



GUIDA TECNICA

Manutenzione preventiva del camion: intervalli e checklist per sistema

Come organizzare la manutenzione preventiva del camion: intervalli per km, ore motore e calendario, controllo giornaliero e checklist per sistema.

Aprire il libretto di manutenzione di un camion. La data dell'ultimo cambio olio è scritta nero su bianco. Ma quando è stata scaricata l'ultima volta l'acqua dai serbatoi dell'aria, da quanti anni è montata la cartuccia dell'essiccatore o quando è stato misurato il punto di congelamento del liquido di raffreddamento, spesso non è annotato da nessuna parte. Il programma di manutenzione preventiva colma proprio questo vuoto: mette per iscritto con quale frequenza, da chi e con quale livello di approfondimento vanno controllati tutti i sistemi del veicolo, prima che il guasto si presenti. Questa guida è indipendente dalla marca e racconta con il linguaggio dell'officina la logica degli intervalli, il controllo giornaliero, i livelli di manutenzione, la checklist sistema per sistema e come si tiene il registro.

Questo documento è stato preparato dal team tecnico VADEN come riferimento generale, indipendente dalla marca, per la pianificazione della manutenzione preventiva dei veicoli pesanti. Gli intervalli e le frequenze di controllo indicati nel testo hanno valore orientativo e vengono accorciati quando il profilo di utilizzo del veicolo lo richiede. Per gli intervalli esatti, le specifiche di olio e liquidi, i valori di coppia e pressione fa fede il manuale di assistenza aggiornato relativo al numero di telaio e al codice motore del veicolo, insieme all'indicatore di manutenzione di bordo. **Ultimo aggiornamento: settembre 2026.**

Cos'è il programma di manutenzione preventiva del camion e a cosa serve?

Il programma di manutenzione preventiva del camion è un piano scritto che controlla motore, raffreddamento, alimentazione del carburante, impianto pneumatico, freni, trasmissione, autotelaio (assali, sospensioni, ruote) e impianto elettrico prima che si presenti un guasto, secondo soglie di chilometraggio, ore motore o calendario. Il programma poggia su tre strati: il controllo giornaliero del conducente, la manutenzione periodica a livelli e il registro delle misurazioni. Gli intervalli si regolano sul manuale di assistenza del costruttore e sul profilo di impiego del veicolo.

La differenza tra la manutenzione preventiva e quella su guasto è che la prima lega il lavoro al calendario del veicolo, non a quello dell'avaria. In un'azienda che interviene solo sul guasto, il lavoro parte quando si accende la spia o il camion resta fermo in strada; a quel punto il pezzo può non essere a magazzino e il problema ha spesso già messo sotto sforzo anche il sistema vicino. Una cartuccia dell'essiccatore satura trasporta umidità fino ai serbatoi e alle valvole; in inverno quell'umidità gela e freni e sospensione possono dare problemi la stessa mattina. Un liquido di raffreddamento con additivi esauriti accelera la corrosione, e il conto può arrivare insieme su pompa dell'acqua, termostato e radiatore. Il compito del programma è spezzare queste catene al primo anello.

Perché il programma non resti sulla carta, ogni voce deve avere un responsabile, un fattore che la fa scattare e un luogo dove viene registrata: la voce senza responsabile è la prima a saltare quando il lavoro si accumula. Il costo del fermo non pianificato e il calendario a livelli del lato frenante sono stati trattati nell'articolo [Calendario di Manutenzione Preventiva Freni in Flotta](#). Questa guida estende la stessa logica a tutti gli altri sistemi del veicolo.

Da cosa dipendono gli intervalli di manutenzione del camion?

Gli intervalli di manutenzione del camion si basano su tre contatori: chilometraggio, ore di funzionamento del motore e calendario. La manutenzione si apre il giorno in cui uno dei tre raggiunge per primo la soglia. Il chilometraggio è la misura dell'usura: pastiglie, dischi, pneumatici e cuscinetti invecchiano con la strada percorsa. Ma una giornata di autostrada a velocità costante e una giornata di consegne urbane con centinaia di soste possono mostrare lo stesso numero sul contachilometri e imporre un carico completamente diverso su olio motore e freni.

