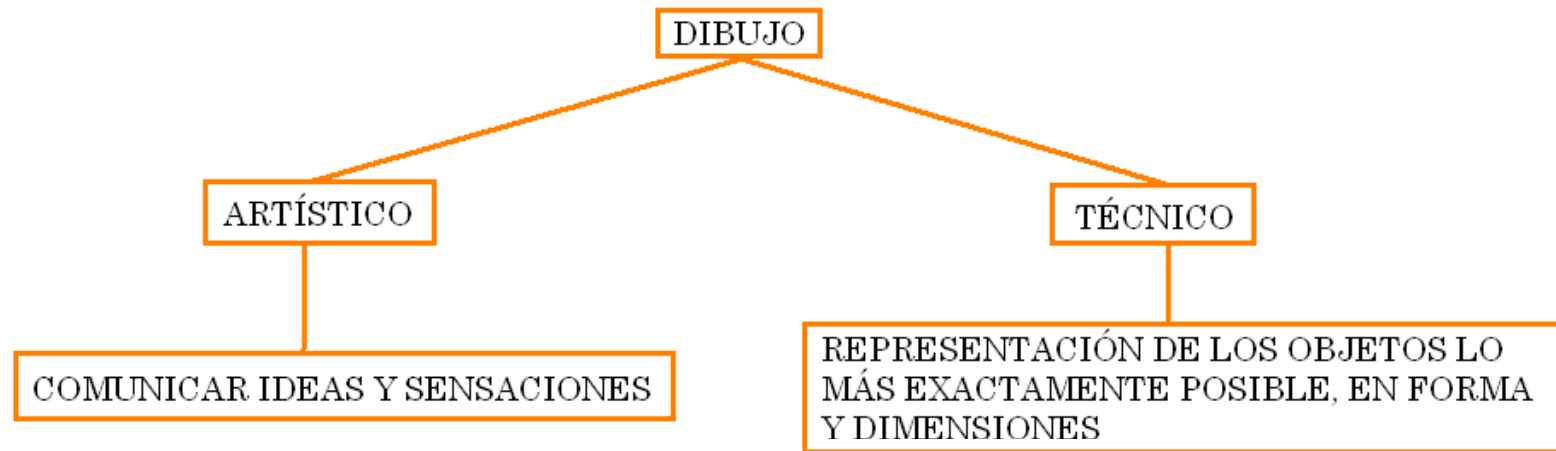




NORMAS TECNICAS PARA DIBUJO TÉCNICO ICONTEC

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
Facultad de Ingeniería Mecatrónica
Ana M. Blanco

INTRODUCCIÓN



- Normalización: Conjunto de reglas y preceptos aplicables al diseño y fabricación de ciertos productos.



INTRODUCCIÓN

- NTC: Norma Técnica Colombiana
- ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

NTC 1580

NTC 1687

NTC 1912

NTC 1594

NTC 1722

NTC 2529

NTC 2527

NTC 1832

NTC 2048

NTC 1777

NTC 1833

NTC 1831

NTC 1914



CONTENIDO

○ PRIMERA PARTE

- Terminología
- Escalas
- Formato y plegado de los dibujos
- Rotulado de planos
- Escritura

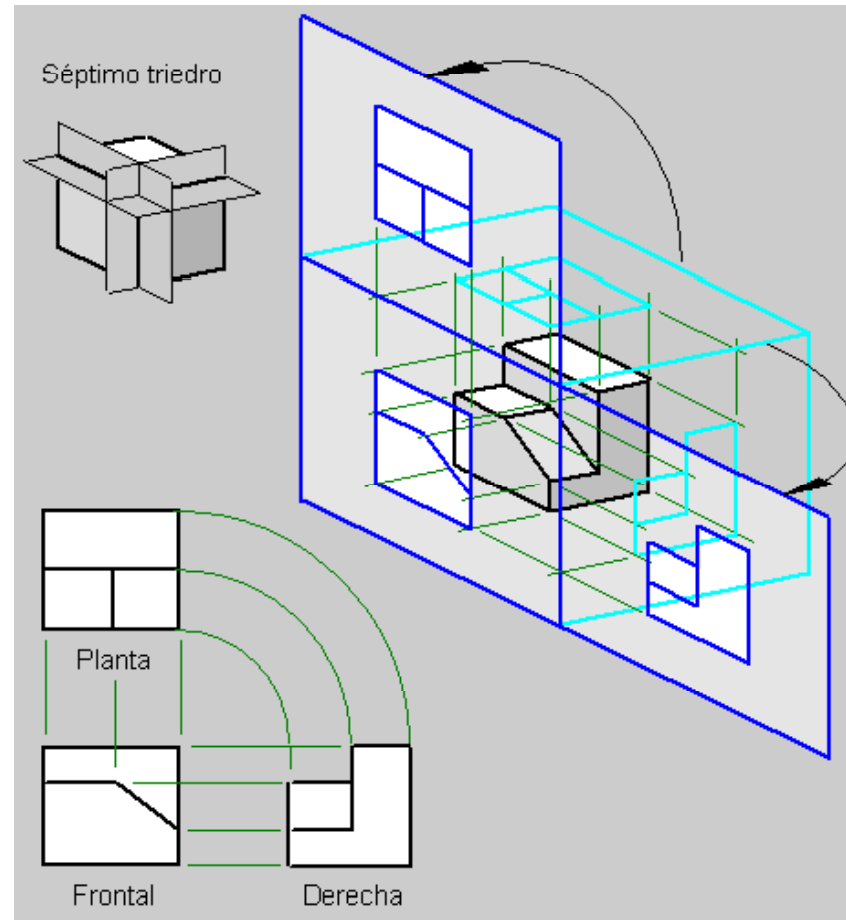


TERMINOLOGÍA – NTC 1594

- Dibujo técnico: Representación gráfica, precisa y dimensionada, ceñida a normas, que permite interpretar o realizar un diseño.
- Descriptiva: el estudio de los cuerpos en el espacio por medio de sus proyecciones sobre determinados planos.
- Perspectiva: representación tridimensional ilustrativa de un objeto sobre una superficie plana, tal como la capta la vista humana.



TERMINOLOGÍA – NTC 1594



Tomado de: Tutorial de geometría descriptiva. En: <http://www.geometriadescriptiva.com/>

TERMINOLOGÍA – NTC 1594

- Boceto: la primera representación gráfica de una idea, susceptible de modificaciones y elaborada a mano alzada.
- Esquema: representación gráfica de una idea en la cual solamente figuran los detalles más importantes o esenciales.
- Croquis: representación gráfica definitiva y dimensionada que especifica la totalidad de los detalles.



