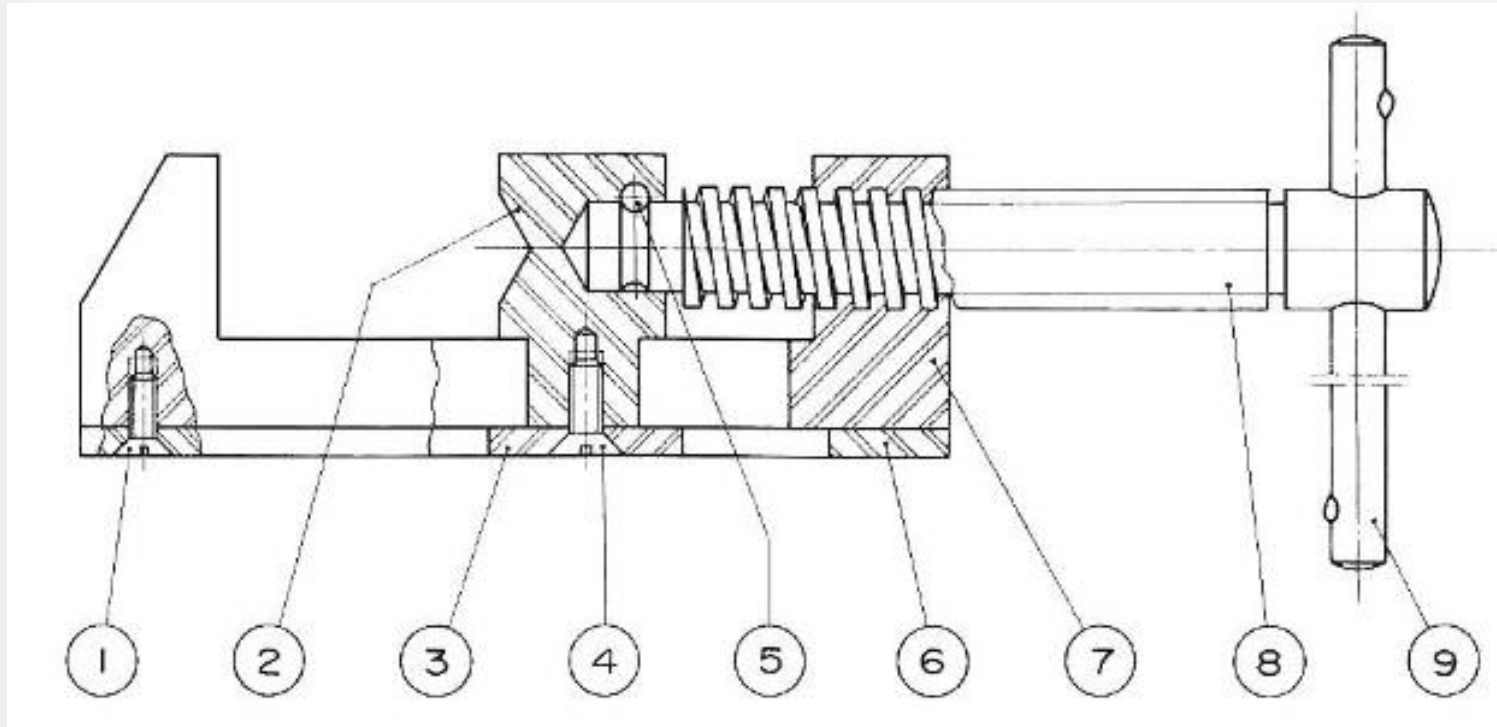


# Desenho de Conjunto



Acetatos e imagens baseados nos livros:

- Desenho Técnico Moderno, Arlindo Silva, João dias, Luís Sousa, 2º Ed., Lidel
- Desenho Técnico Básico, vol.3, Simões Morais, 23ªEd., Porto Editora, Lda



- Escolher adequadamente o formato e orientação da folha;
- Estabelecer as margens e esquadrias para a folha de desenho;
- Dobrar corretamente os desenhos;
- Identificar os desenhos através da legenda respectiva;
- Usar adequadamente os tipos e espessuras de linhas convenientes para cada caso.
- Escolher adequadamente a escala do desenho;
- Usar escrita normalizada na informação indicada nos desenhos;
- Utilizar corretamente todas as regras adquiridas em Desenho Técnico .



# Desenhos – Formatos

Os formatos têm por base o tamanho A0 cuja área é de  $1 m^2$ . O lado maior de cada formato é o dobro do lado menor do formato anterior. Para cada um dos formatos a razão dos lados é de  $\sqrt{2}$ , que é a mesma razão usada para os caracteres na escrita normalizada.

