



VM MOTORI

R754ISE5

MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO DEL MOTORE

ENGINE INSTRUCTIONS MANUAL

MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI DU MOTEUR

MANUAL INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL MOTOR

GEBRAUCHSANWEISUNGENHANDBUCH



R754ISE5

Manuale di istruzioni per l'uso del motore

I

INDICE GENERALE**I**

INDICE GENERALE.....	2
INFORMAZIONI GENERALI.....	4
Premessa	4
Scopo del manuale.....	4
Certificazione sistema qualità'	5
Identificazione motore e costruttore del motore	6
Modalità richiesta assistenza.....	7
Condizioni di garanzia	7
Documentazione allegata	7
INFORMAZIONI TECNICHE	8
Descrizione generale motore.....	8
Componenti principali del motore R754ISE5.....	8
Sistema trattamento gas di scarico ATS	10
DATI TECNICI.....	11
Ingombri motore.....	11
Dati generali.....	12
INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA.....	15
Informazioni per l'impatto ambientale.....	17
Avvertenze di sicurezza per l'equipaggiamento elettrico.....	18
Rischi residui	18
INFORMAZIONI SULLA MOVIMENTAZIONE E INSTALLAZIONE DEL MOTORE	19
Raccomandazione per la movimentazione e installazione.....	19
Imballo e trasporto.....	19
Disimballo.....	20
Movimentazione e sollevamento	21
PROTEZIONE MOTORE IN CASO DI PROLUNGATA INATTIVITA'	22
Protezione contro la corrosione esterna.....	22
Protezione contro la corrosione interna.....	23
Imballo e conservazione motore.....	24
Stoccaggio motore.....	24
Rimessa in servizio dopo periodo di conservazione motore.....	24
INFORMAZIONI SULL'USO DEL MOTORE.....	25
Raccomandazione per l'uso e il funzionamento del motore	25
Consigli per l'uso	25
Funzionamento del motore in condizioni particolari	26
Rifornimento carburante.....	26
Accensione e spegnimento del motore	27
Batteria.....	28
Spia MIL	28
Attivazione e comportamento della spia MIL.....	28
Spia di rigenerazione filtro antiparticolato DPF	29
Rigenerazione filtro antiparticolato con dispositivo a pulsante	30
Strategia inducement - spia sistema di controllo emissioni gas DWS.....	31
Tabella condizioni di gestione del sistema di avvertimento dell'operatore e attivazione sistema persuasione.....	32

INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE.....	33
Raccomandazioni per la manutenzione del motore	33
Manutenzione ordinaria del motore	35
Tabella manutenzione ordinaria valida per il periodo di rodaggio motore (prime 50 ore).....	35
Tabella manutenzione ordinaria dopo il rodaggio per motori con coppa olio da 300 ore.....	36
Tabella manutenzione ordinaria dopo il rodaggio per motori con coppa olio da 300 ore.....	37
Tabella manutenzione ordinaria dopo il rodaggio per motori con coppa olio da 500 ore.....	38
Tabella manutenzione ordinaria dopo il rodaggio per motori con coppa olio da 500 ore.....	39
Scheda di registrazione degli interventi di manutenzione periodica	41
Manutenzione in caso di inattività del motore.....	43
Punti di attenzione dopo una lunga inattività del motore	43
Lavaggio del motore	43
Pulizia e sostituzione filtro aria	44
Controllo livello olio motore	45
Cambio olio motore	46
Cambio cartuccia filtro olio motore	48
Diluizione olio motore	50
Cambio cartuccia filtro carburante.....	51
Spurgo aria da circuito alimentazione carburante	52
Spurgo acqua da circuito alimentazione carburante.....	53
Controllo livello e cambio liquido di raffreddamento motore	54
Sostituzione cinghia accessori	55
INFORMAZIONI SUI GUASTI.....	57
Ricerca guasti.....	57
INFORMAZIONI SULLA SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI.....	59
Raccomandazioni per la sostituzione dei componenti.....	59
Smaltimento del motore.....	59

INFORMAZIONI GENERALI**I****PREMESSA**

Gentile Cliente, desideriamo ringraziarla per aver scelto VM MOTORI STELLANTIS EUROPE per l'acquisto del suo motore. La nostra rete Assistenza Tecnica e Ricambi si è ulteriormente rafforzata per meglio servire i nostri Clienti.

Ci permetta quindi di consigliarle di affidare **ESCLUSIVAMENTE** alla nostra rete di Assistenza Tecnica e Ricambi, la manutenzione del motore prodotto da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

All'atto dell'acquisto del motore viene fornita e applicata la relativa garanzia.

Il presente manuale è stato creato e redatto in lingua italiana. Le versioni in lingua inglese, francese, spagnola, tedesca, sono traduzioni del manuale originale in lingua italiana.

SCOPO DEL MANUALE

Questo MANUALE ISTRUZIONI costituisce la guida all'USO ed alla MANUTENZIONE del motore.

Il buon funzionamento e la durata nel tempo del motore dipendono dall'uso corretto e dall'applicazione metodica delle Norme di manutenzione di seguito riportate.

E' bene ricordarsi che nel caso sorgessero difficoltà o inconvenienti, la RETE ASSISTENZA TECNICA E RICAMBI di VM MOTORI STELLANTIS EUROPE è a disposizione per ogni chiarimento od eventuale intervento.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE declina qualsiasi responsabilità da uso errato o da inadeguata manutenzione del motore.

Considerare il presente Manuale come parte integrante del prodotto. Custodire il Manuale per tutta la durata del motore in un luogo noto e facilmente accessibile.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE si riserva il Diritto di effettuare modifiche allo scopo di migliorare i propri motori senza alcun preavviso.

Assicurarsi che venga incorporato nel presente manuale qualsiasi emendamento o aggiornamento ricevuto.

Passare il Manuale a qualsiasi altro Utente o successivo Proprietario del motore.

Impiegare il Manuale in modo tale da non danneggiare tutto od in parte il contenuto.

Non asportare, strappare, o riscrivere per alcun motivo parti del Manuale.

Conservare il Manuale in zone protette da umidità e calore.

- Per evidenziare alcune parti di testo di rilevante importanza o per indicare alcune specifiche importanti, sono stati adottati alcuni simboli il cui significato viene di seguito descritto:

**PERICOLO - ATTENZIONE**

Indica situazioni di grave pericolo che, se trascurate, possono mettere seriamente a rischio la salute e la sicurezza delle persone.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Indica che è necessario adottare comportamenti adeguati per non mettere a rischio la salute e la sicurezza delle persone e non provocare danni economici.

**IMPORTANTE**

Indica informazioni tecniche di particolare importanza da non trascurare.

CERTIFICAZIONE SISTEMA QUALITA'

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE attua, mantiene e migliora Sistemi di Gestione certificati in ambito Qualità secondo la norma **UNI EN ISO 9001** ed in ambito Ambiente secondo lo standard **ISO 14001** applicati alla progettazione, costruzione e vendita di motori diesel.

Questo è il risultato di un piano di lavoro che coinvolge tutti i processi e tutti i livelli aziendali.

L'organizzazione ha come principale obiettivo quello di perseguire la soddisfazione dei Clienti ed utilizzatori attraverso l'eccellenza dei propri prodotti.

Tali risultati sono perseguiti attraverso:

- Il miglioramento continuo dei prodotti e dei relativi processi aziendali.
- La risposta efficace ed efficiente alle aspettative dei Clienti e delle altre parti interessate.
- La promozione dei principi della qualità basata su competenze, creatività e coinvolgimento delle persone.
- Infondendo la cultura della qualità come parte integrante di tutta l'organizzazione e dei fornitori per conseguire il miglioramento continuo.

DNV-GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato no./Certificate No.: 10000323468-MS-ACCREDIA-ITA Data prima emissione/Initial date: 12 giugno 1999 Valida fino/Valid: 11 settembre 2021
Data precedente DAC/Previous CB date

Si certifica che il sistema di gestione di/This is to certify that the management system of

**FCA Italy S.p.A.
Cento Powertrain Plant**

Via Ferrarese, 29 - 44042 Cento (FE) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per il Sistema di Gestione Qualità/
has been found to conform to the Quality Management System standard:

ISO 9001:2015

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
Progettazione e produzione di motori diesel
(IAP 18, 22)

This certificate is valid for the following scope:
Design and manufacturing of diesel engines
(IAP 18, 22)

Logo e Data/Place and date:
Venezia (VE), 14 ottobre 2019

ACCREDIA

Per l'Organismo di Certificazione/
For the Certification Body

James Ballmann
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contrattuali nel Contratto di Certificazione/
The validity of this Certificate is subject to the conditions contained in the Contract of Certification/
ISO 9001:2015 - Business Assurance Italia S.p.A. Via Energy Park, 14 - 20137 Venezia (VE), Italy - Tel: +39 041 99 94 95 - www.dnv-gl.com

ISO 9001

Certificato no. :
10000323468 - MSC - ACCREDIA - ITA

DNV-GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato no./Certificate No.: 200148-2016-AE-ITA Data prima emissione/Initial date: 18 dicembre 2001 Valida fino/Valid: 18 dicembre 2021
Data precedente DAC/Previous CB date

Si certifica che il sistema di gestione di/This is to certify that the management system of

FCA Italy S.p.A. - Cento Powertrain Plant

Via Ferrarese, 29 - 44042 Cento (FE) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per il Sistema di Gestione Ambientale/
Has been found to conform to the Environmental Management System standard:

ISO 14001:2015

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
Progettazione, assemblaggio e collaudo di motori diesel e fabbricazione di componenti meccanici per motori auto e industriali mediante lavorazioni meccaniche, trattamenti termici e superficiali
(EA 22)

This certificate is valid for the following scope:
Design, assembly and testing of diesel engines together with industrial and automotive mechanical part manufacturing, heat and coating treatment
(EA 22)

Logo e Data/Place and date:
Venezia (VE), 18 dicembre 2018

DNV GL

Per l'Organismo di Certificazione/
For the Certification Body

James Ballmann
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contrattuali nel Contratto di Certificazione/
The validity of this Certificate is subject to the conditions contained in the Contract of Certification/
ISO 14001:2015 - Business Assurance Italia S.p.A. Via Energy Park, 14 - 20137 Venezia (VE), Italy - Tel: +39 041 99 94 95 - www.dnv-gl.com

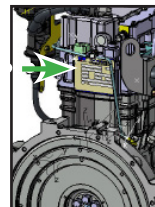
ISO 14001

Certificato no. :
200148 - 2016 - AE - ITA - RvA

IDENTIFICAZIONE MOTORE E COSTRUTTORE DEL MOTORE

La targhetta di identificazione raffigurata è applicata direttamente sul motore.

A			VM MOTORI		
B	MATRICOLA MOTORE		PESO MOTORE	C	
D	TIPO MOTORE		DATA PRODUZIONE	E	
F	FAMIGLIA MOTORE		MODELLO MOTORE	G	
H	VERSIONE MOTORE		POT. MAX. (kW)	L	
M	NUMERO DI OMOLOGAZIONE		GIRI/MIN. (R.P.M.)		
N	FCA Italy S.p.A Via Ferrarese 29 44042 CENTO (Ferrara) - Made in Italy				



A) Logo commerciale.

B) Matricola motore.

C) Peso motore.

D) Tipo motore.

E) Data produzione motore.

F) Famiglia motore.

G) Modello motore.

H) Versione motore.

I) Potenza massima (kW).

L) Numero massimo di giri.

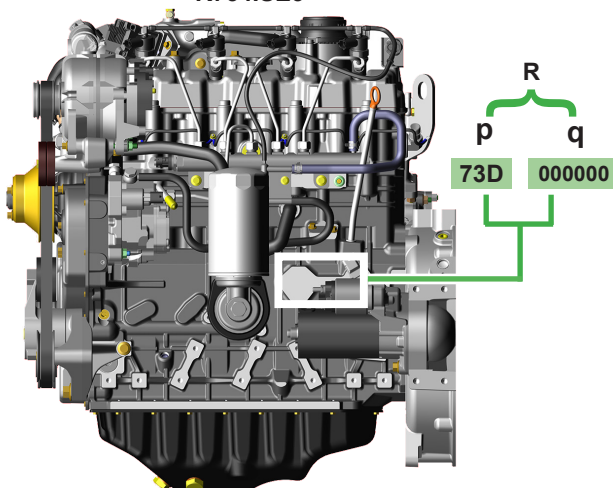
M) Numero di omologazione.

N) Identificazione costruttore.

R) Matricola motore stampigliata sul basamento composta da (p)+(q).

p) Codice omologazione motore.

q) Numero progressivo di produzione composto da sei cifre.

R754ISE5


- Codice di omologazione motore R754ISE5 : 73D.

Il motore mantiene il sopraccitato codice di omologazione indipendentemente dalla specifica versione di produzione.

MODALITA' RICHIESTA ASSISTENZA

Per ogni richiesta di assistenza riguardante il motore occorre comunicare la matricola motore (riportata sulla targhetta d'identificazione e punzonata sul basamento come descritto a pag. 6), le ore di utilizzo del motore ed il difetto riscontrato.

La richiesta può essere inoltrata:

-Presso il servizio dove è stato acquistato il motore.

-Presso il costruttore del veicolo dove è applicato il motore.

-Presso una officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Per ulteriori informazioni sulla rete di VM MOTORI STELLANTIS EUROPE consultare il sito : www.vmmotori.it nella sezione Assistenza e Ricambi.

CONDIZIONI DI GARANZIA

Le condizioni di garanzia sono riportate nel libretto di garanzia fornito a corredo motore.

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

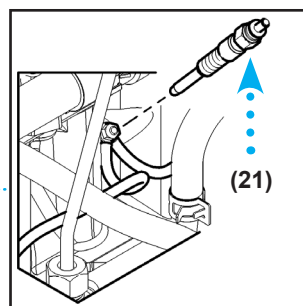
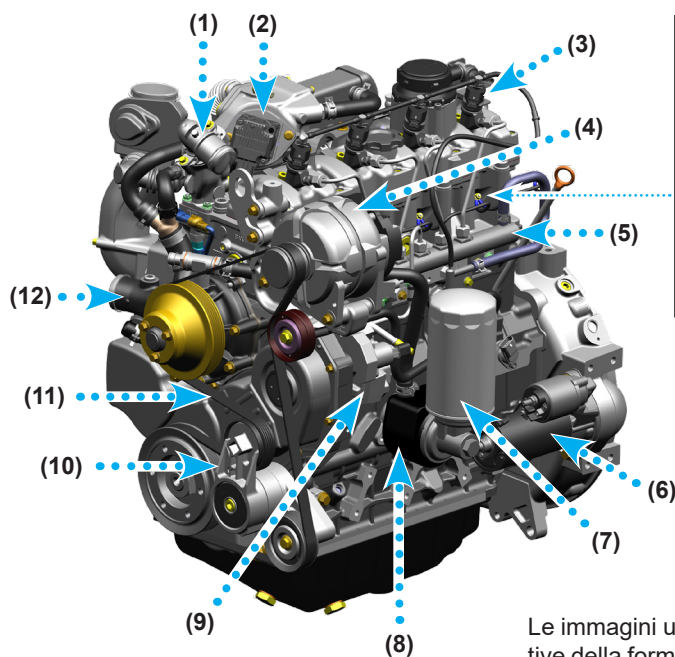
Assieme al motore viene consegnato il manuale di istruzioni per l'uso del motore ed il libretto di garanzia.

INFORMAZIONI TECNICHE**I****DESCRIZIONE GENERALE MOTORE**

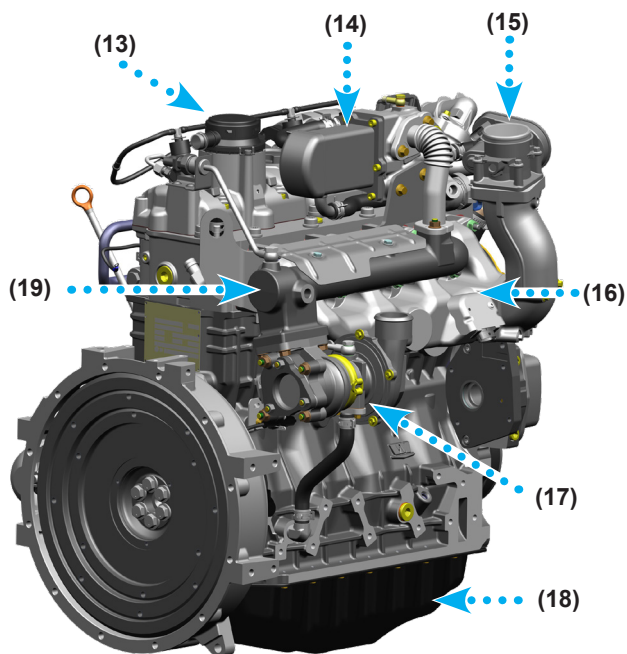
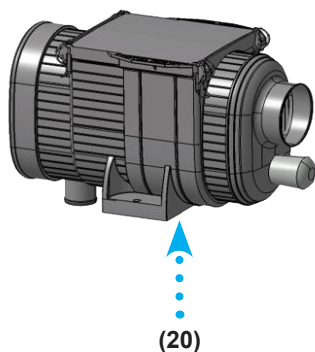
Il motore **R754ISE5** è stato progettato e costruito per essere installato su veicoli per applicazioni fuori strada (off road), omologati secondo le direttive anti-inquinamento **EURO VI**.

COMPONENTI PRINCIPALI DEL MOTORE R754ISE5

- 1)** Valvola termostatica: regola la temperatura del liquido di raffreddamento in funzione della temperatura di esercizio del motore.
- 2)** EGR: Valvola ricircolo di scarico. La valvola permette che una parte dei gas di scarico del motore passi dal collettore di scarico al collettore di aspirazione per contribuire ad un abbattimento degli inquinanti NOx (ossido di azoto) da combustione.
- 3)** Inietttore: inietta carburante in pressione nella camera di combustione.
- 4)** Alternatore: produce e regola la tensione dell'impianto elettrico.
- 5)** Rail: immagazzina carburante in pressione e lo distribuisce agli iniettori.
- 6)** Motorino di avviamento: serve per avviare il motore.
- 7)** Filtro olio: trattiene le impurità.
- 8)** Scambiatore di calore: raffredda l'olio motore attraverso lo scambio termico con il liquido di raffreddamento.
- 9)** Pompa iniezione ad alta pressione: alimenta il rail con carburante in pressione.
- 10)** Tenditore automatico cinghia accessori: mantiene la cinghia accessori costantemente in tensione.
- 11)** Cinghia accessori: aziona gli organi di servizio.
- 12)** Pompa acqua: alimenta il circuito di raffreddamento.
- 13)** Separatore vapori olio/aria: separa e rimette in circolo nel motore parte dell'olio contenuto nei vapori di olio/aria.
- 14)** Scambiatore di calore: raffredda i gas di scarico motore attraverso lo scambio termico con il liquido di raffreddamento.
- 15)** TVA: Valvola di controllo flusso aria. La valvola regola il flusso di aria aspirata dal motore, in particolare modo quando la valvola EGR è in funzione.
- 16)** Collettore di aspirazione: convoglia l'aria comburente nella camera di combustione.
- 17)** Turbocompressore: costituito da una turbina che utilizza una parte dell'energia del gas di scarico per effettuare la sovralimentazione del motore.
- 18)** Coppa olio: contiene l'olio per la lubrificazione del motore.
- 19)** Collettore di scarico: serve per l'espulsione dei gas di combustione.
- 20)** Filtro aria: filtra l'aria aspirata dal motore.
- 21)** Candelette preriscaldamento: favoriscono la combustione del motore e l'avviamento del motore a freddo ed a bassa temperatura ambiente.



Le immagini utilizzate sono rappresentative della forma e collocazione su motore dei componenti principali descritti a pag. 8



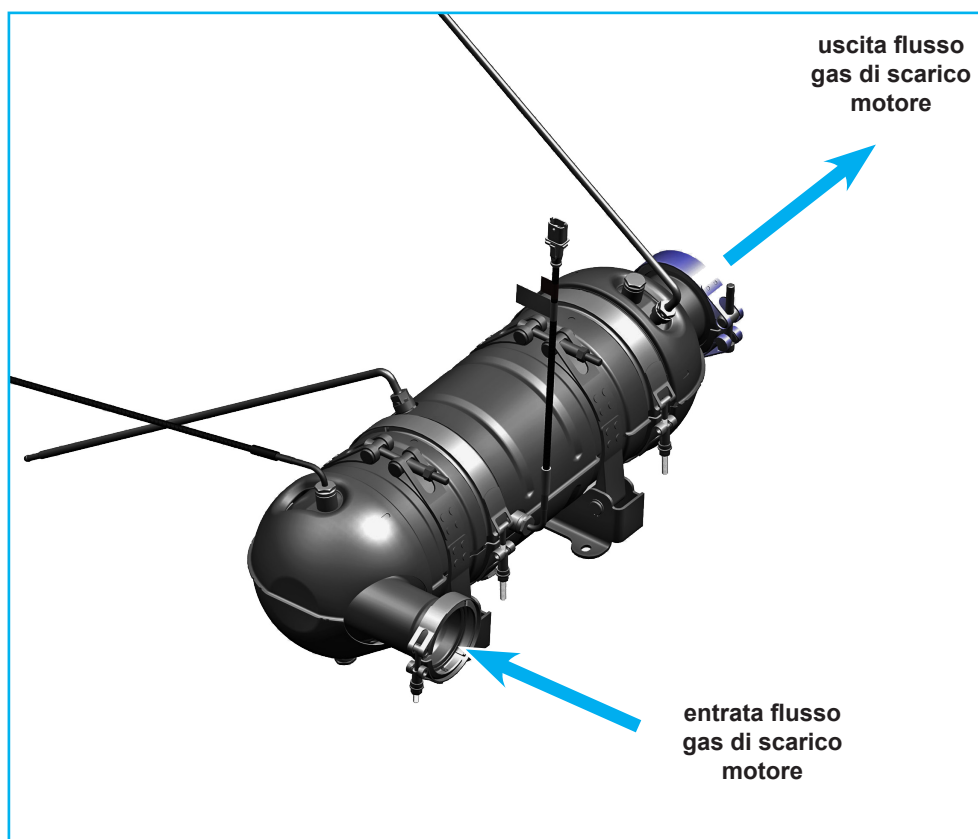
SISTEMA TRATTAMENTO GAS DI SCARICO ATS

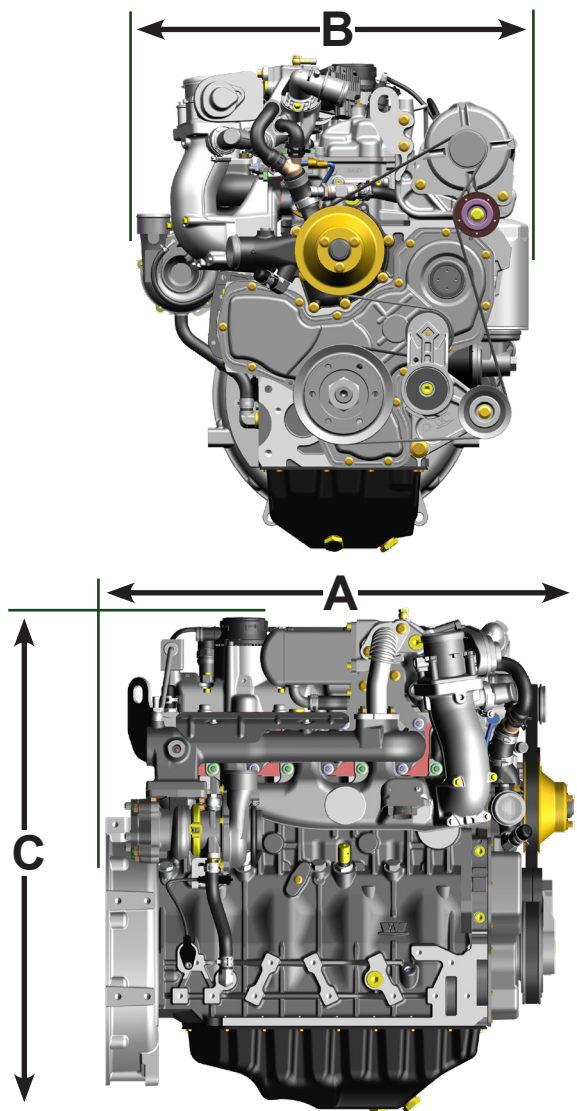
Il sistema ATS si compone di un catalizzatore Diesel Oxidation Catalyst (DOC) ed un filtro antiparticolato Diesel Particulate Filter (DPF).

Questi componenti bruciano il particolato raccolto attraverso un processo chiamato “rigenerazione”.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE utilizza un sistema post trattamento attivamente rigenerato.

Esempio di possibile layout del flusso del circuito del gas di scarico motore.



DATI TECNICI
I

INGOMBRI MOTORE

Dimensioni	unità di misura	
A	mm	704
B	mm	599
C	mm	758

DATI GENERALI		
	Unità di misura	
Ciclo di funzionamento	-	iniezione diretta common rail
Cilindrata totale	Litri	2,970
Numero cilindri	-	4
Alesaggio x corsa	mm	94 x 107
Rapporto di compressione	-	17,5 : 1
Aspirazione	-	circuito sovralimentato e interrefrigerato
Raffreddamento	-	a liquido
Rotazione albero motore	-	Senso antiorario (vista lato volano)
Sequenza di scoppio	-	1-3-4-2
Distribuzione	-	aste e bilancieri con punterie idrauliche e albero a camme posizionato nel basamento - comando a cascata di ingranaggi
Regime minimo a vuoto	giri/minuto	800
Peso del motore a secco	kg	260
Massima inclinazione longitudinale permanente (con volano in alto)	Gradi	30°
Massima inclinazione longitudinale permanente (con volano in basso)	Gradi	35°
Massima inclinazione trasversale nei due sensi	Gradi	30°
Potenza e coppia		
Potenza massima	kW (CV) @ giri/minuto	55 (75 CV) @ 2600
Coppia massima	Nm @ giri/minuto	420 @ 1100
Consumi alla potenza massima		
Consumo specifico carburante	g/kWh @ giri/minuto	214,4 g/kWh @ 1200

Impianto elettrico		
Tensione nominale	V	12
Alternatore (tensione nominale)	V	14
Alternatore (corrente nominale)	A	110
Potenza motorino di avviamento	kW	2,5
Capacità batteria consigliata	Ah	140
Corrente di spunto batteria consigliata	CCA	950 A EN
Circuito alimentazione carburante		
Tipo di iniezione	Iniezione diretta Common Rail con pompa ad alta pressione	
Tipo di carburante	Il motore è stato progettato per essere alimentato con carburante standard e deve essere conforme alle norme UNI EN 590. (contenuto massimo bio-diesel al 7%). I carburanti HVO conformi alla norma EN15940* sono compatibili con i motori R754ISE5 senza alcuna manutenzione particolare (da applicare una manutenzione standard). (*) EN15940 : Gasolio paraffinico da sintesi o idrotrattamento. IMPORTANTE È vietato l'uso di carburanti con specifiche diverse da quelle indicate.	
Circuito raffreddamento		
Capacità totale circuito interno di raffreddamento del motore	litri	Variabile a seconda della configurazione del circuito di raffreddamento del veicolo dove è montato il motore
Capacità totale circuito di raffreddamento motore montato su macchina	-	Attenersi alle prescrizioni del costruttore della macchina dove è montato il motore
Liquido di raffreddamento	-	Tecnologia degli acidi organici (refrigerante OAT). Il liquido refrigerante a base di glicole etilenico e acqua demineralizzata, noto anche come “antigelo”, viene utilizzato per proteggere il liquido refrigerante dal gelo. Contiene inoltre additivi chimici che proteggono dalla corrosione. E' obbligatorio che il liquido refrigerante sia conforme alle norme ASTM D 3306 Type 3 - Vengono consigliati l'uso di: Petronas Paraflu UP Ready (ASTM D 3306 Type 3) oppure: Fuchs Maintain Fricofin LL50 (ASTM D 3306 Type 3). NOTA: sono ammessi solamente fluidi refrigeranti pronti all'uso. Non sono ammessi fluidi concentrati da miscelare con acqua.

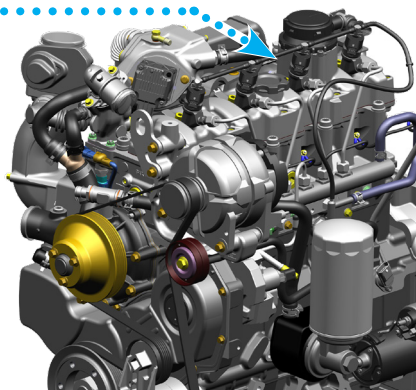
Circuito lubrificazione		
Tipo di lubrificazione	-	lubrificazione forzata con pompa a rotori
	-	L'olio motore deve avere le seguenti caratteristiche: - Totalmente sintetico o semi-sintetico. - Grado di viscosità SAE 10W-40 - Specifiche qualità olio ACEA E6 + E9 o E8 + E11, API CJ4 / CK4. - TBN (Numero Base Totale) $\geq 10\text{mgKOH/g}$. - Lubrificanti consigliati per temperature ambiente da -20°C (-4°F) a $+50^{\circ}\text{C}$ ($+122^{\circ}\text{F}$) : Petronas Urania 5000 LS 10W-40 oppure : Motorex Focus QTM 10W-40 - In caso di temperature di esercizio estremamente basse (fino a -30°C / -22°F) è consentito utilizzare un olio motore con le specifiche sopra indicate e la seguente gradazione : SAE 5W-40 o SAE 5W-30. Non mescolare oli con caratteristiche differenti
Pressione olio a motore caldo	bar	1,5 a regime minimo di giri del motore
	bar	4,3 - 6,0 a regime di 2000 giri del motore
Raffreddamento olio	-	scambiatore olio/acqua
Cambio olio	(kg)	coppa olio motore senza masse equilibratrici 300 ore/8,7 kg coppa olio motore con masse equilibratrici 300 ore/7,4 kg coppa olio motore senza masse equilibratrici 500 ore/11,5 kg coppa olio motore con masse equilibratrici 500 ore/10,7 kg

ATTENZIONE - WARNING

SOSTITUIRE OLIO OGNI 500 ORE
CHANGE OIL EVERY 500 HOURS


IMPORTANTE

I motori dotati di coppa olio capacità massima 11,5 kg hanno una targhetta sulla parte superiore del motore che evidenzia l'intervallo di sostituzione olio ogni 500 ore.



INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA**I**

Il motore è stato progettato e costruito in qualità di propulsore per la generazione di energia meccanica; **ogni altro uso diverso e non previsto da quello indicato solleva VM MOTORI STELLANTIS EUROPE dai rischi che si dovessero verificare.**

In ogni caso l'impiego del motore diverso da quello concordato all'atto dell'acquisto **esclude VM MOTORI STELLANTIS EUROPE da qualsiasi responsabilità per eventuali danni al motore, cose o persone.**

Il motore è stato realizzato in conformità alle più recenti normative di sicurezza, è comunque buona norma tenere presente che ogni organo in movimento può costituire pericolo.

Si raccomanda, quindi, di non intervenire mai su nessuna parte in movimento. Accertarsi che nessuno si trovi

- Non entrare in contatto con parti calde del motore. Evitare gli effetti del calore irraggiato dal motore.
- Non entrare in contatto o ingerire nessuna sostanza, liquida e non, impiegata per il funzionamento e la manutenzione del motore.
- L'operatore addetto all'installazione e alla manutenzione del motore deve utilizzare abbigliamento adeguato all'ambiente di lavoro ed alla situazione in cui si trova: in particolare occorre evitare l'uso d'indumenti molto larghi, catene, braccialetti, anelli o quant'altro abbia tendenza ad impigliarsi con organi di movimento. Utilizzare solo indumenti e/o dispositivi di protezione previsti dalle leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

- Le zone di stazionamento dell'operatore vanno mantenute sempre sgombre e pulite da eventuali residui di liquidi oleosi, trucioli metallici, ecc.

- Gli interventi di manutenzione vanno eseguiti con l'uso di attrezzature ed utensili adeguati in buone condizioni.

- Prima di iniziare il lavoro l'operatore deve essere perfettamente a conoscenza della posizione e del funzionamento di tutti i comandi e delle caratteristiche del motore; verificare quotidianamente tutti i dispositivi di sicurezza presenti sul motore.

- Operare in zona ben ventilata: i gas di scarico del motore sono tossici. Non operare in zone che presentano materiali infiammabili o qualsiasi altra parte che possa bruciare a contatto con le parti calde del motore tipo il sistema di scarico gas.

- Interrompere l'alimentazione di energia come da prescrizioni contenute nel presente manuale.

- Non continuare ad utilizzare il motore se si riscontrano anomalie segnalate o meno da spie luminose e se si verificano vibrazioni sospette.

- In caso di anomalia, arrestare immediatamente il motore o ridurre al minimo le prestazioni fino a raggiungere il più vicino centro assistenza.
- Riavviare il motore solo dopo aver ripristinato le normali condizioni d'esercizio.
- Non manomettere alcun dispositivo per ottenere prestazioni diverse da quelle previste.
- Non modificare per alcun motivo parti del motore (come attacchi, forature, finiture, ecc.) per adattarvi ulteriori dispositivi.
- Prima di riutilizzare il motore, dopo un'attività lavorativa, rimuovere e pulire con cura eventuali sedimentazioni di materiale estraneo depositatesi sui componenti motore o nel vano motore, per evitare malfunzionamenti, danneggiamenti e rischi derivati (ad esempio incendio).
- **VM MOTORI STELLANTIS EUROPE** declina qualsiasi responsabilità oggettiva e soggettiva, qualora non risultino applicate e rispettate le norme comportamentali richiamate nel manuale.
- **VM MOTORI STELLANTIS EUROPE** non può contemplare ogni uso ragionevolmente imprevedibile capace di comportare un potenziale pericolo.

**IMPORTANTE**

- **Il manuale di istruzioni per l'uso del motore deve essere sempre mantenuto a disposizione per consulto in caso di bisogno da parte dell'operatore.**

INFORMAZIONI PER L'IMPATTO AMBIENTALE

Le procedure da seguire per identificare impatti significativi sull'ambiente devono tener conto dei seguenti fattori:

- Emissioni nell'atmosfera
- Scarichi dei liquidi
- Gestione dei rifiuti
- Contaminazione del suolo
- Uso delle materie prime e delle risorse naturali
- Problematiche locali relative all'impatto ambientale

Allo scopo di minimizzare l'impatto ambientale, il costruttore del motore fornisce, di seguito, alcune indicazioni che dovranno essere tenute in considerazione da tutti coloro che, a qualunque titolo, interagiscono con il motore.

- Tutti i componenti di imballo vanno smaltiti secondo le leggi vigenti nel paese in cui lo smaltimento viene effettuato.
- In fase di installazione e uso del motore, fare in modo che il locale o il vano dove è collocato il motore abbia un adeguato ricambio d'aria per evitare la concentrazione di aria insalubre per gli operatori e permettere al motore un corretto funzionamento.
- Evitare di disperdere nell'ambiente prodotti inquinanti (oli, liquidi, ecc.) e provvedere allo smaltimento differenziato in funzione della composizione dei diversi materiali e nel rispetto delle leggi vigenti.
- Mantenere efficienti i tubi di scarico per limitare il livello di rumorosità del motore e ridurre l'inquinamento atmosferico.
- In fase di dismissione del motore, selezionare tutti i componenti in funzione delle loro caratteristiche chimiche e provvedere allo smaltimento differenziato.

La responsabilità di interventi di qualsiasi tipo non autorizzati per iscritto da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE ricade su chi la esegue in quanto di fatto diventa costruttore.

- VM MOTORI STELLANTIS EUROPE dichiara che il motore ha le caratteristiche per rientrare nei parametri consentiti dalle normative vigenti inerenti l'emissione di:

- rumore aereo
- gas di scarico inquinanti.

AVVERTENZE DI SICUREZZA PER L'EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

L'equipaggiamento elettrico è stato progettato e costruito secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia.

**IMPORTANTE**

- Non utilizzare avviatori rapidi per avviare il motore.
- Non scollegare l'alimentazione elettrica con il motore avviato.

**IMPORTANTE**

Prima di scollegare l'alimentazione elettrica, disinserire la chiave di accensione e attendere almeno 6 minuti prima di scollegare il cavo negativo batteria.

Smontare **SEMPRE** la centralina elettronica e proteggere tutti i dispositivi collegati elettricamente, situati nelle vicinanze del polo negativo (massa), prima di effettuare una saldatura ad arco sul telaio in cui il motore è installato.

RISCHI RESIDUI

Il costruttore del motore, in fase di progettazione e costruzione, ha posto particolare attenzione agli aspetti che possono provocare rischi alla sicurezza ed alla salute delle persone che interagiscono con il motore.

Nonostante ciò, permangono alcuni rischi potenziali non evidenti.

**PERICOLO - ATTENZIONE**

- Pericolo di lesioni arti superiori:
Non introdurre le mani all'interno di organi in movimento.
- Pericolo di scottature/ustioni:
Fare attenzione alle superfici calde ed al calore irraggiato.
- Pericolo di folgorazione:
Non entrare in contatto con i componenti elettrici, cablaggio elettrico e altre parti motore senza avere disinserito la chiave di accensione motore e atteso almeno 6 minuti prima di scollegare il cavo negativo batteria.

INFORMAZIONI SULLA MOVIMENTAZIONE E INSTALLAZIONE DEL MOTORE

RACCOMANDAZIONE PER LA MOVIMENTAZIONE E INSTALLAZIONE

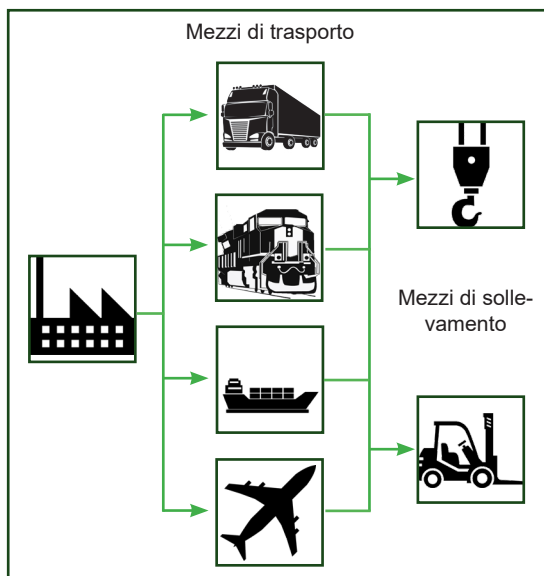
Eseguire la movimentazione e l'installazione del motore nel rispetto delle informazioni fornite dal costruttore del motore, riportate direttamente sull'imballo motore e nel presente manuale. Chi è autorizzato ad eseguire queste operazioni dovrà, se necessario, organizzare un "piano di sicurezza" per salvaguardare l'incolumità delle persone direttamente coinvolte.

IMBALLO E TRASPORTO

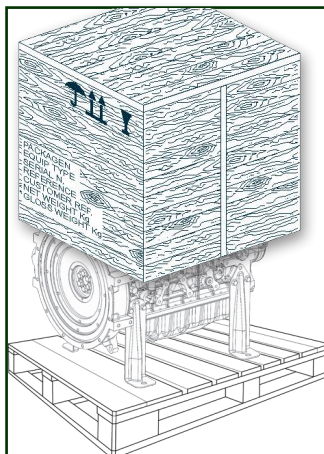
L'imballo è realizzato, con contenimento degli ingombri, anche in funzione del tipo di trasporto adottato.

- via stradale
- via ferroviaria
- via marittima
- via aerea

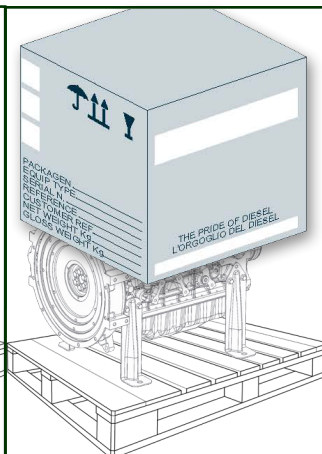
Il motore può essere trasportato con diversi tipi di imballo in funzione della destinazione, delle modalità di trasporto e delle specifiche tecnico-commerciali predefinite.



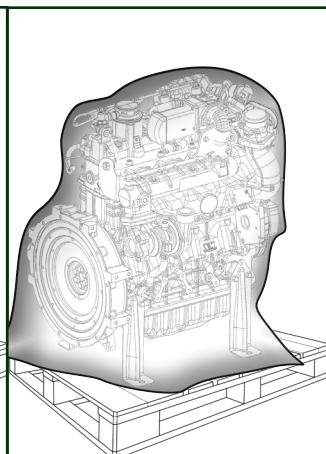
IMBALLO CON CASSA IN LEGNO



IMBALLO CON CASSA IN CARTONE



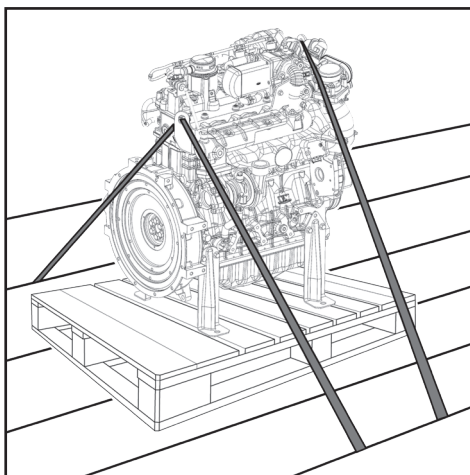
IMBALLO CON NYLON



Sull'imballo sono riportate tutte le informazioni necessarie per effettuare il carico e lo scarico.

In fase di trasporto, al fine di evitare spostamenti intempestivi, ancorare al mezzo di trasporto in modo adeguato.

Per trasferimenti stradali del motore senza coperture, utilizzare gli appositi punti di sollevamento per ancorarlo in modo stabile ed evitare danneggiamenti ai componenti.



DISIMBALLO

Procedere nel modo indicato.

1 - Rimuovere la copertura dell'imballo.

All'interno dell'imballo è contenuta la busta con tutta la documentazione tecnica di accompagnamento e gli accessori in dotazione.

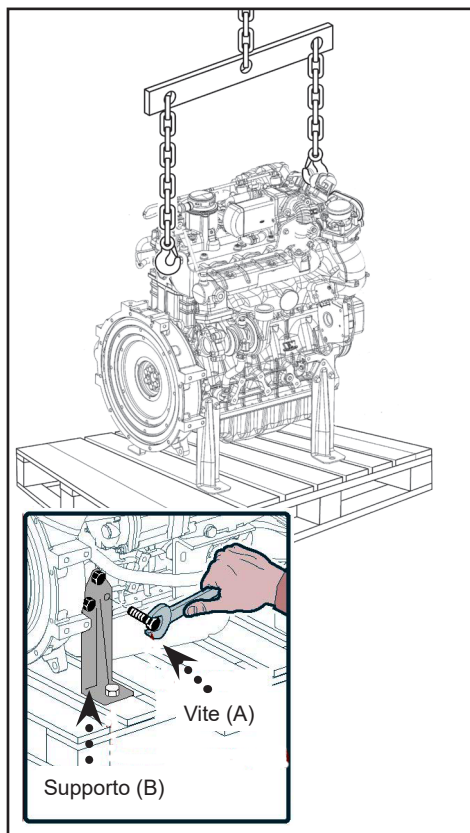
2 - In fase di disimballo, controllare l'integrità e l'esatta quantità dei componenti.

3 - Posizionare il dispositivo di sollevamento come indicato in figura.

4 - Svitare le viti (A) e smontare i supporti laterali (B).

5 - Trasferire il motore nella zona di installazione.

Se necessario, conservare il materiale per successivi imballaggi.



IMPORTANTE

In caso di danni o mancanza di alcune parti, contattare prontamente il fornitore del motore per concordare le procedure da adottare.

Il materiale di imballo va opportunamente smaltito nel rispetto delle leggi vigenti.

MOVIMENTAZIONE E SOLLEVAMENTO

Ancorare il motore con un dispositivo di sollevamento (bilancino) di portata adeguata.

! IMPORTANTE

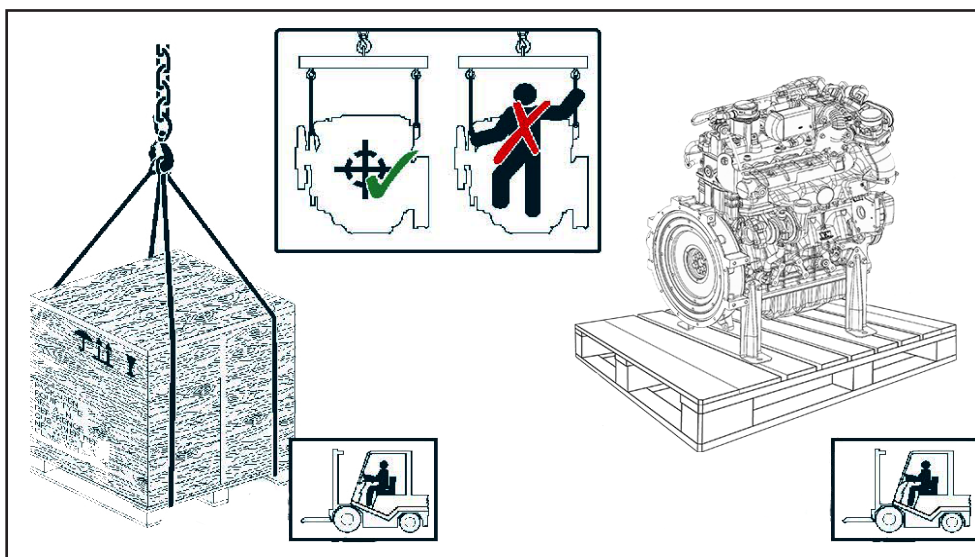
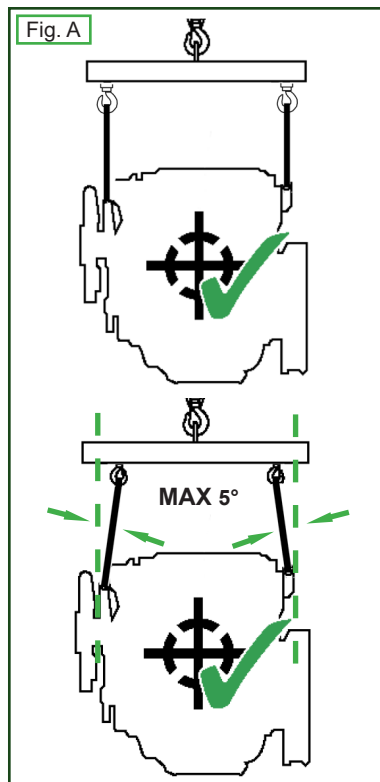
L'angolo formato dalle catene che compongono il dispositivo di sollevamento non deve superare il valore di 5° come mostrato in fig. A.

Agganciare il dispositivo di sollevamento ai punti di attacco indicati in fig. A.

Prima di effettuare il sollevamento, controllare la posizione del baricentro del carico.

! IMPORTANTE

Le staffe dei punti di attacco sono dimensionate per sollevare solo il motore e non sono omologate per sollevare pesi aggiuntivi. Non sollevare il motore con modalità diverse rispetto a quelle indicate; in caso contrario decadrà la garanzia assicurativa per i danni riportati.



PROTEZIONE MOTORE IN CASO DI PROLUNGATA INATTIVITA'

Rivolgersi ad un'officina autorizzata da VM
MOTORI STELLANTIS EUROPE per le
operazioni di seguito riportate :

- **Protezione contro la corrosione esterna.**
- **Protezione contro la corrosione interna.**
- **Imballo e conservazione motore.**

PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE ESTERNA**IMPORTANTE**

Le operazioni di protezione contro la corrosione esterna sono da eseguire su motore spento e freddo.

- SUPERFICI NON VERNICIATE

Componenti e superfici metalliche non verniciate (esempio volano motore) devono essere protette con olio protettivo anticorrosione "FL MECA FLUID / P118V".

- COMPONENTI IN GOMMA

Manicotti e tubi non verniciati devono essere protetti con talco in polvere. Controllare preventivamente il serraggio delle relative fascette.

- Togliere la cinghia accessori e proteggere con spray le superfici delle pulegge in metallo con "FL MECA FLUID / P118V".

- APERTURE MOTORE

Sigillare tutte le aperture del motore compreso lo scarico. Usare cartone, compensato o coperture metalliche curando che le stesse coperture utilizzate non rilascino frammenti.

Tutte le aperture del motore ad esempio condotti aspirazione aria o l'entrata dell'aria del turbocompressore, devono essere protette con idonee coperture capaci di creare una protezione dall'entrata di corpi solidi, liquidi, polveri e ritardare l'evaporazione delle sostanze volatili degli agenti protettivi usati contro la corrosione. Applicare tappi nei tubi di alimentazione e rifiuto carburante.

- BATTERIA COLLEGATA AL MOTORE

Attenersi alle prescrizioni riportate dal costruttore della macchina su cui è montato il motore.

PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE INTERNA
- CAMERA DI COMBUSTIONE

Operazione da eseguire in ogni cilindro: Rimuovere dalla testa la candelella di preriscaldamento, verificare che il pistone sia nella posizione più bassa della sua corsa (punto morto inferiore) e spruzzare olio protettivo Petronas PROT 30 M. Reinstallare la candelella preriscaldamento.

- TURBOCOMPRESSORE

Rimuovere il bocchettone del tubo mandata olio al turbocompressore e riempire il foro del corpo turbocompressore con olio protettivo Petronas PROT 30 M. Rimontare il bocchettone e bloccarlo con coppia di serraggio **Nm. 24,5**.

- COMPONENTI ELETTRICI

Applicare spray anticorrosione nei contatti elettrici e connettori.

- SISTEMA ASPIRAZIONE ARIA

Controllare l'integrità del filtro aria e l'eventuale presenza di corpi/liquidi estranei:

- nel caso di filtro aria danneggiato provvedere alla sua sostituzione.
- nel caso di presenza di corpi estranei o liquidi provvedere alla loro rimozione.

- SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

Questa procedura deve essere eseguita assieme alla protezione del sistema iniezione di seguito riportata:

- Utilizzare l'asta livello olio per verificare la presenza di olio motore in coppa.
- Drenare l'olio dalla coppa, se presente.
- Riempire il motore con olio protettivo Petronas PROT 30 M. Non superare il livello massimo di olio in coppa.
- Accertarsi che il liquido di raffreddamento sia conforme alle specifiche riportate nella tabella Dati Generali a pag. 13. Per la quantità di liquido di raffreddamento attenersi alle prescrizioni del costruttore della macchina dove è montato il motore.

- Avviare il motore e farlo funzionare mantenendolo in temperatura di esercizio di 70°C - 80°C (158°F- 176°F) per 5 minuti circa, in modo che i componenti del sistema vengano lubrificati e l'apparato di iniezione venga protetto.

- Spegnerne il motore attenendosi alle informazioni riportate a pag. 27.

- Verificare ed eliminare eventuali perdite di liquidi.

- SISTEMA ALIMENTAZIONE CARBURANTE

Questa procedura deve essere eseguita assieme alla protezione del sistema lubrificazione descritto in precedenza:

- Assicurarsi che il serbatoio carburante macchina, collegato al motore, sia perfettamente pulito e che il carburante utilizzato sia conforme alle specifiche **UNI EN 590**. Immettere nel serbatoio una miscela composta da carburante conforme alle specifiche sopraccitate e dall'additivo Petronas DIESEL TNF PLUS in rapporto di miscelazione di 1 (uno) litro di additivo per 400 (quattrocento) litri di carburante.

Il motore potrà poi essere riutilizzato senza necessità di sostituzione del carburante.


PERICOLO - ATTENZIONE

- Pericolo di lesioni arti superiori:

Non introdurre le mani all'interno di organi in movimento.

- Pericolo di scottature/ustioni:

Fare attenzione alle superfici calde ed al calore irraggiato.

- Pericolo di folgorazione:

Non entrare in contatto con i componenti elettrici, cablaggio elettrico e altre parti motore senza avere disinserito la chiave di accensione motore e atteso almeno 6 minuti prima di scollegare il cavo negativo batteria.

IMBALLO E CONSERVAZIONE MOTORE

Per l'imballo attenersi a quanto riportato nella sezione Imballo e Trasporto a pag. 19.

Per un'adeguata conservazione del motore rivolgersi ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

STOCCAGGIO MOTORE

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE consegna il motore già sottoposto ad un trattamento di protezione valido per 12 mesi a partire dalla data di fornitura.

La corretta gestione del tempo di stoccaggio motore è disciplinata nelle condizioni di garanzia applicate al motore.

- Tutti i componenti di imballo dello stoccaggio motore vanno smaltiti secondo le leggi vigenti nel paese in cui lo smaltimento viene effettuato.

RIMESSA IN SERVIZIO DOPO PERIODO DI CONSERVAZIONE MOTORE

- Controllare che non vi siano danni ai componenti esterni del motore; nel caso ripristinare la condizione di conformità.
- Rimuovere e pulire con cura eventuali sedimentazioni di materiale estraneo depositatesi sui componenti motore.
- Lavare le gole delle pulegge in metallo con idoneo solvente biodegradabile. Installare la cinghia accessori.
- Controllare l'integrità dei tubi e manicotti in gomma ed il serraggio delle relative fascette; sostituire le parti danneggiate.
- Superfici e parti protette con olio protettivo "FL MECAFLUID / P118 V" devono essere pulite con idoneo solvente biodegradabile.
- Controllo del livello dei liquidi: carburante (vedi pag. 26), olio motore (vedi pag. 45), liquido di raffreddamento (vedi pag. 54).



IMPORTANTE

Rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE in caso di



IMPORTANTE

Non disperdere materiale inquinante in ambiente. Effettuare lo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti.

INFORMAZIONI SULL'USO DEL MOTORE

RACCOMANDAZIONE PER L'USO E IL FUNZIONAMENTO DEL MOTORE

Il motore è stato progettato e costruito per soddisfare tutte le condizioni operative indicate dal costruttore.

CONSIGLI PER L'USO

Durante l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

1 - Effettuare la manutenzione del motore come stabilito dal costruttore.

2 - Evitare di utilizzare il motore al massimo delle sue prestazioni o in condizioni di carico nullo per lunghi periodi durante il rodaggio.

3 - In caso di utilizzo saltuario del motore viene consigliato di mettere in moto il motore almeno una volta al mese, facendolo funzionare per circa 5 (cinque) minuti alla temperatura di esercizio di 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

All'atto dello spegnimento del motore, disinserire la chiave di accensione e attendere almeno 6 minuti prima di scollegare il cavo negativo batteria o eventuale interruttore stacca-batteria nei veicoli dove questa funzione è prevista.

4 - Evitare di utilizzare il motore al massimo delle sue prestazioni fintanto che non ha raggiunto la temperatura di esercizio di 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

5 - Al primo avviamento fare girare il motore a vuoto e a regime minimo per alcuni minuti. Controllare che il valore della pressione dell'olio rientri nei valori riportati in tabella Dati Generali a pag. 14. Rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE nel caso si riscontrino valori diversi da quanto riportato.

6 - In caso di utilizzo a basse temperature ambientali:

- preriscaldare adeguatamente il motore.

- con temperature ambientali inferiori a meno dieci gradi centigradi -10°C (14°F), contattare il costruttore della macchina dove è montato il motore per l'installazione di dispositivi che facilitino l'avviamento ed il corretto funzionamento del motore.

7 - Utilizzare olio conforme alle specifiche riportate in tabella Dati Generali a pag. 14.

8 - Prima di riutilizzare il motore, dopo un'attività lavorativa, rimuovere e pulire con cura eventuali sedimentazioni di materiale estraneo depositatesi sui componenti motore o nel vano motore e nelle parti macchina dove è applicato il motore, per evitare malfunzionamenti, danneggiamenti e rischi derivati (ad esempio incendio).

9 - Evitare di sovraccaricare il motore.

10 - L'attivazione di una segnalazione di allarme (visiva e/o acustica) proveniente dal cruscotto della macchina dove è montato il motore indica la presenza di un'anomalia.

In presenza di anomalie, il sistema di gestione elettronica del motore attiva strategie di protezione ed eventualmente anche la limitazione delle prestazioni del motore stesso.

- Non tentare di disconnettere il sensore

di funzionamento della spia MIL  e/o i

sensori di funzionamento spia DWS  per eliminare il segnale.

- In caso di anomalia segnalata tramite spia rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o a un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

FUNZIONAMENTO DEL MOTORE IN CONDIZIONI PARTICOLARI

Il costruttore della macchina dove è montato il motore tiene normalmente conto che le prestazioni del motore vengono influenzate dal valore di temperatura del carburante, dalla temperatura ambiente, dalla temperatura dell'aria aspirata dal motore, dal valore percentuale di umidità relativa dell'aria aspirata dal motore e dall'altitudine dove il motore è in esercizio.

Per informazioni inerenti l'uso del motore su macchina utilizzata in particolari condizioni di esercizio rivolgersi al costruttore della macchina stessa oppure ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

RIFORMIMENTO CARBURANTE

Procedere al rifornimento di carburante attenendosi alle prescrizioni del costruttore della macchina dove è montato il motore.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Utilizzare solamente carburante che sia conforme alle specifiche UNI EN 590 (vedi Dati Generali a pag.13).

L'utilizzo di carburante non conforme provoca danni al motore.

Ad esempio, l'uso di carburante non conforme alle specifiche compromette gravemente la funzionalità del filtro antiparticolato e dei componenti del circuito carburante.

**PERICOLO - ATTENZIONE**

Tutti i carburanti sono infiammabili.

Le perdite e la caduta di carburante su superfici calde e su componenti elettrici possono causare incendi. Non fumare quando si fa rifornimento o quando ci si trova in tale area.

I vapori di carburante possono essere irritanti, causare respirazione difficoltosa, risultare infiammanti in un incendio o esplosione.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Eliminare e pulire accuratamente qualsiasi sversamento di carburante prima di riutilizzare il motore.

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEL MOTORE

Il motore non è dotato di cruscotto/quadro comandi.

Per le informazioni riguardanti comandi e dispositivi di controllo consultare la documentazione fornita dal costruttore della macchina dove il motore è installato.

**PERICOLO - ATTENZIONE**

Prima di avviare il motore assicurarsi sempre che non vi siano persone o cose a rischio di contatto con gli organi del motore.

**PERICOLO - ATTENZIONE**

Non avviare mai il motore mettendo in corto circuito i collegamenti elettrici del motorino avviamento: la macchina dove è montato il motore potrebbe mettersi in movimento indesiderato con rischio per l'incolumità fisica delle persone e delle cose vicine.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Non eccedere nell'uso del motorino di avviamento sottoponendolo a ripetute accensioni e spegnimenti. Intervallare i tempi di uso del motorino di avviamento al fine di evitarne il surriscaldamento e danneggiamento.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Utilizzare il motorino avviamento solo per l'accensione del motore: evitare l'uso del motorino avviamento per qualsiasi altra funzione di esercizio del motore.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Prima di avviare il motore o ripetere l'avviamento del motore accertarsi sempre che il motore ed il motorino avviamento siano completamente fermi.

Non tentare di riavviare il motore quando è già in moto o un suo qualsiasi organo è ancora in movimento dopo il consenso allo spegnimento.

**PERICOLO - ATTENZIONE**

All'avviamento del motore non usare sostanze aerosol, ad esempio l'etere, che potrebbero provocare esplosioni e lesioni personali.

**IMPORTANTE**

Prima di effettuare lo spegnimento del motore farlo funzionare a vuoto per alcuni minuti ad un regime minimo, in modo da prevenire danni al turbocompressore.

Evitare di accelerare il motore prima di spegnerlo.

BATTERIA

La batteria non è un componente fornito insieme al motore. Informazioni inerenti le caratteristiche della batteria consigliata sono riportate a pag. 13.

Per l'uso e la manutenzione della batteria riferirsi alle prescrizioni del costruttore della macchina dove è montato il motore.

SPIA MIL

Tramite una prestabilita sequenza visiva, la spia MIL  segnala la presenza di un malfunzionamento di uno o più componenti meccanici e elettronici del motore.

Con chiave di accensione motore in posizione "ON" la spia MIL lampeggia ad intermittenza (accesa / spenta ad intervalli di 15 secondi). Con motore acceso la spia MIL è normalmente spenta.

ATTIVAZIONE E COMPORTAMENTO DELLA SPIA MIL

A motore acceso la spia MIL può avere i seguenti comportamenti:

1 - Spia MIL spenta = nessun errore.

2 - Spia MIL accesa per 15 secondi = errore non grave a basso impatto sulle emissioni (il motore rimane conforme alle normative sulle emissioni).

3 - Spia MIL accesa a oltranza = errore importante sul motore (non legato alle emissioni).

4 - Spia MIL accesa a oltranza assieme a spia DWS accesa / lampeggiante = errore importante del sistema legato alle emissioni, vedi sezione Strategia inducement - Spia Sistema Di Controllo Emissioni Gas DWS a pag. 31.



CAUTELA - AVVERTENZA

In tutti i casi di accensione spia MIL (come descritto nei punti 2 - 3 - 4) non proseguire l'attività di utilizzo del motore, rivolgersi prima possibile al costruttore della macchina dove è montato il motore o a un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE per verificare il tipo di problema in corso. Riutilizzare il motore solo dopo aver risolto il problema.

SPIA DI RIGENERAZIONE FILTRO ANTIPARTICOLATO DPF

L'accensione della spia di Rigenerazione

Filtro Antiparticolato DPF  indica che è richiesto il processo di rigenerazione del Filtro Antiparticolato. Questo processo lo si può attivare:

1 - tramite guida della macchina come da prescrizioni del costruttore della stessa, con motore in temperatura di esercizio 70°C - 80°C (158°F - 176°F), comunque non inferiore a 65°C (149°F), fino allo spegnimento della spia. Nel caso che perduri lo stato di spia accesa spegnere il motore e rivolgersi prontamente al costruttore della macchina o a un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

2 - azionando il Dispositivo a Pulsante Dedicato (vedi pag. 30).

**IMPORTANTE**

La frequenza di accensione della spia di Rigenerazione Filtro Antiparticolato dipende dalle condizioni di utilizzo della macchina dove è montato il motore.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Se viene ignorato l'avvertimento tramite l'accensione della spia DPF della richiesta di rigenerazione del Filtro Antiparticolato, si accende anche la spia MIL



che indica un avvenuto problema presente sul sistema di controllo anti-inquinamento.

La spia MIL può accendersi assieme ad altre lampade di avvertimento applicate dal costruttore della macchina dove è montato il motore. In caso di accensione spia MIL rivolgersi al costruttore della macchina o a un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Se si continua ad utilizzare il motore in presenza di spia filtro antiparticolato DPF e di spia MIL accesa si provocherà un danneggiamento irreversibile del filtro antiparticolato.

RIGENERAZIONE FILTRO ANTIPARTICOLATO CON DISPOSITIVO A PULSANTE

La rigenerazione del filtro antiparticolato deve essere eseguita premendo il dispositivo a pulsante dedicato. La durata del ciclo è approssimativamente di 15 minuti (il tempo effettivo dipende dalla quantità di particolato accumulato nel filtro DPF).
NOTE: la rigenerazione si attiva con motore in temperatura d'esercizio 70°C - 80°C (158°F - 176°F), comunque non inferiore a 65°C (149°F).

**PERICOLO - ATTENZIONE**

Prima di iniziare il processo di rigenerazione in stazionamento accertarsi dell'incolumità del personale che svolge il servizio di rigenerazione e del personale presente in area limitrofa.

Procedere come segue:

- 1 - Mantenere il motore al minimo dei giri
- 2 - Mettere la trasmissione macchina in folle
- 3 - Innestare il freno di stazionamento macchina
- 4 - Premere il pulsante di richiesta rigenerazione per 3 (tre) secondi e poi rilasciarlo. Il motore incrementerà i suoi giri fino a circa 2000 giri/minuto. Lasciare funzionare il motore. Il processo di rigenerazione del filtro DPF è da ritenersi completato quando il motore ritorna spontaneamente al regime minimo di giri.

Lasciare acceso il motore per circa un minuto prima di spegnerlo.

**IMPORTANTE**

Al fine di conoscere l'ubicazione su macchina del dispositivo a pulsante dedicato riferirsi alla documentazione fornita dal costruttore della macchina dove è montato il motore.

**IMPORTANTE**

Durante il ciclo di rigenerazione può cambiare il rumore del motore e può manifestarsi una diversa vibrazione del motore rispetto alle normali condizioni di funzionamento.

**PERICOLO - ATTENZIONE**

Al fine di evitare infortuni da inalazione di gas di scarico del motore, azionare sempre il motore in una zona ben ventilata.

Evitare di inalare i gas di scarico del motore, in quanto possono risultare tossici e letali.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Durante il processo di rigenerazione in stazionamento non parcheggiare la macchina dove è montato il motore in area con presenza di materiali infiammabili, o qualsiasi altra parte che possa bruciare per irraggiamento di calore o a contatto con il sistema di scarico motore.

STRATEGIA INDUCEMENT - SPIA SISTEMA DI CONTROLLO EMISSIONI GAS (DWS)

La spia DWS  si accende nel caso in cui un'anomalia sta compromettendo il sistema di controllo emissioni gas di scarico.

In concomitanza all'accensione della spia DWS è possibile che si attivi un allarme sonoro sul cruscotto della macchina su cui è montato il motore.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

In caso di accensione della spia DWS e/o dell'allarme sonoro attivo sul cruscotto macchina rivolgersi prontamente al costruttore della macchina dove è montato il motore, o ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE, al fine di eliminare il problema.

Per evitare che l'operatore continui ad utilizzare impropriamente il motore il sistema comprende, oltre alla spia DWS, un sistema a due livelli di riduzione di coppia del motore:

- Livello 1: riduzione di coppia del 25% ed un depotenziamento della macchina dove è montato il motore.

- Livello 2: limitazione della macchina alla velocità massima di 20 km/h ("creep mode"), se il difetto non viene risolto tempestivamente (*).

Le cause che possono attivare gli avvertimenti ed il sistema di persuasione sono:

1. Manomissione del sistema di monitoraggio
2. Valvola ricircolo gas di scarico EGR bloccata

(*) per i veicoli non equipaggiati con sensore di velocità la limitazione sarà del 60% dei giri nominali motore e del 50% della coppia motore.

**IMPORTANTE**

Il sistema di avvertimento è progettato per non essere eliminato, ignorato, o disabilitato senza la correzione/eliminazione del problema.

TABELLA CONDIZIONI DI GESTIONE DEL SISTEMA DI AVVERTIMENTO DELL' OPERATORE E ATTIVAZIONE SISTEMA PERSUASIONE

- Di seguito viene riportata una tabella che riassume le condizioni di gestione del sistema di avvertimento dell'operatore e attivazione sistema persuasione.

TIPO DI AVARIA	AVVERTIMENTO attivazione spia DWS  (STATO SPIA DWS  - ACCESA LUCE CONTINUA)	LIVELLO 1 Contatore per l'atti- vazione del livello 1 (STATO SPIA DWS  - ACCESA LUCE LAMPEGGIANTE)	LIVELLO 2 Contatore per l'attiva- zione del livello 2 (STATO SPIA DWS  - ACCESA LUCE LAMPEGGIANTE)
Valvola EGR bloccata	Improprio ricircolo gas di scarico	dopo 36 ore dalla attivazione in stato accesa in continuo della spia DWS	dopo 100 ore dalla attivazione in stato accesa in continuo della spia DWS
Manomissione del sistema di monitoraggio	Impropria funzionalità dei sensori di monitoraggio	dopo 36 ore dalla attivazione in stato accesa in continuo della spia DWS	dopo 100 ore dalla attivazione in stato accesa in continuo della spia DWS

INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE**RACCOMANDAZIONI PER LA MANUTENZIONE DEL MOTORE**

Eseguire le operazioni di manutenzione programmate previste. Questo con lo scopo di mantenere il motore in condizioni di massima efficienza per una più lunga durata di esercizio ed un mantenimento costante dei requisiti di sicurezza.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Chi esegue gli interventi di manutenzione motore deve tenere conto di tutti gli accorgimenti necessari per garantire la sicurezza delle persone coinvolte, nel rispetto dei requisiti rispondenti alle leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Attenersi al valore di coppia di serraggio dei componenti come prescritto.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Non usare soluzioni caustiche su nessun componente del motore e suoi accessori, al fine di evitare reazioni chimiche negative provocanti un degrado repentino ed una corrosione delle parti componenti il motore.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Prima di iniziare ad eseguire interventi di manutenzione sul motore, disinserire la chiave di accensione motore e attendere sempre almeno 6 minuti prima di scollegare il cavo negativo batteria.

Apporre vicino all'interruttore chiave di accensione motore un avviso scritto tipo: "non mettere in funzione il motore - intervento di manutenzione in corso". Rimuovere poi l'avviso a lavoro di manutenzione ultimato e ripristinare il collegamento alimentazione principale (cavo negativo batteria).

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Prima di riutilizzare il motore, dopo un'attività lavorativa, rimuovere e pulire con cura eventuali sedimentazioni di materiale estraneo depositatesi sui componenti motore o nel vano motore, per evitare malfunzionamenti, danneggiamenti e rischi derivati (ad esempio incendio).

I**IMPORTANTE**

Non eseguire interventi di manutenzione sul motore e sugli accessori motore se non debitamente istruiti e capaci di eseguire le necessarie operazioni.

Rivolgersi ad una officina autorizzata VM MOTORI STELLANTIS EUROPE per l'esecuzione della manutenzione del motore.

Il mancato utilizzo di idonee attrezzature può provocare il danneggiamento del motore.

**IMPORTANTE**

Riportare ogni intervento di manutenzione nell'apposita Scheda Di Registrazione Degli Interventi Di Manutenzione Periodica a pag. 41 - 42 in modo da conservare la tracciabilità delle operazioni effettuate e potere quindi stabilire le modalità più adeguate per i futuri interventi.

**IMPORTANTE**

Per i lavori di manutenzione che non sono riportati o descritti nel presente manuale rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE per avere informazioni e assistenza se necessario.

**IMPORTANTE**

Pulire con sostanze biodegradabili. Smaltire i residui nel rispetto delle leggi vigenti.

MANUTENZIONE ORDINARIA DEL MOTORE

Le operazioni di manutenzione ordinaria, necessarie per la cura del motore, sono di seguito raccolte in specifica tabella e distinte in funzione del tempo di esercizio e dei componenti del motore:

- Tabella di manutenzione ordinaria valida per il periodo di rodaggio del motore (prime 50 ore di servizio).

- Tabella di manutenzione ordinaria dopo il rodaggio valida per motori con coppa olio da 300 ore.

- Tabella di manutenzione ordinaria dopo il rodaggio valida per motori con coppa olio da 500 ore.

TABELLA MANUTENZIONE ORDINARIA VALIDA PER IL PERIODO DI RODAGGIO MOTORE (PRIME 50 ORE)

Registrare ogni intervento di manutenzione nell'apposita scheda di registrazione (vedi pag.41).

