

INTRODUCCIÓN AL APASIONANTE MUNDO DE LOS REDUCTORES **2ª EDICIÓN**

03 – MOTORES DC IMANES
PERMANENTES CON ESCOBILLAS



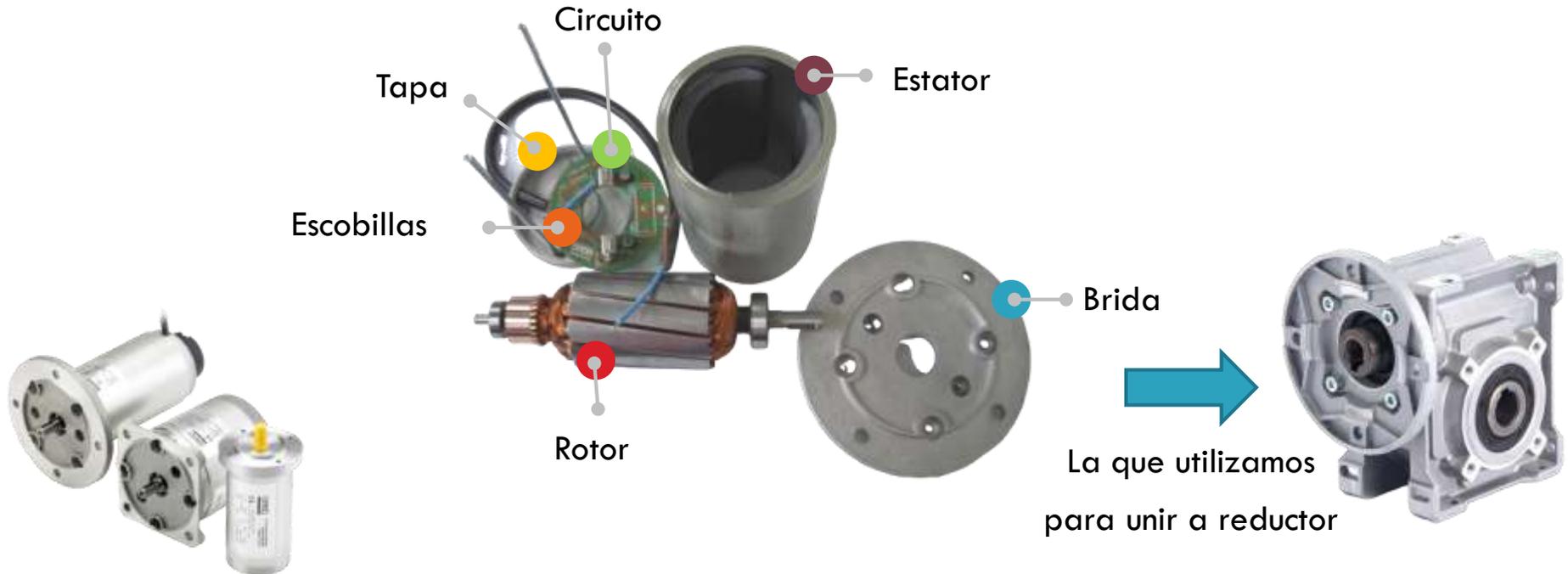
03 - #AGC

Conocemos los motores DC



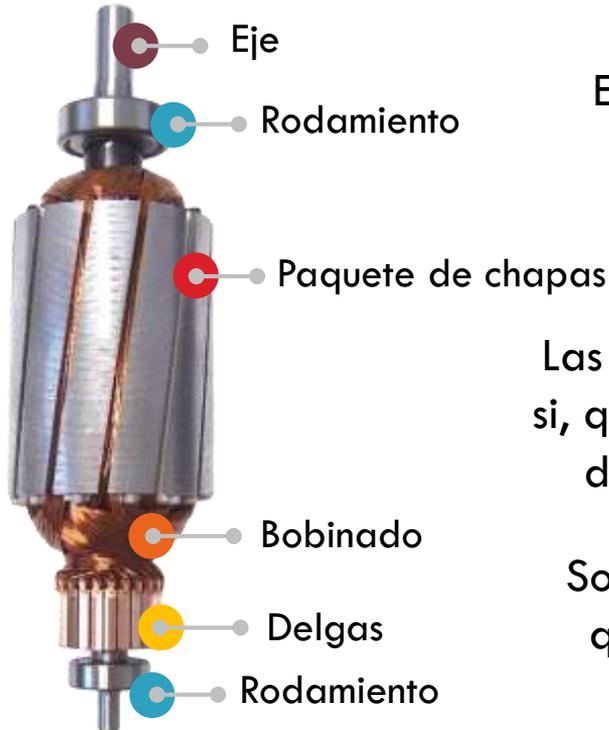
Sus componentes

Estos están formados básicamente por:





El rotor



Es la parte móvil del motor, que proporciona el par para mover la carga. Consta de un conjunto de bobinas arrolladas sobre un paquete de chapas.

Las delgas son un conjunto de láminas de cobre, aisladas entre si, que forman el colector y a las cuales se sueldan los extremos de las bobinas. El conjunto se monta sobre el eje del rotor.

Soportado por dos rodamientos normalmente de bolas ya que no reciben cargas radiales ya que van instalados a reductores .





El estator



Es la parte fija del motor responsable del establecimiento del campo magnético gracias a los imanes que se instalan en su interior, estos pueden ser de ferrita o neodimio. Los imanes de neodimio nos permiten reducir los tamaños de motor debido a su alta densidad del flujo de campo magnético. Seguro que hemos oído hablar de ellos con el nombre de tierras raras.