TERMINOLOGÍA – NTC 1594

- Gráfica: es la representación de un diagrama y la relación que existe entre 2 o mas magnitudes (distancia – tiempo, velocidad-distancia, etc)
- Documentos de redacción: los dibujos en los documentos son acompañados con especificaciones.
- Nomenclatura: Lista completa de elementos representados en un ensamble o subensamble.
- Apuntes: Informes complementarios al dibujo, concerniente al ensamble, funcionamiento, empleo, etc.



ESCALAS – NTC 1580

- Escala: La relación existente entre la dimensión lineal de un elemento de un objeto tal como se representa en el dibujo y la dimensión real del mismo elemento.
- Escala natural: escala con relación 1:1
- Escala de ampliación: escala en la cual la relación es mayor que 1:1. Se representa por X:1
- Escala de reducción: escala en la cual la relación es menor que 1:1. Se representa por 1:X



ESCALAS – NTC 1580

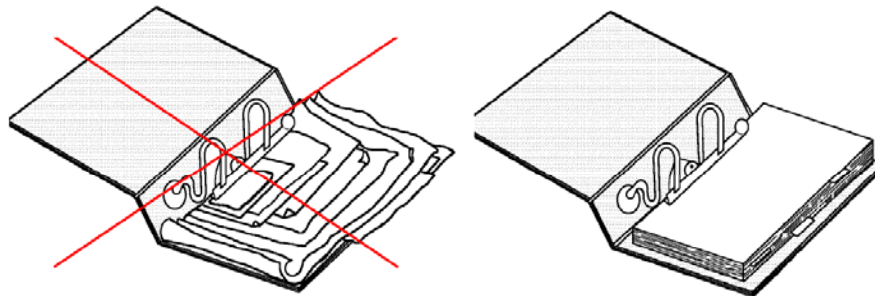
- La designación de la escala usada en el dibujo se escribe en el rótulo.
- Cuando es necesario usar más de una escala, se inscribe solamente la designación de la escala principal en el rótulo y las demás escalas cercanas a la referencia del dibujo especificado.

Categoría	Escala		
De ampliación	50:1 5:1	20:1 2:1	10:1
Natural			
De reducción	1:2 1:20 1:200 1:2000	1:5 1:50 1:500 1:5000	1:10 1:100 1:1000 1:10000



FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

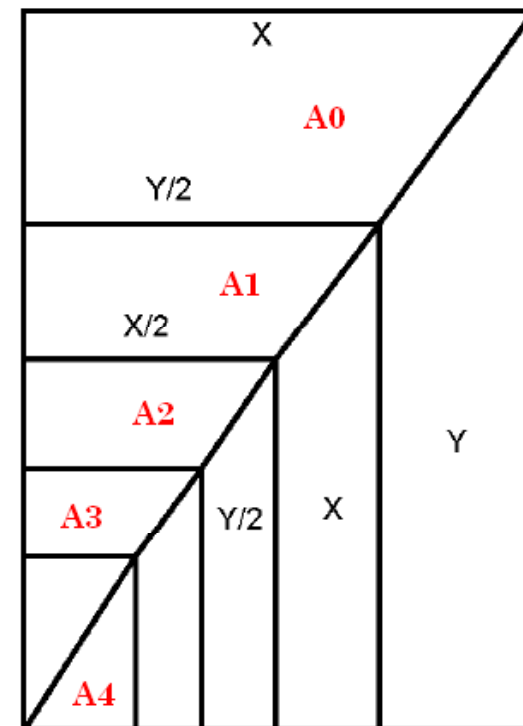
- Formato: tamaño de un papel en orden a sus dimensiones de largo y ancho.
- Formatos regulares: tamaños de papel según las especificaciones de la NTC 1001
- Plegado: Proceso de doblar e igualar con la debida proporción los formatos que se ha de encuadernar para su archivo. También aplica para formatos que se han de archivar en bolsa.



FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

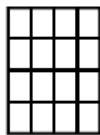

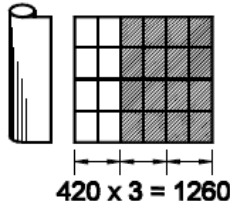
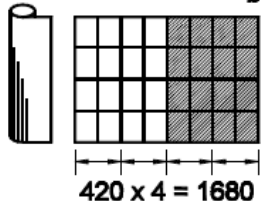


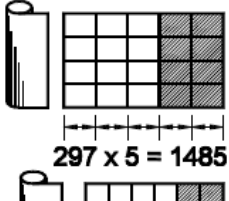
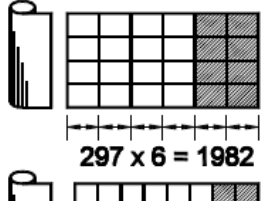


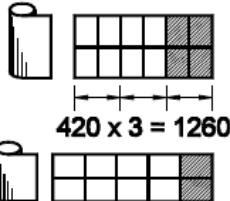
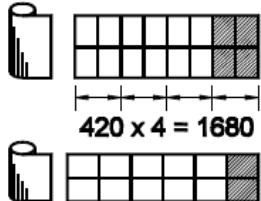


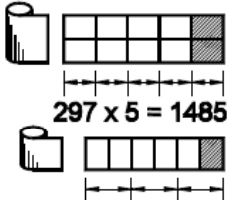
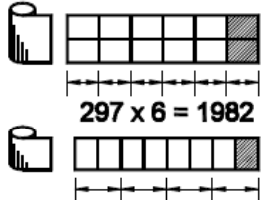


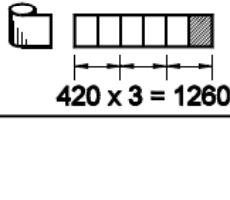
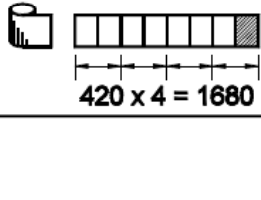
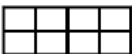
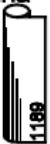

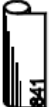



- Dimensiones de los formatos:

Formato	Dimensiones, (mm)	Número de módulos A4
A0	841 x 1 189	16
A1	594 x 841	8
A2	420 x 594	4
A3	297 x 420	2
A4	210 x 297	1
A5	148 x 210	1/2



FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

- Formatos contemplados en la norma:

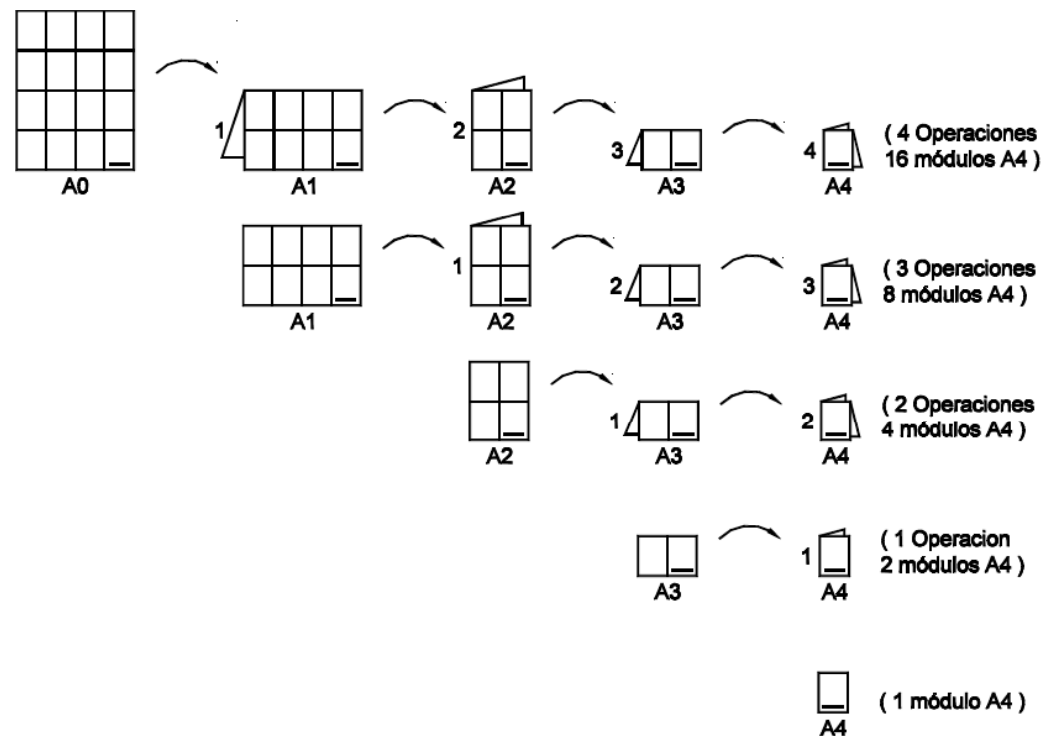
Formatos de la serie principal "A" ISO		Formatos excepcionales (una de las dos dimensiones es superior a 1189 mm) obtenida de la extensión horizontal de un formato "A" vertical.	
Básicos	Derivados especiales		
1a. Elección formatos regulares.	2a. Elección formatos oblongos.	2a. Elección formatos excepcionales	Largo de la bobina
 A0	 1/4 2A0	 $420 \times 3 = 1260$	 $420 \times 4 = 1680$
 A1	 1/4 A0	 $297 \times 3 = 891$	 $297 \times 4 = 1188$
 A2	 A1	 $420 \times 3 = 1260$	 $420 \times 4 = 1680$
 A3	 A2	 $297 \times 5 = 1485$	 $297 \times 6 = 1782$
 A4	 A3	 $420 \times 3 = 1260$	 $420 \times 4 = 1680$
	 1/2 2A0		 1188
	 1/4 A0		 841
			 584
			 420
			 297
			Preferencial
			Preferencial



FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

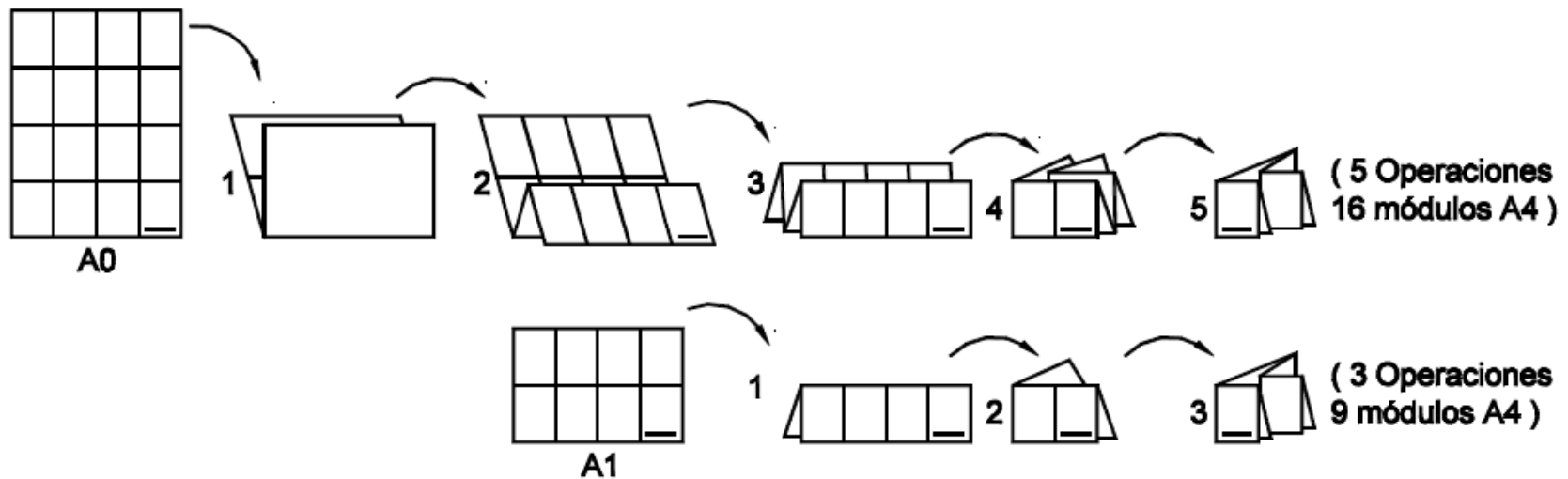
○ Plegado modular

- Para archivar en bolsa: Se forma mediante la subdivisión de formato A0 en 16 módulos A4.