Le ore motore colgono proprio questa differenza. Nel veicolo che resta al minimo, lavora lentamente in cantiere o alimenta gru, betoniera o cassone ribaltabile tramite la presa di forza (PTO), il motore gira per ore mentre il contachilometri quasi non si muove. Anche il calendario tutela i materiali che invecchiano indipendentemente dall'uso: l'olio invecchia anche fermo, gli additivi del liquido di raffreddamento si esauriscono, la gomma indurisce, la batteria si scarica da sola. Un camion di riserva poco utilizzato è comunque soggetto all'intervallo completo su queste voci, nonostante il basso chilometraggio.

In molti camion recenti è l'indicatore di manutenzione di bordo a fare questo calcolo: valuta dati di esercizio come carico motore e consumo di carburante e comunica la quota di manutenzione residua. I dati che entrano nel calcolo cambiano da costruttore a costruttore. Nei veicoli più datati privi di indicatore e nei rimorchi, il calcolo resta a carico dell'azienda. Se il piano di assistenza prevede intervalli separati per condizioni normali e gravose, e una delle condizioni gravose della tabella corrisponde al veicolo, si applica l'intervallo per condizioni gravose.

Effetto delle condizioni di esercizio sull'intervallo di manutenzione (riferimento generale; fa fede il manuale di assistenza aggiornato del costruttore del veicolo)

Condizione di esercizio	Sistemi più sollecitati	Contatore di riferimento	Cosa cambia nel programma
Lunga percorrenza, prevalenza autostrada	Olio motore, pneumatici, filtri carburante	Chilometraggio	Si applica l'intervallo per condizioni normali
Distribuzione urbana, soste frequenti	Freni, frizione, motorino d'avviamento e circuito di carica	Chilometraggio e ore motore	L'intervallo dell'olio si accorcia, la misurazione di freni e frizione si infittisce
Cantiere, miniera, cava	Filtro aria, sospensione, snodi, pacco radiante del radiatore	Ore motore	Filtro e ingrassaggio più frequenti, la pulizia del pacco radiante entra nel programma
Funzionamento prolungato al minimo, lavoro con PTO	Olio motore, sistema di post-trattamento gas di scarico	Ore motore	L'intervallo dell'olio si segue con le ore, gli avvisi del post-trattamento si leggono a ogni intervento
Percorsi in salita e zone montane	Freni, freno motore e rallentatore (retarder), raffreddamento	Chilometraggio e rilievi di temperatura	I controlli di freni e raffreddamento vengono anticipati

Condizione di esercizio	Sistemi più sollecitati	Contatore di riferimento	Cosa cambia nel programma
Clima freddo e umido	Freni ad aria, batteria, carburante, AdBlue	Calendario (stagione)	Si aggiunge il pacchetto pre-invernale, lo scarico dei serbatoi si infittisce
Veicolo di riserva poco utilizzato	Componenti in gomma, liquidi, batteria, cartuccia essiccatore	Calendario	Le voci legate al tempo si eseguono senza attendere il chilometraggio

Anche la classe di emissione entra nel conto: sui motori con filtro antiparticolato il costruttore richiede spesso un olio a basso contenuto di ceneri con omologazione del costruttore, e una specifica sbagliata può accorciare la vita del sistema di post-trattamento anche se l'intervallo è rispettato.

Dove si trovano gli intervalli di manutenzione specifici per marca?

Gli intervalli specifici per marca si ricavano dal piano di assistenza del costruttore abbinato al numero di telaio e al codice motore del veicolo, dall'indicatore di manutenzione di bordo e dal menu manutenzione dello strumento di diagnosi. Sotto lo stesso nome di modello convivono generazioni, famiglie motore e classi di emissione diverse, quindi le tabelle generiche che circolano online appartengono spesso a un'altra variante. Generazioni, motori e logica di manutenzione di alcuni trattori stradali sono trattati in guide dedicate: **Mercedes-Benz Actros**, **Ford F-MAX**, **MAN TGX**, **Scania Serie R/S**, **Volvo FH** e **DAF XF**. Questa guida non ripete i dettagli di marca: costruisce lo scheletro comune a tutti i costruttori, Iveco compreso.

Cosa comprende il controllo giornaliero del conducente?

