



CARTRAIN „DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE PER BATTERIE AD ALTA TENSIONE

Manipolazione sicura e diagnostica come eseguite nella pratica

LAVORARE CON UNA BATTERIA HV AUTENTICA



Lavorare direttamente su una vera batteria ad alto voltaggio e al suo interno: il sistema è configurato per essere esattamente come una batteria ad alto voltaggio di un veicolo di serie. Con questo sistema di formazione, i tirocinanti possono effettuare misurazioni e diagnosi all'interno della batteria ad alto voltaggio, arrivando fino al livello delle singole celle e persino sostituendole.

Ampia ma facile da usare, la simulazione di guasti prepara gli studenti a numerose situazioni che possono verificarsi nel mondo reale. Mentre i tirocinanti elaborano il modo migliore per diagnosticare autonomamente i problemi, acquisiscono competenze che li aiuteranno ad affrontare le sfide odierne in un'officina meccanica.

Argomenti di formazione
11N/S/P, 12S/13S/14S
ÖLU
K4/15 e K6/15
Numero d'ordine CO3221-6S

- Contenuti della formazione**
- Batteria ad alta tensione autentica da
 - 16 celle agli ioni di litio
 - 8 sensori di temperatura
 - Celle e sensori smontabili
 - Raffreddamento ad aria
 - Interblocco
 - Disconnessione di sistemi ad alta tensione Disconnessione e isolamento basati sulla diagnosi Disconnessione mediante rimozione della spina di servizio e manutenzione Disconnessione per il personale di soccorso
 - Opzioni di misurazione
 - Interconnessione bus CAN del BMS 1-3 Relè di scollegamento della batteria ad alta tensione Livello di alta tensione e tensioni delle celle Interblocco
 - Infrastruttura di ricarica Tipi di ricarica CA 1 e 2 CCS Ricarica CC