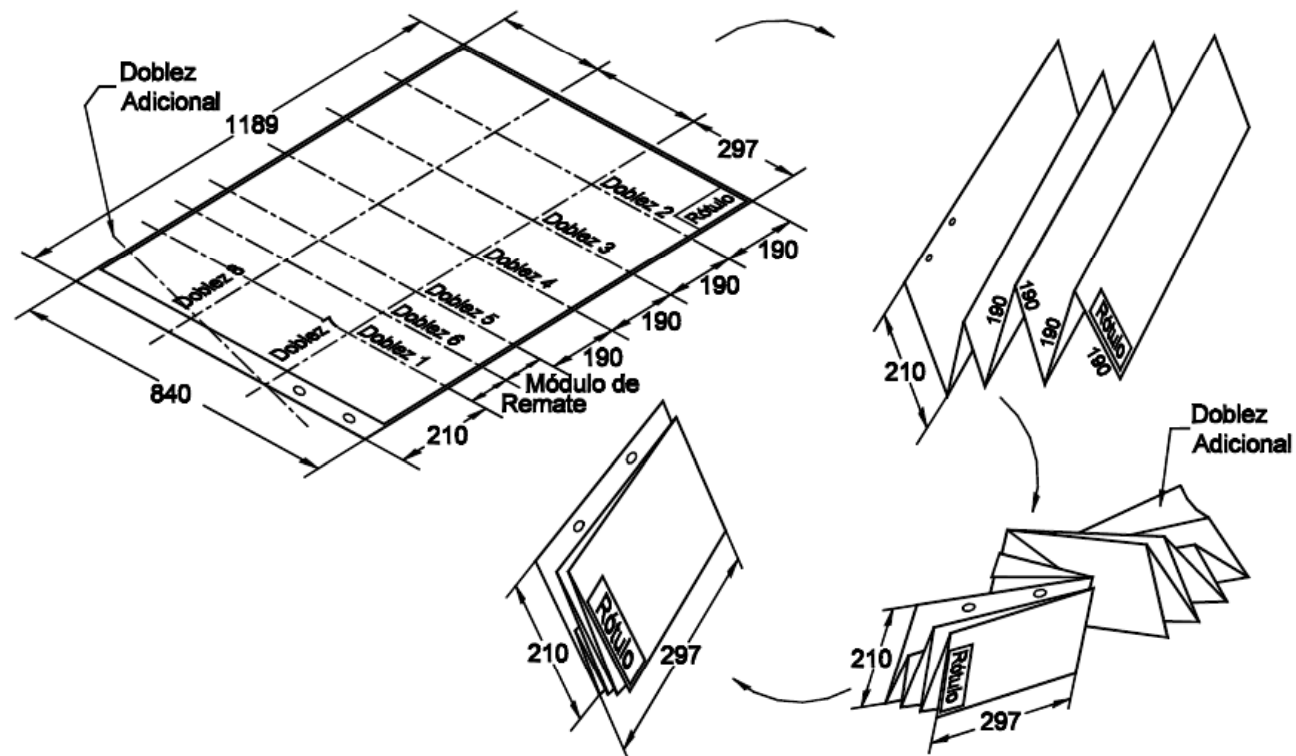
FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

- Plegado modular – Variación de plegado de los formatos A0 y A1.



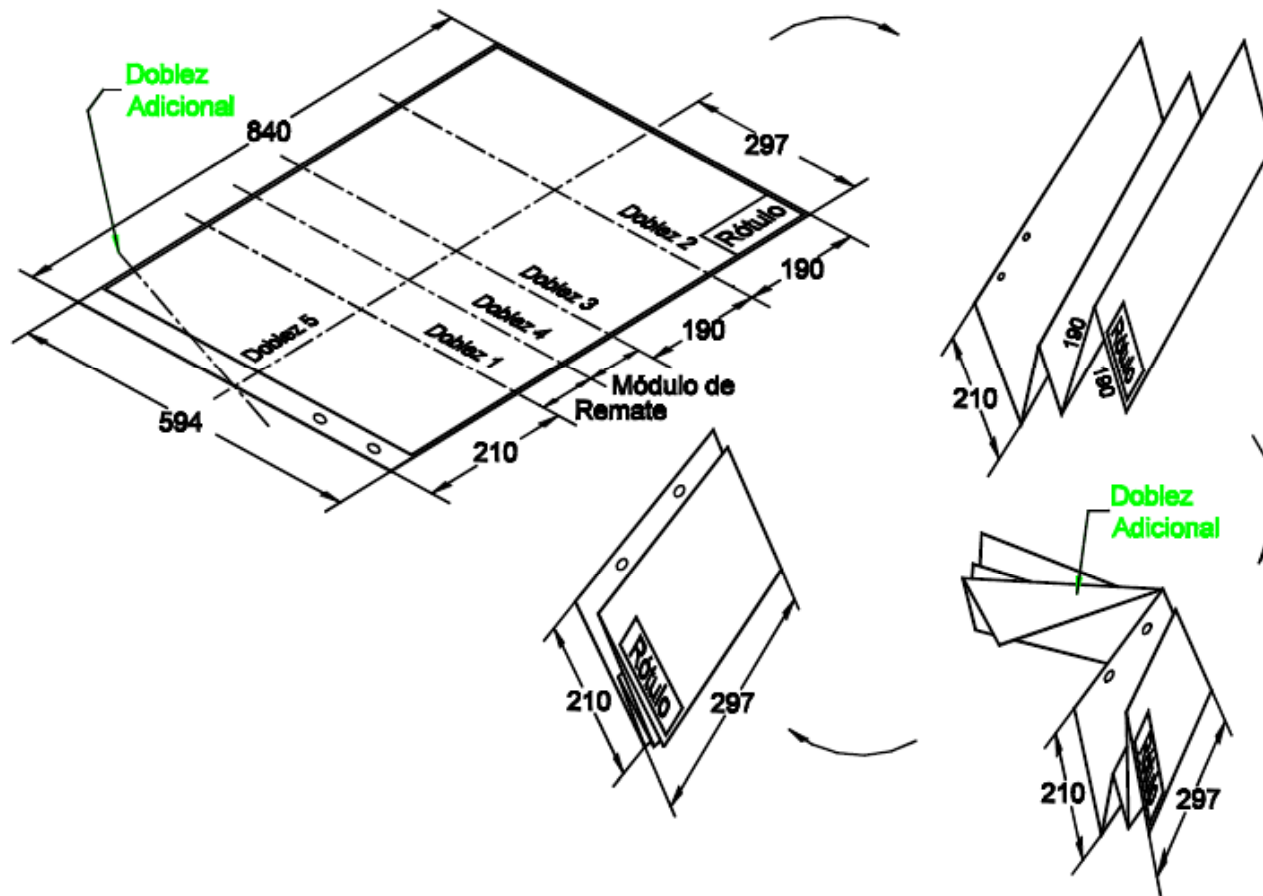
FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

- Para encuadernación:
Formato A0 (horizontal)



