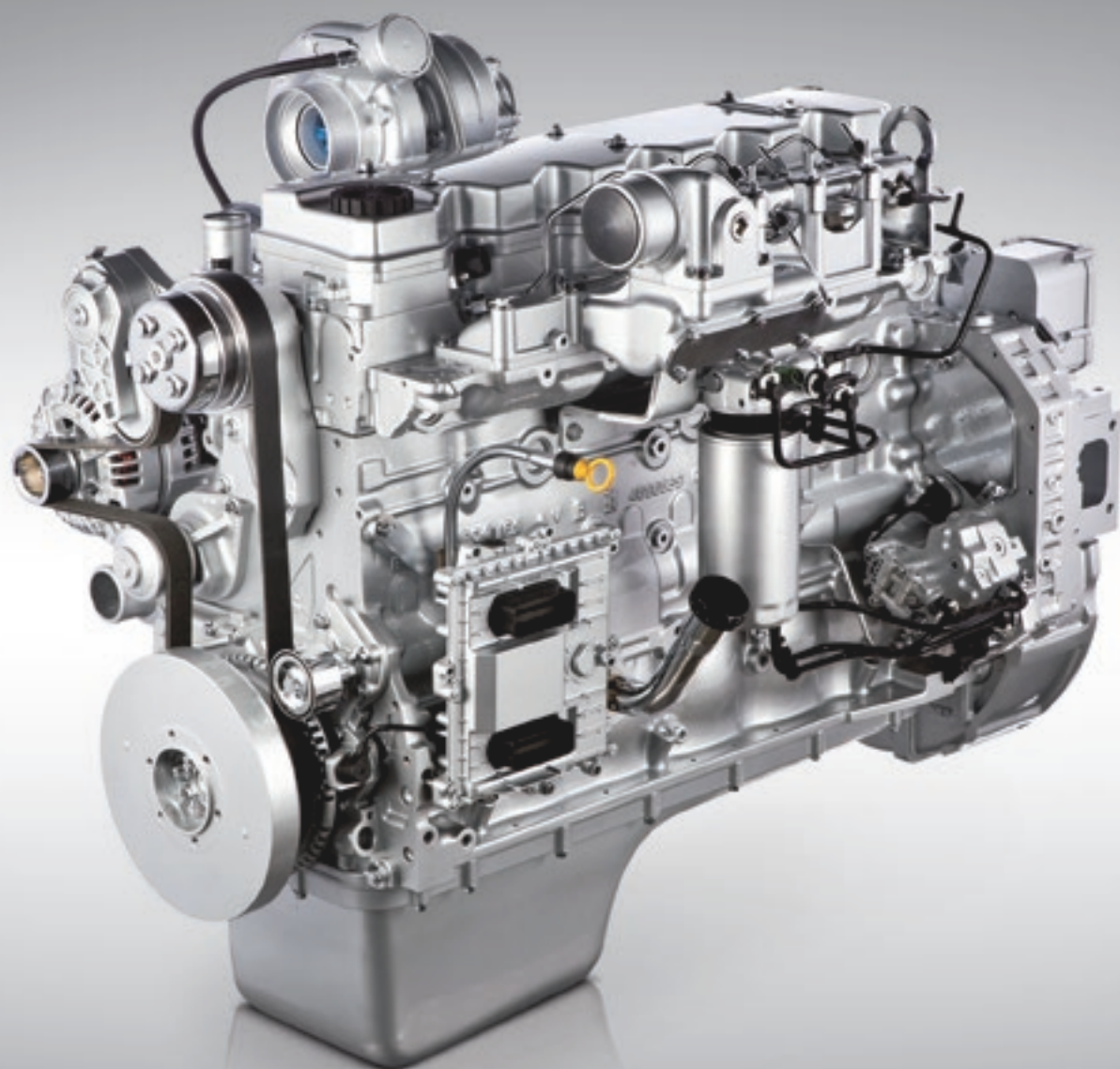
EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Meccanico
Motorista
Capo Officina

PREREQUISITI **FPT_MEC**
FPT_FIS_ACP

GIORNI 3



FPT _ E _ M _ CU

GESTIONE ELETTRONICA E MECCANICA DEI MOTORI FAMIGLIA CURSOR PDE + COMMON RAIL



44

DESTINATARI Meccanico
Motorista
Capo Officina

PREREQUISITI **FPT_MEC**
FPT_FIS_ACP

GIORNI 3

DESCRIZIONE

Il modulo fornisce le competenze necessarie per eseguire sul sistema motore le corrette registrazioni meccaniche.

