



AVVERTENZE IMPORTANTI

Assicurarsi che il motore sia **spento e freddo** prima di intervenire. Scollegare la batteria quando previsto dalle procedure del costruttore. Eseguire diagnosi e apprendimento/adattamento quando richiesto dalla casa auto.

Sotto-tipi

- Lavavetri anteriore
- Lavavetri posteriore
- Lavacristalli
- Pompa lavavetri
- Ugelli spruzzatori

Descrizione generale

I sistemi lavafari sono dispositivi idraulici ed elettrici che permettono la pulizia del parabrezza e dei vetri posteriori mediante l'erogazione di liquido detergente. Comprendono pompe, tubazioni, ugelli e comandi elettrici integrati nel veicolo.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Assenza di erogazione liquido lavavetri
- Erogazione intermittente o debole
- Rumore anomalo della pompa
- Ugelli ostruiti o direzionati male

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Assenza di segnale di comando pompa
- Valori di corrente anomali sulla pompa
- Codici di guasto relativi al circuito pompa lavavetri
- Controllo pressione liquido lavavetri anomalo

Cause principali del guasto

Elettriche

- Fusibile bruciato
- Interruttore comando guasto
- Cablaggio danneggiato o scollegato
- Relè pompa difettoso

Meccaniche

- Pompa lavavetri guasta
- Ugelli ostruiti o danneggiati
- Tubi di mandata rotti o scollegati
- Serbatoio liquido vuoto o danneggiato

Ambientali

- Congelamento del liquido lavavetri
- Sporcizia o residui nei tubi o ugelli

Software / Adattamento

- Dipende da OEM, possibile necessità di reset o adattamento dopo sostituzione componenti elettronici correlati al sistema lavavetri. Se presente, verificare procedure OEM.
- Aggiornamenti software per gestione pompa lavavetri in alcuni modelli

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
B1240	Circuito pompa lavavetri - guasto elettrico	EOBD
U0121	Perdita comunicazione con modulo pompa lavavetri	OBD-II
B1235	Pompa lavavetri - circuito aperto o corto	EOBD
P0562	Tensione di alimentazione bassa	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio

Passi operativi

1. Verificare presenza di liquido nel serbatoio lavavetri
2. Controllare fusibili e relè relativi al sistema lavavetri
3. Eseguire scansione con strumento di diagnosi per rilevare DTC
4. Verificare segnale di comando elettrico alla pompa con oscilloscopio
5. Misurare corrente assorbita dalla pompa durante il funzionamento
6. Controllare integrità tubazioni e ugelli per ostruzioni o perdite

Procedura di Installazione

1. Assicurarsi che il sistema elettrico sia spento prima di intervenire per evitare cortocircuiti o danni.
2. Scollegare la batteria veicolo
3. Rimuovere il serbatoio lavavetri danneggiato
4. Installare il nuovo serbatoio assicurandosi che sia ben fissato
5. Collegare tubazioni e connettori elettrici alla pompa lavavetri
6. Verificare che gli ugelli siano puliti e correttamente orientati
7. Ricollegare la batteria e testare il funzionamento del sistema

Procedura di test su vettura

- Riempire il serbatoio con liquido lavavetri adeguato
- Azionare il comando lavavetri e verificare la corretta erogazione del liquido
- Controllare il rumore e il funzionamento della pompa
- Verificare che gli ugelli spruzzino uniformemente e senza ostruzioni
- Controllare assenza di perdite lungo tubazioni e raccordi

Note di sicurezza

- Non utilizzare liquidi lavavetri infiammabili o non idonei al veicolo
- Evitare di azionare il sistema lavavetri con serbatoio vuoto per non danneggiare la pompa
- Indossare guanti protettivi durante la manipolazione del liquido lavavetri
- Evitare di spruzzare liquido lavavetri su superfici calde o motore acceso



IMPORTANT WARNINGS

Ensure that the engine is **off and cold** before intervening. Disconnect the battery when required by manufacturer procedures. Perform diagnosis and learning/adaptation when required by the car manufacturer.

Sub-types

- Front windshield washer
- Rear windshield washer
- Windshield washer
- Washer pump
- Spray nozzles

General Description

- Headlight washer systems are hydraulic and electrical devices that allow for the cleaning of the windshield and rear windows through the dispensing of cleaning fluid. They include pumps, hoses, nozzles, and electrical controls integrated into the vehicle.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Absence of windshield washer fluid delivery
- Intermittent or weak delivery
- Abnormal noise from the pump
- Clogged or misaligned nozzles

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Absence of pump command signal
- Anomalous current values on the pump
- Fault codes related to the windshield washer circuit
- Anomalous windshield washer fluid pressure control

Main Causes of Failure

Electrical

- Burnt fuse
- Faulty control switch
- Damaged or disconnected wiring
- Defective pump relay

Mechanical

- Faulty windshield washer pump
- Clogged or damaged nozzles
- Broken or disconnected supply hoses
- Empty or damaged fluid reservoir

Environmental

- Freezing of the windshield washer fluid
- Dirt or residues in the tubes or nozzles

Software / Adaptation

- Depends on OEM, possible need for reset or adaptation after replacement of electronic components related to the windshield washer system. If applicable, check OEM procedures.
- Software updates for windshield pump management in some models.

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1240	Windscreen washer pump circuit - electrical fault	EOBD
U0121	Loss of communication with windscreen washer pump module	OBD-II
B1235	Windscreen washer pump - open or short circuit	EOBD
P0562	Low supply voltage	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope

Operational Steps

1. Check for the presence of fluid in the windshield washer reservoir
2. Inspect fuses and relays related to the windshield washer system
3. Perform a scan with a diagnostic tool to detect DTCs
4. Verify the electrical command signal to the pump with an oscilloscope
5. Measure the current drawn by the pump during operation
6. Check the integrity of hoses and nozzles for obstructions or leaks

Installation Procedure

1. Make sure the electrical system is off before proceeding to avoid short circuits or damage.
2. Disconnect the vehicle battery
3. Remove the damaged windshield washer reservoir
4. Install the new reservoir ensuring it is securely fastened
5. Connect hoses and electrical connectors to the windshield washer pump
6. Check that the nozzles are clean and properly oriented
7. Reconnect the battery and test the operation of the system

Vehicle Test Procedure

- Fill the reservoir with suitable windshield washer fluid
- Operate the washer control and check the proper dispensing of the fluid
- Check the noise and operation of the pump
- Ensure that the nozzles spray evenly and without obstructions
- Check for leaks along pipes and fittings

Safety Notes

- Do not use flammable or unsuitable windshield washer fluids for the vehicle
- Avoid operating the windshield washer system with an empty reservoir to prevent damaging the pump
- Wear protective gloves when handling windshield washer fluid
- Avoid spraying windshield washer fluid on hot surfaces or while the engine is running

