

## 목 차

- 공조 시스템 구성 ..... 9-2
- 송풍구 ..... 9-3
- 냉 · 난방장치 사용시 주의사항 ..... 9-4
- 히터 보조 장치 ..... 9-5
- 수동 냉 · 난방 장치 ..... 9-6
- 자동 냉 · 난방 장치 ..... 9-10
- 유리창 김서림 · 성에 제거방법 ..... 9-15
- 후면 냉 · 난방 장치 ..... 9-16
- 유해가스차단 시스템(내 · 외기전환포함) ..... 9-18
- 에어컨 필터교환 ..... 9-19

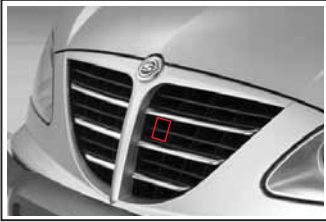
9

# 냉 · 난방 및 유해가스 차단 시스템

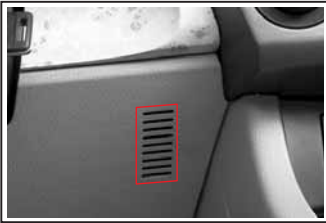


# 공조 시스템 구성 (냉·난방장치 + AQS시스템)

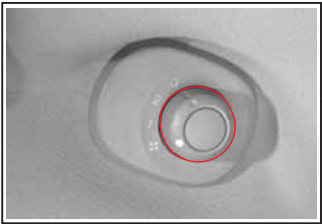
AQS 및 실외온도센서



실내온도 및 습도센서



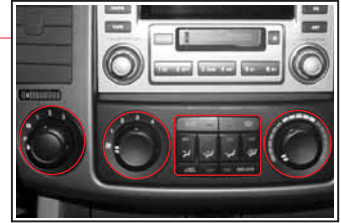
후면 풍량조절 스위치



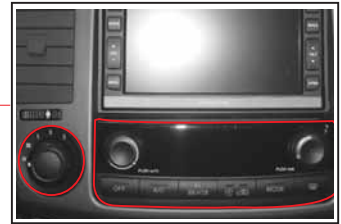
일조량 센서



냉·난방장치 조정판넬(수동)

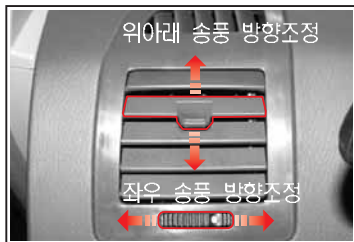


냉·난방장치 조정판넬(자동)

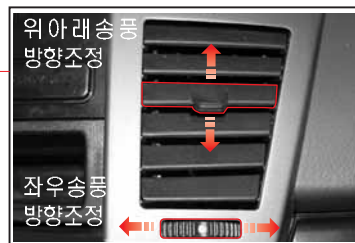


# 송풍구

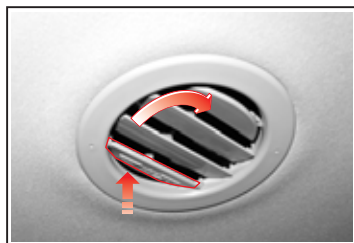
## 전면 냉·난방 송풍구



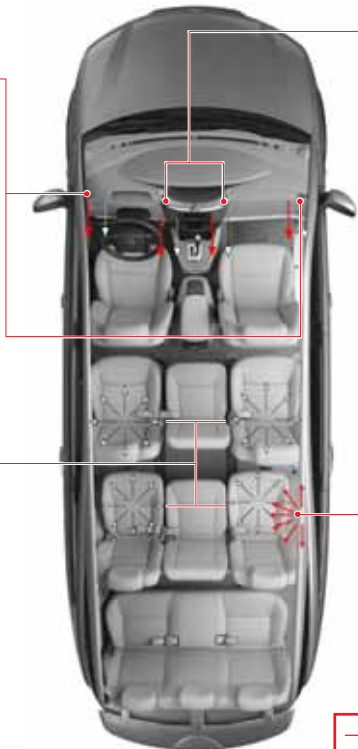
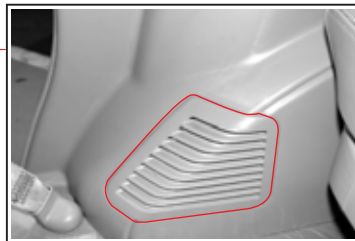
## 전면 냉·난방 송풍구