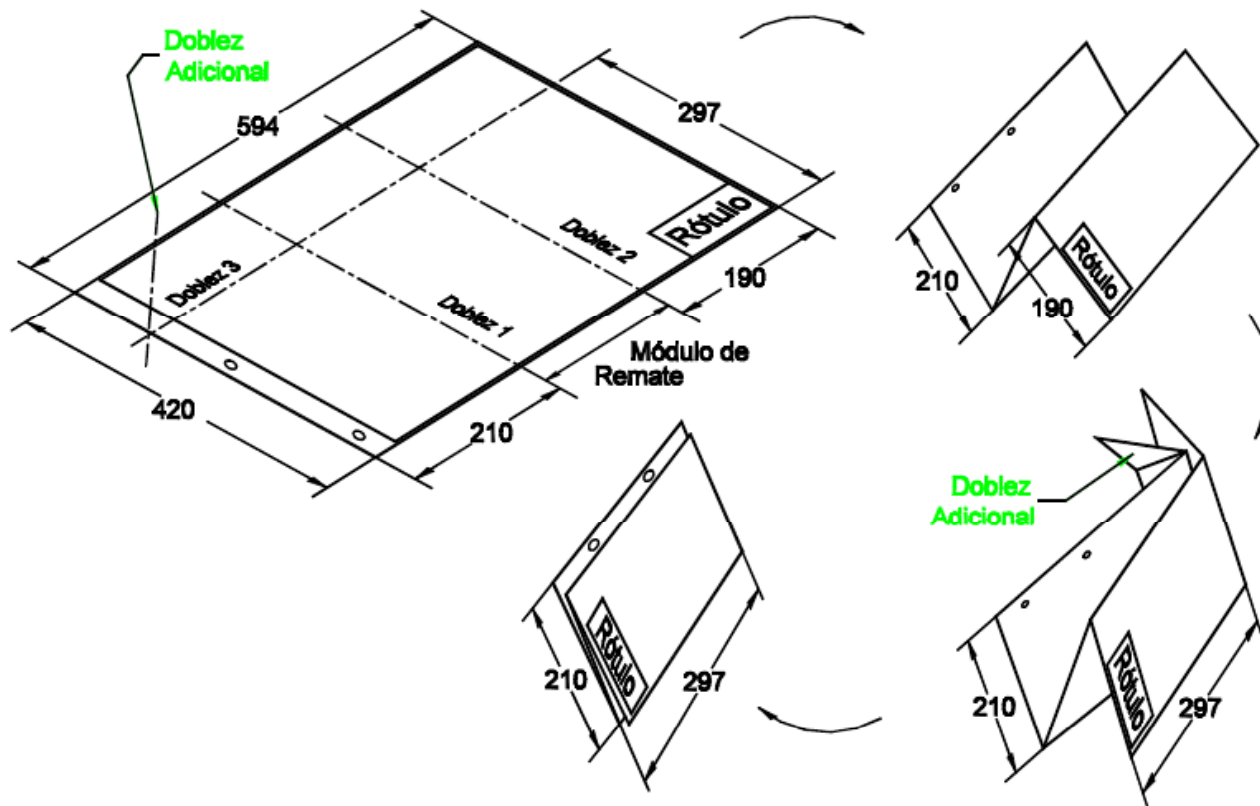
FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

Formato A1 (horizontal)



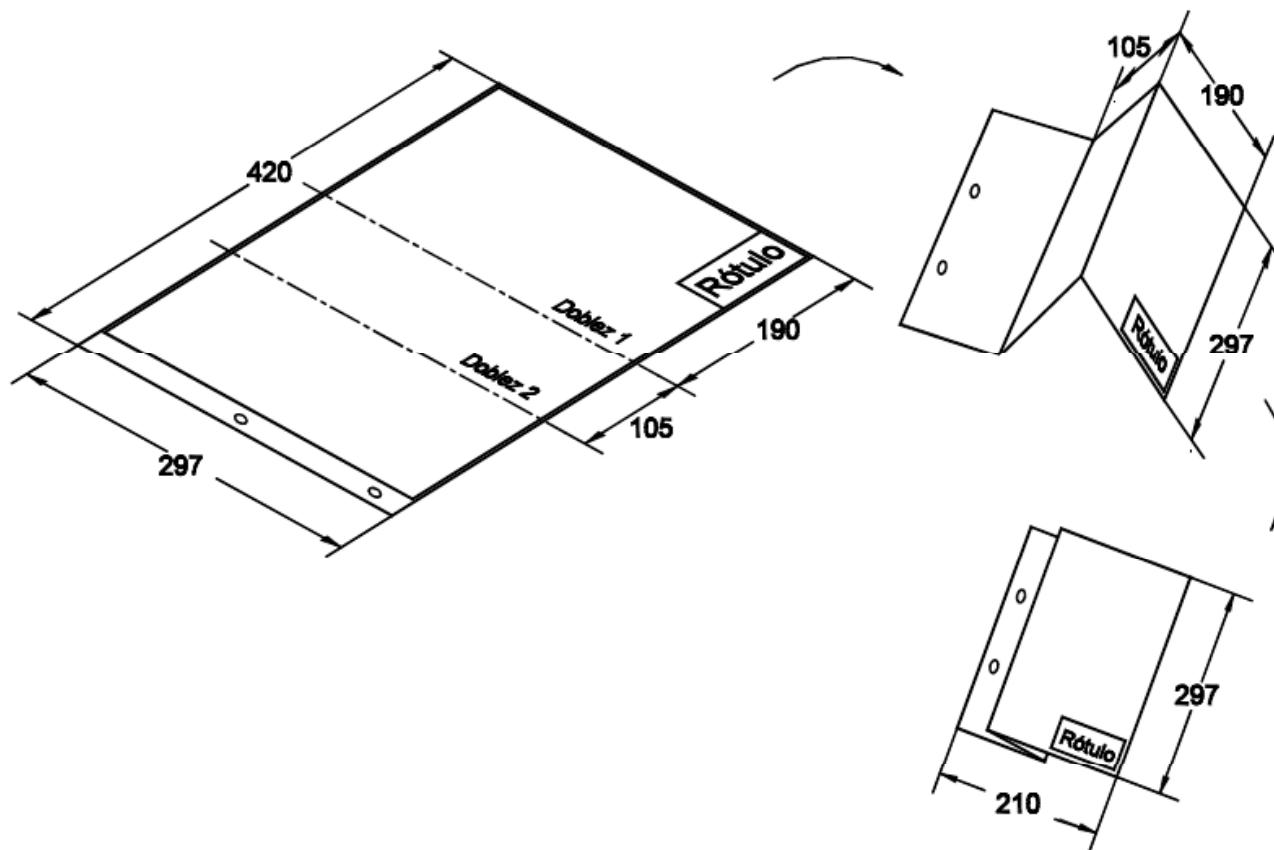
FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

Formato A2 (horizontal)