Cada aplicación requiere de la selección correcta del motor y en la elección del tipo de imanes de nuestro motor tenemos que tener en cuenta: la remanencia (fuerza magnética del material), producto energético (la cantidad máxima de energía magnética que se puede entregar al máximo rendimiento), coercividad intrínseca (resistencia a la desmagnetización) y la temperatura de Curie (temperatura a la cual las propiedades magnéticas se vuelven ineficaces)

Escobillas



Son las encargadas de generar el contacto con las delgas (colector) para alimentar la bobina del rotor. Estas se instalan en lo que llamamos “portaescobillas” . Estas pueden estar dispuestas de tal manera que sea muy rápida su substitución.



Al estar con fricción continuo con las delgas estas sufren desgaste, se estima una vida útil de 3300 horas para un motor que gira a 1500 rpm. En motores a 3000 rpm se reducen estas horas. El muelle que vemos es para que a medida que avance su desgaste ejerzan la misma presión, el muelle trabaja a compresión.

Aclaración: En una píldora enfrentaremos los motores con y sin escobillas y analizaremos sus ventajas e inconvenientes



Circuito de alimentación

Es la placa del circuito de alimentación. Esta puede ser simple o con filtros electromagnéticos o incluso como vimos pensadas para operar en AC hasta los 220V AC.



Los filtros son para reducir las interferencias electromagnéticas, consisten en condensadores e inductores.

Las tensiones habituales en DC son 12V-24V-48V

Aclaración: Normalmente estos motores son siempre entregados con una longitud de cable, pero también puede realizarse una caja de conexiones común.



Accesorios

Como en todos los motores pueden acoplarse todos los accesorios que se deseen, como frenos de estacionamiento, encoders para controlar la posición, sensores de rodamiento, sensores de proximidad,...etc



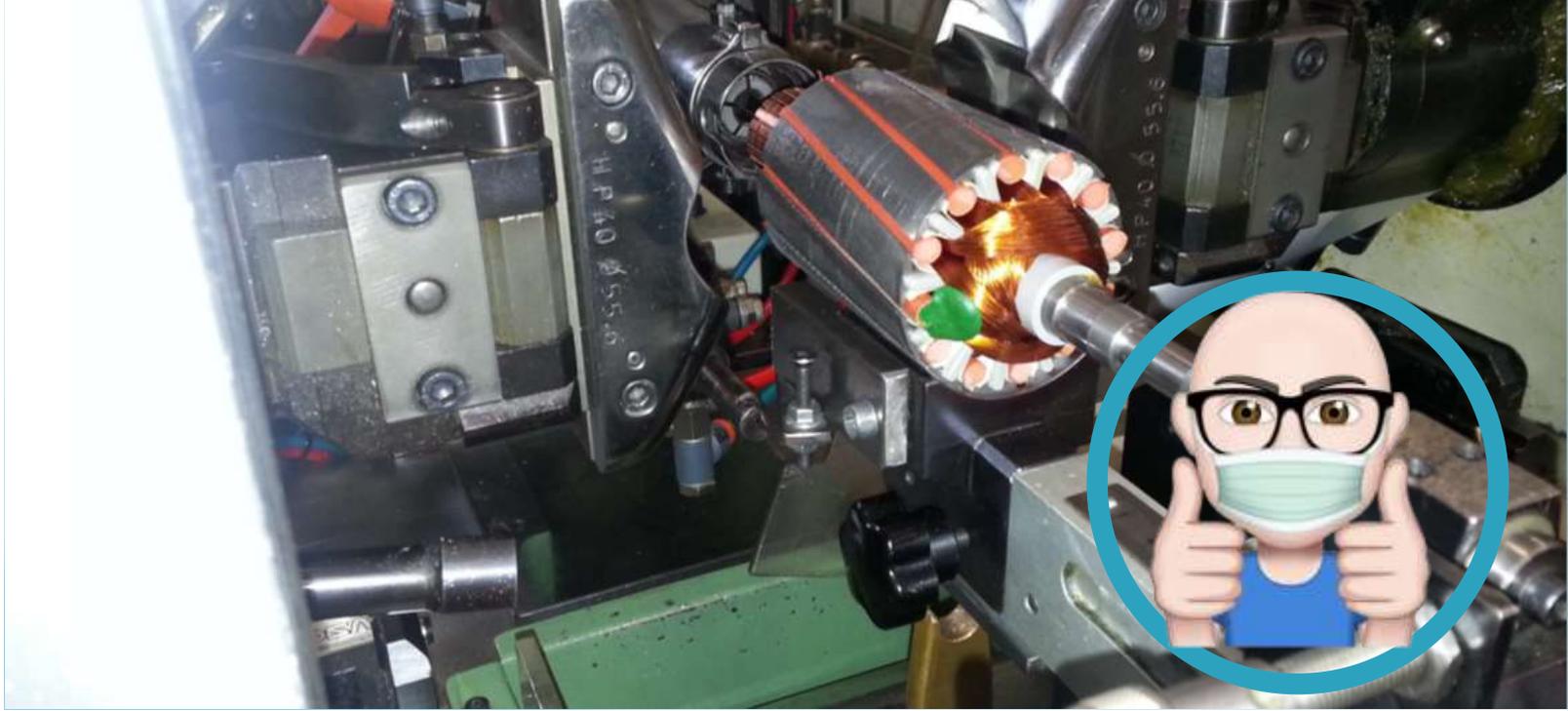
Encoder



Freno



Aclaración: Los veremos con todo detalle en futuras píldoras



03 - #AGC

Gracias, mañana seguimos...

En el próximo capítulo 04 – Motores DC de imanes permanentes sin escobillas

