



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Ensaio de tração para corpo de prova tubular
Autor	ISRAEL SILVA DOS ANJOS
Orientador	MARCELO FAVARO BORGES

A pesquisa envolveu o ensaio de tração em corpo de prova tubular, com o objetivo de explorar diferentes métodos para determinar a área do corpo de prova a fim de obter o limite de escoamento.

Inicialmente, a amostra foi submetida ao ensaio de tração, com o corpo de prova seguindo as diretrizes da norma ASTM E8E8M, que envolve a aplicação gradual de uma força de tração crescente até que a amostra atinja a ruptura.

Para determinar a área, foram empregados três métodos distintos. O primeiro método consistiu em multiplicar a largura pela altura do corpo de prova, o que é permitido quando a razão entre o diâmetro externo medido do tubo (D) e a largura do espécime na seção paralela reduzida (W) é menor ou igual a 6, conforme a norma ASTM E8E8M. O segundo método envolveu a medição das dimensões do corpo de prova e o cálculo da área utilizando a fórmula 7.2.3 da norma ASTM E8E8M. O terceiro método utilizou o Software SolidWorks para desenhar o corpo de prova e, em seguida, utilizou a ferramenta de scanner para determinar a área da seção transversal do corpo de prova.

Os resultados mostraram que o primeiro método resultou em um valor de tensão de escoamento de 722,78 MPa, enquanto o segundo método resultou em 716,58 MPa e o terceiro método em 716,57 MPa. Entre as três abordagens, a mais recomendada de acordo com a norma é o uso da fórmula 7.2.3, que resultou em uma tensão de escoamento de 716,58 MPa. O erro relativo para a tensão de escoamento do primeiro método foi de aproximadamente 0,835%, enquanto o do segundo método foi de cerca de 0,002%.