# SPECIFICATIES

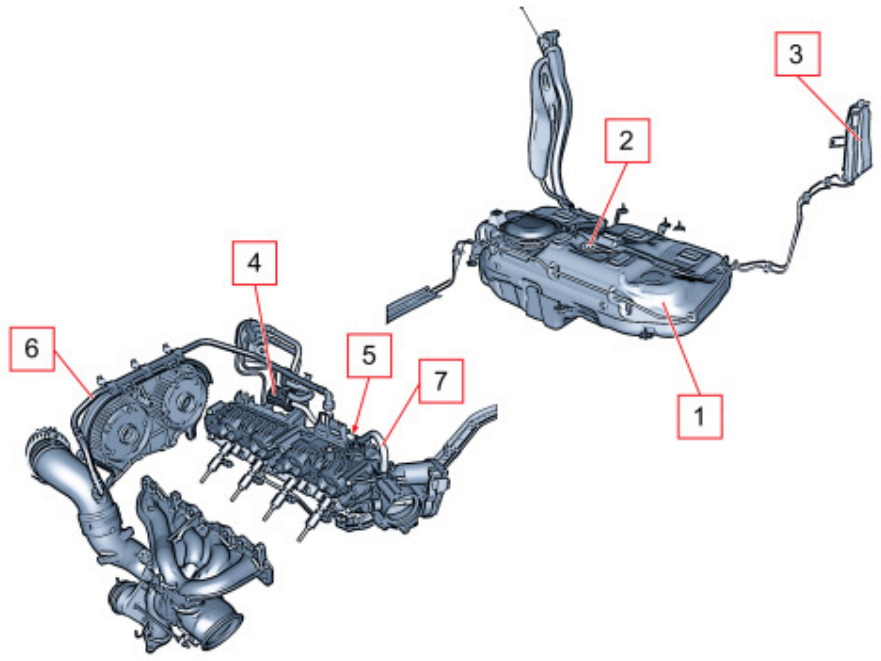
Het brandstofdampopvangsysteem verhindert dat brandstofdampen naar de atmosfeer kunnen ontsnappen en er uit deze benzinedampen vervuilende lichte koolwaterstoffen (HC) vrijkomen.

# OPBOUW

Het systeem bestaat uit een tank, twee vlotterklepppen, een tweeweg beveiligingsklep in de tankdop, een actieve-koolfilter, beveiligingsterugslagkleppen en een brandstofdampafsluitklep, die door de inspuitregeleenheid wordt bediend.

# WERKING

Het systeem werkt vooral bij hoge temperaturen, wanneer de temperatuur van de brandstof stijgt en de verdamping van brandstof toeneemt: hierdoor ontstaat een drukverhoging in de tank.
Zelfs bij een volle tank blijven de vlotterkleppen open. Deze kleppen zijn hoger dan de ontluchtingsslang geplaatst, waardoor de brandstofdampen het actieve-koolfilter kunnen bereiken en ontsnappen van brandstof wordt voorkomen.
De brandstofdampen bereiken het actieve-koolfilter als de druk in de tank zo hoog is, dat de ontluchtingsklep (8) opent. Deze klep voert ook via het actieve-koolfilter lucht aan naar de tank als er door het dalende brandstofniveau onderdruk in de tank ontstaat.
Bij een draaiende motor bedient de regeleenheid de brandstofdampafsluitklep van het actieve-koolfilter, waardoor de motor de brandstofdamp uit het filter kan aanzuigen en het filter wordt gespoeld.
Als bij een storing in een willekeurige component er een te gevaarlijke overdruk in de tank ontstaat, dan opent de beveiligingsklep in de tankdop om de overdruk naar de atmosfeer af te voeren. Zonodig kan deze klep ook in de andere richting openen om de tank te beluchten en een overmatige onderdruk te voorkomen.

