

4. Figura 4 é a esquema de ensaio para determinação da tenacidade da fratura do material. A amostra contém uma trinca passante na borda de comprimento $2a$. Sabe-se $a=2"$, $W=8"$ e $B=0,5"$. Quando a carga P chega 120000 lb, a trinca começa propagar. Qual é o valor da k_{IC} para o material?

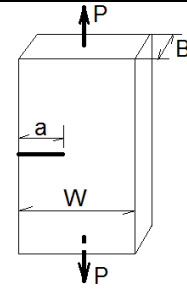


Figura 4

5. Uma placa de largura $W=20"$ contém uma trinca passante de comprimento $2a$ (Figura 5). O material possui $k_{IC}=30 \text{ ksi} \sqrt{\text{in}}$ e a tensão de escoamento $\sigma_e=70 \text{ ksi}$. Se deseja $C.S.=2$ para a tensão aplicada σ em relação à σ_e , qual será o comprimento da trinca permitido? (Diga: supor inicialmente o comprimento da trinca é bem menor que W , assim, o fator de correção da geometria $Y=1$. Após de obtenção do comprimento, verifique se a condição da hipótese $a/W \ll 1$, aí pode confirmar se o resultado obtido está válido ou não)

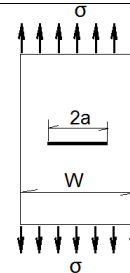


Figura 5