Frequenza (1)*	Componente	Tipo di Intervento	Modalità di Intervento	Riferimento / Note
Ogni 10 ore	Olio motore	Controllo livello	Rabboccare se necessario	Vedi "controllo livello olio motore" (pag.45)
	Liquido di raffreddamento	Controllo livello	Rabboccare se necessario (2)*	Vedi "controllo livello e cambio liquido di raffreddamento motore" (pag.54)
	Filtro aria	Controllo - pulizia	Controllare l'indicatore di intasamento. Pulire o sostituire se necessario le parti filtro. Resettare l'indicatore di intasamento.	Vedi "pulizia e sostituzione filtro aria" (pag.44)
	Sistema raffreddamento applicato al motore (radiatore, intercooler, ventola)	Controllo - pulizia	Attenersi alle prescrizioni del costruttore della macchina dove è montato il motore	-
Dopo le prime 50 ore (a fine rodaggio)	Filtro olio (3)*	Sostituzione	-	Vedi "cambio cartuccia filtro olio motore" (pag.48)

(1)* In caso di mancanza di contatore, la frequenza degli interventi viene calcolata in funzione del giorno solare: un giorno solare corrisponde a 12 ore di funzionamento.

(2)* Attenersi alle prescrizioni del costruttore della macchina dove è montato il motore.

(3)* Se il motore non è stato in esercizio per il tempo indicato, è necessario effettuare ugualmente la sostituzione della cartuccia filtro olio almeno ogni 12 mesi.

TABELLA MANUTENZIONE ORDINARIA DOPO IL RODAGGIO PER MOTORI CON COPPA OLIO DA 300 ORE
I

Frequenza (1)*	Componente	Tipo di Inter- vento	Modalità di Inter- vento	Riferimento / Note
Ogni 10 ore	Olio motore	Controllo livello	Rabboccare se necessario	Vedi "controllo livello olio motore" (pag.45)
	Liquido di raffreddamento	Controllo livello	Rabboccare se necessario	Vedi "controllo livello e cambio liquido di raffreddamento motore" (pag.54)
	Filtro aria	Controllo - Pulizia	Pulire con aria compressa a bassa pressione	Vedi "pulizia e sostituzione filtro aria" (pag.44)
		Controllo indicatore di intasamento posto sul corpo del filtro	Pulire il filtro, se necessario sostituirlo con uno nuovo	
	Sistema raffredda- mento applicato al motore (radiatore, intercooler, ventola)	Controllo - Pulizia	Attenersi alle prescrizioni del costruttore della macchina dove è montato il motore	-
Ogni 300 ore	Olio motore (2)*	Sostituzione	-	Vedi "cambio olio motore" (pag.46)
	Filtro olio (2)*	Sostituzione della cartuccia	-	Vedi "cambio cartuccia filtro olio motore" (pag.48)
	Filtro aria	Sostituzione cartuccia principale	-	Vedi "pulizia e sostituzione filtro aria" (pag.44)
		Controllo - Pulizia cartuccia di sicurezza	Pulire con aria compressa a bassa pressione	
		Circuito scarico polveri	Pulire con aria compressa a bassa pressione	-
	Circuito di aspirazione aria e tubo intercooler	Controllo - Pulizia - Tenuta tubazioni	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Circuito separazione olio	Controllo - Tenuta tubazioni	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Circuito del vuoto	Controllo - Tenuta tubazioni	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Valvola aspirazione aria TVA	Controllo - Pulizia	Rivolgersi ad una officina autoriz- zata	-

TABELLA MANUTENZIONE ORDINARIA DOPO IL RODAGGIO PER MOTORI CON COPPA OLIO DA 300 ORE
I

Frequenza (1)*	Componente	Tipo di Intervento	Modalità di Intervento	Riferimento / Note
Ogni 600 ore	Liquido di raffreddamento	Controllo formulazione chimica	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Cartuccia filtro carburante (3)*	Sostituzione	Rivolgersi ad una officina autorizzata	Vedi "cambio cartuccia filtro carburante"(pag.51)
Ogni 900 ore	Cinghia di trasmissione (tipo Poly-V) (4)* e componenti tensionamento cinghia	Sostituzione cinghia, tensionatore e puleggie	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Serbatoio carburante	Pulizia del serbatoio carburante macchina collegato al motore (5)*	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Filtro aria	Sostituzione dell'indicatore di intasamento	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
Ogni 1500 ore	Filtro aria	Sostituzione cartuccia interna di sicurezza	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
Ogni 3900 ore	Filtro antiparticolato	Rigenerazione	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Liquido di raffreddamento (6)*	Sostituzione	Rivolgersi ad una officina autorizzata	Vedi "cambio liquido di raffreddamento" (pag.54)

TABELLA MANUTENZIONE ORDINARIA DOPO IL RODAGGIO PER MOTORI CON COPPA OLIO DA 500 ORE

Frequenza (1)*	Componente	Tipo di Intervento	Modalità di Intervento	Riferimento / Note
Ogni 10 ore	Olio motore	Controllo livello	Rabboccare se necessario	Vedi "controllo livello olio motore" (pag.45)
	Liquido di raffreddamento	Controllo livello	Rabboccare se necessario	Vedi "controllo livello e cambio liquido di raffreddamento motore" (pag.54)
	Filtro aria	Controllo - Pulizia	Pulire con aria compressa a bassa pressione	Vedi "pulizia e sostituzione filtro aria" (pag.44)
		Controllo indicatore di intasamento posto sul corpo del filtro	Pulire il filtro, se necessario sostituirlo con uno nuovo	
	Sistema raffreddamento applicato al motore (radiatore, intercooler, ventola)	Controllo - Pulizia	Attenersi alle prescrizioni del costruttore della macchina dove è montato il motore	-
Ogni 500 ore	Olio motore (2)*	Sostituzione	-	Vedi "cambio olio motore" (pag.46).
				In assenza di coppa olio maggiorata è tassativo usare olio Motorex Focus QTM 10W40
	Filtro olio (2)*	Sostituzione della cartuccia	-	Vedi "cambio cartuccia filtro olio motore" (pag.48)
	Filtro aria	Sostituzione cartuccia principale	-	Vedi "pulizia e sostituzione filtro aria" (pag.44)
		Controllo - Pulizia cartuccia di sicurezza	Pulire con aria compressa a bassa pressione	
		Circuito scarico polveri	Pulire con aria compressa a bassa pressione	-
	Circuito di aspirazione aria e tubo intercooler	Controllo - Pulizia - Tenuta tubazioni	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-

TABELLA MANUTENZIONE ORDINARIA DOPO IL RODAGGIO PER MOTORI CON COPPA OLIO DA 500 ORE
I

Frequenza (1)*	Componente	Tipo di Inter- vento	Modalità di Inter- vento	Riferimento / Note
Ogni 500 ore	Liquido di raffreddamento	Controllo formulazione chimica	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Circuito separazione olio	Pulizia - Controllo tenuta tubazioni	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Circuito del vuoto	Controllo - Tenuta tubazioni	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Valvola aspirazione aria TVA	Controllo - Pulizia	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Cartuccia filtro carburante (3)*	Sostituzione	Rivolgersi ad una officina autorizzata	Vedi "cambio cartuccia filtro carburante"(pag.51)
Ogni 1000 ore	Cinghia di trasmissione (tipo Poly-V) (4)* e componenti tensionamento cinghia	Sostituzione cinghia, tensionatore e puleggie	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Serbatoio carburante	Pulizia del serbatoio carburante macchina collegato al motore (5)*	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Filtro aria	Sostituzione dell'indicatore di intasamento	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
Ogni 1500 ore	Filtro aria	Sostituzione cartuccia interna di sicurezza	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
Ogni 4000 ore	Filtro antiparticolato	Rigenerazione	Rivolgersi ad una officina autorizzata	-
	Liquido di raffreddamento (6)*	Sostituzione	Rivolgersi ad una officina autorizzata	Vedi "cambio liquido di raffreddamento" (pag.54)

(1)* In caso di mancanza di contaore, la frequenza degli interventi viene calcolata in funzione del giorno solare: un giorno solare corrisponde a 12 ore di funzionamento.

(2)* In condizioni di lavoro gravose, come ambienti polverosi e funzionamento a carichi estremi, effettuare la sostituzione dell'olio motore e della cartuccia filtro olio ogni 150 ore di funzionamento. Se il motore non è stato in esercizio per il tempo indicato, è necessario effettuare ugualmente la sostituzione dell'olio e della cartuccia filtro olio almeno una volta ogni 12 mesi.

Il cambio olio motore deve essere effettuato comunque, anche prima dell'intervallo stabilito dalla manutenzione programmata, nel caso dell'accensione della spia MIL



con errore in centralina elettronica gestione motore 252F "Massa critica olio motore".

(3)* Effettuare in ogni caso la sostituzione della cartuccia filtro carburante almeno ogni 12 mesi se il motore non è stato in esercizio per l'intervallo di tempo indicato.

(4)* Effettuare in ogni caso la sostituzione della cinghia accessori almeno ogni 24 mesi se il motore non è stato in esercizio per l'intervallo di tempo indicato.

(5)* Controllo efficienza del tappo di riempimento del serbatoio carburante.

(6)* Effettuare in ogni caso la sostituzione del liquido di raffreddamento almeno ogni 48 mesi se il motore non è stato in esercizio per l'intervallo di tempo indicato.

SCHEDA DI REGISTRAZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE PERIODICA

Per ogni intervento di manutenzione compilare la scheda in modo da conservare la tracciabilità delle operazioni effettuate e poter quindi stabilire le modalità più adeguate per i futuri interventi. (vedi moduli di scheda registrazione interventi manutenzione da pag. 41 a pag. 42).

[illegible]

1) Indicare le ore totali di funzionamento.

I

Data	Ore (1)	Tipo Manutenzione effettuata	Timbro e firma officina

1) Indicare le ore totali di funzionamento.

MANUTENZIONE IN CASO DI INATTIVITA' DEL MOTORE

Effettuare il trattamento protettivo del motore in caso di lunghi periodi di inattività (superiore a 6 mesi). Se l'inattività si prolunga ulteriormente verificare la necessità di ripetere il trattamento protettivo per ulteriori 6 mesi (Vedi sezione Protezione Motore In Caso Di Prolungata Inattività a pag. 22).



IMPORTANTE

È consigliato comunque mettere in moto il motore e portarlo alla temperatura di esercizio di 70°C - 80°C (158°F - 176°F) per cinque minuti almeno una volta al mese.

PUNTI DI ATTENZIONE DOPO UNA LUNGA INATTIVITA' DEL MOTORE

E' buona norma effettuare alcuni controlli prima di mettere in moto il motore.

1 - Controllare che non siano visibili perdite o danneggiamenti ai componenti motore e ai relativi collegamenti elettrici.

2 - Rimuovere e pulire con cura eventuali sedimentazioni di materiale estraneo depositatesi sui componenti motore.

3 - Controllare il livello e lo stato dei liquidi: carburante (vedi pag. 26), olio motore (vedi pag. 45), liquido di raffreddamento (vedi pag. 54).

4 - Controllare visivamente l'integrità del filtro aria, della cinghia accessori, dei manicotti in gomma e delle relative fascette di fissaggio.



IMPORTANTE

In caso di necessità rivolgersi ad una officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

LAVAGGIO DEL MOTORE



IMPORTANTE

Si raccomanda di procedere al lavaggio del motore solo in caso di effettiva necessità.

Il lavaggio va eseguito a motore spento e freddo. Disinserire la chiave di accensione e attendere almeno 6 minuti prima di scollegare il cavo negativo batteria.

Proteggere adeguatamente i componenti motore prima di procedere al lavaggio.

Non dirigere assolutamente getti d'acqua o getti di vapore verso:

- Giunzioni dei cavi e connettori elettrici del cablaggio motore.

- Alternatore, motorino di avviamento.

- Apparatì alimentazione carburante.

- Elettroiniettori.

- Sensori elettrici installati sul motore.

- Centralina elettronica controllo gestione motore.

- Filtro aria aspirazione motore e relativo debimetro.

- Componenti dell'impianto di post-trattamento gas di scarico ATS.

Al completamento del lavaggio togliere tutte le protezioni, avviare il motore e lasciarlo in moto al minimo fino a completa asciugatura.

PULIZIA E SOSTITUZIONE FILTRO ARIA

1 - Spegner il motore e disinserire la chiave di accensione.

Il filtro aria è equipaggiato con un indicatore d'intasamento (A) che passa gradualmente dal colore bianco (filtro pulito) al colore rosso (filtro intasato). Quando l'indicatore è di colore rosso procedere come segue:

2 - Svitare la vite di fissaggio (B), smontare il prefiltro a ciclone (C) e pulirlo con aria compressa non superiore a 5 bar.

3 - Aprire i ganci di chiusura (D) e smontare il coperchio (E).

4 - Estrarre la cartuccia "principale" filtro (F) e pulirla con un getto d'aria compressa non superiore a 5 bar diretto verso l'esterno.

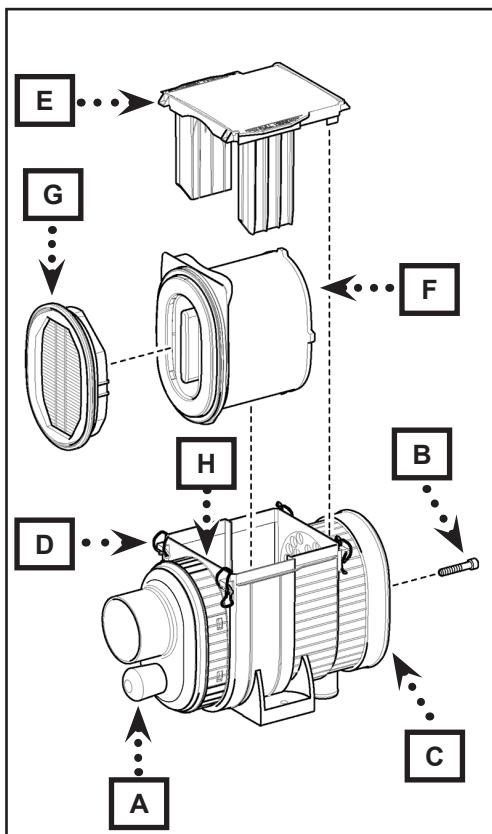
5 - Controllare le condizioni di usura della cartuccia "principale" filtro (F) e se necessario sostituirla, oppure rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o a un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

6 - Pulire il corpo di contenimento (H) del filtro aria con panno pulito non filamentoso ed inumidito con detergenti biodegradabili non aggressivi.

7 - Sostituire la cartuccia di sicurezza filtro (G) se danneggiata. Sostituire in ogni caso la cartuccia (G) dopo aver effettuato 5 (cinque) interventi di pulizia della cartuccia principale filtro (F), oppure rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o a un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

8 - Rimontare la cartuccia principale (F), il coperchio (E), il prefiltro a ciclone (C).

9 - Al completamento dell'operazione, premere verso il corpo del filtro il pulsante dell'indicatore d'intasamento (A) per resettare il suo colore.


CAUTELA - AVVERTENZA

Indossare occhiali di protezione e mascherina anti polvere. Non rivolgere mai il getto di aria compressa su persone o verso se stessi. Evitare che entrino sostanze solide o liquide nel condotto di aspirazione del motore.


IMPORTANTE

In caso di necessità rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

CONTROLLO LIVELLO OLIO MOTORE

Procedere nel modo seguente.

1 - Spegner il motore e disinserire la chiave di accensione.


CAUTELA - AVVERTENZA

Accedere al motore evitando il contatto con le parti calde per evitare il rischio di ustioni o scottature. Non sostare in vicinanza di parti calde per evitare danni dovuti da irraggiamento di calore. Indossare guanti e vestiario adeguato di protezione.

2 - Posizionare il motore in orizzontale.

3 - Pulire la zona circostante l'asta di livello olio (L) e del tappo (M).

4 - Estrarre l'asta di livello olio (L), pulire l'asta con straccio pulito non filamentoso e reinserirla completamente fino all'arresto in battuta.

5 - Estrarre nuovamente l'asta di livello olio (L) e verificare che il livello dell'olio sia compreso tra il segno "MIN" e "MAX".

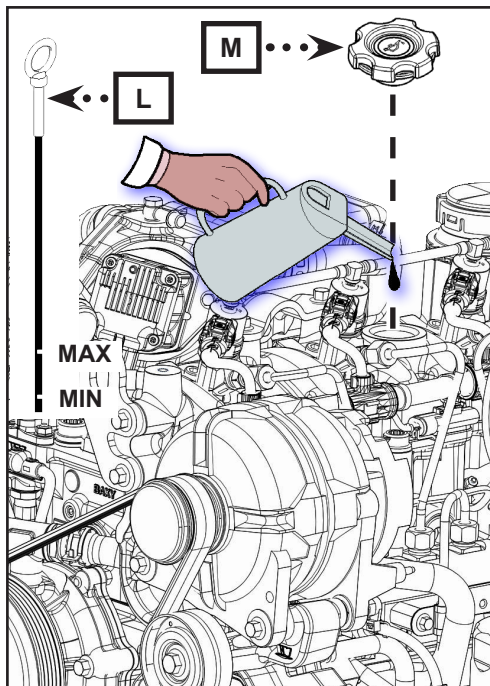
6 - Per il rabbocco svitare il tappo (M), pulire la zona circostante il foro di riempimento ed immettere olio motore fino e non oltre il segno "MAX".

7 - Reinserire l'asta di livello olio (L) e chiudere il tappo (M).


IMPORTANTE

Per una corretta quantità di olio immessa nel motore fare riferimento ai valori riportati in tabella Dati Generali a pag. 14.

Per evitare di superare il valore massimo consentito, introdurre l'olio a piccoli quantitativi (ad esempio 100-200 gr. alla volta) fino a raggiungere il livello corretto. Non usare il motore con livello olio sotto la tacca MIN, o sopra la tacca MAX.


IMPORTANTE

Con motore in servizio il livello dell'olio deve essere compreso fra i riferimenti di minimo e massimo.

Non mescolare oli con caratteristiche diverse. Usare solo olio conforme alle specifiche riportate in tabella Dati Generali a pag. 14.


IMPORTANTE

In caso di necessità rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un' officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

CAMBIO OLIO MOTORE

CAUTELA - AVVERTENZA

L'olio motore da sostituire deve essere fatto defluire quando ancora caldo o tiepido per permettere il deflusso delle particelle di detriti in sospensione.

Con olio motore completamente freddo i detriti tendono a sedimentare nel fondo della coppa olio, rimettendosi poi in circolo all'accensione del motore.

Evitare il contatto con parti calde del motore e l'olio caldo.

Indossare guanti e vestiario adeguato.

Procedere nel modo seguente:


IMPORTANTE

Spegnere il motore e disinserire la chiave di accensione. Attendere almeno 6 minuti e scollegare il cavo negativo batteria.

1 - Collocare un recipiente di capienza adeguata sotto al punto di uscita dell'olio da sostituire.

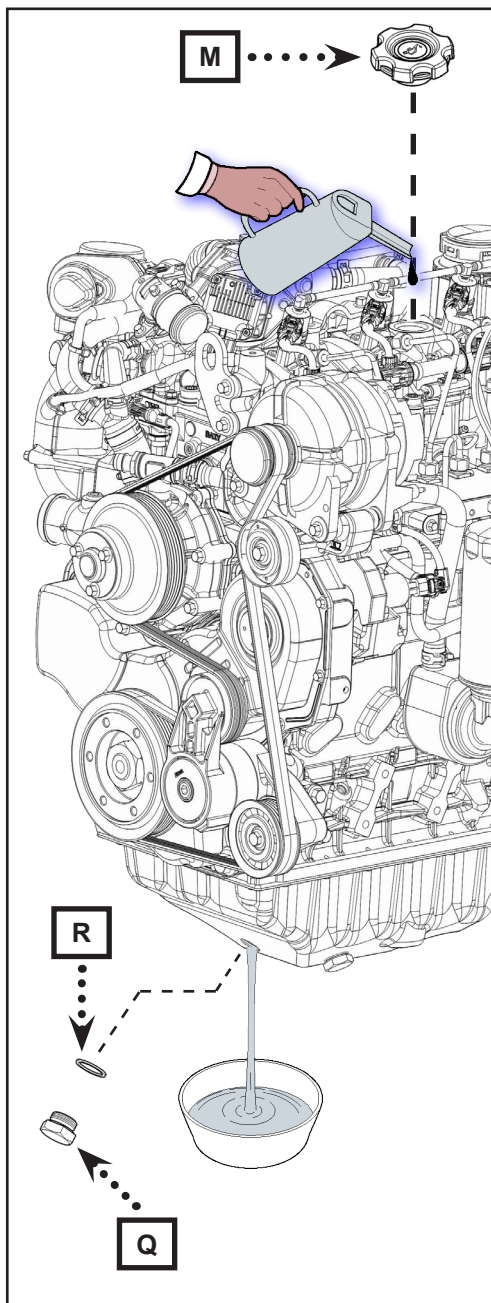

IMPORTANTE

La coppa olio è dotata di due tappi di scarico olio motore. Per lo scarico dell'olio svitare il tappo con migliore accessibilità in funzione di come il motore risulta montato su macchina.

Non manipolare in alcun modo il tappo non selezionato per lo scarico olio.

2 - Svitare il tappo (M).

3 - Svitare il tappo di scarico (Q), togliere la guarnizione (R). Lasciare defluire tutto l'olio nel recipiente.



4 - Montare una nuova guarnizione (R), riavvitare il tappo di scarico (Q) e serrare con coppia di **Nm 54**.

5 - Introdurre olio motore nuovo fino a raggiungere il livello corretto segnalato sull'asta livello olio (vedi Controllo Livello Olio Motore a pag.45 e per specifiche e quantità di olio vedi Dati Generali a pag.14).

6 - Riavvitare il tappo (M).

7 - Accendere il motore e portarlo alla temperatura di esercizio di 70°C - 80°C (158°F - 176°F) per circa cinque minuti. Accertarsi della assenza di perdite di olio.

8 - Spegnere il motore e controllare il livello dell'olio (vedi Controllo Livello Olio Motore a pag.45).

**IMPORTANTE**

In caso di necessità rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un' officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

**IMPORTANTE**

Non disperdere materiale inquinante in ambiente. Effettuare lo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti.

CAMBIO CARTUCCIA FILTRO OLIO MOTORE

Procedere nel modo seguente :


IMPORTANTE

Spegnere il motore e disinserire la chiave di accensione. Attendere almeno 6 minuti e scollegare il cavo negativo batteria.

1 - Eseguire le operazioni in stato di motore freddo.

2 - Predisporre un recipiente sotto il filtro per contenere le eventuali perdite.

3 - Svitare la cartuccia (A) con idonea chiave commerciale e sostituirla. Pulire con panno pulito non filamentoso la superficie del supporto in contatto con la cartuccia olio.

4 - Lubrificare con olio motore la guarnizione della cartuccia nuova (B) prima di montarla.

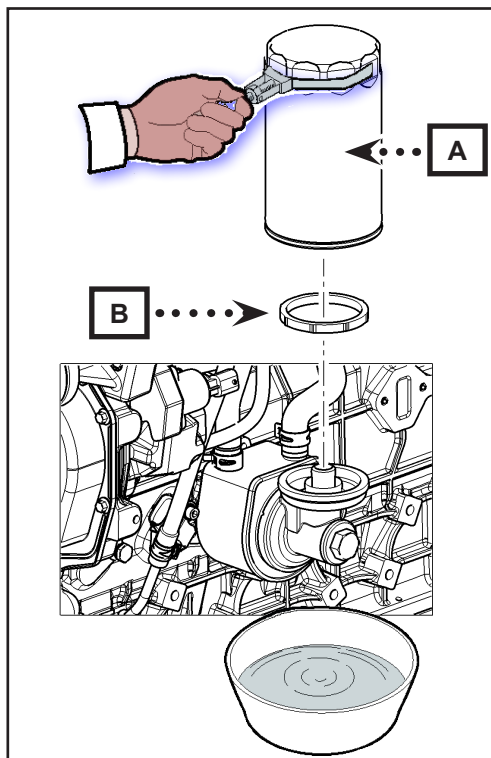
5 - Montare la nuova cartuccia olio serrandola manualmente fino ad avvertirne il bloccaggio.


IMPORTANTE

Procedere alla verifica del serraggio cartuccia filtro olio motore con chiave dinamometrica tarata a Nm 12,7.

In caso di necessità rivolgersi ad una officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE o al costruttore della macchina dove è montato il motore.

6 - Accendere il motore e lasciarlo al regime minimo per circa cinque minuti al valore di temperatura di 70°C - 80°C (158°F - 176°F).



7 - Spegnere il motore e disinserire la chiave di accensione.

8 - Attendere alcuni minuti per fare defluire l'olio nella coppa.

9 - Controllare il corretto livello dell'olio, e se necessario, rabboccare il livello (vedi Controllo Livello Olio Motore a pag.45).

10 - Accendere il motore, lasciarlo al regime di giri minimo senza carichi applicati. Accertarsi della assenza di perdite di olio. Verificare la pressione olio (vedi tabella Dati Generali a pag.14).

11 - Spegnere il motore a fine verifica.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Non entrare in contatto con l'olio caldo e le parti calde del motore per evitare il rischio di ustioni e scottature.

Non sostare in vicinanza di parti calde per evitare danni dovuti da irraggiamento di calore. Indossare guanti e vestiario adeguato di protezione.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

In presenza di perdite di olio e/o valore di pressione olio non conforme arrestare immediatamente il motore e rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un' officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

**IMPORTANTE**

Non disperdere materiale inquinante nell'ambiente.

Effettuare lo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti in materia.

DILUIZIONE OLIO MOTORE

Durante il normale esercizio del motore, il software della centralina elettronica motore (ECU) tramite un algoritmo interno è in grado di stimare lo stato di deterioramento dell'olio motore.

Ad ogni intervallo di cambio dell'olio è necessario resettare la funzione "Oil Dilution Calculation" (CALCOLO DELLA DILUIZIONE DELL' OLIO).

**IMPORTANTE**

Questa funzione, da eseguirsi obbligatoriamente, può essere eseguita nei seguenti modi:

A) Tramite attrezzo di diagnosi in dotazione ai centri autorizzati da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

B) Tramite l'esecuzione della seguente sequenza operativa:

- 1 - Ruotare la chiave di accensione in posizione "ON" a motore spento.**
- 2 - Premere il pedale acceleratore completamente fino a fine corsa.**
- 3 - Mantenere premuto il pedale acceleratore per 3 secondi, poi rilasciarlo completamente.**
- 4 - Attendere altri 3 secondi prima di premere nuovamente il pedale acceleratore fino in fondo.**
- 5 - La sequenza 2,3,4 va ripetuta 5 volte.**

**IMPORTANTE**

Il corretto funzionamento della sequenza operativa B viene garantito unicamente alle seguenti condizioni:

- l'applicazione motore deve essere dotata di potenziometro / pedale acceleratore di fornitura VM MOTORI STELLANTIS EUROPE e collegato direttamente in ECU (Engine Control Unit / centralina elettronica).**

In caso di necessità o dubbi rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

CAMBIO CARTUCCIA FILTRO CARBURANTE

Procedere nel modo seguente :

 IMPORTANTE

Spegnere il motore e disinserire la chiave di accensione. Attendere almeno 6 minuti e scollegare il cavo negativo batteria.

- 1 - Eseguire le operazioni in stato di motore freddo.
- 2 - Predisporre un recipiente sotto il filtro per contenere le eventuali perdite (fig.2).
- 3 - Smontare il sensore presenza acqua (A fig.2) .
- 4 - Con idonea chiave commerciale smontare la cartuccia e sostituirla (B fig.2).
- 5 - Lubrificare con carburante conforme alle specifiche riportate a pag.13 la guarnizione della nuova cartuccia prima di montarla.
- 6 - Montare la nuova cartuccia (B fig.2).
- 7 - Montare il sensore presenza acqua (A fig.2).
- 8 - Spurgare l'aria dal circuito di alimentazione carburante (vedi Spurgo Aria Da Circuito Alimentazione Carburante a pag. 52).
- 9 - Accendere il motore e mantenerlo al minimo regime di giri il tempo necessario per verificare eventuali perdite di carburante.

 CAUTELA - AVVERTENZA

Evitare il contatto con parti calde del motore e con il carburante. Indossare guanti e vestiario adeguato.

 CAUTELA - AVVERTENZA

In caso di perdite di carburante arrestare subito il motore e rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un' officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Filtro carburante completo

Fig.1

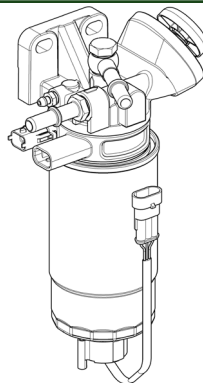
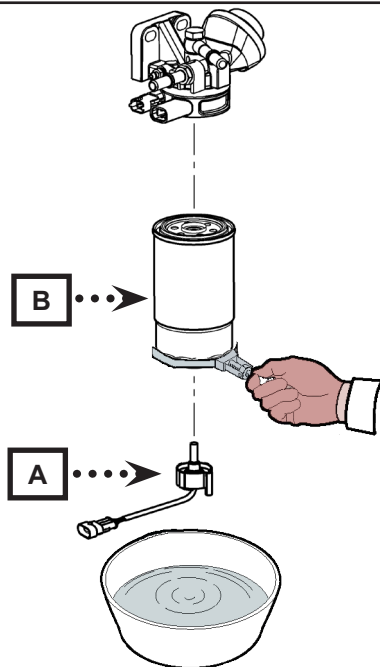


Fig.2


 IMPORTANTE

Non disperdere materiale inquinante nell'ambiente. Effettuare lo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti in materia.

SPURGO ARIA DA CIRCUITO ALIMENTAZIONE CARBURANTE**IMPORTANTE**

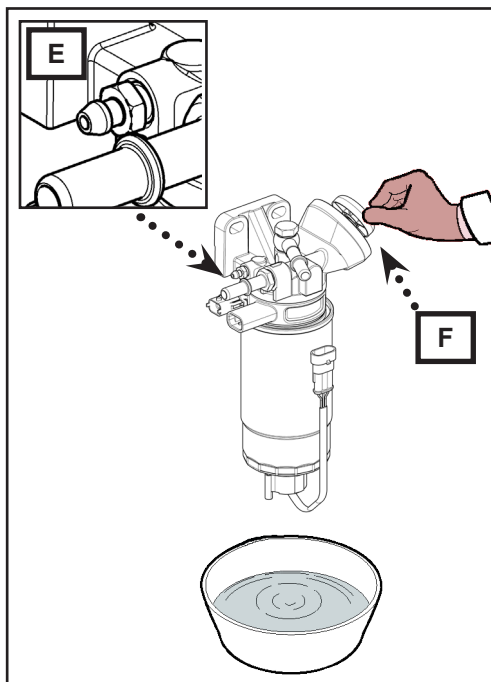
Questa operazione deve essere eseguita dopo ogni cambio della cartuccia filtro carburante.

Procedere nel modo seguente :

**IMPORTANTE**

Spegnere il motore e disinserire la chiave di accensione. Attendere almeno 6 minuti e scollegare il cavo negativo batteria.

- 1 - Eseguire l'operazione in stato di motore freddo.
- 2 - Evitare il contatto con parti calde del motore e con il carburante. Indossare guanti e vestiario adeguato.
- 3 - Predisporre sotto il filtro carburante un recipiente di capienza adeguata.
- 4 - Allentare parzialmente la vite (E) per permettere la fuoriuscita del carburante da spurgare.
- 5 - Azionare manualmente la pompa (F) fino alla fuoriuscita di carburante privo di bolle di aria.
- 6 - Serrare la vite (E).

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Non utilizzare il motorino d'avviamento per eseguire tentativi di spurgo aria dal circuito carburante.

**IMPORTANTE**

Asciugare accuratamente i residui di carburante prima di avviare il motore.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Non allentare i raccordi dei tubi ad alta pressione del circuito di alimentazione carburante.

SPURGO ACQUA DA CIRCUITO ALIMENTAZIONE CARBURANTE

- Procedere come segue in caso di accensione della spia di allarme “presenza

acqua nel carburante”  (sulle macchine dove questa funzione è prevista).


IMPORTANTE

Spegnere il motore e disinserire la chiave di accensione. Attendere almeno 6 minuti e scollegare il cavo negativo batteria.

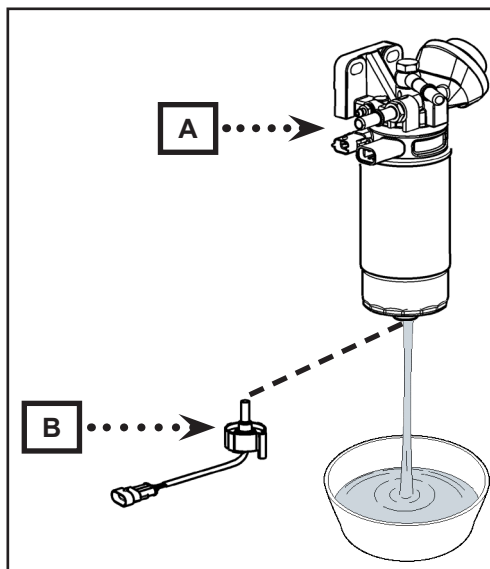
1 - Eseguire l'operazione in stato di motore freddo.

2 - Evitare il contatto con parti calde del motore e con il carburante spurgato. Indossare guanti e vestiario adeguato.

3 - Predisporre un recipiente di capienza adeguata sotto al filtro carburante (A) fig. a lato.

4 - Svitare il sensore presenza acqua (B) fig. a lato. Lasciare defluire il carburante frammisto ad acqua nel recipiente fino a quando fuoriesce solo carburante conforme.

5 - Riavvitare il sensore (B) fig. a lato.


CAUTELA - AVVERTENZA

Lo spurgo dell'acqua deve essere eseguito subito dopo l'uso del motore in caso di temperatura ambiente di congelamento.


IMPORTANTE

Asciugare accuratamente i residui di carburante prima di avviare il motore.


CAUTELA - AVVERTENZA

Non utilizzare il motorino d'avviamento per eseguire tentativi di spurgo aria dal circuito carburante.


IMPORTANTE

Eseguire lo smaltimento del carburante non conforme nel rispetto delle regole vigenti.


CAUTELA - AVVERTENZA

Non allentare i raccordi dei tubi ad alta pressione del circuito di alimentazione carburante.

CONTROLLO LIVELLO E CAMBIO LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO MOTORE**PERICOLO - ATTENZIONE**

Il circuito di raffreddamento è pressurizzato. Il liquido di raffreddamento bollente provoca gravi ustioni.

Non scaricare o rabboccare il liquido di raffreddamento quando il motore è ancora caldo o tiepido.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Per il controllo del liquido di raffreddamento motore ed il relativo cambio liquido di raffreddamento motore far riferimento alle istruzioni fornite dal costruttore della macchina dove è montato il motore.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Quando si deve aprire il tappo del circuito di raffreddamento arrestare prima il motore e attendere che i componenti del circuito si siano raffreddati.

Allentare lentamente in senso antiorario il tappo per scaricare gradualmente la pressione nel circuito.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Utilizzare liquido di raffreddamento conforme alle specifiche riportate nella tabella Dati Generali a pag. 13.

**CAUTELA - AVVERTENZA**

Evitare di avviare o tenere avviato il motore senza circolazione del liquido di raffreddamento.

**IMPORTANTE**

Il motore è dotato di una valvola termostatica che mantiene ad una temperatura di funzionamento adeguata il liquido di raffreddamento. Non asportare o manomettere la valvola termostatica in caso di innalzamento anomalo della temperatura del liquido di raffreddamento. Togliere il carico applicato al motore, portare gradualmente il motore al regime minimo di rotazione, attendere 1-2 minuti, spegnere il motore e rivolgersi prontamente al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

**IMPORTANTE**

Rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE se si rilevano visivamente impurità o sostanze liquide estranee nel liquido di raffreddamento.

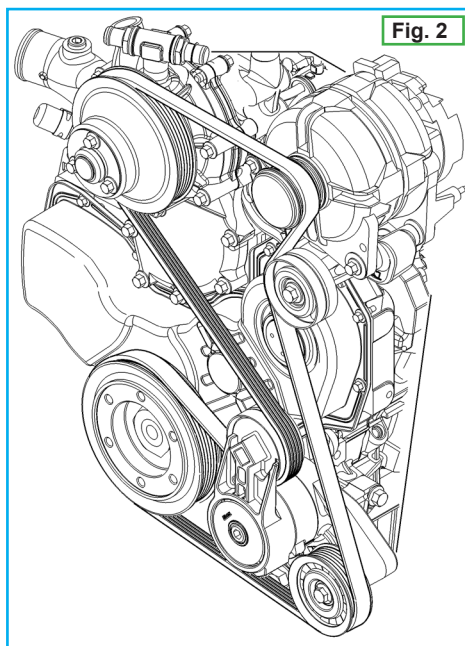
SOSTITUZIONE CINGHIA ACCESSORI
I

CAUTELA - AVVERTENZA

Prima di iniziare qualsiasi operazione accertarsi del grado di accessibilità alla cinghia accessori in funzione di come il motore risulta collocato nella macchina in cui è installato.


CAUTELA - AVVERTENZA

Per la sostituzione della cinghia su motore equipaggiato con tenditore lineare (vedi fig. 1), o con tenditore automatico e giro cinghia con pompa acqua sopraelevata (vedi fig. 2) rivolgersi in ogni caso al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.



I

CAUTELA - AVVERTENZA

Per la sostituzione della cinghia su motore equipaggiato con tenditore automatico (vedi fig. 3) si raccomanda di rivolgersi al costruttore della macchina dove è montato il motore o ad un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.


IMPORTANTE

Spegnere il motore e disinserire la chiave di accensione. Attendere almeno 6 minuti e scollegare il cavo negativo batteria.

1 - Lasciare raffreddare adeguatamente il motore, per evitare rischi di scottature.

2 - Ruotare il tenditore automatico (A) in senso antiorario per allentare la cinghia (B) e sfilarla dalla puleggia tenditore (C) fig.3.

3 - Sfilare la cinghia (B) e sostituirla fig.3.


CAUTELA - AVVERTENZA

Prima di tensionare la cinghia fare attenzione che sia posizionata correttamente nelle sedi delle pulegge.

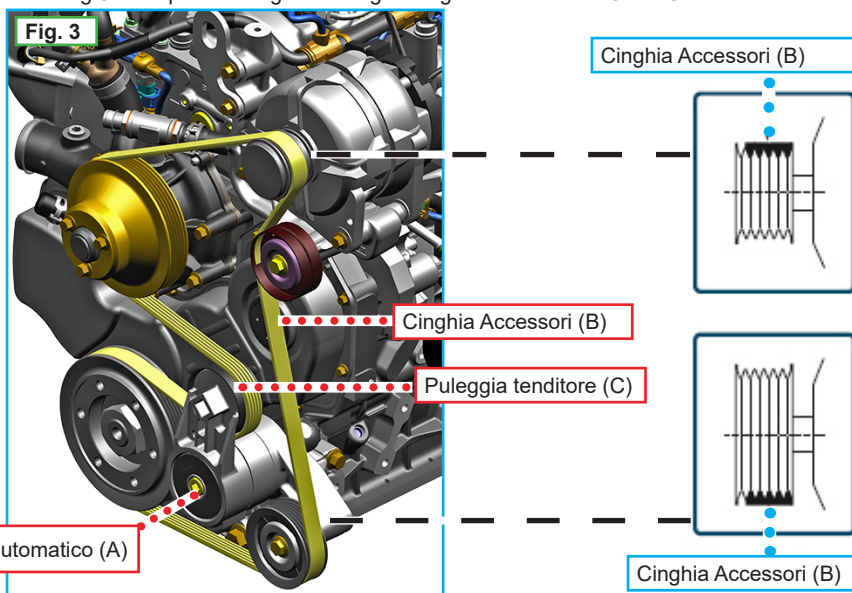

CAUTELA - AVVERTENZA

Prima di riaccendere il motore, controllare che non siano rimasti attrezzi o altro materiale in prossimità degli organi in movimento.


IMPORTANTE

Non disperdere materiale inquinante nell'ambiente. Effettuare lo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti.

In fig.3 esempio di configurazione giro-cinghia accessori R754ISE5



INFORMAZIONI SUI GUASTI
RICERCA GUASTI

Rivolgersi prontamente al costruttore della macchina dove è montato il motore o a un'officina autorizzata da VM MOTORI STELLANTIS EUROPE in caso di presenza codice di errore visualizzato su display macchina o segnalato tramite allarme sonoro.

Non proseguire l'attività di uso del motore fino alla risoluzione del problema con cancellazione dell'errore tramite specifica strumentazione diagnostica disponibile presso i centri autorizzati.

Le informazioni di seguito riportate (vedi tabelle a pag. 57 e 58) hanno comunque lo scopo di aiutare per l'identificazione e la correzione di eventuali anomalie e disfunzioni che potrebbero presentarsi in fase di uso del motore.


IMPORTANTE

Il motore è dotato di una centralina elettronica di comando che registra i guasti motore e genera un codice diagnostico che rimane registrato nella memoria della centralina. Il "codice guasto" viene visualizzato nel cruscotto macchina dove è montato il motore e può essere ulteriormente segnalato come presenza attiva anche dalla spia MIL descritta a pag. 28 e dalla spia DWS a pag. 31.


CAUTELA - AVVERTENZA

Non tentare di eseguire interventi di diagnosi e manutenzione che non si è in grado di fare.

Inconveniente	Causa	Rimedio
Nella fase di accensione il cruscotto e il motore non si accendono	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata
Il motore non va in moto	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata
Il motorino di avviamento gira a vuoto	L'elettromagnete è in avaria	Rivolgersi ad una officina autorizzata
Il motorino di avviamento non gira	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata
Il motore si arresta dopo l'accensione	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata
Olio in coppa di colore biancastro	Olio contaminato da altro liquido	Rivolgersi ad una officina autorizzata
Emissione anomala di fumo dallo scarico del motore	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata

Inconveniente	Causa	Rimedio
Il manometro su cruscotto macchina indica una pressione olio motore insufficiente e la relativa spia si accende	Insufficiente livello dell'olio in coppa	Ripristinare livello olio vedi Controllo Livello Olio Motore a pag.45
	Cartuccia filtro olio motore intasata	Sostituire la cartuccia vedi Cambio Cartuccia Filtro Olio Motore a pag.48
La spia temperatura liquido di raffreddamento rimane accesa	Liquido di raffreddamento insufficiente	Vedi Controllo Livello e Cambio Liquido Raffreddamento Motore a pag.54 e tabella Dati Generali a pag.13
	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata
Riduzione di potenza con o senza calo di giri del motore	Cartuccia filtro carburante intasata	Sostituire la cartuccia vedi Cambio Cartuccia Filtro Carburante a pag.51 e Spurgo Aria da Circuito Alimentazione Carburante a pag.52
	Filtro aria intasato	Pulire o sostituire il filtro vedi Pulizia e Sostituzione Filtro Aria a pag.44
	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata
La spia della batteria macchina rimane accesa	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata
La spia presenza acqua nel carburante rimane accesa 	Presenza di acqua nel filtro carburante	Spurgare il filtro carburante dall'acqua. Vedi Spurgo Acqua Da Circuito Alimentazione Carburante a pag.53
La spia motore MIL rimane accesa	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata
La spia Filtro Antiparticolato rimane accesa 	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata
La lampada di avvertimento (DWS) rimane accesa 	Da indagare con adeguata strumentazione diagnostica	Rivolgersi ad una officina autorizzata

INFORMAZIONI SULLA SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI**I****RACCOMANDAZIONI PER LA SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI**

Prima di effettuare qualsiasi intervento di sostituzione, attivare tutti i dispositivi di sicurezza previsti e valutare la necessità di informare il personale che opera e quello nelle vicinanze. In particolare, segnalare adeguatamente le zone limitrofe ed impedire l'accesso a tutti i dispositivi che potrebbero, se attivati, provocare condizioni di pericolo inatteso e di rischio per la sicurezza e la salute delle persone.

Qualora sia necessario sostituire componenti usurati, utilizzare esclusivamente ricambi originali. Si declina ogni responsabilità per danni a persone o componenti derivanti dall'impiego di ricambi non originali e riparazioni eseguite senza l'autorizzazione del costruttore. Per la richiesta dei ricambi rivolgersi al centro ricambi VM MOTORI STELLANTIS EUROPE di zona consultando il sito www.vmmotori.it nella sezione Assistenza e Ricambi fornendo la matricola del motore (vedi Identificazione Motore e Costruttore Del Motore a pag. 6").

SMALTIMENTO DEL MOTORE

Tale operazione deve essere eseguita da operatori esperti.

Selezionare tutti componenti in funzione delle loro caratteristiche chimiche e provvedere allo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti.

Non disperdere materiale inquinante in ambiente.



Engine instruction manual

GB

GENERAL INDEX

GENERAL INDEX	2
GENERAL INFORMATION	4
Introduction	4
Purpose of the manual	4
Quality system certification	5
Engine identification and engine manufacturer	6
Procedure to request technical service	7
Warranty conditions	7
Attached documentation	7
TECHNICAL INFORMATION	8
Engine general description	8
Main components of engine R754ISE5	8
After treatment system (ATS)	10
TECHNICAL DATA	11
Engine overall dimensions	11
General data	12
SAFETY INFORMATION	15
Information on the environmental impact	17
Safety warnings for the electrical equipment	18
Residual risks	18
ENGINE HANDLING AND INSTALLATION INFORMATION	19
Recommendations for handling and installation	19
Packaging and transport	19
Unpacking	20
Handling and lifting	21
ENGINE PROTECTION IN CASE OF LONG PERIODS OF INACTIVITY	22
Protection against external corrosion	22
Protection against internal corrosion	23
Engine packaging and storage	24
Engine storage	24
Restoring operating conditions after engine storage	24
ENGINE USE INFORMATION	25
Recommendation for engine use and operation	25
Recommendations for use	25
Operating the engine under special conditions	26
Refuelling	26
Engine switching on and off	27
Battery	28
MIL warning light	28
Activation and behaviour of mil warning light	28
DPF diesel particulate filter regeneration warning light	29
Diesel particulate filter regeneration with dedicated button-operated device	30
Inducement strategy - DWS gas emission control system warning light	31
Table of operator warning system management conditions and inducement system activation	32

MAINTENANCE INFORMATION	33
Recommendations for engine maintenance	33
Engine routine maintenance	35
Routine maintenance table valid for the engine running-in period (first 50 hours)	35
Routine maintenance table after running-in, for engines with 300 hour oil sump	36
Routine maintenance table after running-in, for engines with 300 hour oil sump	37
Routine maintenance table after running-in, for engines with 500 hour oil sump	38
Routine maintenance table after running-in, for engines with 500 hour oil sump	39
Scheduled maintenance operation record sheet	41
Maintenance in case of engine inactivity	43
Checks after a long period of engine inactivity	43
Washing the engine	43
Air filter cleaning and replacement	44
Engine oil level check	45
Engine oil change	46
Engine oil filter cartridge replacement	48
Engine oil dilution	50
Fuel filter cartridge replacement	51
Air bleeding from fuel supply circuit	52
Water bleeding from fuel supply circuit	53
Engine coolant level check and replacement	54
Accessory belt replacement	55
INFORMATION ABOUT FAILURES	57
Troubleshooting	57
INFORMATION ABOUT COMPONENT REPLACEMENT	59
Recommendations for component replacement	59
Engine disposal	59

GENERAL INFORMATION

INTRODUCTION

GB

Dear Client, we wish to thank you for purchasing an engine manufactured by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE. Our Technical Service and Spare Part network has recently been strengthened to ensure even better service to all our Customers.

Let us advise you to rely EXCLUSIVELY on our Technical Service and Spare Parts network for the maintenance of engines manufactured by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

The relevant warranty is provided and applied when the engine is purchased. This manual has been drawn up and written in Italian. English, French, Spanish and German versions are translations of the original manual in Italian.

PURPOSE OF THE MANUAL

This INSTRUCTIONS MANUAL is the guide to the USE and MAINTENANCE of the engine.

The proper operation and duration of the engine over time depend on the correct use and methodical application of the maintenance instructions below.

Please remember that in case of difficulties or inconveniences, the TECHNICAL SERVICE AND SPARE PARTS NETWORK of VM MOTORI STELLANTIS EUROPE is available for any clarification or possible intervention.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE is not responsible for misuse or improper maintenance of the engine.

Consider this Manual as an integral part of the product. Keep the manual in a well known and easily accessible place for the whole lifespan of the engine.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE reserves the Right to make changes in order to improve its engines without prior notice.

Make sure that any received amendment or update is added to this manual.

Transfer the Manual to any other User or

Use the manual in such a way as not to damage its content, in whole or in part.

Do not remove, tear, or rewrite any part of the Manual for any reason.

Store the manual in places protected from moisture and heat.

- The relevance of certain parts of the manual and of some specifications is pointed out by certain symbols whose meaning is described below:

**DANGER - WARNING**

It indicates very dangerous situations which can seriously endanger people's health and safety if they are neglected.

**CAUTION - WARNING**

It indicates that a correct behaviour should be adopted to avoid any risk for people's health and safety as well as any economic damage.

**IMPORTANT**

It indicates some very important pieces of technical information which should not be neglected.

QUALITY SYSTEM CERTIFICATION

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE has obtained, maintains and improves Quality Management Systems certified according to standard **UNI EN ISO 9001** and Environment Systems according to standard **ISO 14001** applied to the design, manufacturing and sale of diesel engines.

This is the result of a working plan which involves all company levels and processes.

The main goal of the organisation is to achieve Customer and user satisfaction by offering excellent products.

These objectives are pursued by:

- Constantly improving products and relevant company processes.
- Meeting the expectations of Customers and other stakeholders efficiently and effectively.
- Promoting quality principles based on competencies, creativity and participation of people.
- Instilling a culture of quality as an integral part of the whole organisation, including suppliers, to allow for constant improvement.

GB

ISO 9001

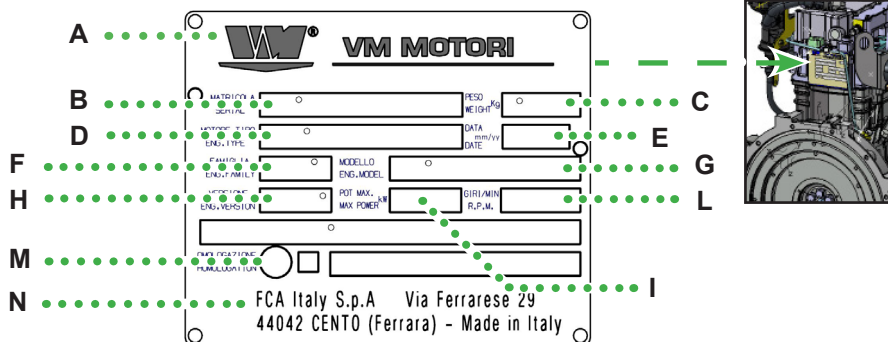
Certificate no. :
10000323468 - MSC - ACCREDIA - ITA


ISO 14001

Certificate no. :
200148 - 2016 - AE - ITA - RvA

ENGINE IDENTIFICATION AND ENGINE MANUFACTURER

The identification plate shown is applied directly on the engine.

GB


A) Trade logo.

B) Engine serial number.

C) Engine weight.

D) Engine type.

E) Engine production date.

F) Engine family.

G) Engine model.

H) Engine version.

I) Maximum power (kW).

L) Maximum number of revolutions.

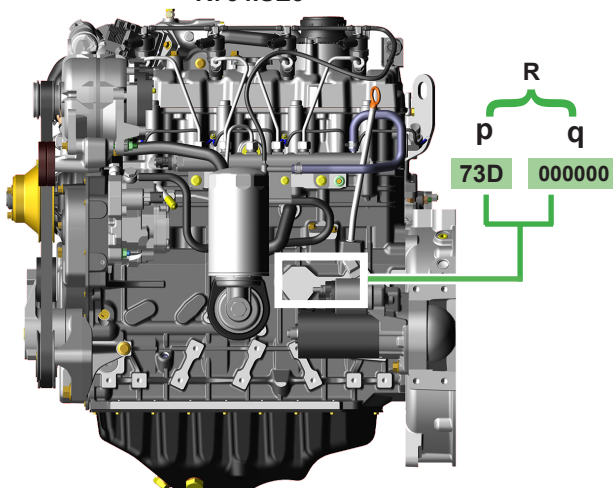
M) Type-approval number.

N) Manufacturer identification.

R) Engine serial number stamped on the crankcase consisting of (p)+(q).

p) Engine type-approval number.

q) Six-digit production progressive number.

R754ISE5


- Engine type-approval number R754ISE5: 73D.

The engine maintains the type-approval number mentioned above regardless of the specific production version.

PROCEDURE TO REQUEST TECHNICAL SERVICE

For any service request concerning the engine, please communicate the engine serial number (shown on the identification plate and stamped on the crankcase, as described on page 6), the engine hours of use and the defect found.

The request can be sent:

- To the store where the engine has been purchased.

- To the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed.

- To an authorised VM MOTORI STELLANTIS EUROPE workshop.

For further information on the VM MOTORI STELLANTIS EUROPE network, refer to www.vmmotori.it under the Spare Parts and Service section.

GB

WARRANTY CONDITIONS

Warranty conditions are indicated in the warranty booklet supplied with the engine.

ATTACHED DOCUMENTATION

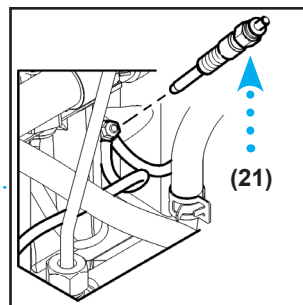
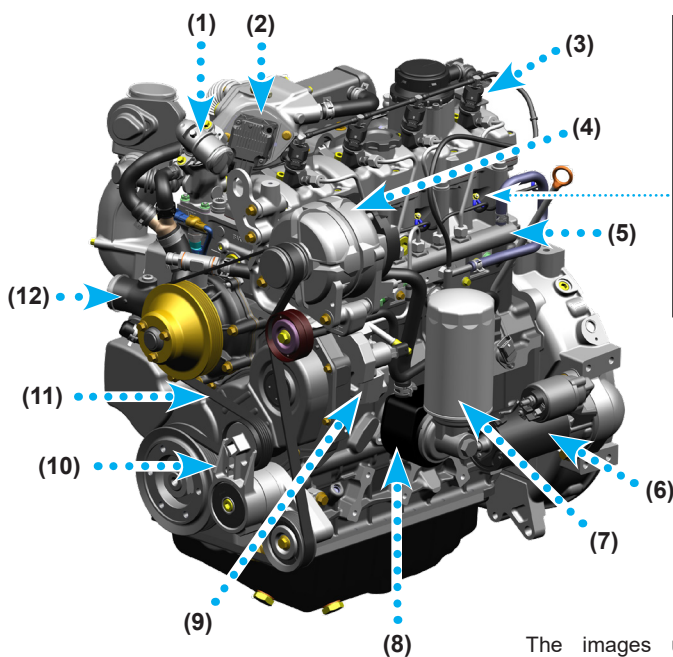
The engine instructions manual and the warranty booklet are delivered together with the engine.

TECHNICAL INFORMATION**ENGINE GENERAL DESCRIPTION****GB**

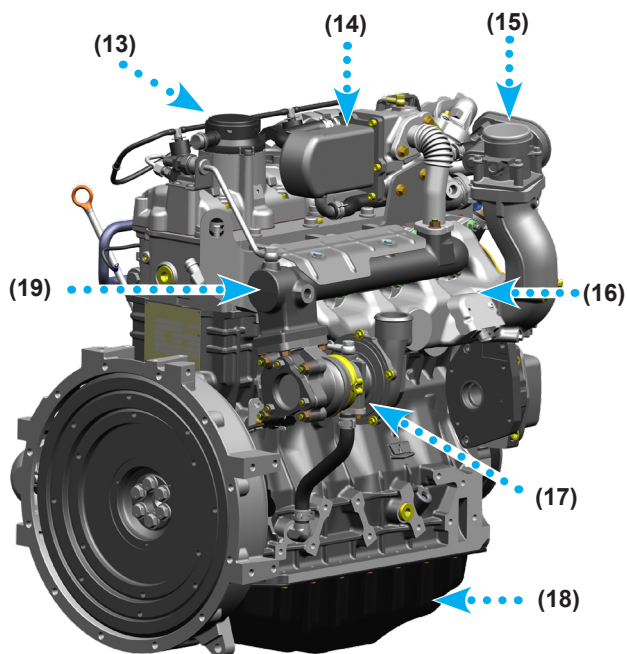
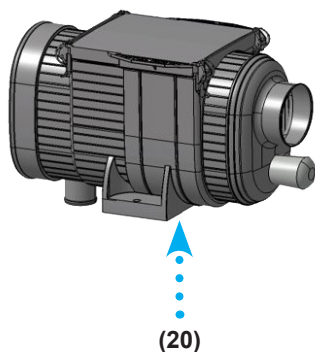
The **R754ISE5** engine has been designed and built to be installed on vehicles for off-road applications, approved according to the **EURO VI** anti-pollution directives.

MAIN COMPONENTS OF ENGINE R754ISE5

- 1) Thermostatic valve:** adjusts the coolant temperature according to the engine operating temperature.
- 2) EGR:** Exhaust gas recirculation valve. The valve allows part of the engine exhaust gases to pass from the exhaust manifold to the intake manifold to help reduce NOx (nitrogen oxide) pollutants from combustion.
- 3) Injector:** injects pressurised fuel into the combustion chamber.
- 4) Alternating current generator:** produces and regulates the electric system voltage.
- 5) Rail:** stores pressurised fuel and distributes it to the injectors.
- 6) Starter:** used to start the engine.
- 7) Oil filter:** retains impurities.
- 8) Cooler:** cools the engine oil by heat exchange with the coolant fluid.
- 9) High pressure injection pump:** feeds the rail with fuel under pressure.
- 10) Automatic accessory belt tensioner:** keeps the accessory belt constantly tightened.
- 11) Accessory belt:** operates the service parts.
- 12) Water pump:** feeds the cooling circuit.
- 13) Oil/air vapour separator:** separates and circulates part of the oil contained in the oil/air vapour back into the engine.
- 14) Cooler:** cools the exhaust gases by heat exchange with the coolant fluid.
- 15) TVA:** Air flow control valve. The valve regulates the flow of air drawn in by the engine, particularly when the EGR valve is operating.
- 16) Suction manifold:** conveys the combustion air into the combustion chamber.
- 17) Turbocharger:** it consists of a turbine which uses part of the exhaust gas energy to carry out the engine turbocharging.
- 18) Oil sump:** contains the engine lubrication oil.
- 19) Exhaust manifold:** used to expel the combustion gases.
- 20) Air filter:** filters the air drawn in by the engine.
- 21) Preheating glow plugs:** facilitate engine combustion and engine cold starting and with low ambient temperature.



The images used represent the shape and positioning on the engine of the main components described on page 8



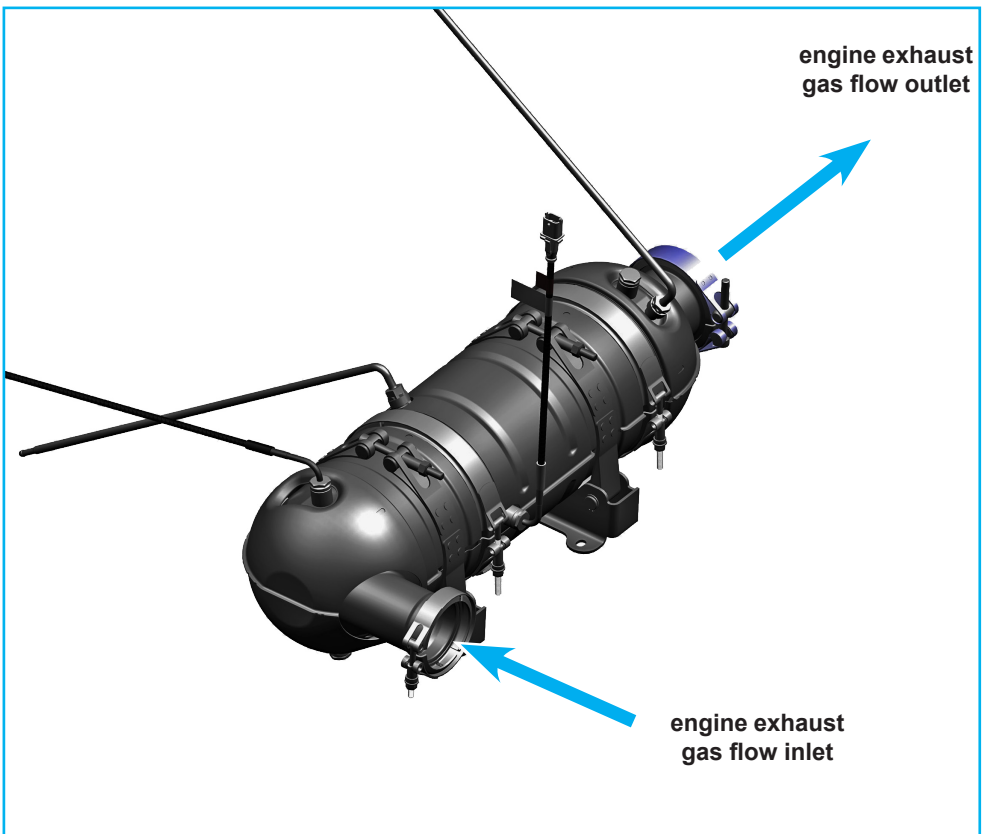
AFTER TREATMENT SYSTEM (ATS)

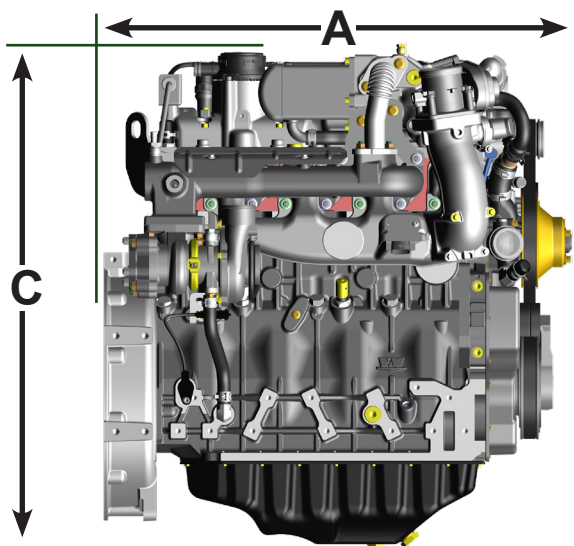
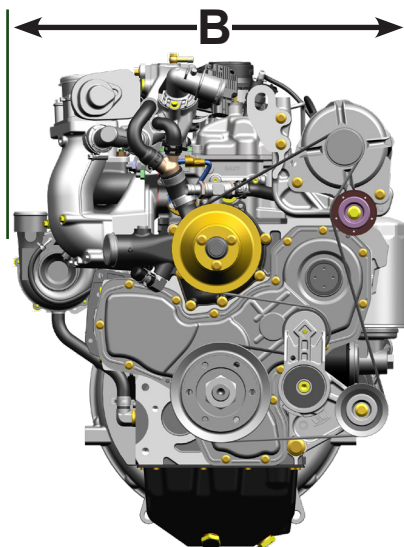
The ATS system consists of a Diesel Oxidation Catalyst (DOC) and a Diesel Particulate Filter (DPF).

These components burn off collected particulate matter through a process called "regeneration".

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE uses an actively regenerated after-treatment system.

Example of possible layout of the engine exhaust gas circuit flow.



TECHNICAL DATA
GB

ENGINE OVERALL DIMENSIONS

Dimensions	unit of measurement	
A	mm	704
B	mm	599
C	mm	758

GB

GENERAL DATA		
	Unit of measurement	
Cycle	-	direct common rail injection
Total displacement	Litres	2.970
Number of cylinders	-	4
Bore x stroke	mm	94 x 107
Compression ratio	-	17.5: 1
Intake	-	supercharged and intercooled circuit
Cooling	-	liquid
Crankshaft rotation	-	Anticlockwise (observing the engine from the flywheel side)
Combustion sequence	-	1-3-4-2
Timing	-	rods and rocker arms with hydraulic tappets and camshaft positioned in the crankcase - gear cascade control
Minimum idling speed	rpm	800
Dry shipping weight of engine	kg	260
Maximum permanent lengthwise inclination (with flywheel up)	degrees	30°
Maximum permanent lengthwise inclination (with flywheel down)	degrees	35°
Maximum crosswise inclination in both directions	degrees	30°
Power and torque		
Maximum power	kW (CV) @ rpm	55 (75 CV) @ 2600
Maximum torque	Nm @ rpm	420 @ 1100
Consumption at maximum power		
Specific fuel consumption	g/kWh @ rpm	214.4 g/kWh @ 1200

Electric system		
Nominal voltage	V	12
Alternating current generator (nominal voltage)	V	14
Alternating current generator (nominal current)	A	110
Starter motor output	kW	2.5
Recommended battery capacity	Ah	140
Recommended battery inrush current	CCA	950 A EN
Fuel supply circuit		
Type of injection	Common Rail direct injection with high pressure injection pump	
Type of fuel	The diesel fuel to be used must comply to the UNI EN590 standard. (maximum bio-diesel content 7%). HVO fuels complying with EN15940* standard are compatible with the engines R754ISE5 without any special maintenance (standard maintenance to be applied). (*) EN15940 : Paraffinic diesel fuel from synthesis or hydrotreatment. IMPORTANT: The use of fuels with specifications other than those indicated is forbidden.	
Cooling circuit		
Total capacity of engine internal cooling circuit	litres	It varies according to the configuration of the cooling circuit of the vehicle where the engine is installed
Total capacity of engine cooling circuit installed on the vehicle	-	Respect the instructions of the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed
Coolant	-	Organic Acid Technology (OAT coolant) The coolant based on ethylene glycol and demineralized water, also known as “antifreeze”, is used to protect the coolant from freezing. It also contains chemical additives that protect against corrosion. It is required that the coolant conforms to ASTM D 3306 Type 3 standards. The use of the following refrigerant fluids is recommended: Petronas Paraflu UP Ready (ASTM D 3306 Type 3) or Fuchs Maintain Fricofin LL50 (ASTM D 3306 Type 3). NOTE: Only ready-to-use refrigerant fluids are permitted. Concentrated fluids to be mixed with water are not permitted.

GB

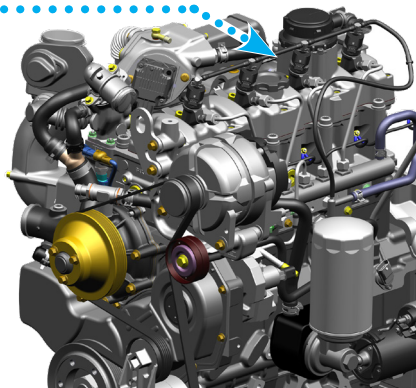
Lubrication circuit		
Type of lubrication	-	forced lubrication with rotor pump
	-	The engine oil must have the following characteristics: - Full or semi-synthetic. - Viscosity grade SAE 10W-40 - Oil quality standard: ACEA E6 + E9 or E8 + E11, API CJ4 / CK4. - TBN (Total Base Number) $\geq 10\text{mgKOH/g}$. - Lubricants recommended for ambient temperatures from -20°C (-4°F) to $+50^{\circ}\text{C}$ ($+122^{\circ}\text{F}$): Petronas Urania 5000 LS 10W-40 or: Motorex Focus QTM 10W-40 In case of lower ambient temperatures (down to -30°C) it's allowed to use an engine oil with the above specifications and the following grade: SAE 5W-40 or SAE 5W-30. Do not mix oils with different characteristics
Hot engine oil pressure	bar	1.5 at minimum engine speed
	bar	4.3 - 6.0 at 2000 engine rpm
Oil cooling	-	Oil/water cooler
Oil change	(kg)	engine oil sump without balancing masses 300 hours/8.7 kg engine oil sump with balancing masses 300 hours/7.4 kg engine oil sump without balancing masses 500 hours/11.5 kg engine oil sump with balancing masses 500 hours/10.7 kg

ATTENZIONE - WARNING

SOSTITUIRE OLIO OGNI 500 ORE
CHANGE OIL EVERY 500 HOURS


IMPORTANT

Engines provided with oil sump with a maximum capacity of 11.5 kg have a label on the top of the engine that shows the oil change interval every 500 hours.



SAFETY INFORMATION

GB

The engine has been designed and manufactured as an engine for the generation of mechanical energy; **any other different or unintended use relieves VM MOTORI STELLANTIS EUROPE from any risks that may arise.**

In any case, the use of the engine other than that agreed at the time of purchase **relieves VM MOTORI STELLANTIS EUROPE from any responsibility for possible damage to engine and property or injury to persons.**

The engine has been manufactured in compliance with the most recent safety regulations, however it is good practice to keep in mind that any moving part can pose a danger.

Therefore, it is recommended never to operate on any moving part. Make sure that no one is near or in contact with the engine before starting it.

- Do not touch the hot parts of the engine. Avoid the effects of heat radiated by the engine.
- Do not come into contact with or ingest any substance, liquid or otherwise, used for the engine operation and maintenance.
- The operator in charge of the engine installation and maintenance must wear clothing appropriate to the work environment and the situation in which s/he operates: in particular, the use of very wide clothing, chains, bracelets, rings or any other object that may be entangled in moving parts must be avoided. Only use clothing and/or protective equipment provided for by the laws in force on safety at work.

- The areas in which the operator is working must always be kept clean and free from any oily liquids, metal chips, etc.
- All maintenance operations should be carried out by using suitable and efficient equipment and tools.
- Before starting working, the operator must be perfectly aware of the position and operation of all controls and engine characteristics; check all safety devices on the engine on a daily basis.
- Operate in a well ventilated area: engine exhaust gases are toxic. Do not operate in areas with flammable materials or any other part that may burn in contact with the hot parts of the engine, such as the exhaust gas system.
- Cut power supply off according to the instructions given in this manual.
- Do not keep using the engine if anomalies -signalled or not by warning lamps - are detected, and in particular if suspect vibrations occur.

GB

- In case of anomaly, stop immediately the engine or reduce the speed as much as possible and reach the closest service centre.
- Restart again the engine only when the normal operating conditions have been restored.
- Do not tamper with any device to achieve performance other than that intended.
- Do not modify any engine parts (such as connections, holes, finishings, etc.) for any reason to adapt additional devices.
- Before reusing the engine after work, remove and thoroughly clean any foreign material deposits on the engine components or in the engine compartment to avoid malfunctions, damage and related risks (e.g. fire).
- **VM MOTORI STELLANTIS EUROPE refuses any objective and subjective responsibility if the behavioural safeguards referred to in this manual are not applied and respected.**
- **VM MOTORI STELLANTIS EUROPE cannot consider every reasonably unpredictable use that may pose a potential hazard.**

**IMPORTANT**

- **The engine instruction manual must always be kept available for operator reference if necessary.**

INFORMATION ON THE ENVIRONMENTAL IMPACT

The procedures to be followed to identify any significant environmental impact should take into account the following factors:

- Emissions in the atmosphere
- Discharged liquids
- Waste management
- Soil contamination
- Use of raw materials and natural resources
- Local problems related to the environmental impact

In order to minimise the environmental impact, the engine manufacturer provides below some indications to be taken into account by all those that interact with the engine for any purpose.