## 후면 냉방 송풍구



## 후면 난방 송풍구



- 히터
- 냉방

## 냉·난방장치 사용시 주의사항



### 경고

- 히터나 에어컨을 켜고 윈도우를 닫은 상태에서 잠을 자면 환기가 되지 않아 질식사할 위험이 있습니다.
- 장시간 내기순환 모드를 사용하면 실내 공기의 산소 부족으로 두통, 졸음 및 유리창 습기의 원인이 되므로 내기순환 모드는 필요시 잠시만 사용하십시오.
- 배출가스가 차량 실내에 유입되면 가스에 의한 중독의 위험이 있으므로 먼지나 배출가스가 많은 지역을 통과할 때에는 내기순환 모드로 통과한 후 외기 유입상태로 전환하십시오.
- 한여름 또는 한겨울에 에어컨이나 히터를 작동한 상태에서 어린이나 노약자를 차량에 남겨두고 차량을 떠날 경우에는 차량 내부의 산소 부족 또는 온도 상승으로 인해 위험에 빠질 수 있으므로 주의하십시오.
- 짧은 시간이라도 노약자를 차안에 남겨두고 차량을 떠나지 마십시오.



### 주의

- 직사광선이 비치는 곳이나 한여름에 오랫동안 주차했을 경우에는 차량에 탑승하기 전 모든 윈도우를 열고 차량 실내의 뜨거운 공기를 배출한 다음 에어컨을 작동시키십시오.
- 차량이 정지한 상태에서 오랫동안 에어컨을 작동하면 엔진이 과열될 수 있으므로 과도한 에어컨 작동을 삼가하십시오.
- 긴 경사로를 계속 올라갈 경우에는 약 3~5분 간격으로 에어컨을 껐다 켜주십시오.



### 주의

- 배터리의 방전 방지를 위해, 엔진이 구동되지 않을 때에는 송풍 팬을 장시간 작동하지 마십시오.
- 여름철이 아닌 계절에도 일주일에 한 번 정도는 에어컨을 저속으로 작동시켜 에어컨 컴프레서 및 관련 부품의 오일 순환을 원활하게 하여 항상 최상의 상태를 유지할 수 있도록 하십시오.
- 에어컨이 작동하고 있을 때 갑자기 엔진 시동을 끄면 팬 모터가 정지하게 되어 덕트 내의 찬바람 또는 따뜻한 바람이 외부로 방출하지 못한 채 배관 내에서 응축되어 불쾌한 냄새가 나는 원인이 됩니다.  
시동을 끄기 전에 먼저 팬 스위치를 끄고 외부 공기 유입 모드에서 2~3분 동안 덕트 내의 공기를 순환시키십시오.
- 에어컨 스위치 등을 작동시킨 상태에서 엔진 시동을 걸면 시동이 어려울 뿐만 아니라 시동 후에도 엔진 공회전 속도가 불안정하게 되어 차량 진동이 평소보다 크게 느껴질 수 있습니다.  
엔진 시동을 걸기 전에 전기 부하가 큰 팬 스위치 또는 기타 전기장치를 끄십시오.
- 에어컨을 장기간 사용하지 않았다가 사용할 때 송출구에서 나는 냄새는 윈도우를 열고 20~30분 동안 에어컨을 가동하면 제거할 수 있습니다.
- 에어컨을 장기간 작동하지 않으면 압축기 내의 오일이 순환되지 않아 고장이 날 수 있습니다. 한동안 에어컨을 작동하지 않다가 에어컨을 작동을 할 때에는 반드시 저속으로 작동시키십시오.

## 히터 보조장치

FFH(연료 연소식 히터)는 옵션 사양입니다.

- DI 엔진 장착 차량에는 추운날 히터를 작동시켰을 경우 엔진 냉각수가 충분히 가열되기 전 난방성능을 향상시키기 위한 위해 보조장치가 장착되어 있습니다.

이러한 히터 보조장치에는

- **FFH** (Fuel Fired Heater)
- **PTC** (Positive Temperature Coefficient) 가 있습니다.

