

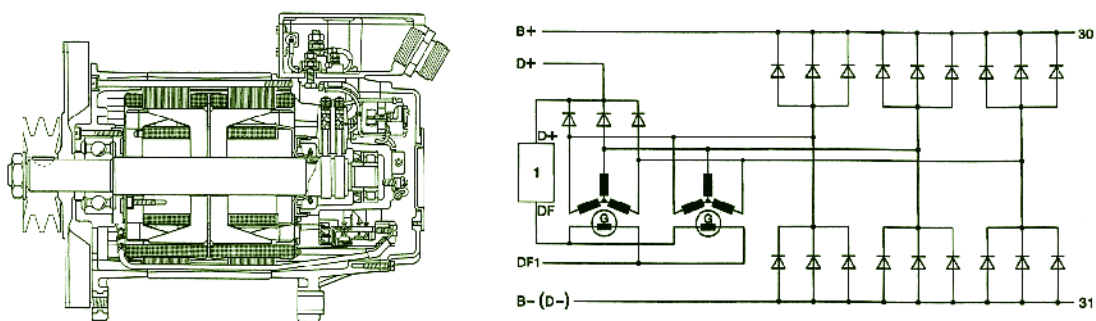
## I CARACTERÍSTICAS DE LOS ALTERNADORES

Las exigencias planteadas a un alternador difieren de una manera importante en función de la aplicación que se le dé y, por ello, un determinado diseño de alternador no puede satisfacer todas las necesidades, lo que implica que deban adaptarse sus características técnicas a las condiciones de funcionamiento que ha de soportar, y de ahí que existan diferentes modelos.

Las características esenciales de un alternador son su tensión nominal y la intensidad de corriente máxima que puede suministrar, o lo que es lo mismo, su potencia máxima, que depende de los dos factores anteriores, evidentemente. Ello condiciona el tamaño del alternador y en buena medida también, el diseño de sus componentes, como el devanado del estator, tipo de rotor, rectificador, etc.

Los alternadores que se han descrito hasta aquí pueden considerarse típicos para aplicación a vehículos de turismo que requieren potencias medias e incluso altas. La relación longitud/diámetro de estos alternadores es muy adecuada para conseguir elevadas potencias utilizando poco material y de ello deriva su forma achatada, que facilita, por otra parte, la refrigeración interna. La denominación de alternador de polos intercalados proviene de la disposición de los polos en dos mitades, cuyas respectivas garras se intercalan unas entre otras recubriendo al mismo tiempo el bobinado. El número de polos oscila entre 12 y 16, siendo lo más común la utilización de doce polos.

Puede conseguirse un aumento importante de la potencia de un alternador, diseñándolo de manera que se dupliquen sus componentes esenciales, como el estator y el rotor. La Figura 10.28 muestra en sección y esquema un alternador doble, en el que puede verse que el rotor se configura con dos conjuntos de polos montados sobre el mismo eje, cuyas bobinas están conectadas en paralelo y reciben la corriente de excitación a través de las correspondientes escobillas y anillos rozantes, de diseño más robusto que el convencional. Las bobinas del estator se agrupan formando fases de la manera convencional y ambos devanados se conectan en paralelo, como muestra el esquema de la Figura, disponiendo tres diodos por fase, tanto en el lado positivo, como en el negativo.



**Figura 10.28.** Alternador doble.

En vehículos con una elevada demanda de corriente (superior a 180 A), suelen utilizarse alternadores que disponen un rotor con polos individuales, como el representado en la Figura 10.29, en el que destaca la longitud de las masas polares, necesaria para crear un potente campo magnético que afecte a los conductores activos del estator, que en correspondencia con los polos del rotor, presentan una longitud mayor que en los alternadores convencionales. El gran tamaño del rotor obliga a utilizar rodamientos más robustos y un diseño especial de escobillas y anillos rozantes, que permitan el paso de la elevada corriente de excitación. Los diodos rectificadores se montan sobre placas