

De elektrische hoogvoltage-compressor

In voertuigen met volledige hybridetechnologie worden elektrisch aangedreven hoogvoltage-compressoren gebruikt, die niet afhankelijk zijn van de werking van de verbrandingsmotor. Door dit innovatieve aandrijfconcept worden functies mogelijk, die tot een verdere verhoging van het comfort op het gebied van auto-airco leiden:



De mogelijkheid bestaat, het opgewarmde interieur vóór het rijden op de gewenste temperatuur voor te koelen. De aansturing is mogelijk door afstandsbediening.

Deze koeling bij stilstand kan alleen afhankelijk van de ter beschikking staande accucapaciteit geschieden. De compressor wordt daarbij - rekening houdend met de voor de airco noodzakelijke vereisten - met het kleinst mogelijke vermogen aangestuurd.

Bij de huidige toegepaste hoogvoltage-compressoren geschiedt de vermogensregeling door een overeenkomstige toerentalaanpassing in trappen van 50 tpm. Daardoor kan worden afgezien van een interne vermogensregeling.

In tegenstelling tot het tuimelschijf-principe, dat op het gebied van riemaangedreven compressoren bij voorkeur wordt gebruikt, wordt bij de hoogvoltage-compressoren het scroll-principe voor compressie van het koudemiddel toegepast. De voordelen zijn een gewichtsbesparing van ca. 20 % en een vermindering van de cilinderinhoud met eenzelfde waarde bij gelijkblijvend vermogen.

Om het overeenkomstig grote draaimoment voor de aandrijving van de elektrische compressor op te wekken, wordt hier een gelijkspanning van meer dan 200 volt gebruikt – een op dit motorvoertuiggebied zeer hoge spanning. De in de elektromotor geïntegreerde omvormer vormt deze gelijkspanning om tot de door de borstelloze elektromotor benodigde drie-fasige wisselspanning. De noodzakelijke warmteafvoer van de omvormer en de motorwikkelingen wordt door doorstroming van de koudemiddel-retourstroom mogelijk gemaakt.

POE olie voor elektrisch aangedreven compressoren



Een elektrisch aangedreven compressor heeft een inwendige elektrische spoel (koperwindingen). De PAG of PAO-olie die voor 'normale' compressoren wordt gebruikt is stroomgeleidend en zal bij minimale toevoeging in een elektrisch aangedreven compressor al kortsluiting veroorzaken. Grote schade aan compressor en de rest van het voertuig zijn de gevolgen! De enige juiste olie voor deze compressoren is **POE-olie**.

Bekende hybride voertuigen, compressoraandrijving en olievarianten

Merk/type	Compressoraandrijving	Olietype
Toyota Prius →2004	snaar	PAG/PAO-olie
Toyota Prius 2004-2009	elektrisch	POE-olie
Toyota Prius 2009→	elektrisch	POE-olie
Honda Civic IMA	elektrisch	POE-olie
Honda Insight	elektrisch	POE-olie
Honda CRZ	elektrisch	POE-olie

Artikelreferentie: **8FK 351 342-001** Compressor Toyota Prius III (2009-→)