Fornisce le principali metodologie assistenziali sul sistema di gestione elettronica dell'iniezione common rail dei motori della famiglia Cursor.

OBIETTIVI

- Al termine del corso, il partecipante acquisisce le nozioni per poter eseguire gli interventi con le apposite attrezzature specifiche, apprende le metodologie per le specifiche regolazioni e sarà in grado di poter eseguire le appropriate diagnosi sul sistema di gestione elettronica del motore
- Particolarità costruttive e principali componenti dei motori della famiglia Cursor, sia Common Rail sia Iniettore Pompa (PDE), procedure di fasatura e principali registrazioni meccaniche sui motori
- Analisi sistema iniezione common rail, impianti di lubrificazione e raffreddamento
- Trattamento dei gas di scarico funzionamento dispositivo EGR e normative antinquinamento
- Gestione elettronica del motore, analisi della specifica sensoristica e strategie di funzionamento sistema EDC. Tecnica di utilizzo delle attrezzature specifiche.
- Analisi dei codici errore e diagnosi con utilizzo dello specifico strumento diagnostico FPT Industrial "PT-Box"

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

GESTIONE ELETTRONICA E MECCANICA DEI MOTORI FAMIGLIA VECTOR

FPT _ E _ M _ FV

DESCRIZIONE

Il modulo fornisce le competenze necessarie per eseguire sul sistema motore le corrette registrazioni meccaniche.

Fornisce le principali metodologie assistenziali sul sistema di gestione elettronica dell'iniezione common rail dei motori della famiglia Vector.

OBIETTIVI

- Al termine del corso, il partecipante acquisisce le nozioni per poter eseguire gli interventi con le apposite attrezzature specifiche, apprende le metodologie per le specifiche regolazioni e sarà in grado di poter eseguire le appropriate diagnosi sul sistema di gestione elettronica del motore
- Particolarità costruttive e principali componenti dei motori della famiglia Vector, procedure di fasatura e principali registrazioni meccaniche sui motori
- Analisi sistema iniezione common rail, impianti di lubrificazione e raffreddamento
- Trattamento dei gas di scarico funzionamento dispositivo EGR e normative antinquinamento
- Gestione elettronica del motore, analisi della specifica sensoristica e strategie di funzionamento sistema EDC. Tecnica di utilizzo delle attrezzature specifiche
- Analisi dei codici errore e diagnosi con utilizzo degli specifici strumenti diagnostici “”Vector Diagnostic Tool”” e FPT Industrial “PT-Box”

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato



DESTINATARI Meccanico
 motorista
 Capo Officina

PREREQUISITI FPT_MEC
 FPT_FIS_ACP

GIORNI 3





CORSI SPECIALISTICI

In quest’area sono inseriti i corsi tecnici sull’applicazione meccanica e la gestione elettronica dei motori FPT che sono destinati alle applicazioni marine, power generation e con alimentazione a gas naturale (CNG).

Si consiglia, prima di effettuare la prenotazione al corso, di analizzare attentamente gli obbiettivi ed i contenuti dei corsi e di verificare di possedere le propedeuticità richiamate sulle varie schede descrittive.

CODICE	TITOLO CORSO	GIORNI
FPT_MAR	Applicazione marina per motori FPT	2
FPT_PG	Applicazione Power Generation per motori FPT	2
FPT_CNG_F1	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia FI–CNG	2
FPT_CNG_F4	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia NEF–CNG	2
FPT_CNG_C	Gestione elettronica e meccanica dei motori famiglia Cursor–CNG	2

FPT_MAR

APPLICAZIONE MARINA PER MOTORI FPT



DESCRIZIONE

Il modulo fornisce una conoscenza delle principali differenze meccaniche fra un motore industriale ed un'applicazione in campo marino, nonché una descrizione della componentistica elettrico/elettronica lato applicazione. Fornisce inoltre le competenze necessarie per eseguire una diagnosi di eventuali problemi lato applicazione e lato motore (per motori elettronici). Al termine del corso, il partecipante acquisisce le nozioni per poter comprendere le caratteristiche di un motore con applicazione marina, apprende le metodologie per le specifiche regolazioni e sarà in grado di poter eseguire le appropriate diagnosi sui sistemi elettronici applicati ai motori marini FPT.