FFH	PTC
<p>연료 연소식 히터로써 연료를 연소시켜 엔진 냉각수 온도를 높임으로써 난방성능을 향상시키는 장치입니다.</p> <p>이 장치는 임의로 작동시키거나 중지시킬 수 없으며 엔진냉각수 온도와 외기온도 조건에 따라 자동으로 작동·중지 합니다.</p>	<p>공기 가열식 전기 보조히터로써 히터 송풍 출구에 장착되어 차량 실내로 유입되는 공기의 온도를 높여 난방성능을 향상시키는 장치입니다.</p> <p>이 장치는 엔진 컨트롤 유닛이 엔진 냉각수 온도와 차량외부의 온도조건에 따라 PTC 전원을 공급·차단함으로써 작동합니다.</p>
<p>▶ <b>FFH 작동</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FFH 시스템 작동중에 엔진 시동을 끄면 FFH 시스템 내부의 잔류 연료 소모를 위해 최대 2분간 작동할 수 있습니다. 따라서 엔진 정지 후 차량 내부장치가 작동하는 것은 정상적인 작동이므로 오해 없으시기 바랍니다.</li> <li>• 연료식 히터가 초기 작동할 때 연료펌프 작동음( '딱 딱' ) 과 하얀연기가 발생할 수 있습니다. 이는 비어있는 FFH 연료라인에 연료를 채우는 정상적인 작동이므로 오해 없으시기 바랍니다.</li> </ul>	<p>▶ <b>작동조건</b></p> <p>엔진냉각수 온도와 외기온도가 규정조건을 만족한 상태에서 풍량 조절 스위치를 OFF가 아닌 위치에 놓았을 때 작동합니다.</p> <p>▶ <b>작동 중지 조건</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 풍량 조절 스위치를 작동 정지 위치에 놓았을 때</li> <li>• 외기 온도 센서 고장시</li> <li>• 엔진 시동시</li> <li>• 배터리 전압이 낮을 때</li> <li>• 예열 플러그 예열 과정시 (☹ 점등시)</li> </ul>

# 수동 냉 · 난방장치

풍량조절 스위치로 냉 · 난방장치를 ON/OFF시키면서 송풍량을 1~4단으로 조절할 수 있으며, 송풍 온도조절 스위치로 송풍 온도를 조절 하면서 송풍 방향을 선택하여 쾌적한 실내 온도를 유지할 수 있습니다. 에어컨 스위치와 후면 냉 · 난방장치, 내외기 전환 스위치를 이용해 승차자에게 보다 인락한 실내 환경을 조성해 줄 수 있습니다.





### 풍량 조절 스위치

스위치를 돌려 송풍량을 조절할 수 있습니다.



- 풍량조절 스위치를 조작하더라도 에어컨 스위치를 켜지 않으면 에어컨은 작동하지 않습니다. 다만, 팬 작동에 의해 바람만 송출됩니다.

### 온도 조절 스위치

스위치를 돌려 송풍되는 공기의 온도를 조절할 수 있습니다.

스위치를 적색 방향으로 돌리면 송풍온도가 올라가고 청색 방향으로 돌리면 송풍온도가 낮아 집니다.

## 에어컨 작동 스위치

풍량조절 스위치가 0 이외의 위치에 있는 상태에서 스위치를 누르면 작동표시등이 점등되면서 에어컨이 작동합니다.

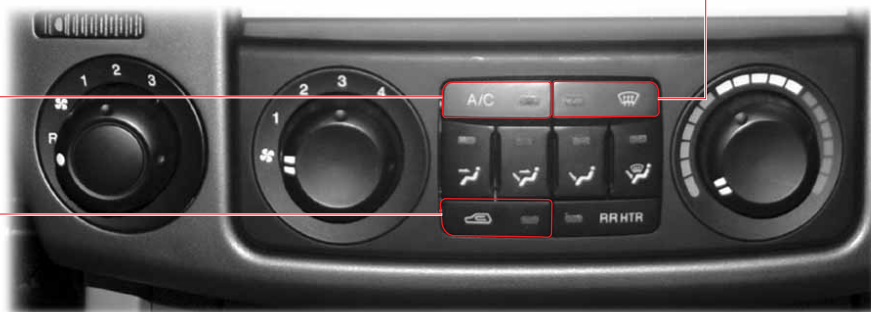
스위치를 다시 한번 누르면 작동 표시등이 소등되면서 에어컨 작동이 정지합니다.

## 디프로스터 스위치

앞유리 김서림을 제거할 때 사용하십시오.

이 스위치를 누르면 송풍방향이 앞유리와 도어유리로 전환되고 자동으로 에어컨이 작동되면서, 외기 유입 상태가 됩니다. 이때, 디프로스터 작동 표시등이 점등됩니다.