## Formatos especiais

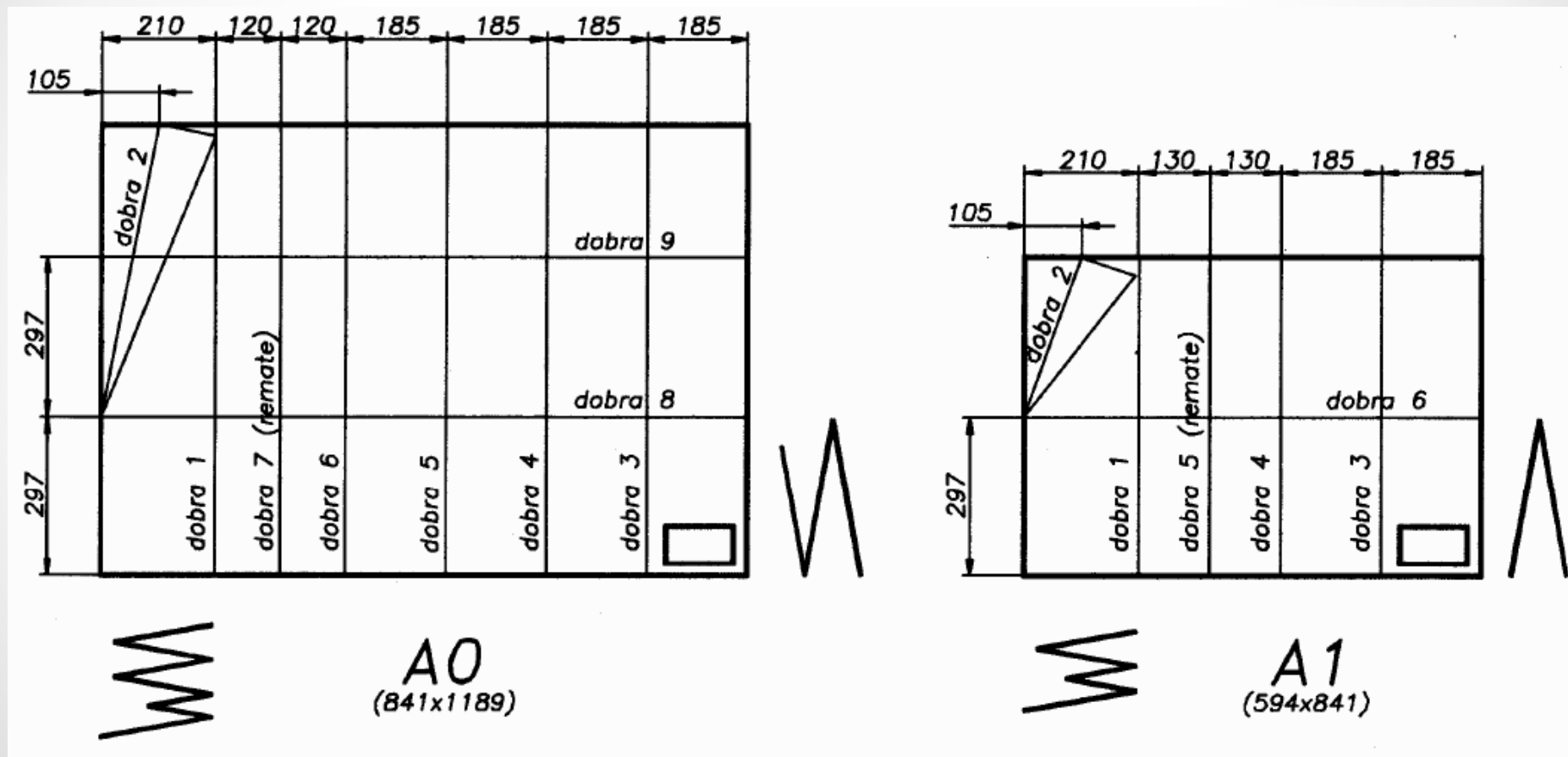
Formatos alongados da série A, usados em casos excepcionais, em que o comprimento é o fator múltiplo indicado na coluna da direita, multiplicado pelo menor comprimento da folha original (Ex: A3 x 3;  $891=3 \times 297$ ).