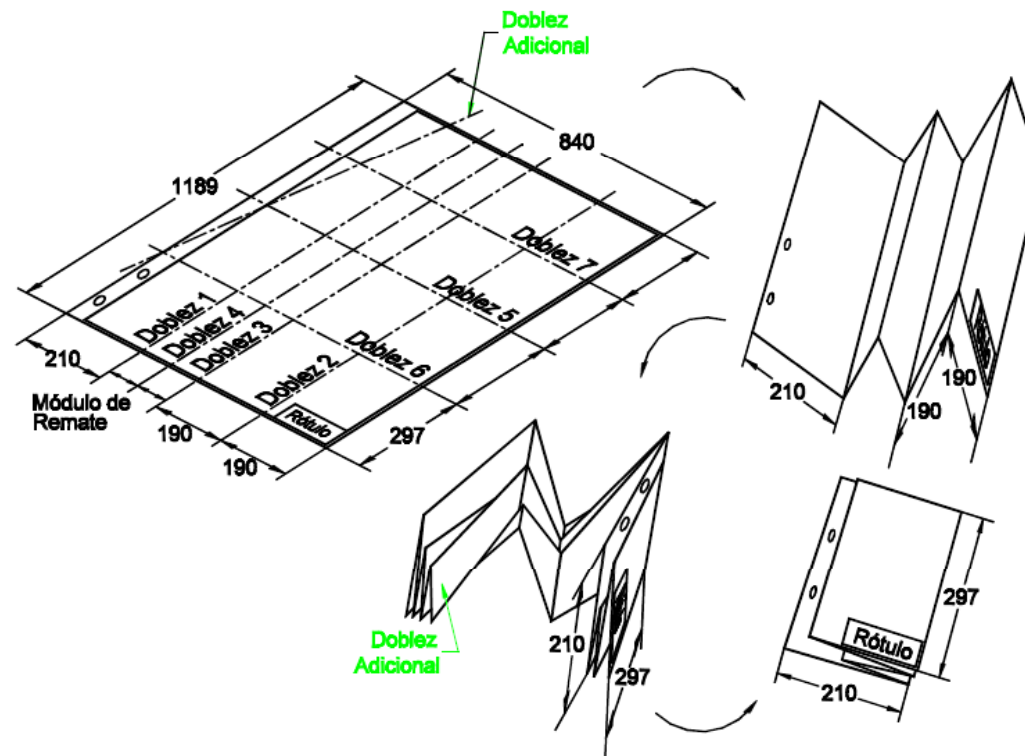
FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

Formato A3 (horizontal)



FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

Formato A0 (Vertical)



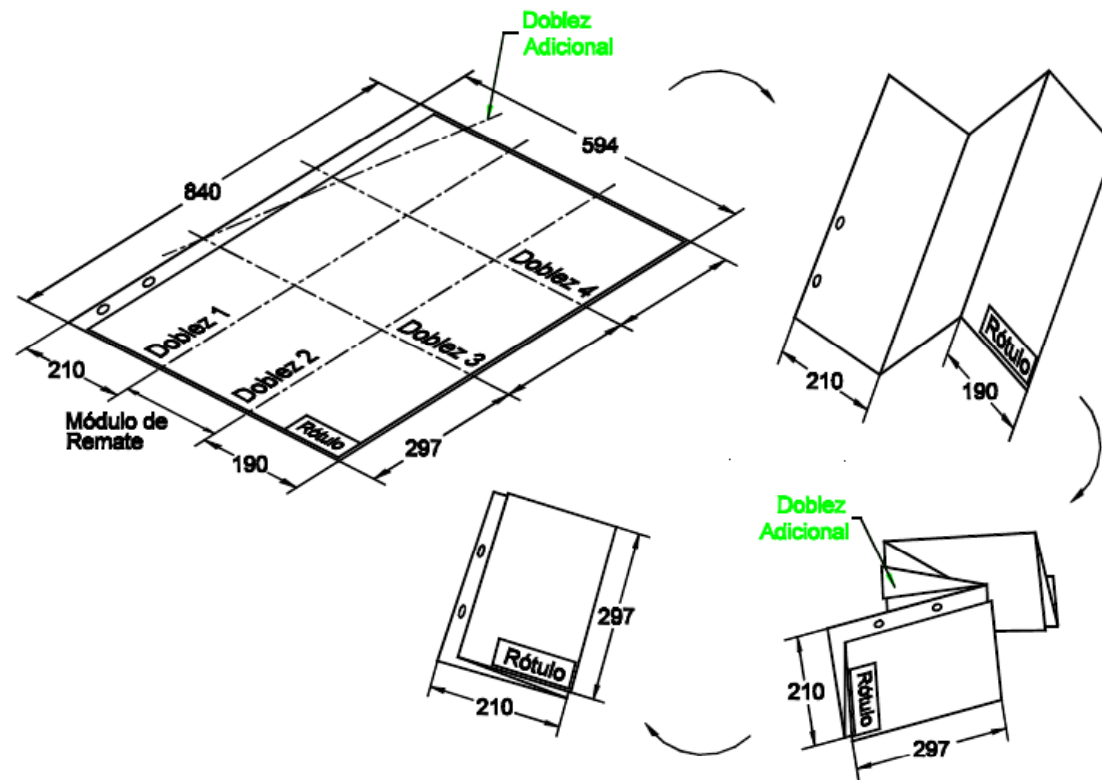
- 1) Ordenamiento del doblez
- 2) Doblez longitudinal

- 3) Doblez transversal
- 4) Presentación final



FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

Formato A1 (Vertical)