김서림 제거가 완료되면 모드 스위치를 눌러 정상 상태로 전환하십시오.



## 내·외기 전환 스위치

내·외기 전환 스위치를 누르면 외기의 유입이 차단되고 작동표시등이 점등됩니다. 다시 한 번 누르면 표시등이 소등되면서 외기유입상태가 됩니다. 비가 오거나 습도가 높은 경우 내·외기 순환 스위치를 외기유입상태로, 송풍방향을 앞유리 방향으로 하여 앞유리의 습기를 제거해 주십시오.



- 장시간 내기순환 모드를 사용하면 실내공기의 산소부족으로 두통, 졸음 및 유리창 습기의 원인이 되므로 내기순환 모드를 필요이상 오래 사용하지 마십시오.
- 배출가스가 차량 실내에 유입되면 가스에 의한 중독 위험이 있으므로 먼지나 배출가스가 많은지역을 통과할 때에는 내기순환상태로 전환하여 통과하십시오. 통과 후에는 외기유입상태로 전환하십시오.



## 후면 냉·난방 장치 조정 스위치

- 후면 냉·난방 장치 정지 (OFF 위치에서 OFF)
- 후면 송풍구의 송풍량 조절(1, 2, 3위치)
- 후면 풍량조절 스위치 활성화와 (R위치)

## 후면 히터 스위치

- 후면 히터 작동
- 후면 냉·난방 장치 조정 스위치가 OFF 이외의 위치에 있을 때만 작동 가능합니다.



## 송풍방향 선택 버튼

해당 버튼을 누르면 송풍 방향이 선택됩니다.



전면방향으로 송풍  
(벤트모드)



전면방향과 발부분으로 송풍  
(바이레벨모드)



발부분으로 송풍  
(풋 모드)



앞유리와 발부분으로 송풍  
(디프로스터&풋모드)

