

# ALLERGIE konkret

LA RIVISTA CHE SI OCCUPA DI ALLERGIE, ASMA E DERMATITE ATOPICA

Aria più sana  
Test: pulizia dei  
climatizzatori per auto

Quel borbottio nella pancia  
Aiuto mirato in caso di  
intolleranza al lattosio

Soluzioni alternative per star bene in modo biologico

Fitoterapia per problemi alle vie respiratorie



# Microclima in Automobile

**In un'epoca caratterizzata da una crescente mobilità, le persone trascorrono sempre più tempo a bordo dei veicoli, in particolare in auto. Gli abitacoli interni dei veicoli possono però mettere a rischio soprattutto la salute di chi soffre di allergie. Non è soltanto una questione di benessere, ma anche di sicurezza.**

In questo caso non si tratta tanto delle emissioni nocive dei materiali, quanto invece della pulizia e della depurazione dell' "aria alimentare" che fuoriesce dal climatizzatore dei veicoli e la presenza degli allergeni tradizionali nell'abitacolo. Le imbottiture e i tappetini della vettura contengono allergeni di acari e muffe e devono, pertanto, essere puliti e aspirati

con regolarità. Per sopravvivere tali microrganismi hanno bisogno soprattutto di umidità, calore e nutrimento. Essi trovano tutto ciò nell'auto, che diventa il loro ambiente ideale se non sono disturbati da interventi specifici.

Il climatizzatore dei veicoli deve essere oggetto di una manutenzione e di una pulizia ben pianificata e periodica. Altrimenti non è in grado o non è più in grado di impedire alle sostanze nocive presenti nell'aria dell'abitacolo di essere respirate dal conducente e da eventuali passeggeri. Quel che è peggio, può inquinare l'aria, convertendosi a sua volta nella fonte di allergeni. È quanto accade, per esempio, quando muffe e batteri presenti nell'aria esterna sono catturati nei filtri dove possono svilupparsi

indisturbati. In questo caso i germi penetrano il filtro di protezione (antipolline), raggiungendo liberamente le condotte di areazione ed infine l'abitacolo.

Tutto ciò è evitabile sostituendo periodicamente i filtri antipolline, pulendo con soluzioni professionali, ma soprattutto sicure per la salute, le singole componenti del climatizzatore. In conformità della direttiva VDI 6032, occorre garantire il sano funzionamento degli impianti di climatizzazione dei veicoli. Ciò comprende anche la pulizia accurata di tutte le parti a contatto con l'aria. Non si tratta quindi di un metodo particolare, bensì corrispondente agli standard tecnici richiesti.



## Inquinamento di gas all'interno dell' Abitacolo

Prodotto	Liqui Moly Klima Fresh N° 4065	Würth Quick-Fresh	Tunap Contra-Set Sistema Pulizia	AOT Klima Cleaner
Emissioni di Alcool				
Emissioni di Aldeidi/Chetoni				
Emissioni di COV singoli				
Concentrazione di TVOC				
Valutazione Totale	6	6	2	6



## Sostituzione dei filtri

Di norma il deposito di pollini non rappresenta un problema per i sistemi di filtraggio. Chi è allergico ai pollini sa apprezzare questa caratteristica quando viaggia in auto nel periodo della fioritura. Alcuni si stupiscono però di avvertire, alla fine dell'autunno o in inverno, un certo malessere simile alla reazione allergica della stagione dei pollini. Come mai? I pollini aderiscono innanzitutto al materiale del filtro, per poi polverizzarsi dopo un po' di tempo. Se non si sostituisce il filtro con i pollini depositati in tempo utile, questi frammenti arrivano nell'aria che respiriamo, causando tali disturbi. Perciò è bene cambiare comunque il filtro al termine del periodo della fioritura, onde eliminare tempestivamente i veicoli di allergeni. In uno studio concluso di recente, la Gesellschaft für Umwelt- und Innenraumanalytik (Società per le analisi ambientali e degli abitacoli), in collaborazione con il Deutscher Allergie- und Asthmabund, ha monitorato per più mesi l'efficacia di prodotti e metodi per la pulizia dei climatizzatori nei veicoli, unitamente ai loro possibili effetti collaterali



La purezza dell'aria all'interno della macchina dipende anche dai prodotti di pulizia usati. Il Deutscher Allergie- und Asthmabund ne fa testare alcuni.

indesiderati. Il contributo televisivo della rete Hessischer Rundfunk, mandato in onda il 26 maggio 2010 nel corso della trasmissione "Alles Wissen" con il titolo "Climatizzatore: bomba ambientale", ha già fornito un'anticipazione dei risultati.