- All packaging components must be disposed of in accordance with the legislation in force in the country where disposal takes place.
- When installing and using the engine, ensure a suitable air renewal in the room where the engine is used, to protect the operators from a high concentration of unhealthy air and allow the correct engine operation.
- Do not dump polluting products (oils, fluids, etc.) in the environment and carry out separate waste disposal according to the composition of the different materials and in compliance with the legislation in force.
- Keep the exhaust pipelines efficient to limit the noise level of the engine and reduce atmospheric pollution.
- While decommissioning the engine, separate all the components depending on their chemical composition and dispose of them accordingly.

The responsibility for interventions of any kind not authorised in writing by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE lies on the person who performs it which becomes de facto the manufacturer.

- VM MOTORI STELLANTIS EUROPE declares that the engine has the characteristics to fall within the parameters allowed by current regulations on the emission of:

- airborne noise**
- polluting exhaust gases.**

SAFETY WARNINGS FOR THE ELECTRICAL EQUIPMENT**GB**

The electrical equipment was designed and manufactured according to the provisions of the standards in force on the matter.

**IMPORTANT**

- Do not use quick starters to start the engine.
- Do not disconnect the electrical power supply when the engine is running.

**IMPORTANT**

Before disconnecting power supply, remove the ignition key and wait at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.

- Before performing arc welding on the frame where the engine is installed, **ALWAYS** disassemble the electronic control unit and protect all electrically connected devices that are installed close to the negative pole (ground).

RESIDUAL RISKS

During the engine design and manufacture phases, the manufacturer paid special attention to the aspects which may cause any risk for the safety and health of people interacting with the engine.

Despite this, some potential and hidden risks still exist.

**DANGER - WARNING**

- Danger of injury to upper limbs: Do not put your hands inside any moving part.
- Danger of burning/scalding: Pay attention to hot surfaces and radiated heat.
- Electrocutation hazard: Do not come into contact with electrical components, electrical wiring and other engine parts without having disconnected the engine ignition key and waited at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.

ENGINE HANDLING AND INSTALLATION INFORMATION

RECOMMENDATIONS FOR HANDLING AND INSTALLATION

Carry out handling and installation of the engine according to the information provided by the engine manufacturer and written directly on the packaging and this manual. Those authorized to carry out these operations should prepare, if necessary, a "safety plan" to protect and the safety of people directly involved.

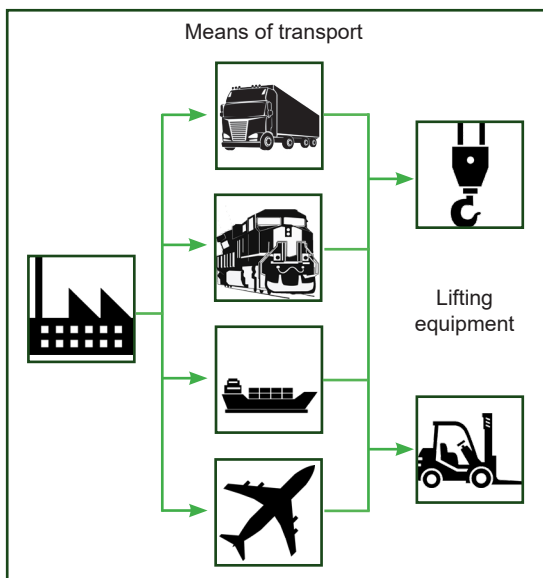
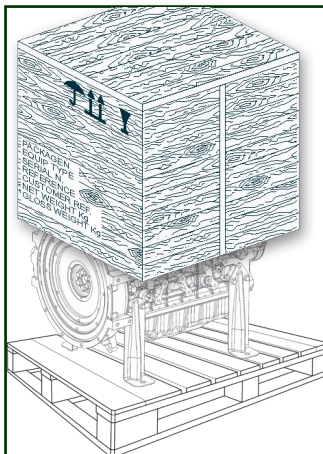
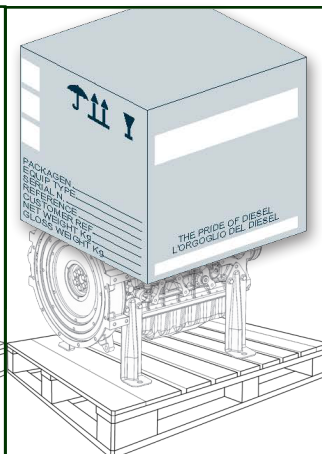
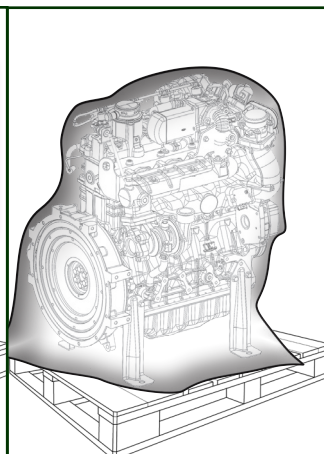
GB

PACKAGING AND TRANSPORT

The packaging is also made according to the type of transport chosen to keep sizes as small as possible.

- By road
- By railway
- By sea
- By air

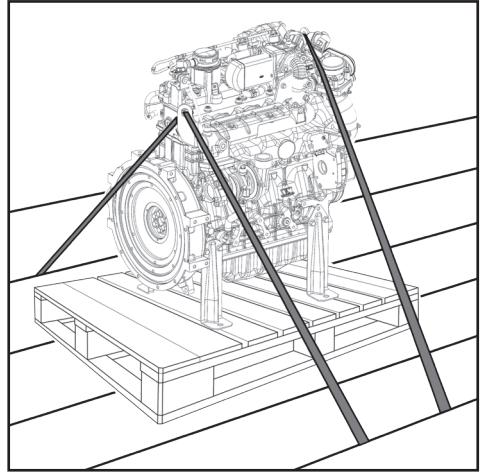
The engine can be transported with different types of packaging according to the destination, the transport modes and the agreed technical and commercial specifications.


PACKAGING WITH WOODEN CASE

PACKAGING WITH CARDBOARD CASE

PACKAGING WITH NYLON


The packaging contains all the information needed to carry out the loading and unloading operations.

During transport, make sure the load is properly secured to the mean of transport to avoid unexpected displacements.

When transporting the uncovered engine by road, use the lifting points provided to secure it steadily and prevent components from being damaged.



UNPACKING

Follow the procedure below.

1 - Remove the cover of the packaging.

The packaging includes a bag with all the relevant technical documentation and standard components.

2 - While unpacking, make sure the components are intact and their quantity is correct.

3 - Place the lifting device as shown in the figure.

4 - Loosen the screws (A) and disassemble the side supports (B).

5 - Move the engine to the installation area.

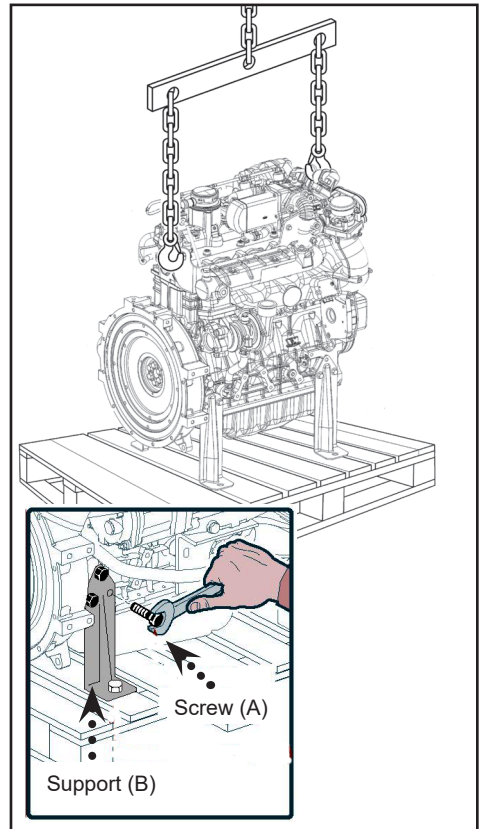
If necessary, keep the material in case you need to pack the engine in the future.



IMPORTANT

In case of any damage or missing part, contact immediately the engine manufacturer to agree the procedure to be adopted.

The packaging material must be suitably disposed of in compliance with the legislation in force.



HANDLING AND LIFTING

Secure the engine with a lifting device (lifting beam) of appropriate capacity.



IMPORTANT

The angle formed by the lifting device chains must not exceed 5°, as shown in fig. A.

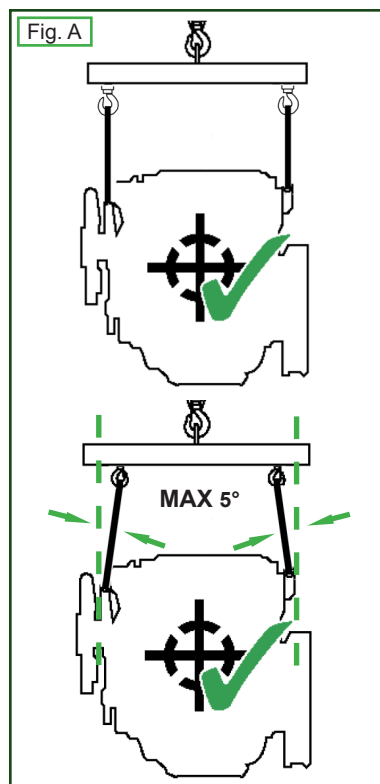
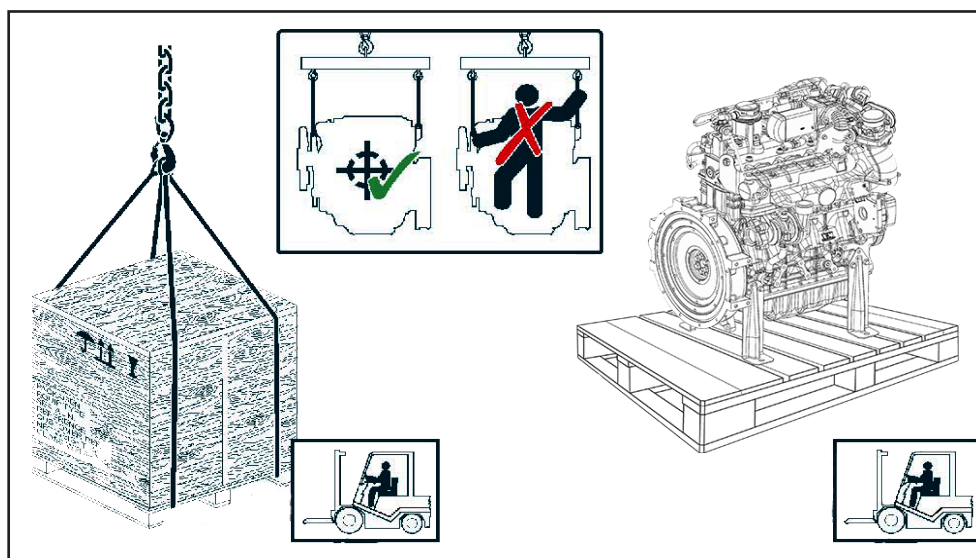
Hook the lifting device to the fixing points as shown in fig. A.

Before carrying out the lifting, identify the centre of gravity of the load.



IMPORTANT

The brackets of the fixing points have been dimensioned to lift the engine only and are not type-approved to lift any additional weight. Do not lift the engine using a different procedure from the prescribed one; otherwise, the warranty for damages will be voided.


GB


ENGINE PROTECTION IN CASE OF LONG PERIODS OF INACTIVITY**GB**

Contact an authorised VM MOTORI STELLANTIS EUROPE workshop for the operations described below:

- Protection against external corrosion.
- Protection against internal corrosion.
- Engine packaging and storage.

PROTECTION AGAINST EXTERNAL CORROSION**IMPORTANT**

The operations for protecting against external corrosion must be carried out with the engine off and cold.

- UNPAINTED SURFACES

Unpainted metal components and surfaces (e.g. Engine flywheel) must be protected with "FL MECA FLUID / P118V" corrosion protection oil.

- RUBBER COMPONENTS

Unpainted sleeves and pipes must be protected with talcum powder. Check the tightening of the relevant fixing clips in advance.

- Remove the accessory belt and protect the surfaces of the metal pulleys with "FL MECA FLUID / P118V" spray.

- ENGINE OPENINGS

Seal all the engine openings, including the exhaust. Use cardboard, plywood or metal covers, making sure they do not leave behind any fragments of material.

All the engine openings - e.g. air intake ducts or turbocharger air inlet - must be protected with suitable covers capable of preventing solid, liquid materials or dusts from entering and delaying the evaporation of the volatile substances of corrosion protection agents. Apply plugs to the fuel inlet and outlet pipes.

- BATTERY CONNECTED TO THE ENGINE

Follow the instructions indicated by the manufacturer of the vehicle where the engine is installed.

PROTECTION AGAINST INTERNAL CORROSION

- COMBUSTION CHAMBER

Operation to be performed in each cylinder: Remove the preheating glow plug from the head, check that the piston is in its lowest stroke position (bottom dead centre), then spray with Petronas PROT 30 M protective oil. Reinstall the preheating glow plug.

- TURBOCHARGER

Remove the plug of the oil delivery pipe to the turbocharger, and fill the hole of turbocharger body with Petronas PROT 30 M protective oil. Refit the plug and lock it to a tighten torque in **Nm. 24.5**.

- ELECTRICAL COMPONENTS

Apply corrosion protection spray to the electric contacts and connectors.

- AIR INTAKE SYSTEM

Check the air filter integrity, and the possible presence of foreign bodies/liquids: - if the air filter is damaged, replace it.

- if there are any foreign bodies or liquids, remove them.

- LUBRICATION SYSTEM

This procedure must be carried out together with the injection system protection procedure described below:

- Use the oil dipstick to check the presence of engine oil in the sump.

- Drain the oil from the sump, if any.

- Fill the engine with protective Petronas PROT 30 M oil. Do not exceed the maximum oil level in the sump.

- Make sure that the coolant complies with the specifications contained in the General Data table on page 13. For the quantity of coolant, respect the instructions of the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed.

- Start the engine and operate it keeping an operating temperature of 70°C - 80°C (158°F- 176°F) for approx. 5 minutes, so that the system components are lubricated and the injection system is protected.

- Turn off the engine according to the information on page 27.

- Check and fix any fluid leaks.

- FUEL SUPPLY SYSTEM

This procedure must be carried out together with the lubrication system protection procedure described above:

- Make sure that the vehicle fuel tank, connected to the engine, is perfectly clean and that the fuel used complies with the specifications **UNI EN 590**. Fill the tank with a mixture of fuel compliant with the above specifications and Petronas DIESEL TNF PLUS additive in a mixing ratio of 1 (one) litre of additive per 400 (four hundred) litres of fuel.

Then the engine can be reused without the need of replacing the fuel.



DANGER - WARNING

- Danger of injury to upper limbs: Do not put your hands inside any moving part.

- Danger of burning/scalding: Pay attention to hot surfaces and radiated heat.

- Electrocution hazard:

Do not come into contact with electrical components, electrical wiring and other engine parts without having disconnected the engine ignition key and waited at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.

ENGINE PACKAGING AND STORAGE

For packaging, refer to the instruction in section Packaging and Transport on page 19.

GB

For proper engine storage, contact a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

ENGINE STORAGE

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE delivers the engine with a protection treatment which is valid for 12 months from the delivery date.

The correct management of the engine storage time is governed by the warranty conditions applied to the engine.

– All packaging components of engine storage must be disposed of in accordance with the legislation in force in the country where disposal takes place.

RESTORING OPERATING CONDITIONS AFTER ENGINE STORAGE

- Check that there is no damage to the external components of the engine; if necessary, restore the condition of conformity.
- Remove and thoroughly clean any foreign material deposits on engine components.
- Clean the throats of the metal pulleys, using a suitable biodegradable solvent. Install the accessory belt.
- Check the integrity of rubber hoses and sleeves and the tightening of the relevant clips; replace the damaged parts.
- The surfaces and components protected with "FL MECAFLUID / P118 V" protective oil must be cleaned with a suitable biodegradable solvent.
- Check the fluid level: fuel (see page 26), engine oil (see page 45), coolant (see page 54).



IMPORTANT

If necessary, contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.



IMPORTANT

Do not dump any polluting material in the environment. Carry out their disposal in compliance with the legislation in force.

ENGINE USE INFORMATION

RECOMMENDATION FOR ENGINE USE AND OPERATION

The engine has been designed and manufactured to meet all the operating conditions indicated by the manufacturer.

GB

RECOMMENDATIONS FOR USE

During use, it is necessary to comply with the following instructions:

- 1 - Carry out the engine maintenance as defined by the manufacturer.
- 2 - Avoid using the engine at its maximum performance or with no load for long periods during running-in.

3 - If the engine is used occasionally, it is recommended to start the engine at least once a month, running it for about 5 (five) minutes at an operating temperature of 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

When turning off the engine, disconnect the ignition key and wait at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable or battery disconnection switch in vehicles where this function is provided.

4- Do not use the engine at maximum performance before it has reached the operating temperature of 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

5 - At the first start, run the engine at no load and at idle speed for a few minutes. Check that the oil pressure value is within the values shown in the General Data table on page 14. If values other than those in the table are found, contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

6 - In case of use with low ambient temperature:

- preheat the engine adequately.

- with ambient temperature lower than -10°C (14°F), contact the manufacturer of the vehicle where the engine is fitted for installation of devices that facilitate engine start and correct operation.

7 - Use oil compliant with the specifications indicated in General Data table on page 14.

8 - Before reusing the engine after work, remove and thoroughly clean any foreign material deposits on the engine components or in the engine compartment and on the vehicle parts where the engine is fitted, to avoid malfunctions, damages and related risks (e.g. fire).

9 - Do not overload the engine.

10 - When an alarm signal (visual and/or acoustic) coming from the instrument panel of the vehicle in which the engine is installed is triggered, this indicates the presence of an anomaly.

In the presence of anomalies, the electronic engine management system activates protective strategies and, if necessary, also the limitation of engine performance.

- Do not attempt to disconnect the MIL light

operating sensor  and/or the DWS



light operating sensors to clear the signal.

- In case of anomaly signalled a by warning light, contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

OPERATING THE ENGINE UNDER SPECIAL CONDITIONS**GB**

The manufacturer of the vehicle in which the engine is fitted normally considers that the engine performance is affected by the fuel temperature, the ambient temperature, the temperature of the air drawn in by the engine, the relative humidity percentage of the air drawn in by the engine and the altitude where the engine works.

For information about the use of the engine on the vehicle under special operating conditions, contact the vehicle manufacturer or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

REFUELLING

Carry out refuelling according to the instructions of the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed.

**CAUTION - WARNING**

Use only fuel that complies with specifications UNI EN 590 (see General Data on page 13).

The use of non-compliant fuel causes engine damage.

For example, the use of fuel that does not comply with the specifications seriously compromises the functionality of the particulate filter and the components of the fuel circuit.

**DANGER - WARNING**

All fuels are flammable.

Any fuel leaking or dropping on hot surfaces and electric components can cause fires. Do not smoke when refuelling or in the refuelling area. Fuel vapours can be irritating, cause difficult breathing, ignite in a fire or explosion.

**CAUTION - WARNING**

Remove and thoroughly clean any fuel spill before reusing the engine.

ENGINE SWITCHING ON AND OFF

The engine is not provided with dashboard/control panel.

For information on the commands and control devices, see the documentation provided by the manufacturer of the vehicle where the engine is installed.

GB



DANGER - WARNING

Before starting the engine, always make sure that there are no people or things at risk of contact with the engine parts.



DANGER - WARNING

Never start the engine by short circuiting the electrical connections of the starter: the vehicle where the engine is installed could make an undesired start with risk for physical safety of people and damage to things nearby.



CAUTION - WARNING

Do not use the starter motor excessively, subjecting it to repeated switching on and off. Space out the starter motor use in order to avoid its overheating and damage.



CAUTION - WARNING

Use the starter only for starting the engine: avoid using the starter for any other engine operating function.



CAUTION - WARNING

Before starting or restarting the engine, always make sure that the engine and starter motor are completely stopped.

Do not attempt to restart the engine while it is already running or when any of its components are still in motion after turn off consent.



DANGER - WARNING

When starting the engine, do not use aerosols, such as ether, which could cause explosion and personal injury.



IMPORTANT

Before switching off the engine, make it run with no load and at idle speed for a few minutes, in order to avoid damaging the turbocharger.

Do not accelerate the engine before switching it off.

BATTERY

The battery is not a component supplied with the engine. Information on the recommended battery characteristics can be found on page 13.

For use and maintenance of the battery refer to the instructions of the manufacturer of the vehicle where the engine is installed.

MIL WARNING LIGHT

By means of a pre-defined visual sequence, the MIL warning light  indicates the presence of a malfunction of one or more mechanical and electronic components of the engine.

With engine ignition key in "ON" position, the MIL warning light flashes (on / off with intervals of 15 seconds). With engine on, the MIL warning light is normally off.

ACTIVATION AND BEHAVIOUR OF MIL WARNING LIGHT

With engine running, the MIL warning light may have the following behaviours:

1- MIL warning light OFF = no error.

2 - MIL warning light ON for 15 seconds = minor error with low impact on emissions (the engine remains compliant with the regulations on emissions).

3 - MIL warning light steady ON = important engine error (not related to emissions).

4 - MIL warning light steady ON and DWS light ON / flashing = severe error on emission-related system, see Inducement strategy - DWS gas emission control system warning light on page 31.



CAUTION - WARNING

Whenever the MIL warning light turns on (as described in points 2 - 3 - 4) stop using the engine and contact asap the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE, in order to check the type of problem. Reuse the engine only after having solved the problem.

DPF DIESEL PARTICULATE FILTER REGENERATION WARNING LIGHT

When the DPF Diesel Particulate

Regeneration warning light turns on  the DPF regeneration process is required. This process can be activated:

1 - by driving the vehicle as prescribed by the manufacturer, with engine at operating temperature of 70°C - 80°C (158°F - 176°F), in any case not lower than 65°C (149°F) until the warning light turns off. If the warning light remains on, turn off the engine and contact immediately the manufacturer of the vehicle or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

2 - by pressing the Dedicated Button-Operated Device (see page 30).


IMPORTANT

The activation frequency of Diesel Particulate Filter Regeneration warning lamp may depend on the conditions of use of the vehicle in which the engine is installed.


CAUTION - WARNING

If the Particulate Filter regeneration request of the DPF warning light is

ignored, also the MIL warning light  turns on to signal a problem on the anti-pollution control system.

The MIL warning light may turn on together with other warning lamps installed by the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed. If the MIL warning light turns on, contact the manufacturer of the vehicle or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Irreversible damage to particulate filter may occur if the engine is used with DPF particulate filter and MIL warning lights on.

GB

DIESEL PARTICULATE FILTER REGENERATION WITH DEDICATED BUTTON-OPERATED DEVICE

GB

The particulate filter must be regenerated by pressing the dedicated button-operated device. The cycle duration is approximately 15 minutes (the actual time depends on the amount of particulate matter accumulated in the DPF). NOTES: regeneration is activated with the engine at operating temperature of 70°C - 80°C (158°F - 176°F), in any case not lower than 65°C (149°F).



DANGER - WARNING

Before starting the stationary regeneration process, ensure the safety of the regeneration service personnel and the personnel in the surrounding area.

Proceed as follows:

- 1 - Keep engine at idle speed
- 2 - Put transmission in neutral
- 3 - Engage the vehicle parking brake
- 4 - Press and hold the regeneration request button for 3 (three) seconds and then release it. The engine will increase to approx. 2000 rpm. Let the engine run. The DPF filter regeneration process is considered complete when the engine spontaneously returns to idle speed.

Let the engine run for approx. one minute before turning it off.



IMPORTANT

In order to know the location of the dedicated button-operated device on the vehicle, refer to the documentation provided by the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed.



IMPORTANT

During the regeneration cycle the engine noise may change and the engine may vibrate differently from normal operating conditions.



DANGER - WARNING

To avoid injury from inhaling engine exhaust gases, always operate the engine in a well-ventilated area.

Do not inhale engine exhaust gases as they can be toxic and lethal.



CAUTION - WARNING

During the stationary regeneration process, do not park the vehicle in which the engine is installed in an area with flammable materials or any other part that may burn by heat radiation or in contact with the engine exhaust system.

INDUCEMENT STRATEGY - DWS GAS EMISSION CONTROL SYSTEM WARNING LIGHT

The DWS warning light  turns on if a malfunction is compromising the exhaust gas emission control system.

Together with the DWS warning light activation, it is possible that an audible alarm sounds on the instrument panel of the vehicle in which the engine is installed.

GB



CAUTION - WARNING

If the DWS warning light or the audible alarm on the vehicle instrument panel turns on, contact immediately the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE, in order to solve the problem.

To prevent the operator from continuing to misuse the engine, in addition to the DWS warning light, the system comprises two levels of engine torque reduction:

- Level 1: torque reduction of 25% and a power weakening in the vehicle where the engine is installed.
- Level 2: limitation of vehicle max. speed to 20 km/h ("creep mode"), if the malfunction is not fixed in a timely manner (*).

The causes that may activate the warnings and the inducement system are:

1. Tampering with the monitoring system
2. EGR valve blocked

(*) for vehicles not equipped with speed sensor, the limitation will be 60% of rated engine RPM and 50% of engine torque.



IMPORTANT

The warning system is designed not to be deleted, ignored, or disabled without correction/removal of the problem.

TABLE OF OPERATOR WARNING SYSTEM MANAGEMENT CONDITIONS AND INDUCEMENT SYSTEM ACTIVATION
GB

- The table below summarises the conditions for operator warning system management and inducement system activation.

TYPE OF MALFUNCTION	WARNING activation of DWS warning light  (DWS WARNING LIGHT  STATUS - STEADY LIGHT ON)	LEVEL 1 Counter for activation of level 1 (DWS WARNING LIGHT  STATUS - FLASHING LIGHT ON)	LEVEL 2 Counter for activation of level 2 (DWS WARNING LIGHT  STATUS - FLASHING LIGHT ON)
EGR valve blocked	Improper exhaust gas recirculation	after 36 hours from activation of DWS warning light steady ON	after 100 hours from activation of DWS warning light steady ON
Tampering with the monitoring system	Improper monitoring sensor operation	after 36 hours from activation of DWS warning light steady ON	after 100 hours from activation of DWS warning light steady ON

MAINTENANCE INFORMATION**RECOMMENDATIONS FOR ENGINE MAINTENANCE**

Carry out the scheduled maintenance operations. This has the aim of keeping the engine in the best efficiency conditions for a longer service life and a constant maintenance of the safety requirements.

GB**CAUTION - WARNING**

Those who perform engine maintenance operations must follow all the precautions needed to guarantee the safety of the people involved, in compliance with the requirements laid down in the applicable legislation regarding safety at the workplace.

**CAUTION - WARNING**

Before starting maintenance operations on the engine, remove the engine ignition key and always wait at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.

Place a written warning near the engine ignition key switch, such as: “do not start the engine - maintenance in progress”. Then remove the warning when maintenance operations are completed and restore the main power connection (negative battery cable).

**CAUTION - WARNING**

Use the prescribed tightening torque of the components.

**CAUTION - WARNING**

Do not use caustic solutions on any engine component and its accessories, in order to avoid negative chemical reactions causing sudden degradation and corrosion of the engine component parts.

**CAUTION - WARNING**

Before reusing the engine after work, remove and thoroughly clean any foreign material deposits on the engine components or in the engine compartment to avoid malfunctions, damage and related risks (e.g. fire).

**IMPORTANT****GB**

Do not carry out any maintenance operation on the engine and its accessories unless they have been properly trained and are capable of carrying out the necessary operations. For engine maintenance please contact an authorised VM MOTORI STELLANTIS EUROPE workshop.

Failure to use suitable equipment may result in engine damage.

**IMPORTANT**

Write each maintenance operation in the Scheduled Maintenance Operation Record Sheet provided on page 41 - 42, so as to keep the traceability of the operations performed and therefore establish the most suitable methods for future operations.

**IMPORTANT**

For maintenance operations that are not specified or described in this manual, contact the manufacturer of the vehicle where the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE for information and support if necessary.

**IMPORTANT**

Clean with biodegradable substances. Dispose of the residues in compliance with the legislation in force.

ENGINE ROUTINE MAINTENANCE

The routine maintenance operations, necessary for the care of the engine, are grouped below in a specific table and separated according to the operating time and the engine components:

- Routine maintenance table valid for the engine running-in period (first 50 hours of service).

- Routine maintenance table after running-in, valid for engines with 300 hour oil sump.

- Routine maintenance table after running-in, valid for engines with 500 hour oil sump.

GB

ROUTINE MAINTENANCE TABLE VALID FOR THE ENGINE RUNNING-IN PERIOD (FIRST 50 HOURS)

Log each maintenance operation in the proper record sheet (see page 41).

Frequency (1)*	Component	Type of Operation	Operation Procedures	Reference / Notes
Every 10 hours	Engine oil	Level check	Topping up, if necessary	Refer to "Engine oil level check" (page 45)
	Coolant	Level check	Topping up, if necessary (2)*	See "Engine coolant level check and replacement" (page 54)
	Air filter	Check - cleaning	Check the clogging indicator. Clean or replace filter parts if necessary. Reset the clogging indicator.	See "Air filter cleaning and replacement" (page 44)
	Cooling system applied to the engine (radiator, intercooler, fan)	Check - cleaning	Respect the instructions of the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed	-
After the first 50 hours (at the end of running-in)	Oil filter (3)*	Replacement	-	See "Engine oil filter cartridge replacement" (page 48)

(1)* If an hour counter is not available, the operation frequency is calculated on the basis of the calendar day: one calendar day corresponds to 12 hours of operation.

(2)* Respect the instructions of the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed.

(3)* If the engine has not been in operation for the specified time, the oil filter cartridge must be replaced in any case at least every 12 months.

ROUTINE MAINTENANCE TABLE AFTER RUNNING-IN, FOR ENGINES WITH 300 HOUR OIL SUMP
GB

Frequency (1)*	Component	Type of Operation	Operation Procedures	Reference / Notes
Every 10 hours	Engine oil	Level check	Topping up, if necessary	See "Engine oil level check" (page 45)
	Coolant	Level check	Topping up, if necessary	See "Engine coolant level check and replacement" (page 54)
	Air filter	Check - Cleaning	Clean with low pressure compressed air	See "Air filter cleaning and replacement" (page 44)
		Check of clogging indicator located on the filter body	Clean the filter, if necessary, replace it with a new one	
	Cooling system applied to the engine (radiator, intercooler, fan)	Check - Cleaning	Respect the instructions of the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed	-
Every 300 hours	Engine oil (2)*	Replacement	-	See "Engine oil replacement" (page 46)
	Oil filter (2)*	Cartridge replacement	-	See "Engine oil filter cartridge replacement" (page 48)
	Air filter	Main cartridge replacement	-	See "Air filter cleaning and replacement" (page 55)
		Check - Cleaning of safety cartridge	Clean with low pressure compressed air	
		Dust discharge circuit	Clean with low pressure compressed air	-
	Air intake circuit and intercooler pipe	Check - Cleaning - Pipe sealing	Contact an authorised workshop	-
	Oil separation circuit	Check - Pipe sealing	Contact an authorised workshop	-
	Vacuum circuit	Check - Pipe sealing	Contact an authorised workshop	-
	TVA air intake valve	Check - Cleaning	Contact an authorised workshop	-

ROUTINE MAINTENANCE TABLE AFTER RUNNING-IN, FOR ENGINES WITH 300 HOUR OIL SUMP
GB

Frequency (1)*	Component	Type of Operation	Operation Procedures	Reference / Notes
Every 600 hours	Coolant	Chemical formulation check	Contact an authorised workshop	-
	Fuel filter cartridge (3)*	Replacement	Contact an authorised workshop	See "Fuel filter cartridge replacement" (page 51)
Every 900 hours	Drive belt (type Poly-V) (4)* and belt tensioning components	Replacement of belt, tensioner and pulleys	Contact an authorised workshop	-
	Fuel tank	Cleaning of vehicle fuel tank connected to the engine (7)*	Contact an authorised workshop	-
	Air filter	Clogging indicator replacement	Contact an authorised workshop	-
Every 1500 hours	Air filter	Internal safety cartridge replacement	Contact an authorised workshop	-
Every 3900 hours	Particulate filter	Regeneration	Contact an authorised workshop	-
	Coolant (6)*	Replacement	Contact an authorised workshop	See "Coolant replacement" (page 54)

ROUTINE MAINTENANCE TABLE AFTER RUNNING-IN, FOR ENGINES WITH 500 HOUR OIL SUMP
GB

Frequency (1)*	Component	Type of Operation	Operation Procedures	Reference / Notes
Every 10 hours	Engine oil	Level check	Topping up, if necessary	See "Engine oil level check" (page 45)
	Coolant	Level check	Topping up, if necessary	See "Engine coolant level check and replacement" (page 54)
	Air filter	Check - Cleaning	Clean with low pressure compressed air	See "Air filter cleaning and replacement" (page 44)
		Check of clogging indicator located on the filter body	Clean the filter, if necessary, replace it with a new one	
	Cooling system applied to the engine (radiator, intercooler, fan)	Check - Cleaning	Respect the instructions of the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed	-
Every 500 hours	Engine oil (2)*	Replacement	-	See "Engine oil replacement" (page 46).
				In the absence of oversized oil sump it is mandatory to use Motorex Focus QTM 10W40 oil
	Oil filter (2)*	Cartridge replacement	-	See "Engine oil filter cartridge replacement" (page 48)
	Air filter	Main cartridge replacement	-	See "Air filter cleaning and replacement" (page 44)
		Check - Cleaning of safety cartridge	Clean with low pressure compressed air	
		Dust discharge circuit	Clean with low pressure compressed air	-
	Air intake circuit and intercooler pipe	Check - Cleaning - Pipe sealing	Contact an authorised workshop	-

ROUTINE MAINTENANCE TABLE AFTER RUNNING-IN, FOR ENGINES WITH 500 HOUR OIL SUMP
GB

Frequency (1)*	Component	Type of Operation	Operation Procedures	Reference / Notes
Every 500 hours	Coolant	Chemical formulation check	Contact an authorised workshop	-
	Oil separation circuit	Cleaning - Pipe sealing check	Contact an authorised workshop	-
	Vacuum circuit	Check - Pipe sealing	Contact an authorised workshop	-
	TVA air intake valve	Check - Cleaning	Contact an authorised workshop	-
	Fuel filter cartridge (3)*	Replacement	Contact an authorised workshop	See "Fuel filter cartridge replacement" (page 51)
Every 1000 hours	Drive belt (type Poly-V) (4)* and belt tensioning components	Replacement of belt, tensioner and pulleys	Contact an authorised workshop	-
	Fuel tank	Cleaning of vehicle fuel tank connected to the engine (7)*	Contact an authorised workshop	-
	Air filter	Clogging indicator replacement	Contact an authorised workshop	-
Every 1500 hours	Air filter	Internal safety cartridge replacement	Contact an authorised workshop	-
Every 4000 hours	Particulate filter	Regeneration	Contact an authorised workshop	-
	Coolant (6)*	Replacement	Contact an authorised workshop	See "Coolant replacement" (page 54)

(1)* If an hour counter is not available, the operation frequency is calculated on the basis of the calendar day: one calendar day corresponds to 12 hours of operation.

(2)* In harsh working conditions, such as dusty environments and operation with extreme loads, change the engine oil and the oil filter cartridge every 150 working hours. If the engine has not been running for the specified time, the oil and oil filter cartridge must be replaced in any case at least once every 12 months.

The engine oil must be replaced in any case, even before the time limit indicated in the scheduled maintenance

programme, if the MIL warning light  turns on with engine ECU error 252F - "Engine oil critical mass".

(3)* Maintenance frequency valid for engines with engine sump of kg. 8.7 for engines without balancing masses and for engines without balancing masses equipped with oil sump of kg 7.4.

(4)* Maintenance frequency valid for engines with engine sump of kg. 11.5 for engines without balancing masses and kg 10.7 for engines with balancing masses.

(5)* In any case, replace the fuel cartridge filter at least every 12 months if the engine was not in operation in the specified time interval.

(6)* In any case, replace the accessory belt at least every 24 months if the engine was not in operation in the specified time interval.

(7)* Check of fuel tank filler plug efficiency.

(8)* In any case, replace the coolant at least every 48 months in the engine was not in operation in the specified time interval.

GB

[illegible]

42432106F

[illegible]

1) Indicate the total number of working hours.

MAINTENANCE IN CASE OF ENGINE INACTIVITY

Carry out the protective treatment of the engine in case of long periods of inactivity (more than 6 months). If the engine is not used for a further period of time check the need to repeat the protective treatment for other 6 months (see section Engine Protection In Case Of Long Periods Of Inactivity on page 22).



IMPORTANT

In any case, it is advisable to start the engine and bring it to the operating temperature of 70°C - 80°C (158°F - 176°F) for five minutes at least on a monthly basis.

GB

CHECKS AFTER A LONG PERIOD OF ENGINE INACTIVITY

Before starting the engine, it is good practice to carry out some checks.

- 1- Check that there are no visible leakages or damage to the engine components and the relevant electric connections.
- 2 - Remove and thoroughly clean any foreign material deposits on engine components.
- 3 - Check the level and status of fluids: fuel (see page 26), engine oil (see page 45), coolant (see page 54).

- 4 - Visually check the integrity of air filter, accessory belt, rubber sleeves and relevant fixing clips.



IMPORTANT

In case of need, contact a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

WASHING THE ENGINE



IMPORTANT

It is recommended to wash the engine only in case of real need.

Washing must be carried out with engine off and cold. Remove the ignition key and wait at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.

Properly protect the engine components before washing it.

Absolutely do not aim water jets or steam jets towards:

- Cable joints and engine wiring electrical connectors.

- Alternator, starter motor.
- Fuel supply equipment.
- Electro-injectors.
- Electrical sensors installed on the engine.
- Electronic engine management control unit.
- Engine intake air filter and related mass flow sensor.
- Components of ATS exhaust gas after-treatment system.

When washing is complete, remove all protections, start the engine and leave it running at idle until it is completely dry.

AIR FILTER CLEANING AND REPLACEMENT

1 - Turn off the engine and remove the ignition key.

The air filter is equipped with a clogging indicator (A) that gradually switches from white (clean filter) to red (clogged filter). When the indicator is red, proceed as follows:

2 - Unscrew the fastening screw (B), disassemble the cyclone pre-filter (C) and clean it with compressed air lower than 5 bar.

3 - Open the closing hooks (D) and disassemble the cover (E).

4 - Remove the "main" filter cartridge (F), and clean it with a compressed air jet lower than 5 bar aimed outwards.

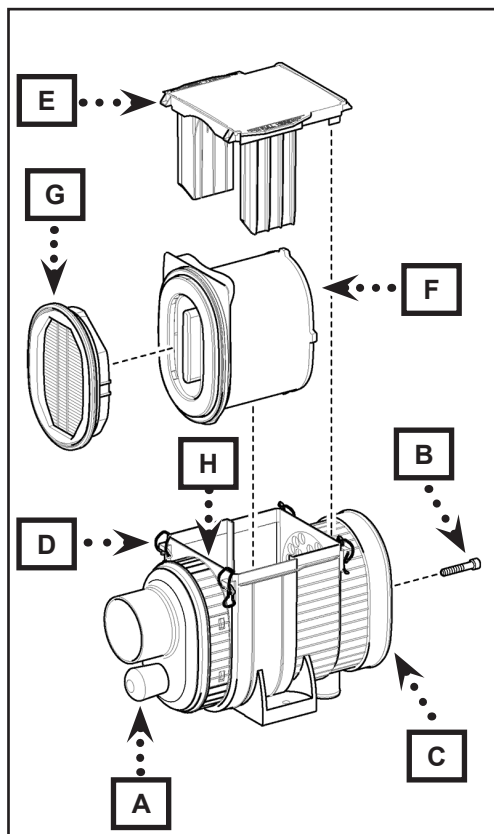
5 - Check the wear condition of the "main" filter cartridge (F) and, if necessary, replace it, or contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

6 - Clean the air filter body (H) with a clean, lint-free cloth dampened with non-aggressive biodegradable detergent.

7 - Replace the filter safety cartridge (G) if damaged. In any case, replace the cartridge (G) after 5 (five) cleaning operations on the main filter cartridge (F), or contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

8 - Refit the main cartridge (F), the cover (E) and the cyclone pre-filter (C).

9 - At the end of the operation, press the button of the clogging indicator (A) towards the filter body to reset its colour.



CAUTION - WARNING

Wear protective goggles and dust mask. Never aim the compressed air jet at people or at yourself. Do not allow solid or liquid substances to enter the engine intake ducts.



IMPORTANT

If necessary, contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

ENGINE OIL LEVEL CHECK

Follow the procedure below.

1 - Turn off the engine and remove the ignition key.



CAUTION - WARNING

Access the engine avoiding contact with hot parts to avoid the risk of burning or scalding. Do not stand near hot parts to avoid injury due to heat radiation. Wear appropriate protective gloves and clothing.

2 - Position the engine horizontally.

3 - Clean the area surrounding the oil dipstick (L) and the plug (M).

4 - Remove the oil dipstick (L) clean it with a clean, lint-free cloth and refit it fully home.

5 - Remove the oil dipstick (L) again and check that the oil level is between the "MIN" and "MAX" notches.

6 - To top up, unscrew the plug (M), clean the area surrounding the filler hole and pour engine oil up to and not beyond the "MAX" notch.

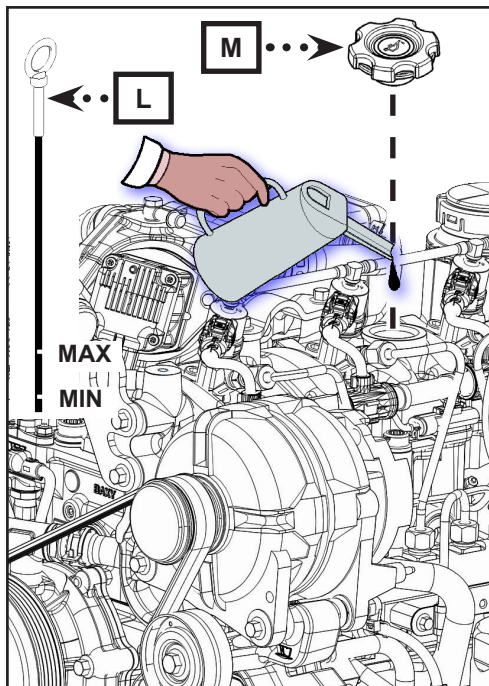
7 - Refit the oil dipstick (L) and close the plug (M).



IMPORTANT

For a correct engine filling oil quantity, refer to the values in the General Data table on page 14.

To avoid exceeding the maximum allowed value, add the oil in small quantities (e.g. 100-200 g at a time) until it reaches the correct level. Do not use the engine with oil level below the MIN notch, or above the MAX notch.


GB


IMPORTANT

When the engine is running, the oil level must be between the minimum and maximum notches. Do not mix oils with different characteristics. Use only oil compliant with the specifications indicated in General Data table on page 14.



IMPORTANT

If necessary, contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

ENGINE OIL CHANGE

CAUTION - WARNING
GB

The engine oil to be replaced must be drained while still hot or warm to allow the particles of suspended debris to drain off.

When the engine oil is completely cold, the debris tend to settle at the bottom of the oil sump and then circulate again when the engine is started.

Avoid contact with hot engine parts and hot oil.

Wear appropriate gloves and clothing.

Follow the procedure below:


IMPORTANT

Turn off the engine and remove the ignition key. Wait at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.

1 - Place a container with suitable capacity under the point where the oil to be replaced is drained.

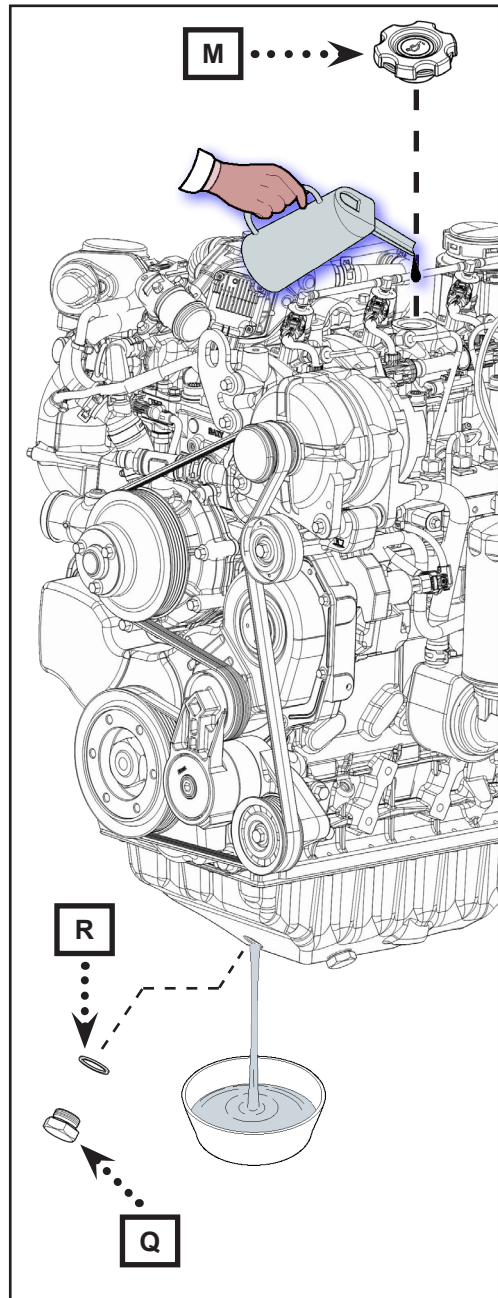

IMPORTANT

The oil sump is equipped with two engine oil drain plugs. To drain the oil, unscrew the plug with better accessibility depending on how the engine is installed on the vehicle.

Do not handle in any way the plug not selected for oil drain.

2 - Unscrew the plug (M).

3 - Unscrew the drain plug (Q), remove the seal (R). Let all the oil drain into the container.



4 - Fit a new seal (R), screw the drain plug (Q) back on and tighten to a torque of **54 Nm**.

5 - Pour the new engine oil until it reaches the correct level on the oil dipstick (see Engine Oil Level Check on page 45 and, for oil quantities, see General Data on page 14.

6 - Screw in the plug (M).

7 - Start the engine and bring it to the operating temperature of 70°C - 80°C (158°F - 176°F) for approx. five minutes. Make sure there are no oil leaks.

8 - Turn off the engine and check the oil level (see Engine Oil Level Check on page 45).

**IMPORTANT**

If necessary, contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

**IMPORTANT**

Do not dump any polluting material in the environment. Carry out their disposal in compliance with the legislation in force.

GB

ENGINE OIL FILTER CARTRIDGE REPLACEMENT

Follow the procedure below:

GB


IMPORTANT

Turn off the engine and remove the ignition key. Wait at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.

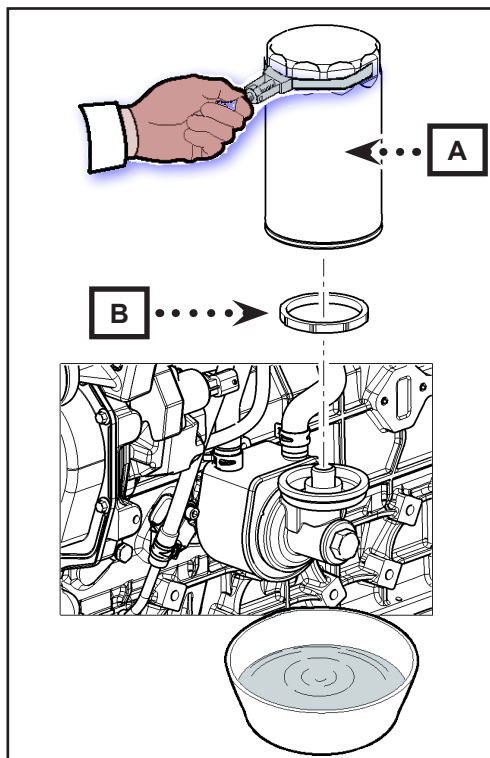
1 - Carry out the operation with the engine cold.

2 - Prepare a container under the filter to collect any leak.

3 - Unscrew the cartridge (A) with suitable standard wrench and replace it. Clean the surface of the support in contact with the oil cartridge with a clean, lint-free cloth.

4 - Lubricate the seal of the new cartridge (B) with engine oil before assembling it.

5 - Assemble the new oil cartridge and manually tighten it until it locks.



IMPORTANT

Check the engine oil filter cartridge tightening using a torque wrench calibrated at 12.7 Nm.

In case of need, contact a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE or the manufacturer of the vehicle where the engine is installed.

6 - Turn the engine on and keep it running at idle speed for approx. five minutes at a temperature of 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

7 - Turn off the engine and remove the ignition key.

8 - Wait for a few minutes so that the oil flows into the sump.

9 - Check the correct oil level and, if necessary, top it up (see Engine Oil Level Check on page 45).

10 - Start the engine, leave it at idle speed with no load applied. Make sure there are no oil leaks. Check the oil pressure (see General Data table on page 14).

11 - Turn off the engine at the end of the check.

**CAUTION - WARNING**

Do not come into contact with hot oil and hot engine parts to avoid the risk of burning and scalding.

Do not stand near hot parts to avoid injury due to heat radiation. Wear appropriate protective gloves and clothing.

**CAUTION - WARNING**

In case of oil leaks and/or non-compliant oil pressure values, immediately stop the engine and contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

**IMPORTANT**

Do not dump any polluting material in the environment.

Carry out their disposal in compliance with the relevant legislation in force.

ENGINE OIL DILUTION

During normal engine operation, the engine electronic control unit (ECU) software is able to estimate the engine oil wear status through an internal algorithm.

Upon each oil change interval, it is necessary to reset the “Oil Dilution Calculation” function.



IMPORTANT

This operation is mandatory and can be carried out as follows:

A) With the diagnosis tool available at centres authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

B) Through the following operating sequence:

- 1 - Turn the ignition key to “ON” with the engine off.**
- 2 - Fully press the accelerator pedal to the end stroke.**
- 3 - Hold the accelerator pedal pressed for 3 seconds, then fully release it.**
- 4 - Wait for another 3 seconds before fully pressing the accelerator pedal again.**
- 5 - The sequence 2,3,4 must be repeated for 5 times.**



IMPORTANT

A correct operating sequence B is only ensured in the following conditions:

- The engine application must be equipped with potentiometer / accelerator pedal supplied by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE and directly connected to the ECU (Engine Control Unit).**

If necessary or in case of doubts, contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

FUEL FILTER CARTRIDGE REPLACEMENT

Follow the procedure below:



IMPORTANT

Turn off the engine and remove the ignition key. Wait at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.

- 1 - Carry out the operation with the engine cold.
- 2 - Prepare a container under the filter to collect any leak (fig.2).
- 3 - Disassemble the water presence sensor (A fig.2).
- 4 - Using a suitable commercial wrench, disassemble the cartridge and replace it (B fig.2).
- 5 - Lubricate the seal of the new cartridge with fuel according to the specifications on page 13 before installing it.
- 6 - Fit the new cartridge (B fig.2)
- 7 - Fit the water presence sensor (A fig.2).
- 8 - Bleed air from the fuel supply circuit (see Air Bleeding From Fuel Supply Circuit on page 52).
- 9 - Start the engine and keep it at idle speed for the time necessary to check for possible fuel leaks.



CAUTION - WARNING

Avoid contact with hot engine parts and fuel. Wear appropriate gloves and clothing.



CAUTION - WARNING

In case of fuel leaks, stop the engine immediately and contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Complete fuel filter

Fig.1

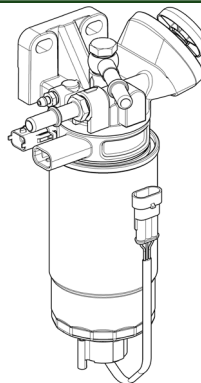
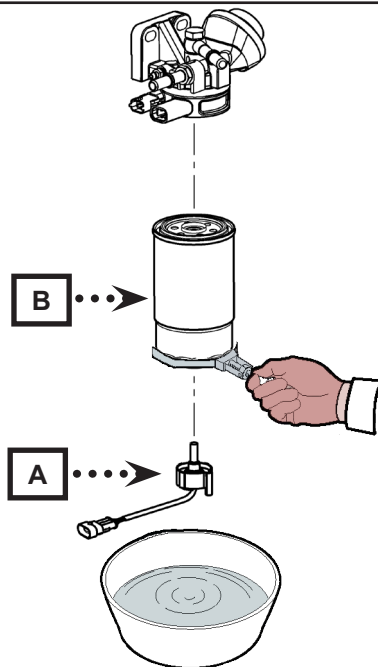


Fig.2



IMPORTANT

Do not dump any polluting material in the environment. Carry out their disposal in compliance with the relevant legislation in force.

GB

AIR BLEEDING FROM FUEL SUPPLY CIRCUIT

IMPORTANT

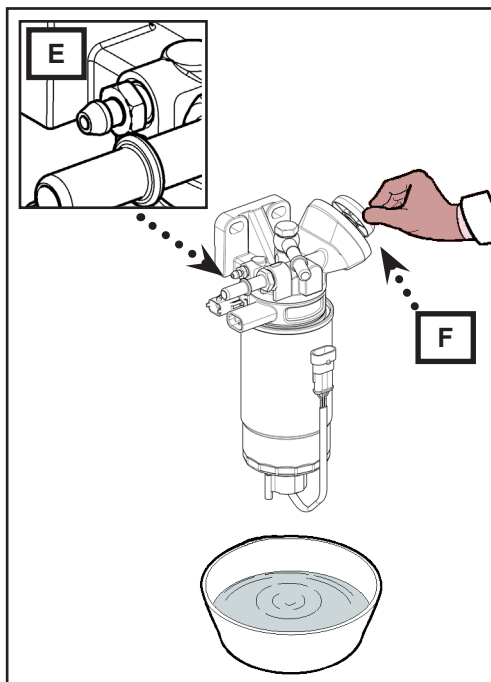
This operation must be carried out after each fuel filter cartridge replacement.

Follow the procedure below:


IMPORTANT

Turn off the engine and remove the ignition key. Wait at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.

- 1 - Carry out the operation with the engine cold.
- 2 - Avoid contact with hot engine parts and fuel. Wear appropriate gloves and clothing.
- 3 - Prepare a container with appropriate capacity under the fuel filter.
- 4 - Partially loosen the screw (E) to allow the fuel to be bled to drain.
- 5 - Manually activate the pump (F) until the fuel drained has no air bubbles.
- 6 - Tighten the screw (E).


CAUTION - WARNING

Do not use the starter motor to try to bleed air from fuel circuit.


IMPORTANT

Thoroughly dry the fuel residues before starting the engine.


CAUTION - WARNING

Do not loosen high-pressure pipe unions of fuel supply circuit.

WATER BLEEDING FROM FUEL SUPPLY CIRCUIT

If the alarm light “water in the fuel”  lights up, (on vehicles provided with this function), proceed as follows.


IMPORTANT

Turn off the engine and remove the ignition key. Wait at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.

1 - Carry out the operation with the engine cold.

2 - Avoid contact with hot engine parts and bled fuel. Wear appropriate gloves and clothing.

3 - Prepare a container with suitable capacity under the fuel filter (A) fig. to the side.

4 - Unscrew the water presence sensor (B) fig. to the side. Allow fuel mixed with water to drain into the container until only compliant fuel is drained.

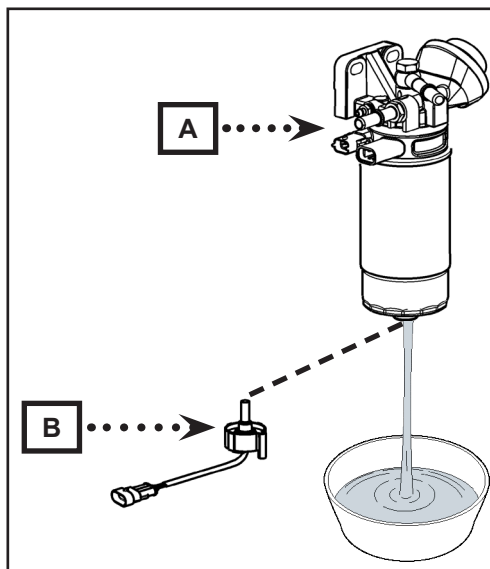
5 - Screw the sensor (B) back fig. to the side.


IMPORTANT

Thoroughly dry the fuel residues before starting the engine.


IMPORTANT

Dispose of non-compliant fuel in accordance with the regulations in force.


GB

CAUTION - WARNING

The water must be bled immediately after use of the engine in case of freezing ambient temperature.


CAUTION - WARNING

Do not use the starter motor to try to bleed air from fuel circuit.


CAUTION - WARNING

Do not loosen high-pressure pipe unions of fuel supply circuit.

ENGINE COOLANT LEVEL CHECK AND REPLACEMENT

**ANGER - WARNING**

The coolant is pressurised. Hot coolant causes severe burning.

Do not drain or top up the coolant when the engine is hot or warm.

**CAUTION - WARNING**

To check the engine coolant and to replace it, refer to the instructions provided by the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed.

**CAUTION - WARNING**

To open the cooling circuit plug, first stop the engine and wait until the circuit components are cold.

Slowly loosen the plug counter-clockwise to gradually release pressure in the circuit.

**CAUTION - WARNING**

Use coolant that complies with the specifications contained in the General Data table on page 13.

**IMPORTANT**

The engine is provided with a thermostatic valve that keeps the coolant at a suitable operating temperature. Do not remove or tamper with the thermostatic valve in case of abnormal coolant temperature increase. Remove the load applied to the engine, gradually bring the engine to idle speed, wait 1-2 minutes, turn off the engine and promptly contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

**CAUTION - WARNING**

Avoid starting or keeping the engine running without coolant circulation.

**IMPORTANT**

If impurities or foreign liquid substances are visually identified in the coolant, contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

GB

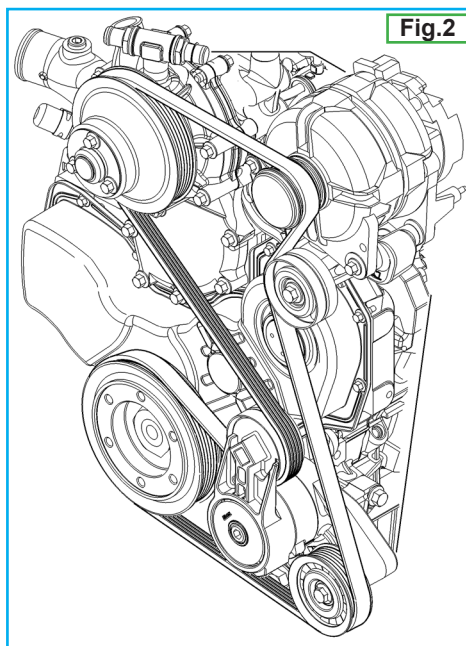
ACCESSORY BELT REPLACEMENT

CAUTION - WARNING

Before starting any operation, check for accessibility of the accessory belt depending on how the engine is located in the vehicle in which it is installed.


CAUTION - WARNING

To replace the belt on an engine equipped with linear tensioner (see fig. 1) or with automatic tensioner and belt-rotation with raised water pump (see fig. 2), contact in any case the manufacturer of the machine where the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

GB



CAUTION - WARNING

CAUTION - WARNING
GB

To replace the belt on an engine equipped with automatic tensioner (see fig. 3), it is recommended to contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.


CAUTION - WARNING

Before restarting the engine, make sure there are no tools or other material near the moving parts.


IMPORTANT

Turn off the engine and remove the ignition key. Wait at least 6 minutes before disconnecting the negative battery cable.


IMPORTANT

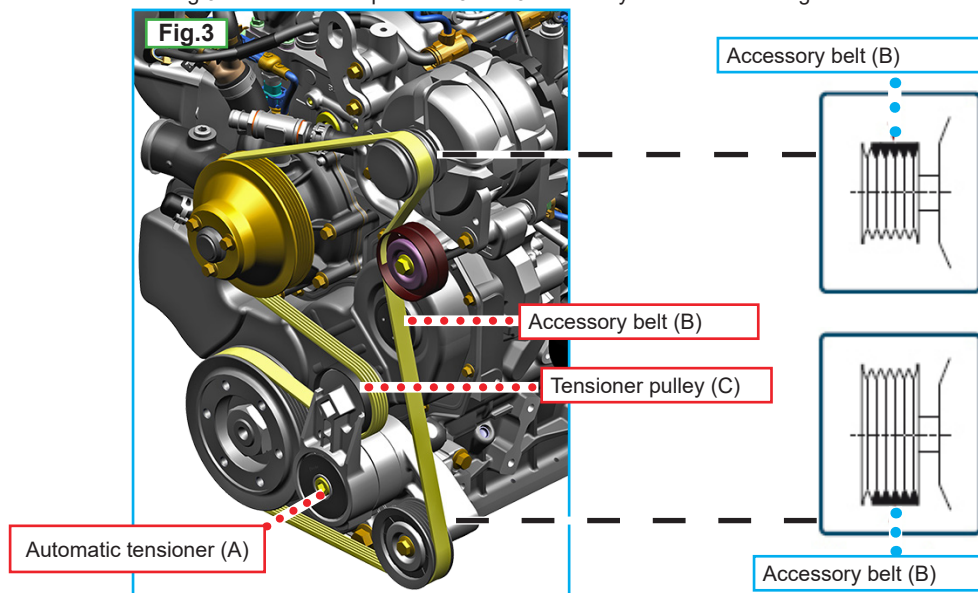
Do not dump any polluting material in the environment. Carry out their disposal in compliance with the legislation in force.

1 - Let the engine cool down adequately to avoid the risk of burning.

2 - Turn the automatic tensioner (A) counter-clockwise to loosen the belt (B) and remove it from the tensioner pulley (C) fig.3.

3 - Remove the belt (B) and replace it fig.3.

Fig.3 shows an example of R754ISE5 accessory belt-rotation configuration



INFORMATION ABOUT FAILURES
TROUBLESHOOTING

If an error code is displayed on the vehicle display or signalled by an acoustic alarm, promptly contact the manufacturer of the vehicle in which the engine is installed or a workshop authorised by VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Do not use the engine until the problem has been solved and the error has been cleared using specific diagnostic equipment available at the authorised centres.

The information below (see tables on pages 57 and 58) is provided to facilitate the identification and solution of any anomalies and malfunctions that may occur during engine operation.


IMPORTANT

The engine is provided with an electronic control unit that records the engine faults and generates a diagnosis code stored in the control unit memory. The “fault code” is displayed in the instrument panel of the vehicle in which the engine is installed and may be further signalled by the enabled MIL warning light described on page 28 and DWS warning light on page 31.


CAUTION - WARNING

Do not attempt to carry out diagnosis and maintenance operations that you are not capable of doing.

Problem	Cause	Remedy
During the ignition phase the instrument panel and the engine do not start	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop
The engine does not start	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop
The starter motor runs idle	Electromagnet failure	Contact an authorised workshop
The starter motor is not running	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop
The engine stops after ignition	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop
Whitish oil in the sump	Oil contaminated by other liquid	Contact an authorised workshop
Abnormal smoke emission from the engine exhaust	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop

GB

Problem	Cause	Remedy
The pressure gauge on the instrument panel of the vehicle shows an insufficient engine oil pressure and the corresponding warning light turns on	Insufficient oil level in the sump	Restore the oil level, see Engine Oil Level Check on page 45
	Engine oil filter cartridge clogged	See Engine Oil Filter Cartridge Replacement on page 48
The coolant temperature warning light remains on	Insufficient coolant	See Engine Coolant Level Check and Replacement on page 54 and General Data table on page 13
	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop
Output reduction with or without engine rpm drop	Fuel filter cartridge clogged	Replace the filter cartridge, see Fuel Filter Cartridge Replacement on page 51 and Air Bleeding from Fuel Supply Circuit on page 52
	Air filter clogged	Clean or replace the filter, see Air Filter Cleaning and Replacement on page 44
	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop
The vehicle battery warning light remains on	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop
The warning light for water presence in fuel remains on 	Presence of water in the fuel filter	Bleed the fuel filter from water. See Water Bleeding From Fuel Supply Circuit on page 53
The MIL warning light remains on	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop
The particulate filter warning light remains on 	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop
The warning lamp (DWS) remains on 	To be investigated with suitable diagnostic equipment	Contact an authorised workshop

INFORMATION ABOUT COMPONENT REPLACEMENT**RECOMMENDATIONS FOR COMPONENT REPLACEMENT**

Before carrying out any replacement, activate all safety devices and evaluate the need to inform the personnel working on and near the engine. In particular, properly signal the adjacent areas and prevent the access to all devices which, if activated, may represent a source of unexpected danger and risk for people safety and health.

When necessary, replace the worn components, and use original spare parts only. The manufacturer cannot be held responsible for damage to components or injury to people resulting from the use of non original spare parts and repairs carried out without the authorisation of the manufacturer. For the request of spare parts, contact the local VM MOTORI STELLANTIS EUROPE spare parts centre by referring to the website www.vmmotori.it in the Service and Spare Parts section and providing the engine serial number (see Engine Identification and Engine Manufacturer on page 6).

GB**ENGINE DISPOSAL**

This operation must be carried out by experienced operators.

Select all the components depending on their chemical composition and dispose of them accordingly in compliance with legislation in force.

Do not dump any polluting material in the environment.



Manuel d'instructions pour l'emploi du moteur

F

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
INFORMATIONS GÉNÉRALES	4
Avertissement.....	4
But du manuel	4
Certification du système de qualité	5
Identification du moteur et fabricant du moteur	6
Contact avec le Service Après-vente.....	7
Conditions de garantie.....	7
Documentation en annexe.....	7
INFORMATIONS TECHNIQUES.....	8
Description générale du moteur	8
Composants principaux du moteur R754ISE5.....	8
Système post-traitement ats.....	10
DONNÉES TECHNIQUES	11
Encombrements moteur.....	11
Données générales.....	12
INFORMATIONS DE SÉCURITÉ	15
Informations pour l'impact sur l'environnement.....	17
Consignes de sécurité pour l'équipement électrique.....	18
Risques résiduels	18
INFORMATIONS DE MANUTENTION ET D'INSTALLATION DU MOTEUR.....	19
Recommandations de manutention et d'installation	19
Emballage et transport	19
Déballage	20
Manutention et levage	21
PROTECTION MOTEUR EN CAS D'INACTIVITÉ PROLONGÉE	22
Protection contre la corrosion externe.....	22
Protection contre la corrosion interne.....	23
Emballage et conservation du moteur.....	24
Stockage du moteur	24
Remise en marche suite à une période de conservation moteur	24
INFORMATIONS D'UTILISATION DU MOTEUR	25
Recommandations pour l'emploi et le fonctionnement du moteur.....	25
Conseils d'emploi	25
Fonctionnement du moteur dans des conditions particulières	26
Ravitaillement en carburant.....	26
Démarrage et arrêt du moteur	27
Batterie	28
Témoin MIL	28
Activation et états du témoin mil.....	28
Témoin de Régénération Filtre à Particules DPF.....	29
Régénération Filtre à Particules avec dispositif à bouton dédié	30
Stratégie inducement - Témoin système de contrôle des émissions gaz DWS	31
Tableau des conditions de gestion du système d'avertissement de l'opérateur et activation du système de persuasion	32

INFORMATIONS D'ENTRETIEN	33
Recommandations d'entretien du moteur.....	33
Maintenance ordinaire du moteur.....	35
Tableau maintenance ordinaire valable pendant la période de rodage moteur (50 premières heures de fonctionnement).....	35
Tableau maintenance ordinaire après le rodage pour les moteurs avec carter d'huile de 300 heures .	36
Tableau maintenance ordinaire après le rodage pour les moteurs avec carter d'huile de 300 heures .	37
Tableau maintenance ordinaire après le rodage pour les moteurs avec carter d'huile de 500 heures .	38
Tableau maintenance ordinaire après le rodage pour les moteurs avec carter d'huile de 500 heures .	39
Fiche d'enregistrement des interventions d'entretien périodique	41
Maintenance en cas d'inactivité du moteur	43
Points à veiller après une longue période d'inactivité du moteur	43
Lavage du moteur.....	43
Nettoyage et remplacement du filtre à air.....	44
Contrôle du niveau d'huile du moteur.....	45
Vidange de l'huile du moteur.....	46
Remplacement de la cartouche du filtre à huile moteur	48
Dilution huile moteur.....	50
Remplacement de la cartouche du filtre à carburant.....	51
Purge air du circuit d'alimentation en carburant	52
Purge eau du circuit d'alimentation en carburant	53
Contrôle du niveau et vidange de liquide de refroidissement du moteur	54
Remplacement de la courroie accessoires	55
PANNES ET DÉFAUTS.....	57
Dépistage des pannes.....	57
INFORMATIONS SUR LE REMPLACEMENT DES PARTIES.....	59
Recommandations de remplacement des parties	59
Élimination du moteur.....	59

INFORMATIONS GÉNÉRALES**AVERTISSEMENT**

Cher Client, merci d'avoir choisi VM MOTORI STELLANTIS EUROPE pour l'achat de votre moteur. Notre réseau Après-vente et Pièces de Rechange vient d'être développé pour mieux servir nos clients.

Nous vous conseillons donc de vous adresser UNIQUEMENT à notre réseau Après-vente et Pièces de Rechange pour l'entretien de votre moteur fabriqué par VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Lors de l'achat du moteur, la garantie relative sera livrée et activée.

Ce manuel a été créé et rédigé en italien. Les versions anglaise, française, espagnole et allemande sont des traductions du manuel original en italien.

BUT DU MANUEL

Ce MANUEL D'INSTRUCTIONS représente le guide d'UTILISATION et d'ENTRETIEN du moteur.

L'efficacité optimale du moteur et sa durabilité sont affectées par la mise en œuvre correcte et méthodique des Notices d'entretien reportées ci-après.

Il convient de noter qu'en cas de survenance de difficultés ou d'inconvénients, le RÉSEAU APRÈS-VENTE ET PIÈCES DE RECHANGE de VM MOTORI STELLANTIS EUROPE est toujours disponible pour tout éclaircissement ou intervention éventuelle.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE se dégage de toute responsabilité découlant d'une utilisation non prévue ou d'un entretien incorrect du moteur.

Ce Manuel fait partie intégrante du produit. Conserver le Manuel pendant la durée de vie entière du moteur dans un lieu connu et à l'accès aisé.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE se réserve le droit d'apporter toute modification visant à améliorer ses moteurs sans aucun préavis.

S'assurer que tout amendement ou mise à jour éventuellement reçus soient intégrés au présent manuel.