# 자동 냉·난방 장치\*

실외 온도센서



일조량 센서



냉·난방장치 조정판넬



실내온도및 습도센서



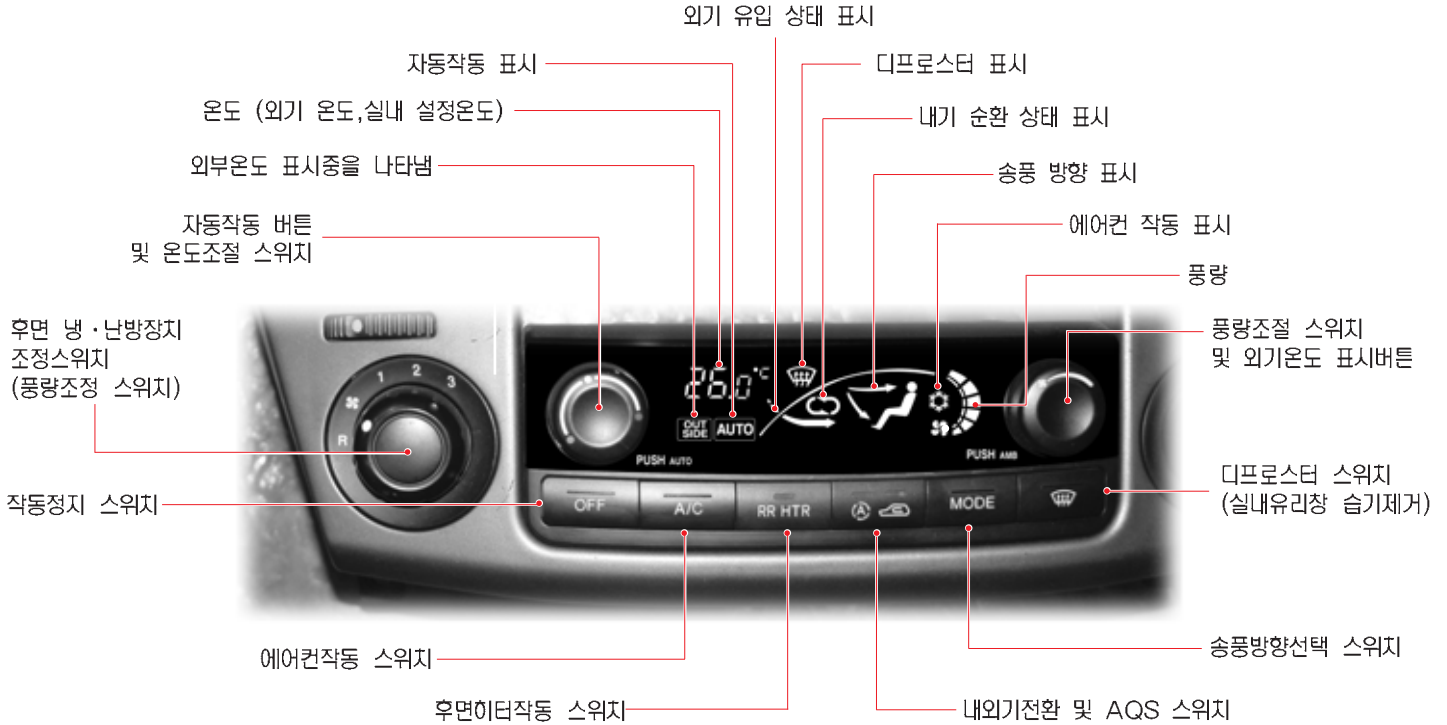
후면 풍량조절 스위치



자동 작동버튼

**자동 냉·난방 장치의 결합 표시**  
 시스템에 결합이 발생하였을 경우 처음 시동을 걸었을 때 설정 온도 표시창이 약 5초간 점멸합니다.

- 냉·난방장치 조정판넬의 자동 작동버튼을 누르면 설정온도에 따라 자동으로 송풍량·송풍방향이 조절되면서 실내온도가 설정온도로 유지됩니다.  
 또한 수동으로 송풍량, 송풍온도, 송풍방향을 조절하면서 내외기전환은 물론 에어컨과 후면히터의 작동을 ON/OFF할 수 있습니다.  
 냉·난방장치의 작동을 중지시키려면 OFF버튼(  )을 누르면 됩니다.
- 자동 냉·난방장치 작동중에 와이퍼를 작동시키면 와이퍼의 작동조건에 따라 자동으로 디프로스모드(김서림 제거)로 전환됩니다.(에어컨작동, 외기유입상태)



### 자동작동 모드

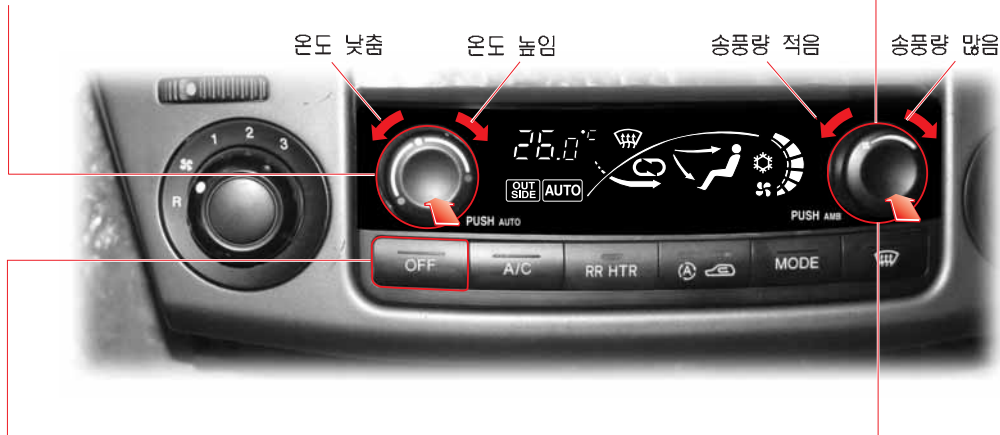
자동작동 버튼을 누르면 작동표시창에 **AUTO** 라는 표시가 나타나면서 자동으로 실내온도를 설정온도로 유지합니다.  
수동작동 상태에서 자동작동 버튼을 누르면 자동작동 모드로 전환됩니다.

### 수동작동 모드

자동작동 중에 풍량조절 스위치, 에어컨 작동 스위치, 송풍방향선택 스위치, 디프로스터 스위치를 작동시키면 작동표시창의 **AUTO** 표시가 사라지면서 각 스위치를 조작하여 냉·난방장치를 사용할 수 있습니다.

## 자동작동 버튼 및 온도조절 스위치

버튼을 누르면 작동표시창에 **AUTO** 가 표시되면서 송풍량과 송풍방향이 자동조절되면서 설정온도로 실내온도가 유지됩니다. 스위치를 돌려 설정 및 송풍온도를 조절할 수 있으며 수동작동 상태일 때 자동작동 버튼을 누르면 다시 자동작동 상태로 복귀합니다.



