



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formato para prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Mecánica	2009-2	12193	Mecánica de Materiales

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	Mecánica de Materiales	DURACIÓN (HORA)
4	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Corte de acero y aluminio	4

1 INTRODUCCIÓN

Los esfuerzo cortante de los materiales acero y aluminio en una prueba de corte, nos permitirá obtener una mayor comprensión de este fenómeno, analizaremos las propiedades proporcionadas por los proveedores, las muestras se colocarán como probeta en una prensa universal, donde podamos calcular y evaluar sus característica al corte. Será muy importante que se verifique la manera de aplicar la carga al área afectada

2 OBJETIVO (COMPETENCIA)

Que el alumno evalúe si el material cumple o no con las especificaciones de esfuerzo de corte proporcionados por el Proveedor del material, mediante una prueba de Corte

NOTA: Anexar especificaciones del proveedor del electrodo.

3 FUNDAMENTO

El esfuerzo de corte es la componente del esfuerzo que actúa en el plano del área seccionada. Esfuerzo cortante promedio distribuido sobre cada área seccionada que desarrolla esta fuerza cortante se define

τ_{promedio} = Esfuerzo cortante promedio en la sección; es el mismo en todo punto localizado sobre la sección

V = Fuerza cortante interna resultante en la sección; determinada por las ecuaciones de equilibrio

A = Área en la sección

$$\tau_{\text{promedio}} = \frac{V}{A}$$

Su aplicación requiere los siguientes pasos

Fuerza cortante interna. Seccione donde debe determinarse el esfuerzo cortante. Dibuje el diagrama de cuerpo libre necesario y calcule la fuerza cortante interna V que actúa en la sección que es necesaria para mantener la parte en equilibrio.

Esfuerzo cortante promedio. Determine el área A seccionada y calcule el esfuerzo cortante promedio

$\tau_{\text{promedio}} = V/A$. se sugiere que τ_{promedio} se muestre sobre un pequeño elemento de volumen de material localizado en un punto sobre la sección donde se está calculando el esfuerzo.

Formuló M.C. Rigoberto Zamora Alarcón	Revisó M.I. Eddna Teresa Valenzuela Martínez	Aprobó	Autorizó Dr. David Rosas Almeida
Maestro	Coordinador de la Carrera	Gestión de la Calidad	Director de la Facultad



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formato para prácticas de laboratorio

3 FUNDAMENTO

Para hacer esto, dibuje primero τ_{promedio} sobre la cara del elemento que coincida con el área A seccionada. Este esfuerzo cortante actúa en el mismo sentido que V. Los esfuerzos cortantes que actúan sobre los tres planos adyacentes pueden entonces dibujarse con sus sentidos apropiados de acuerdo con la figura 1 siguiente

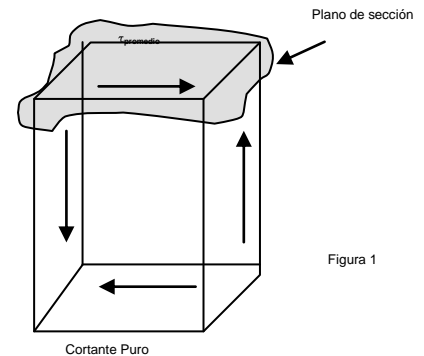
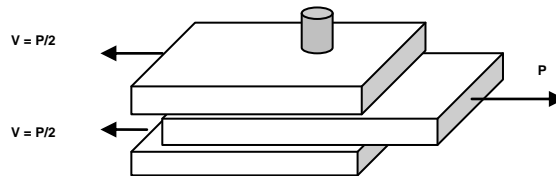


Figura 1

Cortante doble. Cuando la junta se construye como se muestra en la figura 2, deben considerarse dos superficies cortantes. Este tipo de conexiones se llaman juntas traslapadas dobles. Una fuerza cortante $V = P/2$ actúa sobre cada área seccionada y esta fuerza cortante debe considerarse al aplicar $\tau_{\text{promedio}} = V/A$



4 PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN)

A	EQUIPO NECESARIO	MATERIAL DE APOYO
	Prensa Universal Vernier Cámara de Video Pinzas mecánicas Martillo Cronómetro Cortadora	Electrodo Datos del Proveedor bata guantes

Formuló	Revisó	Aprobó	Autorizó
M.C. Rigoberto Zamora Alarcón	M.I. Eddna Teresa Valenzuela Martínez		Dr. David Rosas Almeida
Maestro	Coordinador de la Carrera	Gestión de la Calidad	Director de la Facultad



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

Formato para prácticas de laboratorio

B DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

1. Identificar material conforme a datos de proveedor y realizar investigación previa sobre posibles propiedades del material proporcionado en documentos distintos a los proporcionados por el proveedor
2. Montar cortador en Prensa Universal
3. Colocar material en cortador
4. Calibra a 0 la Prensa Universal
5. Tomar las Lecturas conforme manómetro de prensa Universal
6. Controlar la velocidad de deformación
7. Calcular las propiedades mecánicas a partir de los datos obtenidos en prueba y vaciarlos en tabla
8. Graficar los datos obtenidos, identificando los puntos principales

C CÁLCULOS Y REPORTE

Material Área	Proveedor
Carátula	Fuerza Real

5 RESULTADOS Y CONCLUSIONES

1. **Determinación de todos los parámetros característicos del ensayo,**
2. Desviaciones calculadas y esperadas
3. Recomienda el material proporcionado por el proveedor, proporcione sus razones a partir de los datos obtenidos y comparados con proveedor

6 ANEXOS

Verificar los datos proporcionados por el proveedor del acero o aluminio

Formuló M.C. Rigoberto Zamora Alarcón	Revisó M.I. Eddna Teresa Valenzuela Martínez	Aprobó	Autorizó Dr. David Rosas Almeida
Maestro	Coordinador de la Carrera	Gestión de la Calidad	Director de la Facultad