Il controllo giornaliero del conducente è un breve giro intorno al veicolo prima della partenza. Non si smonta nulla e lo scopo non è la diagnosi: si cercano solo due cose, se il veicolo può partire quel giorno e se c'è un segnale precoce da segnalare all'officina. Il controllo passo per passo dei freni ad aria prima della partenza è stato trattato nella guida sul calendario dei freni, quindi la tabella seguente guarda al veicolo nel suo insieme.

Controllo giornaliero del conducente prima della partenza (riferimento generale; fa fede il manuale di assistenza aggiornato del costruttore del veicolo)

Voce di controllo	Cosa si osserva	In caso di anomalia
Olio motore	Livello e variazione rispetto al giorno precedente	Un calo rapido fa pensare a perdita o consumo, un aumento inatteso fa sospettare miscelazione con carburante o liquido di raffreddamento; va segnalato all'officina
Liquido di raffreddamento	Livello nel vaso di espansione a motore freddo	Un calo continuo fa sospettare perdita o guarnizione; a motore caldo il tappo non si apre
Carburante, AdBlue, separatore d'acqua	Livelli e acqua nella vaschetta del separatore	L'acqua si scarica; se si ripete spesso si controllano serbatoio e fonte del rifornimento

Voce di controllo	Cosa si osserva	In caso di anomalia
Pressione dell'aria	Spia di bassa pressione, tempo di raggiungimento della pressione di esercizio	Un tempo di carica più lungo del solito fa pensare al compressore o a una perdita
Scarico dei serbatoi dell'aria	Acqua e olio dal rubinetto manuale	Acqua evidente rimanda all'essiccatore, acqua oleosa al compressore che trasporta olio
Pneumatici e dadi ruota	Pressione, danni al fianco, tracce di ruggine intorno ai dadi	La ruota con segni di allentamento va controllata prima di partire
Spie, avvisi, perdite	Spia che non si spegne, luce che non si accende, macchia sotto il veicolo, sibilo	Non si parte con una perdita evidente di origine non identificata
Ralla e attacco del semirimorchio	Posizione chiusa della leva di blocco, fermo di sicurezza, collegamenti pneumatici ed elettrici	Se non si può confermare la chiusura del blocco, il veicolo non va spostato

Nel modulo ogni riga si segna come "conforme", "da tenere sotto controllo" o "guasto". La parte più preziosa è spesso la riga delle note: un rumore nuovo, un odore diverso, un manometro dell'aria che ogni mattina impiega un po' più di tempo a caricarsi. Queste annotazioni dicono in anticipo all'officina cosa guardare il giorno della manutenzione.

Quali sono i livelli di manutenzione periodica? Leggera, intermedia e generale

I livelli di manutenzione periodica dividono i lavori per profondità, invece di rifare da capo la stessa lunga lista ogni volta. Il numero e il nome dei livelli cambia da costruttore a costruttore; questa guida li raccoglie in tre gradini: manutenzione leggera, manutenzione intermedia e manutenzione generale. Nella maggior parte dei piani i livelli sono annidati: la manutenzione intermedia comprende tutti i lavori di quella leggera, e quella generale comprende tutti i lavori di quella intermedia.

Manutenzione leggera: fluidi, filtri e controllo visivo

La manutenzione leggera è il livello che si ripete più spesso e ha al centro l'olio motore e il filtro dell'olio. Nella stessa visita si completano i livelli dei liquidi, si ingrassano i punti di ingrassaggio, si controlla la spia del filtro aria, si esegue il test di tenuta dell'impianto pneumatico e con lo strumento di diagnosi si legge la memoria degli avvisi. Non si smonta nulla: un problema riscontrato viene risolto in giornata oppure annotato come lavoro per il livello successivo.

Manutenzione intermedia: misurazione e controllo dell'usura

La manutenzione intermedia aggiunge la misurazione a quella leggera. Lo spessore di pastiglie e dischi, la corsa della camera freno nel freno a tamburo, i giochi di sterzo e sospensione vengono registrati con un numero. Si sostituiscono i filtri carburante, si rinnova l'elemento del filtro aria in base a condizione o durata, si controlla l'età della cartuccia essiccatore, la batteria passa il test sotto carico e si misura il punto di congelamento del liquido di raffreddamento. Una sola

misurazione dice poco; la differenza tra due manutenzioni intermedie mostra la velocità dell'usura.