Livrer le Manuel au prochain utilisateur ou propriétaire du moteur.

Lors de la consultation du Manuel veiller à ne pas abîmer son contenu, ni en tout ni en partie.

Ne pas retirer, arracher ni remanier aucune partie du Manuel, en aucune circonstance.

Garder le Manuel dans des lieux à l'abri de l'humidité et de la chaleur.

- Pour souligner l'importance de certaines parties du texte ou de certaines indications, on a utilisé des symboles dont le sens est décrit ci-dessous :

**DANGER - ATTENTION**

Ce symbole indique des situations de grave danger qui ne doivent pas être négligées, ce qui compromettrait sérieusement la santé et la sécurité des personnes.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Ce symbole indique qu'il est nécessaire de se conduire adéquatement pour ne pas compromettre la santé et la sécurité des personnes et pour éviter tout dommage économique.

**IMPORTANT**

Ce symbole indique des informations techniques plutôt importantes qui ne doivent pas être négligées.

CERTIFICATION DU SYSTÈME DE QUALITÉ

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE applique, conserve et améliore la certification pour les Systèmes de gestion de la Qualité conformément à la norme **UNI EN ISO 9001** et de l'environnement selon la norme **ISO 14001** concernant la conception, fabrication et vente de moteurs diesel.

C'est le résultat d'un plan de travail concernant tous les processus et les niveaux d'entreprise.

Le but principal de l'organisation est d'atteindre la satisfaction des clients et utilisateurs en leur fournissant des produits d'excellence.

Ces résultats sont visés par le biais de :

- L'amélioration constante des produits et des processus d'entreprises pertinents.
- La réponse efficace et rentable aux attentes des clients et des autres parties concernées.
- La promotion des principes de la qualité fondée sur les compétences, les capacités créatrices et l'implication des personnes.
- La diffusion de la culture de la qualité faisant partie intégrante de l'ensemble de l'organisation et des fournisseurs afin d'obtenir une amélioration constante.

F

DNV-GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato no./Certificate No.: 10000323468-MS-C-ACCREDIA-ITA Data prima emissione/Initial date: 12 giugno 1995 Valida fino a/Valid: 11 settembre 2021
Data precedente DAC/Previous CB date: 11 settembre 2018 - 10 settembre 2021

Si certifica che il sistema di gestione di/This is to certify that the management system of

**FCA Italy S.p.A.
Cento Powertrain Plant**

Via Ferrarese, 29 - 44042 Cento (FE) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per il Sistema di Gestione Qualità/
has been found to conform to the Quality Management System standard:

ISO 9001:2015

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
Progettazione e produzione di motori diesel
(IAP 18, 22)

This certificate is valid for the following scope:
Design and manufacturing of diesel engines
(IAP 18, 22)

Logo e Data/Place and date:
Venezia (VE), 14 ottobre 2019

ACCREDIA

Per l'Organismo di Certificazione/
For the Certification Body

James Ballmann
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione/
The validity of this Certificate is subject to the conditions contained in the Certificate of Certification/
ISO 9001:2015

ISO 9001

**Certificat n° :
10000323468 - MSC - ACCREDIA - ITA**

DNV-GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato no./Certificate No.: 200148-2016-AE-ITA-RvA Data prima emissione/Initial date: 18 dicembre 2001 Valida fino a/Valid: 19 dicembre 2019
Data precedente DAC/Previous CB date: 19 dicembre 2016 - 19 dicembre 2019

Si certifica che il sistema di gestione di/This is to certify that the management system of

FCA Italy S.p.A. - Cento Powertrain Plant

Via Ferrarese, 29 - 44042 Cento (FE) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per il Sistema di Gestione Ambientale/
Has been found to conform to the Environmental Management System standard:

ISO 14001:2015

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
Progettazione, assemblaggio e collaudo di motori diesel e fabbricazione di componenti meccanici per motori auto e industriali mediante lavorazioni meccaniche, trattamenti termici e superficiali
(EA 22)

This certificate is valid for the following scope:
Design, assembly and testing of diesel engines together with industrial and automotive mechanical part manufacturing, heat and coating treatment
(EA 22)

Logo e Data/Place and date:
Venezia (VE), 19 novembre 2018

ACCREDIA

Per l'Organismo di Certificazione/
For the Certification Body

James Ballmann
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione/
The validity of this Certificate is subject to the conditions contained in the Certificate of Certification/
ISO 14001:2015

ISO 14001

**Certificat n° :
200148 - 2016 - AE - ITA - RvA**

IDENTIFICATION DU MOTEUR ET FABRICANT DU MOTEUR

La plaquette signalétique illustrée est directement appliquée sur le moteur.

F

A 

B MATRICULE MOTEUR

D TYPE MOTEUR

F FAMILLE MOTEUR

H VERSION MOTEUR

M HOMOLOGATION

N FCA Italy S.p.A Via Ferrarese 29
44042 CENTO (Ferrara) - Made in Italy

VM MOTORI

POIDS MOTEUR

DATA

MODELLO

ENG. MODEL

POT. MAX. MAX POWER

SRV. MIN. R.P.M.

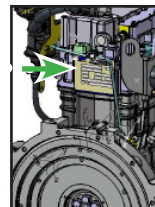
C P

E DATA

G R

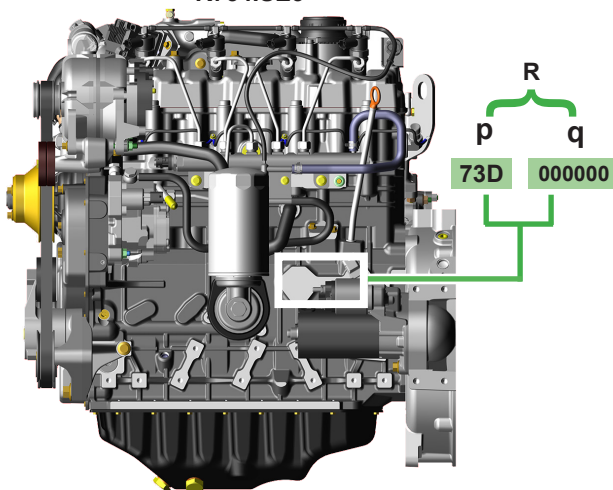
L R.P.M.

I I



A) Logo commercial.	L) Nombre maximum de tr/min.
B) Matricule moteur.	M) Numéro d'homologation.
C) Poids moteur.	N) Identification du constructeur.
D) Type moteur.	R) Matricule moteur estampillée sur le carter composée de (p)+(q).
E) Date production moteur.	p) Code d'homologation moteur.
F) Famille moteur.	q) Numéro de production séquentiel à six chiffres.
G) Modèle moteur.	
H) Version moteur.	
I) Puissance maximum (kW).	

R754ISE5



- Code d'homologation moteur R754ISE5 : 73D.

Le code d'homologation pour le moteur est toujours celui susmentionné, n'importe la version de production spécifique.

Français

6

42432106F

CONTACT AVEC LE SERVICE APRÈS-VENTE

Pour toute demande d'assistance technique concernant le moteur, il faut communiquer le numéro de matricule moteur (figurant sur la plaquette signalétique et poinçonnée sur le carter comme décrit à page 6), les heures de fonctionnement du moteur et le défaut constaté.

La demande peut être envoyée :

- Auprès du service où le moteur a été acheté ;
- Auprès du constructeur du véhicule sur lequel le moteur est installé.
- Auprès d'un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Pour toute autre information concernant le réseau VM MOTORI STELLANTIS EUROPE consulter le site : www.vmmotori.it à la section Après-vente et Pièces de Rechange.

F

CONDITIONS DE GARANTIE

Les conditions de garantie sont fournies dans le livret de garantie en dotation avec le moteur.

DOCUMENTATION EN ANNEXE

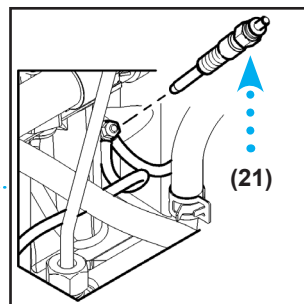
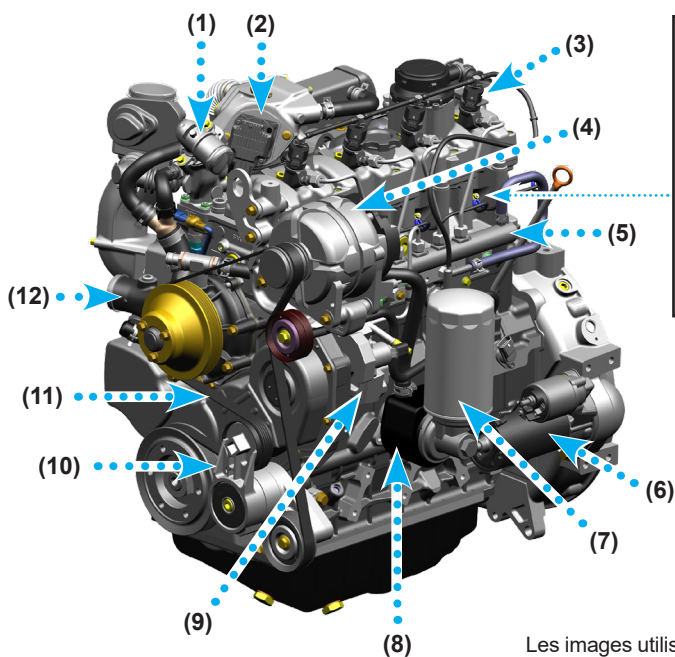
Le moteur est livré avec le manuel d'instructions pour l'emploi du moteur et le livret de garantie.

INFORMATIONS TECHNIQUES**DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MOTEUR**

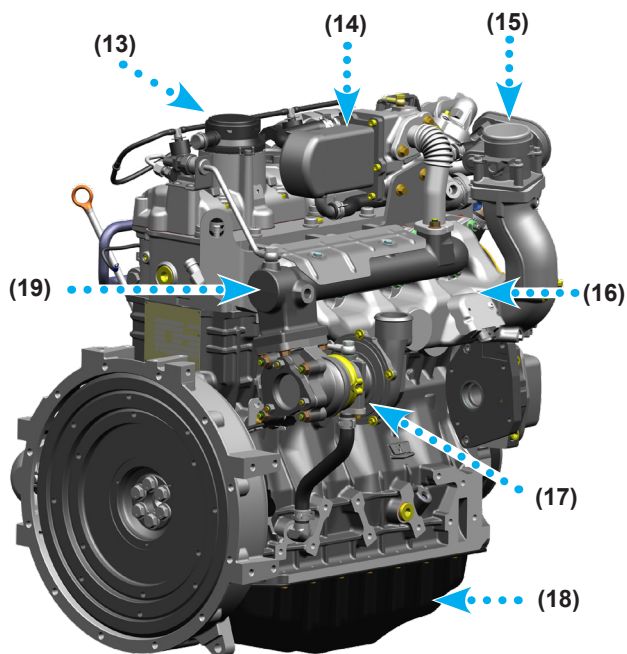
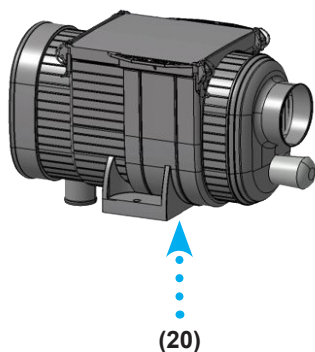
Le moteur **R754ISE5** a été conçu et construit pour être installé sur des véhicules pour des applications tout-terrain, homologués selon les directives anti-pollution **EURO VI**.

F**COMPOSANTS PRINCIPAUX DU MOTEUR R754ISE5**

- 1) Vanne thermostatique : règle la température du liquide de refroidissement suivant la température de fonctionnement du moteur.
- 2) EGR : Vanne de recirculation des gaz d'échappement. La vanne permet à une partie des gaz d'échappement du moteur de passer du collecteur d'échappement au collecteur d'aspiration pour aider à réduire les polluants NOx (oxyde d'azote) dus à la combustion.
- 3) Injecteur : injecte le carburant sous pression dans la chambre de combustion.
- 4) Alternateur : produit et règle la tension de l'installation électrique.
- 5) Rail : emmagasine le carburant sous pression et le distribue aux injecteurs.
- 6) Démarreur : permet de démarrer le moteur.
- 7) Filtre à huile : retient les impuretés.
- 8) Échangeur de chaleur : refroidit l'huile moteur à travers l'échange thermique avec le liquide de refroidissement.
- 9) Pompe injection à haute pression : alimente le rail en carburant sous pression.
- 10) Tendeur automatique de courroie accessoires : pour maintenir une tension constante de la courroie accessoires.
- 11) Courroie accessoires : actionne les organes de service.
- 12) Pompe à eau : alimente le circuit de refroidissement.
- 13) Séparateur vapeurs huile/air : sépare et fait circuler dans le moteur une partie de l'huile contenue dans les vapeurs d'huile/air.
- 14) Échangeur de chaleur : refroidit le gaz d'échappement moteur à travers l'échange thermique avec le liquide de refroidissement.
- 15) TVA : Vanne de contrôle du débit d'air. La vanne régule le débit d'air aspiré par le moteur, en particulier lorsque la vanne EGR fonctionne.
- 16) Collecteur d'aspiration : convoie l'air comburant dans la chambre de combustion.
- 17) Turbocompresseur : se compose d'une turbine qui utilise une partie de l'énergie du gaz d'échappement afin de suralimenter le moteur.
- 18) Carter d'huile : contient l'huile de graissage du moteur.
- 19) Collecteur d'échappement : permet l'échappement des gaz de combustion.
- 20) Filtre à air : pour filtrer l'air aspiré du moteur.
- 21) Bougies de préchauffage : elles favorisent la combustion du moteur et le démarrage du moteur à froid et à basse température ambiante.


F

Les images utilisées sont représentatives de la forme et du positionnement sur le moteur des principaux composants décrits à la page 8



SYSTÈME POST-TRAITEMENT ATS

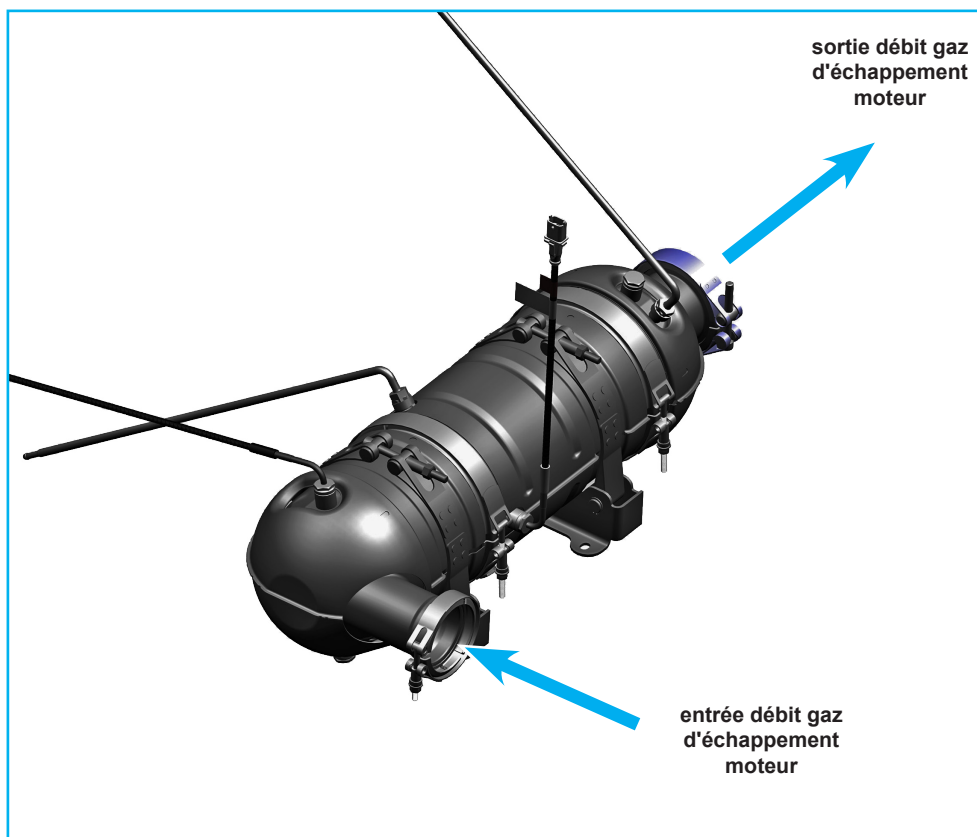
Le système ATS se compose d'un catalyseur à oxydation diesel (DOC) et d'un filtre à particules diesel (DPF).

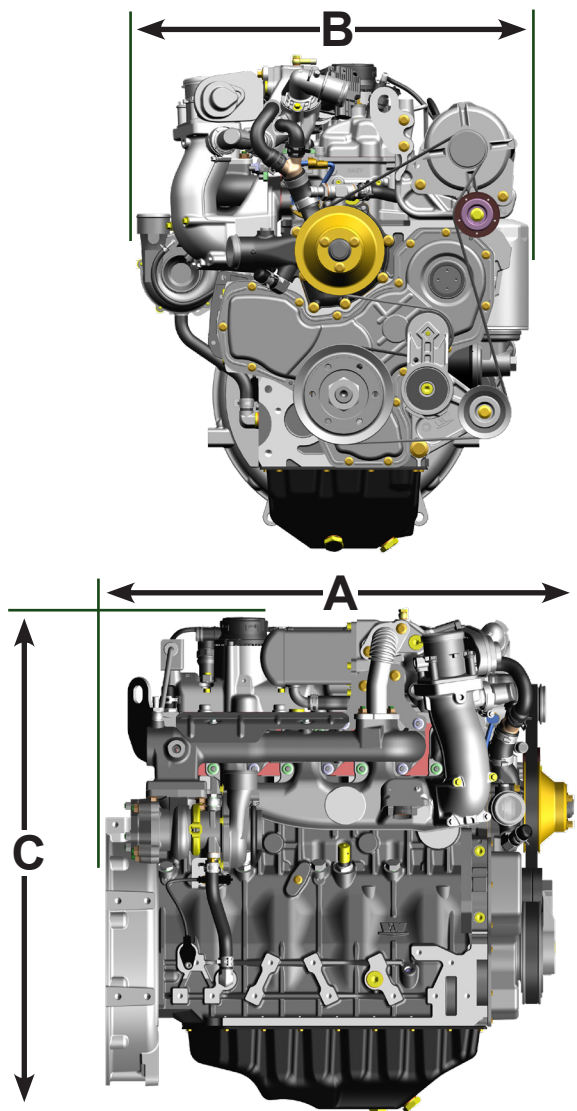
Ces composants brûlent les particules collectées à travers un processus appelé « régénération ».

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE utilise un système de post-traitement régénéré activement.

F

Exemple de layout possible du débit du circuit des gaz d'échappement moteur.



DONNÉES TECHNIQUES
F

ENCOMBREMENTS MOTEUR

Dimensions	unité de mesure	
A	mm	704
B	mm	599
C	mm	758

DONNÉES GÉNÉRALES		
	Unité de mesure	
Cycle de fonctionnement	-	injection directe Common Rail
Cylindrée totale	litres	2,970
Nombre de cylindres	-	4
Alésage x course	mm	94 x 107
Rapport de compression	-	17,5 : 1
Admission	-	circuit suralimenté et à refroidissement intermédiaire
Refroidissement	-	à liquide
Rotation arbre moteur	-	Sens antihoraire (côté volant)
Séquence d'explosion	-	1-3-4-2
Distribution	-	tiges et culbuteurs avec poussoirs hydrauliques et arbre à cames situé dans le carter - commande en cascade d'engrenages
Régime minimum à vide	trs/min	800
Poids du moteur à sec	kg	260
Inclinaison longitudinale maximum permanente (avec volant en haut)	Degrés	30°
Inclinaison longitudinale maximum permanente (avec volant en bas)	Degrés	35°
Inclinaison transversale maximale dans les deux sens	Degrés	30°
Puissance et couple		
Puissance maximale	kW (CV) @ trs/min	55 (75 HP) à 2600
Couple maximal	Nm @ trs/min	420 à 1100
Consommations à la puissance maximum		
Consommation spécifique de carburant	g/kWh @ trs/min	214,4 g/kWh à 1200

Équipement électrique		
Tension nominale	V	12
Alternateur (tension nominale)	V	14
Alternateur (courant nominal)	A	110
Puissance du démarreur	kW	2,5
Capacité batterie recommandée	Ah	140
Courant de démarrage de la batterie recommandé	CCA	950 A EN
Circuit d'alimentation en carburant		
Type d'injection	Injection directe Common Rail avec pompe d'injection haute pression	
Type de carburant	Le carburant doit respecter la norme UNI EN590. (teneur en bio-diesel de 7 % maxi). Les carburants HVO conformes à la norme EN15940* sont compatibles avec les moteurs R754ISE5 sans aucun entretien particulier (sauf entretien standard). (*) EN15940 : Gazole paraffinique de synthèse ou d'hydrotraitement. IMPORTANT L'utilisation de carburants ayant des spécifications autres que celles indiquées est interdite.	
Circuit refroidissement		
Capacité totale circuit de refroidissement du moteur	litres	Variable en fonction de la configuration du circuit de refroidissement du véhicule où le moteur est installé
Capacité totale circuit de refroidissement installé sur la machine	-	Se conformer aux dispositions du constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé
Liquide de refroidissement	-	Technologie des acides organiques (liquide de refroidissement OAT). Le liquide de refroidissement à base d'éthylène glycol et d'eau déminéralisée, également appelé « antigel », est utilisé pour protéger le liquide de refroidissement du gel. Il contient également des additifs chimiques qui protègent contre la corrosion. Il est obligatoire que le liquide de refroidissement soit conforme aux normes ASTM D 3306 Type 3 - Les liquides suivants sont recommandés : Petronas Paraflu UP Ready (ASTM D 3306 Type 3) ou Fuchs entretien Fricofin LL50 (ASTM D 3306 Type 3) ATTENTION: Seulement les réfrigérants prêts à l'emploi sont autorisés. Les liquides de refroidissement concentrés à mélanger avec de l'eau ne sont pas autorisés.

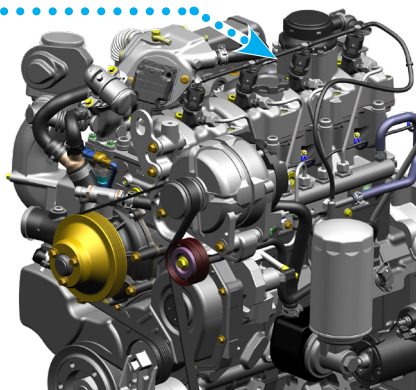
Circuit de graissage		
Type de graissage	-	graissage forcé par pompe à rotors
	-	L'huile moteur doit avoir les caractéristiques suivantes : - Totalement synthétique ou semi-synthétique - Degré de viscosité SAE 10W-40. - Spécifications huile ACEA E6 + E9 ou E8 + E11, API CJ4 / CK4. - TBN (Indice de Base Total) $\geq 10\text{mgKOH/g}$. - Lubrifiants recommandés pour les températures ambiantes à partir -20°C (-4°F) jusqu'à $+50^{\circ}\text{C}$ ($+122^{\circ}\text{F}$): Petronas Urania 5000 LS 10W-40 ou Motorex Focus QTM 10W-40. - En cas de températures de fonctionnement extrêmement basses (jusqu'à -30°C / -22°F), il est permis d'utiliser une huile moteur ayant les spécifications et la qualité suivante: SAE 5W-40 o SAE 5W-30. Ne pas mélanger des huiles qui n'ont pas les mêmes caractéristiques
Pression d'huile moteur chaud	bar	1,5 au régime moteur minimum
	bar	4,3 - 6,0 à 2000 tr / min du moteur
Refroidissement de l'huile	-	échangeur huile / eau
Vidange de l'huile	(kg)	carter d'huile moteur sans masses d'équilibrage 300 heures/8,7 kg carter d'huile moteur avec masses d'équilibrage 300 heures/7,4 kg carter d'huile moteur sans masses d'équilibrage 500 heures/11,5 kg carter d'huile moteur avec masses d'équilibrage 500 heures/10,7 kg

ATTENTION - WARNING

VIDANGE D'HUILE TOUTES LES 500 HEURES
CHANGE OIL EVERY 500 HOURS


IMPORTANT

Les moteurs dotés de carter d'huile capacité maximale 11,5 kg présentent une plaquette dans la partie supérieure du moteur reportant un intervalle de vidange d'huile à effectuer toutes les 500 heures.



INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Le moteur est conçu et fabriqué comme propulseur pour la production d'énergie mécanique ; **toute utilisation autre que celle prévue dégage VM MOTORI STELLANTIS EUROPE des risques éventuels pouvant en découler.**

En tout cas l'emploi du moteur de manière différente par rapport à celle convenue lors de l'achat **dégage VM MOTORI STELLANTIS EUROPE de toute responsabilité pour les dommages éventuels au moteur, aux objets ou préjudices aux personnes.**

Le moteur a été fabriqué conformément aux nouvelles réglementations de sécurité, il convient toutefois de considérer que tout organe mobile peut représenter une source de danger.

Par conséquent, il est recommandé de ne jamais intervenir sur aucune partie en mouvement. S'assurer que personne ne se trouve à proximité ou en contact avec le moteur avant de le démarrer.

- Ne pas toucher les parties chaudes du moteur. Éviter les effets de la chaleur rayonnée par le moteur.

- Ne pas toucher ni ingérer de substance, liquide ou autre, utilisée pour le fonctionnement et l'entretien du moteur.

- L'opérateur préposé à l'installation et à l'entretien du moteur doit porter des vêtements adéquats au milieu de travail et aux conditions d'intervention : il faut notamment éviter de porter de vêtements très amples, colliers, bracelets, bagues ou tout autre accessoire pouvant s'accrocher aux organes en mouvement. Ne porter que des vêtements et/ou dispositifs de protection prévus par les normes en vigueur en matière de sécurité sur le lieu de travail.

- Les zones de stationnement de l'opérateur doivent être toujours gardées propres et nettoyées de tout résidu de liquides huileux, copeaux métalliques, etc.

- Lors des interventions de maintenance, utiliser des appareillages et des outils appropriés bien conservés.

- Avant d'entamer son travail, l'opérateur doit bien connaître l'emplacement et la fonction de toutes les commandes et les caractéristiques du moteur ; effectuer un contrôle journalier de tous les dispositifs de sécurité installés sur le moteur.

- Travailler dans une zone bien ventilée : les gaz d'échappement du moteur sont toxiques. Ne pas travailler dans des zones en présence de matériaux inflammables ou de toute autre partie pouvant brûler en cas de contact avec les parties chaudes du moteur, comme le système d'échappement des gaz.

- Couper l'alimentation électrique selon les dispositions figurant dans ce manuel.

- Ne pas utiliser le moteur si l'on a remarqué des dysfonctionnements, n'importe si signalés par des voyants lumineux, ou des vibrations anormales.

F

- En cas de dysfonctionnements, arrêter immédiatement le moteur ou réduire au minimum ses performances pour atteindre le centre d'assistance le plus proche.
- Faire redémarrer le moteur uniquement après avoir rétabli des conditions de service normales.
- Ne pas altérer les dispositifs pour obtenir des performances différentes de celles qui sont prévues.
- Ne jamais modifier des parties du moteur (telles que raccords, perçages, finitions, etc.) pour l'adaptation d'autres dispositifs.
- Avant d'utiliser à nouveau le moteur, suite à une opération, retirer et nettoyer avec soin toute sédimentation de matériel étranger déposée sur les composants ou dans le logement moteur, afin d'éviter tout dysfonctionnement, endommagement et risque en découlant (par ex. incendie).
- **VM MOTORI STELLANTIS EUROPE se dégage de toute responsabilité objective et subjective, en cas de non-exécution et non-respect des règles de conduite visées dans le manuel.**
- **VM MOTORI STELLANTIS EUROPE n'est pas en mesure d'envisager toute utilisation raisonnablement imprévisible pouvant entraîner un danger potentiel.**

**IMPORTANT**

- **Le manuel d'instructions pour l'emploi du moteur doit toujours être tenu à la disposition de l'opérateur pour consultation si nécessaire.**

INFORMATIONS POUR L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Les procédures à respecter pour l'identification des impacts importants sur l'environnement doivent considérer les facteurs suivants :

- Émissions dans l'atmosphère
- Vidange des liquides
- Gestion des déchets
- Contamination du sol
- Exploitation des matières premières et des ressources naturelles
- Problèmes relatifs au respect de l'environnement

Afin de minimiser les effets dangereux pour l'environnement, le fabricant du moteur fournit des indications qui devront être respectées par toutes les personnes opérant sur le moteur.

- Les emballages doivent être éliminés selon la législation locale en vigueur.
- Lors de l'installation et l'utilisation du moteur, faire en sorte qu'il y ait un renouvellement d'air adéquat dans le lieu ou logement où le moteur se trouve, pour éviter la concentration d'air insalubre pour les opérateurs et permettre un fonctionnement correct du moteur.
- Ne pas laisser les substances polluantes (huiles, liquides, etc.) se disperser dans l'environnement et pourvoir à l'élimination sélective suivant la composition des matières et selon la législation en vigueur.
- Vérifier le parfait état des tuyaux d'échappement, afin de limiter le niveau de bruit du moteur et de réduire la pollution de l'air.
- Lorsque le moteur n'est plus utilisé, trier tous les composants en fonction de leurs caractéristiques chimiques et pourvoir à leur élimination sélective.

La responsabilité de toute intervention non autorisée sous forme écrite par VM MOTORI STELLANTIS EUROPE revient à celui l'exécutant qui devient, en fait, le fabricant.

- VM MOTORI STELLANTIS EUROPE déclare que les caractéristiques du moteur sont conformes aux paramètres prévus par les réglementations en vigueur en matière d'émissions de :

- **bruit aérien**
- **gaz d'échappement polluants.**

F

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

L'équipement électrique est conçu et réalisé conformément aux normes en vigueur à ce sujet.

F**IMPORTANT**

- Ne pas utiliser de démarreurs rapides pour démarrer le moteur.
- Ne pas déconnecter l'alimentation électrique lorsque le moteur est démarré.

**IMPORTANT**

Avant de débrancher l'alimentation électrique, retirer la clé de contact et attendre au moins 6 minutes avant de débrancher le câble négatif de la batterie.

Démonter TOUJOURS le boîtier électronique et protéger tous les dispositifs connectés de manière électrique et situés près du pôle négatif (masse) avant d'effectuer tout soudage à l'arc sur le châssis contenant le moteur.

RISQUES RÉSIDUELS

Lors de la conception et de la réalisation du moteur, le fabricant a fait très attention aux facteurs de risque pour sauvegarder la santé et la sécurité des personnes qui interagissent avec le moteur.

Cependant, des risques potentiels non évidents sont toujours possibles.

**DANGER - ATTENTION**

- Danger de blessures des membres supérieurs : Ne pas introduire les mains dans les organes en mouvement.
- Danger de brûlures :
Faire attention aux surfaces chaudes et à la chaleur rayonnée.
- Danger d'électrocution :
Ne pas toucher les pièces électriques, le câblage électrique et d'autres parties du moteur sans avoir retiré la clé de contact du moteur et attendu au moins 6 minutes avant de débrancher le câble négatif de la batterie.

INFORMATIONS DE MANUTENTION ET D'INSTALLATION DU MOTEUR

RECOMMANDATIONS DE MANUTENTION ET D'INSTALLATION

Lors de la manutention et de l'installation du moteur, respecter les indications fournies par le fabricant du moteur, indiquées sur son emballage et figurant dans ce manuel. Les personnes autorisées devront, si nécessaire, prévoir un « plan de sécurité » pour sauvegarder la santé de tous les opérateurs concernés.

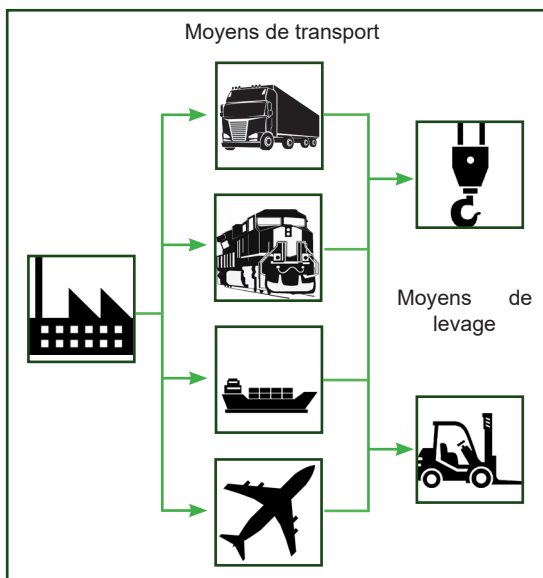
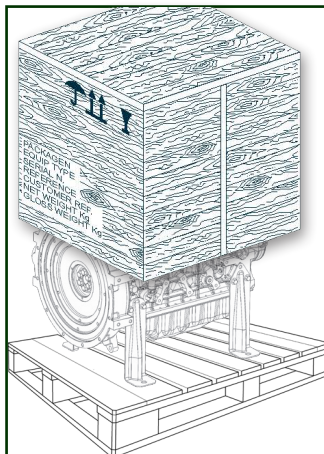
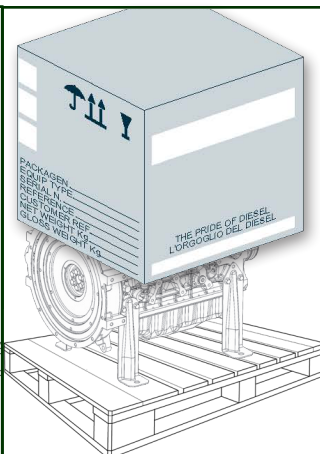
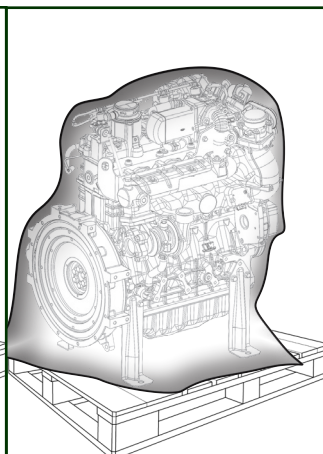
F

EMBALLAGE ET TRANSPORT

L'emballage doit être conforme au matériau à contenir et au type de transport choisi.

- transport routier
- transport par chemin de fer
- transport maritime
- transport aérien

Le moteur peut être transporté avec plusieurs types d'emballage suivant la destination, les modes de transport et les spécifications techniques et commerciales préétablies.

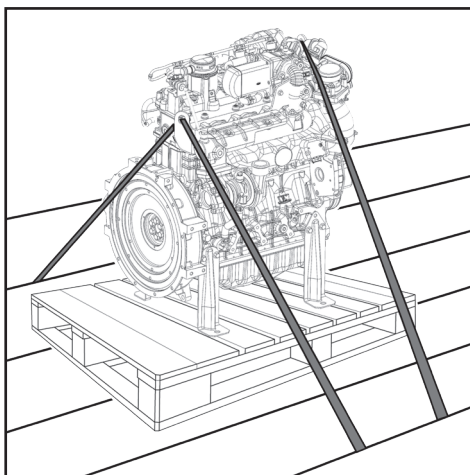

EMBALLAGE AVEC CAISSE EN BOIS

EMBALLAGE AVEC CAISSE EN CARTON

EMBALLAGE EN NYLON


L'emballage contient toutes les informations nécessaires pour l'exécution des opérations de chargement et de déchargement.

Lors du transport, afin d'éviter tout déplacement intempestif, fixer adéquatement l'équipement au moyen de transport choisi.

F

Lors du transport routier du moteur sans enveloppe, utiliser les points de levage spéciaux pour le fixer de façon stable et éviter tout dommage.



DÉBALLAGE

Accomplir les opérations ci-dessous.

1- Enlever l'enveloppe de l'emballage.

L'emballage contient la documentation technique d'accompagnement et les accessoires fournis.

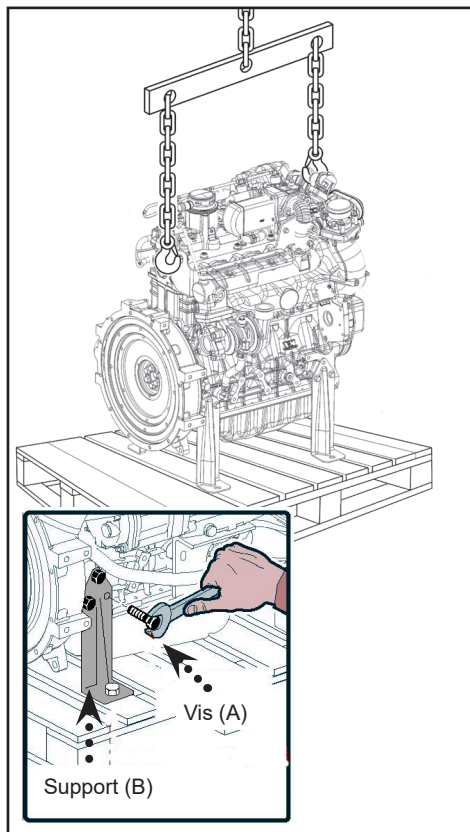
2- Lors du déballage, contrôler l'intégrité des pièces et vérifier si leur quantité est exacte.

3- Positionner le dispositif de levage comme la figure le montre.

4- Desserrer les vis (A) et démonter les supports latéraux (B).

5- Amener le moteur dans la zone d'installation.

Si nécessaire, conserver le matériau pour les emballages futurs éventuels.



IMPORTANT

En cas de dommages ou d'absence de certaines parties, contacter immédiatement le fournisseur du moteur pour définir les procédures à suivre.

Le matériau d'emballage doit être éliminé de façon appropriée, selon les lois relatives en vigueur.

MANUTENTION ET LEVAGE

Fixer le moteur à l'aide d'un dispositif de levage (palonnier) d'une capacité appropriée.

IMPORTANT

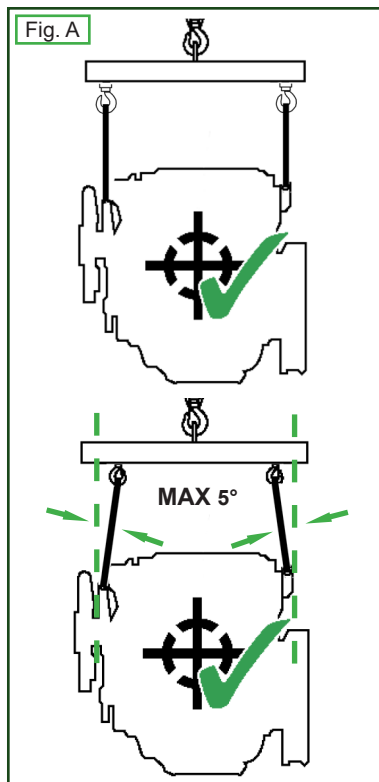
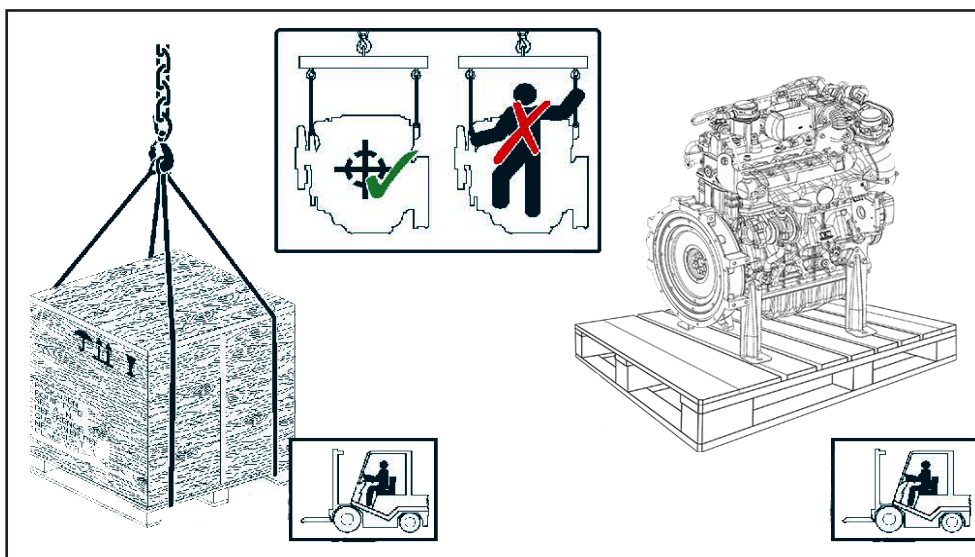
L'angle formé par les chaînes qui composent le dispositif de levage ne doit pas dépasser 5° comme dans la fig. A.

Accrocher le dispositif de levage aux points de fixation illustrés dans la fig. A.

Avant de lever la charge, vérifier la position de son barycentre.

IMPORTANT

Les brides des points de fixation sont dimensionnées uniquement pour le levage du moteur et ne sont pas indiquées pour soulever des poids supplémentaires. Lors du levage du moteur, toujours respecter les indications fournies ; dans le cas contraire et si le moteur est endommagé, la garantie n'est plus valable.


F


PROTECTION MOTEUR EN CAS D'INACTIVITÉ PROLONGÉE

Contacter un atelier agréé VM MOTORI
STELLANTIS EUROPE pour les opérations
ci-dessous :

- Protection contre la corrosion externe.
- Protection contre la corrosion interne.
- Emballage et conservation du moteur.

F**PROTECTION CONTRE LA CORROSION EXTERNE****IMPORTANT**

Les opérations de protection contre la corrosion externe doivent être effectuées avec le moteur éteint et refroidi.

- SURFACES NON PEINTES

Les pièces et surfaces métalliques non peintes (par exemple volant moteur) doivent être protégées avec de l'huile de protection anticorrosion « FL MECA FLUID / P118V ».

- PIÈCES EN CAOUTCHOUC

Les manchons ou tuyaux non peints doivent être protégés avec du talc en poudre. Vérifier au préalable le serrage des colliers.

- Enlever la courroie accessoires et protéger avec du spray les surfaces des poulies en métal avec « FL MECA FLUID / P118V ».

- OUVERTURES MOTEUR

Sceller toutes les ouvertures du moteur, y compris l'échappement. Utiliser du carton, contreplaqué ou des couvertures métalliques en ayant soin de vérifier que celles-ci ne laissent pas de fragments.

Toutes les ouvertures du moteur, par exemple les conduites d'aspiration air ou l'entrée de l'air du turbocompresseur, doivent être protégées avec des couvertures adéquates en mesure de protéger contre les corps solides, les liquides ou les poussières et de retarder l'évaporation des substances volatiles des agents de protection utilisés contre la corrosion. Appliquer des bouchons dans les tuyaux d'alimentation et d'évacuation carburant.

- BATTERIE BRANCHÉE AU MOTEUR

Se conformer aux dispositions du constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé.

PROTECTION CONTRE LA CORROSION INTERNE**- CHAMBRE DE COMBUSTION**

Opération à effectuer dans chaque cylindre : Retirer la bougie de préchauffage de la culasse, vérifier que le piston se trouve dans la partie la plus basse de sa course (point mort bas) et pulvériser de l'huile de protection Petronas PROT 30 M. Réinstaller la bougie de préchauffage.

- TURBOCOMPRESSEUR

Retirer le raccord du tuyau de refoulement huile au turbocompresseur et remplir le trou du corps turbocompresseur avec de l'huile de protection Petronas PROT 30 M. Remonter le raccord et le bloquer au couple de serrage **Nm. 24,5**.

- PIÈCES ÉLECTRIQUES

Appliquer le spray anticorrosion sur les contacts électriques et les connecteurs.

- SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR

Vérifier que le filtre à air est intègre et qu'il n'y a pas de corps/liquides étrangers : - en cas de filtre air endommagé, le remplacer.

- en cas de corps étrangers ou de liquides, les enlever.

- SYSTÈME DE LUBRIFICATION

Cette procédure doit être effectuée en même temps que la protection du système d'injection reportée ci-après :

- Utiliser la tige niveau d'huile pour vérifier qu'il y a de l'huile moteur dans le carter.

- Drainer l'huile du carter, si présent.

- Remplir le moteur avec de l'huile de protection Petronas PROT 30 M. Ne pas dépasser le niveau maximum d'huile dans le carter.

- S'assurer que le liquide de refroidissement est conforme aux spécifications reportées dans le tableau des Données Générales à page 13. Pour la quantité de liquide de refroidissement se conformer aux dispositions du constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé.

- Démarrer le moteur et le faire marcher en le maintenant à la température de service de 70°C - 80°C (158°F - 176°F) pendant environ 5 minutes, de manière à ce que les pièces du système soient lubrifiées et le dispositif d'injection soit protégé.

- Éteindre le moteur en se conformant aux informations reportées à page 27.

- Vérifier s'il y a des pertes de liquide, et les éliminer.

- SYSTÈME D'ALIMENTATION EN CARBURANT

Cette procédure doit être effectuée en même temps que la protection du système de graissage décrit auparavant :

- S'assurer que le réservoir carburant machine, branché au moteur, soit parfaitement propre et que le carburant utilisé soit conforme aux spécifications **UNI EN 590**. Verser dans le réservoir un mélange composé de carburant conforme aux spécifications susmentionnées et d'additif Petronas DIESEL TNF PLUS selon le rapport de mélange d'1 (un) litre d'additif pour 400 (quatre cents) litres de carburant.

Ensuite le moteur pourra être réutilisé sans devoir vidanger le carburant.

**DANGER - ATTENTION**

- **Danger de blessures des membres supérieurs : Ne pas introduire les mains dans les organes en mouvement.**

- **Danger de brûlures :**

Faire attention aux surfaces chaudes et à la chaleur rayonnée.

- **Danger d'électrocution :**

Ne pas toucher les pièces électriques, le câblage électrique et d'autres parties du moteur sans avoir retiré la clé de contact du moteur et attendu au moins 6 minutes avant de débrancher le câble négatif de la batterie.

EMBALLAGE ET CONSERVATION DU MOTEUR

Pour l'emballage suivre les instructions de la section Emballage et transport à page 19.

Pour une conservation correcte du moteur, contacter un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

F

STOCKAGE DU MOTEUR

Avant la livraison, le moteur est soumis par VM MOTORI STELLANTIS EUROPE à un traitement de protection d'une durée de 12 mois à partir de la date de livraison.

La gestion correcte de la durée de stockage du moteur est régie par les conditions de garantie applicables au moteur.

– Les emballages de stockage moteur doivent être éliminés selon la législation locale en vigueur.

REMISE EN MARCHÉ SUITE À UNE PÉRIODE DE CONSERVATION MOTEUR

- Contrôler qu'il n'y a pas de dommages éventuels aux composants extérieurs du moteur ; restaurer l'état de conformité, le cas échéant.

- Retirer et nettoyer avec soin toute sédimentation de matériel étranger déposée sur les composants du moteur.

- Nettoyer les gorges des poulies en métal avec un solvant biodégradable approprié. Installer la courroie accessoires.

- Vérifier l'intégrité des tuyaux et des manchons en caoutchouc et le serrage des colliers relatifs ; remplacer les pièces abîmées.

- Les surfaces et pièces protégées avec l'huile de protection « FL MECAFLUID / P118 V » doivent être nettoyées avec un solvant biodégradable approprié.

- Contrôle du niveau des liquides : carburant (voir page 26), huile moteur (voir page 45), liquide de refroidissement (voir page 54).



IMPORTANT

En cas de besoin, contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.



IMPORTANT

Ne pas jeter de matériau polluant dans l'environnement. L'éliminer conformément aux lois en vigueur.

INFORMATIONS D'UTILISATION DU MOTEUR

RECOMMANDATIONS POUR L'EMPLOI ET LE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Le moteur a été conçu et réalisé pour remplir toutes les fonctions indiquées par le fabricant.

CONSEILS D'EMPLOI

Lors du fonctionnement du moteur, respecter les indications suivantes :

1 - Effectuer l'entretien du moteur selon les prescriptions du fabricant.

2 - Éviter d'utiliser le moteur au maximum de son rendement ou en état de charge nulle pendant des longues périodes durant la phase de rodage.

3 - En cas d'utilisation occasionnelle du moteur, il est conseillé de le mettre en marche au moins une fois par mois, en le laissant rouler pendant 5 (cinq) minutes à la température de service de 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

Au moment de l'arrêt du moteur, retirer la clé de contact et attendre au moins 6 minutes avant de débrancher le câble négatif de la batterie ou le coupe-batterie éventuel dans les véhicules où cette fonction est prévue.

4 - Ne pas utiliser le moteur à régime maximum s'il n'a pas atteint la température d'utilisation prévue 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

5 - Au premier démarrage, faire tourner le moteur à vide et au ralenti pendant quelques minutes. Vérifier que la valeur de la pression d'huile soit comprise dans les valeurs indiquées dans le tableau Données Générales à la page 14. Contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE, en cas de valeurs constatées autres que celles reportées.

6 - En cas d'utilisation à basses températures ambiantes :

- préchauffer convenablement le moteur.

- en cas de températures ambiantes inférieures à moins dix degrés centigrades -10°C (14°F), contacter le fabricant de la machine sur laquelle est monté le moteur pour l'installation de dispositifs en mesure de faciliter le démarrage et le fonctionnement correct du moteur.

7 - Utiliser de l'huile conforme aux spécifications reportées dans le tableau Données Générales à page 14.

8 - Avant d'utiliser à nouveau le moteur, suite à une opération, retirer et nettoyer avec soin toute sédimentation de matériel étranger déposée sur les composants ou dans le logement moteur et dans les parties de la machine abritant le moteur, afin d'éviter tout dysfonctionnement, endommagement et risque en découlant (par ex. incendie).

9 - Éviter toute surcharge du moteur.

10 - L'activation d'un signal d'alarme (visuel et/ou acoustique) provenant du tableau de bord de la machine sur laquelle le moteur est installé indique la présence d'une anomalie.

En présence d'anomalies, le système de gestion électronique du moteur active des stratégies de protection et limite éventuellement également les performances dudit moteur.

- Ne pas tenter de débrancher le capteur de



fonctionnement du témoin MIL et/ou les capteurs de fonctionnement du témoin DWS



pour éliminer le signal.

- En cas d'anomalie signalée par le témoin, contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR DANS DES CONDITIONS PARTICULIÈRES

Le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé considère normalement que les performances du moteur sont affectées par les valeurs de température du carburant, de température ambiante, de température de l'air aspiré par le moteur, d'humidité relative de l'air aspiré par le moteur en pourcentage et de l'altitude de la zone de fonctionnement du moteur.

Pour toute information concernant l'utilisation du moteur sur la machine utilisée dans des conditions de fonctionnement particulières, contacter le constructeur de la machine même ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

F**RAVITAILLEMENT EN CARBURANT**

Effectuer le ravitaillement en carburant en se conformant aux dispositions du constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

N'utiliser que du carburant conforme aux spécifications de la norme UNI EN 590 (voir Données Générales à page 13).

L'utilisation de carburant non conforme provoque des dommages au moteur.

Par exemple, l'utilisation de carburant non conforme aux spécifications compromet de manière grave l'efficacité du filtre à particules et des composants du circuit du carburant.

**DANGER - ATTENTION**

Tous les carburants sont inflammables.

Les fuites et la chute de carburant sur des surfaces chaudes et des composants électriques peuvent provoquer des incendies. Ne pas fumer lors de l'approvisionnement en carburant ou si l'on stationne dans la zone relative.

Les vapeurs de carburant peuvent causer irritation ou difficultés respiratoires, et s'enflammer en cas d'incendie ou explosion.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Éliminer et nettoyer avec soin tout déversement de carburant avant d'utiliser à nouveau le moteur.

DÉMARRAGE ET ARRÊT DU MOTEUR

Le moteur n'est pas équipé de tableau de bord/de commandes.

Pour les informations concernant les commandes et les dispositifs de contrôle, consulter la documentation fournie par le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé.

F

DANGER - ATTENTION

Avant de démarrer le moteur, s'assurer toujours qu'aucune personne ou objet ne risque d'entrer en contact avec les organes du moteur.

DANGER - ATTENTION

Ne jamais démarrer le moteur en court-circuitant les connexions électriques du démarreur : la machine sur laquelle le moteur est monté pourrait démarrer de manière indésirable avec un risque pour la sécurité physique des personnes et des objets à proximité.

PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le démarreur de manière excessive, en effectuant des allumages/extinctions réitérés. Prévoir des intervalles lors de l'utilisation du démarreur afin d'éviter sa surchauffe et son endommagement.

PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

N'utiliser le démarreur que pour le démarrage du moteur : éviter d'utiliser le démarreur pour toute autre mode de fonctionnement du moteur.

PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Avant le démarrage initial ou successif du moteur, toujours s'assurer que le moteur et le démarreur sont complètement à l'arrêt.

Ne pas essayer de redémarrer le moteur déjà en marche ou avec un de ses organes encore en mouvement après l'autorisation à l'arrêt.

DANGER - ATTENTION

Lors du démarrage du moteur ne pas utiliser d'aérosols, tels que l'éther, pouvant provoquer des explosions et préjudices aux personnes.

IMPORTANT

Avant l'extinction du moteur, le faire fonctionner à vide pendant quelques minutes au ralenti, de façon à prévenir tout dommage au turbocompresseur.

Éviter toute accélération du moteur avant son extinction.

BATTERIE

La batterie n'est pas un composant fourni en dotation avec le moteur. Les informations concernant les caractéristiques de la batterie recommandée sont reportées à page 13.

Pour l'utilisation et l'entretien de la batterie se référer aux prescriptions du fabricant de la machine dans lequel le moteur a été installé.

F**TÉMOIN MIL**

Au moyen d'une séquence visuelle préétablie, le témoin MIL  indique la présence d'un dysfonctionnement d'un ou de plusieurs composants mécaniques et électroniques du moteur.

Avec clé de contact moteur sur « ON », le témoin MIL clignote de manière intermittente (allumé/éteint par intervalles de 15 secondes). Avec le moteur allumé, normalement le témoin MIL est éteint.

ACTIVATION ET ÉTATS DU TÉMOIN MIL

Avec le moteur allumé, les états possibles du témoin MIL sont :

1 - Témoin MIL éteint = aucune erreur.

2 - Témoin MIL allumé pendant 15 secondes = erreur non grave ayant un impact réduit sur les émissions (le moteur résulte conforme aux réglementations en matière d'émissions).

3 - Témoin MIL allumé en permanence = erreur importante du moteur (aucun impact sur les émissions).

4 - Témoin MIL allumé en permanence et témoin DWS allumé / clignotant = erreur importante du système ayant un impact sur les émissions, voir la section Stratégie inducement - Témoin MIL de contrôle des émissions gaz DWS à page 31.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Dans tous les cas d'allumage du témoin MIL (comme reporté aux points 2 - 3 - 4) interrompre l'utilisation du moteur, contacter dès que possible le fabricant de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE pour analyser le type d'anomalie en cours. Ne réutiliser le moteur qu'une fois l'anomalie solutionnée.

TÉMOIN DE RÉGÉNÉRATION FILTRE À PARTICULES DPF

L'affichage du témoin de Régénération

Filtre à Particules DPF  indique qu'il est nécessaire de procéder à la régénération du filtre à particules. Cette procédure peut être activée :

1 - en conduisant la machine selon les dispositions du fabricant de la même, avec le moteur à la température de fonctionnement de 70°C - 80°C (158°F - 176°F), quoi qu'il en soit pas inférieure à 65°C (149°F), jusqu'à l'extinction du témoin. Si l'état de témoin allumé persiste, éteindre le moteur et contacter immédiatement le fabricant de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

2 - en actionnant le dispositif à bouton dédié (voir page 30).


IMPORTANT

La fréquence d'allumage du témoin de Régénération Filtre à Particules dépend des conditions d'utilisation de la machine sur laquelle le moteur est installé.


PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Si l'avertissement de la demande de régénération du filtre à particules par le biais de l'allumage du témoin DPF

est ignoré, le témoin MIL  s'allume également, indiquant la présence d'un problème qui affecte le dispositif de contrôle anti-pollution.

Le témoin MIL peut s'allumer en même temps que d'autres témoins d'avertissement prévus par le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé. - En cas d'allumage du témoin MIL, contacter le constructeur de la machine ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Si l'on continue à utiliser le moteur lorsque le témoin filtre à particules DPF et le témoin MIL sont allumés, le filtre à particules pourrait subir des dommages de manière irréversible.

F

RÉGÉNÉRATION FILTRE À PARTICULES AVEC DISPOSITIF À BOUTON DÉDIÉ
F

La régénération du filtre à particules doit être effectuée en appuyant sur le dispositif à bouton dédié. La durée du cycle est d'environ 15 minutes (la durée réelle dépend de la quantité de particules accumulées dans le filtre DPF). NOTE : la régénération est activée avec le moteur à la température de fonctionnement de 70°C - 80°C (158°F - 176°F), quoi qu'il en soit pas inférieure à 65°C (149°F).


DANGER - ATTENTION

Avant d'entamer le processus de régénération en stationnement s'assurer de sauvegarder la santé du personnel préposé au service de régénération et du personnel présent dans la zone environnante.

Procéder de la manière suivante :

- 1 - Faire tourner le moteur au régime de ralenti
- 2 - Mettre la transmission de machine au point mort
- 3 - Enclencher le frein de stationnement machine
- 4 - Appuyer sur le bouton de demande régénération pendant 3 (trois) secondes, puis relâcher le bouton. Le régime moteur augmentera jusqu'à environ 2 000 trs/min. Laisser le moteur rouler. Le processus de régénération du filtre DPF se terminera quand le moteur retournera tout seul au régime de ralenti.

Laisser le moteur en fonction pendant environ une minute avant de l'éteindre.


IMPORTANT

Afin de connaître la position du dispositif à bouton dédié sur la machine, il est nécessaire de se référer à la documentation fournie par le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé.


IMPORTANT

Pendant le cycle de régénération, le bruit du moteur peut changer et le moteur peut vibrer différemment des conditions normales de fonctionnement.


DANGER - ATTENTION

Afin d'éviter des accidents d'inhalation de gaz d'échappement du moteur, toujours actionner le moteur dans une zone bien ventilée.

Éviter l'inhalation des gaz d'échappement du moteur car ils peuvent être toxiques voire mortels.


PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Pendant le processus de régénération en stationnement ne pas garer la machine sur laquelle le moteur est monté dans des zones en présence de matériaux inflammables ou de toute autre partie pouvant brûler en cas de rayonnement de la chaleur ou de contact avec le système d'échappement du moteur.

STRATÉGIE INDUCEMENT - TÉMOIN SYSTÈME DE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS GAZ DWS

Le témoin DWS  s'allume en présence d'une anomalie qui est en train de compromettre le système de contrôle des émissions des gaz d'échappement.

Simultanément à l'allumage du témoin DWS il se peut qu'une alarme sonore s'active sur le tableau de bord de la machine sur laquelle le moteur est installé.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

En cas d'allumage du témoin DWS et/ou de l'alarme sonore active sur le tableau de bord machine, contacter immédiatement le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé de VM MOTORI STELLANTIS EUROPE, afin de résoudre le problème.

Afin d'éviter toute utilisation erronée du moteur de la part de l'opérateur, le système comprend, en plus du témoin DWS, un système à deux niveaux de réduction de couple moteur :

- Niveau 1 : réduction du couple de 25 % et une perte de puissance de la machine sur laquelle le moteur est installé.
- Niveau 2 : limitation de la machine à la vitesse de 20 km/h max. (« creep mode »), si le problème de l'anomalie n'est pas résolu à temps (*).

Les causes susceptibles d'activer les avertissements et le système de persuasion sont indiquées ci-dessous.

1. Altération du système de contrôle**2. Vanne de recirculation des gaz d'échappement EGR bloquée**

(*) pour les véhicules non équipés d'un capteur de vitesse, la limitation est de 60 % de la vitesse nominale du moteur et 50 % du couple moteur.

**IMPORTANT**

Le système d'avertissement est conçu de telle sorte qu'il ne puisse pas être éliminé, ignoré ou désactivé sans la correction / résolution du problème.

TABLEAU DES CONDITIONS DE GESTION DU SYSTÈME D'AVERTISSEMENT DE L'OPÉRATEUR ET ACTIVATION DU SYSTÈME DE PERSUASION

- On reporte ci-dessous un tableau contenant les conditions de gestion du système d'avertissement de l'opérateur et activation du système de persuasion.

F

TYPE DE PANNE	AVERTISSEMENT allumage du témoin DWS 	NIVEAU 1 Compteur pour l'activation du niveau 1	NIVEAU 2 Compteur pour l'activation du niveau 2
	(ÉTAT TÉMOIN DWS  - LUMIÈRE FIXE ALLUMÉE)	(ÉTAT TÉMOIN DWS  - LUMIÈRE CLIGNOTANTE ALLUMÉE)	(ÉTAT TÉMOIN DWS  - LUMIÈRE CLIGNOTANTE ALLUMÉE)
Vanne EGR bloquée	Recirculation impropre gaz d'échappement	après 36 heures de de l'allumage de la lumière fixe de la lampe DWS	après 100 heures de de l'allumage de la lumière fixe de la lampe DWS
Altération du système de contrôle	Fonctionnement impropre des capteurs de contrôle	après 36 heures de de l'allumage de la lumière fixe de la lampe DWS	après 100 heures de de l'allumage de la lumière fixe de la lampe DWS

INFORMATIONS D'ENTRETIEN**RECOMMANDATIONS D'ENTRETIEN DU MOTEUR**

Effectuer les opérations d'entretien programmé prévues. Cela afin de toujours assurer l'efficacité optimale du moteur pour une durée de fonctionnement accrue et une conformité constante aux exigences de sécurité.

F**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

La personne qui effectue les interventions d'entretien du moteur devra prendre toutes les mesures nécessaires afin de garantir la sécurité des personnes conformément à la législation en vigueur en matière de sécurité sur le lieu de travail.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Avant de commencer à effectuer des interventions d'entretien sur le moteur, retirer la clé de contact du moteur et attendre toujours au moins 6 minutes avant de débrancher le câble négatif de la batterie.

Placer un avertissement écrit près de l'interrupteur de la clé de contact du moteur du type : « ne pas démarrer le moteur - intervention de maintenance en cours ». Retirer ensuite l'avertissement lorsque les travaux d'entretien sont terminés et rétablir le branchement de l'alimentation principal (câble de batterie négatif).

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Suivre la valeur de couple de serrage des composants prévue.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Ne jamais utiliser de solutions caustiques sur les composants du moteur et ses accessoires, afin d'éviter toute réaction chimique négative causant une détérioration soudaine et la corrosion des composants du moteur.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Avant d'utiliser à nouveau le moteur, suite à une opération, retirer et nettoyer avec soin toute sédimentation de matériel étranger déposée sur les composants ou dans le logement moteur, afin d'éviter tout dysfonctionnement, endommagement et risque en découlant (par ex. incendie).

**IMPORTANT**

Ne pas effectuer d'interventions d'entretien sur le moteur et ses accessoires sans posséder la formation et les compétences requises par l'exécution de ces opérations. Contacter un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE pour effectuer l'entretien du moteur.

La non-utilisation des équipements appropriés peut entraîner des dommages au moteur.

**IMPORTANT**

Enregistrer toute intervention d'entretien dans la Fiche d'enregistrement des interventions d'entretien périodique aux pages 41 - 42 de façon à conserver la traçabilité des opérations effectuées et pouvoir établir les modalités les plus adéquates pour les futures interventions.

**IMPORTANT**

Pour les travaux d'entretien qui ne sont pas signalés ou décrits dans ce manuel, contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE pour obtenir des informations et une assistance si nécessaire.

**IMPORTANT**

Nettoyer avec des substances biodégradables. Éliminer les résidus conformément aux lois en vigueur.

MAINTENANCE ORDINAIRE DU MOTEUR

Les opérations de maintenance ordinaire, nécessaires pour le soin du moteur, sont rassemblées ci-dessous dans un tableau spécifique et séparées selon le temps de fonctionnement et des composants du moteur :

- **Tableau maintenance ordinaire valable pendant la période de rodage du moteur (50 premières heures de service).**

- **Tableau de maintenance ordinaire après le rodage valable pour les moteurs avec carter d'huile de 300 heures.**

- **Tableau de maintenance ordinaire après le rodage valable pour les moteurs avec carter d'huile de 500 heures.**

F
TABLEAU MAINTENANCE ORDINAIRE VALABLE PENDANT LA PÉRIODE DE RODAGE MOTEUR (50 PREMIÈRES HEURES DE FONCTIONNEMENT)

Enregistrer toute intervention d'entretien dans la fiche d'enregistrement relative (voir page 41).

Fréquence (1)*	Élément	Type d'intervention	Mode d'intervention	Référence / Notes
Toutes les 10 heures	Huile moteur	Contrôle du niveau	Remplir, si nécessaire	Voir Contrôle du niveau d'huile du moteur (page 45)
	Liquide de refroidissement	Contrôle du niveau	Remplir, si nécessaire (2)*	Voir « Contrôle du niveau et vidange de liquide de refroidissement du moteur » (page 54)
	Filtre à air	Contrôle - nettoyage	Contrôler l'indicateur d'obstruction. Nettoyer ou remplacer les pièces du filtre si nécessaire. Restaurer l'indicateur d'obstruction.	Voir « Nettoyage et remplacement du filtre à air » (page 44)
	Système de refroidissement installé sur le moteur (radiateur, refroidisseur, ventilateur)	Contrôle - nettoyage	Se conformer aux dispositions du constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé	-
Après les 50 premières heures (à la fin du rodage)	Filtre à huile (3)*	Remplacement	-	Voir « Remplacement de la cartouche du filtre à huile moteur » (page 48)

(1)* En l'absence du compteur horaire, la fréquence des interventions dépend du jour solaire : un jour solaire correspond à 12 heures de fonctionnement.

(2)* Se conformer aux dispositions du constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé.

(3)* Si le moteur ne fonctionne pas pendant le temps indiqué, remplacer quand même la cartouche du filtre à huile au moins tous les 12 mois.

TABLEAU MAINTENANCE ORDINAIRE APRÈS LE RODAGE POUR LES MOTEURS AVEC CARTER D'HUILE DE 300 HEURES

Fréquence (1)*	Élément	Type d'intervention	Mode d'intervention	Référence / Notes
Toutes les 10 heures	Huile moteur	Contrôle du niveau	Remplir, si nécessaire	Voir « Contrôle du niveau d'huile du moteur » (page 45)
	Liquide de refroidissement	Contrôle du niveau	Remplir, si nécessaire	Voir « Contrôle du niveau et vidange de liquide de refroidissement du moteur » (page 54)
	Filtre à air	Contrôle - Nettoyage	Nettoyer à l'air comprimé à basse pression	Voir « Nettoyage et remplacement du filtre à air » (page 44)
		Contrôle de l'indicateur d'obstruction situé sur le corps du filtre	Nettoyer le filtre, si nécessaire, le remplacer par un nouveau filtre.	
	Système de refroidissement installé sur le moteur (radiateur, refroidisseur, ventilateur)	Contrôle - Nettoyage	Se conformer aux dispositions du constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé	-
Toutes les 300 heures	Huile moteur (2)*	Remplacement	-	Voir « Vidange de l'huile du moteur » (page 46)
	Filtre à huile (2)*	Remplacement de la cartouche	-	Voir « Remplacement de la cartouche du filtre à huile moteur » (page 48)
	Filtre à air	Remplacement de la cartouche principale	-	Voir « Nettoyage et remplacement du filtre à air » (page 44)
		Contrôle - Nettoyage cartouche de sécurité	Nettoyer à l'air comprimé à basse pression	
		Circuit d'évacuation des poussières	Nettoyer à l'air comprimé à basse pression	-
	Circuit d'aspiration d'air et tuyau refroidisseur	Contrôle - Nettoyage - Étanchéité des tuyaux	Contacteur un atelier agréé	-
	Circuit de séparation de l'huile	Contrôle - Étanchéité des tuyaux	Contacteur un atelier agréé	-
	Circuit du vide	Contrôle - Étanchéité des tuyaux	Contacteur un atelier agréé	-
	Vanne d'admission air TVA	Contrôle - Nettoyage	Contacteur un atelier agréé	-

TABLEAU MAINTENANCE ORDINAIRE APRÈS LE RODAGE POUR LES MOTEURS AVEC CARTER D'HUILE DE 300 HEURES

Fréquence (1)*	Élément	Type d'intervention	Mode d'intervention	Référence / Notes
Toutes les 600 heures	Liquide de refroidissement	Contrôle caractéristiques chimiques	Contacteur un atelier agréé	-
	Cartouche filtre à carburant (3)*	Remplacement	Contacteur un atelier agréé	Voir « Remplacement de la cartouche filtre à carburant » (page 51)
Toutes les 900 heures	Courroie de transmission (type Poly-V) (4)* et composants tension courroie	Remplacement de la courroie, du tendeur et des poulies	Contacteur un atelier agréé	-
	Réservoir carburant	Nettoyage du réservoir carburant machine connecté au moteur (7)*	Contacteur un atelier agréé	-
	Filtre à air	Remplacement de l'indicateur d'obstruction	Contacteur un atelier agréé	-
Toutes les 1500 heures	Filtre à air	Remplacement de la cartouche de sécurité interne	Contacteur un atelier agréé	-
Toutes les 3900 heures	Filtre à particules	Régénération	Contacteur un atelier agréé	-
	Liquide de refroidissement (6)*	Remplacement	Contacteur un atelier agréé	Voir « Vidange du liquide de refroidissement » (page 54)

F

TABLEAU MAINTENANCE ORDINAIRE APRÈS LE RODAGE POUR LES MOTEURS AVEC CARTER D'HUILE DE 500 HEURES

Fréquence (1)*	Élément	Type d'intervention	Mode d'intervention	Référence / Notes
Toutes les 10 heures	Huile moteur	Contrôle du niveau	Remplir, si nécessaire	Voir « Contrôle du niveau d'huile du moteur » (page 45)
	Liquide de refroidissement	Contrôle du niveau	Remplir, si nécessaire	Voir « Contrôle du niveau et vidange de liquide de refroidissement du moteur » (page 54)
	Filtre à air	Contrôle - Nettoyage	Nettoyer à l'air comprimé à basse pression	Voir « Nettoyage et remplacement du filtre à air » (page 44)
		Contrôle de l'indicateur d'obstruction situé sur le corps du filtre	Nettoyer le filtre, si nécessaire, le remplacer par un nouveau filtre.	
	Système de refroidissement installé sur le moteur (radiateur, refroidisseur, ventilateur)	Contrôle - Nettoyage	Se conformer aux dispositions du constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé	-
Toutes les 500 heures	Huile moteur (2)*	Remplacement	-	Voir « Vidange de l'huile du moteur » (page 46).
				En l'absence d'un carter d'huile surdimensionné, il est impératif d'utiliser l'huile Motorex Focus QTM 10W40
	Filtre à huile (2)*	Remplacement de la cartouche	-	Voir « Remplacement de la cartouche du filtre à huile moteur » (page 48)
	Filtre à air	Remplacement de la cartouche principale	-	Voir « Nettoyage et remplacement du filtre à air » (page 44)
		Contrôle - Nettoyage cartouche de sécurité	Nettoyer à l'air comprimé à basse pression	
		Circuit d'évacuation des poussières	Nettoyer à l'air comprimé à basse pression	-
	Circuit d'aspiration d'air et tuyau refroidisseur	Contrôle - Nettoyage - Étanchéité des tuyaux	Contacteur un atelier agréé	-

TABLEAU MAINTENANCE ORDINAIRE APRÈS LE RODAGE POUR LES MOTEURS AVEC CARTER D'HUILE DE 500 HEURES

Fréquence (1)*	Élément	Type d'intervention	Mode d'intervention	Référence / Notes
Toutes les 500 heures	Liquide de refroidissement	Contrôle caractéristiques chimiques	Contacter un atelier agréé	-
	Circuit de séparation de l'huile	Nettoyage - Contrôle de l'étanchéité des tuyaux	Contacter un atelier agréé	-
	Circuit du vide	Contrôle - Étanchéité des tuyaux	Contacter un atelier agréé	-
	Vanne d'admission air TVA	Contrôle - Nettoyage	Contacter un atelier agréé	-
	Cartouche filtre à carburant (3)*	Remplacement	Contacter un atelier agréé	Voir « Remplacement de la cartouche filtre à carburant » (page 51)
Toutes les 1000 heures	Courroie de transmission (type Poly-V) (4)* et composants tension courroie	Remplacement de la courroie, du tendeur et des poulies	Contacter un atelier agréé	-
	Réservoir carburant	Nettoyage du réservoir carburant machine connecté au moteur (7)*	Contacter un atelier agréé	-
	Filtre à air	Remplacement de l'indicateur d'obstruction	Contacter un atelier agréé	-
Toutes les 1500 heures	Filtre à air	Remplacement de la cartouche de sécurité interne	Contacter un atelier agréé	-
Toutes les 4000 heures	Filtre à particules	Régénération	Contacter un atelier agréé	-
	Liquide de refroidissement (6)*	Remplacement	Contacter un atelier agréé	Voir « Vidange du liquide de refroidissement » (page 54)

F

(1)* En l'absence du compteur horaire, la fréquence des interventions dépend du jour solaire : un jour solaire correspond à 12 heures de fonctionnement.