RENDERE SICURA L'AREA DI LAVORO

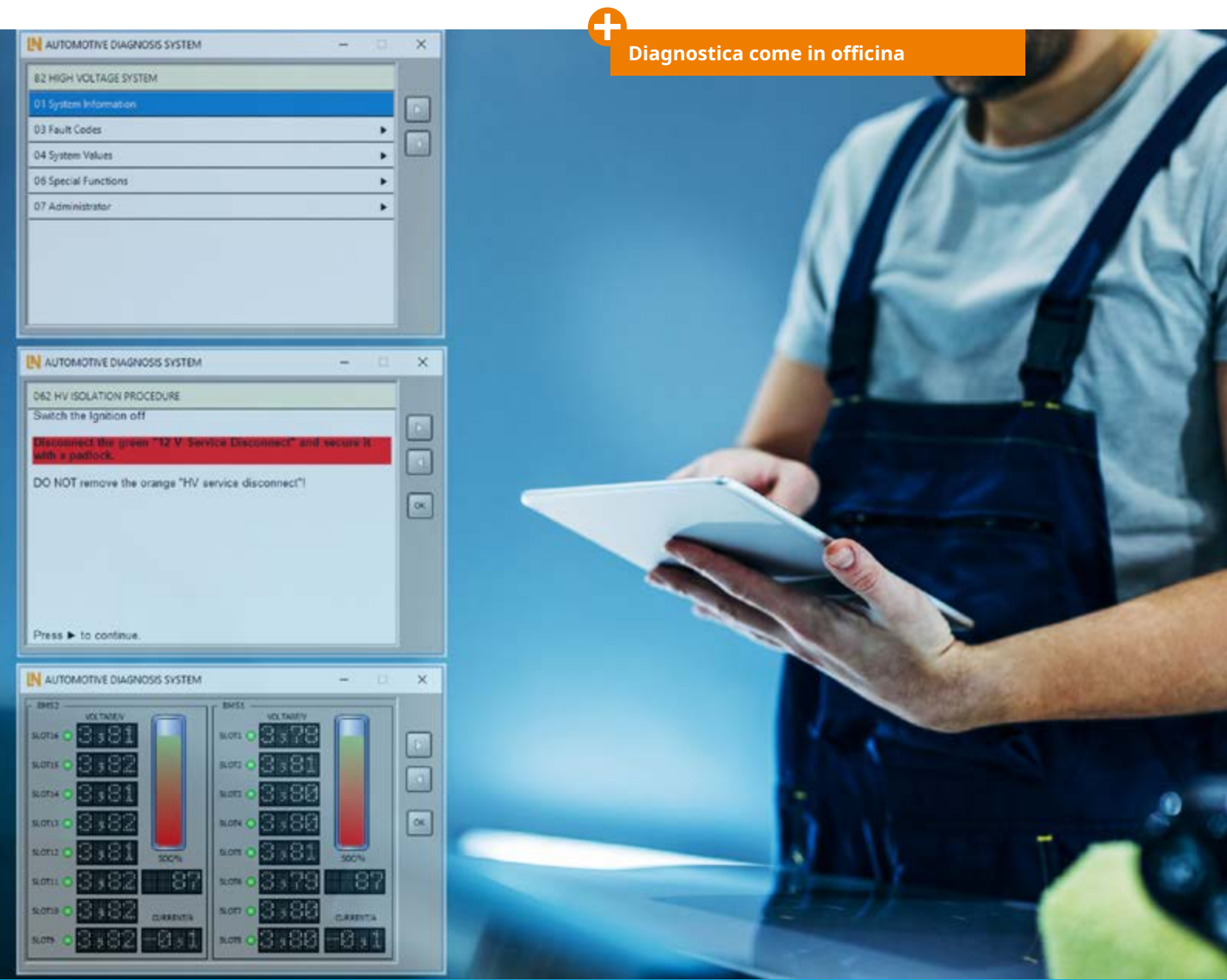


Quando si parla di diagnostica su veicoli ibridi ed elettrici, la sicurezza è assolutamente fondamentale, soprattutto quando è necessario effettuare diagnosi o riparazioni sulla batteria stessa.

Per apprendere e applicare correttamente i requisiti di sicurezza necessari, il sistema di formazione insegna l'applicazione di un concetto di sicurezza complessivo e prescritto per i lavori sulle batterie ad alto voltaggio.

- I tuoi vantaggi**
- Dispositivi di protezione individuale (DPI) Applicazione pratica dei dispositivi di protezione Controllo dei dispositivi di protezione Componenti certificati Adatto all'uso con veicoli
 - Zone di sicurezza
 - Impostazione di una zona di sicurezza Componenti certificati Adatto all'uso in officina
 - Classificazione delle batterie ad alta tensione
 - Condizione operativa
 - Condizione critica

TESTER DIAGNOSTICO HV INTEGRATO



Diagnostica come in officina

Grazie al tester diagnostico integrato è possibile esercitarsi e apprendere le procedure diagnostiche utilizzate nelle officine di veicoli reali.

Per tutti gli interventi diagnostici vengono forniti i principali codici di errore e i valori effettivi, fornendo ai tirocinanti le competenze diagnostiche essenziali e insegnando loro come gestire le misurazioni sui sistemi ad alta tensione.

Per perfezionare l'autenticità del lavoro pratico, il tester diagnostico include una funzione per guidare gli studenti attraverso la procedura di disconnessione e isolamento di un sistema ad alta tensione. Questa procedura è ormai standard per numerosi veicoli.

Contenuti della formazione

- Tester diagnostico ad alta tensione integrato
 - Misurazione della tensione delle celle
 - Misurazione della resistenza interna delle celle Lettura ed eliminazione dei DTC (codici di guasto diagnostici) Misurazione delle correnti della batteria
 - Stabilire lo "stato di carica"
- Disconnessione guidata
 - Disconnessione gestita in pratica tramite tester diagnostico
 - Misurazione della tensione integrata per la verifica
 - Descrizione pratica della procedura

DIAGNOSTICA SU BATTERIE HV



Sistema di addestramento sicuro

In combinazione con l'abbigliamento e le attrezzature di sicurezza, nonché con il tester diagnostico ad alta tensione, il sistema di formazione fornisce capacità diagnostiche uniche, strettamente allineate alla pratica autentica.

Oltre alla diagnosi guidata, i tirocinanti possono eseguire diverse misurazioni direttamente sul sistema di allenamento stesso.