Manutenzione generale: oli, tenute e interventi con smontaggio

La manutenzione generale raccoglie i lavori che richiedono una sosta lunga. Si cambiano gli oli di cambio, differenziale ed eventuale rallentatore, e si esamina la limatura sui tappi magnetici. Se gli additivi sono esauriti si rinnova completamente il liquido di raffreddamento, si regola il gioco valvole secondo la famiglia motore, se il piano lo prevede si cambia il filtro AdBlue e si smontano le ruote per esaminare i componenti dei freni e i cuscinetti del mozzo. Quante manutenzioni leggere corrispondono a una intermedia, e quante intermedie a una generale, non dipende dalla preferenza dell'azienda ma dal piano del costruttore e dal profilo di impiego del veicolo.

Checklist di manutenzione del camion: cosa si controlla sistema per sistema?

La checklist di manutenzione del camion è una tabella che passa in rassegna i sistemi del veicolo uno per uno. Di seguito è indicato in quale livello ogni voce viene affrontata per la prima volta e cosa si controlla; poiché i livelli superiori comprendono quelli inferiori, una voce segnata "manutenzione intermedia" si ripete anche nella manutenzione generale.

Checklist di manutenzione del camion sistema per sistema (riferimento generale; per livelli e intervalli fa fede il manuale di assistenza aggiornato del costruttore del veicolo)

Sistema	Voce di controllo	Primo livello di riferimento	Cosa si controlla
Motore	Olio motore e filtro dell'olio	Manutenzione leggera	Specifiche omologate, andamento del livello, particelle metalliche nel filtro
Motore	Filtro aria	Leggera (spia), intermedia (elemento)	Spia di intasamento, tenuta del corpo e del tubo di aspirazione
Motore	Cinghia, tenditore e puleggia folle	Manutenzione intermedia	Crepe, vetrificazione, oscillazione del tenditore, rumore del cuscinetto
Motore	Gioco valvole	Manutenzione generale	Controllo e regolazione secondo l'intervallo del costruttore per famiglia motore
Raffreddamento	Liquido di raffreddamento	Leggera (livello), intermedia (punto di congelamento)	Punto di congelamento con rifrattometro, colore, deposito
Raffreddamento	Tubi, radiatore, pompa dell'acqua, termostato, giunto ventola	Manutenzione intermedia	Rammollimento e rigonfiamento, intasamento del pacco radiante, tracce sul foro di drenaggio della pompa, intervento della ventola
Alimentazione	Separatore d'acqua e filtri carburante	Giornaliero (scarico), intermedia (filtro)	Acqua allo scarico, deposito nel filtro, riscaldatore del filtro

Sistema	Voce di controllo	Primo livello di riferimento	Cosa si controlla
AdBlue / SCR	Serbatoio, bocchettone, linea di dosaggio, filtro	Giornaliero (livello), generale (filtro)	Accumulo di cristalli, pulizia del serbatoio, avvisi di dosaggio registrati
Impianto pneumatico	Compressore e regolatore di pressione	Manutenzione intermedia	Tempo di carica, olio nei serbatoi, pressione di taglio e di intervento
Impianto pneumatico	Cartuccia dell'essiccatore	Intermedia (a seconda di durata e condizione)	Data di installazione, acqua nei serbatoi, funzionamento della valvola di scarico
Impianto pneumatico	Serbatoi, valvole di scarico, test di tenuta	Giornaliero (scarico), leggera (test di tenuta)	Acqua e olio, valvola di scarico automatica, calo di pressione a motore spento
Freni	Pastiglie, dischi e tamburi	Manutenzione intermedia	Spessore, incrinature da calore, differenza tra i due lati dello stesso assale
Freni	Pinza, camera freno, regolatore automatico	Manutenzione intermedia	Movimento dei perni scorrevoli, soffiotti parapolvere; nel freno a tamburo corsa e angolo della leva del regolatore
Freni	Memoria guasti ABS/EBS	Manutenzione leggera	Guasti memorizzati e anomalie intermittenti ricorrenti
Trasmissione	Frizione e servofrizione	Manutenzione intermedia	Corsa del pedale, punto di innesto, perdita del servocomando, pattinamento
Trasmissione	Olio di cambio, differenziale, rallentatore	Manutenzione generale	Limatura sul tappo magnetico, perdita dai paraolio, sfiato
Sterzo	Scatola guida, tiranteria e testine, pompa	Manutenzione intermedia	Gioco libero, gioco delle testine, livello olio, rumore della pompa
Sospensione	Cuscini pneumatici e valvola livellatrice	Manutenzione intermedia	Crepe e sfregamento sul cuscino, leva della valvola livellatrice, altezza di marcia
Sospensione	Ammortizzatore, balestra e boccole	Manutenzione intermedia	Perdita d'olio, foglia di balestra rotta, gioco delle boccole
Ralla	Piastra e meccanismo di blocco	Leggera (ingrassaggio), intermedia (regolazione)	Usura della piastra, regolazione del blocco, bulloni di fissaggio
Ruote	Dadi ruota e cuscinetti del mozzo	Leggera (dadi), generale (cuscinetti)	Serraggio dei dadi, gioco e rumore del cuscinetto, perdita di grasso
Impianto elettrico	Batteria e circuito di carica	Manutenzione intermedia	Corrosione dei terminali, test sotto carico, tensione di carica