(2)* En cas de performances intenses (par exemple : endroits poussiéreux ou fonctionnement à charges extrêmes), vidanger l'huile moteur et remplacer la cartouche du filtre à huile toutes les 150 heures de service. Si le moteur ne fonctionne pas pendant le temps indiqué, vidanger l'huile moteur et remplacer la cartouche du filtre à huile au moins tous les 12 mois.

Cependant la vidange d'huile du moteur doit être effectuée, même avant l'intervalle établi par le programme d'entretien, en cas d'allumage

du témoin MIL  en présence d'une erreur dans le boîtier électronique de gestion du moteur 252F « Masse critique huile moteur ».

(3)* Fréquence de maintenance valable pour les moteurs avec carter d'huile d'une capacité de 8,7 kg pour les moteurs sans masses d'équilibrage et pour les moteurs sans masses d'équilibrage équipés d'un carter d'huile d'une capacité de 7,4 kg.

(4)* Fréquence de maintenance valable pour les moteurs avec carter d'huile d'une capacité de 11,5 kg pour les moteurs sans masses d'équilibrage et de 10,7 kg pour les moteurs avec masses d'équilibrage.

(5)* Si le moteur ne fonctionne pas pendant le temps indiqué, remplacer en tout cas la cartouche du filtre à carburant au moins tous les 12 mois.

(6)* Si le moteur ne fonctionne pas pendant le temps indiqué, remplacer en tout cas la courroie accessoires au moins tous les 24 mois.

(7)* Contrôle de l'efficacité du bouchon de remplissage du réservoir carburant.

(8)* Si le moteur ne fonctionne pas pendant le temps indiqué, remplacer en tout cas la vidange du liquide de refroidissement au moins tous les 48 mois.

FICHE D'ENREGISTREMENT DES INTERVENTIONS D'ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Pour chaque intervention d'entretien remplir la fiche de façon à conserver la traçabilité des opérations effectuées et pouvoir établir les modalités adéquates pour les interventions futures. (voir les formulaires de la fiche d'enregistrement interventions d'entretien des pages 41 à 42).

[illegible]

1) Indiquer les heures totales de fonctionnement.

F

[illegible]

1) Indiquer les heures totales de fonctionnement.

MAINTENANCE EN CAS D'INACTIVITÉ DU MOTEUR

Effectuer le traitement de protection du moteur en cas de longues périodes d'inactivité (supérieures à 6 mois). Si la période d'inactivité se prolonge, on peut effectuer un nouveau traitement de protection pour 6 mois supplémentaires (Voir la section Protection moteur en cas d'inactivité prolongée à page 22).



IMPORTANT

On recommande de mettre le contact et d'amener le moteur à la température de fonctionnement de 70°C - 80°C (158°F - 176°F) pendant cinq minutes au moins tous les mois.

F

POINTS À VEILLER APRÈS UNE LONGUE PÉRIODE D'INACTIVITÉ DU MOTEUR

Il convient d'effectuer quelques contrôles avant de mettre le moteur en marche.

1 - Contrôler toute absence de fuites ou dommages visibles aux composants moteur et aux connexions électriques relatives.

2 - Retirer et nettoyer avec soin toute sédimentation de matériel étranger déposée sur les composants du moteur.

3 - Contrôler le niveau et l'état des liquides : carburant (voir page 26), huile moteur (voir page 45), liquide de refroidissement (voir page 54).

4 - Contrôler visuellement l'intégrité du filtre à air, de la courroie, des manchons en caoutchouc et des colliers de fixation correspondants.



IMPORTANT

Si besoin en est, contacter un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

LAVAGE DU MOTEUR



IMPORTANT

Il est recommandé de procéder au lavage du moteur uniquement en cas de nécessité réelle.

Le lavage doit être exécuté avec le moteur éteint et refroidi. Retirer la clé de contact et attendre au moins 6 minutes avant de débrancher le câble négatif de la batterie.

Protéger les composants du moteur de manière adéquate avant de le laver.

Ne pas diriger les jets d'eau ou de vapeur vers :

- Jonctions des câbles et connecteurs électriques du câblage moteur.

- Alternateur, démarreur.
 - Appareils d'alimentation en carburant.
 - Electro-injecteurs.
 - Capteurs électriques installés sur le moteur.
 - Boîtier électronique de contrôle de gestion moteur.
 - Filtre à air d'admission moteur et débitmètre correspondant.
 - Composants du système de post-traitement gaz d'échappement ATS.
- Une fois le lavage terminé, démarrer le moteur et le laisser en marche au ralenti jusqu'au séchage complet.

NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR

1- Arrêter le moteur et retirer la clé de contact.

Le filtre à air est doté d'un indicateur d'obstruction (A) commutant de manière graduelle de la couleur blanche (filtre propre) à la couleur rouge (filtre encrassé). Lorsque l'indicateur est rouge, procéder comme suit :

2 - Desserrer la vis de fixation (B), démonter le préfiltre à cyclone (C) et le nettoyer à l'air comprimé non supérieur à 5 bars.

3 - Ouvrir les crochets de fermeture (D) et enlever le couvercle (E).

4 - Enlever la cartouche « principale » filtre (F) et la nettoyer par un jet d'air comprimé non supérieur à 5 bars dirigé vers l'extérieur.

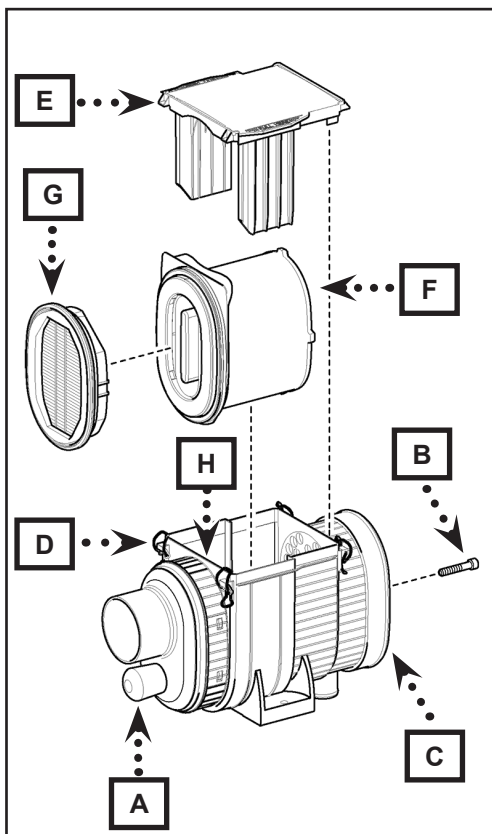
5 - Vérifier les conditions d'usure de la cartouche « principale » filtre (F) et, si nécessaire, la remplacer ou contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

6 - Nettoyer le corps de logement (H) du filtre à air au moyen d'un chiffon propre non effiloché et imbibé de détergents biodégradables non agressifs.

7 - Remplacer la cartouche de sécurité filtre (G) si elle est endommagée. Remplacer en tout cas la cartouche (G) après avoir effectué 5 (cinq) interventions de nettoyage de la cartouche principale filtre (F) ou contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

8 - Reposer la cartouche principale (F), le couvercle (E) et le préfiltre à cyclone (C).

9 - Cette opération achevée, appuyer vers le corps du filtre sur le bouton de l'indicateur d'obstruction (A) pour remettre à zéro sa couleur.


PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Porter des lunettes de protection et un masque anti-poussière. Ne jamais diriger le jet d'air comprimé vers des personnes ou vers vous-même. Ne pas laisser de substances solides ou liquides pénétrer dans la conduite d'admission du moteur.


IMPORTANT

En cas de nécessité, contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE DU MOTEUR

Accomplir les opérations suivantes.

- 1- Arrêter le moteur et retirer la clé de contact.

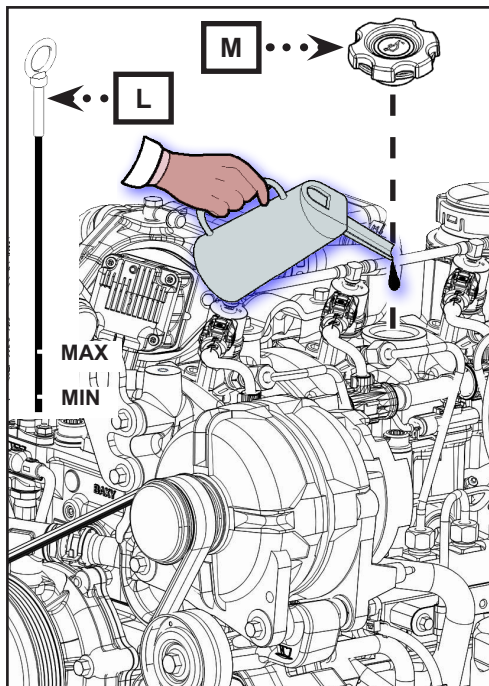

PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Accéder au moteur en évitant le contact avec les pièces chaudes pour éviter les risques de brûlures. Ne pas se tenir à proximité de pièces chaudes pour éviter les dommages dus au rayonnement thermique. Porter des gants et des vêtements de protection appropriés.

- 2 - Positionner le moteur horizontalement.
- 3 - Nettoyer la zone environnante la jauge de niveau huile (L) et du bouchon (M).
- 4 - Extraire la jauge de niveau d'huile (L), nettoyer la jauge avec un chiffon propre non effiloché et la réintroduire complètement jusqu'en butée.
- 5 - Extraire de nouveau la jauge de niveau d'huile (L) et vérifier que le niveau d'huile est compris entre les repères « MIN » et « MAX ».
- 6 - Pour l'appoint desserrer le bouchon (M), nettoyer la zone autour du trou de remplissage et verser de l'huile moteur jusqu'au repère « MAX » et pas au-delà.
- 7 - Réintroduire la jauge de niveau d'huile (L) et fermer le bouchon (M).


IMPORTANT

Pour la quantité correcte d'huile versée dans le moteur, se référer au tableau Données Générales à page 14. Pour éviter de dépasser la valeur maximum autorisée, introduire l'huile en petites quantités (par ex. 100-200 g à la fois) jusqu'à atteindre le niveau correct. Ne pas utiliser le moteur avec un niveau d'huile inférieur à l'encoche MIN ou supérieur à l'encoche MAX.


IMPORTANT

Avec le moteur en marche, le niveau d'huile doit être compris entre les repères min. et max.

Ne pas mélanger des huiles qui n'ont pas les mêmes caractéristiques. N'utiliser que de l'huile conforme aux spécifications reportées dans le tableau Données Générales à page 14.


IMPORTANT

En cas de nécessité, contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

VIDANGE DE L'HUILE DU MOTEUR

PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

L'huile moteur à remplacer doit être vidangée lorsqu'elle est encore chaude ou tiède pour permettre aux particules de débris en suspension de s'écouler.

Avec l'huile moteur complètement refroidie, les débris ont tendance à sédimenter au fond du carter d'huile, pour être remis en circulation par l'allumage du moteur.

Éviter tout contact avec les pièces chaudes du moteur et l'huile chaude.

Porter des gants et des vêtements appropriés.

Accomplir les opérations suivantes :


IMPORTANT

Arrêter le moteur et retirer la clé de contact. Attendre au moins 6 minutes et débrancher le câble négatif de la batterie.

1 - Mettre un récipient de capacité adéquate sous le point d'évacuation de l'huile à remplacer.

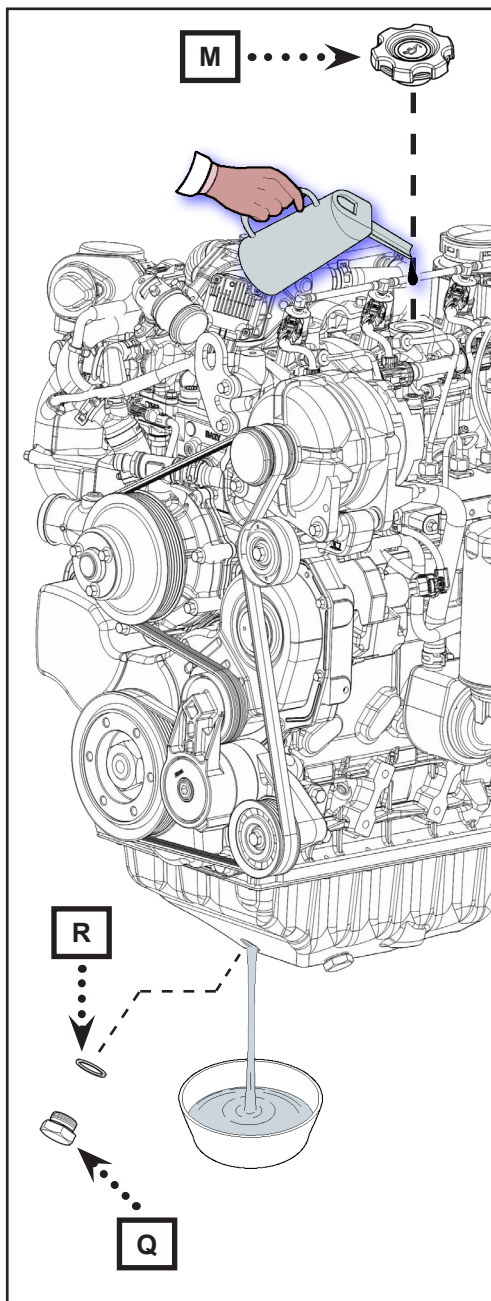

IMPORTANT

Le carter d'huile est équipé de deux bouchons de vidange d'huile moteur. Pour vidanger l'huile, dévisser le bouchon avec une meilleure accessibilité en fonction de la façon dont le moteur est installé sur la machine.

Ne manipuler en aucune façon le bouchon non sélectionné pour la vidange d'huile.

2 - Desserrer le bouton (M).

3 - Desserrer le bouchon de vidange (Q), retirer le joint (R). Laisser toute l'huile s'écouler dans le récipient.



4 - Installer un nouveau joint (R), revisser le bouchon de vidange (Q) et serrer avec un couple de **54 Nm**.

5 - Remplir avec de l'huile neuve jusqu'au niveau indiqué sur la jauge niveau d'huile (Voir Contrôle du niveau d'huile du moteur à page 45 et pour les spécifications et la quantité d'huile voir Données générales à page 14).

6 - Serrer le bouchon (M).

7 - Allumer le moteur et l'amener à la température de fonctionnement de 70°C - 80°C (158°F - 176°F) pendant cinq minutes. S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites d'huile.

8 - Arrêter le moteur et contrôler le niveau d'huile (Voir Contrôle du niveau d'huile du moteur à page 45).

**IMPORTANT**

En cas de nécessité, contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

**IMPORTANT**

Ne pas jeter de matériau polluant dans l'environnement. L'éliminer conformément aux lois en vigueur.

F

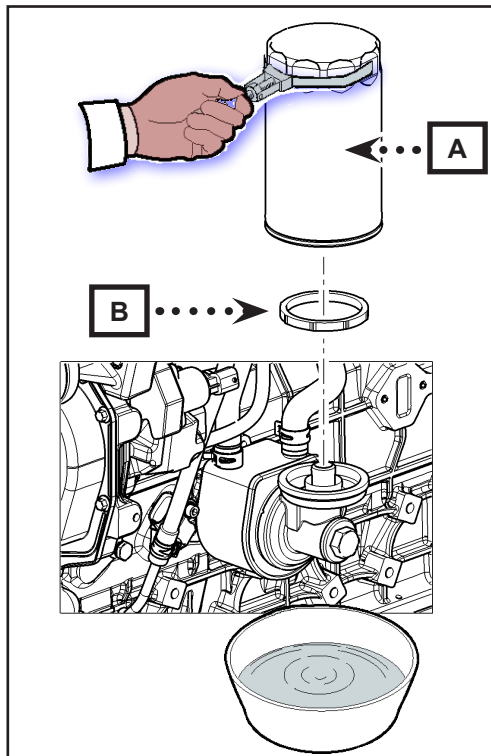
REPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DU FILTRE À HUILE MOTEUR

Accomplir les opérations suivantes :


IMPORTANT
F

Arrêter le moteur et retirer la clé de contact. Attendre au moins 6 minutes et débrancher le câble négatif de la batterie.

1. Effectuer l'opération avec le moteur froid.
- 2 - Mettre un récipient sous le filtre pour les fuites éventuelles.
- 3 - Dévisser la cartouche (A) avec la clé adéquate disponible dans le commerce et la remplacer. Nettoyer avec un chiffon propre non effiloché la surface du support en contact avec la cartouche huile.
- 4 - Graisser le joint de la nouvelle cartouche (B) avec de l'huile moteur avant de l'installer.
- 5 - Poser la nouvelle cartouche huile en la serrant manuellement jusqu'à son blocage.


IMPORTANT

Effectuer le contrôle du serrage cartouche filtre huile moteur avec la clé dynamométrique calibrée à 12,7 Nm.

En cas de nécessité, contacter un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE ou le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé.

- 6 - Allumer le moteur et le laisser tourner au ralenti pendant cinq minutes à la valeur de température de 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

- 7 - Arrêter le moteur et retirer la clé de contact.
- 8 - Attendre quelques minutes afin que l'huile remplisse le carter d'huile.
- 9 - Contrôler le niveau d'huile correct et, le cas échéant, faire l'appoint du niveau (voir Contrôle du niveau d'huile du moteur à page 45).
- 10 - Allumer le moteur, le laisser au ralenti sans charges appliquées. S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites d'huile. Vérifier la pression huile (voir tableau des Données Générales à page 14).
- 11 - Éteindre le moteur à la fin de la vérification.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Ne pas entrer en contact avec l'huile chaude et les pièces chaudes du moteur pour éviter les risques de brûlures.

Ne pas se tenir à proximité de pièces chaudes pour éviter les dommages dus au rayonnement thermique. Porter des gants et des vêtements de protection appropriés.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

En cas de fuites d'huile et/ou de valeur de pression d'huile non conforme, arrêter immédiatement le moteur et contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

F**IMPORTANT**

Ne pas jeter n'importe où le matériau polluant.

L'éliminer conformément aux lois en vigueur à ce propos.

DILUTION HUILE MOTEUR

Pendant le fonctionnement normal du moteur, le logiciel du boîtier électronique moteur (ECU) au moyen d'un algorithme interne est en mesure d'évaluer l'état d'usure de l'huile moteur.

Lors de chaque intervalle de vidange de l'huile, il faut restaurer la fonction « Oil Dilution Calculation » (CALCUL DE LA DILUTION DE L'HUILE).

F**IMPORTANT**

Pour cette fonction, dont l'exécution est obligatoire, sont prévus les modes suivants :

A) À l'aide de l'outil de diagnostic disponible auprès des centres agréés de VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

B) En exécutant la séquence d'opérations suivantes :

- 1 - Tourner la clé d'allumage en position « ON » moteur éteint.
- 2 - Appuyer à fond sur la pédale de l'accélérateur jusqu'en fin de course.
- 3 - Garder la pédale de l'accélérateur enfoncée pendant 3 secondes, ensuite la relâcher complètement.
- 4 - Attendre 3 secondes ultérieures avant d'appuyer à nouveau à fond sur la pédale de l'accélérateur.
- 5 - La séquence 2,3,4 est à répéter 5 fois.

**IMPORTANT**

Le fonctionnement correct de la séquence B est assuré uniquement si les conditions suivantes sont remplies :

- l'application moteur doit être équipée de potentiomètre / pédale de l'accélérateur fournis par VM MOTORI STELLANTIS EUROPE et connecté/e directement à l'ECU (Engine Control Unit / boîtier électronique).

En cas de nécessité ou doute, contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

REPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DU FILTRE À CARBURANT

Accomplir les opérations suivantes :

IMPORTANT

Arrêter le moteur et retirer la clé de contact. Attendre au moins 6 minutes et débrancher le câble négatif de la batterie.

1. Effectuer l'opération avec le moteur froid.
- 2 - Mettre un récipient sous le filtre pour les fuites éventuelles (fig. 2).
- 3 - Démonter le capteur présence d'eau (A fig.2).
- 4 - A l'aide d'une clé commerciale appropriée, démonter la cartouche et la remplacer (B fig.2).
- 5 - Lubrifier le joint de la nouvelle cartouche avec du carburant conforme aux spécifications à page 13 avant de l'installer.
- 6 - Poser la nouvelle cartouche (B fig. 2).
- 7 - Monter le capteur présence d'eau (A fig. 2).
- 8 - Purger l'air du circuit d'alimentation en carburant (Voir Purge du circuit d'alimentation en carburant à page 52).
- 9 - Allumer le moteur et le maintenir au ralenti pendant le temps nécessaire à vérifier toute fuite de carburant.

PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Éviter tout contact avec les pièces chaudes du moteur et avec le carburant. Porter des gants et des vêtements appropriés.

PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

En cas de fuites de carburant, arrêter immédiatement le moteur et contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Filtre à carburant complet

Fig. 1

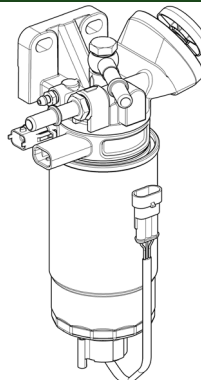
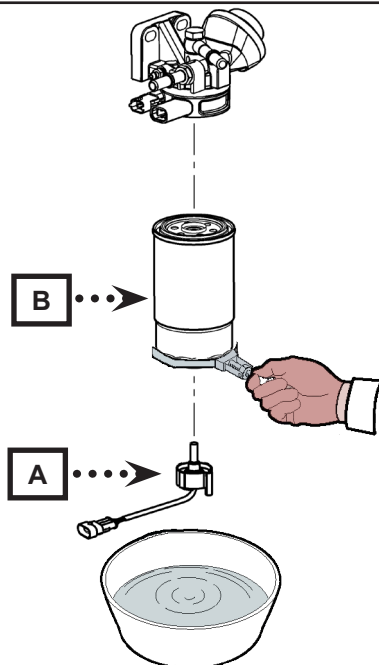


Fig. 2


IMPORTANT

Ne pas jeter n'importe où le matériau polluant. L'éliminer conformément aux lois en vigueur à ce propos.

PURGE AIR DU CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT

IMPORTANT

Cette opération doit être réalisée après chaque remplacement de la cartouche filtre à carburant.

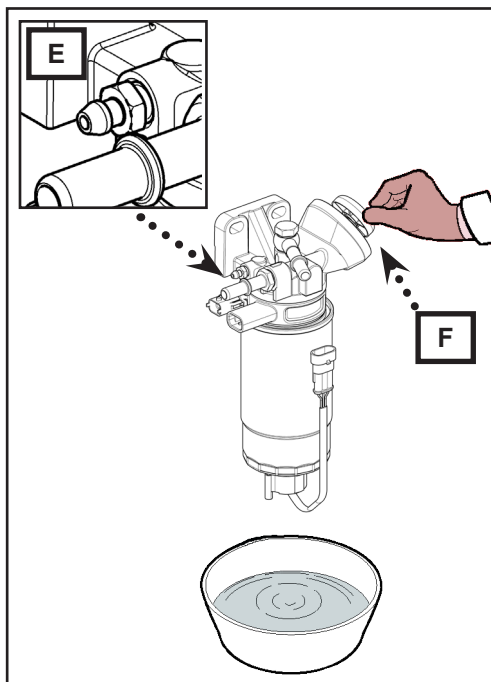
F

Accomplir les opérations suivantes :


IMPORTANT

Arrêter le moteur et retirer la clé de contact. Attendre au moins 6 minutes et débrancher le câble négatif de la batterie.

1. Effectuer l'opération avec le moteur froid.
- 2 - Éviter tout contact avec les pièces chaudes du moteur et avec le carburant. Porter des gants et des vêtements appropriés.
- 3 - Mettre un récipient d'une capacité appropriée sous le filtre à carburant.
- 4 - Desserrer partiellement la vis (E) pour permettre l'écoulement de carburant à purger.
- 5 - Actionner manuellement la pompe (F) jusqu'à ce que le carburant sortant soit sans bulles d'air.
- 6 - Serrer la vis (E).


PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le démarreur pour effectuer de tentatives de purge air du circuit carburant.


IMPORTANT

Essuyer avec soin tout résidu de carburant avant de démarrer à nouveau le moteur.


PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Ne pas desserrer les raccords des tuyaux haute pression du circuit d'alimentation carburant.

PURGE EAU DU CIRCUIT D'ALIMENTATION EN CARBURANT

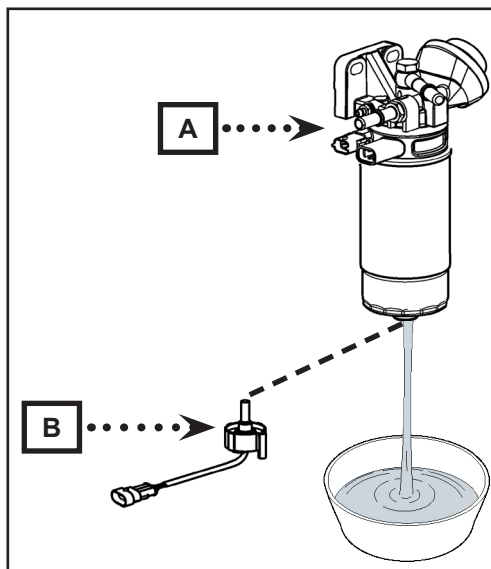
- Procéder comme suit en cas d'allumage du voyant d'alarme « présence d'eau dans

le carburant »  (dans les machines prédisposées pour cette fonction).

** IMPORTANT**

Arrêter le moteur et retirer la clé de contact. Attendre au moins 6 minutes et débrancher le câble négatif de la batterie.

1. Effectuer l'opération avec le moteur froid.
- 2 - Éviter tout contact avec les pièces chaudes du moteur et avec le carburant vidangé. Porter des gants et des vêtements appropriés.
- 3 - Préparer un récipient de capacité appropriée sous le filtre à carburant (A) fig. sur le côté.
- 4 - Dévisser le capteur de présence d'eau (B) fig. sur le côté. Laissez le carburant mélangé à l'eau s'écouler dans le récipient jusqu'à ce que seul le carburant conforme ne s'échappe.
- 5 - Visser de nouveau le capteur (B) fig. sur le côté.


** PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

L'eau doit être purgée immédiatement après l'utilisation du moteur en cas de température ambiante de congélation.

** IMPORTANT**

Essuyer avec soin tout résidu de carburant avant de démarrer à nouveau le moteur.

** PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Ne pas utiliser le démarreur pour effectuer de tentatives de purge air du circuit carburant.

** IMPORTANT**

Éliminer le carburant non conforme dans le respect des réglementations en vigueur.

** PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Ne pas desserrer les raccords des tuyaux haute pression du circuit d'alimentation carburant.

CONTRÔLE DU NIVEAU ET VIDANGE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR**DANGER - ATTENTION**

Le circuit de refroidissement est sous pression. Le liquide de refroidissement brûlant cause de graves brûlures.

Ne pas évacuer ni vidanger le liquide de refroidissement si le moteur est encore chaud ou tiède.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Pour le contrôle du liquide de refroidissement moteur et sa vidange, se référer aux instructions fournies par le fabricant de la machine sur laquelle le moteur est installé.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Avant l'ouverture du bouchon du circuit de refroidissement, arrêter le moteur et attendre que les composants du circuit aient refroidi.

Desserrer lentement en sens antihoraire le bouchon, afin de décharger graduellement la pression du circuit.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Utiliser du liquide de refroidissement conforme aux spécifications reportées dans le tableau Données Générales à page 13.

**IMPORTANT**

Le moteur est doté d'une vanne thermostatique pour le maintien de la bonne température de service du liquide de refroidissement. Ne pas retirer ni altérer la vanne thermostatique en cas de hausse anormale de la température du liquide de refroidissement. Enlever la charge appliquée au moteur, amener progressivement le moteur au ralenti, attendre 1-2 minutes, éteindre le moteur et contacter immédiatement le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

**PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT**

Éviter de démarrer ou de laisser tourner le moteur en absence de circulation du liquide de refroidissement.

**IMPORTANT**

En cas de besoin, contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE si l'on constate visuellement des impuretés ou des substances liquides étrangères dans le liquide de refroidissement.

REPLACEMENT DE LA COURROIE ACCESSOIRES

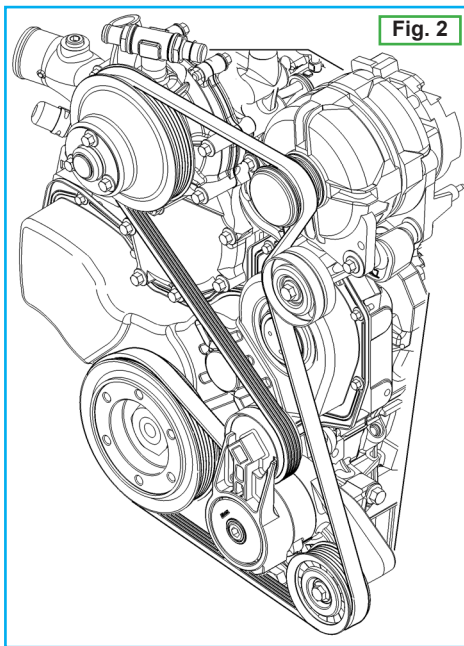
PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Avant d'entamer toute opération s'assurer du niveau d'accessibilité à la courroie accessoires selon l'emplacement du moteur dans la machine sur laquelle il est installé.


PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Pour remplacer la courroie d'un moteur équipé d'un tendeur linéaire (voir fig. 1), ou d'un tendeur automatique et d'un tour à courroie avec pompe à eau surélevée (voir fig. 2), contacter dans tous les cas le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est monté ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

F
Fig. 1

Fig. 2



PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Pour le remplacement de la courroie sur le moteur équipé d'un tendeur automatique (voir fig. 3), il est recommandé de contacter le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.


PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Avant de tendre la courroie, faire attention à ce qu'elle soit positionnée correctement dans les sièges des poulies.


PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Avant de redémarrer le moteur, vérifier qu'il n'y a pas d'outils ou d'autre matériel à proximité des organes en mouvement.


IMPORTANT

Arrêter le moteur et retirer la clé de contact. Attendre au moins 6 minutes et débrancher le câble négatif de la batterie.

1 - Laisser bien refroidir le moteur pour éviter tout risque de brûlure.

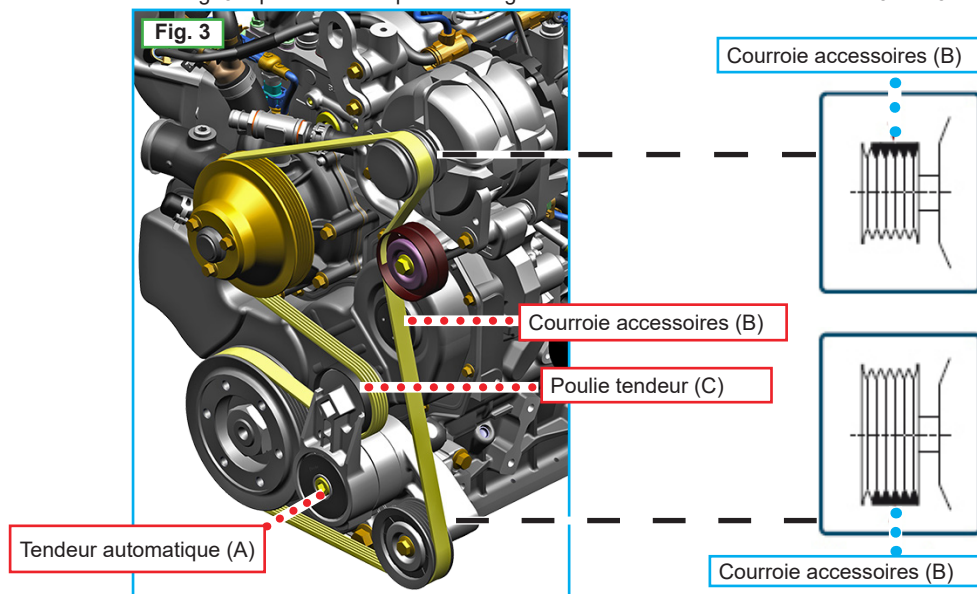
2 - Tourner le tendeur automatique (A) dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre pour desserrer la courroie (B) et enlever celle-ci de la poulie tendeur (C) fig.3.

3 - Enlever la courroie (B) et la remplacer fig. 3.


IMPORTANT

Ne pas jeter n'importe où le matériau polluant. L'éliminer conformément aux lois en vigueur.

La fig. 3 reporte un exemple de configuration tour à courroie accessoires R754ISE5



PANNES ET DÉFAUTS

DÉPISTAGE DES PANNES

En cas de besoin, contacter immédiatement le constructeur de la machine sur laquelle le moteur est installé ou un atelier agréé VM MOTORI STELLANTIS EUROPE, en cas de code d'erreur affiché sur l'écran de la machine ou signalé par alarme sonore.

Ne pas poursuivre l'utilisation du moteur tant que le problème n'a été résolu avec l'effacement de l'erreur par l'instrument de diagnostic spécifique, disponible auprès des centres agréés.

Les informations ci-après (voir les tableaux à pages 57 et 58) ont toutefois pour but l'identification et la correction des anomalies et dysfonctionnements éventuels qui pourraient se vérifier lors du fonctionnement du moteur.



IMPORTANT

Le moteur est doté d'un boîtier électronique de commande qui mémorise les pannes du moteur et produit un code de diagnostic enregistré dans la mémoire interne. Le « code panne » est affiché au tableau de bord de la machine sur laquelle le moteur est installé et il peut être également signalé de manière active par les témoins MIL et DWS décrits respectivement à page 28 et 31.



PRÉCAUTION - AVERTISSEMENT

Ne pas essayer d'effectuer des interventions de diagnostic et entretien sans en être capable.

Inconvénient	Cause	Solution
Lors du démarrage, le tableau de bord et le moteur restent inactifs	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé
Le moteur ne démarre pas	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé
Le démarreur tourne à vide	Électroaimant en panne	Contacteur un atelier agréé
Le démarreur ne tourne pas	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé
Le moteur s'arrête juste après le démarrage	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé
Huile dans le carter de couleur blanchâtre	Huile contaminée par un autre liquide	Contacteur un atelier agréé
Émission anormale de fumée de l'échappement moteur	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé

Inconvénient	Cause	Solution
Le manomètre au tableau de bord de la machine indique une valeur insuffisante de la pression d'huile du moteur et le voyant correspondant s'allume	Niveau d'huile dans le carter insuffisant	Corriger le niveau d'huile, voir Contrôle du niveau d'huile du moteur à page 45
	Cartouche filtre huile moteur obstruée	Remplacer la cartouche, voir Remplacement de la cartouche du filtre à huile moteur à page 48
Le voyant de la température du liquide de refroidissement reste allumé	Liquide de refroidissement insuffisant	Voir Contrôle du niveau et vidange de liquide de refroidissement du moteur page 54 et le tableau des Données Générales à page 13
	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé
Réduction de puissance avec ou sans baisse du régime moteur	Cartouche filtre à carburant encrassée	Remplacer la cartouche, voir Remplacement de la cartouche filtre à carburant à page 51 et Purge air du circuit d'alimentation en carburant à page 52
	Filtre à air obstrué	Nettoyer ou remplacer le filtre, voir Nettoyage et remplacement du filtre à air à page 44
	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé
Le voyant de la batterie machine reste allumé	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé
Le voyant de présence d'eau dans le carburant reste allumé 	Présence d'eau dans le filtre à carburant	Purger le filtre à carburant de l'eau. Voir Purge eau du circuit d'alimentation en carburant à page 53
Le témoin moteur MIL reste allumé	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé
Le témoin du filtre à particules reste allumé 	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé
La lampe d'avertissement (DWS) reste allumée 	Analyser à l'aide de l'instrument de diagnostic approprié	Contacteur un atelier agréé

INFORMATIONS SUR LE REMPLACEMENT DES PARTIES

RECOMMANDATIONS DE REMPLACEMENT DES PARTIES

Avant de remplacer une partie quelconque du moteur, il faut valider tous les dispositifs de sécurité prévus et considérer de prévenir le personnel opérant sur le moteur et à proximité du moteur. Signaler notamment les zones de danger et interdire l'accès aux dispositifs qui risquent, en cas d'activation, de provoquer des conditions de danger imprévu et de risque pour la sécurité et la santé des personnes.

Si nécessaire, remplacer les parties usées ; utiliser uniquement des pièces de rechange originales. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux blessures provoquées aux personnes ou aux dégâts dérivant de l'emploi de pièces de rechange non originales ou de réparations effectuées sans l'autorisation préalable du fabricant. Pour la demande des pièces détachées, s'adresser au centre pièces détachées VM MOTORI STELLANTIS EUROPE locale, en consultant le site www.vmmotori.it à la section Assistance et pièces détachées et en fournissant le numéro de série du moteur (Voir Identification du moteur et fabricant du moteur à page 6).

F

ÉLIMINATION DU MOTEUR

Cette opération doit être effectuée par des opérateurs expérimentés.

Trier tous les composants en fonction de leurs caractéristiques chimiques et pouvoir à leur élimination conformément aux lois en vigueur.

Ne pas jeter de matériau polluant dans l'environnement.



Manual de instrucciones para el uso del motor

E

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	2
INFORMACIÓN GENERAL	4
Introducción	4
Finalidad del manual	4
Certificación del sistema de calidad	5
Identificación del motor y del fabricante del motor	6
Modalidad de solicitud de asistencia	7
Condiciones de garantía	7
Documentación adjunta	7
INFORMACIÓN TÉCNICA	8
Descripción general del motor	8
Componentes principales del motor R754ISE5	8
Sistema de tratamiento de los gases de escape ats	10
DATOS TÉCNICOS	11
Dimensiones máximas del motor	12
Datos generales	12
INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD	15
Información sobre el impacto ambiental	17
Advertencias de seguridad para el equipo eléctrico	18
Riesgos residuales	18
INFORMACIÓN SOBRE EL DESPLAZAMIENTO Y LA INSTALACIÓN DEL MOTOR	19
Recomendaciones para el desplazamiento y la instalación	19
Embalaje y transporte	19
Desembalaje	20
Desplazamiento y elevación	21
PROTECCIÓN MOTOR EN CASO DE INACTIVIDAD PROLONGADA	22
Protección contra la corrosión externa	22
Protección contra la corrosión interna	23
Embalaje y conservación del motor	24
Almacenaje del motor	24
Puesta en servicio después del periodo de conservación del motor	24
INFORMACIÓN SOBRE EL USO DEL MOTOR	25
Recomendaciones para el uso y el funcionamiento del motor	25
Consejos para el uso	25
Funcionamiento del motor en condiciones especiales	26
Repostaje combustible	26
Encendido y apagado del motor	27
Batería	28
Testigo MIL	28
Activación y actuación del testigo MIL	28
Testigo de Regeneración del filtro de partículas DPF	29
Regeneración del filtro de partículas con dispositivo por pulsador específico	30
Estrategia de inducción - Testigo sistema de control de emisiones de gases dws	31
Tabla de las condiciones de gestión del sistema de advertencia del operador y activación del sistema de persuasión	32

INFORMACIÓN SOBRE EL MANTENIMIENTO	33
Recomendaciones para el mantenimiento del motor	33
Mantenimiento rutinario del motor	35
Tabla de mantenimiento rutinario válida para el periodo de rodaje del motor (primeras 50 horas)	35
Tabla de mantenimiento rutinario después del rodaje para motores con cárter aceite de 300 horas ...	36
Tabla de mantenimiento rutinario después del rodaje para motores con cárter aceite de 300 horas ...	37
Tabla de mantenimiento rutinario después del rodaje para motores con cárter aceite de 500 horas ...	38
Tabla de mantenimiento rutinario después del rodaje para motores con cárter aceite de 500 horas ...	39
Ficha de registro de las operaciones de mantenimiento periódico	41
Mantenimiento en caso de inactividad del motor	43
Puntos de atención después de una larga inactividad del motor	43
Lavado del motor	43
Limpieza y sustitución del filtro del aire	44
Control del nivel del aceite motor	45
Cambio de aceite motor	46
Cambio del cartucho filtro aceite motor	48
Dilución del aceite motor	50
Cambio cartucho filtro combustible	51
Purga del aire del circuito de alimentación combustible	52
Purga del Agua del circuito de alimentación combustible	53
Control del nivel y cambio del líquido refrigerante motor	54
Sustitución correa accesorios	55
INFORMACIÓN SOBRE LAS AVERÍAS	57
Localización de averías	57
INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES	59
Recomendaciones para la sustitución de los componentes	59
Eliminación del motor	59

INFORMACIÓN GENERAL**INTRODUCCIÓN**

Estimado Cliente:

Deseamos darle las gracias por haber elegido VM MOTORI STELLANTIS EUROPE como empresa suministradora de su motor. Nuestra red de Asistencia Técnica y Recambios sigue fortaleciendo su estructura para optimizar el servicio proporcionado a nuestros Clientes.

Por ello le aconsejamos dirigirse **EXCLUSIVAMENTE** a nuestra red de Asistencia Técnica y Recambios para el mantenimiento del motor fabricado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

En el momento de la compra del motor se proporcionar y aplica la respectiva garantía.

Este manual ha sido creado y escrito en italiano. Las versiones en inglés, francés, español y alemán son traducciones del manual original en italiano.

FINALIDAD DEL MANUAL

Este MANUAL DE INSTRUCCIONES constituye la guía para el USO y el MANTENIMIENTO del motor.

El buen funcionamiento y la vida útil del motor dependen del uso correcto y del cumplimiento metódico de las normas de mantenimiento indicadas a continuación.

Cabe recordar que en caso de dificultad o problemas, la RED DE ASISTENCIA TÉCNICA Y RECAMBIOS de VM MOTORI STELLANTIS EUROPE está disponible para facilitar cualquier aclaración o realizar cualquier operación necesaria.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE se exime de toda responsabilidad por el uso incorrecto o el mantenimiento impropio del motor.

Este manual es parte integrante del producto. Por tanto se debe guardar durante toda la vida útil del motor en un lugar conocido y fácilmente accesible.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE se reserva el derecho de realizar modificaciones a fin de mejorar sus motores sin aviso previo.

Asegurarse de que cualquier modificación o actualización implementada sea incorporada en este manual.

Es preciso entregar este manual a cada Usuario o sucesivo Propietario del motor.

El manual se debe usar sin causar daños a todo o parte de su contenido.

Ninguna parte del manual debe ser eliminada, rasgada o reescrita.

Conservar el manual en áreas protegidas de humedad y calor.

- A fin de resaltar algunas partes particularmente importantes del texto o bien para señalar algunas especificaciones significativas, se adoptaron algunos símbolos cuyo significado se detalla a continuación:

**PELIGRO - ATENCIÓN**

Indica situaciones de peligro grave que, si se descuidan, pueden perjudicar seriamente la salud y la seguridad de las personas.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Indica que se deben adoptar medidas adecuadas para no perjudicar la salud y la seguridad de las personas y no causar daños económicos.

**IMPORTANTE**

Indica información técnica especialmente importante que no se debe desatender.

CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE respeta, mantiene y mejora Sistemas de Gestión certificados en el ámbito de la Calidad según la norma **UNI EN ISO 9001** y del Medio Ambiente según la norma **ISO 14001**, aplicados al diseño, a la fabricación y a la venta de motores diésel.

Este es el resultado de un plan de trabajo que involucra todos los procesos y niveles de la empresa.

El objetivo principal de la organización es asegurar la satisfacción de los clientes y usuarios a través de la excelencia de sus productos.

Estos resultados se persiguen a través de:

- La mejora continua de los productos y de los procesos de la empresa relacionados.
- La respuesta eficaz y eficiente a las expectativas de los clientes y las otras partes interesadas.
- La promoción de principios de calidad basados en las competencias, la creatividad y la implicación de las personas.
- Infundiendo la cultura de la calidad como parte integral de toda la organización y de los proveedores para mejorar de forma constante.

E

DNV-GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato no./Certificate No.: 10000323468-MSC-ACCREDIA-ITA Data prima emissione/Initial date: 12 giugno 1995 Valida fino/Valid: 11 settembre 2021
Data precedente DAC/Previous CB date: 11 settembre 2018 - 10 settembre 2021

Si certifica che il sistema di gestione di/This is to certify that the management system of

**FCA Italy S.p.A.
Cento Powertrain Plant**

Via Ferrarese, 29 - 44042 Cento (FE) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per il Sistema di Gestione Qualità/
has been found to conform to the Quality Management System standard:

ISO 9001:2015

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
Progettazione e produzione di motori diesel
(IAP 18, 22)

This certificate is valid for the following scope:
Design and manufacturing of diesel engines
(IAP 18, 22)

Logo e Data/Place and date:
Vimercate (MB), 14 ottobre 2019

Per l'Organismo di Certificazione/
For the Certification Body

James Ballmann
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione/
The validity of this Certificate is subordinate to the fulfilment of the conditions contained in the Certificate of Certification/
(DIN EN ISO 9001:2015) - Via Energie Park, 14 - 20137 Vimercate (MB), Italy - Tel. 039 50 99 905 - www.dnv-gl.com

ISO 9001

Certificado n.º :
10000323468 - MSC - ACCREDIA - ITA

DNV-GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato no./Certificate No.: 200148-2016-AE-ITA-RvA Data prima emissione/Initial date: 18 dicembre 2002 Valida fino/Valid: 19 dicembre 2019
Data precedente DAC/Previous CB date: 19 dicembre 2016 - 19 dicembre 2019

Si certifica che il sistema di gestione di/This is to certify that the management system of

FCA Italy S.p.A. - Cento Powertrain Plant

Via Ferrarese, 29 - 44042 Cento (FE) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per il Sistema di Gestione Ambientale/
Has been found to conform to the Environmental Management System standard:

ISO 14001:2015

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
Progettazione, assemblaggio e collaudo di motori diesel e fabbricazione di componenti meccanici per motori auto e industriali mediante lavorazioni meccaniche, trattamenti termici e superficiali
(EA 22)

This certificate is valid for the following scope:
Design, assembly and testing of diesel engines together with industrial and automotive mechanical part manufacturing, heat and coating treatment
(EA 22)

Logo e Data/Place and date:
Vimercate (MB), 19 novembre 2018

Per l'Organismo di Certificazione/
For the Certification Body

James Ballmann
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione/
The validity of this Certificate is subordinate to the fulfilment of the conditions contained in the Certificate of Certification/
(DIN EN ISO 14001:2015) - Via Energie Park, 14 - 20137 Vimercate (MB), Italy - Tel. 039 50 99 905 - www.dnv-gl.com

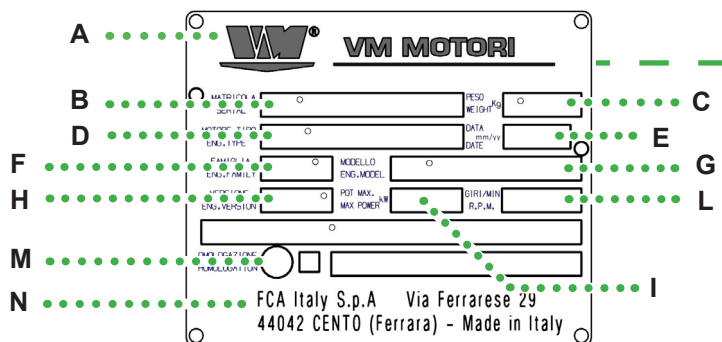
ISO 14001

Certificado n.º :
200148 - 2016 - AE - ITA - RvA

IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR Y DEL FABRICANTE DEL MOTOR

La placa de identificación representada se aplica directamente en el motor.

E



A  **VM MOTORI**

B MATRICULA MOTORIAL **C**

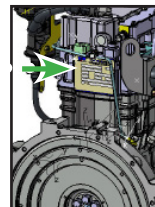
D PESO MOTOR (KG) **E**

F DATA (mm/yy) **G**

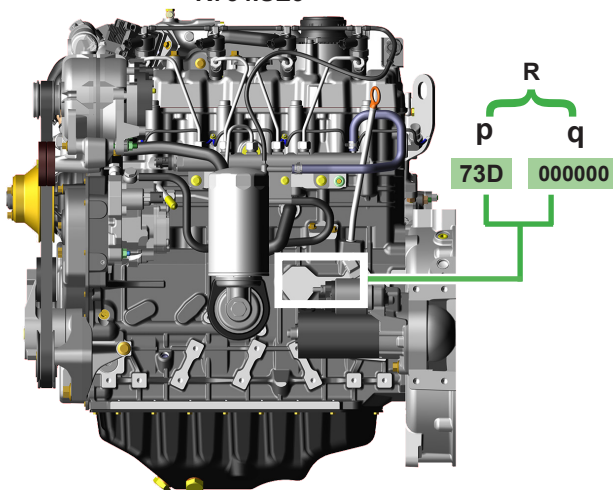
H DATE **L**

M MODELLO ENG. MODEL **I**

N FCA Italy S.p.A Via Ferrarese 29
44042 CENTO (Ferrara) - Made in Italy



- A) Logotipo comercial.
- B) Matrícula motor.
- C) Peso motor.
- D) Tipo motor.
- E) Fecha de producción motor.
- F) Familia motor.
- G) Modelo motor.
- H) Versión motor.
- I) Potencia máxima (kW).
- L) Número máximo de revoluciones.
- M) Número de homologación.
- N) Identificación fabricante.
- R) Matrícula del motor grabada en la bancada compuesta por (p)+(q).
- p) Código de homologación del motor.
- q) Número de producción secuencial de seis dígitos.

R754ISE5


- Código de homologación motor R754ISE5: 73D.

El motor mantiene el código de homologación mencionado independientemente de la versión de producción específica.

MODALIDAD DE SOLICITUD DE ASISTENCIA

En toda solicitud de asistencia relativa al motor es preciso comunicar la matrícula del motor (indicada en la placa de identificación y grabada en la bancada como se describe en pág. 6), las horas de funcionamiento del motor y el defecto detectado.

La solicitud puede enviarse:

- Al servicio donde se compró el motor.
- Al fabricante del vehículo donde está instalado el motor.
- A un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Para más información sobre la red de VM MOTORI STELLANTIS EUROPE consultar el sitio web: www.vmmotori.it en la sección Asistencia y Recambios.

E

CONDICIONES DE GARANTÍA

Las condiciones de garantía se indican en el certificado de garantía suministrado con el motor.

DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

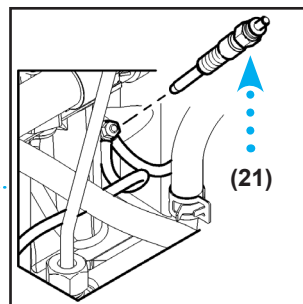
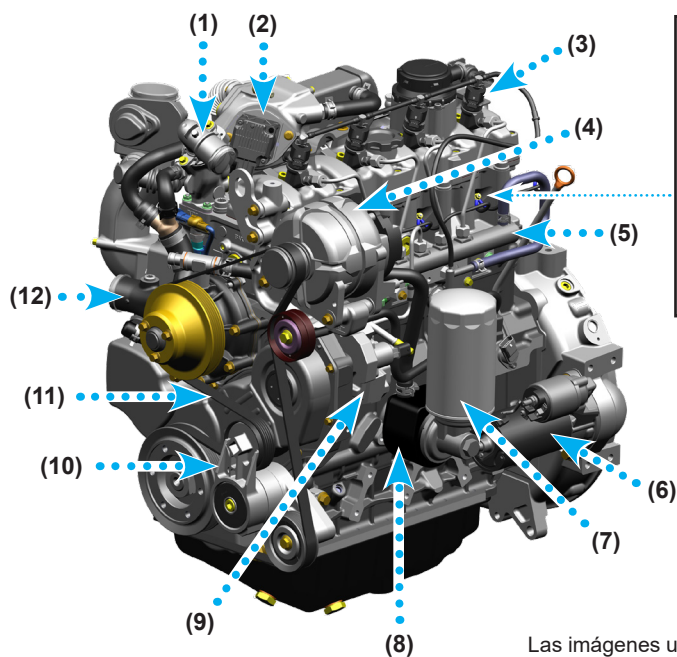
Junto con el motor se entrega el manual de instrucciones para el uso y el certificado de garantía.

INFORMACIÓN TÉCNICA**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MOTOR**

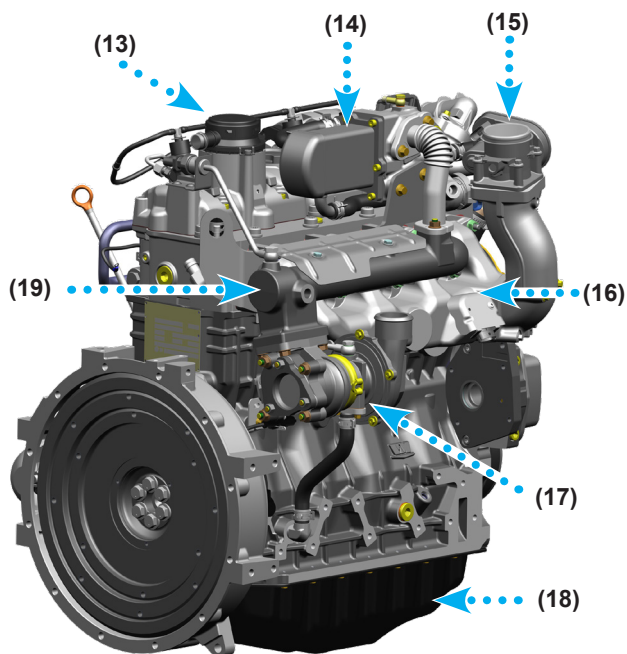
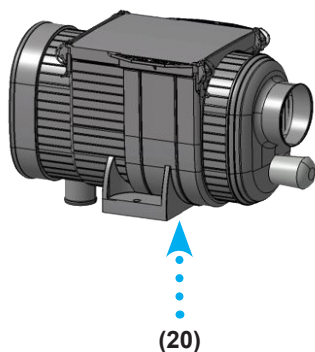
El motor **R754ISE5** fue diseñado y construido para ser instalado en vehículos para aplicaciones todoterreno, aprobado según las directivas anticontaminación **EURO VI**.

COMPONENTES PRINCIPALES DEL MOTOR R754ISE5**E**

- 1) Válvula termostática:** ajusta la temperatura del líquido refrigerante según la temperatura de ejercicio del motor.
- 2) EGR:** Válvula de recirculación de escape. La válvula permite que parte de los gases de escape del motor pasen del colector de escape al colector de admisión para ayudar a reducir los contaminantes NOx (óxido de nitrógeno) de la combustión.
- 3) Inyector:** inyecta combustible en presión en la cámara de combustión.
- 4) Alternador:** genera y ajusta la tensión del sistema eléctrico.
- 5) Rail (conducto):** almacena combustible en presión y lo distribuye a los inyectores.
- 6) Motor de arranque:** sirve para arrancar el motor.
- 7) Filtro aceite:** retiene las impurezas.
- 8) Intercambiador de calor:** enfría el aceite motor a través del intercambio térmico con el líquido refrigerante.
- 9) Bomba inyección de alta presión:** alimenta el rail con combustible en presión.
- 10) Tensor automático correa accesorios:** mantiene la correa accesorios constantemente en tensión.
- 11) Correa accesorios:** acciona los órganos de servicio.
- 12) Bomba agua:** alimenta el circuito de refrigeración.
- 13) Separador de vapores aceite/aire:** separa y hace recircular en el motor parte del aceite contenido en los vapores de aceite/aire.
- 14) Intercambiador de calor:** enfría los gases de escape motor a través del intercambio térmico con el líquido refrigerante.
- 15) TVA:** Válvula de control del flujo de aire. La válvula regula el flujo de aire aspirado por el motor, en particular cuando la válvula EGR está en funcionamiento.
- 16) Conducto de admisión:** transporta el aire comburente a la cámara de combustión.
- 17) Turbocompresor:** consta de una turbina que utiliza una parte de energía del gas de escape para ejecutar la sobrealimentación del motor.
- 18) Cáter de aceite:** contiene el aceite lubricante para el motor.
- 19) Colector de escape:** sirve para expulsar los gases de combustión.
- 20) Filtro del aire:** filtra el aire aspirado por el motor.
- 21) Calentadores:** favorecen la combustión y el arranque del motor en frío y con temperatura ambiente baja.


E

Las imágenes utilizadas representan la forma y la posición en el motor de los principales componentes descritos en la pág. 8



SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LOS GASES DE ESCAPE ATS

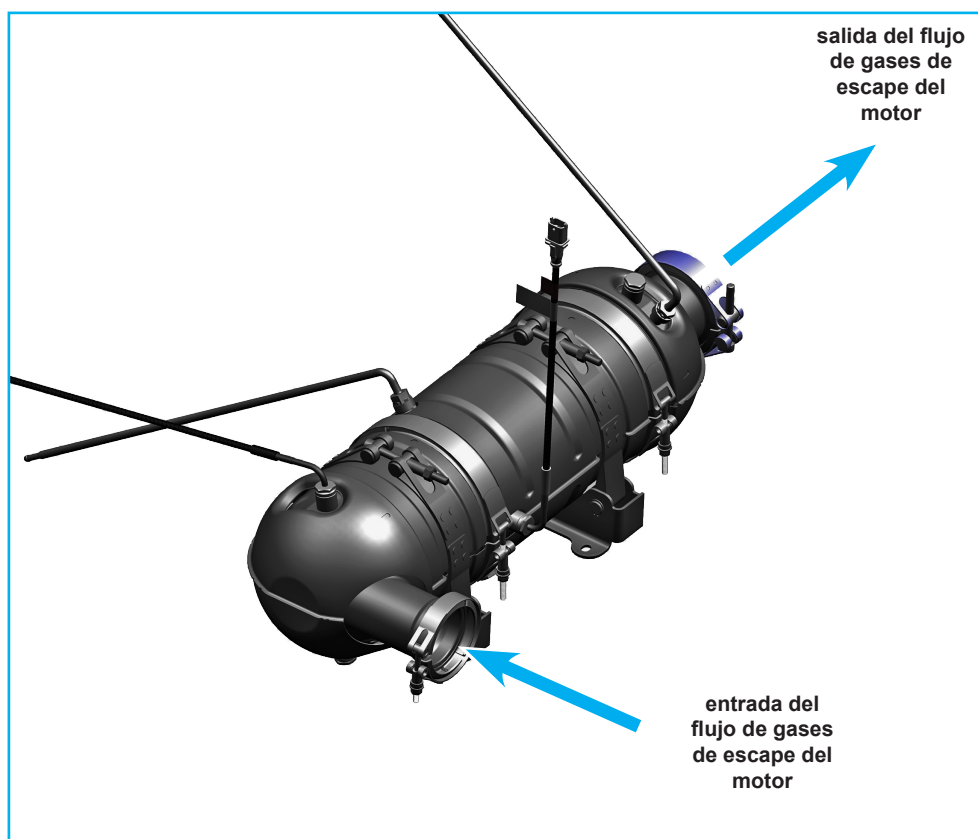
El sistema ATS consiste en un catalizador Diesel Oxidation Catalyst (DOC) y un filtro de partículas Diesel Particulate Filter (DPF).

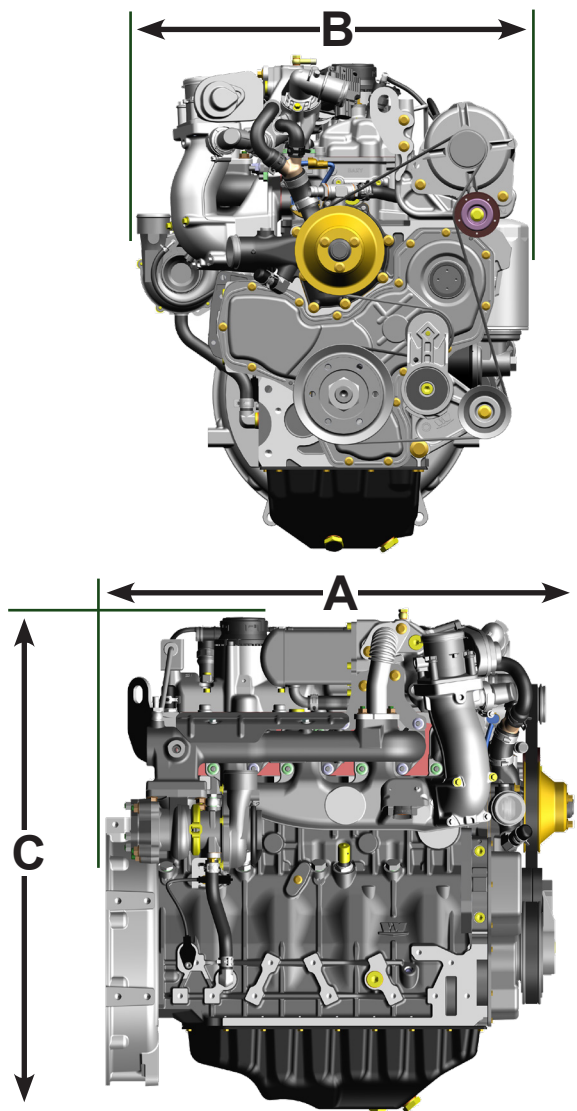
Estos componentes queman las partículas recogidas en un proceso llamado “regeneración”.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE utiliza un sistema de postratamiento con regeneración activa.

E

Ejemplo de posible disposición del flujo del circuito de gases de escape del motor.



DATOS TÉCNICOS
E

DIMENSIONES MÁXIMAS DEL MOTOR

Dimensiones	unidad de medida	
A	mm	704
B	mm	599
C	mm	758

DATOS GENERALES		
	Unidad de medida	
Ciclo de funcionamiento	-	inyección directa common rail
Cilindrada total	Litros	2,970
Número de cilindros	-	4
Diámetro interno x carrera	mm	94 x 107
Relación de compresión	-	17.5 : 1
Admisión	-	circuito sobrealimentado e interrefrigerado
Refrigeración	-	por líquido
Rotación cigüeñal	-	Sentido contrario a las agujas del reloj (vista lado volante)
Secuencia de explosión	-	1-3-4-2
Distribución	-	vástagos y balancines con taqués hidráulicos y árbol de levas posicionado en la bancada - accionamiento por cascada de engranajes
Régimen mínimo en vacío	revoluciones/ minuto	800
Peso del motor en seco	kg	260
Inclinación máxima longitudinal permanente (con volante en posición alta)	Grados	30°
Inclinación máxima longitudinal permanente (con volante en posición abajo)	Grados	35°
Inclinación máxima transversal en ambas direcciones	Grados	30°
Potencia y par		
Potencia máxima	kW (CV) @ revoluciones/ minuto	55 (75 CV) @ 2600
Par máximo	Nm @ revoluciones/ minuto	420 @ 1100
Consumos en régimen de máxima potencia		
Consumo específico de combustible	g/kWh @ revoluciones/ minuto	214,4 g/kWh @ 1200

Sistema eléctrico		
Tensión nominal	V	12
Alternador (tensión nominal)	V	14
Alternador (corriente nominal)	A	110
Potencia motor de arranque	kW	2,5
Capacidad batería recomendada	Ah	140
Corriente inicial de arranque batería recomendada	CCA	950 A EN
Circuito de alimentación combustible		
Tipo de inyección	Inyección directa Common Rail (rampa común) con bomba inyección de alta presión	
Tipo de combustible	Debe utilizarse un combustible diesel que cumpla con la norma UNI EN590. (contenido máximo bio-diésel al 7%). Los combustibles HVO que cumplen con la norma EN15940* son compatibles con los motores R754ISE5 sin ningún mantenimiento especial (debe realizarse el mantenimiento estándar). (*) EN15940 : Gasóleo paraafínico procedente de síntesis o hidrotratamiento. IMPORTANTE: Está prohibido utilizar combustibles con especificaciones diferentes de las indicadas.	
Circuito de refrigeración		
Capacidad total circuito interno de refrigeración del motor	litros	Variable en función de la configuración del circuito de refrigeración del vehículo donde está instalado el motor
Capacidad total circuito de refrigeración del motor montado en el vehículo	-	Cumplir las indicaciones del fabricante del vehículo donde está montado el motor
Líquido refrigerante	-	Tecnología de ácidos orgánicos (refrigerante OAT). El refrigerante a base de etileno glicol y agua desmineralizada, también conocido como “anticongelante”, se utiliza para proteger el refrigerante contra la congelación. También contiene aditivos químicos que protegen contra la corrosión. Es obligatorio que el líquido refrigerante cumpla con la normativa ASTM D 3306 Tipo 3. - Se aconseja el uso de: Petronas Paraflu UP Ready (ASTM D 3306 Tipo 3) o: Fuchs Maintain Fricofin LL50 (ASTM D 3306 tipo 3). NOTA: Sólo se permiten fluidos refrigerantes listos para su uso. No se permiten líquidos concentrados que requieran ser mezclados con agua.

Circuito de lubricación		
Tipo de lubricación	-	lubricación forzada con bomba de rotores
	-	El aceite de motor debe tener las siguientes características: - Totalmente sintético o semisintético. - Grado de viscosidad SAE 10W-40 - Especificaciones de calidad del aceite ACEA E6+E9 o E8+E11, API CJ4/CK4. - TBN (Número Base Total) $\geq 10\text{mgKOH/g}$. - Lubricantes recomendados para temperaturas ambiente de -20°C (-4°F) a $+50^{\circ}\text{C}$ ($+122^{\circ}\text{F}$): Petronas Urania 5000 LS 10W-40 o : Motorex Focus QTM 10W-40. - En caso de temperaturas de funcionamiento extremadamente bajas (hasta -30°C / -22°F) se permite utilizar un aceite de motor con las especificaciones indicadas anteriormente y el siguiente grado de viscosidad: SAE 5W-40 o SAE 5W-30. No mezclar aceites con diferentes características.
Presión aceite con motor caliente	bar	1,5 al régimen mínimo del motor
	bar	4,3 - 6,0 a 2000 rpm del motor
Refrigeración del aceite	-	intercambiador de aceite/agua
Cambio de aceite	(kg)	cárter de aceite motor sin masas de equilibrado 300 horas/8,7 kg
		cárter de aceite motor con masas de equilibrado 300 horas/7,4 kg
		cárter de aceite motor sin masas de equilibrado 500 horas/11,5 kg
		cárter de aceite motor con masas de equilibrado 500 horas/10,7 kg

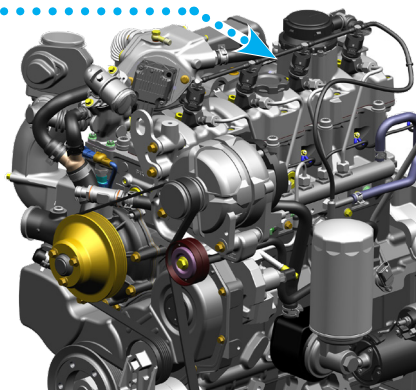
ATENCIÓN - WARNING

CAMBIAR EL ACEITE CADA 500 HORAS

CHANGE OIL EVERY 500 HOURS


IMPORTANTE

Los motores equipados con cárter de aceite con capacidad máxima de 11,5 kg tienen una placa en la parte superior del motor que indica el intervalo de sustitución aceite cada 500 horas.



INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD

El motor ha sido diseñado y fabricado como propulsor para la generación de energía mecánica; **cualquier uso no previsto y diferente del indicado exime a VM MOTORI STELLANTIS EUROPE de los riesgos que podrían surgir.**

En todo caso, un uso del motor diferente del acordado en el momento de la compra **exime a VM MOTORI STELLANTIS EUROPE de toda responsabilidad por posibles daños al motor, cosas o personas.**

El motor ha sido realizado de acuerdo con las normativas más recientes en materia de seguridad; en todo caso, es buena práctica recordar que todo órgano en movimiento podría representar un peligro.

Por tanto es recomendable no operar nunca en ninguna parte en movimiento. Asegurarse de que nadie esté cerca o en contacto con el motor antes de arrancarlo.

- No entrar en contacto con partes calientes del motor. Evitar los efectos del calor irradiado por el motor.

- No entrar en contacto ni ingerir ninguna sustancia, líquida o de otro tipo, utilizada para el funcionamiento y mantenimiento del motor.

- El operador encargado de la instalación y del mantenimiento del motor debe utilizar ropa adecuada al ambiente de trabajo y a la situación en que se encuentra: en particular, debe evitar el uso de prendas de vestir excesivamente anchas, cadenas, pulseras, anillos y todo lo que podría quedarse atrapado en los órganos en movimiento. Utilizar solo ropa y/o dispositivos de protección previstos por las leyes vigentes en materia de seguridad en el trabajo.

- Las zonas de estacionamiento del operador deben estar siempre libres y limpias de cualquier residuo de líquidos oleosos, virutas metálicas, etc.

- Las operaciones de mantenimiento se deben llevar a cabo utilizando equipos y útiles adecuados y en buenas condiciones.

- Antes de comenzar el trabajo el operador debe conocer perfectamente la posición y el funcionamiento de todos los mandos y las características del motor; controlar a diario todos los dispositivos de seguridad presentes en el motor.

