

## INFORMAZIONI TECNICHE VENTOLE ABITACOLO



### INFORMAZIONI GENERALI

La ventola abitacolo genera la portata d'aria che, attraverso i vari convogliatori, viene inviata all'interno del veicolo al fine di realizzarne il condizionamento.

Contemporaneamente, la ventola garantisce che l'evaporatore dell'impianto Aria Condizionata funzioni in modo corretto, mantenendo il flusso di aria durante il processo di evaporazione.

Di seguito vengono illustrate le principali cause di malfunzionamento e i suggerimenti per una corretta manutenzione delle ventole abitacolo.



### CAUSE DI MALFUNZIONAMENTO

Le principali cause di malfunzionamento sono:

1. Intasamento del filtro abitacolo
2. Disfunzioni nell'alternatore. In particolare su Regolatore di Tensione e Ponte Raddrizzatore possono causare nell'impianto elettrico surriscaldamenti e danni alla batteria ed agli utilizzatori, ventola inclusa.
3. La resistenza preposta per l'impiego alle diverse velocità può danneggiarsi ed interrompere il flusso di corrente alla ventola.

Premesso che la ventola abitacolo lavora in condizioni spesso gravose, è certo che debba sopportare sbalzi termici e periodi prolungati spesso al massimo della velocità, con filtro intasato.

È abbastanza diffusa anche l'abitudine di togliere il filtro abitacolo per aumentare il flusso di aria in vettura. Questo porta però all'intasamento dei convogliatori e a danni collaterali fra i quali il bloccaggio della ventola.

### SUGGERIMENTI PER LA MANUTENZIONE

**Problema 1:** La ventola non parte.

**Soluzione:** In questo caso, innanzitutto, verificare se la girante sia bloccata da corpi estranei, controllare il fusibile, la pulizia ed aggancio dei connettori.

**Problema 2:** La ventola funziona solo a certe velocità.

**Soluzione:** In questo caso il problema si risolve con controllo connessioni ed eventuale sostituzione della resistenza. Nel caso in cui il resistore sia integrato nella ventola, occorre sostituire quest'ultima.

**Problema 3:** La ventola è rumorosa, vibra e ruota in maniera discontinua.

**Soluzione:** Se la girante è squilibrata può aver perso il contrappeso di bilanciamento. Altra causa potrebbe essere l'usura delle spazzole in carbone. Unica soluzione sostituire la ventola.

# TECHNICAL INFORMATION REGARDING CABIN FANS



## GENERAL INFORMATION

The cabin fan generates the air flow which, through various conveyors, is sent inside the vehicle in order to achieve air conditioning.

At the same time, the fan also ensures that the evaporator of the Air Conditioning system functions properly, maintaining the air flow during the evaporation process.

The main causes of malfunction and suggestions for the correct maintenance of the cabin fans are explained below.

## CAUSES OF MALFUNCTIONING

The main causes of malfunctioning are:

1. Clogging of the cabin fan
2. Malfunctioning of the alternator. This can, with regards to the Voltage Regulator and Rectifier Bridge, in particular, cause overheating in the electrical system and damage to the battery and users, fan included.
3. The resistance designed for use at different speeds can be damaged and interrupt the flow of current to the fan.

Bearing in mind that the cabin fan often works in severe conditions, it must certainly withstand temperature changes and prolonged periods, often at maximum speed, with the filter clogged.

It is also quite common to remove the cabin filter to increase the flow of air in the vehicle. This, however, leads to clogging of the conveyors and collateral damage, including blocking of the fan.

## TROUBLESHOOTING

**Problem 1:** The fan does not start.

**Solution:** In this case, first of all, check if the impeller is blocked by foreign bodies, check the fuse, cleaning and coupling of the connectors.

**Problem 2:** The fan only works at certain speeds.

**Solution:** In this case, the problem can be solved by checking the connections and replacing the resistances if necessary. If the resistor is integrated in the fan, the latter must be replaced.

**Problem 3:** the fan is noisy, vibrates and rotates discontinuously.

**Solution:** If the impeller is unbalanced it may have lost its balancing counterweight. Another cause could be the wear of the carbon brushes. The only solution is to replace the fan.



# INFORMATIONS TECHNIQUES VENTILATEURS DE L'HABITACLE

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le ventilateur de l'habitacle génère le flux d'air qui, à travers les différents convoyeurs, est envoyé à l'intérieur du véhicule pour effectuer la climatisation.

Dans le même temps, le ventilateur garantit que l'évaporateur du système de climatisation fonctionne correctement, en maintenant le flux d'air pendant le processus d'évaporation.