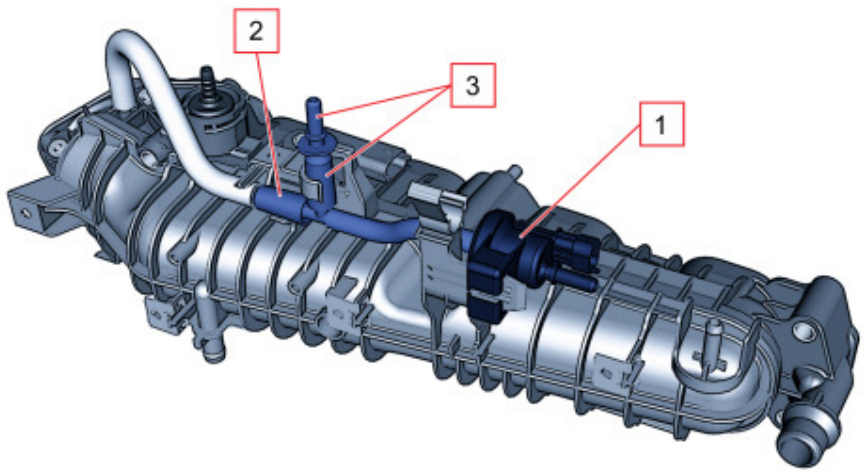



1. Brandstoftank
2. Vlotterkleppen
3. Actieve-koolfilter
4. Brandstofdampafsluitklep
5. Terugslagkleppen
6. Brandstofdamptoevoerleiding naar toevoerbuis van turbocompressor
7. Brandstofdamptoevoerleiding naar aansluiting onder de gasklep

# COMPONENTEN VAN HET BRANDSTOFDAMPOPVANGSYSTEEM

## Kleppengroep

De brandstofdampafsluitklep (1) is aan de bovenzijde van het spruitstukhuis geplaatst en via een slang aangesloten op twee terugslagkleppen.
Door deze aansluitwijze kunnen de brandstofdampen zowel bij stationair toerental - via terugslagklep (2) - als bij werking met turbodrukvulling - via terugslagklep (3) - worden afgevoerd.



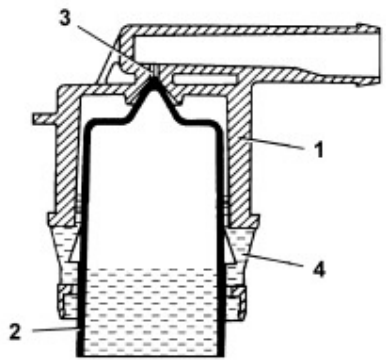

## Vlotterklep

Deze klep heeft de volgende taken:
- lekkage van brandstof voorkomen als de auto bij een ongeval over de kop slaat;
- overdruk in de tank afvoeren naar de brandstofdampafscheider en vervolgens naar het actieve-koolfilter;
- lucht toevoeren, wanneer er een onderdruk in de tank heerst.

Deze klep bestaat uit een huis (1) en een vlotter met een afsluiter (2).
De vlotterklep werkt in relatie tot de vullingsgraad van de tank op de volgende wijze:

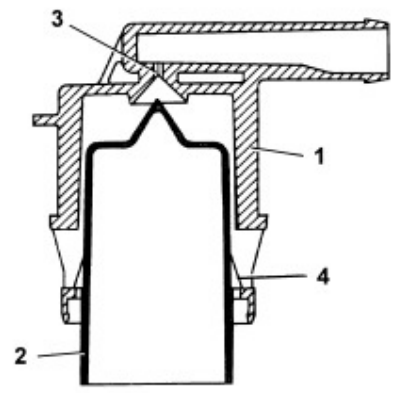
**Volle brandstoftank**

Bij een volle tank sluit de vlotter (2) de opening (3) af, zodat de brandstof in vloeistofvorm niet het actieve-koolfilter kan bereiken en beschadigen.