- Trabajar en áreas bien ventiladas: los gases de escape del motor son tóxicos. No operar en zonas con materiales inflamables o cualquier otra parte que pueda quemarse en contacto con las partes calientes del motor como por ejemplo el sistema de escape de los gases.

- Interrumpir la alimentación de energía según las indicaciones contenidas en el presente manual.

- No se debe seguir utilizando el motor cuando se determinen anomalías, tanto indicadas como no, y cuando se experimenten vibraciones anómalas.

- Al detectar alguna anomalía, detener inmediatamente el motor o reducir al mínimo las prestaciones; acudir al centro de asistencia más cercano.

- Volver a arrancar el motor solamente tras restablecer las condiciones de funcionamiento normal.

- No manipular ningún dispositivo para alcanzar prestaciones diferentes de las previstas.

- No modificar por ninguna razón partes del motor (como conexiones, orificios, acabados, etc.) para adaptar otros dispositivos.

- Antes de volver a utilizar el motor después de una actividad de trabajo, eliminar y limpiar con esmero todos los residuos de material extraño que se haya depositado en los componentes del motor o en el compartimiento del motor, para evitar funcionamientos incorrectos, daños o riesgos relacionados (por ejemplo incendio).

- VM MOTORI STELLANTIS EUROPE se exime de toda responsabilidad objetiva y subjetiva en el caso en que no se apliquen y respeten las normas de conducta indicadas en el manual.

- VM MOTORI STELLANTIS EUROPE no puede prever todo uso razonablemente imprevisible que pueda representar un potencial peligro.

**IMPORTANTE**

- El manual de instrucciones para el uso del motor debe estar siempre disponible para su consulta, si es necesario, por parte del operador.

INFORMACIÓN SOBRE EL IMPACTO AMBIENTAL

Los procedimientos que se deben observar para determinar los impactos más significativos en el medio ambiente deben considerar los siguientes factores:

- Emisiones a la atmósfera
- Descargas de líquidos
- Gestión de los desechos
- Contaminación del suelo
- Uso de materias primas y recursos naturales
- Inconvenientes locales relacionados con el impacto ambiental

Para minimizar el impacto ambiental, el fabricante proporciona a continuación algunas indicaciones para quienes tengan que interactuar con el motor, bajo cualquier título.

- Eliminar todos los componentes del embalaje tal y como dictan las leyes vigentes en el país donde se efectúa la eliminación.
- Durante la instalación y el uso del motor, cerciorarse de que el ambiente o el compartimiento donde está posicionado el motor disponga de una adecuada recirculación de aire para evitar la concentración de aire malsano para los operadores y permitir que el motor funcione correctamente.
- Evitar liberar al medio ambiente productos contaminantes (tales como aceite, líquidos, etc.) y eliminarlos de modo selectivo según la composición de los materiales y conforme a las leyes vigentes.
- Mantener eficientes los tubos de escape para reducir las emisiones de ruido del motor y minimizar la contaminación atmosférica.
- Cuando se deja de usar el motor, seleccionar todos los componentes según sus características químicas y eliminarlos de modo selectivo.

La responsabilidad para operaciones de cualquier tipo no autorizadas por escrito por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE es de quien las realiza, que de hecho se convierte en fabricante.

- VM MOTORI STELLANTIS EUROPE declara que las características del motor respetan los parámetros admitidos por las normativas vigentes en materia de emisiones de:

- ruido aéreo
- gases de escape contaminantes.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL EQUIPO ELÉCTRICO

El equipo eléctrico se proyectó y se fabricó según lo que contemplan las normas vigentes en materia.

**IMPORTANTE**

- No utilizar arrancadores rápidos para poner en marcha el motor.
- No desconectar la alimentación eléctrica cuando el motor está en marcha.

**IMPORTANTE**

Antes de desconectar la alimentación eléctrica, extraer la llave de encendido y esperar al menos 6 minutos antes de desconectar el cable negativo de la batería.

Antes de efectuar una soldadura por arco en el bastidor donde está instalado el motor, desmontar SIEMPRE el circuito de control electrónico y proteger todos los dispositivos conectados eléctricamente y ubicados cerca del polo negativo (masa).

E**RIESGOS RESIDUALES**

Durante la fase de diseño y fabricación del motor, el fabricante prestó especial atención a los aspectos que pueden perjudicar la seguridad y la salud de las personas que interactúan con el motor.

Sin embargo permanecen algunos riesgos potenciales no evidentes.

**PELIGRO - ATENCIÓN**

- Peligro de lesiones en los miembros articulados superiores: No introducir nunca las manos dentro de los órganos en movimiento

- Peligro de quemaduras:
Prestar atención a las superficies calientes y al calor irradiado.

- Peligro de electrocución:
No entrar en contacto con los componentes eléctricos, el cableado eléctrico y otras partes del motor sin haber desconectado la llave de encendido y esperado al menos 6 minutos antes de desconectar el cable negativo de la batería.

INFORMACIÓN SOBRE EL DESPLAZAMIENTO Y LA INSTALACIÓN DEL MOTOR
RECOMENDACIONES PARA EL DESPLAZAMIENTO Y LA INSTALACIÓN

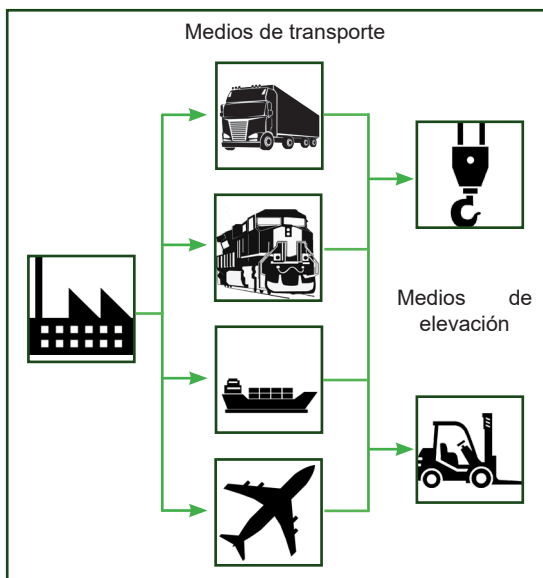
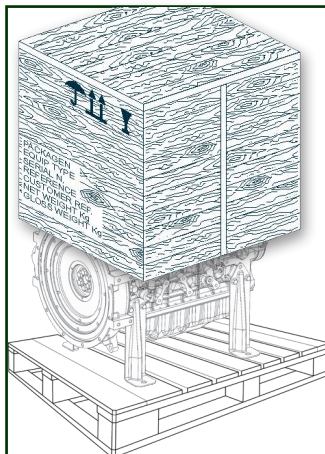
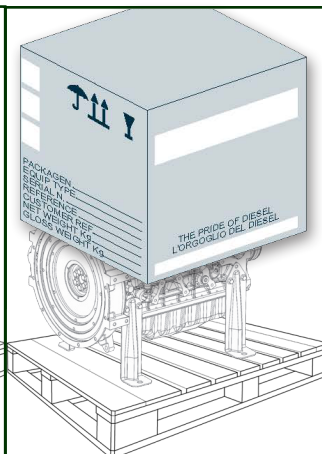
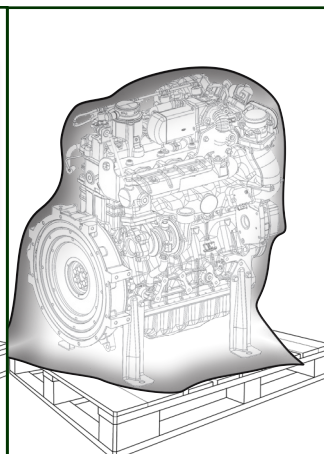
Desplazar e instalar el motor según las informaciones facilitadas por el fabricante del motor y detalladas tanto en el embalaje del motor como en este manual. Las personas encargadas de llevar a cabo estas operaciones deben, en caso necesario, desarrollar un “plan de seguridad” capaz de preservar la incolumidad de las personas afectadas de forma directa.

EMBALAJE Y TRANSPORTE

El embalaje ha sido predispuerto considerando la necesidad de reducir las dimensiones de espacio ocupado y según el tipo de transporte elegido.

- por carretera
- transporte ferroviario
- transporte marítimo
- por avión

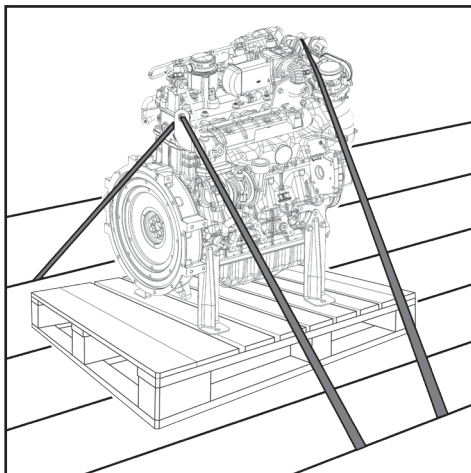
Es posible transportar el motor con varios tipos de embalaje, según el destino, las modalidades de transporte y las especificaciones técnicas y comerciales preestablecidas.


EMBALAJE CON CAJA DE MADERA

EMBALAJE CON CAJA DE CARTÓN

EMBALAJE CON NAILON


En el embalaje se hallan todas las indicaciones necesarias para efectuar la carga y la descarga.

Durante la fase de transporte es preciso sujetar la carga al medio de transporte de modo firme y seguro para evitar movimientos imprevistos.

Al transportar el motor por carretera sin coberturas, utilizar los puntos de elevación predispuestos para sujetarlo de modo estable y para evitar daños en los componentes.



DESEMBALAJE

Actuar tal y como se indica a continuación.

1 - Quitar la cobertura del embalaje.

Dentro del embalaje se halla un sobre que contiene toda la documentación técnica que acompaña el motor y los accesorios suministrados en el equipamiento de base.

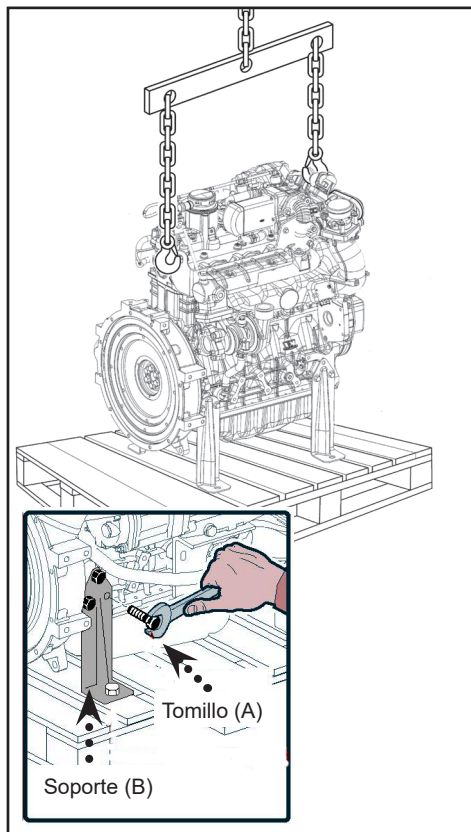
2 - Durante el desembalaje se aconseja controlar la integridad y cantidad exacta de los componentes.

3 - Colocar el dispositivo de elevación como ilustra la figura.

4 - Destornillar los tornillos (A) y desmontar los soportes laterales (B).

5 - Mover el motor a la zona de instalación.

Si fuera necesario, conservar el material para embalajes sucesivos.



IMPORTANTE

Al determinar algún daño o falta de piezas, contactar rápidamente con el fabricante del motor para determinar las medidas que se deben adoptar.

Eliminar el material de embalaje conforme a las leyes vigentes.

DESPLAZAMIENTO Y ELEVACIÓN

Sujetar el motor a través de un dispositivo de elevación (balancín) con una capacidad adecuada.

¡ IMPORTANTE

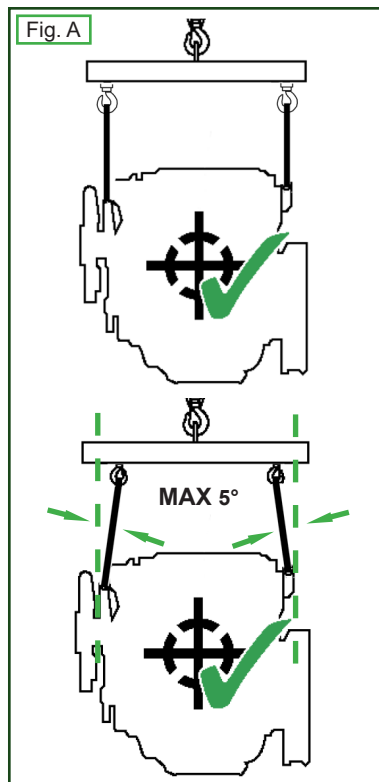
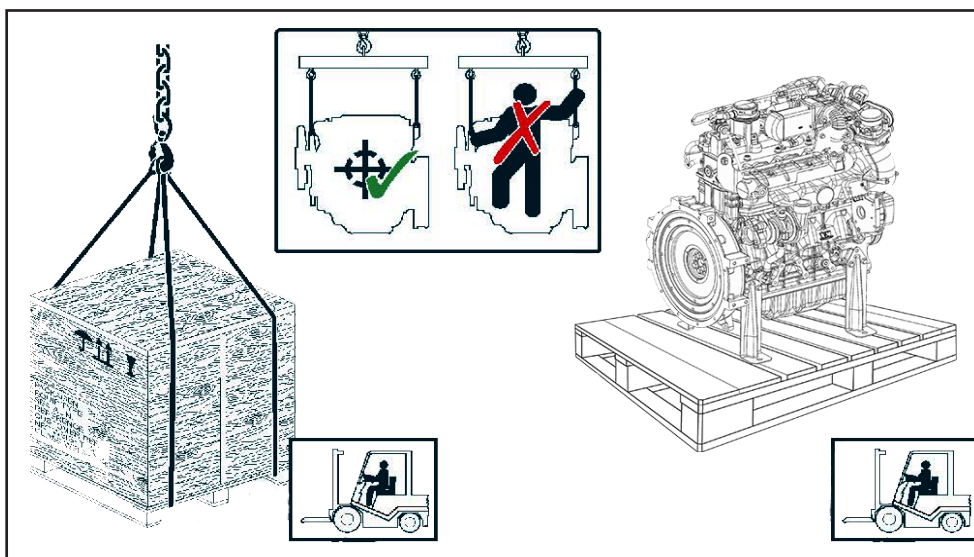
El ángulo formado por las cadenas que componen el dispositivo de elevación no debe superar el valor de 5°, como muestra la fig. A.

Enganchar el dispositivo de elevación a los puntos de conexión indicados en la fig. A.

Antes de elevar la carga, controlar la posición de su baricentro.

¡ IMPORTANTE

Las abrazaderas de los puntos de sujeción han sido dimensionadas exclusivamente para elevar el motor y no están homologadas para elevar pesos adicionales. Está prohibido elevar el motor con modalidades distintas a las indicadas; de lo contrario quedará anulada la garantía de seguro por los daños derivados.


E


PROTECCIÓN MOTOR EN CASO DE INACTIVIDAD PROLONGADA

Contactar con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE para las operaciones indicadas a continuación:

- Protección contra la corrosión externa.
- Protección contra la corrosión interna.
- Embalaje y conservación del motor.

E**PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN EXTERNA****IMPORTANTE**

Las operaciones de protección contra la corrosión externa se deben llevar a cabo con el motor apagado y frío.

- SUPERFICIES NO BARNIZADAS

Los componentes y superficies metálicas no barnizadas (ejemplo: volante motor) deben ser protegidos con aceite protector anticorrosión "FL MECA FLUID / P118V".

- COMPONENTES DE GOMA

Manguitos y tubos no barnizados deben protegerse con talco en polvo. Controlar de forma preventiva el apriete de las correspondientes abrazaderas.

- Quitar la correa accesorios y proteger con spray las superficies de las poleas de metal con "FL MECA FLUID / P118V".

- ABERTURAS DEL MOTOR

Sellar todas las aberturas del motor, incluido el escape. Usar cartón, aglomerado o coberturas metálicas, prestando atención a que no suelten fragmentos.

Todas las aberturas del motor, como los conductos de aspiración del aire o la entrada del aire del turbocompresor, deben protegerse con coberturas adecuadas capaces de crear una barrera contra la entrada de cuerpos sólidos, líquidos o polvos y retrasar la evaporación de las sustancias volátiles de los agentes protectores utilizados contra la corrosión. Aplicar tapones en los tubos de alimentación y retorno combustible.

- BATERÍA CONECTADA AL MOTOR

Cumplir las indicaciones del fabricante del vehículo donde está montado el motor.

PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN INTERNA

- CÁMARA DE COMBUSTIÓN

Operación que debe llevarse a cabo en cada cilindro: Sacar el calentador de la culata, verificar que el pistón esté en la posición más baja de su carrera (punto muerto inferior) y rociar con aceite protector Petronas PROT 30 M. Volver a montar el calentador.

- TURBOCOMPRESOR

Retirar el tapón de llenado del tubo impulsión aceite al turbocompresor y llenar el orificio del cuerpo turbocompresor con aceite protector Petronas PROT 30 M. Montar nuevamente el tapón de llenado y bloquearlo al par de apriete de **Nm 24,5**.

- COMPONENTES ELÉCTRICOS

Aplicar spray anticorrosión en los contactos eléctricos y conectores.

- SISTEMA ADMISIÓN AIRE

Controlar la integridad del filtro aire y la posible presencia de cuerpos/líquidos extraños: - en caso de que el filtro de aire esté dañado, proceder a su sustitución.

- si hubiera cuerpos extraños o líquidos, eliminarlos.

- SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Este procedimiento se debe efectuar junto con la protección del sistema de inyección indicada a continuación:

- Utilizar la varilla nivel aceite para comprobar la presencia de aceite motor en el cárter aceite.
- Drenar el aceite del cárter aceite, si está presente.

- Llenar el motor con aceite protector Petronas PROT 30 M. No se debe superar el nivel máximo de aceite en el cárter aceite.

- Cerciorarse de que el líquido refrigerante cumpla con las especificaciones indicadas en la tabla Datos Generales en la pág. 13. Para la cantidad de líquido refrigerante, cumplir las indicaciones del fabricante del vehículo donde está montado el motor.

- Arrancar el motor y hacerlo funcionar manteniendo una temperatura de ejercicio entre 70°C - 80°C (158°F- 176°F) durante unos 5 minutos, de manera que los componentes del sistema sean lubricados y el sistema de inyección sea protegido.

- Apagar el motor siguiendo las indicaciones detalladas en la pág. 27.

- Comprobar la presencia de posibles pérdidas de fluidos.

- SISTEMA DE ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE

Este procedimiento se debe efectuar junto con la protección del sistema de lubricación indicada anteriormente:

- Cerciorarse de que el depósito de combustible vehículo, conectado al motor, esté perfectamente limpio y que el combustible utilizado cumpla con las especificaciones **UNI EN 590** Verter en el depósito una mezcla compuesta por combustible conforme a las especificaciones indicadas arriba y por aditivo Petronas DIESEL TNF PLUS en una relación de mezcla de 1 (un) litro de aditivo por 400 (cuatrocientos) litros de combustible.

El motor se podrá volver a utilizar sin tener que sustituir el combustible.



PELIGRO - ATENCIÓN

- **Peligro de lesiones en los miembros articulados superiores: No introducir nunca las manos dentro de los órganos en movimiento**

- **Peligro de quemaduras: Prestar atención a las superficies calientes y al calor irradiado.**

- **Peligro de electrocución: No entrar en contacto con los componentes eléctricos, el cableado eléctrico y otras partes del motor sin haber desconectado la llave de encendido y esperado al menos 6 minutos antes de desconectar el cable negativo de la batería.**

EMBALAJE Y CONSERVACIÓN DEL MOTOR

Con relación al embalaje, seguir las indicaciones de la sección Embalaje y Transporte en la pág. 19.

Para una conservación adecuada del motor, consultar un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

E

ALMACENAJE DEL MOTOR

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE entrega el motor con un tratamiento de protección válido durante 12 meses a partir de la fecha de entrega.

La correcta gestión del tiempo de almacenaje del motor es reglamentada en las condiciones de garantía aplicadas al motor.

– Eliminar todos los componentes de embalaje del almacenaje del motor tal y como dictan las leyes vigentes en el país donde se efectúa la eliminación.

PUESTA EN SERVICIO DESPUÉS DEL PERIODO DE CONSERVACIÓN DEL MOTOR

- Controlar que los componentes externos del motor no estén dañados; si fuera necesario, restablecer la condición de conformidad.
- Eliminar y limpiar con esmero posibles depósitos de material extraño en los componentes del motor.
- Lavar las gargantas de las poleas de metal con un disolvente biodegradable adecuado. Instalar la correa accesorios.
- Controlar la integridad de los tubos y manguitos de goma y el apriete de las abrazaderas correspondientes; sustituir las partes dañadas.
- Las superficies y partes protegidas con aceite protector "FL MECAFLUID / P118 V" se deben limpiar con un disolvente biodegradable adecuado.
- Control del nivel de los líquidos: combustible (véase pág. 26), aceite motor (véase pág. 45), líquido refrigerante (véase pág. 54).



IMPORTANTE

Contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE, en caso de cualquier necesidad.



IMPORTANTE

No liberar el material contaminante al medio ambiente. Eliminar los desechos tal y como dictan las leyes vigentes.

INFORMACIÓN SOBRE EL USO DEL MOTOR

RECOMENDACIONES PARA EL USO Y EL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

El motor ha sido diseñado y fabricado para cumplir todas las condiciones operativas indicadas por el fabricante.

CONSEJOS PARA EL USO

Durante el uso se deben observar las siguientes indicaciones:

1 - Efectuar el mantenimiento del motor según las indicaciones del fabricante.

2 - Evitar el uso del motor al nivel máximo de prestaciones o en condiciones de carga cero durante largos periodos en la fase de rodaje.

3 - En caso de uso esporádico del motor, se recomienda arrancarlo por lo menos una vez al mes, dejándolo en marcha durante unos 5 (cinco) minutos a una temperatura de ejercicio entre 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

Al apagar el motor, extraer la llave de encendido y esperar al menos 6 minutos antes de desconectar el cable negativo de la batería o el interruptor de desconexión de la batería, en los vehículos para los que se ha previsto esta función.

4 - No utilizar el motor al nivel máximo de prestaciones antes de que haya alcanzado la temperatura de ejercicio de 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

5 - En el primer arranque, hacer funcionar el motor sin carga y en ralentí durante unos minutos. Comprobar que el valor de la presión del aceite esté dentro de los intervalos indicados en la tabla Datos Generales en la pág. 14. Contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE, si los valores son diferentes de los indicados.

6 - Para el uso a bajas temperaturas ambientales:

- precalentar adecuadamente el motor.

- con temperaturas ambientales inferiores a menos diez grados centígrados -10°C (14°F), contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor para la instalación de dispositivos que favorezcan el encendido y el funcionamiento correcto del mismo.

7 - Utilizar aceite conforme a las especificaciones indicadas en la tabla Datos Generales en la pág. 14.

8 - Antes de volver a utilizar el motor después de una actividad de trabajo, eliminar y limpiar con esmero todos los residuos de material extraño que se haya depositado en los componentes del motor o en el compartimiento del motor y en las partes del vehículo donde está montado el motor, para evitar funcionamientos incorrectos, daños o riesgos relacionados (por ejemplo incendio).

9 - Evitar sobrecargar el motor.

10 - La activación de una señalización de alarma (visual y/o acústica) proveniente del salpicadero del vehículo donde está montado el motor indica la presencia de una anomalía. Si se detectan anomalías, el sistema de gestión electrónica del motor activa estrategias de protección y, si es necesario, también limita las prestaciones del propio motor.

- No intentar desconectar el sensor de



funcionamiento del testigo MIL y/o los sensores de funcionamiento del testigo DWS



para eliminar la señal.

- En caso de anomalía indicada por medio de testigo contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR EN CONDICIONES ESPECIALES

El fabricante del vehículo donde está montado el motor generalmente considera que las prestaciones del motor son afectadas por el valor de la temperatura del combustible, por la temperatura ambiente, por la temperatura del aire aspirado por el motor, por el porcentaje de humedad relativa del aire aspirado por el motor y por la altitud donde el motor está funcionando.

Para información sobre el uso del motor en vehículos en condiciones de funcionamiento particulares, contactar con el fabricante del vehículo o con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

E**REPOSTAJE COMBUSTIBLE**

Repostar el combustible cumpliendo las indicaciones del fabricante del vehículo donde está montado el motor.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Utilizar solo combustible conforme a las especificaciones UNI EN 590 (véase Datos Generales en la pág.13).

El uso de combustible no conforme causa daños al motor.

Por ejemplo, el uso de combustible no conforme a las especificaciones compromete gravemente el funcionamiento del filtro de partículas y de los componentes del circuito combustible.

**PELIGRO - ATENCIÓN**

Todos los combustibles son inflamables.

Las pérdidas y la caída de combustible sobre superficies calientes y en componentes eléctricos pueden causar incendios. No fumar durante el repostaje ni al encontrarse en esta zona.

Los vapores de combustible pueden ser irritantes, causar problemas de respiración, resultar inflamables en un incendio o explosión.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Eliminar y limpiar con esmero todo el combustible que se haya vertido antes de volver a utilizar el motor.

ENCENDIDO Y APAGADO DEL MOTOR

El motor no está dotado de salpicadero/tablero de mandos.

Para obtener información sobre los mandos y dispositivos de control, consultar la documentación suministrada por el fabricante del vehículo donde está instalado el motor.

 PELIGRO - ATENCIÓN

Antes de arrancar el motor, asegurarse siempre de que no haya personas o cosas que corran el riesgo de entrar en contacto con sus órganos.

 PELIGRO - ATENCIÓN

No arrancar nunca el motor generando un cortocircuito en las conexiones eléctricas del motor de arranque: el vehículo donde está montado el motor podría moverse accidentalmente con riesgo para la seguridad física de las personas y las cosas cercanas.

 CUIDADO - ADVERTENCIA

No usar el motor de arranque de manera excesiva, sometiéndolo a repetidos encendidos y apagados. Alternar los tiempos de uso del motor de arranque a fin de evitar el sobrecalentamiento y daños.

 CUIDADO - ADVERTENCIA

Utilizar el motor de arranque solo para poner en marcha el motor: evitar su uso para cualquier otra función del motor.

 CUIDADO - ADVERTENCIA

Antes de poner en marcha el motor o repetir el arranque del motor cerciorarse de que tanto el motor como el motor de arranque estén completamente parados.

No intentar arrancar el motor cuando ya esté en marcha o cuando uno cualquiera de sus órganos aún esté en movimiento después del apagado.

 PELIGRO - ATENCIÓN

Al arrancar el motor no usar sustancias aerosol, por ejemplo el éter, que podrían causar explosiones y lesiones personales.

 IMPORTANTE

Antes de apagar el motor, hacerlo funcionar en vacío en ralentí durante algunos minutos, para evitar daños al turbocompresor.

Evitar acelerar el motor antes de apagarlo.

BATERÍA

La batería no es un componente suministrado junto con el motor. Información sobre las características de la batería recomendada en la pág. 13.

Para su uso y mantenimiento, seguir las instrucciones del fabricante del vehículo donde está montado el motor.

TESTIGO MIL

E

Mediante una secuencia visual preestablecida, el testigo MIL indica la presencia de un funcionamiento incorrecto de uno o más componentes mecánicos y electrónicos del motor.

Con llave de encendido motor en posición "ON" el testigo MIL parpadea de forma intermitente (encendido/apagado a intervalos de 15 segundos). Con motor encendido el testigo MIL está normalmente apagado.

ACTIVACIÓN Y ACTUACIÓN DEL TESTIGO MIL

Con el motor encendido, el testigo MIL puede actuar de la siguiente manera:

1 - Testigo MIL apagado = ningún error.

2 - Testigo MIL encendido durante 15 segundos = error no grave de bajo impacto sobre las emisiones (el motor sigue conforme a las normativas sobre emisiones).

3 - Testigo MIL encendido permanentemente = error importante en el motor (no relacionado con las emisiones).

4 - Testigo MIL encendido permanentemente junto con el testigo DWS encendido / parpadeante = error importante del sistema relacionado con las emisiones, véase sección Estrategia de inducción - Testigo sistema de control de las emisiones de gases DWS en la pág. 31.



CUIDADO - ADVERTENCIA

En todos los casos de encendido del testigo MIL (como se describe en los puntos 2 - 3 - 4) no se debe continuar a usar el motor, sino más bien contactar lo antes posible el fabricante del vehículo donde está montado el motor o un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE para comprobar el tipo de problema en curso. Volver a usar el motor solo después de haber solucionado el problema.

TESTIGO DE REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS DPF

El encendido del testigo de Regeneración

Filtro de Partículas DPF  indica que es necesario el proceso de regeneración del Filtro de Partículas. Este proceso se puede activar:

1 - conduciendo el vehículo según las indicaciones del fabricante del mismo, con el motor a una temperatura de ejercicio de 70°C - 80°C (158°F - 176°F), en cualquier caso no inferior a 65°C (149°F), hasta que se apaga el testigo. Si el testigo sigue encendido, apagar el motor y contactar lo antes posible con el fabricante del vehículo o un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

2 - accionando el Dispositivo por Pulsador específico (véase pág. 30).

**IMPORTANTE**

La frecuencia de activación del testigo de Regeneración Filtro de Partículas depende de las condiciones de uso del vehículo donde está montado el motor.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Si se ignora la advertencia, mediante el encendido del testigo DPF, de la solicitud de regeneración del Filtro de Partículas, se enciende también el

testigo MIL  que indica un problema activo en el sistema de control de la contaminación.

El testigo MIL se puede encender junto a otros testigos luminosos de advertencia incorporados por el fabricante del vehículo donde está montado el motor. Si se enciende el testigo MIL, contactar con el fabricante del vehículo o un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Seguir usando el motor con el testigo filtro de partículas DPF y el testigo MIL encendidos causará un daño irreversible del filtro de partículas.

E

REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS CON DISPOSITIVO POR PULSADOR ESPECÍFICO

E El filtro de partículas se debe regenerar presionando el dispositivo por pulsador específico. La duración del ciclo es de aproximadamente 15 minutos (el tiempo real depende de la cantidad de partículas acumuladas en el DPF) NOTA: la regeneración se activa con el motor a una temperatura de ejercicio de 70°C - 80°C (158°F - 176°F), en cualquier caso no inferior a 65°C (149°F).

PELIGRO - ATENCIÓN

Antes de comenzar el proceso de regeneración en aparcamiento, cerciorarse de la incolumidad del personal que desempeña el servicio de regeneración y del personal en las cercanías.

Realizar lo siguiente:

- 1 - Mantener el motor en ralentí
 - 2 - Poner la transmisión del vehículo en punto muerto
 - 3 - Acoplar el freno de mano del vehículo
 - 4 - Presionar el pulsador de solicitud regeneración durante 3 (tres) segundos y luego soltarlo. El motor aumentará sus revoluciones hasta una 2000 rpm. Dejar el motor en marcha. El proceso de regeneración del filtro DPF se considera completo cuando el motor vuelve espontáneamente al ralentí.
- Dejar encendido el motor durante aprox. un minuto antes de apagarlo.

IMPORTANTE

Para saber dónde se encuentra el dispositivo por pulsador específico, consultar la documentación proporcionada por el fabricante del vehículo donde está montado el motor.

IMPORTANTE

Durante el ciclo de regeneración, el ruido del motor puede cambiar y el motor puede vibrar de forma diferente a las condiciones normales de funcionamiento.

PELIGRO - ATENCIÓN

Para evitar accidentes por la inhalación de gases de escape del motor, accionar siempre el motor en una zona con buena ventilación.

Evitar inhalar los gases de escape del motor, porque podrían resultar tóxicos y hasta letales.

CUIDADO - ADVERTENCIA

Durante el proceso de regeneración en aparcamiento, no aparcarse el vehículo donde está montado el motor en áreas donde estén presentes materiales inflamables o cualquier otra pieza que pueda quemarse por la irradiación de calor o el contacto con el sistema de escape del motor.

ESTRATEGIA DE INDUCCIÓN - TESTIGO SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DE GASES DWS

El testigo DWS  se enciende cuando una anomalía está comprometiendo el sistema de control de las emisiones de los gases de escape.

Junto con el encendido del testigo DWS, es posible que se active una alarma sonora en el salpicadero del vehículo donde está instalado el motor.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Si se enciende el testigo DWS y/o se activa la alarma sonora en el salpicadero del vehículo contactar lo antes posible con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE para solucionar el problema.

Para evitar que el operador siga utilizando impropriamente el motor, el sistema incluye, además del testigo DWS, un sistema de dos niveles de reducción del par del motor:

- Nivel 1: reducción de par de un 25% y despotenciación del vehículo donde está montado el motor.
- Nivel 2: limitación del vehículo a una velocidad de máx 20 km/h ("creep mode"), si el defecto no se resuelve inmediatamente (*).

Las causas que pueden activar las advertencias y el sistema de persuasión son:

1. Alteración del sistema de monitorización
2. Válvula recirculación gases de escape EGR bloqueada

(*) para los vehículos no equipados con sensor de velocidad, la limitación será de un 60% de las revoluciones nominales del motor y de un 50% del par motor.

**IMPORTANTE**

El sistema de advertencia está diseñado para no ser eliminado, ignorado o inhabilitado sin la previa corrección/eliminación del problema.

TABLA DE LAS CONDICIONES DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE ADVERTENCIA DEL OPERADOR Y ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE PERSUASIÓN

- A continuación se indica una tabla que resume las condiciones de gestión del sistema de advertencia del operador y la activación del sistema de persuasión.

E

TIPO DE AVERÍA	ADVERTENCIA activación testigo DWS  (ESTADO TESTIGO DWS  - ENCENDIDO LUZ PERMANENTE)	NIVEL 1 Contador para la activación del nivel 1 (ESTADO TESTIGO DWS  - ENCENDIDO LUZ PARPADEANTE)	NIVEL 2 Contador para la activación del nivel 2 (ESTADO TESTIGO DWS  - ENCENDIDO LUZ PARPADEANTE)
Válvula EGR bloqueada	Recirculación incorrecta de los gases de escape	después de 36 horas de la activación en estado encendido permanente del testigo DWS	después de 100 horas de la activación en estado encendido permanente del testigo DWS
Alteración del sistema de monitorización	Funcionamiento incorrecto de los sensores de monitorización	después de 36 horas de la activación en estado encendido permanente del testigo DWS	después de 100 horas de la activación en estado encendido permanente del testigo DWS

INFORMACIÓN SOBRE EL MANTENIMIENTO**RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO DEL MOTOR**

Llevar a cabo las operaciones de mantenimiento programadas. La finalidad de estas operaciones es mantener el motor en condiciones de máxima eficiencia para alcanzar una vida útil más larga y cumplir en todo momento los requisitos de seguridad.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

La persona encargada del mantenimiento del motor debe considerar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las personas, cumpliendo los requisitos de las leyes vigentes en materia de seguridad en el ambiente de trabajo.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Antes de comenzar las operaciones de mantenimiento en el motor, extraer la llave de encendido y esperar siempre al menos 6 minutos antes de desconectar el cable negativo de la batería.

Cerca del interruptor llave de encendido motor, colocar un aviso, por ej.: “no arrancar el motor - operación de mantenimiento en curso”. Cuando se terminen las operaciones de mantenimiento, retirar el aviso y restablecer la conexión de alimentación principal (cable negativo batería).

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Respetar el valor de par de apriete indicado para los componentes.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

No usar soluciones cáusticas en ningún componente del motor y sus accesorios, para evitar reacciones químicas negativas que causen un deterioro repentino o la corrosión de las piezas.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Antes de volver a utilizar el motor después de una actividad de trabajo, eliminar y limpiar con esmero todos los residuos de material extraño que se haya depositado en los componentes del motor o en el compartimiento del motor, para evitar funcionamientos incorrectos, daños o riesgos relacionados (por ejemplo incendio).

**IMPORTANTE**

No realizar operaciones de mantenimiento en el motor y sus accesorios sin la formación y capacidad necesaria para efectuarlas.

Para el mantenimiento del motor, dirigirse a un taller autorizado VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Si no se utilizan herramientas adecuadas, el motor podría dañarse.

**IMPORTANTE**

Registrar cada operación de mantenimiento en la Ficha De Registro De Las Operaciones De Mantenimiento Periódico en las págs. 41 - 42 para mantener la trazabilidad de las operaciones y poder determinar las modalidades de intervención más adecuadas en futuro.

**IMPORTANTE**

Para las tareas de mantenimiento que no se indican o describen en este manual, ponerse en contacto con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE para obtener la información y asistencia necesaria.

**IMPORTANTE**

Limpiar con sustancias biodegradables. Eliminar los residuos de acuerdo con las leyes vigentes.

MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL MOTOR

Las operaciones de mantenimiento rutinario, necesarias para el cuidado del motor, se detallan a continuación en una tabla específica, divididas según el tiempo de ejercicio y los componentes del motor:

- **Tabla de mantenimiento rutinario válida para el periodo de rodaje del motor (primeras 50 horas de servicio).**

- **Tabla de mantenimiento rutinario después del rodaje válida para motores con cárter aceite de 300 horas.**

- **Tabla de mantenimiento rutinario después del rodaje válida para motores con cárter aceite de 500 horas.**

TABLA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO VÁLIDA PARA EL PERIODO DE RODAJE DEL MOTOR (PRIMERAS 50 HORAS)

Registrar cada operación de mantenimiento en la ficha de registro específica (véase pág. 41).

Frecuencia (1)*	Componente	Tipo de operación	Método de operación	Referencia / Notas
Cada 10 horas	Aceite del motor	Control del nivel	Rellenar si fuera necesario	Véase "control nivel aceite motor" (pág. 45)
	Líquido refrigerante	Control del nivel	Rellenar si fuera necesario (2)*	Véase "control del nivel y cambio del líquido refrigerante del motor" (pág. 54)
	Filtro aire	Control - limpieza	Controlar el indicador de obstrucción. Limpiar o sustituir las partes del filtro, si es necesario. Restablecer el indicador de obstrucción.	Véase "limpieza y sustitución del filtro del aire" (pág. 44)
	Sistema de refrigeración aplicado al motor (radiador, intercooler, ventilador)	Control - limpieza	Cumplir las indicaciones del fabricante del vehículo donde está montado el motor	-
Después de las primeras 50 horas (al final del rodaje)	Filtro aceite (3)*	Sustitución	-	Véase "cambio del cartucho filtro aceite motor" (pág. 48)

(1)* Al no disponer de un cuentahoras, el intervalo de frecuencia se calcula según el día solar: un día solar corresponde a 12 horas de funcionamiento.

(2)* Cumplir las indicaciones del fabricante del vehículo donde está montado el motor.

(3)* Aunque el motor no se haya utilizado durante el tiempo indicado, igualmente es necesario cambiar el cartucho filtro aceite por lo menos cada 12 meses.

**TABLA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DESPUÉS DEL RODAJE PARA MOTORES CON CÁRTER
ACEITE DE 300 HORAS**

Frecuencia (1)*	Componente	Tipo de operación	Método de operación	Referencia / Notas
Cada 10 horas	Aceite del motor	Control del nivel	Rellenar si fuera necesario	Véase "control nivel aceite motor" (pág.45)
	Líquido refrigerante	Control del nivel	Rellenar si fuera necesario	Véase "control del nivel y cambio del refrigerante del motor" (pág.54)
	Filtro aire	Control - Limpieza	Limpiar con aire comprimido a baja presión	Véase "limpieza y sustitución del filtro del aire" (pág.44)
		Control del indicador de obstrucción instalado en el cuerpo del filtro	Limpiar el filtro y, si hace falta, sustituirlo con uno nuevo	
	Sistema de refrigeración aplicado al motor (radiador, intercooler, ventilador)	Control - Limpieza	Cumplir las indicaciones del fabricante del vehículo donde está montado el motor	-
Cada 300 horas	Aceite del motor (2)*	Sustitución	-	Véase "cambio de aceite motor" (pág.46)
	Filtro aceite (2)*	Sustitución del cartucho	-	Véase "cambio del cartucho filtro aceite motor" (pág.48)
	Filtro aire	Sustitución del cartucho principal	-	Véase "limpieza y sustitución del filtro del aire" (pág.44)
		Control - Limpieza del cartucho de seguridad	Limpiar con aire comprimido a baja presión	
		Circuito eliminación polvos	Limpiar con aire comprimido a baja presión	-
	Circuito de admisión del aire y tubo intercooler	Control - Limpieza - Estanquidad de las tuberías	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Circuito de separación del aceite	Control - Estanquidad de las tuberías	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Circuito del vacío	Control - Estanquidad de las tuberías	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Válvula de admisión aire TVA	Control - Limpieza	Dirigirse a un taller autorizado	-

**TABLA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DESPUÉS DEL RODAJE PARA MOTORES CON CÁRTER
ACEITE DE 300 HORAS**

Frecuencia (1)*	Componente	Tipo de operación	Método de operación	Referencia / Notas
Cada 600 horas	Líquido refrigerante	Control formula química	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Cartucho filtro combustible (3)*	Sustitución	Dirigirse a un taller autorizado	Véase “cambio del cartucho filtro combustible” (pág.51)
Cada 900 horas	Correa de transmisión (tipo Poly-V) (4)* y componentes tensado correa	Sustitución correa, tensor y poleas	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Depósito combustible	Limpieza del depósito combustible vehículo conectado al motor (7)*	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Filtro aire	Sustitución del indicador de obstrucción	Dirigirse a un taller autorizado	-
Cada 1500 horas	Filtro aire	Sustitución del cartucho interno de seguridad	Dirigirse a un taller autorizado	-
Cada 3900 horas	Filtro de partículas	Regeneración	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Líquido refrigerante (6)*	Sustitución	Dirigirse a un taller autorizado	Véase “cambio del líquido refrigerante” (pág.54)

E

TABLA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DESPUÉS DEL RODAJE PARA MOTORES CON CÁRTER ACEITE DE 500 HORAS

Frecuencia (1)*	Componente	Tipo de operación	Método de operación	Referencia / Notas
Cada 10 horas	Aceite del motor	Control del nivel	Rellenar si fuera necesario	Véase "control nivel aceite motor" (pág.45)
	Líquido refrigerante	Control del nivel	Rellenar si fuera necesario	Véase "control del nivel y cambio del refrigerante del motor" (pág.54)
	Filtro aire	Control - Limpieza	Limpiar con aire comprimido a baja presión	Véase "limpieza y sustitución del filtro del aire" (pág.44)
		Control del indicador de obstrucción instalado en el cuerpo del filtro	Limpiar el filtro y, si hace falta, sustituirlo con uno nuevo	
	Sistema de refrigeración aplicado al motor (radiador, intercooler, ventilador)	Control - Limpieza	Cumplir las indicaciones del fabricante del vehículo donde está montado el motor	-
Cada 500 horas	Aceite del motor (2)*	Sustitución	-	Véase "cambio de aceite motor" (pág.46).
				En ausencia de un cárter de aceite más grande es obligatorio usar aceite Motorex Focus QTM 10W40
	Filtro aceite (2)*	Sustitución del cartucho	-	Véase "cambio del cartucho filtro aceite motor" (pág.48)
	Filtro aire	Sustitución del cartucho principal	-	Véase "limpieza y sustitución del filtro del aire" (pág.44)
		Control - Limpieza del cartucho de seguridad	Limpiar con aire comprimido a baja presión	
		Circuito eliminación polvos	Limpiar con aire comprimido a baja presión	-
	Circuito de admisión del aire y tubo intercooler	Control - Limpieza - Estanquidad de las tuberías	Dirigirse a un taller autorizado	-

**TABLA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DESPUÉS DEL RODAJE PARA MOTORES CON CÁRTER
ACEITE DE 500 HORAS**

Frecuencia (1)*	Componente	Tipo de operación	Método de operación	Referencia / Notas
Cada 500 horas	Líquido refrigerante	Control formula química	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Circuito de separación del aceite	Limpieza - Control de la estanqueidad de las tuberías	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Circuito del vacío	Control - Estanquidad de las tuberías	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Válvula de admisión aire TVA	Control - Limpieza	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Cartucho filtro combustible (3)*	Sustitución	Dirigirse a un taller autorizado	Véase "cambio del cartucho filtro combustible" (pág.51)
Cada 1000 horas	Correa de transmisión (tipo Poly-V) (4)* y componentes tensado correa	Sustitución correa, tensor y poleas	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Depósito combustible	Limpieza del depósito combustible vehículo conectado al motor (7)*	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Filtro aire	Sustitución del indicador de obstrucción	Dirigirse a un taller autorizado	-
Cada 1500 horas	Filtro aire	Sustitución del cartucho interno de seguridad	Dirigirse a un taller autorizado	-
Cada 4000 horas	Filtro de partículas	Regeneración	Dirigirse a un taller autorizado	-
	Líquido refrigerante (6)*	Sustitución	Dirigirse a un taller autorizado	Véase "cambio del líquido refrigerante" (pág.54)

E

(1)* Al no disponer de un cuentahoras, el intervalo de frecuencia se calcula según el día solar: un día solar corresponde a 12 horas de funcionamiento.

(2)* En condiciones de trabajo gravosas, como ambientes polvorientos y funcionamiento con cargas extremas, efectuar la sustitución del aceite motor y del cartucho filtro aceite cada 150 horas de funcionamiento. Aunque el motor no se haya utilizado durante el tiempo indicado, es igualmente necesario sustituir el aceite y el cartucho filtro aceite al menos una vez cada 12 meses.

El cambio aceite motor debe realizarse de todas formas, incluso antes del intervalo establecido por el mantenimiento programado,

en caso de que se encienda el piloto MIL  con error en la central electrónica de gestión motor 252F "Masa crítica aceite motor".

(3)* Frecuencia de mantenimiento válida para motores con cárter aceite de kg 8,7 sin masas de equilibrado y motores sin masas de equilibrado equipados con un cárter aceite de kg 7,4.

(4)* Frecuencia de mantenimiento válida para motores con cárter aceite con capacidad de kg 11,5 para motores sin masas de equilibrado y 10,7 kg para motores con masas de equilibrado.

(5)* Efectuar en cualquier caso la sustitución del cartucho filtro combustible por lo menos cada 12 meses si el motor no ha funcionado durante el intervalo de tiempo indicado.

(6)* Sustituir en cualquier caso la correa accesorios por lo menos cada 24 meses si el motor no ha funcionado durante el intervalo de tiempo indicado.

(7)* Comprobación de la eficiencia del tapón de llenado del depósito de combustible.

(8)* Efectuar en cualquier caso la sustitución del líquido refrigerante por lo menos cada 48 meses si el motor no ha funcionado durante el intervalo de tiempo indicado.

FICHA DE REGISTRO DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Cada vez que se realiza una operación de mantenimiento es preciso llenar la ficha para mantener la trazabilidad de las operaciones y poder determinar las modalidades más adecuadas para operaciones futuras. (véase módulos de ficha registro operaciones mantenimiento de pág. 41 a pág. 42).

Fecha	Hora (1)	Tipo de mantenimiento realizado	Sello y firma del taller

(1) Indicar el total de horas de funcionamiento.

**E**

Fecha	Hora (1)	Tipo de mantenimiento realizado	Sello y firma del taller

(1) Indicar el total de horas de funcionamiento.

MANTENIMIENTO EN CASO DE INACTIVIDAD DEL MOTOR

Llevar a cabo el tratamiento de protección del motor en caso de largos períodos de inactividad (más de 6 meses). Al prolongarse aun más la inactividad, evaluar la necesidad de repetir el tratamiento de protección para 6 meses más (véase sección Protección motor en caso de inactividad prologada en la pág. 22).



IMPORTANTE

En todo caso, se aconseja poner en marcha el motor y llevarlo a la temperatura de ejercicio de 70°C - 80°C (158°F - 176°F) durante cinco minutos por lo menos una vez al mes.

E

PUNTOS DE ATENCIÓN DESPUÉS DE UNA LARGA INACTIVIDAD DEL MOTOR

Es buena práctica realizar algunos controles antes de arrancar el motor.

- 1 - Controlar que no haya pérdidas visible o daños a los componentes del motor y a las conexiones eléctricas correspondientes.
- 2 - Eliminar y limpiar con esmero posibles depósitos de material extraño en los componentes del motor.
- 3 - Controlar el nivel y el estado de los líquidos: combustible (véase pág. 26), aceite motor (véase pág. 45), líquido refrigerante (véase pág. 54).

- 4 - Controlar visualmente la integridad del filtro de aire, de la correa accesorios, de los manguitos de goma y de las abrazaderas de fijación correspondientes.



IMPORTANTE

En caso de necesidad, contactar con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

LAVADO DEL MOTOR



IMPORTANTE

Es aconsejable lavar el motor solo si es estrictamente necesario.

El lavado debe efectuarse con el motor apagado y frío. Extraer la llave de encendido y esperar al menos 6 minutos antes de desconectar el cable negativo de la batería.

Proteger de modo adecuado los componentes del motor antes de efectuar el lavado.

No dirigir por ninguna razón chorros de agua o de vapor hacia:

- Uniones de los cables y conectores eléctricos del cableado motor.

- Alternador, motor de arranque.
 - Aparatos de alimentación combustible.
 - Electroinyectores.
 - Sensores eléctricos instalados en el motor.
 - Central electrónica control gestión motor.
 - Filtro aire admisión motor y debímetro correspondiente.
 - Componentes del sistema de postratamiento gases de escape ATS.
- Al final del lavado quitar todas las protecciones, arrancar el motor y dejarlo en marcha al ralentí hasta que se haya secado completamente.

LIMPIEZA Y SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DEL AIRE

1 - Apagar el motor y desconectar la llave de arranque.

El filtro del aire está equipado con un indicador de obstrucción (A) que cambia gradualmente del color blanco (filtro limpio) al color rojo (filtro obstruido). Cuando el indicador esté en rojo, proceder de la siguiente manera:

2 - Destornillar el tornillo de fijación (B), desmontar el prefiltro de ciclón (C) y limpiarlo con aire comprimido no superior a 5 bares.

3 - Abrir los ganchos de cierre (D) y desmontar la tapa (E).

4 - Extraer el cartucho "principal" filtro (F) y limpiarlo con un chorro de aire no superior a 5 bares dirigido hacia el exterior.

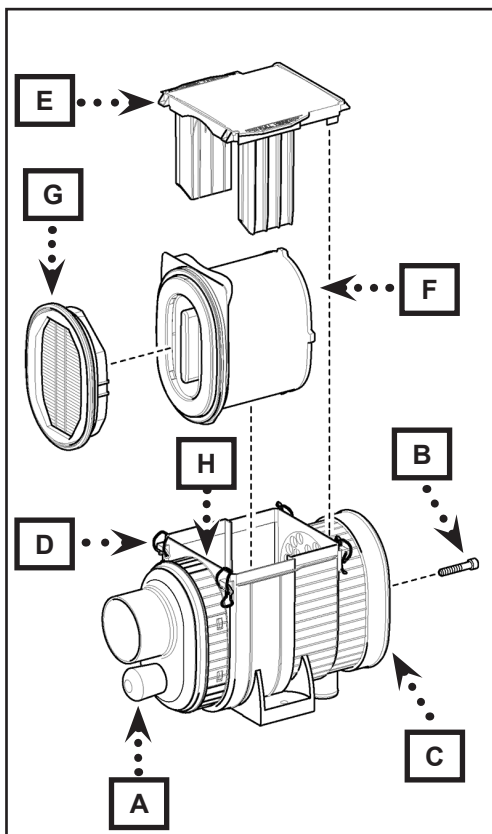
5 - Controlar las condiciones de desgaste del cartucho "principal" filtro (F) y si fuera necesario sustituirlo, o bien contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

6 - Limpiar la carcasa (H) que contiene el filtro de aire con un paño limpio que no se deshilache y humedecido con detergentes biodegradables no agresivos.

7 - Sustituir el cartucho de seguridad filtro (G) si estuviera dañado. En todo caso sustituir el cartucho (G) después de haber efectuado 5 (cinco) operaciones de limpieza del cartucho principal filtro (F) o bien contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

8 - Volver a montar el cartucho principal (F), la tapa (E) y el prefiltro de ciclón (C).

9 - Al término de la operación, presionar el pulsador del indicador de obstrucción (A) hacia el cuerpo del filtro para restablecer su color.


CUIDADO - ADVERTENCIA

Usar gafas protectoras y máscara antipolvo. No dirigir jamás el chorro de aire comprimido a las personas o a sí mismo. No permitir que sustancias sólidas o líquidas entren en la línea de admisión del motor.


IMPORTANTE

Si fuera necesario, contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

CONTROL DEL NIVEL DEL ACEITE MOTOR

Actuar tal y como se indica a continuación.

1 - Apagar el motor y desconectar la llave de arranque.


CUIDADO - ADVERTENCIA

Acceder al motor sin entrar en contacto con las partes calientes para evitar el riesgo de quemaduras o escaldaduras. No se debe permanecer cerca de las partes calientes para evitar daños por la irradiación de calor. Usar guantes y ropa de protección apropiada.

2 - Colocar el motor en posición horizontal.

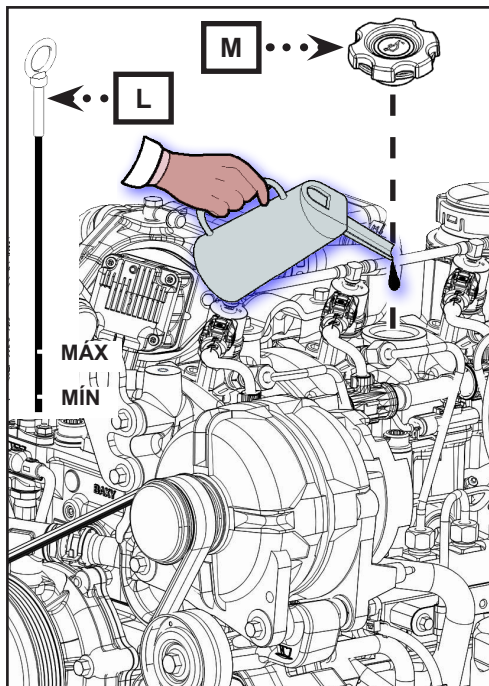
3 - Limpiar la zona alrededor de la varilla indicadora del nivel de aceite (L) y del tapón (M).

4 - Extraer la varilla indicadora del nivel de aceite (L), limpiarla con un paño limpio que no se deshilache y volverla a introducir completamente a tope.

5 - Extraer de nuevo la varilla indicadora del nivel (L) y comprobar que el nivel del aceite esté entre la marca de “MÍN” y “MÁX”.

6 - Para rellenar, desenroscar el tapón (M), limpiar la zona alrededor de la boca de llenado y verter aceite motor hasta y no más allá de la marca “MÁX”.

7 - Volver a introducir la varilla indicadora del nivel de aceite (L) y cerrar el tapón (M).


E

IMPORTANTE

Para introducir una correcta cantidad de aceite en el motor, consultar los valores indicados en la Tabla Datos Generales en la pág. 14.

Para no superar el valor máximo permitido hay que introducir el aceite en pequeñas cantidades (por ej. 100-200 g a la vez) hasta alcanzar el nivel correcto. No utilizar el motor con el nivel de aceite por debajo de la marca de MÍN, o por encima de la marca de MÁX.


IMPORTANTE

Con el motor en servicio el nivel de aceite debe estar entre las referencias de nivel mínimo y máximo.

No mezclar tipos de aceite con características diferentes. Utilizar solo aceite conforme a las especificaciones indicadas en la tabla Datos Generales en la pág. 14.


IMPORTANTE

Si fuera necesario, contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

CAMBIO DE ACEITE MOTOR

CUIDADO - ADVERTENCIA

El aceite motor que se va a sustituir debe ser drenado cuando aún está caliente o tibio, para permitir la eliminación de las partículas en suspensión.

Con el aceite motor completamente frío los desechos tienen la tendencia a depositarse en el fondo del cárter aceite, volviendo a circular cuando se arranca el motor.

Evitar el contacto con las partes calientes del motor y el aceite caliente.

Usar guantes y ropa apropiada.

Actuar como se indica a continuación:


IMPORTANTE

Apagar el motor y desconectar la llave de encendido. Esperar al menos 6 minutos y desconectar el cable negativo de la batería.

1 - Colocar un recipiente de capacidad adecuada debajo del punto de salida del aceite que se va a sustituir.

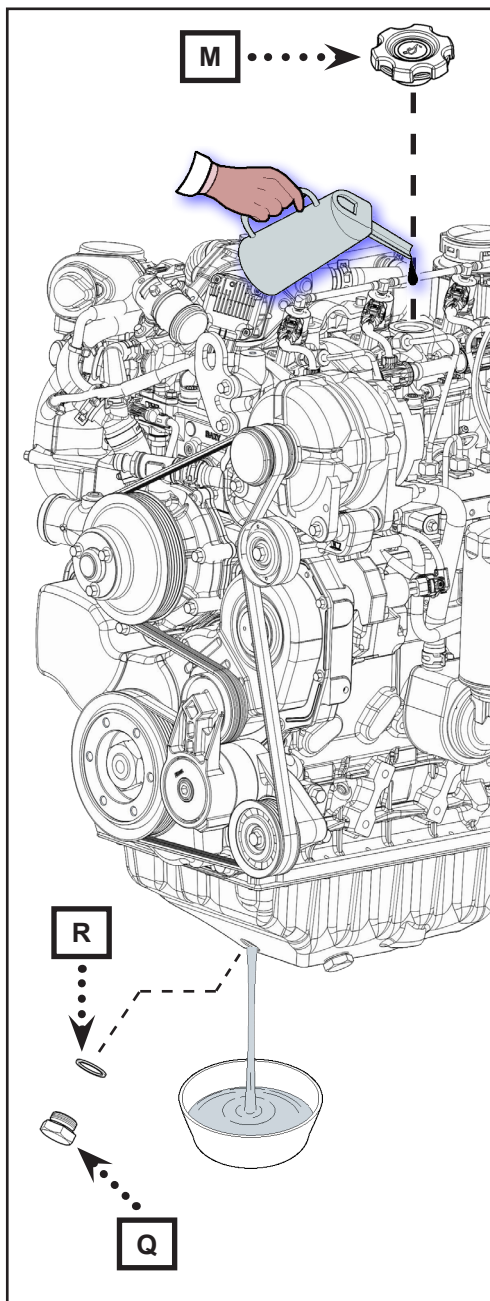

IMPORTANTE

El cárter aceite dispone de dos tapones de drenaje del aceite del motor. Para drenar el aceite, desenroscar el tapón más accesible según el montaje del motor en el vehículo.

No manipular de ninguna manera el tapón no elegido para el drenaje del aceite.

2 - Desenroscar el tapón (M).

3 - Desenroscar el tapón de drenaje (Q), retirar la junta (R). Dejar que todo el aceite salga en el recipiente.



4 - Colocar una nueva junta (R), enroscar el tapón de drenaje (Q) y ajustar con un par de apriete de **Nm 54**.

5 - Llenar con aceite motor nuevo hasta alcanzar el nivel correcto indicado en la varilla nivel aceite (véase Control del nivel de aceite motor en la pág. 45 y para las especificaciones y la cantidad de aceite véase Datos Generales en la pág. 14).

6 - Volver a enroscar el tapón (M).

7 - Arrancar el motor y llevarlo a la temperatura de ejercicio de 70°C - 80°C (158°F - 176°F) durante unos cinco minutos. Cerciorarse de que no haya pérdidas de aceite.

8 - Apagar el motor y controlar el nivel de aceite (véase Control del nivel de aceite motor en la pág. 45).

**IMPORTANTE**

Si fuera necesario, contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

**IMPORTANTE**

No liberar el material contaminante al medio ambiente. Eliminar los desechos tal y como dictan las leyes vigentes.

E

CAMBIO DEL CARTUCHO FILTRO ACEITE MOTOR

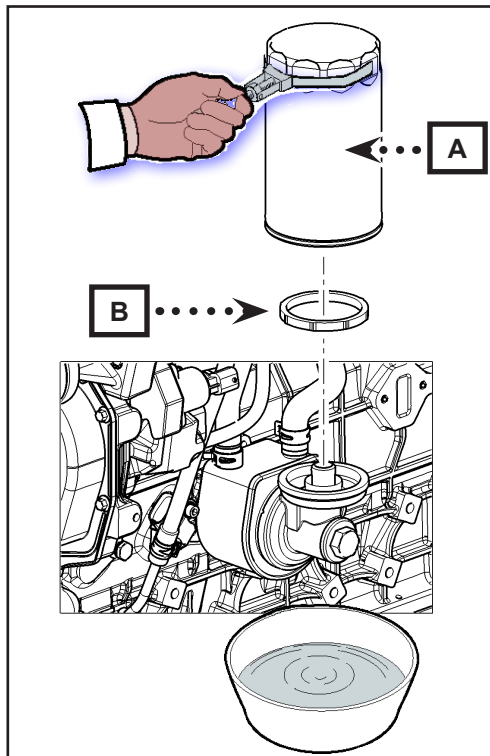
Actuar como se indica a continuación:


IMPORTANTE

Apagar el motor y desconectar la llave de encendido. Esperar al menos 6 minutos y desconectar el cable negativo de la batería.

E

- 1 - Efectuar las operaciones con el motor frío.
- 2 - Preparar un recipiente debajo del filtro capaz de contener posibles pérdidas.
- 3 - Desenroscar el cartucho (A) con la herramienta comercial adecuada y sustituirlo. Limpiar con un paño limpio que no deshilache la superficie del soporte en contacto con el cartucho aceite.
- 4 - Lubricar con aceite motor la junta del cartucho nuevo (B) antes de montarlo.
- 5 - Montar el cartucho aceite nuevo ajustándolo manualmente hasta percibir su bloqueo.


IMPORTANTE

Controlar el ajuste del cartucho filtro aceite motor con la llave dinamométrica regulada en Nm 12,7.

En caso de necesidad, contactar con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE o con el fabricante del vehículo donde está montado el motor.

- 6 - Encender el motor y mantenerlo al ralentí durante unos cinco minutos al valor de temperatura de 70°C - 80°C (158°F - 176°F).

- 7 - Apagar el motor y desconectar la llave de arranque.

- 8 - Esperar unos minutos para que salga todo el aceite en el cárter.

- 9 - Controlar el correcto nivel del aceite y, si fuera necesario, rellenar (véase Control del nivel del aceite motor en la pág. 45).

- 10 - Poner en marcha el motor, dejarlo en ralentí sin cargas. Cerciorarse de que no haya pérdidas de aceite. Comprobar la presión del aceite (véase tabla Datos Generales en la pág. 14).

- 11 - Apagar el motor al final del control.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

No entrar en contacto con el aceite caliente ni con las partes calientes del motor para evitar el riesgo de quemaduras y escaldaduras.

No se debe permanecer cerca de las partes calientes para evitar daños por la irradiación de calor. Usar guantes y ropa de protección apropiada.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Si hay pérdidas de aceite o un valor de presión no conforme, detener inmediatamente el motor y contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

E**IMPORTANTE**

No liberar el material contaminante al medio ambiente.

Eliminar los desechos tal y como dictan las leyes vigentes en materia.

DILUCIÓN DEL ACEITE MOTOR

Durante el ejercicio normal del motor, el software de la central electrónica motor (ECU) es capaz de estimar el estado de deterioro del aceite motor por medio de un algoritmo interno.

En cada intervalo de cambio del aceite es necesario reiniciar la función "Oil Dilution Calculation" (CÁLCULO DE LA DILUCIÓN DEL ACEITE).

E

IMPORTANTE

Esta función que se debe realizar obligatoriamente, se puede ejecutar de las siguientes maneras:

A) Por medio de la herramienta de diagnóstico suministrada como equipamiento a los centros autorizados por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

B) Tras la ejecución de las siguiente secuencia operativa:

- 1 - Girar la llave de encendido en posición "ON" con el motor apagado.
- 2 - Pisar el pedal del acelerador completamente a tope.
- 3 - Mantener pisado el pedal del acelerador durante 3 segundos, luego soltarlo completamente.
- 4 - Esperar otros 3 segundos antes de pisar de nuevo el pedal del acelerador a tope.
- 5 - La secuencia 2,3, 4 debe repetirse 5 veces.



IMPORTANTE

El funcionamiento correcto de la secuencia operativa B es garantizado solo por las siguientes condiciones:

- la aplicación motor debe estar equipada por un potenciómetro / pedal acelerador suministrado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE y conectado directamente en ECU (Engine Control Unit / central electrónica).

Si fuera necesario o en caso de dudas, contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

CAMBIO CARTUCHO FILTRO COMBUSTIBLE

Actuar como se indica a continuación:

IMPORTANTE

Apagar el motor y desconectar la llave de encendido. Esperar al menos 6 minutos y desconectar el cable negativo de la batería.

- 1 - Efectuar las operaciones con el motor frío.
- 2 - Preparar un recipiente debajo del filtro capaz de contener posibles pérdidas (fig.2).
- 3 - Desmontar el sensor presencia agua (A fig.2) .
- 4 - Con una llave comercial adecuada, desmontar el cartucho y sustituirlo (B fig.2).
- 5 - Antes de instalar el nuevo cartucho, lubricar la junta con combustible según las especificaciones en la pág. 13.
- 6 - Montar el nuevo cartucho (B fig.2).
- 7 - Montar el sensor presencia agua (A fig.2).
- 8 - Purgar el aire del circuito de alimentación de combustible (véase Purga del aire del circuito de alimentación combustible en la pág. 52).
- 9 - Poner en marcha el motor y mantenerlo en ralentí durante el tiempo necesario para controlar la presencia de posibles pérdidas de combustible.

CUIDADO - ADVERTENCIA

Evitar el contacto con las partes calientes del motor y con el combustible. Usar guantes y ropa apropiada.

CUIDADO - ADVERTENCIA

En caso de pérdidas de combustible, apagar inmediatamente el motor y contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

Filtro combustible completo

Fig.1

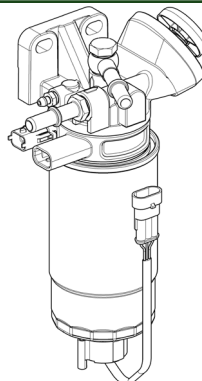
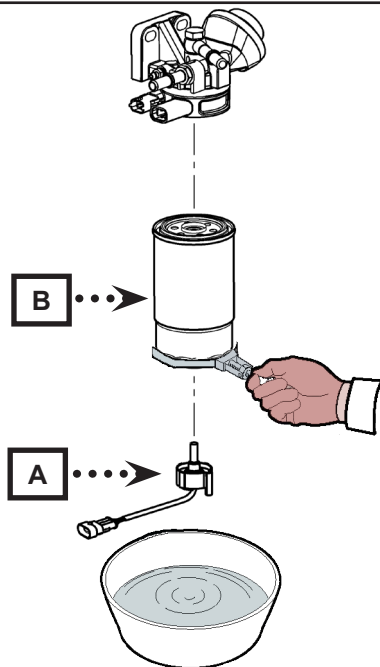


Fig.2


IMPORTANTE

No liberar el material contaminante al medio ambiente. Eliminar los desechos tal y como dictan las leyes vigentes en materia.

PURGA DEL AIRE DEL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE

IMPORTANTE

Esta operación debe ejecutarse después de cada cambio de cartucho filtro combustible.

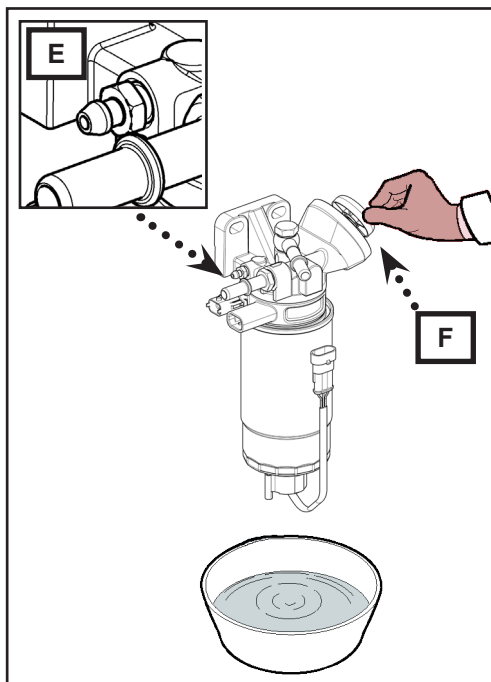
E

Actuar como se indica a continuación:


IMPORTANTE

Apagar el motor y desconectar la llave de encendido. Esperar al menos 6 minutos y desconectar el cable negativo de la batería.

- 1 - Efectuar la operación con el motor frío.
- 2 - Evitar el contacto con las partes calientes del motor y con el combustible. Usar guantes y ropa apropiada.
- 3 - Predisponer un recipiente debajo del filtro con una capacidad adecuada.
- 4 - Aflojar parcialmente el tornillo (E) para permitir la salida del combustible que debe purgarse.
- 5 - Accionar manualmente la bomba (F) hasta que el combustible salga sin burbujas de aire.
- 6 - Apretar el tornillo (E).


CUIDADO - ADVERTENCIA

No utilizar el motor de arranque para intentar purgar el aire del circuito de combustible.


IMPORTANTE

Secar con esmero los residuos de combustible antes de poner en marcha el motor.


CUIDADO - ADVERTENCIA

No aflojar las conexiones de los tubos de alta presión del circuito de alimentación combustible.

PURGA DEL AGUA DEL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE

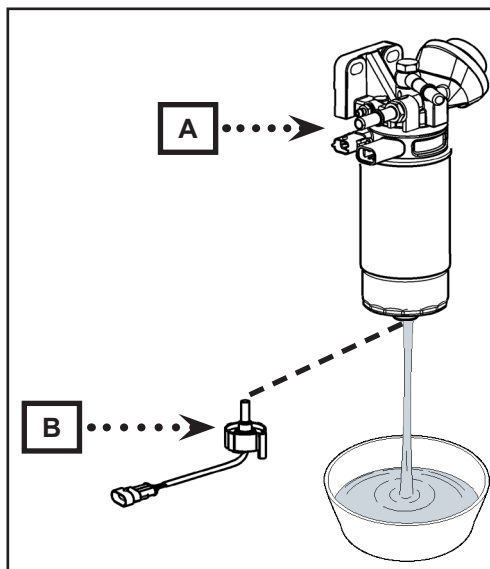
- Si se enciende el testigo de alarma "presencia

agua en el combustible"  (en los vehículos donde está prevista esta función) proceder de la siguiente manera.

** IMPORTANTE**

Apagar el motor y desconectar la llave de encendido. Esperar al menos 6 minutos y desconectar el cable negativo de la batería.

- 1 - Efectuar la operación con el motor frío.
- 2 - Evitar el contacto con las partes calientes del motor y con el combustible purgado. Usar guantes y ropa apropiada.
- 3 - Preparar un recipiente de capacidad adecuada debajo del filtro combustible (A) fig. al lado.
- 4 - Desenroscar el sensor de presencia agua (B) fig. al lado. Drenar el combustible mezclado con agua en el recipiente hasta que salga solo combustible conforme.
- 5 - Volver a enroscar el sensor (B) al lado.