Sistema	Voce di controllo	Primo livello di riferimento	Cosa si controlla
Impianto elettrico	Illuminazione, presa del rimorchio, cablaggio	Controllo giornaliero	Lampada che non funziona, piedini della presa, cavo che sfrega sul telaio

Sul lato motore l'asse del programma è l'olio. Un aumento inatteso del livello tra due manutenzioni fa pensare a una miscelazione con carburante o liquido di raffreddamento, e il veicolo non va rimesso in funzione senza una diagnosi. Nell'impianto di raffreddamento il controllo più spesso trascurato non è il livello ma il liquido stesso: il vaso di espansione può apparire pieno anche se il punto di congelamento si è spostato o l'additivo anticorrosivo si è esaurito. Pompa dell'acqua, termostato, vaso di espansione e gruppo ventola si trovano nella **categoria sistema di raffreddamento**.

Sul lato alimentazione l'oggetto della manutenzione non è la pompa o l'iniettore, ma la pulizia del carburante che li raggiunge: un aumento progressivo dell'acqua raccolta dal separatore d'acqua segnala un problema al serbatoio o alla fonte di rifornimento. Filtri e componenti di alimentazione si trovano nella **categoria sistema di alimentazione**. L'AdBlue è la soluzione di urea AUS 32 usata nel sistema SCR e definita dalla norma ISO 22241; composizione, consumo e le limitazioni che scattano quando finisce sono stati trattati nella guida **Cos'è l'AdBlue? A Cosa Serve e Cosa Succede se Finisce**. Sul lato elettrico, poiché al freddo la capacità della batteria cala, la manutenzione intermedia prima dell'inverno è il momento più adatto per individuare una batteria debole prima che lasci il veicolo fermo in strada.

Come si inserisce l'impianto pneumatico e frenante nel programma di manutenzione?

L'impianto pneumatico del camion, cioè compressore, regolatore di pressione, essiccatore d'aria e serbatoi, non alimenta solo i freni. La stessa aria aziona anche i cuscini pneumatici della sospensione, il servofrizione e, in molti veicoli, il comando del cambio. Per questo una trascuratezza sul lato aria produce sintomi contemporaneamente su più sistemi.

Compressore e cartuccia dell'essiccatore d'aria

La salute del compressore dei freni ad aria si segue più facilmente con il tempo di carica. Il tempo che l'impianto vuoto impiega a raggiungere la pressione di esercizio viene registrato e confrontato da una manutenzione all'altra: un tempo più lungo indica un calo di rendimento oppure una perdita d'aria. Acqua oleosa dai serbatoi è il segnale che il compressore trasporta olio, e quell'olio accorcia la vita della cartuccia dell'essiccatore. Compressori e kit di riparazione sono elencati nella **categoria compressori per freni ad aria**.