DESIGNAÇÃO	DIMENSÕES(mm)
A3 x 3	420 x 891
A3 x 4	420 x 1189
A4 x 3	297 x 630
A4 x 4	297 x 841
A4 x 5	297 x 1051



# Desenhos - Dobragem - NP 49:1968

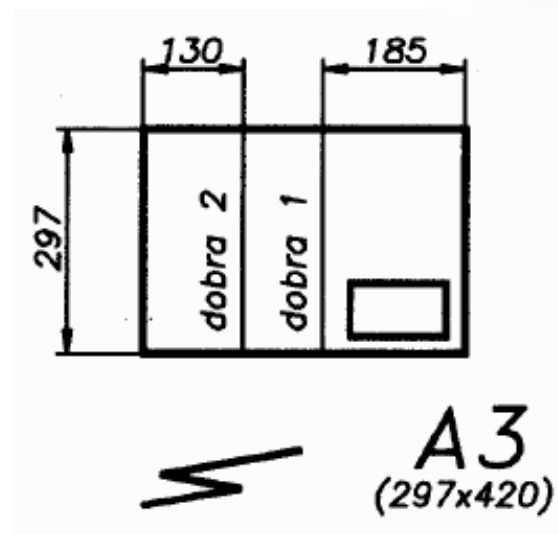
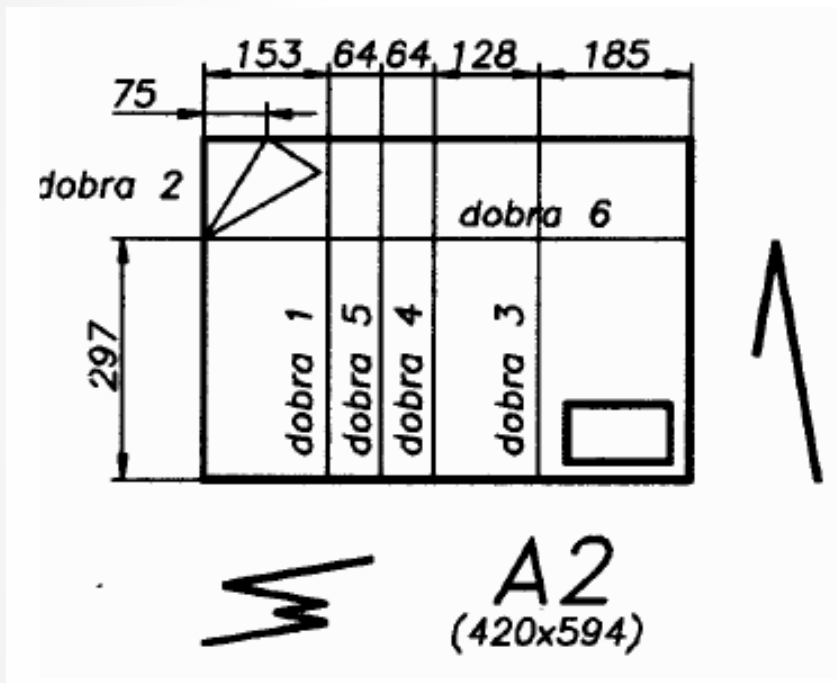
Desenhos realizados ao baixo