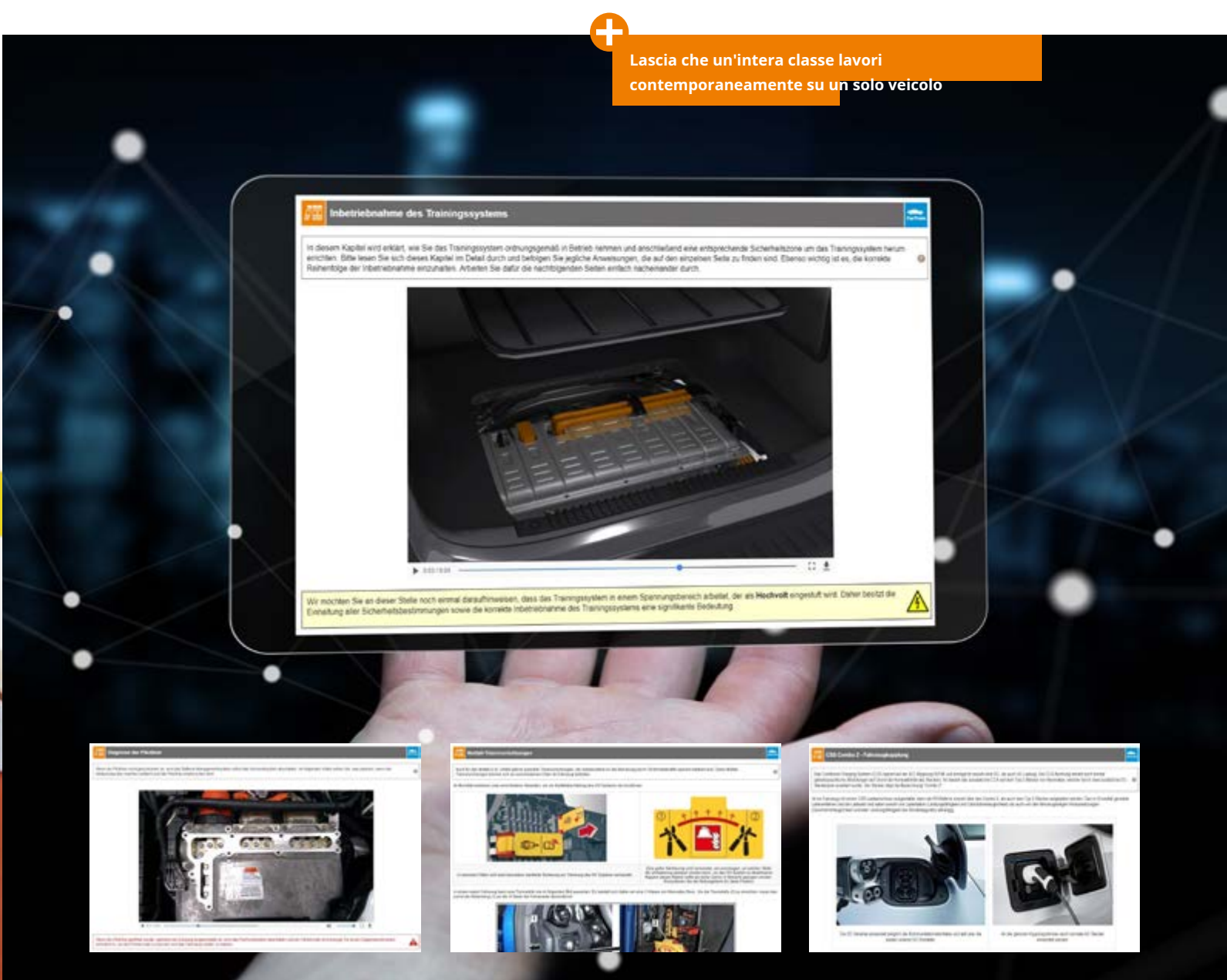
Le misurazioni sul sistema di interblocco e sul sistema di gestione della batteria (BMS) per la batteria ad alto voltaggio rappresentano una parte molto speciale del contenuto formativo. L'attenzione è rivolta al relè del sistema HC e all'accensione e allo spegnimento del sistema ad alto voltaggio.

Contenuti della formazione

- Misurazione della tensione nel sistema AT
- Misure sul relè del sistema BMS HV
 - Condensatori ad alta tensione
 - Bus CAN ad alta velocità
 - Fase di precarico
 - Scarica attiva/passiva
- Misurazioni sul sistema di interblocco
- Misurazioni sui sensori di temperatura
- Misurazioni della tensione di alimentazione

SIMULAZIONE DI GUASTI AT COMUNI NELLE OFFICINE

CORSO DIGITALE PER L'EDUCAZIONE ULTRA-MODERNA



La diagnostica dei guasti, attivabile in modo mirato, consente agli studenti di acquisire competenze che saranno loro utili in una vera officina automobilistica.

Il sistema di addestramento soddisfa i più severi requisiti in materia di sicurezza. Sia gli allievi che il sistema stesso sono protetti in caso di funzionamento improprio.

Non appena viene aperto un caso diagnostico dal percorso digitale, il guasto in questione viene attivato automaticamente.

Spetta poi ai tirocinanti documentare in dettaglio le proprie procedure diagnostiche. Il lavoro svolto potrà essere valutato in un secondo momento senza ulteriori indugi.

Contenuti diagnostici

- Oltre 50 diversi casi diagnostici
- Guasti BMS
 - Sensori di temperatura
 - CAN-bus
 - Relè del sistema HV
 - Raffreddamento della batteria
- Guasti di interblocco
 - Copertura per batteria HV Spina di servizio e manutenzione
- Errori di disconnessione
 - Procedura
- Guasti alla batteria HV
 - Celle agli ioni di litio
 - Resistenza di isolamento
 - Condensatori

Il pacchetto di ampliamento delle misurazioni consente a più tirocinanti di eseguire contemporaneamente misurazioni e diagnosi sullo stesso veicolo.

Fino a sei segnali diversi vengono immessi nell'interfaccia del veicolo e resi disponibili presso le postazioni di lavoro degli studenti. Il numero di postazioni di misurazione per gli studenti può essere aumentato in base alle esigenze. Questo permette a un intero gruppo di tirocinanti di lavorare contemporaneamente sullo stesso veicolo.

Caratteristiche

- Interfaccia di segnale integrata
- Include 6 stazioni di misurazione esterne per studenti
- Trasmissione parallela dei segnali
- Estensibilità personalizzata
- Può essere combinato con la piattaforma di formazione
- Interfaccia CAN integrata



MEKHAN

DIDATTICA E FORMAZIONE