### 작동 정지 스위치

냉·난방 장치가 작동중일 때 버튼을 누르면 작동이 정지합니다.

## 외기온도 표시버튼

버튼을 누르면 작동표시창에 **OUT SIDE** 가 나타나면서 차량 실외의 온도가 약 5초간 표시됩니다.



엔진열이나 지열의 영향으로 실제 외기온도와는 다른 수치가 표시될 수 있습니다.


### 풍량 조절 스위치

스위치를 돌려 송풍량을 조절할 수 있습니다. 자동작동 상태(AUTO)에서 이 스위치를 돌려 송풍량을 조절하면 작동표시창의 **AUTO** 가 소등되면서 수동작동 상태로 됩니다.






- 풍량조절 스위치를 조작하더라도 에어컨 스위치를 켜지 않으면 에어컨은 작동되지 않습니다. 다만, 팬 작동에 의해 바람만 송출됩니다.

## 에어컨 작동 스위치

스위치를 누르면 작동표시창에  가 표시되고 **AUTO** 표시가 사라지면 에어컨이 작동합니다. 다시한번 누르면 작동표시등이 소등되고 에어컨작동이 정지됩니다.

## 디프로스터 스위치

유리창 김서림을 제거할 때 사용하십시오.

이 스위치를 누르면 송풍 방향이 앞유리와 도어유리로 전환되고 자동으로 에어컨이 작동되면서, 외기유입 상태가 됩니다. 이때 작동표시창의 , ,  표시가 나타나면서 **AUTO** 표시가 사라집니다. 다시한번 누르면 디프로스터 기능이 해제되면서 이전의 상태로 돌아옵니다.



## 내외기전환 및 AQS 스위치 (AQS : 유해가스 차단시스템)

스위치를 누를 때마다 내기순환 상태, 외기유입 상태, 유해가스 차단 시스템 작동/정지의 기능이 있습니다. 스위치의 기능과 AQS 시스템에 관한 자세한 내용은 유해가스 차단시스템의 내용을 참조하시기 바랍니다.



AQS 시스템 작동



AQS 시스템 미작동 중 내기순환상태




AQS 시스템 미작동 중 외기유입상태




- 자동 작동중에 내기순환 상태로 강제로 전환하고자 할 때에는 수동 작동상태로 변환 후에 내외기 전환 스위치를 눌러 전환하십시오.

## 후면 냉·난방 장치 조정 스위치

- 후면 냉·난방 장치 ON/OFF(  위치에서 OFF)
- 후면 송풍구의 송풍량 조절(1, 2, 3위치)
- 후면 풍량조절 스위치 활성화 (R위치)



## 후면 히터 스위치

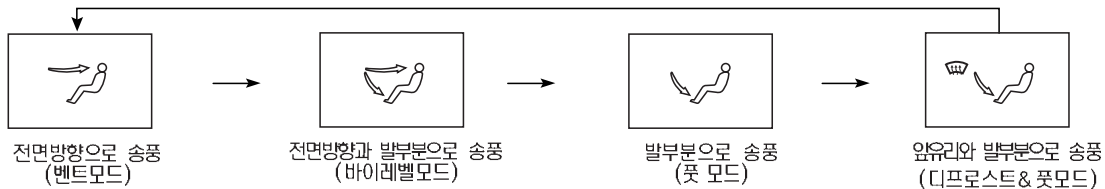
- 후면 히터 작동
- 후면 냉·난방 장치 조정 스위치가  이외의 위치에 있을 때만 작동 가능합니다.



## 송풍방향 선택스위치

버튼을 누를 때마다 아래와 같이 송풍방향이 변합니다. (작동표시창에 표시됨)

자동작동상태(  표시) 일때 스위치를 누르면 수동작동상태(  표시소멸)로 전환됩니다.



# 유리창 김서림 · 성에 제거 방법

## 실내측 유리창 습기 제거 방법

1. 디프로스터 스위치를 누르십시오.
2. 풍량조절 스위치를 조정하여 송풍이 되도록 하십시오.
3. 신속히 유리창 습기를 제거하려면 풍량조절 스위치를 강한 송풍이 되는 위치에 놓으십시오.
4. 유리창 습기 발생을 방지하기 위해서는 내 · 외기전환 스위치를 외기 유입 상태로 설정해 놓는 것이 좋습니다.