# Desenhos - Dobragem - NP 49:1968

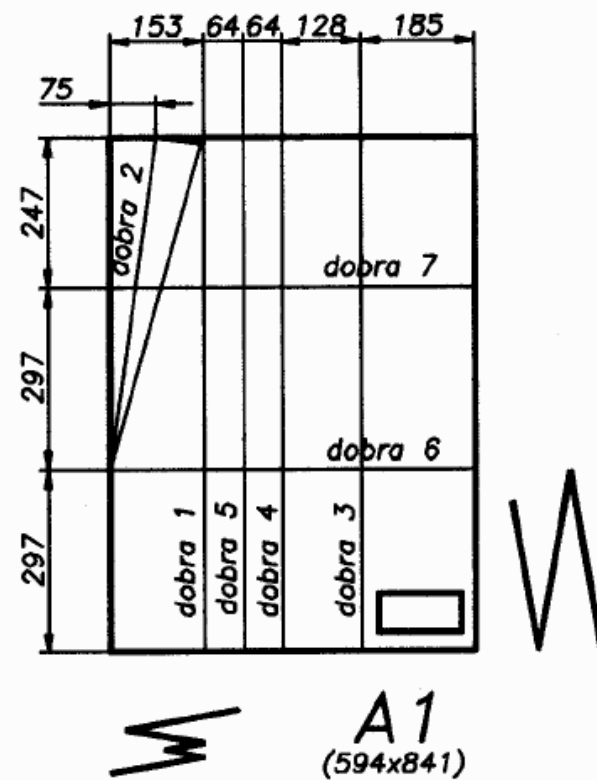
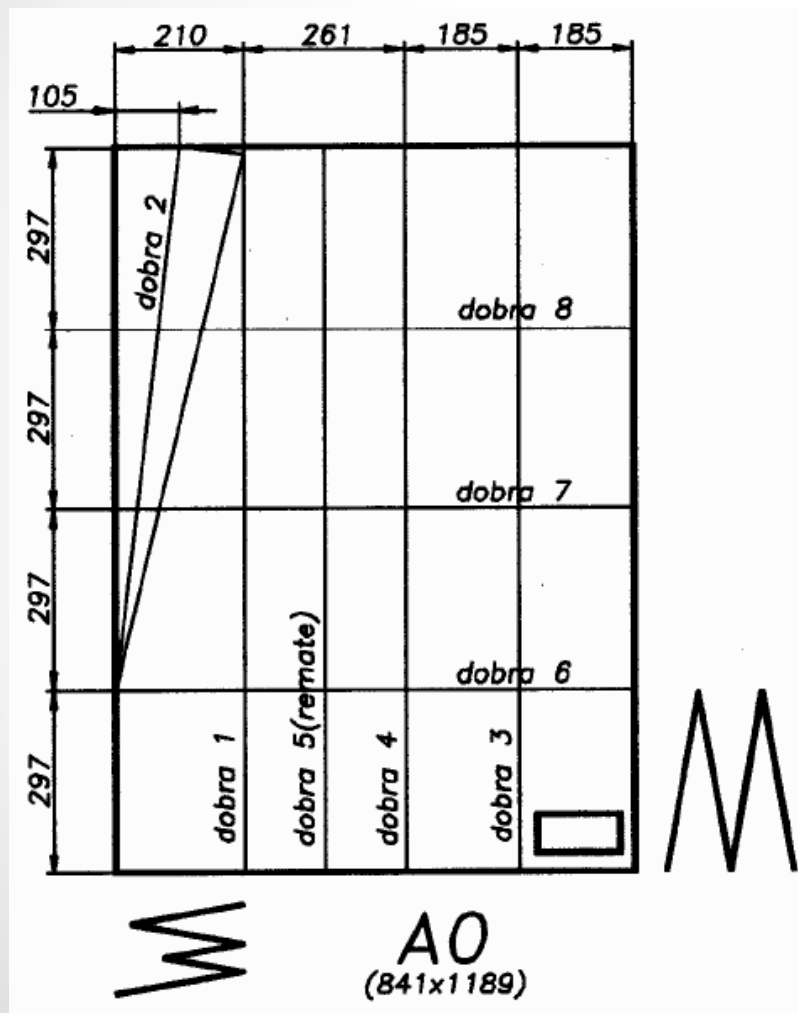
Desenhos realizados ao baixo





# Desenhos - Dobragem - NP 49:1968

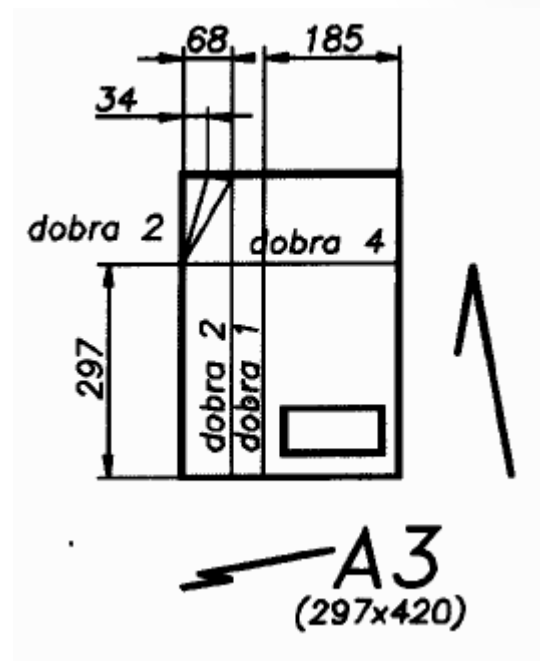
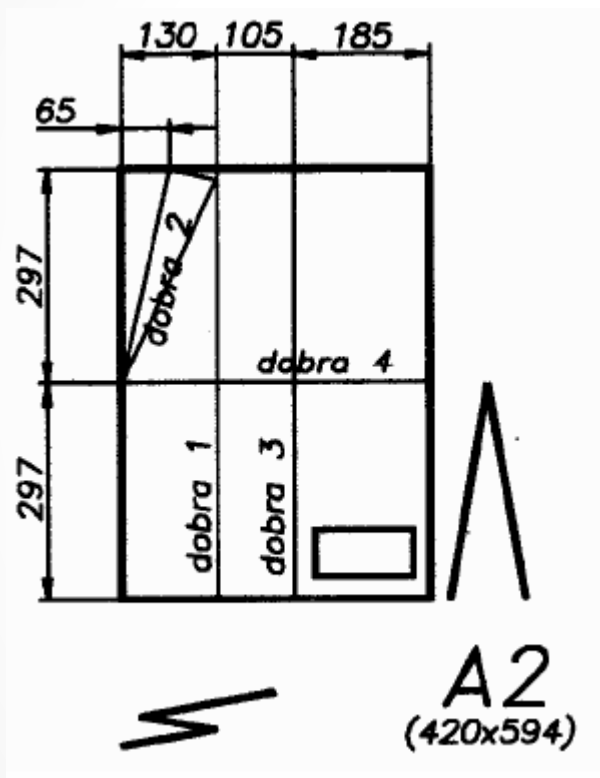
Desenhos realizados ao alto





