

1. En una cocina se ha previsto la instalación de los siguientes electrodomésticos:

- Lavavajillas (2.500 W).
- Horno convencional (2.000 W).
- Horno microondas (800 W).
- Vitrocerámica (3.000 W)

Calcula el calibre del PIA dedicado a la protección magnetotérmica del circuito de la cocina, si el factor de utilización es del 60%.

Solución: 25 A, porque se consumirían 22,64 A.

CALIBRES NORMALIZADOS
10 A
16 A
20 A
25 A
32 A
40 A
50 A
60 A

2. La cocina de una vivienda tiene una protección magnetotérmica de 25 A. En ella hay dispuesta un horno de 2.350 W, un lavavajillas de 2.100 W y una vitrocerámica de dos placas, que consume un máximo de 1.950 W. ¿Podrá hacerse funcionar los tres electrodomésticos a la vez? Y si encontramos un grill de 1.500 W también en la cocina, ¿qué electrodomésticos podremos utilizar de forma simultánea? Solución: hasta 5500 W. Por ejemplo, horno + lavavajillas (4.450 W), horno+vitro (4.400 W), lavavajillas+vitro (4.050W). Al introducir el grill, todas las combinaciones dispararían la protección magnetotérmica.
3. En el ejercicio anterior, calcula el calibre mínimo del PIA para que en esta cocina puedan funcionar todos los electrodomésticos simultáneamente. Solución: 40 A
4. En un taller mecánico disponen de la siguiente maquinaria:

MAQUINARIA	POTENCIA NOMINAL
ELEVADOR HIDRÁULICO DE DOS COLUMNAS	4,2 kW
COMPRESOR NEUMÁTICO	2 C.V.
TALADRADORA DE COLUMNA	1,5 kW

Todos los dispositivos funcionan a 220 V. Calcula: a) la potencia total que consumen todos los dispositivos en funcionamiento simultáneo; b) magnetotérmico que tendríamos que colocar para proteger el circuito en el que se sitúan estos componentes; c) energía consumida al cabo del día, con un funcionamiento promedio de 2 horas. Soluciones: a) 7,17 kW; b) 32 A; c) 14,34 kWh.

5. Una pequeña fábrica utiliza varios motores eléctricos, cuyas placas de características indican potencias que se recogen en la siguiente tabla:

Calcula: a) potencia total consumida por todos los motores en funcionamiento; b) la intensidad que consumen los motores de mayor potencia cuando se conectan simultáneamente; c) intensidad máxima que se solicitará a la instalación.

CANTIDAD	POTENCIA
2	3 C.V.
4	5 kW
3	10 C.V.

Soluciones: a) 46,48 kW; b) 58,11 A; c) 122,4 A.