### Batteri e muffe

Lo studio è stato incentrato sulla misurazione e la valutazione della qualità dell'aria veicolata dal climatizzatore di diverse autovetture per quanto riguarda la presenza di

batteri e muffe nonché l'individuazione dell'efficacia di diverse soluzioni detergenti proposte sul mercato. Si doveva inoltre valutare se nella macchina e anche nella camera di test standardizzata di laboratorio i prodotti contaminavano l'abitacolo della automobile, comportando così, eventualmente, più danni che vantaggi. Per la prova sono stati selezionati in totale 24 veicoli di diverso tipo e prestazione su strada differente, dotati di un climatizzatore.

Prodotto	Caramba Prima Clima	Förch R569 disinfezione del climatizzatore	Liqui Moly detergente per climatizzatori n° 4087	Berner Airbox Clener
Emissioni di Alcool	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Emissioni di Aldeidi/Chetoni	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Emissioni di COV singoli	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Concentrazione di TVOC	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Valutazione Totale	6	3	4	3

1 = molto bene per concentrazioni vicine ai livelli di prova in tutte le categorie  
 2 = bene per concentrazioni almeno basse in tutte le categorie  
 3 = discreto per concentrazioni almeno basse in due categorie e concentrazioni altrimenti al limite  
 4 = sufficiente per concentrazioni almeno al limite in tutte le categorie  
 5 = carente per concentrazioni elevate, anche solo in una categoria  
 6 = insufficiente per concentrazioni molto elevate, anche solo in una categoria

**Sono state inoltre scelti otto diversi metodi di pulizia atti a rappresentare i gruppi di metodi usati più di frequente.**

## Criteri del test

Il "valore IST" dei veicoli è stato assunto attraverso una misurazione dell'aria in corrispondenza delle aperture dell'aria di ingresso dal lato del conducente. Dove possibile, il climatizzatore è stato regolato in tutte le vetture sulla modalità automatica a 23°C. Nei veicoli non dotati di climatizzatore automatico, la ventola è stata posizionata sulla velocità media (generalmente sui livelli 2-4).

Per le misurazioni dei germi presenti nell'aria, si sono prelevati campioni dell'acqua di condensa dagli evaporatori non puliti.

In più, in tutte le vetture è stato testato il canale dell'aria di ingresso del lato del conducente con prove tampone. In questa occasione sono stati prelevate a) prove tampone prima della pulizia e b) dopo la pulizia effettuata con un bastoncino in cellulosa sterile. In tal modo l'estremità di cellulosa è stata passata leggermente sulla superficie da campionare, nella parte alta del canale dell'aria di ingresso dei veicoli.

Inoltre, in tutti i veicoli è stato sottoposto a campionatura il filtro antipolline prima presente nella vettura e poi sostituito per mezzo di prove tampone sul lato dell'aria grezza e su quello dell'aria di ingresso (aria pura).

A questo punto sono stati applicati i diversi metodi. Si è trattato di metodi di pulizia complessi come sistema (sostituzione del filtro, pulizia della sede del filtro, pulizia dell'evaporatore) e immissione di sostanze quali vapore, schiuma o aerosol direttamente nei canali o negli abitacoli dei veicoli. I singoli metodi sono stati messi in pratica, come prescritto, nelle officine specializzate o dal cliente stesso. Nel fare ciò ci si è attenuti il più possibile alle indicazioni del

produttore dei differenti prodotti per quanto riguarda l'immissione, i tempi d'azione e la successiva aerazione.

Prima e dopo la pulizia si è provveduto a esaminare il "valore IST" con misurazioni dell'aria dell'abitacolo dei veicoli dei composti organici volatili (COV), di aldeidi e chetoni.

Inoltre i prodotti sono stati trasferiti per l'applicazione in una camera di test standardizzata di laboratorio e si è poi accertato se l'aria ambiente presentasse possibili tracce di contaminazione delle suddette sostanze.

Per illustrare la "diminuzione" delle concentrazioni di sostanze in un lasso di tempo determinato, sono state effettuate quattro misurazioni (serie di test) dopo l'immissione dei prodotti. Anche in questo caso si è tenuto conto delle indicazioni del produttore per l'uso secondo le disposizioni.