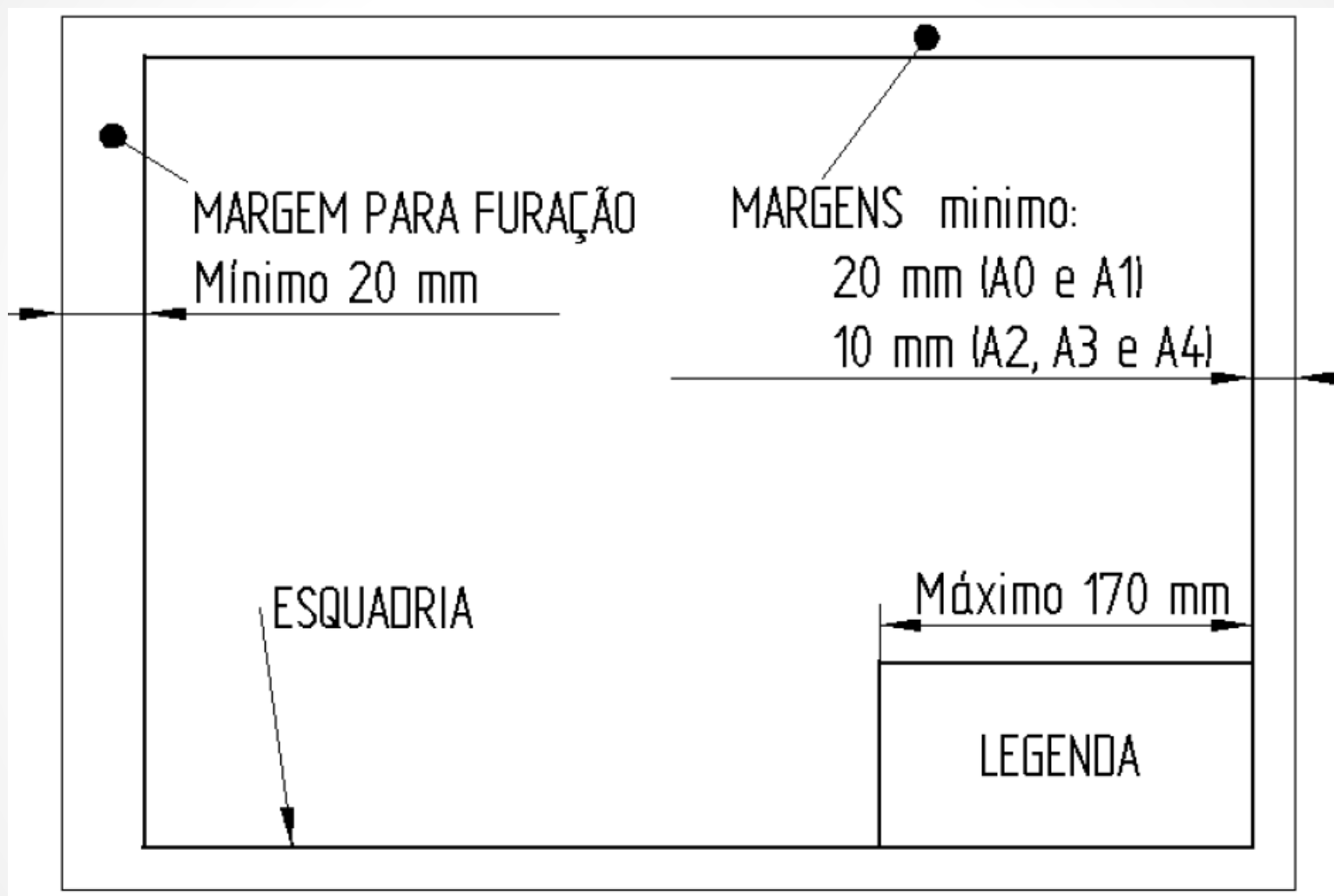
# Desenhos - dobragem - NP 49:1968

Desenhos realizados ao alto





# Desenho – Margens e Esquadrias







Localiza-se, normalmente, no canto inferior direito da folha de desenho. Contém a informação relativa ao desenho, como a identificação dos projetistas/desenhadores, da empresa proprietária do desenho, nome do projeto, entre outros.