L'intervallo di sostituzione della cartuccia dell'essiccatore non dipende solo dal chilometraggio: anche il tempo trascorso, l'umidità dell'aria, il consumo d'aria del veicolo e il fatto che il compressore trasporti olio cambiano l'intervallo. La data di montaggio della cartuccia si tiene in registro; la sostituzione si esegue quando scade il termine previsto dal piano di assistenza o quando compare acqua nei serbatoi, a seconda di quale arriva prima. Anche nei veicoli con valvola di scarico automatica, il funzionamento della valvola va verificato manualmente a

intervalli regolari, perché una valvola intasata non dà segnali dall'esterno. Sintomi di guasto e procedura di sostituzione della cartuccia sono stati trattati nella guida [Essiccatore d'aria: guasti, sostituzione e manutenzione](#). Le unità di trattamento dell'aria che integrano l'essiccatore in un unico corpo, e i relativi kit di riparazione, si trovano nella [categoria unità di elaborazione dell'aria](#).

Impianto frenante

L'impianto frenante è il livello più dettagliato della manutenzione preventiva e viene gestito con un calendario proprio. Il test di tenuta e la lettura della memoria ABS/EBS si fanno nella manutenzione leggera; la misurazione di pastiglie e dischi, il controllo dei perni scorrevoli della pinza e, nel freno a tamburo, della corsa della camera, si fanno nella manutenzione intermedia; l'ispezione dettagliata con smontaggio della ruota si fa nella manutenzione generale, oppure prima se le misurazioni lo richiedono. L'elenco completo dei controlli sui freni, dal giornaliero al semestrale, e le soglie di decisione, sono nella guida [Calendario di Manutenzione Preventiva Freni in Flotta](#). Valvole dei freni e sensori ABS sono elencati nella [categoria sistema frenante](#), i kit di riparazione delle pinze dei freni a disco nella [categoria kit di riparazione della pinza](#).

Prima di intervenire sull'impianto pneumatico, sui freni o sulla sospensione, il veicolo va bloccato con i cunei su fondo piano, lo staccabatteria va disinserito e, se si deve ribaltare la cabina, va controllato il blocco di ribaltamento. Con l'impianto in pressione non si avvicinano le mani alla camera freno, all'area della pinza o sotto il cuscino pneumatico. Quando la pressione scende intervengono i cilindri a molla; lo sbloccaggio meccanico del cilindro a molla va eseguito solo da personale che conosce la procedura, nell'ordine indicato dal manuale di assistenza. Sul veicolo a sospensione pneumatica, quando l'aria dei cuscini viene scaricata il telaio si abbassa: se si deve lavorare sotto, il telaio va messo su cavalletti.

Trasmissione, sterzo, sospensione e ralla: cosa si controlla nella manutenzione?

Il gruppo trasmissione, sterzo, sospensione e ralla del camion è formato da componenti a usura lenta, che danno segnali tardivi. In questo gruppo il fondamento della manutenzione preventiva è la misurazione dei giochi e il controllo della tenuta.

Sulla frizione si tengono sotto controllo la corsa del pedale, il punto di innesto e la tenuta del servocomando. Nel servocomando assistito ad aria una perdita sul lato pneumatico si manifesta con un sibilo, mentre sul lato idraulico si manifesta con traccia di liquido e livello in calo. Se il lato idraulico funziona con liquido freni a base glicolica, questo liquido assorbe umidità nel tempo e va rinnovato secondo l'intervallo del piano di assistenza; su alcuni veicoli si usa un liquido a base minerale, quindi il tipo corretto va verificato sul manuale di assistenza o sull'indicazione sul tappo del serbatoio, senza mai mescolare i due tipi. L'olio di cambio e differenziale si cambia nella manutenzione generale, e la limatura sul tappo magnetico dà un'indicazione sull'usura di ingranaggi e cuscinetti senza bisogno di smontare.

Sullo sterzo si controllano il gioco libero, le testine di barra e i soffietti parapolvere; sul veicolo con servosterzo idraulico, un ronzio crescente o un indurimento quando si gira il volante fanno pensare alla pompa o al liquido. Nel camion a sospensione pneumatica i cuscini vengono esaminati per crepe e tracce di sfregamento; un cuscino più basso di quello opposto fa pensare

a una perdita o a un guasto della valvola livellatrice. La valvola livellatrice legge la distanza tra assale e telaio tramite una leva e un'asta di collegamento; quando la leva si sposta, cambiano l'altezza di marcia e, con essa, l'altezza della ralla e gli angoli del cardano. Per questo l'altezza di marcia si misura e si registra nella manutenzione intermedia. Le valvole livellatrici si trovano nella **categoria valvole di livellamento**.

