

## **DIMENSIONES NORMALES DE PAPEL**

### **1. Definiciones generales**

#### **1.1.- Generalidades**

Se entiende por dimensiones normales de papel para escritura y para ciertas clases de impresión a las medidas que se fijan a los papeles para escritura, que son de uso común en oficinas, imprentas, etc.

##### **1.1.1.- Objetivo**

El objetivo de esta norma es mejorar la posición presentando un sistema diseñado racionalmente de dimensiones de papeles para escritura que , que conduzca a la reducción del numero de medidas que poseyendo las mismas proporciones, facilita la ampliación o reducción de las impresiones, diagramas, fotografías, etc.

##### **1.1.2. -Fundamento**

El sistema para obtener las diferentes dimensiones de papeles esta basado en el sistema métrico decimal y parte de los siguientes principios:

- Cada serie normal de medidas contiene una sucesión, formada de tal manera, que cada medida se obtiene dividiendo la inmediata anterior en dos partes iguales, la división debe ser paralela al lado más corto (principio de bipartición).
- Por consecuencia. Las áreas de dos medidas sucesivas están en relación de 2:1. (ver figura 1).
- Todas las medidas de cada serie normal son geoméricamente similares entre si (principio de similitud). Véase figura 2.
- De acuerdo con lo expuesto anteriormente se tiene que;

$$\frac{x}{y} = \sqrt{2} = 1.414 \quad (1) \text{ véase figura 3}$$

## 2.- CLASIFICACIÓN NOMENCLATURA Y DEFINICIONES

### 2.1.- Clasificación

Las medidas normales forman tres series:

#### 2.1.1.- Serie principal (Serie A)

La medida básica de la Serie A (Medida A0) es un rectángulo que tiene un área de  $1 \text{ m}^2$

Por lo tanto se puede aplicar la siguiente ecuación:

$$x \cdot y = 1 \text{ m}^2 \quad (2)$$

De la ecuación (1) se tiene que

$$\frac{y}{x} = 1.414, \quad y = x\sqrt{2}$$

$$x \cdot y = 1$$

$$y = x \cdot 1.414 \quad \text{y} \quad y = \frac{1}{x}, \text{ entonces}$$

$$x \cdot 1.414 = \frac{1}{x}, \quad x^2 \cdot 1.414 = 1,$$

$$x = \sqrt{\frac{1}{1.414}} = 0.841 \text{ m} \quad \text{y}$$

$$y = x\sqrt{2} = 0.841 \cdot 1.414 = 1.189 \text{ m}$$

Las demás medidas normales de la serie principal se calculan tomando la medida básica definida anteriormente aplicando los principios fundamentales.

### 2.1.2 Serie auxiliar B

Se obtiene una serie auxiliar B de medidas normales, disponiendo de la media geométrica de los lados entre medidas adyacentes de la serie A. ejemplo:

Para el formato B0 la longitud se determina con los valores de X de las series A0 y A1.

$$x = \sqrt{1188 \times 841} = 1000 \text{ mm}$$

$$y = x\sqrt{2} \approx 1414 \text{ mm}$$

### 2.1.3 Serie C

Los de la serie C, se obtienen como media geométrica de los lados homólogos correspondientes a la serie A y B,

$$x = \sqrt{841 \times 1000} = 917 \text{ mm}$$

$$y = x\sqrt{2} = 917\sqrt{2} = 1297 \text{ mm}$$

|     | Serie A    |     | Serie B     |    | Serie C    |
|-----|------------|-----|-------------|----|------------|
| A0  | 841 x 1189 | B0  | 1000 x 1414 | C0 | 917 x 1297 |
| A1  | 594 x 841  | B1  | 707 x 1000  | C1 | 648 x 917  |
| A2  | 420 x 594  | B2  | 500 x 707   | C2 | 458 x 648  |
| A3  | 297 x 420  | B3  | 353 x 500   | C3 | 324 x 456  |
| A4  | 210 X 297  | B4  | 250 x 353   | C4 | 229 x 324  |
| A5  | 148 x 210  | B5  | 176 x 250   | C5 | 162 x 229  |
| A6  | 105 x 148  | B6  | 125 x 176   | C6 | 114 x 162  |
| A7  | 74 x 105   | B7  | 88 x 125    | C7 | 81 x 114   |
| A8  | 52 x 74    | B8  | 62 x 88     | C8 | 57 x 81    |
| A9  | 37 x 52    | B9  | 44 x 62     |    |            |
| A10 | 26 x 37    | B10 | 31 x 44     |    |            |