**NP 204:1968** – Define os diferentes tipos, dimensões e campos da legenda.

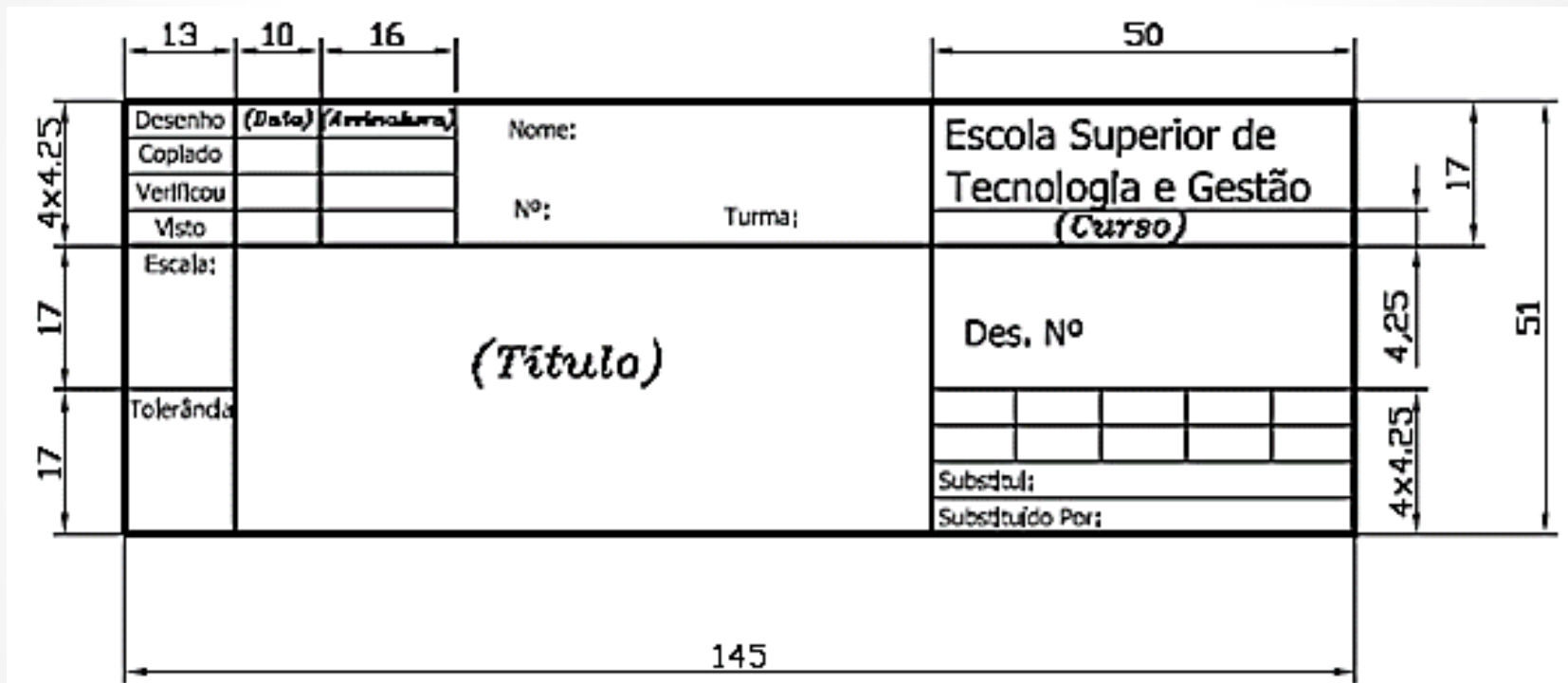
**ISO 7200:1984** – É mais liberal, definindo apenas as dimensões máximas da legenda e a informação obrigatória e facultativa que esta deve incluir.