Les principales causes de dysfonctionnement et les suggestions pour un entretien correct des ventilateurs de l'habitacle sont illustrées ci-dessous.

## CAUSES DE DYSFONCTIONNEMENT

Les principales causes de dysfonctionnement sont :

1. Filtre d'habitacle bouché
2. Dysfonctionnements de l'alternateur. En particulier, sur le régulateur de tension et le pont redresseur, ils peuvent provoquer une surchauffe et endommager la batterie et les utilisateurs, y compris le ventilateur, dans le système électrique.
3. La résistance destinée à être utilisée à des vitesses différentes peut être endommagée et interrompre le flux de courant vers le ventilateur.



Étant donné que le ventilateur de l'habitacle fonctionne dans des conditions souvent sévères, il doit supporter des changements de température et des périodes prolongées souvent à vitesse maximale, avec le filtre bouché.

L'habitude de retirer le filtre de l'habitacle pour augmenter le débit d'air dans la voiture est également assez courante. Cela conduit à un colmatage des convoyeurs et à des dommages collatéraux, dont le blocage du ventilateur.

## SUGGESTIONS DE MAINTENANCE

**Problème 1 :** Le ventilateur ne démarre pas.

**Solution :** Dans ce cas, vérifiez d'abord si la roue est bloquée par des corps étrangers, vérifiez le fusible, si c'est propre et si les connecteurs sont bien accrochés.

**Problème 2 :** Le ventilateur ne fonctionne qu'à certaines vitesses.

**Solution :** Dans ce cas, le problème est résolu en vérifiant les connexions et en remplaçant la résistance si nécessaire. Si la résistance est intégrée au ventilateur, elle doit être remplacée.

**Problème 3 :** Le ventilateur est bruyant, vibre et tourne de manière discontinue.

**Solution :** Si la roue est déséquilibrée, elle a peut-être perdu son contrepoids d'équilibrage. Une autre cause pourrait être l'usure des balais en carbone. La seule solution est de remplacer le ventilateur

# INFORMACIÓN TÉCNICA VENTILADORES DE CABINA



## INFORMACIÓN GENERAL

El ventilador de cabina genera el flujo de aire que, a través de los diversos transportadores, se envía al interior del vehículo para lograr su acondicionamiento.

Al mismo tiempo, el ventilador garantiza que el evaporador del sistema de aire acondicionado funcione correctamente, manteniendo el flujo de aire durante el proceso de evaporación.

A continuación se ilustran las principales causas del mal funcionamiento y las sugerencias para un correcto mantenimiento de los ventiladores de cabina.

## CAUSAS DE MAL FUNCIONAMIENTO

Las principales causas de mal funcionamiento son:

1. Obstrucción del filtro de cabina
2. Averías en el alternador. En especial, en el regulador de voltaje y el puente rectificador pueden causar sobrecalentamiento y daños a la batería y a los servicios dependientes, incluido el ventilador.
3. La resistencia, diseñada para su uso a diferentes velocidades, puede dañarse e interrumpir el flujo de corriente al ventilador.



Dado que el ventilador interior funciona a menudo en condiciones severas, sin duda debe soportar saltos de temperatura y períodos prolongados de funcionamiento, a menudo a la velocidad máxima, con el filtro obstruido. El hábito de retirar el filtro de la cabina para aumentar el flujo de aire hacia el automóvil también está bastante extendido. Sin embargo, esto conduce a la obstrucción de los transportadores y a daños colaterales, incluido el bloqueo del ventilador.

## SUGERENCIAS DE MANTENIMIENTO

**Problema 1:** El ventilador no arranca.

**Solución:** En este caso, antes que nada, verifique si el impulsor está bloqueado por cuerpos extraños, compruebe el fusible, la limpieza y el acoplamiento de los conectores.

**Problema 2:** El ventilador funciona solo a ciertas velocidades.

**Solución:** En este caso, el problema se resuelve comprobando las conexiones y reemplazando la resistencia si es necesario. Si la resistencia está integrada en el ventilador, se debe sustituir todo el ventilador.

**Problema 3:** El ventilador hace ruido, vibra y gira de forma discontinua.

**Solución:** Si el impulsor no está equilibrado, puede haber perdido su contrapeso de equilibrio. Otra causa podría ser el desgaste de las escobillas de carbón. La única solución es reemplazar el ventilador

# TECHNISCHE INFORMATIONEN BELÜFTUNG INNENRAUM



## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Der Lüfter erzeugt den Luftstrom, der durch die verschiedenen Förderer in den Fahrzeuginnenraum geleitet wird, um die Kühlung desselben zu ermöglichen.

