# Concrete beam shear check

Design code: EHE-08

## Materials

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Materiales | Variable | Valor | Unidad |
| Marca de la sección |  | V-20x60 |  |
| Resistencia característica del hormigón | fck | 25 | MPa |
| Resistencia de diseño del hormigón | fcd | 16.67 | MPa |
| Resistencia a tracción media del hormigón | fctm | 2.56 | MPa |
| Resistencia a tracción de diseño del hormigón | fctd | 1.2 | MPa |
| Resistencia a compresión de la biela | f1cd | 10.0 | MPa |
| Tipo de control del hormigón |  | Directo |  |
| Resistencia característica del acero | fyk | 500 | MPa |
| Resistencia de diseño del tirante | fydα | 400 | MPa |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Geometría | Variable | Valor | Unidad |
| Altura de la sección | h | 60.0 | cm |
| Ancho de la sección | b | 20.0 | cm |
| Recubrimiento geométrico | rgeom | 2.6 | cm |
| Armadura longitudinal traccionada | As | 8.04 | cm² |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fuerzas de diseño | Variable | Value | Unit |
| Axial, positivo de compresión | Nrd | 0 | kN |
| Cortante | Vrd,2 | 100 | kN |
| Momento flector | Mrd | 100 | kNm |

## Limit checks

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Check | Unidad | Valor | Min. | Max. | Ok? |
| Separación de estribos longitudinal | cm | 20.0 |  | 60 | ✔️ |
| Separación de estribos transversal | cm | 14.2 |  | 50 | ✔️ |
| Armadura transversal mínima | cm²/m | 2.83 | 1.71 |  | ✔️ |

## Design checks

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Capacidad de la armadura | Variable | Valor | Unidad |
| Cantidad de estribos | ns | 1.0 |  |
| Diámetro de estribo | db | 6.0 | mm |
| Separación de estribos | s | 20.0 | cm |
| Altura efectiva | d | 56.0 | cm |
| Armadura transversal mínima | Av,min | 1.71 | cm²/m |
| Armadura transversal requerida | Av,req | 2.16 | cm²/m |
| Armadura transversal dispuesta | Av | 2.83 | cm²/m |
| Capacidad de la armadura a corte | Vus | 57.0 | kN |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Capacidad del hormigón | Variable | Valor | Unidad |
| Cuantía de armadura longitudinal | ρl | 0.01 |  |
| Tensión de compresión | σcd | 0.0 | MPa |
| Factor que depende de la compresión | K | 1 |  |
| Capacidad del hormigón | Vcu | 56.54 | kN |
| Capacidad máxima de la sección | Vu1 | 560.0 | kN |
| Capacidad total de la sección | Vu2 | 113.54 | kN |
| Cortante máximo check |  | ✔️ |  |
| Factor de Utilización | FU | 0.88 | ✔️ |