

AGN 004 – Curva de Capabilidad

DESCRIPCION:

Las curvas de Capabilidad son usadas para determinar la cantidad de carga que un alternador puede tolerar a un factor de potencia específico. Si la carga tiene un bajo factor de potencia en atraso (inductivo), se requiere excitación extra y por tanto el rotor está sujeto daño térmico. Si la carga tiene un factor de potencia en adelante (capacitivo), ocurrirá una inestabilidad y si el factor de potencia en adelante es cercano a cero, ocurrirá una autoexcitación y el voltaje incrementará, conduciendo a un posible deslizamiento de polos. El alternador siempre debe operar dentro del area demarcada.

LEYENDO LA CURVA:

Para utilizar la curva de capacidad, se debe conocer el factor de potencia de operación y seguir las líneas radiales hasta la intersección con el área demarcada en negro. En este punto, los kW en p.u. pueden ser leídos directamente del eje vertical y los kVAr en p.u. del eje horizontal. Para determinar los kVA en p.u., el punto de intersección debe ser seguido circunferencialmente, usando la guía de los semicírculos hasta el eje horizontal.

EJEMPLO:

Ver la siguiente curva.

Rating **670kVA**, 400V, 50Hz, 3ph.

Factor de potencia de operación 0.5 en atraso (inductivo),

Maximos kW (línea naranja) = 0.44p.u.	$670 \times 0.44 = 295\text{kW}$
Maximos kVAr (línea azul) = 0.76p.u.	$670 \times 0.76 = 509\text{kVAr}$
Maximos kVA (línea morada) = 0.88p.u.	$670 \times 0.88 = 590\text{kVA}$

Factor de potencia de operación 0.5 en adelante (capacitivo),

Maximum kW (línea verde) = 0.19p.u.	$670 \times 0.19 = 127\text{kW}$
Maximum kVAr (línea amarilla) = 0.34p.u.	$670 \times 0.34 = 228\text{kVAr}$
Maximum kVA (línea roja) = 0.4p.u.	$670 \times 0.4 = 268\text{kVA}$