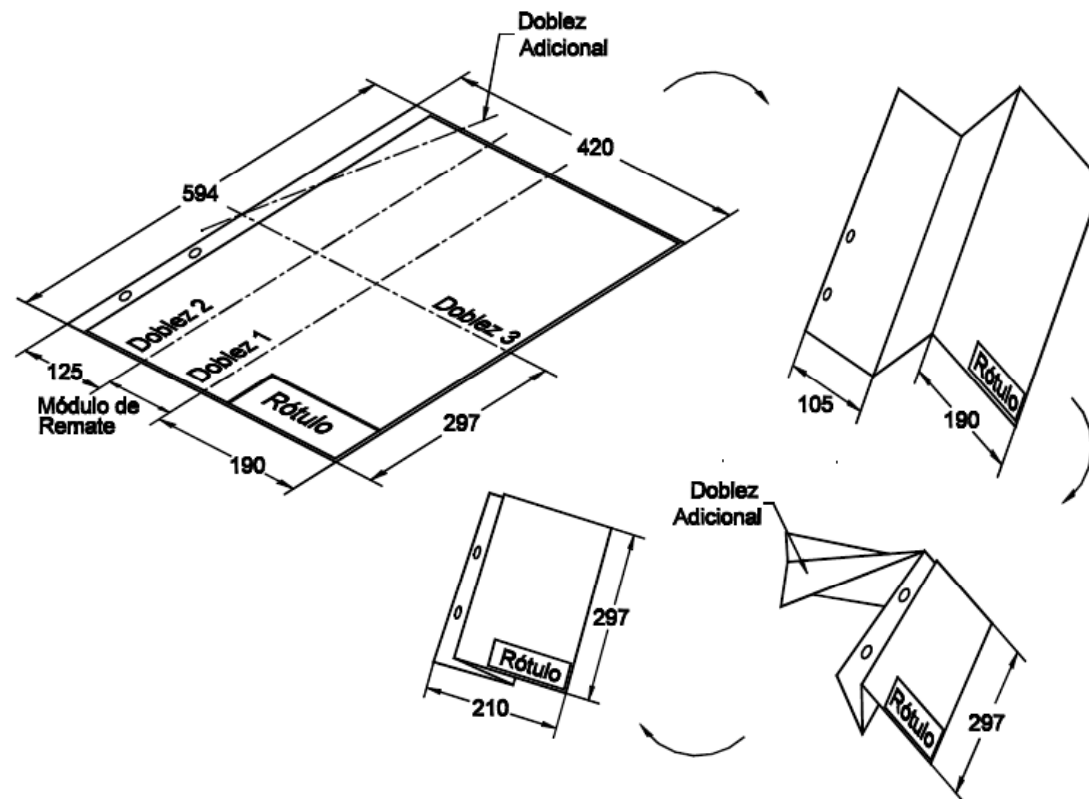
- 1) Ordenamiento del dobléz
- 2) Doblez longitudinal

- 3) Doblez transversal
- 4) Presentación final



FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

Formato A2 (Vertical)

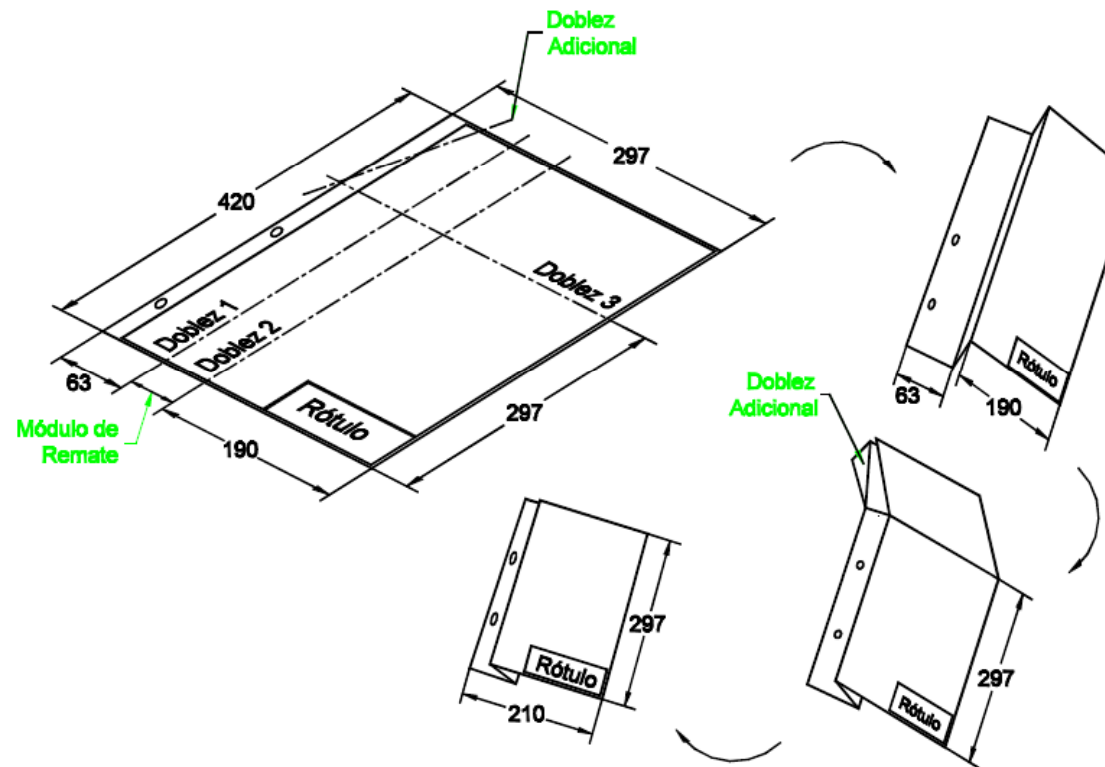


- 1) Ordenamiento del dobléz
- 2) Doblez longitudinal
- 3) Doblez transversal
- 4) Presentación final



FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

Formato A3 (Vertical)



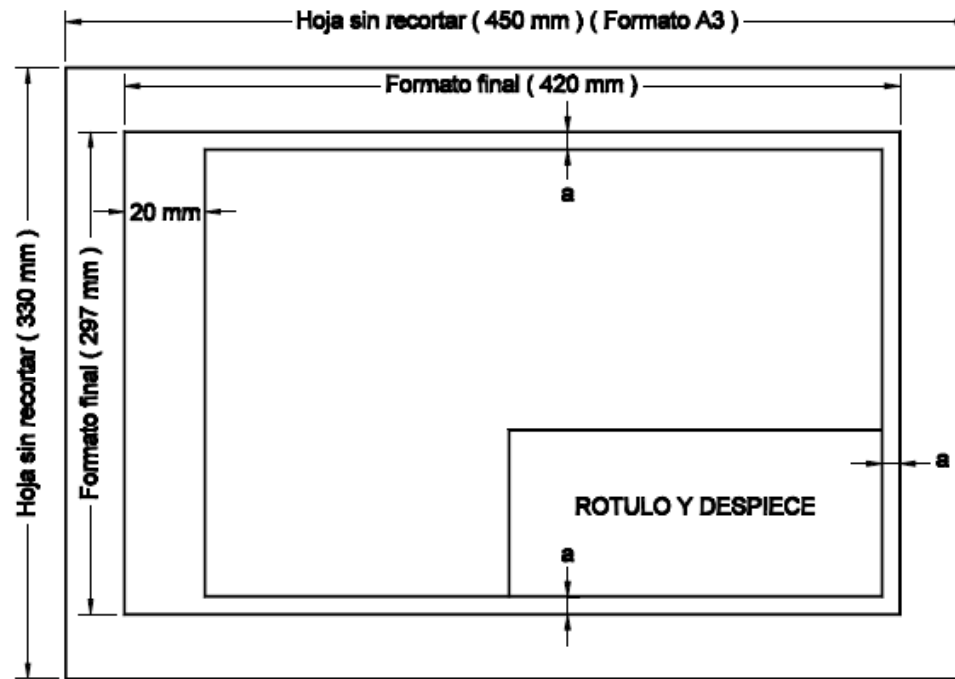
- 1) Ordenamiento del doblez
- 2) DobleZ longitudinal

