

## ► ¿Cómo se calcula el cosphi?

Para calcular el Cosphi de la instalación se necesita disponer de los datos relativos a los consumos de Energía Activa (kWh) y Energía Reactiva (kVARh), o bien de Potencia Activa (kW) y Aparente (kVA).

Dichos valores se encuentran en la factura de energía eléctrica o mediante un análisis de red.

Si se poseen kWh y kVARh

$$\cos \phi = \frac{Ea}{\sqrt{Ea^2 + Er^2}}$$

Donde Ea es el valor de Energía Activa en kWh y Er es el valor de Energía Reactiva kVARh, ambas para la franja (F1 o bien F2) tomada en consideración.

Si se cuenta con los valores de Potencia Activa (kW) P y Potencia Reactiva (kVAR) Q se obtiene el valor de la tangente del ángulo de desfase  $\phi$  entre la tensión y la corriente como sigue:

$$\operatorname{tg} \phi = \frac{Q}{P}$$

De la función goniométrica inversa se obtiene el ángulo de fase  $\phi = \operatorname{Arctg}\left(\frac{Q}{P}\right)$   
Por lo tanto el cosphi:

$$\operatorname{Cos} \phi = \operatorname{Cos}\left(\operatorname{arctg} \frac{Q}{P}\right)$$

Si se cuenta con valores de Potencia Activa (kW) P y Potencia Aparente (kVA) A el valor del Cosphi se obtiene en base a la siguiente expresión:

$$\operatorname{Cos} \phi = \frac{P}{A}$$