## 실외측 유리창 성에 제거 방법

1. 디프로스터 스위치를 누르십시오.
2. 풍량조절 스위치를 조정하여 송풍이 되도록 하십시오.
3. 신속히 유리창 성에를 제거하려면 풍량조절 스위치를 강한 송풍이 되는 위치에 놓으십시오.
4. 온도 조절 스위치를 고온으로 설정하십시오.

## 자동 냉 · 난방 장치



## 수동 냉 · 난방 장치



**참고** • 디프로스터 스위치를 누르면 자동으로 에어컨이 작동하면서 외기 유입상태가 됩니다.



**주의**

- 유리창 습기 발생을 방지하기 위해서는 내 · 외기전환 스위치를 외기 유입 상태로 설정해 놓는 것이 좋습니다.
- 송풍 방향을 앞유리와 발부분으로의 송풍 또는 디프로스트 모드 송풍으로 설정해 놓고 과도하게 에어컨을 사용하면, 실내와 실외의 기온차로 인하여 실외측 유리에 습기가 발생할 수 있습니다. 이럴 경우 송풍 방향을 전면방향으로 전환하고 풍량 스위치를 저단으로 설정하십시오.
- 겨울철 및 여름철에는 반드시 공기 흡입부의 이물질(눈, 낙엽 등)을 제거하여 창문에 습기가 발생하지 않도록 하십시오.

# 후면 냉·난방장치 (자동 냉·난방장치 기준)

수동 냉·난방장치의 에어컨 스위치와 후면 히터 스위치는 형상만 다를 뿐 기능은 같습니다.

## 후면 냉·난방장치 조정스위치

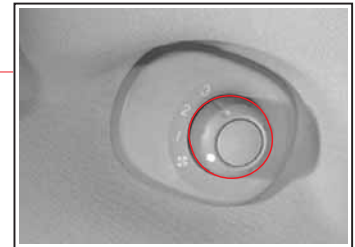


에어컨 스위치

후면 히터 스위치



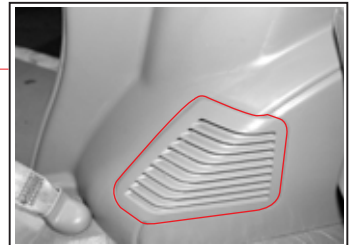
## 후면 풍량조절 스위치




## 후면 에어컨 송풍구



## 후면 히터 송풍구

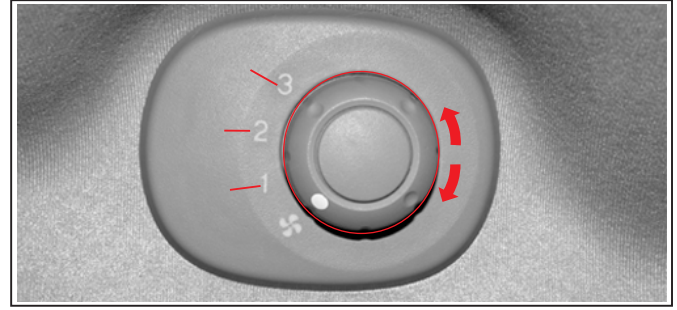




1. 후면 냉·난방장치 조정스위치를  이외의 위치에 놓습니다.



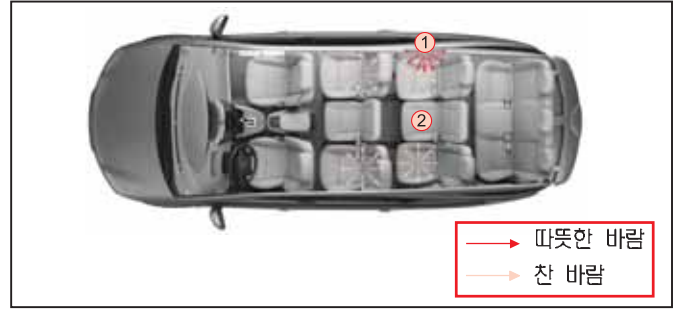
3. 후면 냉·난방장치 조정스위치가 **R** 위치에 있으면 후면 풍량조절 스위치로 풍량을 조절합니다.



2. 난방장치를 작동시키려면 RR HTR 스위치를, 냉방장치를 작동시키려면 A/C 스위치를 누릅니다.



4. 난방장치를 작동시키면 ① 송풍구로, 냉방장치를 작동시키면 ② 송풍구로 바람이 나옵니다.