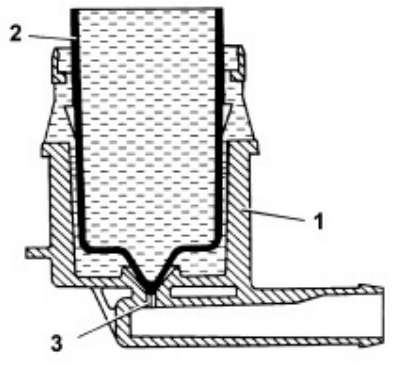

**Halfvolle brandstoftank**

Als het brandstofniveau in de tank zakt, dan zakt de vlotter (2) totdat de lippen (4) aan de zijkant op de gaten in het huis (1) rusten, waardoor de opening (3) wordt vrijgegeven, die bereikbaar is voor het gas via de opening tussen de vlotter (2) en de inwendige zitting in het huis (1). Hierdoor kan de brandstofdamp vanuit de tank het actieve-koolfilter bereiken. Ook kan via hetzelfde circuit de tank worden belucht als de druk in de tank lager is dan de atmosferische druk.




**Lekkage voorkomen na over de kop slaan**

Als de auto over de kop slaat, dan wordt de tank ongeacht de vullingsgraad afgesloten, omdat de vlotter (2) onder zijn eigen gewicht de opening (3) afsluit, waardoor brandstoflekkage en het risico op brand wordt voorkomen.

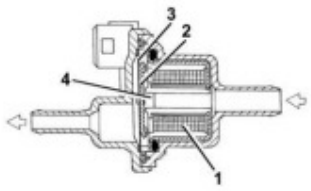



## Actieve-koolfilter (canister)

Dit is in de wielkuip rechtsachter gemonteerd en bestaat uit een filterelement met actieve kool, dat de brandstofdamp afkomstig van de tank absorbeert.
Een terugslagklep verzorgt de toevoer van "spoel"-lucht tijdens het afvoeren van de dampen. De spoellucht stroomt door de koolstofkorrels, waardoor de actieve kool de brandstofdamp afgeeft, die vervolgens via afvoer naar de afsluitklep wordt geleid.

# Brandstofdampafsluitklep

Deze normaal geopende magneetklep (als de voeding ontbreekt is de klep gesloten) dient voor het afvoeren van de brandstofdampen.
Het wordt door de regeleenheid gebruikt voor het spoelen van het actieve koolfilter en is aan de onderzijde van het spruitstukhuis gemonteerd.




De magneetklep bestaat uit een kunststof huis waarin zich een elektromagneet en een afsluiter bevinden.
Aan het uiteinde bevinden zich de twee aansluitingen voor de slangen van het brandstofdampopvangsysteem.
De magneetklep wordt bediend op basis van de opgeslagen kenvelden m.b.v. een PWM-signaal door de inspuitregeleenheid.
Bij een bekrachtigde elektromagneet (1) wordt de afsluiter (2) tegen de plaatveer (3) ingetrokken, waardoor de opening (4) sluit en geen brandstofdampen kunnen passeren.
Als de voeding niet aanwezig is, dan is de magneetklep gesloten.
**Elektrische specificaties**
Voedingsspanning: 13,5V
Weerstand bij 20 °C: 26 Ohm
Stuurfrequentie: tot 30 Hz
Opgenomen stroom bij 13,5 V: 0.5 A
**Elektrische aansluitingen**

Pen 1. +12V voeding
Pen 2. Massastuursignaal vanaf inspuitregeleenheid

# Beveiligings-/beluchtingsklep

**Werking**
Deze klep is ingebouwd in de tankdop en heeft twee verschillende taken afhankelijk van de druk in de brandstoftank:
- als de overdruk in de brandstoftank te hoog wordt, dan wordt de overdruk naar de atmosfeer afgevoerd (beveiligingsfunctie);
- als in de brandstoftank, als gevolg van het brandstofverbruik, een onderdruk ontstaat, dan wordt er lucht in de tank gevoerd (beluchtingsfunctie).