** CUIDADO - ADVERTENCIA**

El agua debe ser purgada inmediatamente después del uso del motor en caso de temperatura ambiente de congelación.

** IMPORTANTE**

Secar con esmero los residuos de combustible antes de poner en marcha el motor.

** CUIDADO - ADVERTENCIA**

No utilizar el motor de arranque para intentar purgar el aire del circuito de combustible.

** IMPORTANTE**

Eliminar el combustible no conforme de acuerdo con la normativa vigente.

** CUIDADO - ADVERTENCIA**

No aflojar las conexiones de los tubos de alta presión del circuito de alimentación combustible.

CONTROL DEL NIVEL Y CAMBIO DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE MOTOR**PELIGRO - ATENCIÓN**

El circuito de refrigeración está presurizado. El líquido refrigerante hirviendo causa quemaduras graves.

No drenar o rellenar el líquido refrigerante cuando el motor está aun caliente o tibio.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Para el control del líquido refrigerante motor y el cambio de líquido refrigerante motor correspondiente, consultar las instrucciones proporcionadas por el fabricante del vehículo donde está montado el motor.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Cuando se debe abrir el tapón del circuito de refrigeración detener antes el motor y luego esperar hasta que los componentes del circuito estén fríos.

Aflojar lentamente en el sentido contrario a las agujas del reloj el tapón para descargar gradualmente la presión en el circuito.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Utilizar el líquido refrigerante conforme a las especificaciones indicadas en la tabla Datos Generales en la pág. 13.

**IMPORTANTE**

El motor está equipado con una válvula termostática que mantiene el líquido refrigerante a una temperatura de funcionamiento adecuada. No quitar o alterar la válvula termostática si la temperatura del líquido refrigerante aumenta de manera anómala. Quitar la carga aplicada al motor, llevar gradualmente el motor al ralentí, esperar 1-2 minutos, apagar el motor y contactar inmediatamente con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

**CUIDADO - ADVERTENCIA**

Evitar arrancar y mantener en marcha el motor sin líquido refrigerante circulante.

**IMPORTANTE**

Contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE, si se notan impurezas o sustancias líquidas extrañas visibles en el líquido refrigerante.

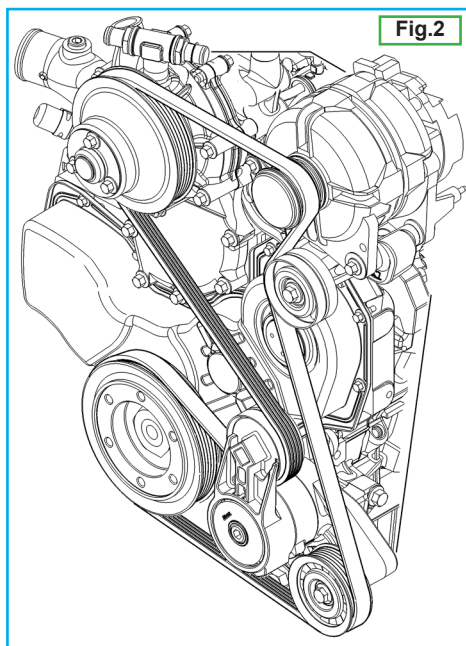
SUSTITUCIÓN CORREA ACCESORIOS

CUIDADO - ADVERTENCIA

Antes de comenzar cualquier operación, cerciorarse del nivel de accesibilidad de la correa accesorios en función de la posición del motor en el vehículo donde está instalado.


CUIDADO - ADVERTENCIA

Para la sustitución de la correa en un motor equipado con tensor lineal (véase fig. 1), o con tensor automático y recorrido de la correa con bomba de agua elevada (véase fig. 2), contactar siempre con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.

E



CUIDADO - ADVERTENCIA

Para la sustitución de la correa en un motor equipado con tensor automático (véase fig. 3), se recomienda contactar con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE.


CUIDADO - ADVERTENCIA

Antes de tensar la correa, comprobar que esté bien colocada en los asientos de las poleas.


CUIDADO - ADVERTENCIA

Antes de arrancar nuevamente el motor, controlar que no hayan quedado herramientas u otros materiales cerca de los órganos en movimiento.


IMPORTANTE

Apagar el motor y desconectar la llave de encendido. Esperar al menos 6 minutos y desconectar el cable negativo de la batería.


IMPORTANTE

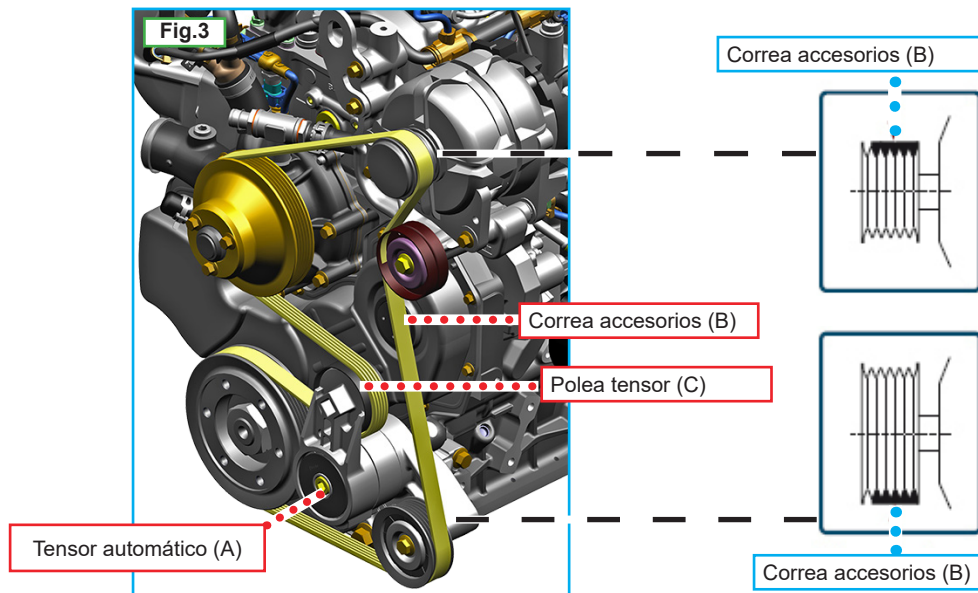
No liberar el material contaminante al medio ambiente. Eliminar los desechos tal y como dictan las leyes vigentes.

1 - Dejar enfriar el motor de modo adecuado para evitar riesgos de quemaduras.

2 - Girar el tensor automático (A) en el sentido contrario a las agujas del reloj para aflojar la correa (B) y extraerla de la polea tensor (C) fig.3.

3 - Extraer la correa (B) y sustituirla fig.3.

En la fig.3 se muestra un ejemplo de configuración del recorrido de la correa accesorios R754ISE5



INFORMACIÓN SOBRE LAS AVERÍAS

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Contactar inmediatamente con el fabricante del vehículo donde está montado el motor o bien con un taller autorizado por VM MOTORI STELLANTIS EUROPE, en caso de código de error visualizado en la pantalla del vehículo o señalado mediante alarma sonora.

No se debe seguir usando el motor hasta que no se haya solucionado el problema con la cancelación del error por medio de la herramienta de diagnóstico específico disponible en los centros autorizados.

La finalidad de la información facilitada a continuación (véase tablas en las págs. 57 y 58) es asistir al operador en la identificación y corrección de posibles anomalías y funcionamientos incorrectos que podrían experimentarse durante la utilización del motor.

E


IMPORTANTE

El motor dispone de una central electrónica de mando que registra las averías del motor y genera un código diagnóstico que se guarda en la memoria de la central. El “código avería” se visualiza en el salpicadero del vehículo donde está montado el motor y puede ser señalado también por medio del testigo MIL descrito en la pág. 28 y por el testigo DWS en la pág. 31.



CUIDADO - ADVERTENCIA

No intentar efectuar operaciones de diagnóstico y mantenimiento que uno no sabe hacer.

Problema	Causa	Solución
Durante la fase de encendido, el salpicadero y el motor no se encienden	Investigar utilizando las herramientas de diagnóstico adecuadas	Dirigirse a un taller autorizado
El motor no arranca	Investigar utilizando las herramientas de diagnóstico adecuadas	Dirigirse a un taller autorizado
El motor de arranque funciona en vacío	El electroimán está en avería	Dirigirse a un taller autorizado
El motor de arranque no funciona	Investigar utilizando las herramientas de diagnóstico adecuadas	Dirigirse a un taller autorizado
El motor se detiene después del encendido	Investigar utilizando las herramientas de diagnóstico adecuadas	Dirigirse a un taller autorizado
Aceite en cárter aceite de color blanuzco	Aceite contaminado por otro líquido	Dirigirse a un taller autorizado

E

Problema	Causa	Solución
El manómetro en el salpicadero del vehículo muestra una presión de aceite motor insuficiente y se enciende el testigo correspondiente	Nivel de aceite en cárter aceite insuficiente	Restablecer el nivel de aceite, véase Control del nivel de aceite motor en la pág. 45
	Cartucho filtro aceite motor obstruido	Sustituir el cartucho, véase Cambio del cartucho filtro aceite motor en la pág. 48
El testigo de temperatura líquido refrigerante permanece encendido	Líquido refrigerante insuficiente	Véase Control del nivel y cambio del líquido refrigerante motor en la pág. 54 y tabla Datos Generales en la pág. 13
	Investigar utilizando las herramientas de diagnóstico adecuadas	Dirigirse a un taller autorizado
Reducción de potencia con o sin reducción de las rpm del motor	Cartucho filtro combustible obstruido	Sustituir el cartucho, véase Cambio cartucho filtro combustible en la pág. 51 y Purga del aire del circuito alimentación combustible en la pág. 52
	Filtro aire obstruido	Limpiar o sustituir el filtro, véase Limpieza y sustitución del filtro del aire en la pág. 44
	Investigar utilizando las herramientas de diagnóstico adecuadas	Dirigirse a un taller autorizado
El testigo de la batería del vehículo permanece encendido	Investigar utilizando las herramientas de diagnóstico adecuadas	Dirigirse a un taller autorizado
El testigo de presencia agua en el combustible permanece encendido 	Presencia de agua en el filtro combustible	Purgar el agua del filtro combustible. Véase Purga del agua del circuito de alimentación combustible en la pág. 53
El testigo motor MIL permanece encendido	Investigar utilizando las herramientas de diagnóstico adecuadas	Dirigirse a un taller autorizado
El testigo Filtro de Partículas se permanece encendido 	Investigar utilizando las herramientas de diagnóstico adecuadas	Dirigirse a un taller autorizado
La lámpara de advertencia (DWS) permanece encendida 	Investigar utilizando las herramientas de diagnóstico adecuadas	Dirigirse a un taller autorizado

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES

RECOMENDACIONES PARA LA SUSTITUCIÓN DE LOS COMPONENTES

Antes de llevar a cabo cualquier tipo de sustitución recomendamos activar todos los dispositivos de seguridad previstos y considerar la posibilidad de informar al personal que opera en las cercanías. En particular, se deben indicar de modo adecuado las zonas colindantes e impedir el acceso a todos los dispositivos que, tras su activación, podrían generar situaciones de peligro inesperado o de riesgo para la seguridad y la salud de las personas.

Si fuera necesario sustituir los componentes desgastados, utilizar solo recambios originales. El fabricante se exime de toda responsabilidad por daños a personas o componentes por el uso de recambios no originales y reparaciones efectuadas sin la autorización del fabricante. Para los pedidos de recambios contactar con el centro de recambios de VM MOTORI STELLANTIS EUROPE local, consultando el sitio web www.vmmotori.it en la sección Asistencia y Recambios e introduciendo la matrícula del motor (véase Identificación del motor y del fabricante del motor en la pág. 6).

E

ELIMINACIÓN DEL MOTOR

Esta operación debe ser llevada a cabo por operadores experimentados.

Seleccionar todos los componentes según sus características químicas y eliminarlos conforme a las leyes vigentes.

No liberar el material contaminante al medio ambiente.

Gebrauchsanleitung für den Motor

D

ALLGEMEINES INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES INHALTSVERZEICHNIS	2
ALLGEMEINE INFORMATIONEN	4
Vorwort.....	4
Zweck des Handbuchs.....	4
Zertifizierung des Qualitätssystems	5
Hersteller- und Motorkennzeichnung.....	6
Antrag eines Kundendienstes	7
Garantiebedingungen.....	7
Beiliegende Dokumentation	7
TECHNISCHE INFORMATIONEN.....	8
Allgemeine Beschreibung des Motors.....	8
Hauptkomponenten des Motors R754ISE5.....	8
Abgasnachbehandlungssystem (ATS)	10
TECHNISCHE DATEN	11
Motorabmessungen.....	11
Allgemeine daten.....	12
INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT.....	15
Sicherheitshinweise zur Umweltbelastung	17
Sicherheitshinweise zur elektrischen Ausrüstung	18
Restrisiken	18
INFORMATIONEN FÜR DEN TRANSPORT UND DIE INSTALLATION DES MOTORS.....	19
Empfehlungen für den Transport und die Installation	19
Verpackung und Transport.....	19
Entfernen der Verpackung	20
Werksinterner Transport und Anheben.....	21
MOTORSCHUTZ BEI LANGER STILLSTANDSZEIT	22
Schutz vor Externer Korrosion.....	22
Schutz vor Interner Korrosion.....	23
Verpackung und Einlagerung des Motors.....	24
Einlagern des Motors	24
Wiederinbetriebsetzung Nach der Einlagerungszeit des Motors.....	24
INFORMATIONEN ZUM EINSATZ DES MOTORS.....	25
Empfehlungen zum Einsatz und Betrieb des Motors.....	25
Empfehlungen für den Einsatz.....	25
Motorbetrieb unter besonderen Bedingungen.....	26
Kraftstoff Tanken.....	26
Zünden und Ausschalten des Motors	27
Batterie.....	28
MIL- Kontrollleuchte	28
Aktivierung und Verhaltensweise der MIL- Kontrollleuchte.....	28
Kontrollleuchte für die Regenerierung des Partikelfilters (DPF).....	29
Regenerierung des Partikelfilters Über entsprechende Taste	30
Inducement - Strategie - Kontrollleuchte des Abgasemissionskontrollsystems DWS.....	31
Tabelle der Managementbedingungen des Fahrerwarnsystems und der Aktivierung des Aufforderungssystems.....	32

INFORMATIONEN ZUR WARTUNG.....	33
Empfehlungen für die Wartung des Motors.....	33
Ordentliche Motorwartung.....	35
Tabelle der Ordentlichen Wartung in der Einfahrzeit des Motor (erste 50 Betriebsstunden)	35
Tabelle für ordentliche Wartung nach der Einfahrzeit für Motoren mit Ölwanne ab 300 Stunden	36
Tabelle für ordentliche Wartung nach der Einfahrzeit für Motoren mit Ölwanne ab 300 Stunden	37
Tabelle für ordentliche Wartung nach der Einfahrzeit für Motoren mit Ölwanne ab 500 Stunden	38
Tabelle für ordentliche Wartung nach der Einfahrzeit für Motoren mit Ölwanne ab 500 Stunden	39
Registrierschein der regelmäßigen Wartungseingriffe.....	41
Wartung bei nicht verwendetem Motor.....	43
Punkte, Die nach einer Langen Stillstandszeit des Motors Besondere Aufmerksamkeit Erfordern.....	43
Motorwäsche	43
Reinigung und Austausch des Luftfilters	44
Füllstandskontrolle des Motoröls	45
Motorölwechsel.....	46
Wechsel der Motorölfiltereinsatz.....	48
Motorölverdünnung	50
Wechsel des Kraftstofffiltereinsatzes.....	51
Entlüften des Kraftstoffversorgungssystems.....	52
Wasserablass aus Kraftstoffversorgungssystem	53
Kontrolle des Füllstands und Wechsel der Motorkühlflüssigkeit.....	54
Austausch des Riemens der Zubehörteile	55
INFORMATIONEN ZU DEFECTEN.....	57
Defektsuche.....	57
INFORMATIONEN ZUM AUSTAUSCH DER BAUTEILE	59
Empfehlungen für den Austausch der Bauteile.....	59
Entsorgung des Motors	59

ALLGEMEINE INFORMATIONEN**VORWORT**

Sehr geehrter Kunde, wir möchten Ihnen danken, dass Sie sich beim Kauf Ihres Motors für VM MOTORI STELLANTIS EUROPE entschieden haben. Unser technischer Kundendienst und Ersatzteilservice wurden weiter ausgebaut, um unsere Kunden noch besser bedienen zu können.

Erlauben Sie uns daher, Ihnen zu raten, sich hinsichtlich der Wartung des von der VM MOTORI STELLANTIS EUROPE hergestellten Motors AUSSCHLIESSLICH an unseren Technischen Kundendienst und Ersatzteilservice zu wenden.

Die entsprechende Garantie beginnt mit dem Kauf des Motors und wird ab diesem Zeitpunkt angewendet.

Diese Betriebsanleitung wurde auf Italienisch erstellt und verfasst. Die englische, französische, spanische und deutsche Version sind Übersetzungen des italienischen Originals der Betriebsanleitung.

D**ZWECK DES HANDBUCHS**

Diese BETRIEBSANLEITUNG ist der Leitfaden für die VERWENDUNG und WARTUNG des Motors.

Die einwandfreie Funktion und Lebensdauer des Motors hängt von der korrekten Verwendung und der methodischen Anwendung der folgenden Wartungsanweisungen ab.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Falle von Schwierigkeiten oder Störungen der TECHNISCHE KUNDENDIENST UND ERSATZTEILSERVICE von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE für jegliche Erklärung oder einen eventuellen Eingriff zur Verfügung steht.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE übernimmt keinerlei Haftung für den unsachgemäßen Gebrauch oder eine unzureichende Wartung des Motors.

Betrachten Sie diese Betriebsanleitung als integralen Bestandteil des Produkts. Bewahren Sie die Betriebsanleitung über die gesamte Lebensdauer des Motors an einem bekannten und leicht zugänglichen Ort auf.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen, um seine Motoren zu verbessern.

Stellen Sie sicher, dass jede Ihnen zugesendete Änderungen bzw. alle Aktualisierungen in diese Betriebsanleitung aufgenommen werden.

Geben Sie die Betriebsanleitung an jeden anderen Benutzer oder späteren Motorbesitzer weiter.

Seien Sie vorsichtig bei der Verwendung der Betriebsanleitung, um den Inhalt nicht ganz oder teilweise zu beschädigen.

Entfernen, zerreißen oder überschreiben Sie aus keinem Grund Teile dieser Betriebsanleitung.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem vor Feuchtigkeit und Hitze geschützten Ort auf.

- Zur Hervorhebung einiger besonders wichtiger Textteile oder zur Kennzeichnung einiger wichtiger Vorgaben wurden einige Symbole verwendet, deren Bedeutung nachstehend beschrieben wird:

**GEFAHR - ACHTUNG**

Weist auf schwere Gefahrensituationen hin, die wenn sie vernachlässigt werden, die Gesundheit und Sicherheit von Personen stark gefährden können.

**ACHTUNG - WARNUNG**

Gibt an, dass es notwendig ist, ein angemessenes Verhalten anzuwenden, um die Gesundheit und Sicherheit von Personen nicht zu gefährden und keine wirtschaftlichen Schäden hervorzurufen.

**WICHTIG**

Weist auf technische Informationen von besonderer Wichtigkeit hin, die nicht vernachlässigt werden dürfen.

ZERTIFIZIERUNG DES QUALITÄTSSYSTEMS

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE verwendet, pflegt und verbessert Qualitätsmanagementsysteme, die gemäß der Norm **UNI EN ISO 9001** und, im Hinblick auf den Umweltschutz, der Norm **ISO 14001** zertifiziert sind. Diese Normen kommen bei der Entwicklung, der Fertigung und den Verkauf der Dieselmotoren zur Anwendung.

Dies ist das Ergebnis eines Arbeitsplans, in den alle Prozesse und betrieblichen Ebenen einbezogen sind.

Die Organisation hat sich die Zufriedenheit der Kunden und Benutzer anhand einer hervorragenden Qualität ihrer Produkte zum Ziel gesetzt.

Die entsprechenden Resultate werden erreicht anhand:

- Der kontinuierlichen Verbesserung der Produkte und der damit verbundenen Betriebsverfahren.
- Der effektiven und effizienten Erfüllung der von Kunden und anderen Interessenten gestellten Erwartungen.
- Der Förderung der Qualitätsgrundsätze, die sich auf die Fähigkeiten, die Kreativität und das Engagement der Personen stützen.
- Einer Vermittlung der Qualitätskultur als wesentlicher Bestandteil der gesamten Organisation und der Lieferanten, um eine kontinuierliche Verbesserung zu erreichen.

D

ISO 9001

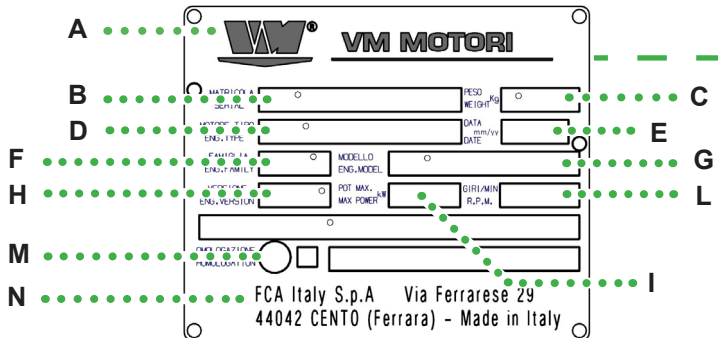
**Zertifikat Nr. :
10000323468 - MSC - ACCREDIA - ITA**


ISO 14001

**Zertifikat Nr. :
200148 - 2016 - AE - ITA - RvA**

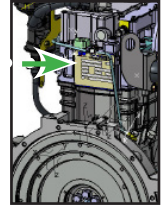
HERSTELLER- UND MOTORKENNZEICHNUNG

Das abgebildete Typenschild ist direkt am Motor angebracht.



The diagram shows a VM Motori type plate with the following fields and labels:

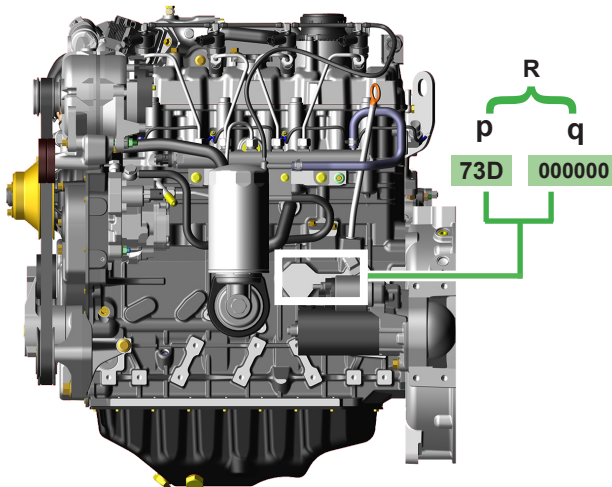
- A**: VM Motori Logo
- B**: MATRICOLA (Serial Number)
- C**: PESO (Weight)
- D**: MOTOTIPO (Engine Type)
- E**: DATA (Date)
- F**: FAMIGLIA (Family)
- G**: MODELLO (Model)
- H**: VERSIONE (Version)
- I**: POT. MAX. (Max. Power)
- L**: R.P.M. (R.P.M.)
- M**: ZULASSUNGSNUMMER (Approval Number)
- N**: FCA Italy S.p.A. Via Ferrarese 29, 44042 CENTO (Ferrara) - Made in Italy



- A) Markenzeichen-Logo.
- B) Seriennummer des Motors.
- C) Motorgewicht.
- D) Motortyp.
- E) Herstellungsdatum des Motors.
- F) Motorfamilie.
- G) Motormodell.
- H) Motorversion.
- I) Maximale Leistung (kW).

- L) Maximale Drehzahl.
- M) Zulassungsnummer.
- N) Kenndaten des Herstellers.
- R) Seriennummer des Motors (am Kurbelgehäuse eingepreßt) bestehend aus (p)+(q).
- p) Zulassungsnummer des Motors.
- q) Fortlaufende sechsstellige Produktionsnummer.

R754ISE5



- Zulassungsnummer des Motors R754ISE5: 73D.
Der Motor behält seinen Zulassungsnummer unabhängig von der spezifischen Version der jeweiligen Produktion bei.

ANTRAG EINES KUNDENDIENSTES

Bei jeder Kundendienstanforderung für den Motor müssen die am Typenschild angegebene und im Kurbelgehäuse eingestanzte Seriennummer des Motor (wie auf Seite 6) beschrieben), die Betriebsstunden des Motors und der festgestellte Defekt angegeben werden.

Der Antrag gestellt werden:

- an den Service, bei dem Sie den Motor gekauft haben.
- an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist.
- an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

Für weitere Informationen zum Kundendienst von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE besuchen Sie bitte die Website: www.vmmotori.it im Bereich „Assistenza e Ricambi“ (Kundendienst und Ersatzteile).

D

GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Garantiebedingungen sind im dem Motor beiliegenden Garantieheft angegeben.

BEILIEGENDE DOKUMENTATION

Im Lieferumfang des Motors sind die Bedienungsanleitung für den Motor und das Garantieheft enthalten.

TECHNISCHE INFORMATIONEN**ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES MOTORS**

Der Motor **R754ISE5** wurde für den Einbau in Fahrzeuge für Offroad-Anwendungen entwickelt und gebaut und gemäß den **EURO VI** Richtlinien zur Bekämpfung der Umweltverschmutzung zugelassen.

HAUPTKOMPONENTEN DES MOTORS R754ISE5**D**

1) Thermostatventil: regelt die Temperatur des Motorkühlflüssigkeit abhängig von der Betriebstemperatur des Motors.

2) EGR (AGR): Abgasrückführungsventil. Das Ventil ermöglicht den Durchfluss eines Teils der Motorabgase vom Auspuffkrümmer zum Ansaugkrümmer, um zur Reduzierung der aus der Verbrennung resultierenden NOx (Stickoxid)-Schadstoffe beizutragen.

3) Injektor: spritzt unter Druck stehenden Kraftstoff in die Brennkammer.

4) Generator: erzeugt und regelt die Spannung der elektrischen Anlage.

5) Rail: speichert den unter Druck stehenden Kraftstoff und verteilt ihn an die Injektoren.

6) Anlassermotor: dient dem Starten des Motors.

7) Ölfilter: hält Unreinheiten zurück.

8) Wärmetauscher: kühlt das Motoröl durch den thermischen Austausch mit der Kühlflüssigkeit.

9) Hochdruck-Einspritzpumpe: versorgt den Rail mit unter Druck stehendem Kraftstoff.

10) Automatischer Riemenspanner der Zubehörteile: hält den Riemen immer gespannt.

11) Zubehörriemen: treibt die Betriebsbauteile an.

12) Wasserpumpe: speist den Kühlkreislauf.

13) Öl-/Luftdämpfeabscheider: zweigt einen Teil des in den Öl-/Luftdämpfen enthaltenen Öls ab und führt ihn wieder in den Motorkreislauf zurück.

14) Wärmetauscher: kühlt die Abgase durch den thermischen Austausch mit der Kühlflüssigkeit.

15) TVA: Luftflussregelventil. Dieses Ventil regelt den Fluss der vom Motor angesaugten Luft, insbesondere wenn das AGR-Ventil in Betrieb steht.

16) Ansaugkrümmer: leitet die Verbrennungsluft in die Brennkammer.

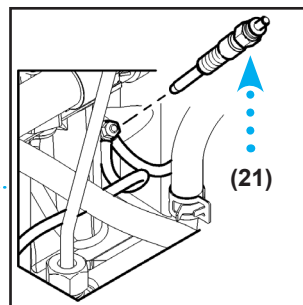
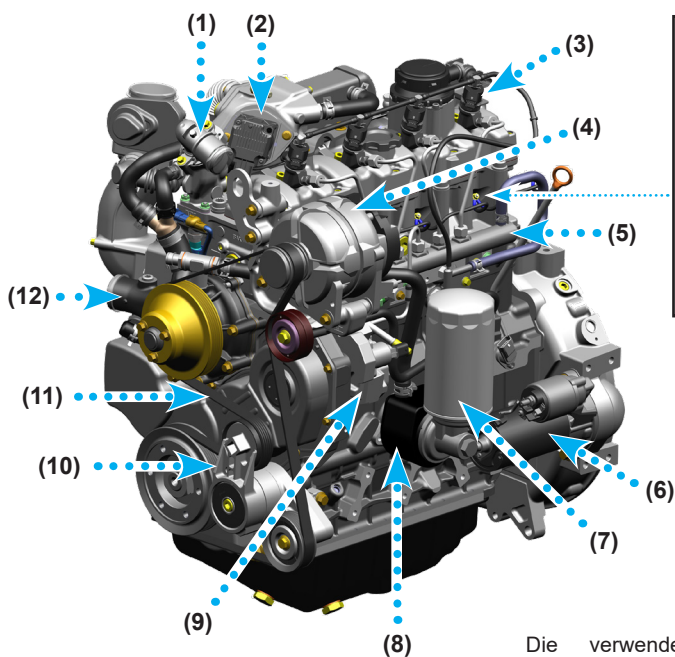
17) Turbolader: besteht aus einer Turbine, die einen Teil der Abgasenergie nutzt, um eine Aufladung des Motors zu erzeugen.

18) Ölwanne: enthält das für die Schmierung des Motors erforderliche Öl.

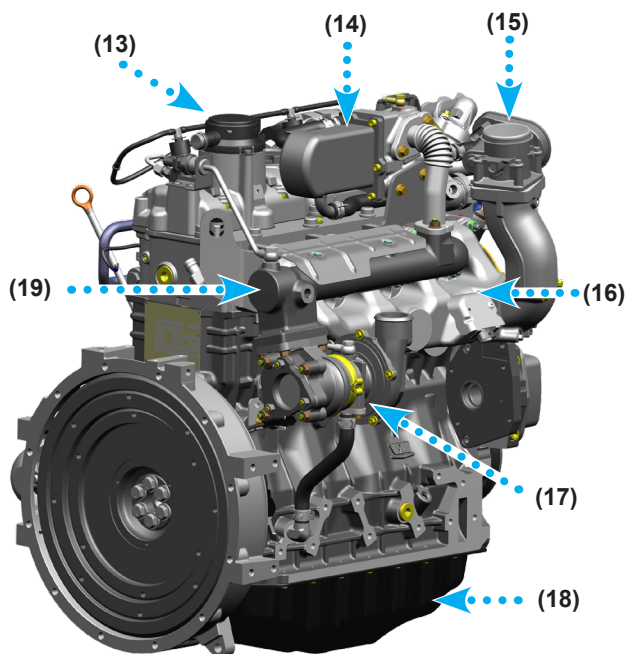
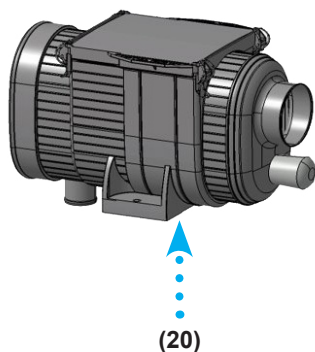
19) Auspuffkrümmer: dient dem Ausstoß des Abgases.

20) Luftfilter: filtert die vom Motor angesaugte Luft.

21) Glühkerzen: begünstigen die Motorverbrennung und den Motorstart bei kaltem Motor und niedriger Außentemperatur.


D

Die verwendeten Abbildungen zeigen die Form und Einbaulage der auf Seite 8 beschriebenen Hauptkomponenten am Motor.



ABGASNACHBEHANDLUNGSSYSTEM (ATS)

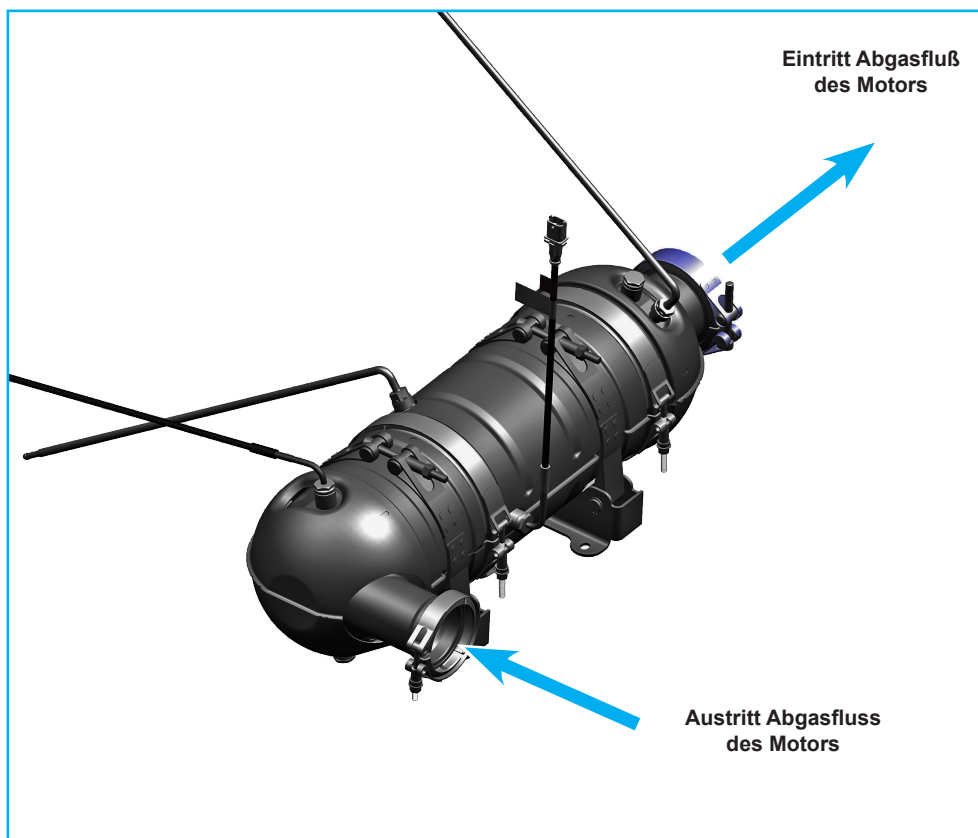
Das ATS-System besteht aus einem Katalysator „Diesel Oxidation Catalyst (DOC)“ und einem Partikelfilter Diesel Particulate Filter (DPF).

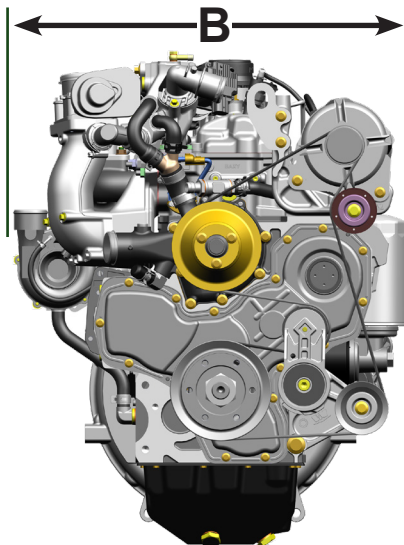
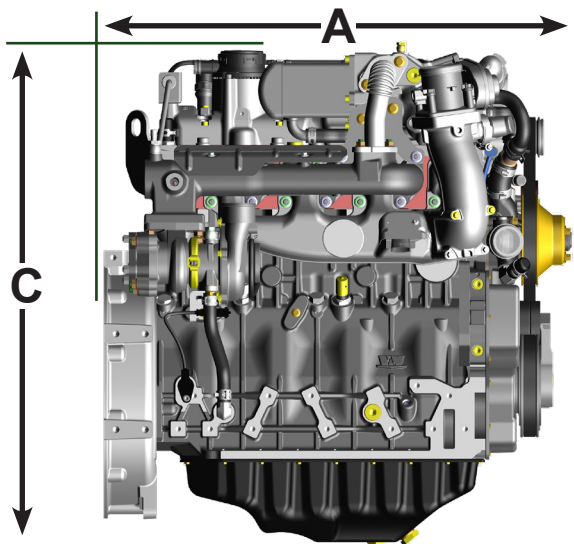
Diese Bestandteile verbrennen die gesammelten Partikel im Zuge eines „Regenerationsverfahrens“.

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE verwendet ein aktiv regeneriertes Nachbehandlungssystem.

D

Beispiel für ein mögliches Layout des Abgaskreislaufs.



TECHNISCHE DATEN

D

MOTORABMESSUNGEN

Abmessungen	Maßeinheit	
A	mm	704
B	mm	599
C	mm	758

ALLGEMEINE DATEN		
	Maßeinheit	
Betriebszyklus	-	Common-Rail-Direkteinspritzung
Gesamthubraum	Liter	2,970
Anzahl Zylinder	-	4
Bohrung x Hub	mm	94 x 107
Verdichtungsverhältnis	-	17,5: 1
Einlass	-	aufgeladener Kreislauf mit Ladeluftkühlung
Kühlung	-	flüssiggekühlt
Drehrichtung der Kurbelwelle	-	Gegen Uhrzeigersinn (Ansicht von Schwungradseite)
Zündfolge	-	1-3-4-2
Ventilsteuerung	-	Stangen und Kipphebel mit hydraulischen Stößeln und einer im Kurbelgehäuse gelagerten Nockenwelle - Kaskadenregelung über Zahnräder
Minstdrehzahl im Leerlauf	U/min	800
Trockengewicht des Motors	kg	260
Maximale permanente Längsneigung (mit Schwungrad oben)	Grad	30°
Maximale permanente Längsneigung (mit Schwungrad unten)	Grad	35°
Maximale Querneigung in beide Richtungen	Grad	30°
Leistung und Drehmoment		
Maximale Leistung	kW (PS) bei U/min	55 (75 PS) bei 2600
Maximales Drehmoment	Nm bei U/min	420 bei 1100
Verbrauch bei maximaler Leistung		
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	g/kW bei U/min	214,4 g/kWh bei 1200

Elektrische Anlage		
Nennspannung	V	12
Generator (Nennspannung)	V	14
Generator (Nennstrom)	A	110
Leistung des Anlassermotors	kW	2,5
Empfohlene Batterieleistung	Ah	140
Empfohlener Anlaufstrom der Batterie	CCA	950 A EN
Kraftstoffversorgungssystem		
Einspritzungstyp	Direkteinspritzung Common Rail mit Hochdruck-Einspritzpumpe	
Kraftstofftyp	Der zu verwendende Dieselmotorkraftstoff muss der Norm UNI EN590 entsprechen. (maximaler Biodieselgehalt 7 %). HVO-Kraftstoffe, die der Norm EN15940* entsprechen, sind mit den Motoren R754ISE5 kompatibel, ohne eine besondere Wartung vorzusehen (Standardwartung). (*) EN15940 : Paraffinischer Dieselmotorkraftstoff aus Synthese oder Hydrotreating. WICHTIG : Andere Kraftstoffe als die hier angegebenen sind nicht zulässig.	
Kühlkreislauf		
Gesamtfassungsvermögen des internen Motorkühlkreislaufts	Liter	Dies hängt von der Konfiguration des Kühlkreises des Fahrzeugs ab, in dem der Motor installiert ist
Gesamtfassungsvermögen des Kühlkreislaufts des im Fahrzeug verbauten Motors	-	Befolgen Sie die Vorgaben des Herstellers des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist
Kühlflüssigkeit	-	Organic Acid Technology (OAT- Kühlerschutzmittel). Das Kühlerschutzmittel auf Basis von Ethylenglykol und demineralisiertem Wasser, auch «Frostschutz» genannt, wird für den Gefrierschutz des Kühlmittels verwendet. Es enthält auch chemische Additive, die vor Korrosion schützen. Es ist vorgeschrieben, dass die Kühlflüssigkeit den folgenden Normen entspricht: ASTM D 3306 Typ 3 Die Verwendung der folgenden Kühlflüssigkeiten wird empfohlen: Petronas Paraflu UP Ready (ASTM D 3306 Typ 3) oder Fuchs Maintain Fricofin LL50 (ASTM D 3306 Typ 3). HINWEIS: Es sind nur gebrauchsfertige "Ready to use" Frostschutzmittel zugelassen. Konzentrierte Flüssigkeiten, die mit Wasser gemischt werden, sind nicht zugelassen.

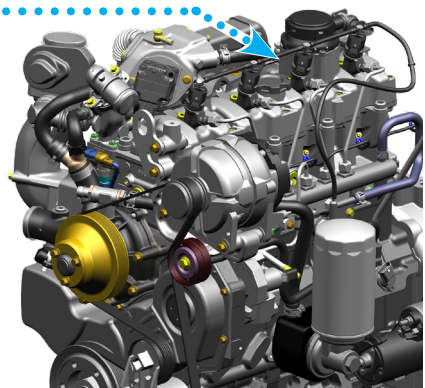
D

Schmiersystem		
Schmierungstyp	-	Druckschmierung mit Rotorpumpe
	-	Das Motoröl muss die folgenden Eigenschaften aufweisen: - Vollsynthetisch oder teilsynthetisch. - Viskositätsklasse SAE 10W-40. - Ölqualitätsnorm: ACEA E6 + E9 oder E8 + E11, API CJ4 / CK4. - TBN (Gesamtbasenzahl) $\geq 10\text{mgKOH/g}$. - Die folgenden Empfohlenen Schmierstoffe sind für Umgebungstemperaturen von -20°C (-4°F) bis $+50^{\circ}\text{C}$ ($+122^{\circ}\text{F}$): Petronas Urania 5000 LS 10W-40 oder Motorex Focus QTM 10W-40. Bei niedrigeren Umgebungstemperaturen (bis zu -30°C) kann ein Motoröl mit den oben genannten Spezifikationen und der folgenden Viskositätsklasse verwendet werden: SAE 5W-40 oder SAE 5W-30. Mischen Sie auf keinen Fall Öle mit unterschiedlichen Eigenschaften.
Öldruck bei warmem Motor	bar	1,5 bei minimaler Motordrehzahl
	bar	4,3 - 6,0 bei 2000 Motordrehzahlen
Ölkühlung	-	Öl-/Wassertauscher
Ölwechsel	(kg)	Motorölwanne ohne Ausgleichsgewichte, 300 Stunden/8,7 kg Motorölwanne ohne Ausgleichsgewichte, 300 Stunden/7,4 kg Motorölwanne ohne Ausgleichsgewichte, 500 Stunden/11,5 kg Motorölwanne ohne Ausgleichsgewichte, 500 Stunden/10,7 kg

ACHTUNG - WARNING
ÖLWECHSEL ALLE 500 STUNDEN
CHANGE OIL EVERY 500 HOURS

WICHTIG

Motoren, die mit einer Ölwanne mit einem maximalen Fassungsvermögen von 11,5 kg ausgestattet sind, weisen ein Etikett aus, das am oberen Motorbereich angebracht ist und alle 500 Stunden auf die Ölwechselerfordernis hinweist.



INFORMATIONEN ZUR SICHERHEIT

Der Motor wurde als Antrieb für die Erzeugung mechanischer Energie entwickelt und gebaut.

Jeder andere als der oben angegebene Einsatz befreit VM MOTORI STELLANTIS EUROPE von der Haftung für eventuell auftretende Risiken.

Auf jeden Fall befreit die Verwendung des Motors, die nicht zum Zeitpunkt des Kaufs vereinbart wurde, **VM MOTORI STELLANTIS EUROPE von jeglicher Haftung für Schäden am Motor, Sachgegenständen oder Personen.**

Der Motor wurde in Übereinstimmung mit den neuesten Sicherheitsrichtlinien hergestellt. Es ist jedoch stets zu berücksichtigen, dass jedes bewegte Teil eine Gefahr darstellen könnte.

Es wird daher empfohlen, niemals an einem sich in Bewegung befindlichen Teil einzugreifen. Sicherstellen, dass sich niemand in der Nähe des Motors befindet oder ihn berührt, bevor er angelassen wird.

- Nicht mit heißen Motorteilen in Berührung kommen. Die Auswirkungen der vom Motor abgestrahlten Wärme meiden.
- Nicht mit flüssigen oder anderen Substanzen, die für den Betrieb und die Wartung des Motors verwendet werden, in Berührung kommen und sie nie verschlucken.
- Der für die Installation und Wartung des Motors verantwortliche Techniker muss eine der Arbeitsumgebung und der Situation, in der er sich befindet, angemessene Kleidung tragen: Insbesondere ist die Verwendung sehr weicher Kleidungsstücke, Ketten, Armbändern, Ringen oder allem anderen, mit dem man sich an den sich in Bewegung befindlichen Teilen verfangen könnte, zu vermeiden. Verwenden Sie nur Kleidung und/oder Schutzausrüstungen, die den geltenden Gesetzen der Arbeitssicherheit entspricht.

- Die Bereiche, in denen sich die Bediener/Techniker aufhalten, müssen stets frei von eventuellen Rückständen, wie öligen Flüssigkeiten, Metallspänen usw. gehalten werden.

- Die Wartungsmaßnahmen müssen unter Anwendung angemessener und sich im guten Zustand befindlichen Ausrüstungen und Werkzeugen ausgeführt werden.

- Vor Beginn der Arbeiten muss der Bediener/Techniker die Einbaulage und Funktion aller Steuerungen und Eigenschaften des Motors kennen. Alle Sicherheitseinrichtungen am Motor müssen täglich überprüft werden.

- In einem gut belüfteten Bereich arbeiten: Die Abgase des Motors sind giftig. Nicht in Bereichen mit brennbaren Materialien oder anderen Teilen arbeiten, die mit den heißen Teilen des Motors in Kontakt stehen, wie beispielsweise der Auspuffanlage, und dabei verbrennen können.

- Trennen Sie die Stromversorgung wie in diesem Handbuch beschrieben.

- Verwenden Sie den Motor nicht weiter, wenn Störungen auftreten, die von Warnleuchten angezeigt werden oder nicht, und insbesondere, wenn ungewöhnliche Vibrationen festzustellen sind.

- Stoppen Sie den Motor bei Auftreten einer Störung sofort und verringern Sie die Leistung auf das Standgas bis Sie das nächstgelegene Kundendienstzentrum erreichen.

- Starten Sie den Motor erst nach Wiederherstellung der normalen Betriebsbedingungen.

- Nehmen Sie keine Handhabungen an irgendeiner der Vorrichtungen vor, um eine andere als die vorgesehene Leistung zu erzielen.

D

- Verändern Sie aus keinem Grund die Teile des Motors (z. B. Anschlüsse, Bohrungen, Oberflächenbehandlungen usw.), um sie an weitere Vorrichtungen anzupassen.

- Entfernen und reinigen Sie vor dem erneute Einsatz des Motors nach einem Eingriff sorgfältig alle Ablagerungen von Fremdkörpern auf den Motorbauteilen oder im Motorraum, um Fehlfunktionen, Schäden und Gefahren (z. B. Brandausbruch) zu vermeiden.

- VM MOTORI STELLANTIS EUROPE übernimmt keinerlei objektive und subjektive Haftung, wenn die im Handbuch genannten Verhaltensregeln nicht angewendet und eingehalten werden.

- VM MOTORI STELLANTIS EUROPE kann nicht jede vernünftigerweise unvorhersehbare Nutzung berücksichtigen, die zu einer potenziellen Gefahr führen könnte.

**WICHTIG**

- Die Gebrauchsanleitung für den Motor muss für den Bedarfsfall seitens des Bedieners stets zur Einsichtnahme bereitgehalten werden.

SICHERHEITSHINWEISE ZUR UMWELTBELASTUNG

Bei den zur Ermittlung eines wesentlichen Einflusses auf die Umwelt zu nutzenden Verfahren müssen die folgenden Faktoren berücksichtigt werden:

- Emissionen in die Atmosphäre
- Flüssigkeitsablässe.
- Entsorgung von Abfällen
- Verschmutzung des Erdreichs
- Verwendung von Rohstoffen und natürlichen Ressourcen
- Lokale Problematiken bezüglich der Umweltbelastung

Mit dem Zweck, den Belastungen der Umwelt zu minimieren, gibt der Hersteller des Motors nachstehend einige Hinweise, die von all denjenigen zu berücksichtigen sind, die, aus welchen Gründen auch immer, mit dem Motor zu tun haben.

- Alle Verpackungsteile müssen gemäß den in dem Land, in dem die Entsorgung erfolgt, geltenden Gesetzen entsorgt werden.
- Bei der Installation und beim Einsatz des Motors ist dafür zu sorgen, dass der Ort oder der Bereich, in dem sich der Motor befindet, über einen angemessenen Luftaustausch verfügt, um die Konzentration von für die Beschäftigten schädlicher Luft zu vermeiden und den Motor ordnungsgemäß betreiben zu können.
- Vermeiden Sie verschmutzende Produkte (Öle, Flüssigkeiten, usw.) in der Umwelt abzulagern und sorgen Sie in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der verschiedenen Materialien sowie unter Einhaltung der Gesetze für die getrennte Entsorgung.
- Halten Sie alle Auspuffrohre funktionsfähig, um den Geräuschpegel des Motors zu begrenzen und die Luftverschmutzung zu verringern.
- Trennen Sie bei der Verschrottung des Motors alle Bauteile nach ihren chemischen Eigenschaften und sorgen Sie für ihre getrennte Entsorgung.

Die Verantwortung für Eingriffe jeglicher Art, die nicht schriftlich von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE genehmigt wurden, liegt bei der Person, die sie vornimmt, da sie dadurch zum Hersteller wird.

- VM MOTORI STELLANTIS EUROPE ERKLÄRT erklärt, dass der Motor die Eigenschaften aufweist, um die Parameter einzuhalten, die von den geltenden Normen folgender Emissionen vorgegeben werden:

- Luftschall**
- umweltschädliche Abgase.**

SICHERHEITSHINWEISE ZUR ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG

Die elektrische Ausrüstung wurde auf der Grundlage der entsprechenden geltenden Normen entwickelt und hergestellt.



WICHTIG

- Keine Schnellstarter für das Anlassen des Motors verwenden.
- Die Stromversorgung nicht bei laufendem Motor trennen.



WICHTIG

Vor dem Trennen der Stromversorgung, den Zündschlüssel auf Aus stellen und mindestens 6 Minuten warten, bevor das Minuskabel der Batterie abgeklemmt werden kann.

STETS das elektronische Steuergerät ausbauen und alle in der Nähe des Minuspols (Masse) befindlichen elektrisch angeschlossenen Vorrichtungen schützen, bevor am Fahrgestell, auf dem der Motor montiert ist, Lichtbogenschweißungen ausgeführt werden.

D

RESTRISIKEN

Der Hersteller des Motors hat in den Entwurfs- und Fertigungsphasen besondere Aufmerksamkeit auf die Aspekte gelegt, die Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit der Personen, die mit dem Motor zu tun haben, erzeugen können.

Trotzdem bleiben einige potenzielle und nicht offensichtliche Gefahren bestehen.



GEFAHR - ACHTUNG

- Gefahr von Verletzungen an den oberen Gliedmaßen: Führen Sie die Hände nicht zwischen bewegliche Teile ein.

- Verbrennungsgefahr:
Achten Sie auf die heißen Oberflächen und abgestrahlte Wärme.

- Stromschlaggefahr:
Kommen Sie nicht mit elektrischen Komponenten, elektrischen Leitungen und anderen Motorteilen in Berührung, ohne zuvor den Zündschlüssel des Motors abgezogen zu haben, und warten Sie mindestens 6 Minuten, bevor Sie das Minuskabel der Batterie abklemmen.

INFORMATIONEN FÜR DEN TRANSPORT UND DIE INSTALLATION DES MOTORS

EMPFEHLUNGEN FÜR DEN TRANSPORT UND DIE INSTALLATION

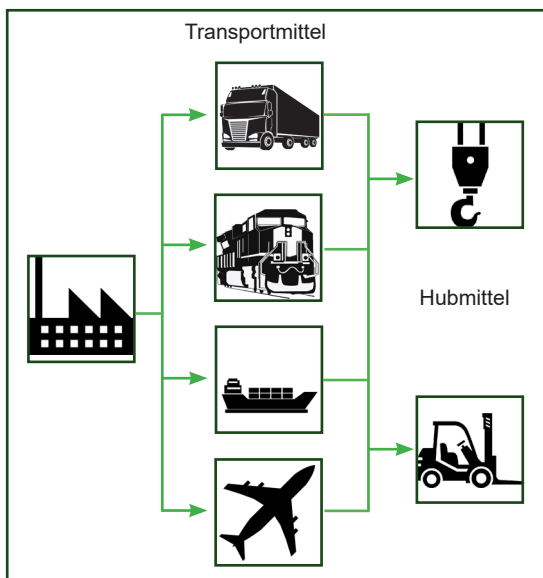
Transportieren und installieren Sie den Motor unter Einhaltung der vom Motor-Hersteller gegebenen Informationen, die direkt auf der Verpackung und in diesem Handbuch enthalten sind. Die zur Ausführung dieser Arbeiten befugten Personen müssen bei Bedarf einen „Sicherheitsplan“ aufstellen, um die Unversehrtheit der direkt einbezogenen Personen zu gewährleisten.

VERPACKUNG UND TRANSPORT

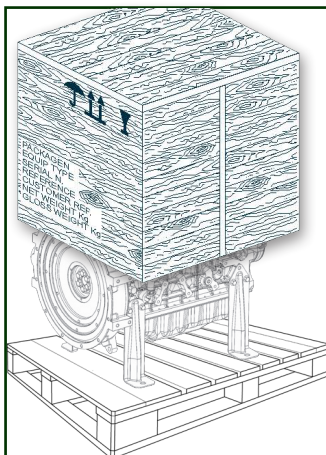
Die Verpackung erfolgt unter Begrenzung des Platzbedarfs auch in Abhängigkeit des vorgesehenen Transporttyps.

- auf dem Straßenweg
- mit der Eisenbahn
- auf dem Seeweg
- auf dem Luftweg

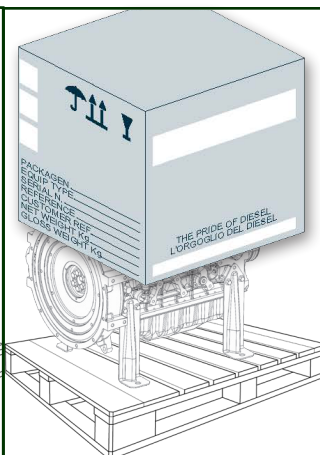
Der Motor kann je nach Bestimmungsort, Transportweise und vorab festgelegten technisch-kaufmännischen Vorgaben in verschiedenen Verpackungstypen in den Versand gehen.



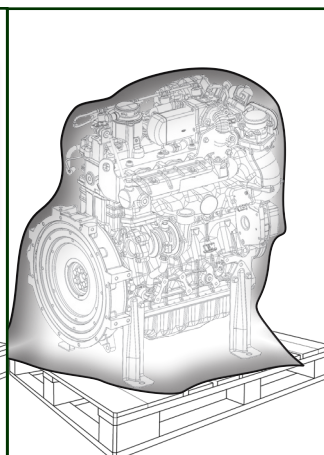
VERPACKUNG IN HOLZKISTE



VERPACKUNG IM KARTON



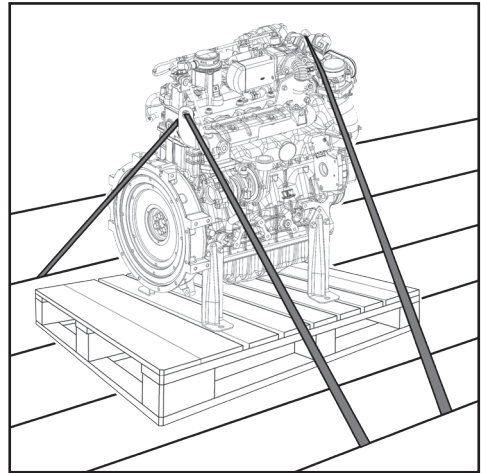
VERPACKUNG MIT NYLON



Auf der Verpackung sind alle zum Be- und Abladen erforderlichen Informationen angegeben.

Verankern Sie den Motor während des Transports angemessen am Transportmittel, um plötzliche Verschiebungen zu vermeiden.

Verwenden Sie für einen Transport des Motors ohne Abdeckung auf dem Straßenweg die entsprechenden Hebepunkte, um ihn stabil zu verankern und eine Beschädigung der Bauteile zu vermeiden.



ENTFERNEN DER VERPACKUNG

Gehen Sie wie angegeben vor.

1 - Entfernen Sie die Abdeckung der Verpackung.

In der Verpackung befindet sich ein Beutel mit der gesamten technischen Begleitdokumentation und dem beiliegenden Zubehör.

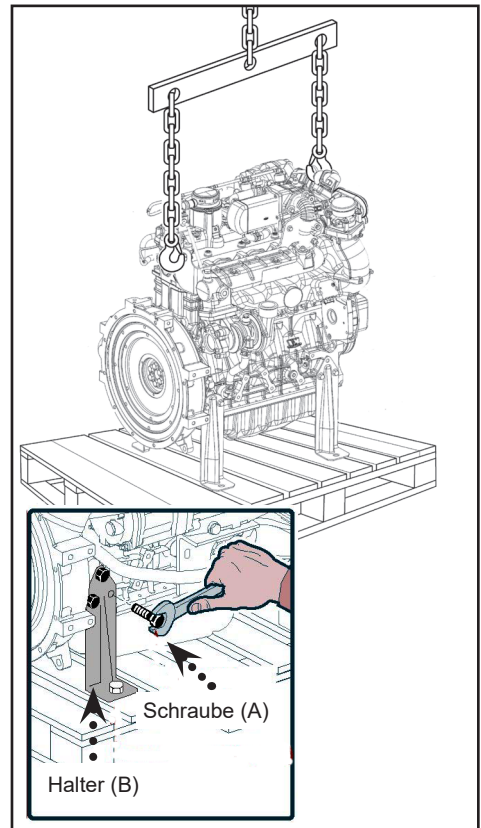
2 - Prüfen Sie beim Entfernen der Verpackung die Unversehrtheit und die genaue Menge der Bauteile.

3 - Positionieren Sie die Hubvorrichtung wie abgebildet.

4 - Lösen Sie die Schrauben (A) und entfernen Sie die seitlichen Halter (B).

5 - Bringen Sie den Motor in den Einbaubereich.

Bewahren Sie das Material gegebenenfalls für sein späteres Verpacken auf.



WICHTIG

Bei Schäden oder Fehlen einiger Teile verständigen Sie bitte umgehend den Motorenlieferanten, um die anzuwendenden Maßnahmen zu vereinbaren. Das Verpackungsmaterial muss angemessen unter Einhaltung der geltenden Gesetze entsorgt werden.

WERKSINTERNER TRANSPORT UND ANHEBEN

Verankern Sie den Motor an einer Hubvorrichtung (Pendelbecher) mit angemessener Tragfähigkeit.

WICHTIG

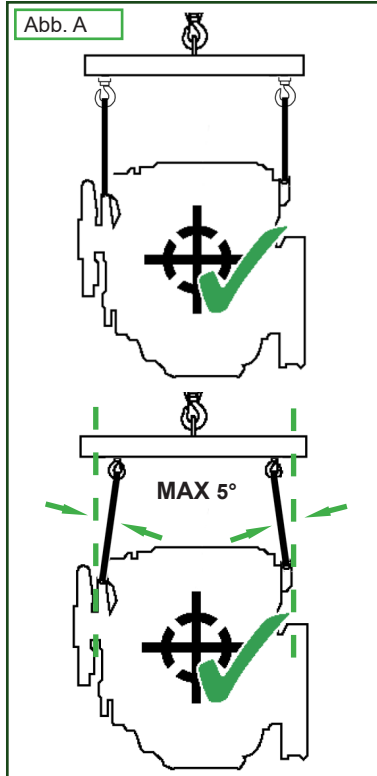
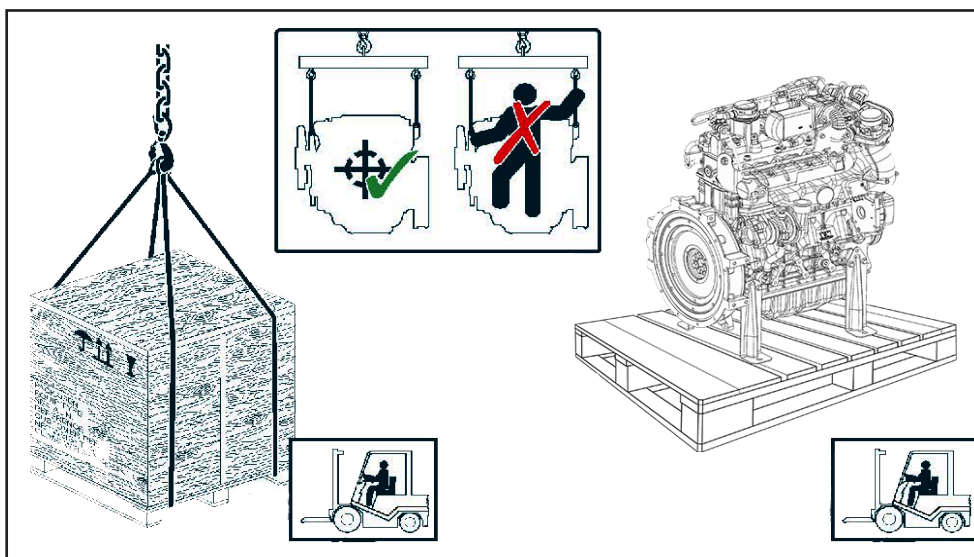
Der Winkel, den die Ketten der Hebevorrichtung bilden, darf nicht größer als 5° sein; siehe Abb. A.

Die Hubvorrichtung an den auf der Abb. A angegebenen Anschlagstellen heben.

Prüfen Sie vor dem Heben die Position des Schwerpunkts der Last.

WICHTIG

Die Bügel der Anschlagpunkte sind bemessen, um nur den Motor zu heben, und sind nicht zum Heben zusätzlicher Gewichte zugelassen. Heben Sie den Motor nicht auf eine andere Weise als die angegebene an. Anderenfalls verfällt die Versicherungsgarantie für die entstandenen Schäden.


D


MOTORSCHUTZ BEI LANGER STILLSTANDSZEIT

Wenden Sie sich an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt, um die folgenden Arbeiten ausführen zu lassen:

- Schutz vor externer Korrosion.
- Schutz vor interner Korrosion.
- Verpackung und Einlagerung des Motors.

D**SCHUTZ VOR EXTERNER KORROSION****WICHTIG**

Die Maßnahmen zum Schutz vor einer externen Korrosion sind bei ausgeschaltetem und kaltem Motor durchzuführen.

- NICHT LACKIERTE OBERFLÄCHEN

Die nicht lackierten Bestandteile und Oberflächen aus Metall (z. B. Motorschwungrad) müssen mit Rostschutzöl FL MECA FLUID / P118V geschützt werden.

- BESTANDTEILE AUS GUMMI

Muffen oder unbeschichtete Schläuche müssen mit Talkumpulver geschützt werden. Prüfen Sie vorher das Anzugsmoment der entsprechenden Schellen.

- Den Riemen der Zubehörteile entfernen und die Oberflächen der Riemenscheiben aus Metall mit dem Spray „FL MECA FLUID / P118V“ besprühen.

- ÖFFNUNGEN IM MOTOR

Alle Motoröffnungen einschließlich Auslass versiegeln. Verwenden Sie Karton, Sperrholz oder Metallabdeckungen und achten Sie darauf, dass die verwendeten Abdeckungen nicht splintern.

Alle Motoröffnungen, zum Beispiel Luftansaugleitungen oder der Lufteintritt des Turboladers müssen mit geeigneten Abdeckungen geschützt werden, die einen Schutz gegen das Eindringen von Feststoffen, Flüssigkeiten und Staub bieten und die Verdunstung flüchtiger Stoffe aus den verwendeten Korrosionsschutzmitteln verzögern. Bringen Sie die Verschlüsse an der Kraftstoffversorgungs- und -rücklaufleitung an.

- MIT DEM MOTOR VERBUNDENE BATTERIE

Die Vorgaben des Herstellers des Autos, in das der Motor eingebaut ist, befolgen.

SCHUTZ VOR INTERNER KORROSION

- BRENNKAMMER

Arbeitsmaßnahme, die an jedem Zylinder durchzuführen ist: Entfernen Sie die Zündkerze aus dem Zylinderkopf, prüfen Sie, dass sich der Kolben in der untersten Hubposition befindet (unterer Totpunkt) und sprühen Sie das Schutzöl Petronas PROT 30 M auf. Die Glühkerzen wieder montieren.

- TURBOLADER

Entfernen Sie den Stutzen der Öldruckleitung zum Turbolader und befüllen Sie die Öffnung des Turboladergehäuses mit dem Schutzöl Petronas PROT 30 M. Montieren Sie den Stutzen wieder und ziehen Sie ihn auf das Anzugsdrehmoment in **Nm** an. **24,5**.

- ELEKTRISCHE KOMPONENTEN

Besprühen Sie die elektrischen Kontakte und Stecker mit Rostschutzspray.

- LUFTANSAUGSYSTEM

Prüfen Sie, dass der Luftfilter nicht beschädigt ist und kontrollieren Sie, ob eventuelle Fremdkörper/-flüssigkeiten vorhanden sind:

- sollte der Luftfilter beschädigt sein, muss er ersetzt werden.
- bei Vorhandensein von Fremdkörpern oder Flüssigkeiten müssen diese entfernt werden.

- SCHMIERSYSTEM

Dieser Arbeitsvorgang muss gemeinsam mit dem zum Schutz der Einspritzanlage, wie nachstehend angegeben, durchgeführt werden:

- Prüfen Sie mithilfe des Ölstabs, dass Motoröl in der Wanne vorhanden ist.
- Leiten Sie das Öl, falls vorhanden, aus der Ölwanne ab.
- Füllen Sie den Motor mit dem Schutzöl Petronas PROT 30 M und überschreiten Sie dabei nie den maximalen Ölstand in der Wanne.
- Stellen Sie sicher, dass die Kühlflüssigkeit den Angaben in der Tabelle „Allgemeinen Daten“ auf Seite 13 entspricht. Bezüglich der Kühlflüssigkeitsmenge beachten Sie die Vorgaben des Herstellers des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist.

- Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn ca. 5 Minuten lang bei einer Betriebstemperatur von 70 °C - 80 °C (158 °F - 176 °F) laufen, damit die Komponenten des System geschmiert und das Einspritzsystem geschützt werden.

- Den Motor gemäß den Angaben auf Seite 27 abstellen.

- Überprüfen Sie auf eventuelle Flüssigkeitslecks und beheben Sie diese.

- KRAFTSTOFFVERSORGUNGSSYSTEM

Dieser Arbeitsvorgang muss gemeinsam mit dem vorstehend zum Schutz des Schmiersystems beschriebenen durchgeführt werden:

- Achten Sie auf eine einwandfreie Sauberkeit des Kraftstofftanks des Fahrzeugs, der mit dem Motor verbunden ist, und darauf, dass der verwendete Kraftstoff den Vorgaben der **UNI EN 590** entspricht. Füllen Sie den Tank mit einer Mischung aus Kraftstoff, der den oben genannten Spezifikationen entspricht, und dem Additiv Petronas DIESEL TNF PLUS im Mischungsverhältnis von 1 (einem) Liter Additiv zu 400 (vierhundert) Litern Kraftstoff.

Der Motor kann dann wieder verwendet werden, ohne dass der Kraftstoff gewechselt werden muss.



GEFAHR - ACHTUNG

- **Gefahr von Verletzungen an den oberen Gliedmaßen:** Führen Sie die Hände nicht zwischen bewegliche Teile ein.

- **Verbrennungsgefahr:**

Achten Sie auf die heißen Oberflächen und abgestrahlte Wärme.

- **Stromschlaggefahr:**

Kommen Sie nicht mit elektrischen Komponenten, elektrischen Leitungen und anderen Motorteilen in Berührung, ohne zuvor den Zündschlüssel des Motors abgezogen zu haben, und warten Sie mindestens 6 Minuten, bevor Sie das Minuskabel der Batterie abklemmen.

VERPACKUNG UND EINLAGERUNG DES MOTORS

Bezüglich der Verpackung siehe Abschnitt „Verpackung und Transport“ auf Seite 19.

Für eine angemessene Erhaltung bzw. Aufbewahrung des Motors wenden Sie sich bitte an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

D

EINLAGERN DES MOTORS

VM MOTORI STELLANTIS EUROPE liefert den Motor mit einer Schutzbehandlung mit einer Wirkungsdauer von 12 Monate ab dem Lieferdatum.

Die korrekte Verwaltung der Motorlagerungszeit richtet sich nach den für den Motor geltenden Garantiebedingungen.

- Alle Teile der Motorverpackung müssen gemäß den in dem Land geltenden Gesetzen entsorgt werden, in dem die Entsorgung erfolgt.

WIEDERINBETRIEBSETZUNG NACH DER EINLAGERUNGSZEIT DES MOTORS

- Kontrollieren, dass keine Schäden an den äußeren Motorteilen vorhanden sind; gegebenenfalls die Konformität wieder herstellen.

- Entfernen und reinigen Sie sorgfältig alle Fremdkörper, die sich auf den Motorkomponenten abgelagert haben.

Reinigen Sie die Nuten der Riemenscheiben aus Metall mit einem geeigneten abbaubarem Lösungsmittel. Den Riemen der Zubehörteile montieren.

- Prüfen Sie die Gummischläuche und Muffen auf Unversehrtheit und prüfen Sie das Anzugsdrehmoment der entsprechenden Schellen; beschädigte Teile müssen ersetzt werden.

- Oberflächen und Bauteile, die mit dem Schutzöl „FL MECAFLUID / P118 V“ geschützt sind, müssen mit einem geeigneten Lösungsmittel gereinigt werden.

- Kontrolle des Füllstands der Betriebsstoffe: Kraftstoff (siehe Seite 26), Motoröl (siehe Seite 45), Kühflüssigkeit (siehe Seite 54).



WICHTIG

Wenden Sie sich bei Bedarf an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.



WICHTIG

Entsorgen Sie das Material umweltgerecht. Nehmen Sie die Entsorgung unter Einhaltung der geltenden Gesetze vor.

INFORMATIONEN ZUM EINSATZ DES MOTORS

EMPFEHLUNGEN ZUM EINSATZ UND BETRIEB DES MOTORS

Der Motor wurde entworfen und gebaut, um allen vom Hersteller angegebenen Betriebsbedingungen gerecht zu werden.

