

Prácticas comunes.

**Práctica nº 3.**





## **Práctica común nº 3.**

### ***Aceros: identificación y rotura a tracción.***

**Objeto:** Esta práctica tiene por objeto la identificación de distintos tipos de barras de acero corrugado y la discusión de sus características mecánicas mediante ensayos a tracción.

#### ***Fases:***

Identificación de barras corrugadas.

Resistencia mecánica del acero a tracción.

#### ***Materiales:***

Barras de acero corrugado.

Calibre.

Malla electrosoldada.

Prensa.

PC.

#### ***1. Identificación de barras corrugadas.***

En la mesa de trabajo se exponen distintos tipos de barras de acero corrugado; B 400 S, B 400 SD, B 500 S y B 500 SD. Se procederá a su identificación teniendo en cuenta la siguiente información, extraída de fichas informativas editadas por «calidad siderúrgica »:

Se normalizan y certifican los siguientes tipos de aceros, que se pueden distinguir por la disposición de las corrugas:

Características	Barras corrugadas			
Tipo de acero	B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Norma de producto	UNE 36068	UNE 36068	UNE 36065	UNE 36065
Límite elástico $R_{eL}$ (MPa)	400	500	400	500
Carga unitaria de rotura $R_m$ (MPa)	440	550	480	575
Relación $R_m/R_{eL}$	1,05	1,05	$\geq 1,20$ $\leq 1,35$	$\geq 1,15$ $\leq 1,35$
Relación $R_{eL}$ real/ $R_{eL}$ nominal	-	-	$\leq 1,20$	$\leq 1,25$
Alargamiento de rotura $A_{50}$ (%)	14	12	20	16
Alargamiento total bajo carga máxima $A_{gt}$ (%)	-	-	9	8

Fig. 1. Características de barras corrugadas de acero para hormigón armado.

■ Tipo B 400 S



■ Tipo B 500 S



■ Tipo B 400 SD



■ Tipo B 500 SD



Fig. 2. Identificación de las barras de acero por sus corrugas.

## **2. Resistencia mecánica del acero a tracción.**

Se tomarán varias barras de acero que serán ensayadas en una prensa adaptada con dispositivos de tracción y conectada a un PC. Las probetas de acero se sujetan con dos mordazas, la mordaza instalada en el plato inferior se mueve solidariamente en sentido vertical y descendente, mientras que la superior permanece fija.

En el PC se va registrando la curva de tensión-deformación. Se discutirán los límites elástico y plástico y otros parámetros característicos del ensayo. Anota todos los resultados en la tabla del Anexo 1 de la práctica.

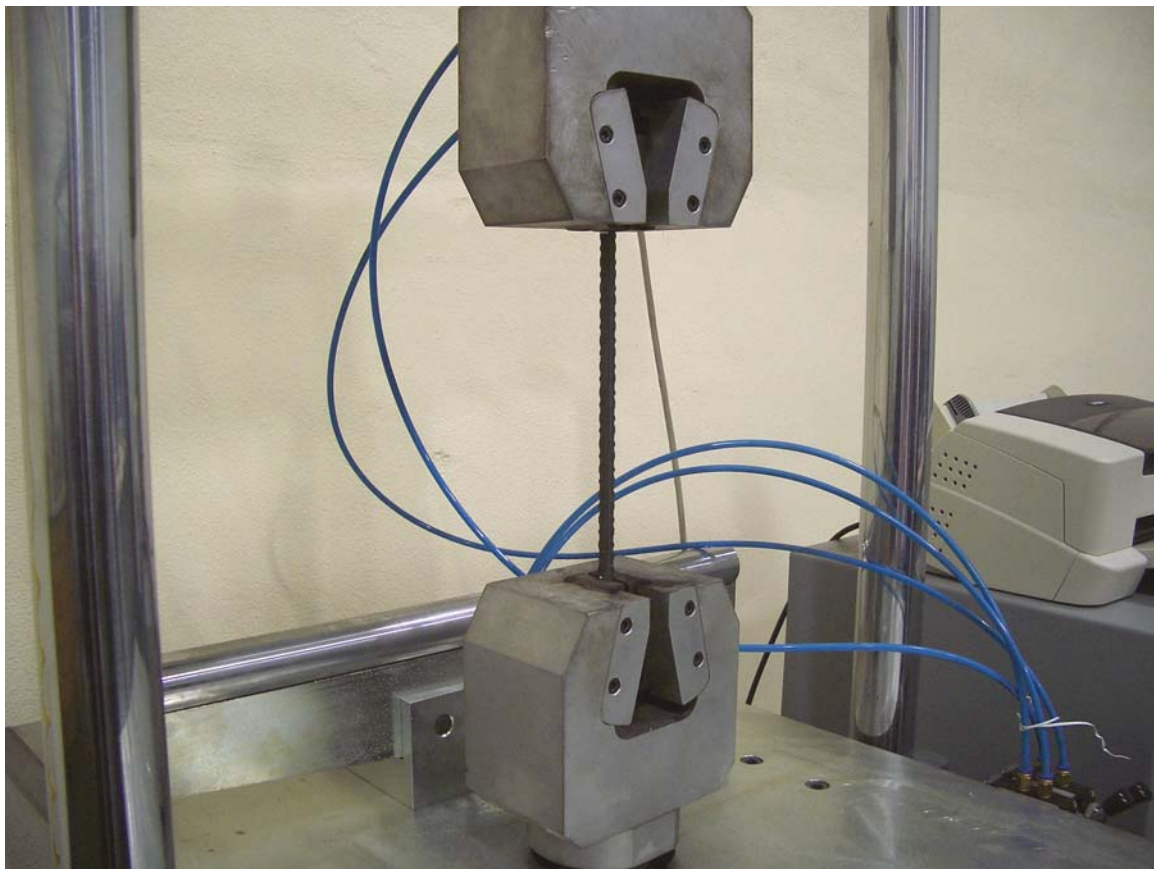


Fig. 3. Detalle de las mordazas y barra corrugada usados para un ensayo a tracción de aceros. Los cables azules van conectados a un circuito de aire comprimido que permite el cierre neumático de las mordazas.



## Anexo 1.

	<i>Probeta 1</i>	<i>Probeta 2</i>	<i>Probeta 3</i>	<i>Valor medio</i>
Identificación				
Longitud, mm				
Peso, g				
Sección equivalente, cm <sup>2</sup>				
f <sub>y</sub> , MPa				
f <sub>s</sub> , MPa				
Deformación unitaria, ε <sub>max</sub>				
R <sub>tracción</sub> , MPa				