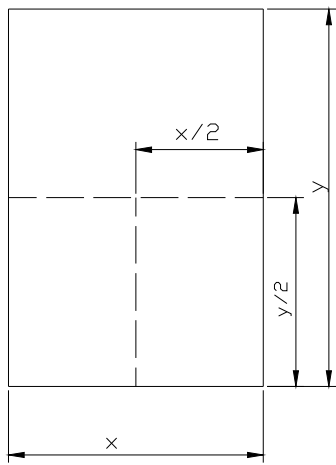


Fig.1

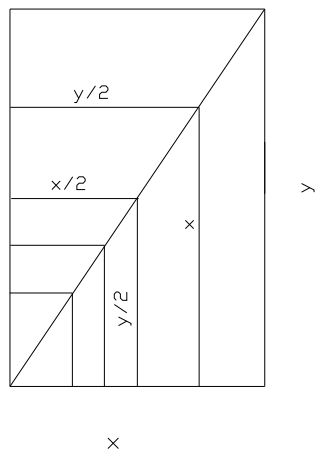


Fig. 2

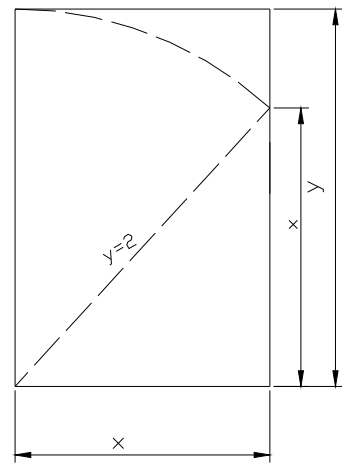
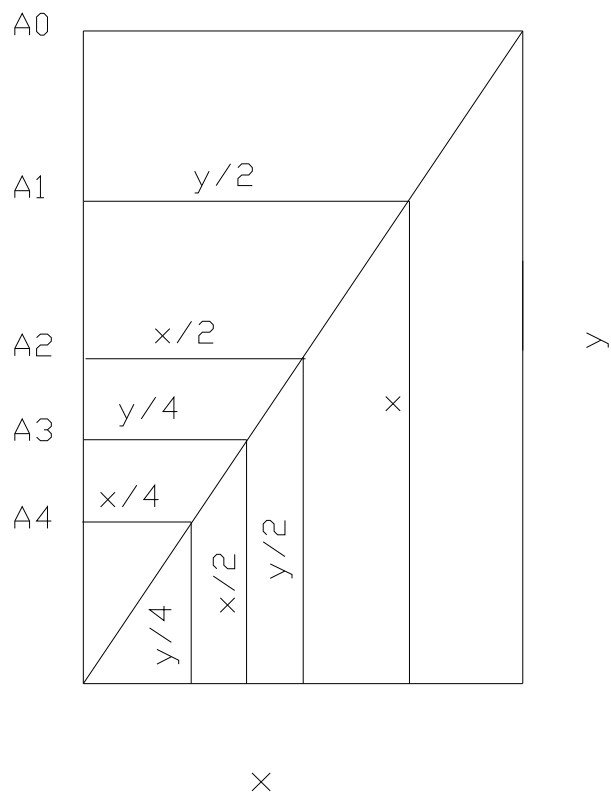


FIG. 3



### 2.1.4 Medidas alargadas

Las dimensiones de medidas alargadas se obtienen dividiendo la medida adecuada obtenida de cualquiera de las otras dos series mencionadas, en 3, 4 u 8 partes iguales, paralelas al lado mas corto, de tal manera que la relación entre el mas largo y mas corto sea mayor de 2.

### 2.2.- NOMENCLATURA

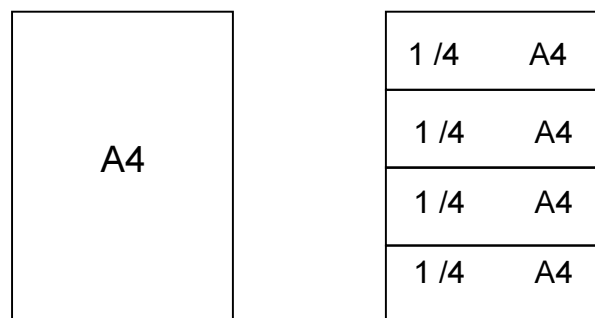
Cada medida normal e la serie principal y de la auxiliarse denomina por una letra seguida de un número.

Las letras A y B indican las series a que pertenecen las diferentes medias y el numero indica las divisiones que han sido hechas de acuerdo con los principios fundamentales, partiendo de la medida básica, a la que se hadado el numero 0 (cero).

Por ejemplo la medida A4 corresponde al tamaño A0 dividido entre 4.

**2.2.1 Las medidas alargadas se denominan por la medida original precedida de la fracción por la cual se ha dividido.**

Por ejemplo 1/4 A4 corresponde a la medida A4 (210 mm x 297 mm) dividido en cuatro partes iguales paralelas al lado de 210 mm.



| Designación |    | milímetros |
|-------------|----|------------|
| 1/3         | A4 | 89 x 210   |
| 1 / 4       | A4 | 74 x 210   |
| 1/8         | A4 | 13 x 74    |

### 2.3.2 Tolerancias

A menos que se especifiquen tolerancias mas estrictas cuando se haga un pedido, las tolerancias permisibles en las dimensiones anteriormente mencionadas deben ser las siguientes:

Para dimensiones arriba de, e incluyendo 150 mm  $\pm$  1 mm

Para dimensiones mayores de 150 mm incluyendo 600 mm  $\pm$  2 mm

Para dimensiones mayores de 600 mm  $\pm$  3mm.

Las dimensiones deben ser medidas bajo condiciones normalizadas de prueba, como se especifica en la norma para "acondicionamiento para papeles y cartones" GN-M-1965.

### ALGUNOS CASOS ESPECIALES

Hay varios tamaños de papel anglosajones que podemos poner en un aparte "especial", ya que se encuentran casi siempre definidos en la mayoría de las impresoras y programas capaces de imprimir en papel.

| Nombre       | Tamaño   |               | Comentarios   |
|--------------|----------|---------------|---|
|              | Pulgadas | milímetros    |   |
| US Letter    | 8 ½ x 11 | 215.9 x 279.4 | Es equivalente al DIN A4, del que difiere solo en decimas de mm |
| US Legal     | 8 ½ x 14 | 215.9 x 355.6 | Es la versión alargada del formato anterior                     |
| US Tabloid   | 11 x 17  | 279.4 x 431.8 | Es el tamaño doble carta, similar al DIN A3                     |
| US Executive | 7.5 x 10 | 190 x 254)    |   |