후면 냉·난방장치 조정스위치를 조정하더라도 A/C 스위치나 RR HTR 스위치를 누르지 않으면 에어컨이나 히터가 작동하지 않고 팬에 의해 바람만 송풍됩니다.



엔진이 구동되지 않을 때에 장시간 팬을 작동시키면 배터리가 방전될 수 있습니다. 긴급적 엔진구동상태에서 작동시키십시오.

# 내외기전환 및 유해가스차단 시스템 (AQS : Air Quality System)



AQS 센서



내·외기 및 AQS 스위치



## AQS시스템이란?

AQS 센서를 통해 외부의 유해가스를 감지하여 정차 또는 주행 중 유해가스가 실내로 유입되지 않도록 자동으로 외기유입을 차단시켜주는 시스템입니다. 일정시간이 지나거나 유해가스가 사라지면 다시 외기유입 상태로 전환됩니다.

**참고** AQS 시스템은 차량의 주행 상태에 따라서도 작동이 조절됩니다.

내·외기전환 및 AQS 스위치      작동 상태에 따라 스위치를 누를 때마다 아래와 같이 전환됩니다.

수동작동 상태( **AUTO** 소등)



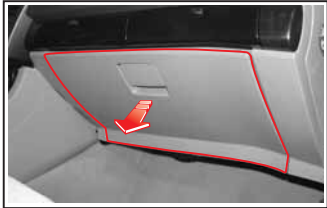
자동작동 상태( **AUTO** 점등)



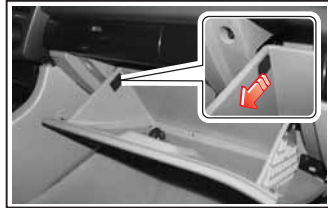
자동 작동중에 내기 순환 상태로 강제 전환하고자 할 때에는 수동 작동 상태로 변환 후에 내외기 전환 스위치를 눌러 전환하십시오.

# 에어컨 필터 교환

에어컨 에어 필터는 10,000km 주행시마다 교환하십시오. 단, 공기오염이 심한 도로, 비포장도로 운행 또는 과도한 에어컨 및 히터 사용시에는 교환주기를 앞당겨 주십시오.



1. 글로브 박스를 엽니다.



2. 글로브 박스 양쪽 홀더 부분을 하나씩 화살표 방향으로 밀어 대쉬판넬로부터 탈거하십시오.

다음과 같은 경우 에어컨 필터를 교환해 주십시오.

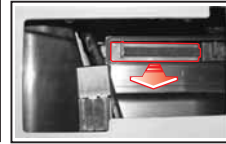
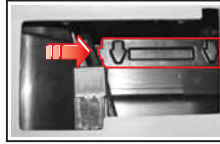
- 장기간 에어컨을 작동하지 않은 상태에서 에어컨 작동시 불쾌한 냄새가 날 때
- 에어컨의 냉방성능 또는 송풍성능이 떨어질 때



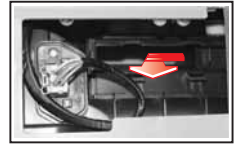
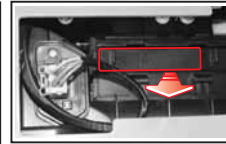
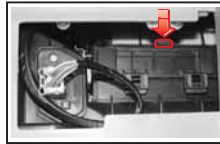
주의

- 글로브 박스 고정홀더 탈거시 무리한 힘으로 탈거할 경우, 변형이 되어 재장착시 글로브 박스 고정상태가 헐거울 수 있으므로 변형이 되지 않도록 조심스럽게 탈거하십시오.
- 에어컨 필터를 교환할 때에는 두개를 동시에 교환해 주시고, 장착시 장착방향이 바뀌지 않도록 하십시오.

## 자동



## 수동



3. 화살표 방향으로 필터커버 고정부위를 눌러 필터커버를 탈거합니다.
4. 첫번째 필터를 화살표 방향으로 당겨 빼냅니다.
5. 두번째 필터를 왼쪽으로 움직인후 앞으로 당겨 빼냅니다.

6. 새필터로 교환하여 주십시오. 장착은 탈거의 역순으로 하십시오. 새필터 장착시 필터의 장착방향이 바뀌지 않도록 주의하십시오.

수동 에어컨 필터	자동 에어컨 필터
화살표가 위를 향하게 하여 장착	화살표가 아래를 향하게 하여 장착

**MEMO**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---