La ralla è l'unico collegamento meccanico tra trattore e semirimorchio. Sui tipi lubrificati si pulisce il grasso vecchio della piastra e se ne applica di nuovo; sulle piastre rivestite che non richiedono manutenzione non si applica grasso al di fuori delle istruzioni del costruttore, e si tiene sotto controllo l'usura della piastra. Il gioco tra il king pin del semirimorchio e il blocco si controlla e si regola secondo la procedura del costruttore; quando il gioco aumenta si avverte un colpo in partenza e in frenata.

Controlli stagionali: come si prepara il camion per inverno ed estate?

I controlli stagionali sul camion sono pacchetti di lavoro aggiuntivi inseriti nel programma nei due periodi di transizione dell'anno. Far coincidere questi pacchetti con la manutenzione intermedia di inizio stagione evita di portare il veicolo in officina due volte nello stesso mese.

All'ingresso dell'inverno uno dei sistemi che richiede più attenzione è l'impianto frenante ad aria. L'aria calda mandata dal compressore trasporta umidità, che condensa nei serbatoi e nelle tubazioni fredde, gela di notte e può bloccare le valvole al mattino. Prima dell'inverno si controlla l'età della cartuccia dell'essiccatore, si infittisce lo scarico dei serbatoi, si puliscono le testine di accoppiamento della linea del semirimorchio; i dettagli sono nella guida **Preparazione Invernale dei Freni ad Aria del Camion: Gelo e Umidità**. Si misura il punto di congelamento della miscela antigelo, la batteria passa il test sotto carico, contro la paraffinazione si usa gasolio invernale e si verifica il riscaldatore del filtro carburante. L'AdBlue congela intorno a -11 °C; anche se la maggior parte dei sistemi SCR ha il riscaldamento di serbatoio e linea, un guasto al circuito di riscaldamento si manifesta solo alla prima mattina fredda, per questo prima dell'inverno si legge la memoria degli avvisi.

In estate il carico si sposta sull'impianto di raffreddamento. L'accumulo di polvere e insetti davanti al radiatore e all'intercooler blocca il flusso d'aria; i pacchi radianti si puliscono con aria compressa, soffiando dal lato motore verso l'esterno. Si controlla che il giunto ventola entri in funzione a motore caldo e che il tappo del vaso di espansione tenga la pressione. Con aria calda e umida, l'aria mandata dal compressore trasporta più vapore acqueo e il carico di lavoro dell'essiccatore aumenta. Anche la pressione degli pneumatici va misurata a freddo, perché il valore letto a pneumatico caldo trae in inganno.

Come si tiene il registro di manutenzione del camion?

Il registro di manutenzione del camion è la memoria del programma preventivo. Una singola misurazione racconta solo quel giorno; la stessa misurazione scritta per tre manutenzioni di fila mostra invece una tendenza. Se lo spessore delle pastiglie o il tempo di carica dell'aria peggiora un po' a ogni manutenzione, la sostituzione si pianifica per il livello successivo e il pezzo si ordina

in anticipo. Su un veicolo senza registro, la stessa decisione si prende solo al momento del guasto.

Un registro utile contiene targa del veicolo, numero di telaio e codice motore, data, chilometraggio e ore motore, livello di manutenzione, lavori eseguiti, riferimento OE dei pezzi montati, misurazioni scritte con la loro unità, riscontro e decisione, e il nome di chi ha eseguito il lavoro. Anche la data di montaggio dei componenti legati al tempo, come cartuccia dell'essiccatore e batteria, entra nel registro, perché il loro termine scade anche se il chilometraggio non avanza. Più che il fatto di tenere il registro su carta o su software, ciò che funziona è compilare gli stessi campi con la stessa unità a ogni manutenzione.

Che rapporto c'è in Italia tra la revisione e il programma di manutenzione del camion?