EMPFEHLUNGEN FÜR DEN EINSATZ

Während des Einsatzes müssen folgende Angaben beachtet werden:

- 1 - Führen Sie die vom Hersteller festgelegte Wartung des Motors durch.
- 2 - Vermeiden Sie es, den Motor über lange Zeiträume während des Einfahrens bei maximaler Leistung oder im Leerlauf zu betreiben.
- 3 - Bei gelegentlichem Gebrauch des Motors wird empfohlen, den Motor mindestens einmal im Monat zu starten und ihn für etwa 5 (fünf) Minuten bei einer Betriebstemperatur von 70 °C - 80 °C (158 °F - 176 °F) laufen zu lassen.
Beim Abstellen des Motors den Zündschlüssel abziehen und mindestens 6 Minuten warten, bevor das Minuskabel der Batterie abgeklemmt oder, bei Fahrzeugen, in denen diese Funktion vorgesehen ist, der Batterietrennschalter getrennt werden.
- 4 - Den Motor NICHT auf der maximalen Leistung laufen lassen, solange er seine Betriebstemperatur von 70 °C - 80 °C (158 °F - 176 °F) nicht erreicht hat.
- 5 - Lassen Sie den Motor beim ersten Start einige Minuten im Standgas laufen. Überprüfen Sie, dass der Öldruckwert innerhalb der in der Tabelle „Allgemeine Daten“ auf Seite 14 angegebenen Werte liegt. Wenden Sie sich an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt, wenn Sie andere Werte als die angegebenen feststellen.
- 6 - Bei Verwendung bei Vorliegen niedriger Umgebungstemperaturen:
 - den Motor angemessen warmlaufen lassen.

- bei Umgebungstemperaturen unter minus zehn Grad Celsius -10 °C (14 °F) wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, um Vorrichtungen installieren zu lassen, die das Starten und den ordnungsgemäßen Betrieb des Motors erleichtern.

- 7 - Verwenden Sie Öl, das den Spezifikationen im Abschnitt „Allgemeine Daten“ auf Seite 14 entspricht.

- 8 - Entfernen und reinigen Sie vor der Wiederverwendung des Motors, nach einem Eingriff, sorgfältig alle Ablagerungen von Fremdkörpern auf den Motorkomponenten oder im Motorraum und an den Teilen des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, um Fehlfunktionen, Schäden und Gefahren (z. B. Brandausbruch) zu vermeiden.

- 9 - Vermeiden Sie den Motor zu überlasten.

- 10 - Die Aktivierung einer (optischen und/ oder akustischen) Alarmanzeige am Armaturenbrett des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, weist auf eine Störung hin.

Bei vorliegenden Störungen aktiviert das elektronische Motorsteuerungssystem entsprechende Schutzstrategien und eventuell auch die Begrenzung der Leistung des Motors.

- Versuchen Sie nicht den Sensor der MIL-



Kontrollleuchte und / oder die Sensoren

der Kontrollleuchte DWS  zu trennen, um die Anzeige zu löschen.

- Bei einer von einer Kontrollleuchte angezeigten Störung wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

MOTORBETRIEB UNTER BESONDEREN BEDINGUNGEN

Der Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, berücksichtigt in der Regel, dass die Motorleistung durch den Kraftstofftemperaturwert, die Umgebungstemperatur, die Temperatur der vom Motor angesaugten Luft, den prozentualen relativen Feuchtigkeitswert der vom Motor angesaugten Luft und die Höhe, in der der Motor betrieben wird, beeinflusst wird.

Für Informationen im Zusammenhang mit der Verwendung des Motors in einem Fahrzeug, dass unter besonderen Bedingungen eingesetzt wird, wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Fahrzeugs oder eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

D**KRAFTSTOFF TANKEN**

Betanken Sie gemäß den Anweisungen des Herstellers des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist.

**ACHTUNG - WARNUNG**

Verwenden Sie nur Kraftstoff, der den Spezifikationen der UNI EN 590 entspricht (siehe „Allgemeine Daten“ auf Seite 13).

Das Verwenden eines nicht konformen Kraftstoff verursacht Motorschäden.

Zum Beispiel beeinträchtigt die Verwendung eines Kraftstoffs, der nicht den Spezifikationen entspricht, die Funktionalität des Partikelfilters und der Komponenten des Kraftstoffsystems erheblich.

**GEFAHR - ACHTUNG**

Alle Kraftstoffe sind brennbar.

Leckagen und das Tropfen von Kraftstoff auf heiße Oberflächen und elektrische Bauteile kann zu Bränden führen. Rauchen Sie nie beim Tanken oder wenn Sie sich im Tankbereich befinden.

Kraftstoffdämpfe können reizend sein, Atembeschwerden verursachen, sich bei einem Brand oder einer Explosion entzünden.

**ACHTUNG - WARNUNG**

Beseitigen und reinigen Sie alle verschütteten Kraftstoffmengen, bevor Sie den Motor wieder verwenden.

ZÜNDEN UND AUSSCHALTEN DES MOTORS

Der Motor verfügt nicht über ein Armaturenbrett/Bedienpult.

Informationen über die Bedienelemente und Vorrichtungen finden Sie in den Unterlagen des Herstellers des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist.



GEFAHR - ACHTUNG

Vergewissern Sie sich vor dem Anlassen des Motors immer, dass keine Personen oder Gegenstände mit den Motorteilen in Berührung kommen können.



GEFAHR - ACHTUNG

Starten Sie den Motor niemals durch das Kurzschließen der elektrischen Verbindungen des Anlassermotors: das Fahrzeug, in dem der Motor verbaut ist, könnte unbeabsichtigt anspringen, was eine Gefahr für die Gesundheit von sich in der Nähe befindlichen Personen und für Sachgegenstände darstellt.



ACHTUNG - WARNUNG

Den Anlasser nicht zu häufig benutzen, indem er wiederholt ein- und ausgeschaltet wird. Lassen Sie zwischen der wiederholten Nutzung des Anlassers etwas Zeit verstreichen, um Überhitzung und Beschädigungen zu vermeiden.



ACHTUNG - WARNUNG

Verwenden Sie den Anlassermotor nur zum Anlassen des Motors: Vermeiden Sie, den Anlassermotors für irgendeine andere Betriebsfunktion des Motors zu verwenden.



ACHTUNG - WARNUNG

Bevor Sie den Motor starten oder den Motorstart wiederholen, müssen Sie immer sicherstellen, dass Motor und Anlasser vollkommen zum Stehen gekommen sind.

Versuchen Sie nicht, den Motor neu zu starten, wenn er bereits läuft oder sich ein Teil davon noch bewegt, nachdem die Abschaltfreigabe gegeben wurde.



GEFAHR - ACHTUNG

Verwenden Sie beim Anlassen des Motors keine Aerosole, wie z. B. Ether, die zu Explosionen und Verletzungen führen können.



WICHTIG

Den Motor vor dem Abstellen einige Minuten mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, um Schäden am Turbolader vorzubeugen.

Vermeiden Sie es, den Motor zu beschleunigen, bevor Sie ihn abschalten.

D

BATTERIE

Die Batterie ist kein Bestandteil, das gemeinsam mit dem Motor geliefert wird. Informationen über die Eigenschaften der empfohlenen Batterie finden Sie auf S. 13.

Für die Verwendung und Wartung der Batterie die Anweisungen des Herstellers des Fahrzeugs, in das der Motor eingebaut ist, befolgen.

MIL-KONTROLLLEUCHTE

**D**

Die MIL-Kontrollleuchte zeigt durch eine vorher festgelegte Anzeigesequenz das Vorhandensein einer Fehlfunktion eines oder mehrerer mechanischer und elektronischer Bauteile des Motors an.

Wenn sich der Zündschlüssel in der Position „EIN“ befindet, blinkt die MIL-Kontrollleuchte intermittierend (Aufleuchten/Erlöschen im Abstand von 15 Sekunden). Wenn der Motor läuft, ist die MIL-Kontrollleuchte normalerweise erloschen.

AKTIVIERUNG UND VERHALTENSWEISE DER MIL-KONTROLLLEUCHTE

Wenn der Motor läuft, kann sich die MIL-Kontrollleuchte wie folgt reagieren:

- 1 - MIL-Kontrollleuchte erloschen = kein Fehler.**
- 2 - MIL-Kontrollleuchte leuchtet 15 Sekunden lang = geringfügiger Fehler mit geringer Auswirkung auf die Emissionen (der Motor entspricht weiterhin den Emissionsvorschriften).**
- 3 - MIL-Kontrollleuchte leuchtet permanent = wichtiger Fehler am Motor (nicht emissionsbezogen).**
- 4 - MIL-Kontrollleuchte leuchtet permanent zusammen mit der DWS-Kontrollleuchte / blinkt = erheblicher Systemfehler, der an die Emissionen gebunden ist: siehe Abschnitt „Inducement-Strategie - DWS-Kontrollleuchte“ auf Seite 31.**



ACHTUNG - WARNUNG

In allen Fällen, in denen die MIL-Kontrollleuchte leuchtet (wie in den Punkten 2 - 3 - 4 beschrieben), den Motor nicht mehr verwenden. Wenden Sie sich bitte so schnell wie möglich an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt, um die Art des aktuellen Problems zu überprüfen. Verwenden Sie den Motor erst dann wieder, wenn Sie das Problem behoben haben.

KONTROLLLEUCHTE FÜR DIE REGENERIERUNG DES PARTIKELFILTERS (DPF)

Das Aufleuchten der Kontrollleuchte der

Partikelfilter-Regeneration (DPF)  weist darauf hin, dass der Partikelfilter-Regenerationsprozess erforderlich ist. Dieser Vorgang kann wie folgt aktiviert werden:

1 - durch den Fahreinsatz des Fahrzeugs gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers, wobei der Motor eine Betriebstemperatur von 70 °C - 80 °C (158 °F - 176 °F), jedoch nicht unter 65 °C (149°F) erreicht, bis die Kontrollleuchte erlischt. Leuchtet die Kontrollleuchte weiterhin, den Motor ausschalten und sich umgehend an den Fahrzeughersteller oder eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt wenden.

2 - durch Drücken der dafür vorgesehen Taste (siehe Seite 30).


WICHTIG

Die Aktivierungsfrequenz der Regenerationsanzeigeleuchte des Partikelfilters hängt von den Betriebsbedingungen des Fahrzeugs ab, in dem der Motor verbaut ist.


ACHTUNG - WARNUNG

Wenn die Warnung durch Aufleuchten der DPF-Kontrollleuchte der Anforderung zur Regeneration des Partikelfilters ignoriert wird, leuchtet

die MIL-Kontrollleuchte  auf und weist damit auf ein Problem am Abgaskontrollsystem hin.

Die MIL-Kontrollleuchte kann gemeinsam mit anderen Kontrollleuchten des Herstellers des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist. Bei Aufleuchten der MIL-Kontrollleuchte wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Fahrzeugs oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

Wird den Motor bei leuchtender DPF- und MIL-Kontrollleuchte weiterhin gefahren, kann der Partikelfilter in irreparabler Weise beschädigt werden.

REGENERIERUNG DES PARTIKELFILTERS ÜBER ENTSPRECHENDE TASTE

Der Partikelfilter muss durch Drücken der spezifischen Taste regeneriert werden. Die Zykluszeit beträgt etwa 15 Minuten (die tatsächliche Zeit hängt von der Menge der sich im DPF angesammelten Partikel ab) **HINWEIS:** Die Regeneration wird aktiviert, wenn der Motor bei einer Betriebstemperatur von 70 °C - 80 °C (158 °F - 176 °F), jedoch nicht unter 65°C (149°F) betrieben wird.

D

GEFAHR - ACHTUNG

Vor Beginn des Regenerationsprozesses im stationären Zustand ist die Sicherheit des Personals, das die Regeneration durchführt, und des sich im Umkreis aufhaltenden Personals zu gewährleisten.

Wie folgt vorgehen:

- 1- Den Motor mit Standgas laufen lassen.
- 2- Das Getriebe des Fahrzeugs auf Leerlauf schalten.
- 3- Die Parkbremse des Fahrzeugs einlegen.
- 4) Die Regenerationstaste 3 (drei) Sekunden lang drücken, dann loslassen. Der Motor steigt auf ungefähr 2000 U/min. Den Motor weiter laufen lassen. Das Regenerationsverfahren des DPF-Filters ist abgeschlossen, wenn der Motor wieder spontan im Standgas dreht.

Lassen Sie den Motor ca. eine Minute laufen, bevor Sie ihn ausschalten.


WICHTIG

Bezüglich der Anordnung der Taste ist Bezug auf die Dokumentation des Herstellers des Fahrzeugs zu nehmen, in dem der Motor verbaut ist.


WICHTIG

Während des Regenerationszyklus kann sich der Geräuschpegel des Motors ändern und der Motor kann anders als unter normalen Betriebsbedingungen vibrieren.


GEFAHR - ACHTUNG

Den Motor stets in einem gut belüfteten Bereich laufen lassen, um das Einatmen der Motorabgase zu vermeiden.

Das Einatmen der Motorabgase vermeiden, da sie giftig und tödlich sein können.


ACHTUNG - WARNUNG

Parken Sie das Fahrzeug, in dem der Motor verbaut ist, während des Regenerationsprozesses im stationären Zustand nicht in einem Bereich mit brennbaren Materialien oder anderen Teilen, die durch Wärmestrahlung Feuer oder Kontakt mit dem Abgassystem des Motors Feuer fangen können.

INDUCEMENT-STRATEGIE - KONTROLLLEUCHTE DES ABGASEMISSIONSKONTROLLSYSTEMS DWS

Die DWS-Kontrollleuchte  leuchtet, wenn ein Fehler das Abgasemissionkontrollsystem beeinflusst.

Wenn die DWS leuchtet, kann auch ein akustischer Alarm im Cockpit des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, ertönen.



ACHTUNG - WARNUNG

Wenn die DWS-Kontrollleuchte aufleuchtet und/oder der akustische Alarm am Armaturenbrett aktiv ist, wenden Sie sich bitte sofort an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt, um das Problem beheben zu lassen.

D

Um zu verhindern, dass der Fahrer den Motor weiterhin im unangemessenen Zustand nutzt, beinhaltet das System neben der DWS-Kontrollleuchte ein System mit zwei Unterstufungsstufen des Motordrehmoments:

- Stufe 1: Reduzierung des Drehmoments um 25 % und Reduzierung der Leistung des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist.
- Stufe 2: Geschwindigkeitsbegrenzung des Fahrzeugs auf max. 20 km/h („creep mode“), wenn die Störung nicht sofort behoben wird (*).

Ursachen, die zum Auslösen der Warnungen und des Warnsystems führen können:

1. Handhabung am Überwachungssystem
2. Abgasrückführungsventil AGR verklemmt

(*) bei Fahrzeugen, die mit einem Drehzahlsensor ausgestattet sind, wird die Begrenzung 60 % der Nenndrehzahl des Motors und 50 % des Drehmoments des Motors sein.



WICHTIG

Das Warnsystem ist so ausgelegt, dass es nicht beseitigt, ignoriert oder deaktiviert werden kann, ohne dass das Problem korrigiert/behoben wurde.

TABELLE DER MANAGEMENTBEDINGUNGEN DES FAHRERWARNSYSTEMS UND DER AKTIVIERUNG DES AUFFORDERUNGSSYSTEMS

- Nachstehend finden Sie eine Tabelle, die die Managementbedingungen des Fahrerwarnsystems und der Aktivierung des Warnsystems zusammenfasst.

D

TYP DER STÖRUNG	WARNUNG Aktivierung der DWS- Kontrollleuchte  (STATUS DWS-KONTROLLLEUCHTE  - LICHT LEUCHTET PERMANENT)	STUFE 1 Zähler für die Aktivierung der Stufe 1 (STATUS DWS-KONTROLLLEUCHTE  - LICHT BLINKT)	STUFE 2 Zähler für die Aktivierung der Stufe 2 (STATUS DWS-KONTROLLLEUCHTE  - LICHT BLINKT)
AGR-Ventil verklemmt	Unsachgemäße Abgasrückführung	36 Stunden nach der Aktivierung der permanenten Leuchtfunktion der DWS-Kontrollleuchte	100 Stunden nach der Aktivierung der permanenten Leuchtfunktion der DWS-Kontrollleuchte
Handhabung am Überwachungssystem	Unsachgemäße Funktionsweise der Überwachungssensoren	36 Stunden nach der Aktivierung der permanenten Leuchtfunktion der DWS-Kontrollleuchte	100 Stunden nach der Aktivierung der permanenten Leuchtfunktion der DWS-Kontrollleuchte

INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE WARTUNG DES MOTORS

Führen Sie die vom Wartungsplan vorgesehenen Arbeiten durch. Auf diese Weise wird der Motor für eine längere Lebensdauer und eine ständige Einhaltung der Sicherheitsanforderungen bei maximaler Effizienz erhalten.



ACHTUNG - WARNUNG

Wer diese Eingriffe ausführt, muss alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, um die Sicherheit der beteiligten Personen unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen bezüglich der Sicherheit am Arbeitsplatz zu gewährleisten.



ACHTUNG - WARNUNG

Bevor Sie mit der Wartung des Motors beginnen, den Zündschlüssel abziehen und immer mindestens 6 Minuten warten, bevor das Minuskabel der Batterie abgeklemmt werden kann.

Bringen Sie einen Warnhinweis am Zündschlüsselschalter des Motors an: „Motor nicht starten - Wartungsarbeiten im Lauf“. Entfernen Sie diese Warnung erst dann, wenn die Wartungsarbeiten abgeschlossen sind, und stellen Sie die Verbindung des Hauptstroms wieder her (Minuskabel der Batterie).



ACHTUNG - WARNUNG

Beachten Sie den Wert des vorgeschriebenen Anzugsdrehmoments der Bauteile.



ACHTUNG - WARNUNG

An keinem Bestandteil des Motors oder seinen Zubehörteilen ätzende Lösungen verwenden, um negative chemische Reaktionen zu vermeiden, die eine schnelle Zerstörung und Korrosion der Motorbestandteile verursachen würden.



ACHTUNG - WARNUNG

Entfernen und reinigen Sie vor dem erneuten Start des Motors nach den Arbeitseingriffen sorgfältig alle Ablagerungen von Fremdkörpern auf den Motorbauteilen oder im Motorraum, um Fehlfunktionen, Schäden und Gefahren (z. B. Brandausbruch) zu vermeiden.

D

**WICHTIG**

Keine Wartungsarbeiten am Motor oder an dessen Zubehörteilen vornehmen, wenn man über keine entsprechende Schulung und Fähigkeiten zum Ausüben dieser Arbeiten verfügt.

Wenden Sie sich zwecks der Motorwartung an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

Durch das Verwenden ungeeigneter Werkzeuge kann der Motor beschädigt werden.

D**WICHTIG**

Tragen Sie jeden Wartungseingriff im entsprechenden „Registrierschein der regelmäßigen Wartungseingriffe“ auf Seite 41 - 42 ein, der als Nachweis für alle ausgeführten Wartungsarbeiten und zur Festlegung der geeignetsten Vorgehensweisen für zukünftige Eingriffe dient.

**WICHTIG**

Für Wartungsarbeiten, die nicht in diesem Handbuch angegeben oder beschrieben sind, wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt, um bei Bedarf Informationen und Unterstützung zu erhalten.

**WICHTIG**

Mit biologisch abbaubaren Mitteln reinigen. Nehmen Sie die Entsorgung der Rückstände unter Einhaltung der geltenden Gesetze vor.

ORDENTLICHE MOTORWARTUNG

Die Arbeiten der ordentlichen Wartung, die für die Pflege des Motors notwendig sind, werden nachstehend in einer spezifischen Tabelle zusammengefasst und gemäß Betriebszeit und den Motorkomponenten angegeben:

- **Tabelle der ordentlichen Wartung in der Einfahrzeit des Motors (erste 50 Betriebsstunden).**

- **Tabelle der ordentlichen Wartung nach der Einfahrzeit für Motoren mit Ölwanne ab 300 Stunden.**

- **Tabelle der ordentlichen Wartung nach der Einfahrzeit für Motoren mit Ölwanne ab 500 Stunden.**

TABELLE DER ORDENTLICHEN WARTUNG IN DER EINFahrZEIT DES MOTOR (ERSTE 50 BETRIEBSSTUNDEN)

Notieren Sie jeden Wartungseingriff im entsprechenden Registerschein auf (siehe Seite 41).

D

Häufigkeit (1)*	Bauteil	Art des Eingriffs	Eingriffsweise	Bezug / Hinweise
Alle 10 Stunden	Motoröl	Füllstandkontrolle	Nachfüllen, falls erforderlich	Siehe „Füllstandkontrolle des Motoröls“ (Seite 45)
	Kühlflüssigkeit	Füllstandkontrolle	Nachfüllen, falls erforderlich (2)*	Siehe „Füllstandkontrolle und Wechsel der Motorkühlflüssigkeit“ (Seite 54)
	Luftfilter	Kontrolle - Reinigung	Die	Siehe „Reinigung und Wechsel des Luftfilters“ (Seite 44)
	Motorkühlsystem (Kühler, Ladeluftkühler, Lüfter)	Kontrolle - Reinigung	Befolgen Sie die Vorgaben des Herstellers des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist	-
Nach den ersten 50 Stunden (am Ende der Einfahrzeit)	Ölfilter (3)*	Wechsel	-	Siehe „Wechsel des Motorölfilters“ (Seite 48)

(1) Bei Fehlen des Stundenzählers wird die Häufigkeit der Eingriffe in Abhängigkeit vom Kalendertag bestimmt: ein Kalendertag entspricht 12 Betriebsstunden.

(2)* Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist.

(3)* Auch wenn der Motor nicht die angegebene Zeit lang in Betrieb war, muss der Ölfiltersatz trotzdem mindestens alle 12 Monate ersetzt werden.

TABELLE FÜR ORDENTLICHE WARTUNG NACH DER EINFahrZEIT FÜR MOTOREN MIT ÖlWANNE AB 300 STUNDEN

Häufigkeit (1)*	Bauteil	Art des Eingriffs	Eingriffsweise	Bezug / Hinweise
Alle 10 Stunden	Motoröl	Füllstandkontrolle	Nachfüllen, falls erforderlich	Siehe „Füllstandkontrolle des Motoröls“ (Seite 45)
	Kühlflüssigkeit	Füllstandkontrolle	Nachfüllen, falls erforderlich	Siehe „Füllstandkontrolle und Wechsel der Motor-kühlflüssigkeit“ (Seite 54)
	Luftfilter	Kontrolle - Reinigung	Mit Niederdruck-Druckluft reinigen	Siehe „Reinigung und Wechsel des Luftfilters“ (Seite 44)
		Kontrolle der Verschmutzungs-anzeige am Filterkörper	Den Filter reinigen und ihn, falls erforderlich, durch einen neuen ersetzen	
	Motorkühlsystem (Kühler, Ladeluftkühler, Lüfter)	Kontrolle - Reinigung	Befolgen Sie die Vorgaben des Herstellers des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist	-
Alle 300 Stunden	Motoröl (2)*	Wechsel	-	Siehe „Motorölwechsel“ (Seite 46)
	Ölfilter (2)*	Filtereinsatzwechsel	-	Siehe „Wechsel des Motor-ölfiltereinsatzes“ (Seite 48)
	Luftfilter	Den Hauptfiltereinsatz wechseln	-	Siehe „Reinigung und Wechsel des Luftfilters“ (Seite 44)
		Kontrolle - Reinigung des Sicherheitseinsatzes	Mit Niederdruck-Druckluft reinigen	
		Staubablasssystem	Mit Niederdruck-Druckluft reinigen	-
	Luftansaugsystem und Intercooler-Schlauch	Kontrolle - Reinigung - Dichtigkeit der Schläuche	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Ölabscheidungs-system	Kontrolle - Dichtigkeit der Schläuche	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Unterdrucksystem	Kontrolle - Dichtigkeit der Schläuche	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Lufteinlassventil TVA	Kontrolle - Reinigung	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-

TABELLE FÜR ORDENTLICHE WARTUNG NACH DER EINFahrZEIT FÜR MOTOREN MIT ÖLWANNE AB 300 STUNDEN

Häufigkeit (1)*	Bauteil	Art des Eingriffs	Eingriffsweise	Bezug / Hinweise
Alle 600 Stunden	Kühlflüssigkeit	Kontrolle der chemischen Eigenschaften	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Kraftstofffiltereinsatz (3)*	Wechsel	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	Siehe „Wechsel des Kraftstofffiltereinsatzes“ (Seite 51)
Alle 900 Stunden	Antriebsriemen (Typ Poly-V) (4)* und Riemenspannteile	Wechsel von Riemen, Spanner und Riemenscheiben	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Kraftstofftank	Reinigung des mit dem Motor verbundenen Kraftstofftanks (7)*	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Luftfilter	Die Verschmutzungsanzeige austauschen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
Alle 1500 Stunden	Luftfilter	Austausch des internen Sicherheits-Filtereinsatzes	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
Alle 3900 Stunden	Partikelfilter	Regeneration	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Kühlflüssigkeit (6)*	Wechsel	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	Siehe „Wechsel der Kühlflüssigkeit“ (Seite 54)

D

TABELLE FÜR ORDENTLICHE WARTUNG NACH DER EINFahrZEIT FÜR MOTOREN MIT ÖlWANNE AB 500 STUNDEN

Häufigkeit (1)*	Bauteil	Art des Eingriffs	Eingriffsweise	Bezug / Hinweise
Alle 10 Stunden	Motoröl	Füllstandkontrolle	Nachfüllen, falls erforderlich	Siehe „Füllstandkontrolle des Motoröls“ (Seite 45)
	Kühlflüssigkeit	Füllstandkontrolle	Nachfüllen, falls erforderlich	Siehe „Füllstandkontrolle und Wechsel der Motorkühlflüssigkeit“ (Seite 54)
	Luftfilter	Kontrolle - Reinigung	Mit Niederdruck-Druckluft reinigen	Siehe „Reinigung und Wechsel des Luftfilters“ (Seite 44)
		Kontrolle der Verschmutzungs-anzeige am Filterkörper	Den Filter reinigen und ihn, falls erforderlich, durch einen neuen ersetzen	
	Motorkühlsystem (Kühler, Ladeluftkühler, Lüfter)	Kontrolle - Reinigung	Befolgen Sie die Vorgaben des Herstellers des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist	-
Alle 500 Stunden	Motoröl (2)*	Wechsel	-	Siehe „Motorölwechsel“ (Seite 46).
				Wenn keine große Ölwanne vorhanden ist, muss unbedingt Motorex Focus QTM 10W40-Öl verwendet werden.
	Ölfilter (2)*	Filtereinsatzwechsel	-	Siehe „Wechsel des Motorölfiltereinsatzes“ (Seite 48)
	Luftfilter	Den Hauptfiltereinsatz wechseln	-	Siehe „Reinigung und Wechsel des Luftfilters“ (Seite 44)
		Kontrolle - Reinigung des Sicherheitseinsatzes	Mit Niederdruck-Druckluft reinigen	
		Staubablasssystem	Mit Niederdruck-Druckluft reinigen	-
	Luftansaugsystem und Intercooler-Schlauch	Kontrolle - Reinigung - Dichtigkeit der Schläuche	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-

TABELLE FÜR ORDENTLICHE WARTUNG NACH DER EINFahrZEIT FÜR MOTOREN MIT ÖLWANNE AB 500 STUNDEN

Häufigkeit (1)*	Bauteil	Art des Eingriffs	Eingriffsweise	Bezug / Hinweise
Alle 500 Stunden	Kühlflüssigkeit	Kontrolle der chemischen Eigenschaften	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Ölabscheidungs-system	Reinigung - Dichtheitsprüfung der Schläuche	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Unterdrucksystem	Kontrolle - Dichtigkeit der Schläuche	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Lufteinlassventil TVA	Kontrolle - Reinigung	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Kraftstofffiltereinsatz (3)*	Wechsel	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	Siehe „Wechsel des Kraftstofffiltereinsatzes“ (Seite 51)
Alle 1000 Stunden	Antriebsriemen (Typ Poly-V) (4)* und Riemenspannteile	Wechsel von Riemen, Spanner und Riemenscheiben	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Kraftstofftank	Reinigung des mit dem Motor verbundenen Kraftstofftanks (7)*	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Luftfilter	Die Verschmutzungs-anzeige austauschen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
Alle 1500 Stunden	Luftfilter	Austausch des internen Sicherheits-Filtereinsatzes	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
Alle 4000 Stunden	Partikelfilter	Regeneration	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	-
	Kühlflüssigkeit (6)*	Wechsel	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt	Siehe „Wechsel der Kühlflüssigkeit“ (Seite 54)

D

(1) Bei Fehlen des Stundenzählers wird die Häufigkeit der Eingriffe in Abhängigkeit vom Kalendertag bestimmt: ein Kalendertag entspricht 12 Betriebsstunden.

(2)* Unter harten Betriebsbedingungen, wie staubiger Umgebung und hoher Belastung, den Wechsel des Motoröls und des Ölfiltereinsatzes alle 150 Betriebsstunden vornehmen.

Auch wenn der Motor nicht während der angegebenen Zeit in Betrieb gesetzt wurde, müssen das Öl und der Ölfiltereinsatz dennoch mindestens einmal alle 12 Monate ersetzt werden.

Der Motorölwechsel muss auf jeden Fall auch vor der vom Wartungsplan festgelegten Fälligkeit durchgeführt werden, wenn die

MIL-Kontrollleuchte  bei einem Fehler im elektronischen Motorsteuergerät 252F „Kritische Masse Motoröl“ aufleuchtet.

(3)* Wartungsfälligkeit für Motoren mit Ölwannen 8,7 kg bei Motoren ohne Ausgleichsgewicht und bei Motoren ohne Ausgleichsgewicht mit Ölwanne 7,4 kg.

(4)* Wartungsfälligkeit für Motoren mit Ölwannen mit Fassungsvermögen von 11,5 kg bei Motoren ohne Ausgleichsmassen und 10,7 kg bei Motoren mit Ausgleichsgewicht.

(5)* Auf jeden Fall muss der Kraftstofffiltereinsatz mindestens alle 12 Monate gewechselt werden, auch wenn der Motor über die angegebene Zeitspanne nicht in Betrieb stand.

(6)* Auf jeden Fall muss der Riemen der Zubehörteile mindestens alle 24 Monate gewechselt werden, auch wenn der Motor über die angegebene Zeitspanne nicht in Betrieb stand.

(7)* Kontrolle der Effizienz des Kraftstofftankverschlusses.

(8)* Auf jeden Fall muss die Kühlflüssigkeit mindestens alle 48 Monate gewechselt werden, auch wenn der Motor über die angegebene Zeitspanne nicht in Betrieb stand.

REGISTRIERSCHEIN DER REGELMÄSSIGEN WARTUNGSEINGRIFFE

Füllen Sie für jeden Wartungseingriff den Schein aus, der als Nachweis für alle ausgeführten Wartungsarbeiten und zur Festlegung der geeignetsten Vorgehensweisen für zukünftige Eingriffe dient. (siehe die Formulare des Registrierscheins von Seite 41 bis Seite 42).

[illegible]

1) Geben Sie die Gesamtbetriebsstunden an.

[illegible]

Deutsch

WARTUNG BEI NICHT VERWENDETEM MOTOR

Führen Sie bei längerer Stillstandszeit (mehr als 6 Monate) die Schutzbehandlung des Motors durch. Wenn diese Nichtnutzungsdauer weiter verlängert wird, müssen Sie überprüfen, dass die Schutzbehandlung für weitere 6 Monate wiederholt wird (siehe Abschnitt „Motorschutz bei langer Stillstandszeit“ auf Seite 22).



WICHTIG

Es wird jedoch empfohlen, den Motor mindestens einmal pro Monat in Betrieb zu setzen und für fünf Minuten auf die Betriebstemperatur von 70 °C - 80 °C (158 °F - 176 °F) zu bringen.

PUNKTE, DIE NACH EINER LANGEN STILLSTANDSZEIT DES MOTORS BESONDERE AUFMERKSAMKEIT ERFORDERN

Es ist ratsam, vor dem Starten des Motors einige Kontrollen durchzuführen.

1 - Überprüfen Sie, ob sichtbare Leckagen oder Beschädigungen an den Motorbauteilen und den zugehörigen elektrischen Verbindungen vorhanden sind.

2 - Entfernen und reinigen Sie vorsichtig alle Fremdstoffablagerungen auf den Motorbauteilen.

3 - Kontrollieren Sie den Füllstand und den Zustand der Betriebsstoffe: Kraftstoff (siehe Seite 26), Motoröl (siehe Seite 45), Kühlfüssigkeit (siehe Seite 54).

4 - Nehmen Sie eine Sichtkontrolle bezüglich Beschädigungen des Luftfilters, des Riemens, der Gummimanschetten und der entsprechenden Befestigungsschellen vor.



WICHTIG

Wenden Sie sich bei Bedarf an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

MOTORWÄSCHE



WICHTIG

Es wird empfohlen, den Motor nur dann zu reinigen, wenn es wirklich erforderlich ist.

Die Reinigung muss bei ausgeschaltetem und kaltem Motor durchgeführt werden. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab und warten Sie mindestens 6 Minuten, bevor Sie das Minuskabel der Batterie abklemmen. Schützen Sie die Motorkomponenten vor Beginn der Motorwäsche ordnungsgemäß.

Richten Sie auf keinen Fall Wasser- oder Dampfstrahlen auf:

- Kabelverbindungen und Steckverbinder der Motorverkabelung.

- Generator, Anlasser.
- Kraftstoffeinspritzsysteme.
- Elektroinjektoren.
- Am Motor installierte elektrische Sensoren.
- Das elektronische Motorsteuergerät.
- Ansaugluftfilter des Motors und den dazugehörigen Luftmassenmesser.
- Komponenten des Abgasnachbehandlungssystems ATS.

Wenn die Reinigung abgeschlossen ist, alle Schutzvorrichtungen entfernen, den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen, bis er vollkommen trocken ist.

REINIGUNG UND AUSTAUSCH DES LUFTFILTERS

1 - Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

Der Luftfilter ist mit einer Verstopfungsanzeige (A) ausgestattet, die allmählich von weiß (sauberer Filter) auf rot (verstopfte Filter) übergeht. Bei roter Anzeige wie folgt vorgehen:

2 - Lösen Sie die Befestigungsschraube (B), entfernen Sie den Zyklonvorfilter (C) und reinigen Sie ihn mit Druckluft (max. 5 bar).

3 - Öffnen Sie die Verschlussshaken (D) und nehmen Sie den Deckel (E) ab.

4 - Nehmen Sie den Hauptfiltereinsatz (F) und reinigen Sie ihn mit einem nach außen gerichteten Luftstrahl mit niedrigem Druck (nicht über 5 bar).

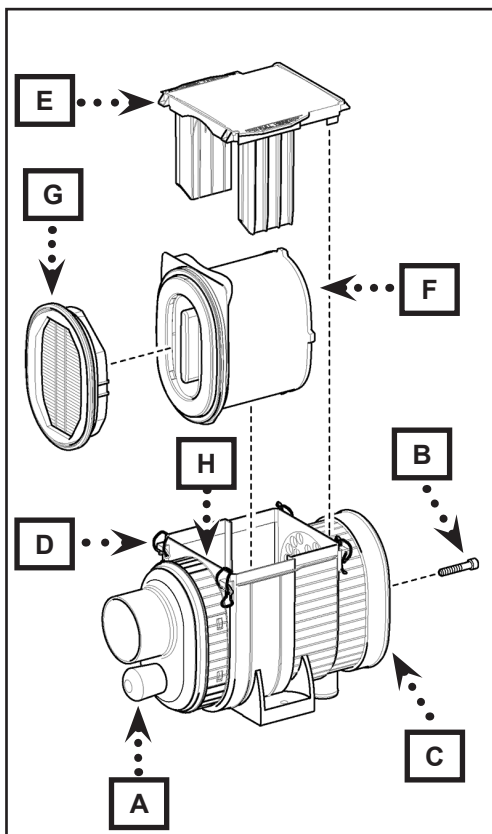
5 - Überprüfen Sie den Verschleißzustand des „Hauptfiltereinsatzes“ (F) und tauschen Sie diesen bei Bedarf aus oder wenden Sie sich an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

6 - Reinigen Sie das Luftfiltergehäuse (H) mit einem sauberen, fusselfreien Lappen, der mit nicht aggressiven Reinigungsmitteln befeuchtet wurde.

7 - Den Sicherheits-Filtereinsatz (G) auswechseln, falls er beschädigt ist. Ersetzen Sie auf jeden Fall die Kartusche (G) nach der 5-ten (fünf) Reinigung des Hauptfiltereinsatzes (F) oder wenden Sie sich an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

8 - Setzen Sie den Hauptfiltereinsatz (F), den Deckel (E) und den Zyklonvorfilter (C) wieder ein.

9 - Drücken Sie nach Beendigung des Vorgangs, die Taste der Verschmutzungsanzeige (A) in Richtung Filtergehäuse, um ihre Farbe rückzusetzen.


ACHTUNG - WARNUNG

Schutzbrille und Staubmaske tragen. Richten Sie den Druckluftstrahl niemals auf Menschen oder auf sich selbst. Vermeiden Sie, dass feste oder flüssige Substanzen in den Ansaugkanal des Motors gelangen.


WICHTIG

Wenden Sie sich gegebenenfalls an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

FÜLLSTANDSKONTROLLE DES MOTORÖLS

Wie nachstehend angegeben vorgehen.

1 - Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.



ACHTUNG - WARNUNG

Greifen Sie auf den Motor zu und vermeiden Sie dabei einen Kontakt mit heißen Teilen, um die Gefahr von Verbrennungen oder Verbrühungen zu vermeiden. Halten Sie sich nicht in die Nähe von heißen Teilen auf, um Verletzungen durch die Wärmeabstrahlung zu vermeiden. Tragen Sie Handschuhe und geeignete Schutzkleidung.

2 - Positionieren Sie den Motor horizontal.

3 - Reinigen Sie den Bereich rund um den Ölmesstab (L) und den Verschluss (M).

4 - Ziehen Sie den Ölmesstab (L) heraus, reinigen Sie den Messstab mit einem sauberen, fusselfreien Lappen und setzen Sie ihn wieder vollständig bis auf Anschlag ein.

5 - Ziehen Sie den Ölmesstab (L) wieder heraus und überprüfen Sie, ob der Ölstand zwischen den Markierungen „MIN“ und „MAX“ liegt.

6 - Zum Nachfüllen den Verschluss (M) lösen, den Bereich um die Einfüllöffnung herum reinigen und maximal bis zur Markierung „MAX“ Motoröl einfüllen.

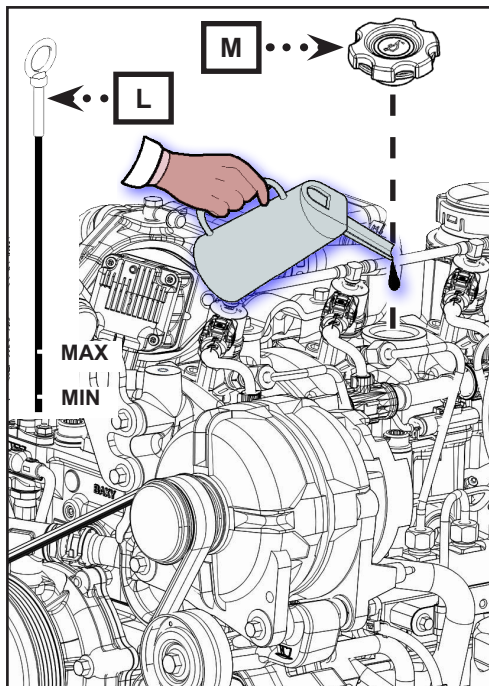
7 - Den Ölmesstab (L) wieder einfügen und den Verschluss (M) schließen.



WICHTIG

Für eine korrekte in den Motor einzubringende Ölmenge sind die Werte in der Tabelle „Allgemeine Daten“ auf Seite 14 zu beachten.

Um den zulässigen Höchstwert nicht zu überschreiten nach und nach kleine Mengen (zum Beispiel jeweils 100-200 g) einfüllen, bis der korrekte Ölstand erreicht ist. Verwenden Sie den Motor nicht mit einem Ölstand unterhalb der MIN-Markierung oder oberhalb der MAX-Markierung.



WICHTIG

Bei laufendem Motor muss der Ölstand immer zwischen den Markierungen des Mindest- und den Höchststands liegen. Keine Öle mit unterschiedlichen Eigenschaften vermischen. Verwenden Sie Öl, das den Spezifikationen im Abschnitt „Allgemeine Daten“ auf Seite 14 entspricht.



WICHTIG

Wenden Sie sich gegebenenfalls an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

MOTORÖLWECHSEL

ACHTUNG - WARNUNG

Das auszuwechselnde Motoröl muss noch heiß oder lauwarm abgelassen werden, damit darin schwebende Schmutzpartikel fließen können.

Bei vollständig kaltem Motoröl setzen sich Rückstände am Boden der Ölwanne ab und kehren beim Starten des Motors in den Kreislauf zurück.

Vermeiden Sie den Kontakt mit den heißen Motorteilen und heißem Öl.

Tragen Sie Handschuhe und geeignete Kleidung.

Wie nachstehend angegeben vorgehen:


WICHTIG

Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab. Warten Sie mindestens 6 Minuten und klemmen Sie dann das Minuskabel der Batterie ab.

1 - Einen Behälter mit geeignetem Fassungsvermögen unter die Ablassöffnung des auszuwechselnden Öls stellen.

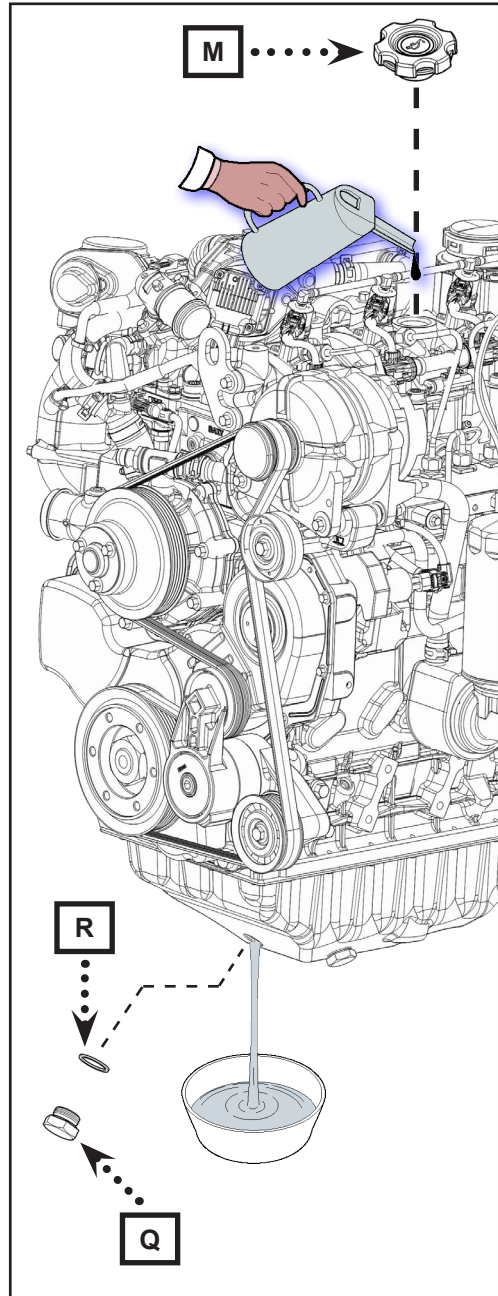

WICHTIG

Die Ölwanne ist mit zwei Motorölablassschrauben ausgestattet. Zum Ablassen des Öls schrauben Sie die besser erreichbare Ablassschraube heraus, je nachdem, wie der Motor im Fahrzeug montiert ist.

Die nicht für den Ölablass gewählte Ablassschraube in keiner Weise handhaben.

2 - Den Verschluss (M) abschrauben.

3 - Die Ablassschraube (Q) lösen, die Dichtung (R) entfernen. Lassen Sie das gesamte Öl in den Behälter ablaufen.



4 - Setzen Sie eine neue Dichtung (R) ein, schrauben Sie die Ablassschraube (Q) wieder ein und ziehen Sie sie mit einem Anzugsmoment von **54 Nm** an.

5 - Füllen Sie frisches Motoröl ein, bis der korrekte, am Stab ersichtliche Füllstand erreicht wird (siehe „Füllstandskontrolle des Motoröls“ auf Seite 45 und bezüglich der Ölmenge „Technische Daten“ auf Seite 14).

6 - Den Verschluss (M) wieder anschrauben.

7 - Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn für ungefähr fünf Minuten auf einer Betriebstemperatur von 70 °C - 80 °C (158 °F - 176 °F) laufen. Sicherstellen, dass keine Ölleckagen vorliegen.

8 - Schalten Sie den Motor aus und prüfen Sie den Ölstand (siehe „Füllstandskontrolle des Motoröls“ auf Seite 45).

**WICHTIG**

Wenden Sie sich gegebenenfalls an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

**WICHTIG**

Entsorgen Sie das Material umweltgerecht. Nehmen Sie die Entsorgung unter Einhaltung der geltenden Gesetze vor.

D

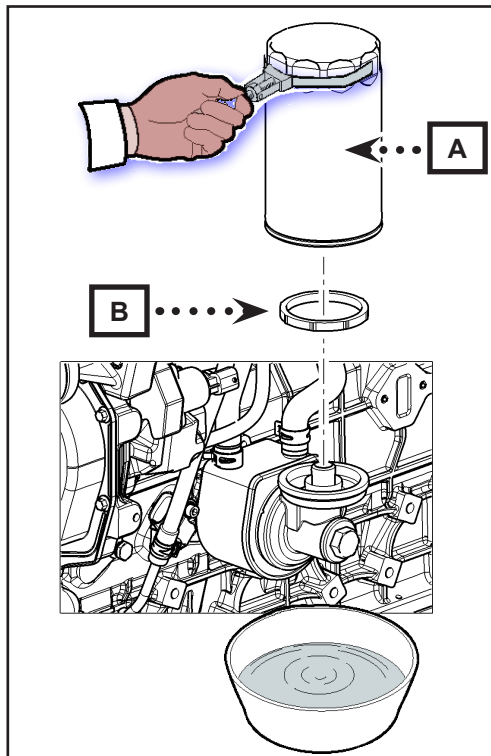
WECHSEL DER MOTORÖLFILTEREINSATZ

Wie nachstehend angegeben vorgehen:


WICHTIG

Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab. Warten Sie mindestens 6 Minuten und klemmen Sie dann das Minuskabel der Batterie ab.

- 1 - Führen Sie die Arbeiten bei kaltem Motor durch.
- 2 - Stellen Sie einen Behälter unter den Filter bereit, um eventuelle Leckagen aufzufangen.
- 3 - Den Filtereinsatz (A) mit einem geeigneten handelsüblichen Schlüssel ausschrauben und ersetzen. Reinigen Sie die Oberfläche des Halters, der mit dem Öleinsatz in Kontakt kommt, mit einem sauberen, fusselfreien Lappen.
- 4 - Schmieren Sie die Dichtung des neuen Filtereinsatzes (B) vor der Montage mit Motoröl.
- 5 - Montieren Sie den neuen Öleinsatz, indem Sie ihn von Hand anziehen, bis er einrastet.


WICHTIG

Überprüfen Sie den Anzug des MotorölfILTEREINSATZES mit einem auf 12,7 Nm kalibrierten Drehmomentschlüssel.

Wenden Sie sich bei Bedarf an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt oder den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist.

- 6 - Zünden Sie den Motor und halten Sie ihn für ungefähr fünf Minuten Standgas auf einer Betriebstemperatur von 70 °C - 80 °C (158 °F - 176 °F).

- 7 - Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

- 8 - Warten Sie einige Minuten ab, bis das Öl in die Wanne abgelaufen ist.

- 9 - Kontrollieren Sie den Ölstand und füllen Sie im Bedarfsfall bis zum Erreichen des vorgegebenen Füllstands nach (siehe „Füllstandskontrolle des Motoröls“ auf Seite 45).

- 10 - Den Motor starten und im lastfreien Zustand im Standgas laufen lassen. Sicherstellen, dass keine Ölleckagen vorliegen. Überprüfen Sie den Öldruck (siehe Tabelle „Allgemeine Daten“ auf Seite 14).

- 11 - Schalten Sie den Motor am Ende der Kontrolle wieder ab.

**ACHTUNG - WARNUNG**

Nicht mit heißem Öl und heißen Motorteilen in Berührung kommen, um die Gefahr von Verbrennungen und Verbrühungen zu vermeiden.

Halten Sie sich nicht in die Nähe von heißen Teilen auf, um Verletzungen durch die Wärmeabstrahlung zu vermeiden. Tragen Sie Handschuhe und geeignete Schutzkleidung.

**ACHTUNG - WARNUNG**

Bei Ölleckagen und/oder nicht konformen Öldruckwerten den Motor sofort abstellen und den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt kontaktieren.

D**WICHTIG**

Entsorgen Sie das Material umweltgerecht.

Nehmen Sie die Entsorgung unter Einhaltung der diesbezüglich geltenden Gesetze vor.

MOTORÖLVERDÜNNUNG

Während des normalen Motorbetriebs ist die ECU-Software in der Lage, den Verschleißzustand des Motoröls mittels eines internen Algorithmus zu schätzen.

Bei jeder Ölwechselfälligkeit ist es notwendig, die Funktion „Oil Dilution Calculation“ (ÖLVERDÜNNUNGSBERECHNUNG) zurückzusetzen.



WICHTIG

D

Diese Funktion, deren Ausführung Pflicht ist, kann auf folgende Weise ausgeführt werden:

A) Mit dem Diagnoseinstrument, das den von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierten Kundendienststellen zur Verfügung steht.

B) Durch Ausführen des folgenden Arbeitsablaufs:

- 1 - Den Zündschlüssel bei abgeschaltetem Motor auf „ON“ stellen.
- 2 - Das Gaspedal ganz bis zum Ende seines Hubs drücken.
- 3 - Das Gaspedal 3 Sekunden lang gedrückt halten und es dann ganz loslassen.
- 4 - Weitere 3 Sekunden warten, bevor das Gaspedal vollkommen gedrückt wird.
- 5 - Die Sequenz 2, 3, 4 muss 5 Mal wiederholt werden.



WICHTIG

Die einwandfreie Funktion des Arbeitsablaufs B ist nur unter den folgenden Bedingungen gewährleistet:

- Die Motoranwendung muss mit einem Potentiometer / Gaspedal ausgestattet sein, das von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE geliefert und direkt mit dem ECU (Engine Control Unit / Elektronisches Steuergerät) verbunden ist.

Wenden Sie sich, im Bedarfsfall oder bei Zweifeln an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

WECHSEL DES KRAFTSTOFFFILTEREINSATZES

Wie nachstehend angegeben vorgehen:


WICHTIG

Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab. Warten Sie mindestens 6 Minuten und klemmen Sie dann das Minuskabel der Batterie ab.

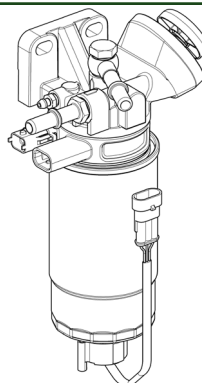
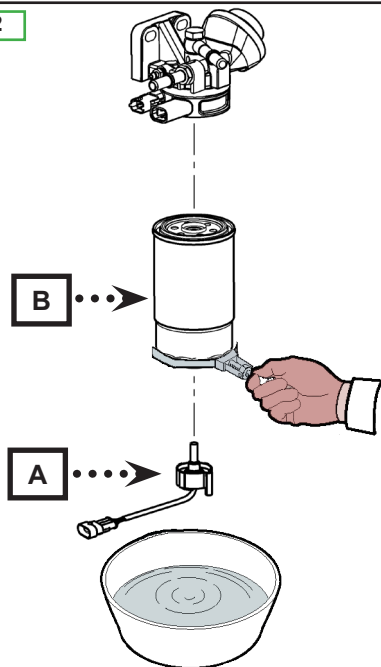
- 1 - Führen Sie die Arbeiten bei kaltem Motor durch.
- 2 - Stellen Sie einen Behälter unter dem Filter, um eventuelle Leckagen aufzufangen (Abb. 2).
- 3 - Entfernen Sie den für das Erfassen von Wasser zuständigen Sensor (A, Abb.2).
- 4 - Entfernen Sie den Filtereinsatz mit einem geeigneten handelsüblichen Schlüssel und ersetzen ihn (B, Abb.2).
- 5 - Schmieren Sie die Dichtung des neuen Filtereinsatzes vor dem Einbau mit Kraftstoff und nehmen Sie dabei Bezug auf die Spezifikationen auf Seite 13.
- 6 - Setzen Sie den neuen Filtereinsatz ein (B, Abb. 2).
- 7 - Montieren Sie den für das Erfassen von Wasser zuständigen Sensor (A, Abb. 2) wieder.
- 8 - Entlüften Sie das Kraftstoffversorgungssystem (siehe „Entlüften des Kraftstoffversorgungssystems“ auf Seite 52).
- 9 - Lassen Sie den Motor an und so lange im Standgas laufen, wie für die Kontrolle auf etwaige Kraftstofflecks erforderlich.


ACHTUNG - WARNUNG

Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Motorteilen und dem Kraftstoff. Tragen Sie Handschuhe und geeignete Kleidung.


ACHTUNG - WARNUNG

Bei Kraftstoffleckagen den Motor sofort abstellen und den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt kontaktieren.

Abb. 1
Kompletter Kraftstofffilter

Abb. 2

WICHTIG

Entsorgen Sie das Material umweltgerecht. Nehmen Sie die Entsorgung unter Einhaltung der diesbezüglich geltenden Gesetze vor.

ENTLÜFTEN DES KRAFTSTOFFVERSORGUNGSYSTEMS

WICHTIG

Dieser Eingriff muss nach jedem Wechseln des Kraftstofffiltereinsatzes vorgenommen werden.

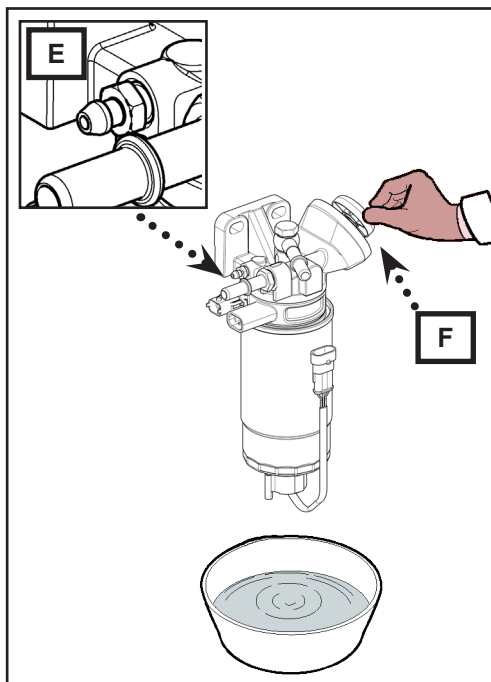
Wie nachstehend angegeben vorgehen:

D

WICHTIG

Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab. Warten Sie mindestens 6 Minuten und klemmen Sie dann das Minuskabel der Batterie ab.

- 1 - Führen Sie diesen Arbeitsvorgang bei kaltem Motor durch.
- 2 - Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Motorteilen und dem Kraftstoff. Tragen Sie Handschuhe und geeignete Kleidung.
- 3 - Stellen Sie einen Behälter mit angemessenem Fassungsvermögen unter dem Kraftstofffilter bereit.
- 4 - Lockern Sie die Schraube (E) etwas, um das Austreten des zu entlüftenden Kraftstoffs zu ermöglichen.
- 5 - Betätigen Sie die Pumpe (F) von Hand, bis keine Luftblasen mehr im Kraftstoff zu sehen sind.
- 6 - Die Schraube (E) anziehen.


ACHTUNG - WARNUNG

Verwenden Sie den Anlasser nicht, um zu versuchen das Kraftstoffsystem zu entlüften.


WICHTIG

Trocknen Sie die Kraftstoffrückstände gründlich, bevor Sie den Motor starten.


ACHTUNG - WARNUNG

Die Anschlüsse der Hochdruckschläuche des Kraftstoffversorgungssystems nicht lockern.

WASSERABLAß AUS KRAFTSTOFFVERSORGUNGSSYSTEM

- Gehen Sie wie folgt vor, wenn die Warnleuchte



„Wasser im Kraftstoff“ aufleuchtet
(bei Fahrzeugen, bei denen diese Funktion
verfügbar ist).


WICHTIG

Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab. Warten Sie mindestens 6 Minuten und klemmen Sie dann das Minuskabel der Batterie ab.

1 - Führen Sie diesen Arbeitsvorgang bei kaltem Motor durch.

2 - Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Motorteilen und dem austretenden Kraftstoff. Tragen Sie Handschuhe und geeignete Kleidung.

3 - Einen Behälter mit geeignetem Fassungsvermögen unter den Kraftstofffilter stellen, siehe nebenstehende Abb. (A).

4 - Lösen Sie den für das Erfassen von Wasser zuständigen Sensor (B); siehe nebenstehende Abbildung. Lassen Sie den mit Wasser vermischten Kraftstoff in den Behälter abfließen, bis nur noch konformer Kraftstoff austritt.

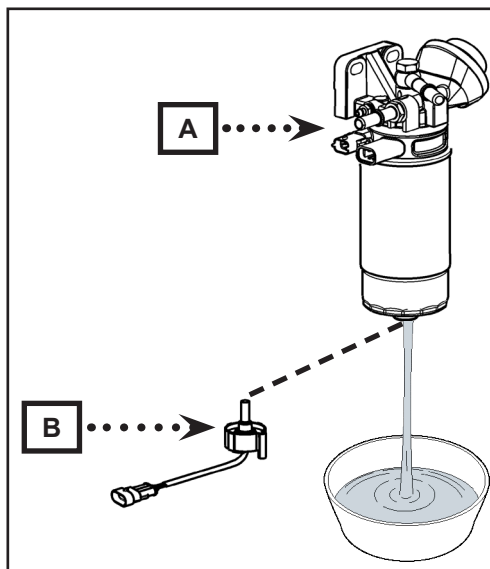
5 - Schrauben Sie den Sensor (B) an; siehe nebenstehende Abbildung.


WICHTIG

Trocknen Sie die Kraftstoffrückstände gründlich, bevor Sie den Motor starten.


WICHTIG

Entsorgen Sie nicht konformen Kraftstoff in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften.


D

ACHTUNG - WARNUNG

Der Ablass des Wassers muss bei am Gefrierpunkt liegenden Außentemperaturen unmittelbar nach dem Gebrauch des Motors erfolgen.


ACHTUNG - WARNUNG

Verwenden Sie den Anlasser nicht, um zu versuchen das Kraftstoffsystem zu entlüften.


ACHTUNG - WARNUNG

Die Anschlüsse der Hochdruckschläuche des Kraftstoffversorgungssystems nicht lockern.

KONTROLLE DES FÜLLSTANDS UND WECHSEL DER MOTORKÜHLFLÜSSIGKEIT

GEFAHR - ACHTUNG

Das Kühlsystem ist druckverdichtet gesetzt. Heiße Kühlflüssigkeit verursacht schwere Verbrennungen.

Lassen Sie die Kühlflüssigkeit nicht abfließen oder füllen Sie sie nicht nach, solange der Motor noch warm oder lauwarm ist.


ACHTUNG - WARNUNG

Für die Überprüfung und den Wechsel der Motorkühlflüssigkeit sind die Anweisungen des Herstellers des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, zu beachten.

D

ACHTUNG - WARNUNG

Beim Öffnen des Verschlusses des Kühlsystems zuerst den Motor abstellen und warten, bis sich die Komponenten des Kühlsystems abgekühlt haben.

Lösen Sie den Verschluss langsam gegen den Uhrzeigersinn, um den Druck im System allmählich zu verringern.


ACHTUNG - WARNUNG

Verwenden Sie Kühlflüssigkeit, die den Angaben in der Tabelle „Allgemeine Daten“ auf Seite 13 entspricht.


WICHTIG

Der Motor ist mit einem Thermostatventil ausgestattet, das die Kühlflüssigkeit auf einer geeigneten Betriebstemperatur hält. Entfernen oder manipulieren Sie das Thermostatventil nicht, wenn die Kühlflüssigkeitstemperatur ungewöhnlich ansteigt. Entfernen Sie die am Motor aufgebrachte Last, bringen Sie den Motor allmählich auf die Standgasdrehzahl, warten Sie 1-2 Minuten, schalten Sie den Motor aus und wenden Sie sich umgehend an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.


ACHTUNG - WARNUNG

Vermeiden Sie es, den Motor ohne Kühlflüssigkeitsumlauf zu starten oder laufen zu lassen.


WICHTIG

Wenden Sie sich bei Bedarf an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt, wenn Sie Verunreinigungen oder flüssige Fremdstoffe in der Kühlflüssigkeit erkennen.

AUSTAUSCH DES RIEMENS DER ZUBEHÖRTEILE

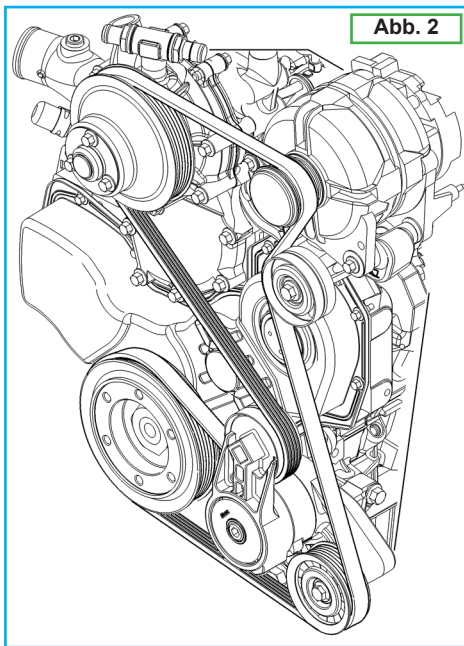
ACHTUNG - WARNUNG

Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeitseingriffe die Zugänglichkeit des Riemens des Zubehörs, die von der Einbaulage des Motors im Fahrzeug abhängig ist.


ACHTUNG - WARNUNG

Für den Austausch des Riemens an einem Motor, der mit einem linearen Spanner (siehe Abb. 1) oder einem automatischen Spanner und Riemenverlauf mit angehobener Wasserpumpe (siehe Abb. 2) ausgestattet ist, müssen Sie sich stets an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt wenden.

D
Abb. 1

Abb. 2



ACHTUNG - WARNUNG

Für den Riemenwechsel an Motoren mit automatischem Spanner (siehe Abb. 3) sollte man sich an den Hersteller des Fahrzeugs in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt wenden.


ACHTUNG - WARNUNG

Vergewissern Sie sich vor dem Spannen des Riemens, dass dieser korrekt auf den Riemenscheiben aufliegt.


ACHTUNG - WARNUNG

Prüfen Sie vor dem erneuten Motoranlass, dass kein Werkzeug oder anderes Material in der Nähe der sich bewegenden Organe mehr liegt.


WICHTIG

Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab. Warten Sie mindestens 6 Minuten und klemmen Sie dann das Minuskabel der Batterie ab.

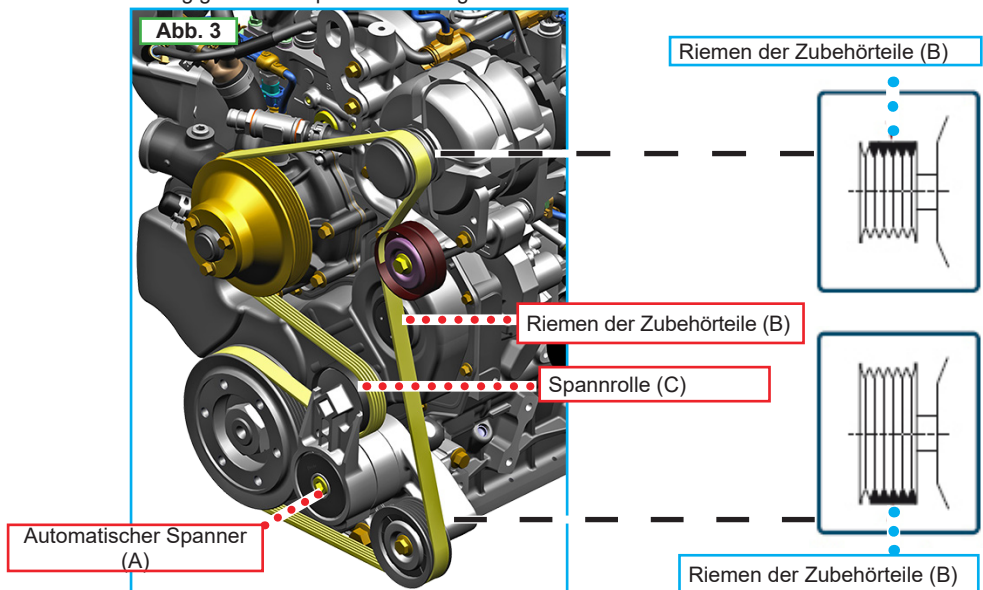

WICHTIG

Entsorgen Sie das Material umweltgerecht. Nehmen Sie die Entsorgung unter Einhaltung der geltenden Gesetze vor.

D

- 1 - Lassen Sie den Motor ausreichend abkühlen, um die Gefahr von Verbrennungen zu vermeiden.
- 2 - Drehen Sie den automatischen Spanner (A) zum Lockern des Riemens (B) gegen den Uhrzeigersinn und ziehen Sie diesen von der Spannrolle (C) ab; siehe Abb. 3.
- 3 - Ziehen Sie den Riemen (B) ab und ersetzen Sie ihn; siehe Abb. 3.

Die Abbildung gibt ein Beispiel einer Konfiguration des Zubehörriemenverlaufs am R754ISE5.



INFORMATIONEN ZU DEFEKTEN
DEFEKTSUCHE

Bitte wenden Sie sich bei Vorliegen eines Fehlercodes, der auf dem Display des Fahrzeugs angezeigt oder durch einen akustischen Alarm signalisiert wird, an den Hersteller des Fahrzeugs, in dem der Motor verbaut ist, oder an eine von VM MOTORI STELLANTIS EUROPE autorisierte Werkstatt.

Nutzen Sie den Motor erst dann weiter, wenn das Problem behoben worden ist und der Fehler mit Hilfe spezifischer Diagnoseinstrumente, die in autorisierten Vertragswerkstätten zur Verfügung stehen, behoben wurde.

Die folgenden Informationen (siehe Tabellen auf den Seiten 57 und 58) sollen dabei behilflich sein, Störungen und fehlerhafte Funktionen zu ermitteln und zu beheben, die beim Einsatz des Motors auftreten können.


WICHTIG

Der Motor ist mit einem elektronischen Steuergerät ausgestattet, das Motorfehler aufzeichnet und einen Diagnosecode erzeugt, der im Speicher des Steuergeräts gespeichert bleibt. Der „Fehlercode“ wird im Armaturenbrett des Fahrzeugs angezeigt, in dem der Motor verbaut ist, und kann durch die auf Seite 28 beschriebenen MIL- und DWS-Kontrollleuchten auf Seite 31 als aktiv angezeigt werden.


ACHTUNG - WARNUNG

Versuchen Sie nicht Diagnose- und Wartungsarbeiten durchzuführen, zu denen Sie nicht in der Lage sind.

D

Störung	Ursache	Abhilfe
Beim Einschalten der Zündung werden das Armaturenbrett und der Motor nicht aktiviert	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Der Motor läuft nicht an	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Der Anlassermotor dreht leer	Der Elektromagnet ist defekt	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Der Anlassermotor dreht nicht	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Der Motor stoppt nach dem Zünden	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Öl mit weißlicher Farbe in der Ölwanne	Öl, das mit anderen Flüssigkeiten verunreinigt ist	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Anormale Rauchentwicklung am Abgasauslass des Motors	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt

Störung	Ursache	Abhilfe
Der Druckmesser am Armaturenbrett des Fahrzeugs zeigt einen ungenügenden Motoröldruck an und die entsprechende Kontrollleuchte leuchtet auf	Zu niedriger Ölstand in der Wanne	Den Ölstand wieder herstellen, siehe „Füllstandskontrolle des Motoröls“ auf Seite 45
	Der Motorölfiltereinsatz ist verstopft	Den Motorölfiltereinsatz wechseln, siehe „Wechsel des Motorölfiltereinsatzes“ auf Seite 48
Die Kontrollleuchte der Kühflüssigkeitstemperatur leuchtet weiterhin	Kühflüssigkeit unzureichend	Siehe Füllstandkontrolle und Wechsel der Motorkühflüssigkeit auf Seite 54 und die Tabelle der allgemeinen Daten auf Seite 13
	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Abnahme der Leistung mit oder ohne Drehzahlabfall	Verstopfter Kraftstofffiltereinsatz	Ersetzen Sie den Filtereinsatz, siehe „Wechsel des Kraftstofffiltereinsatzes“ auf S. 51 und „Entlüften des Kraftstoffversorgungssystems“ auf Seite 52
	Luftfilter verstopft	Den Filter reinigen oder ersetzen, siehe „Reinigung und Austausch des Luftfilters“ auf Seite 44
	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Die Batteriekontrollleuchte des Fahrzeugs leuchtet permanent	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Die Kontrollleuchte für das Vorhandensein von Wasser im Kraftstoff  leuchtet weiterhin auf.	Wasser im Kraftstofffilter vorhanden	Das Wasser aus dem Kraftstofffilter ablassen. Siehe „Wasserablass aus Kraftstoffversorgungssystem“ auf Seite 53
Die MIL-Motorkontrollleuchte leuchtet weiterhin auf	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Die Kontrollleuchte des Partikelfilters leuchtet weiterhin auf 	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt
Die Kontrollleuchte (DWS) leuchtet weiterhin auf 	Mit geeigneten Diagnoseinstrumenten untersuchen	Wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt

INFORMATIONEN ZUM AUSTAUSCH DER BAUTEILE

EMPFEHLUNGEN FÜR DEN AUSTAUSCH DER BAUTEILE

Aktivieren Sie vor jeglichen Austauscharbeiten alle vorgesehenen Sicherheitsvorrichtungen und ziehen Sie die Erfordernis in Erwägung das arbeitende und sich in der Nähe befindliche Personal darüber zu informieren. Kennzeichnen Sie insbesondere den angrenzenden Bereich in angemessener Weise und verhindern Sie den Zugriff auf alle Vorrichtungen, die beim Einschalten unerwartete Gefahren sowie Risiken für die Sicherheit und Gesundheit von Personen hervorrufen können.

Verwenden Sie bei Erfordernis eines Ersatzes verschlissener Bauteile ausschließlich Original-Ersatzteile. Es wird jegliche Haftung für Personenschäden oder Schäden an Bauteilen, die durch den Einsatz von anderen als die Original-Ersatzteile sowie für ohne Genehmigung des Herstellers vorgenommene Reparaturen abgelehnt. Für die Anforderung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an den gebietszuständigen VM MOTORI STELLANTIS EUROPE Ersatzteildienst, indem Sie die Website www.vmmotori.it im Bereich „Assistenza e Ricambi“ (Kundendienst und Ersatzteile) öffnen und die Seriennummer des Motors angeben (siehe „Hersteller- und Motorkennzeichnung“ auf Seite 6).

D

ENTSORGUNG DES MOTORS

Diese Arbeiten müssen von erfahrenen Technikern durchgeführt werden.

Sortieren Sie alle Bestandteile gemäß ihren chemischen Eigenschaften und entsorgen Sie diese den geltenden Gesetzen entsprechend.

Entsorgen Sie das Material umweltgerecht.



44042 CENTO (Ferrara) / Italy / Via Ferrarese, 29
Telephone: +39-051-6844 511
www.vmmotori.it