## Risultato

I filtri utilizzati nei veicoli hanno dimostrato una buona capacità di deposito dei germi, pur dovendo essere sostituiti con regolarità per impedire la proliferazione. A tal fine è indispensabile cambiarli ogni anno.

La sostituzione del filtro deve avvenire tenuto conto del fatto che così nell'impianto di aerazione si annidano particolato e soprattutto microrganismi che dovrebbero essere eliminati in ogni caso con una successiva pulizia.

Perciò la manutenzione del climatizzatore offerta dovrebbe sempre includere il cambio del filtro e la pulizia dell'evaporatore e della sede del filtro. In caso contrario, si compromette la buona riuscita della pulizia per quanto riguarda l'igiene dell'aria.

Tale risultato è stato garantito soltanto grazie al prodotto della ditta TUNAP, vincitore del test.

Questo complesso sistema di pulizia è, di per sé, perfettamente idoneo alla pulizia duratura del climatizzatore dell'auto. Dalla valutazione del condensato è emerso che, successivamente alla pulizia, sono state eliminate anche forti contaminazioni dell'evaporatore.



## Eliminazione di microrganismi

Prodotto	Liqui Moly Klima Fresh N° 4065	Würth Quick-Fresh	Tunap Contra-Set Sistema Pulizia	AOT Klima Cleaner
Forza d'Azione contro le Muffe	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Forza d'Azione contro i Batteri	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Valutazione Totale	5	5	2	5



Grazie a questa pulizia è stato anche possibile ridurre o eliminare le contaminazioni dei canali di aerazione.

Tutti gli altri prodotti si sono rivelati inefficaci, solo in parte o del tutto; soprattutto perché sono in grado di pulire, semmai, solo una parte dell'intero impianto di climatizzazione dell'automobile, peggiorando ulteriormente la qualità dell'aria dell'abitacolo dei veicoli. Restano gas problematici dal lato del conducente e/o la concentrazione di germi nell'aria da respirare è addirittura maggiore per effetto di una pulizia incompleta!

### Vademecum per chi soffre di allergie

- I climatizzatori necessitano di una pulizia completa, accurata, professionale e periodica per prevenire le contaminazioni dell'abitacolo del veicolo.
- Molti metodi sono incompleti e inadatti a eliminare la carica microbiologica dal climatizzatore dell'auto e ad apportare un'aria salutare da respirare, garantendola a lungo.
- Molti prodotti e la loro applicazione inquinano, anche se utilizzati secondo quanto prescritto, l'aria dell'interno dei veicoli e contaminano quindi i passeggeri con elevate concentrazioni dei più diversi prodotti chimici.
- Molti prodotti per la pulizia dei climatizzatori, destinati all'uso diretto da parte del cliente finale, nascondono un rischio particolarmente alto e sono inefficaci.
- Il metodo di pulizia migliore e più innocuo per chi lo applica include sempre la pulizia dell'evaporatore da parte dell'officina specializzata con adeguata formazione. Il necessario cambio del filtro deve sempre essere accompagnato dalla pulizia delle parti attorno al filtro e dei canali.

Domande sui risultati? Non esitate a scriverci. Pubblicheremo le risposte nel prossimo numero di **ALLERGIE konkret**.



Prova Tampone di un Filtro Antipolline



Prova Tampone nell'Abitacolo



Misurazione all'interno dell'Abitacolo della presenza di gas inquinanti nel veicolo

Prodotto	Caramba Prima Clima	Förch R569 dinsinfezione del climatizzatore	Liqui Moly detergente per climatizzatori n° 4087	Berner Airbox Clener
Forza d'Azione contro le Muffe	■ □ □ □ □ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □	■ □ □ □ □ □ □ □
Forza d'Azione contro i Batteri	■ ■ ■ ■ □ □ □ □	■ □ □ □ □ □ □ □	■ □ □ □ □ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □
Valutazione Totale	6	6	6	6

1 = molto bene in caso di netta riduzione del numero di germi nelle due categorie  
 2 = bene in caso di riduzione del numero di germi nelle due categorie  
 3 = discreto in caso di riduzione del numero di germi in una categoria  
 4 = sufficiente per concentrazione stabile nelle due categorie  
 5 = carente in caso di aumento del numero di germi, anche solo in una categoria  
 6 = insufficiente in caso di netto aumento del numero di germi, anche solo in una categoria