La revisione non sostituisce il programma di manutenzione del camion. Accerta se il veicolo soddisfa i requisiti tecnici minimi nel giorno del controllo; il programma di manutenzione lo mantiene in quella condizione tra una revisione e l'altra. Voci che alla revisione possono risultare come carenza, come una pastiglia consumata, una linea dell'aria che perde o una luce che non si accende, lasciano tracce molto prima in un registro di manutenzione tenuto con regolarità.

L'obbligo di revisione periodica discende dall'[art. 80 del Codice della Strada](#); per gli autoveicoli destinati al trasporto di cose e per i rimorchi con massa complessiva a pieno carico superiore a 3,5 t la cadenza è annuale. Metodo di controllo e classificazione delle carenze seguono il [decreto ministeriale n. 214 del 19 maggio 2017](#), che ha recepito la direttiva 2014/45/UE sui controlli tecnici periodici; scadenze e modalità operative sono spiegate nella sezione [Revisioni del Portale dell'Automobilista](#).

Sul piano tecnico, l'[art. 79 del Codice della Strada](#) impone che i veicoli in circolazione mantengano l'efficienza dei dispositivi di frenatura, e le prescrizioni di dettaglio si trovano nel [D.P.R. 495/1992](#), regolamento di esecuzione del codice; i provvedimenti attuativi sono raccolti nell'[archivio normativo del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti](#). Per l'omologazione dell'impianto frenante, in Europa si fa riferimento al Regolamento UNECE n. 13.

Come si imposta un programma di manutenzione per il camion?

Il programma di manutenzione del camion si imposta con la stessa sequenza sia in un'azienda con un solo veicolo sia in una grande flotta; a ogni passo fa fede il piano di assistenza specifico del veicolo.

- 1** Raccogliete in un unico elenco di inventario il numero di telaio, il codice motore, la classe di emissione, l'anno di produzione e la dotazione di ogni veicolo (rallentatore, sospensione pneumatica, PTO, tipo di ralla).
- 2** Riportate in questo elenco il piano di assistenza del costruttore e gli intervalli indicati dall'indicatore di manutenzione; tenete conto che due veicoli con lo stesso nome di modello possono appartenere a generazioni o famiglie motore diverse.

- 3 Classificate i veicoli per profilo di impiego e, per quelli che rientrano in una condizione di esercizio gravosa, scegliete gli intervalli per condizioni gravose del costruttore.
- 4 Annotate quale tra chilometraggio, ore motore e calendario fa scattare ciascuna voce, e inserite nel programma la regola "quale arriva prima".
- 5 Preparate i pacchetti di lavoro per manutenzione leggera, intermedia e generale, insieme ai valori da misurare e agli strumenti di misura da usare.
- 6 Tenete breve il modulo di controllo giornaliero, mostrate ai conducenti come compilarlo e stabilite con quale modalità il modulo arriva in officina.
- 7 Pianificate in anticipo, con riferimento OE, filtri, cartucce, guarnizioni e materiali di consumo necessari per ogni livello, così il veicolo non aspetta il pezzo quando arriva in officina.
- 8 Impostate il sistema di registrazione; aggiungete allo stesso calendario le date di revisione, i cambi pneumatici e i pacchetti stagionali.
- 9 Rivedete il programma a intervalli regolari e, se nei fermi non pianificati compare un guasto ricorrente, accorciate l'intervallo della voce interessata o cambiate il metodo di controllo.

Il lato ricambi del programma si basa sulla corrispondenza tra il pezzo ordinato e il numero OE presente sul veicolo. I prodotti VADEN ORIGINAL sono abbinati a catalogo ai riferimenti OE; se il riferimento corretto viene individuato con i dati di telaio e motore, e filtri, cartucce e kit di riparazione vengono messi a magazzino prima del livello di manutenzione, il lavoro in officina procede alla stessa velocità del calendario scritto sulla carta.

Veicoli e motori citati in questa guida: Ford Trucks · Volvo FH · MAN TGX I (2007-2020) · Mercedes-Benz Actros · DAF XF · Scania R I (2004-2016)

Questo documento è a scopo informativo; in pratica fanno fede il manuale di assistenza aggiornato e le istruzioni di sicurezza del costruttore. I valori sono riferimenti generali per i comuni sistemi di veicoli industriali; per i valori specifici del modello utilizzare la documentazione di assistenza OE. © VADEN Otomotiv San. Tic. A.Ş. · vadenoriginal.com