

Furo em vigas

O dimensionamento dos furos em vigas pré-moldadas é feito de forma automática pelo sistema TQS, permitindo que o desenho final da viga já contém com os detalhamentos para atender esta característica das vigas.

Definição

A definição do furo na viga pré-moldada é feita dentro do Modelador Estrutural. Para definir um furo, dentro do Modelador Estrutural execute:

"Vigas" - "Furo" - "Inserir furo".

O furo pode ser posicionado em qualquer altura da viga, não havendo restrições geométricas por parte do sistema TQS. Ainda assim, é necessário que o usuário tome o devido cuidado no posicionamento, uma vez que, para vigas de seção qualquer, a localização dos furos depende fortemente do processo fabril e outras restrições associadas ao transporte, saque e montagem das peças.

Dimensionamento

Critérios

O dimensionamento dos furos presentes nas vigas pré-moldadas segue os mesmos critérios existentes para as vigas moldadas in-loco. Desta forma, ao invés dos critérios associados ao dimensionamento de furos estarem dentro do sistema PREO, eles estão dentro do arquivo de critérios do sistema Vigas.

Esforços de cálculo

Os esforços de cálculo são os obtidos da análise estrutural, tomando os valores máximos e mínimos de normal, cortante e momento fletor entre todas as combinações de dimensionamentos. Estes três valores, para máximos e mínimos, são considerados concomitantes para efeitos de dimensionamento.

Também é considerada a diferenciação entre as etapas não solidarizadas e solidarizadas. Desta forma, são criados 4 conjuntos de esforços para o dimensionamento de cada furo:

Fases não solidarizadas:

Esforços máximos;

Esforços mínimos;

Fases solidarizadas:

Esforços máximos;

Esforços mínimos.

Geometria de cálculo

A geometria da seção na posição do furo é deduzida automaticamente pelo sistema TQS.

A largura utilizada em cálculo será sempre a mínima identificada ao longo da altura do furo. Para isso, a posição do furo é pesquisada em 5 pontos, sendo tomada a menor largura entre estas. A altura é tomada como a própria altura do furo.

As seções de concreto acima e abaixo do furo são obtidas de forma automática.

Geometria de estribos

Assim como ocorre com a geometria de cálculo, o sistema TQS tenta deduzir a geometria dos estribos a serem utilizados com base nos estribos já definidos na seção catalogada. Este é um processo que pode gerar geometrias de estribo não adequadas, sendo necessário que o usuário tenha muito cuidado e verifique o resultados obtido.