## **Localização da legenda**

**ISO 5457** – Define que a legenda se deve localizar no canto inferior direito da folha de desenho.

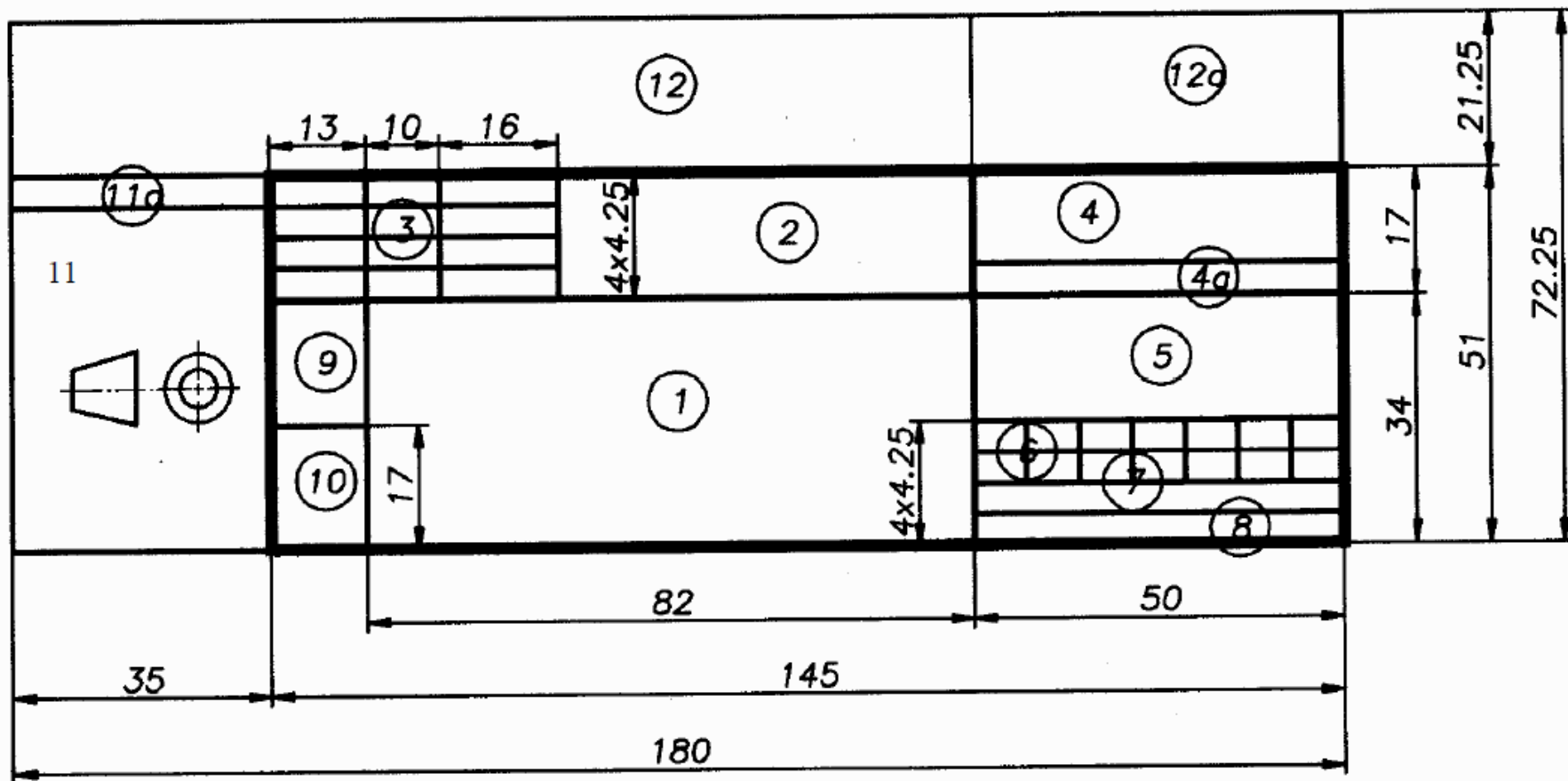


# Desenho – Legendas – NP 204 tipo 1





# Desenho de Conjunto – Legendas – NP 204 tipo 3



Legendas NP 204 tipos 1 e 3.



**Zona 1** – Designação ou título.

**Zona 2** – Indicações complementares do título. Ex: Entidade que encomendou o desenho, grupo de estudos a que se destina, um conjunto de desenhos de que faz parte, obra a que se destina; etc..

**Zona 3** – Responsáveis e executantes do desenho. Inscreve-se o tipo de responsabilidade (desenhou, verificou, homologou), a data e a rúbrica do responsável respetivo.

**Zona 4** – Entidade que executa ou promove a execução do desenho.

**Zona 4a** – Entidade co-proprietária do desenho. Inscreve-se no caso do desenho não se destinar à entidade executante.

**Zona 5** – Número de registo do desenho. Deverá permitir a identificação ou localização do desenho no arquivo.

**Zona 6** – Referência às alterações ou reedições do desenho. Indicadas por letras maiúsculas ou números nos rectângulos superiores. Nos rectângulos inferiores registam-se as datas correspondentes às alterações indicadas.



**Zona 7** – Desenho efetuado anteriormente, que foi substituído pelo actual (Substitui N).

**Zona 8** – Desenho efetuado posteriormente, que substitui o actual (Substituído por N).

**Zona 9** – Escala ou escalas. Quando haja mais do que uma escala, indica-se a escala principal na 1<sup>a</sup>. Linha em caracteres maiores e as restantes nas linhas seguintes em caracteres menores.