OBIETTIVI

- Principali differenze fra un motore marino ed uno industriale, cenni sulle manutenzioni specifiche dei motori marini
- Analisi delle differenti varianti di applicazione (motori meccanici/elettronici, quadri di comando analogici/ digitali)
- Cenni sulla gestione elettronica dei vari sistemi di iniezione, strategie di funzionamento dei sistemi EDC
- Analisi della componentistica hardware lato applicazione (cablaggi, scheda di interfaccia, sensoristica specifica dei motori marini.)
- Quadro di controllo analogici, digitali di prima e seconda generazione
- Acceleratori elettronici CAN-Bus
- Tecnica di utilizzo delle attrezzature specifiche e procedure di diagnosi con PT-Box

DESTINATARI Meccanico
Motorista
Capo Officina

PREREQUISITI [FPT_E_M_F1](#)
[FPT_E_M_F4](#)
[FPT_E_M_CU](#)
[FPT_E_M_FV](#)

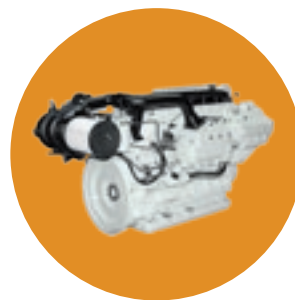
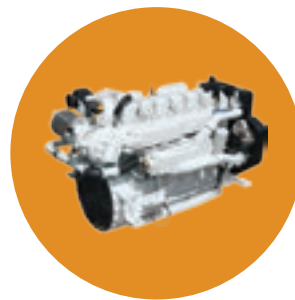
GIORNI 2

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato







FPT_PG

APPLICAZIONE POWER GENERATION
PER MOTORI FPT



DESCRIZIONE

Questo modulo fornisce la competenza all'uso delle del quadro di controllo Compact MAGE per gruppi elettrogeni.

Al termine del corso il partecipante sarà in grado di:

- comprendere le potenzialità ed il livello di personalizzazione dell'applicazione;
- impostare il gruppo elettrogeno per partenze in modalità manuale od automatica;
- settare i principali parametri del quadro COMPACT MAGE per applicazioni su gruppi elettrogeni;
- diagnosticare i guasti di natura elettrica dell'applicazione e del motore sia tramite il quadro stesso che con l'ausilio degli strumenti FPT di diagnosi computerizzata.

OBIETTIVI

- Descrizione della composizione e delle applicazioni di un gruppo elettrogeno
- Cenni sulle caratteristiche elettriche e meccaniche dei motori in oggetto
- Cablaggi elettrici dell'applicazione
- Scheda di interfaccia per i motori a gestione elettronica, impostazioni e settaggi della componentistica hardware dell'applicazione
- Quadro Compact MAGE: impostazioni di base, utilizzo in manuale/automatico, diagnosi e giornale di bordo
- Introduzione teorico/pratica alla parametrizzazione

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Meccanico
 Motorista
 Capo Officina

PREREQUISITI [FPT_E_M_F1](#)
 [FPT_E_M_F4](#)
 [FPT_E_M_CU](#)
 [FPT_E_M_FV](#)

GIORNI 2

GESTIONE ELETTRONICA E MECCANICA DEI MOTORI FAMIGLIA FI–CNG

FPT_CNG_F1

DESCRIZIONE

Questo modulo fornisce la competenza per intervenire correttamente nella manutenzione meccanica e sulla gestione elettronica dei motori FIC alimentati a metano.

Saper operare sul veicolo osservando le procedure di sicurezza dettate dalla presenza di un gas infiammabile stoccato a bordo ad alta pressione.

Conoscere le normative di sicurezza vigenti.

Diagnosticare correttamente il sistema avvalendosi degli strumenti di diagnosi elettronica.

Eseguire le riparazioni e registrazioni meccaniche applicando la corretta metodologia con l'utilizzo di attrezzature specifiche.

