**Alumbrado.**

Por ser una carga continua tenemos una carga para cálculos de alimentador de:

(15+10+12+4)A x 127 V = 6477 VA

6 477 VA x 1,25 = 8096,25 VA

Carga en pequeños aparatos y lavadoras:

Una total de: 1660 VA x 3 = 4980 VA

La carga total que podemos considerar es de:

8096,25 VA + 4980 VA = 13076,25 VA

Demanda Máxima, primeros 3000 VA.

(13076,25+3000)x35% = 3526,6875

La carga total de alumbrado que debe soportar el alimentador es de:

El factor de la demanda general para la carga total de alumbrado de acuerdo con la ecuación 1 es de:

La carga de la **bomba** por ser carga continua (de 10 A) se da para cálculos del alimentador de = 15 A x 1,25 = 18.75 A. La cual quedaría de la siguiente forma.

La carga del horno de **microondas** es de 13 A. La cual quedaría de la siguiente forma:

**Total:**

La carga total de la bomba más el horno de microondas que debe soportar el alimentador es de:

La suma total de las demandas máximas que debe soportar el alimentador es de:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre del circuito | Corriente total en el circuito (A) | Ajuste de corriente a las cargas continuas ( x 125) (A) | Factor de demanda de la carga (%) | Corriente considerando el factor de demanda (A), ecuación # 2 |
| Circuito derivado de alumbrado general No. 1 | 15 | 18,75 | 49,91 | 9,36 |
| Circuito derivado de alumbrado general No. 2 | 10 | 12,5 | 49,91 | 6,23 |
| Circuito derivado de alumbrado general No. 3 | 12 | 15 | 49,91 | 7,48 |
| Circuito derivado de alumbrado general No. 4 | 14 | 17,5 | 49,91 | 8,73 |
| Circuito derivado para otras cargas No. 1 (La bomba) | 15 | 15 (18.75) | 97 | 18,18 |
| Circuito derivado para otras cargas No. 2 (horno microondas) | 13 | 13 | 97 | 12,61 |
| Circuito para pequeños aparatos No. 1 (circuito 1) | 14 | 14 | 49,91 | 6,98 |
| Circuito para pequeños aparatos No. 2 (circuito 2) | 13 | 13 | 49,91 | 6,48 |
| Circuito para ducha | 12 | 12 | 49,91 | 5,98 |
|  |  |  |  | Total = 82,02 |

Tabla resumen

**Valor deseable por fase**

Distribución de fases:

* Fase A: Conectamos a esta fase el Circuito derivado de alumbrado general No. 1, el Circuito derivado de alumbrado general No. 2 y el Circuito Cocina. Para esta fase resulta en una corriente de: = 9.33 A + 6.23 A + 12.61 A = 28.19 A.
* Fase B: Conectamos a estas fases la bomba y el micro hondas y el circuito N 3: 18,18+7,48 = 25.68 A
* Fase C: Se conecta circuito N 4, Aparatos pequeños N 1 y N2 y Ducha:

6,98 A +6.48 A +5.98 A + 8.79 A = 28,.18 A

Se toma un disyuntor de 30 A. ya que la carga por fase máxima es 28.18 A

**Calibre de cable para el circuito No 8.**

Valor nominal máximo del dispositivo de protección 15 A + 20 A = 35 A. Se toma un dispositivo contra sobre corriente de 40 A.

Tomando en cuenta el factor de corrección por temperatura y por agrupamiento (80% y 91%) se tiene que: 7.48 x 0.80 x 0.91 = 5.44 mm2

De acuerdo con esto, para el circuito de alumbrado general No. 8, le corresponde por capacidad de conducción de corriente un calibre mínimo de 5,26 mm2 (10 AWG).

**Calibre del cable para el alimentador:**

De acuerdo con esto, 18.75 x 0.80 x 0.91 = 13,65 mm2 para el circuito de alimentación de la bomba le corresponde por capacidad de conducción de corriente un calibre mínimo de 13.30 mm2 (6 AWG).

**Determinación del tamaño del conductor con base en la caída de tensión máxima recomendada**

**Caída de tensión para el circuito No 3.**

**Caída de tensión cable para el alimentador:**