**Zona 10** – Tolerâncias gerais. Só quando não inscritas no desenho.

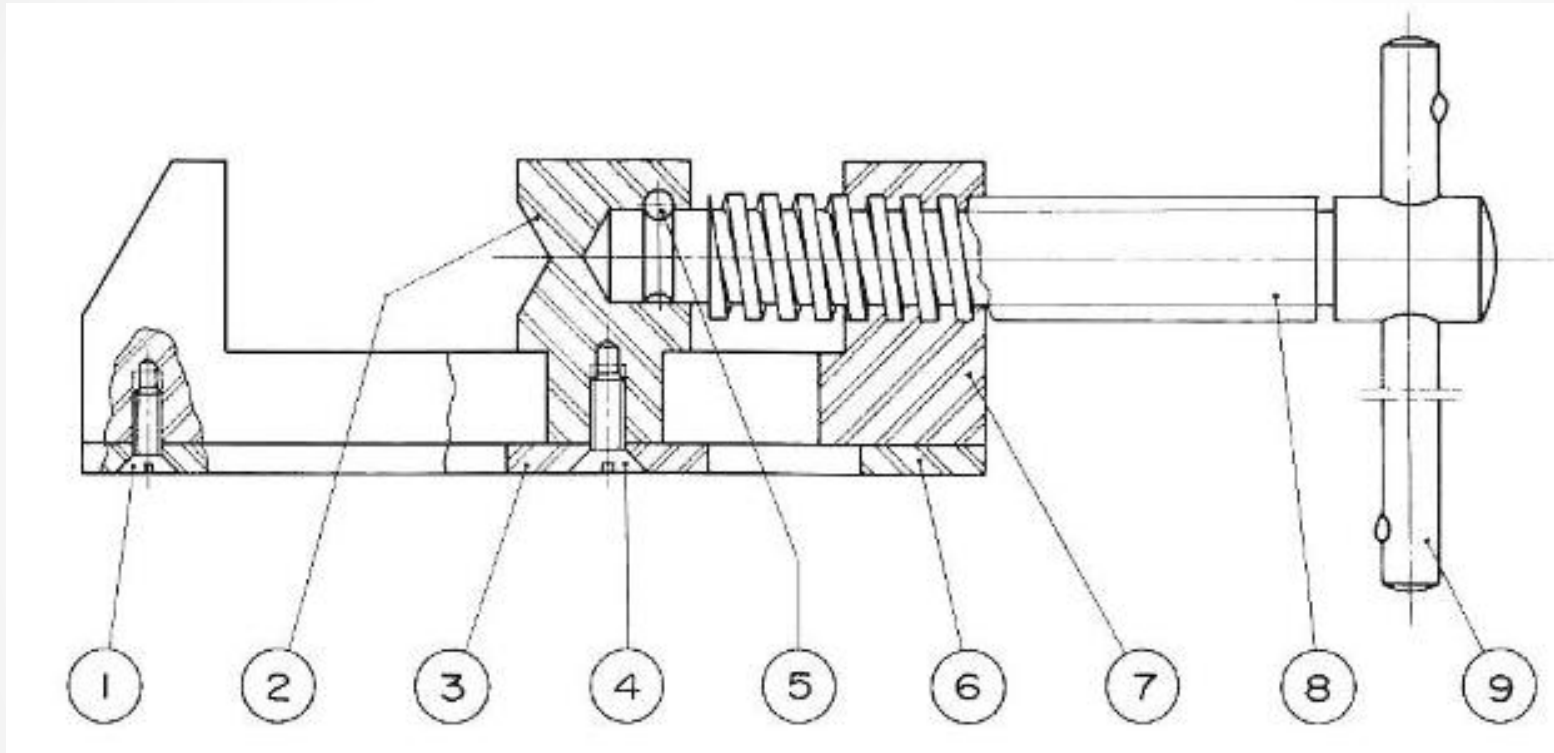
**Zona 11** – Campo de aplicação do desenho, observações, etc..

**Zona 11a** (eventual) – Título do que se regista na zona 11.

**Zona 12** – Anotações posteriores à execução. Inscrevem-se, por exemplo, esclarecimentos relativos a alterações efectuadas.

**Zona 12a** (eventual) – Firma e número de registo da nova entidade proprietária do desenho.

- Deve obrigatoriamente acompanhar uma lista de peças, na própria folha ou em folha anexa.



**Balões - Número de referência**



# Desenho de Conjunto – Lista de peças – NP 205 – ISO 7573

- Deve obrigatoriamente acompanhar um desenho de conjunto, na própria folha ou em folha anexa.

## Informação obrigatória

- Quantidade, Designação, Norma/Desenho, Material, **Número de referência**.

No	DESIGNAÇÃO	No DA NORMA No DESENHO	MATERIAL	No REF	PRODUTO SEMI ACABADO No MOLDE No MATRIZ	PESO	OBSERVAÇÕES