OBIETTIVI

- Il ciclo Otto in relazione all'alimentazione con gas metano
- Procedure di sicurezza da adottare in caso di interventi sull'impianto di stoccaggio a bordo e di alimentazione del gas
- Normative di sicurezza vigenti (CUNA)
- Differenze tra gli organi del motore a metano e del motore Diesel da cui deriva
- Procedure di verifica e principali registrazioni sul motore
- Gestione elettronica del sistema di alimentazione, iniezione ed accensione del gas
- Procedure di diagnosi con PT-Box

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Meccanico
 motorista
 Capo Officina

PREREQUISITI FPT_E_M_F1

GIORNI 2

FPT_CNG_F4**GESTIONE ELETTRONICA
E MECCANICA
DEI MOTORI FAMIGLIA NEF – CNG****CARATTERISTICHE**

Questo modulo fornisce la competenza per intervenire correttamente nella manutenzione meccanica e sulla gestione elettronica dei motori F4 (NEF) alimentati a metano.

Saper operare sul veicolo osservando le procedure di sicurezza dettate dalla presenza di un gas infiammabile stoccato a bordo ad alta pressione.

Conoscere le normative di sicurezza vigenti.

Diagnosticare correttamente il sistema avvalendosi degli strumenti di diagnosi elettronica.

Eseguire le riparazioni e registrazioni meccaniche applicando la corretta metodologia con l'utilizzo di attrezzature specifiche.

OBIETTIVI

- Il ciclo Otto in relazione all'alimentazione con gas metano
- Procedure di sicurezza da adottare in caso di interventi sull'impianto di stoccaggio a bordo e di alimentazione del gas
- Normative di sicurezza vigenti (CUNA)
- Differenze tra gli organi del motore a metano e del motore Diesel da cui deriva
- Procedure di verifica e principali registrazioni sul motore
- Gestione elettronica del sistema di alimentazione, iniezione ed accensione del gas
- Procedure di diagnosi con PT-Box

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Meccanico
Motorista
Capo Officina

PREREQUISITI **FPT_E_M_F4**

GIORNI 2



FPT_CNG_C

GESTIONE ELETTRONICA E MECCANICA DEI MOTORI FAMIGLIA CURSOR–CNG



CARATTERISTICHE

Questo modulo fornisce la competenza per intervenire correttamente nella manutenzione meccanica e sulla gestione elettronica dei motori Cursor alimentati a metano.

Saper operare sul veicolo osservando le procedure di sicurezza dettate dalla presenza di un gas infiammabile stoccato a bordo ad alta pressione.

Conoscere le normative di sicurezza vigenti.

Diagnosticare correttamente il sistema avvalendosi degli strumenti di diagnosi elettronica.

Eseguire le riparazioni e registrazioni meccaniche applicando la corretta metodologia con l'utilizzo di attrezzature specifiche.

OBIETTIVI

- Il ciclo Otto in relazione all'alimentazione con gas metano
- Procedure di sicurezza da adottare in caso di interventi sull'impianto di stoccaggio a bordo e di alimentazione del gas
- Normative di sicurezza vigenti (CUNA)
- Differenze tra gli organi del motore a metano e del motore Diesel da cui deriva.
- Procedure di verifica e principali registrazioni sul motore
- Gestione elettronica del sistema di alimentazione, iniezione ed accensione del gas
- Procedure di diagnosi con PT-Box

METODOLOGIA E STRUMENTI

- Lezione teorica in aula
- Esercitazioni pratiche sulla componentistica e sui motori didattici
- Questionario di verifica dell'apprendimento

EQUIPAGGIAMENTI RICHIESTI

- Scarpe di sicurezza (o puntali sovrascarpe corazzati)
- Occhiali di sicurezza con schermi laterali protettivi
- Abbigliamento da lavoro adeguato

DESTINATARI Meccanico
Motorista
Capo Officina

PREREQUISITI **FPT_E_M_CU**

GIORNI 2



CNHI TRAINING CENTER

Strada Vicinale delle Cascinette 424/56 (gate #6)

GPS: 45°06'54,85 N - 7°43'15,73 E

Torino (I) 10156

tel. +39.011.007.1782/+39.011.007.6260

fax +39.011.007.1810

ftpind-tscs-technical-training-school@cnhind.com

ftpindustrial.com/it-IT/innovation/

Max Garbin

Training Manager

max.garbin@ftpindustrial.com

Valentina Minerva

Training Manager Assistant

valentina.minerva@external.cnhind.com



FPT INDUSTRIAL S.p.A.

Via Puglia 15, 10156 – Torino, Italy

+39.011.007.1782

ftpind-tscs-technical.training.school@cnhind.com

www.fptindustrial.com