- 3) DobleZ transversal
- 4) Presentación final



FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

- Margen para el archivado: Se obtiene dejando 20mm en el borde izquierdo del formato final.
- Recuadro de zona útil: (a) 10mm para formatos A0 y A2, 5mm para formatos A3 y A5



FORMATO Y PLEGADO – NTC 1687

- Rotulado: Todo formato que vaya a ser plegado, debe llevar en el ángulo inferior derecho un recuadro destinado para el rotulado.
- Tolerancia de las dimensiones:

Dimensiones (mm)	Tolerancias (mm)
1 189 841	$\pm 3,0$
594 420 297 210 148	$\pm 2,0$



ROTULADO – NTC 1914

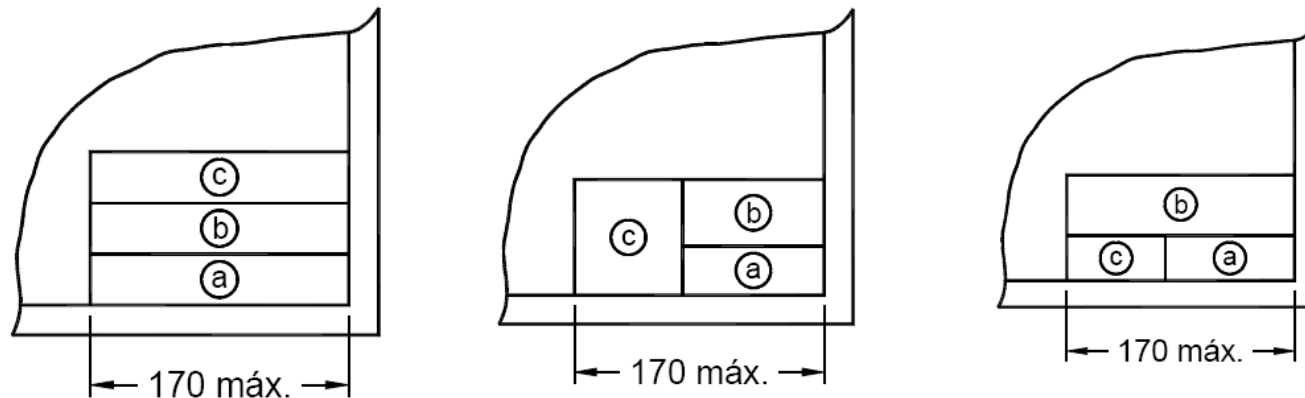
- Todo dibujo técnico o documento asociado debe tener un cuadro de títulos.
- El cuadro de títulos debe consistir en uno o mas rectángulos adyacentes. Estos pueden estar subdivididos en cajas para la inserción de información específica.
- La información debe agruparse en:
 - Zona de identificación
 - Zonas de información adicional



ROTULADO – NTC 1914

- Zona de identificación

Contiene el número de registro o identificación (a), el título del dibujo (b) y el nombre del propietario legal del dibujo (c).



ROTULADO – NTC 1914

- Zona de información adicional

- Ítems indicativos: para evitar errores de interpretación del método de presentación. Se debe indicar el método de proyección, la escala principal, la unidad de dimensión lineal.
- Ítems técnicos: Incluye la textura de las superficies, tolerancias geométricas, valores de tolerancias generales y otras normas de este campo.
- Ítems administrativos: Tamaño de la plancha de papel, fecha de primera emisión del dibujo, símbolo de revisión, fecha y otra información administrativa.

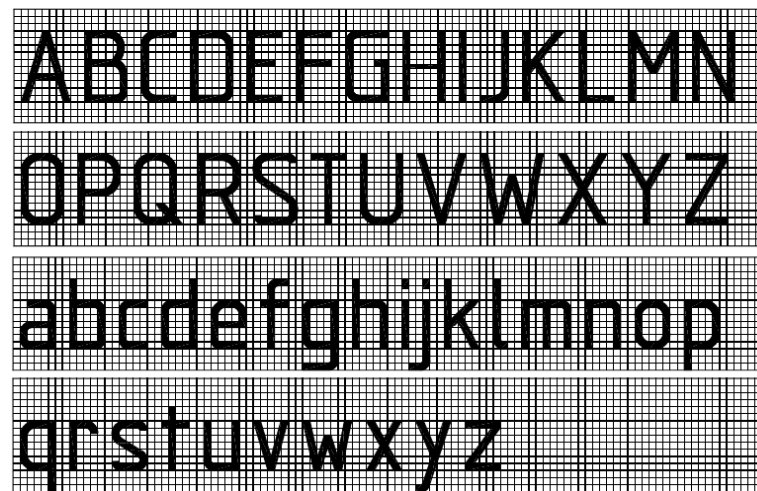


ESCRITURA – NTC2527 Y NTC2528

Específica el alfabeto latín, los números, signos, signos diacríticos (signos ortográficos) y signos especiales para usar en dibujos técnicos y documentos asociados.



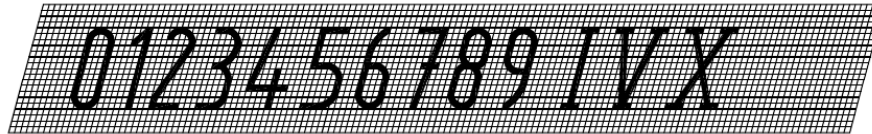
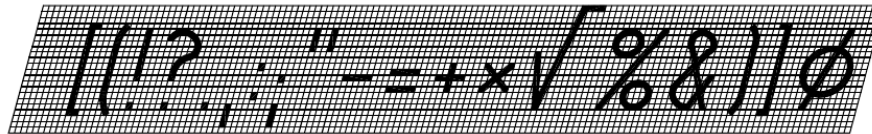
Rotulado A



Rotulado B.



ESCRITURA – NTC2527 Y NTC2528



Simbolos y números rotulado A inclinado.

Dimensiones y proposiciones de signos diacríticos				Idioma					
Rotulado A		Rotulado B		Albanés (sq)	Checo (cz)	Danés (da)	Finlandés (fi)	Holandés (nl)	Francés (fr)
Inclina do	Vertical	inclinado	Vertical						
					Č ě	Å å	Ä ä		
				ç				ç	ç

Simbolos diacríticos