Gleichzeitig sorgt der Lüfter dafür, dass der Verdampfer der Klimaanlage ordnungsgemäß funktioniert und der Luftstrom während des Verdampfungsprozesses erhalten bleibt.

Die Hauptursachen für Fehlfunktionen und die Vorschläge für die korrekte Wartung der Innen-Lüfter sind nachstehend aufgeführt.

## URSACHEN FÜR FEHLFUNKTIONEN

Die Hauptursachen für Fehlfunktionen sind:

1. Verstopfung des Filters des Fahrzeuginnenraums
2. Störungen in der Lichtmaschine. Insbesondere am Spannungsregler und an der Gleichrichterbrücke können sie zu Überhitzung und Beschädigung der Batterie und der Abnehmer, einschließlich des Lüfters, im elektrischen System führen.
3. Der für den Einsatz bei unterschiedlichen Drehzahlen vorgesehene Widerstand kann beschädigt werden und den Stromfluss zum Lüfter unterbrechen.



Angesichts der Tatsache, dass der Innenraum-Lüfter häufig unter schwierigen Bedingungen arbeitet, und dieser Temperaturänderungen und längeren Zeiträumen häufig bei maximaler Geschwindigkeit standhalten muss, kann es zur Verstopfung des Filters kommen.

Die Gewohnheit, den Innenraumfilter zu entfernen, um den Luftstrom im Auto zu erhöhen, ist ebenfalls weit verbreitet. Dies führt jedoch zu Verstopfung der Förderleitungen und Kollateralschäden einschließlich Blockierung des Lüfters.

## WARTUNGSVORSCHLÄGE

**Problem 1:** Lüfter startet nicht.

**Fehlerbehebung:** In diesem Fall zunächst überprüfen, ob das Laufrad durch Fremdkörper blockiert ist, die Sicherung kontrollieren, Reinigung und Verbindung der Steckverbinder sicher stellen.

**Problem 2:** Lüfter arbeitet nur bei bestimmten Geschwindigkeiten.

**Fehlerbehebung:** In diesem Fall wird das Problem gelöst, indem die Verbindungen überprüft und gegebenenfalls der Widerstand ersetzt werden. Wenn der Widerstand im Lüfter integriert ist, muss dieser ersetzt werden.

**Problem 3:** Der Lüfter läuft laut, vibriert und dreht sich diskontinuierlich.

**Fehlerbehebung:** Wenn das Laufrad nicht gleichmäßig läuft, hat es möglicherweise sein

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ВЕНТИЛЯТОРЕ ДЛЯ САЛОНА



### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вентилятор для салона создает поток воздуха, который через различные воздуховоды направляется внутрь транспортного средства для обеспечения его кондиционирования.

Одновременно вентилятор обеспечивает правильную работу испарителя системы кондиционирования, поддерживая поток воздуха в процессе испарения.

Основные причины неисправности и предложения по правильному техобслуживанию вентиляторов для салонов приведены ниже.

### ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Основными причинами неисправности являются:

1. Загрязнение салонного фильтра.
2. Неисправности в генераторе. В частности, на регуляторе напряжения и выпрямительном мосту они могут вызвать в электрической системе перегрев и повреждение аккумуляторной батареи и потребителей, включая вентилятор.
3. Сопротивление, предназначенное для использования на разных скоростях, может быть повреждено и прервать подачу тока на вентилятор.

Учитывая, что вентилятор для салона работает часто в суровых условиях, несомненно, что он должен выдерживать резкие изменения температуры и длительные периоды часто на максимальной скорости с засоренным фильтром.

Привычка снимать салонный фильтр для увеличения потока воздуха в автомобиле также довольно распространена. Однако это приводит к забиванию воздуховодов и сопутствующим повреждениям, включая блокировку вентилятора.

### ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

**Проблема 1:** Вентилятор не запускается.

**Решение:** В этом случае, прежде всего, проверьте, не заблокировано ли рабочее колесо посторонними предметами, проверьте предохранитель, очистку и соединение разъемов.

**Проблема 2:** Вентилятор работает только на определенных скоростях.

**Решение:** В этом случае проблема решается путем проверки соединений и возможной замены сопротивления. Если сопротивление встроено в вентилятор, последний необходимо заменить.

**Проблема 3:** Вентилятор шумит, вибрирует и прерывисто вращается.

**Решение:** Если рабочее колесо не сбалансировано, возможно, оно утратило балансировочный противовес. Другой причиной может быть износ угольных щеток. Единственное решение - заменить вентилятор.

