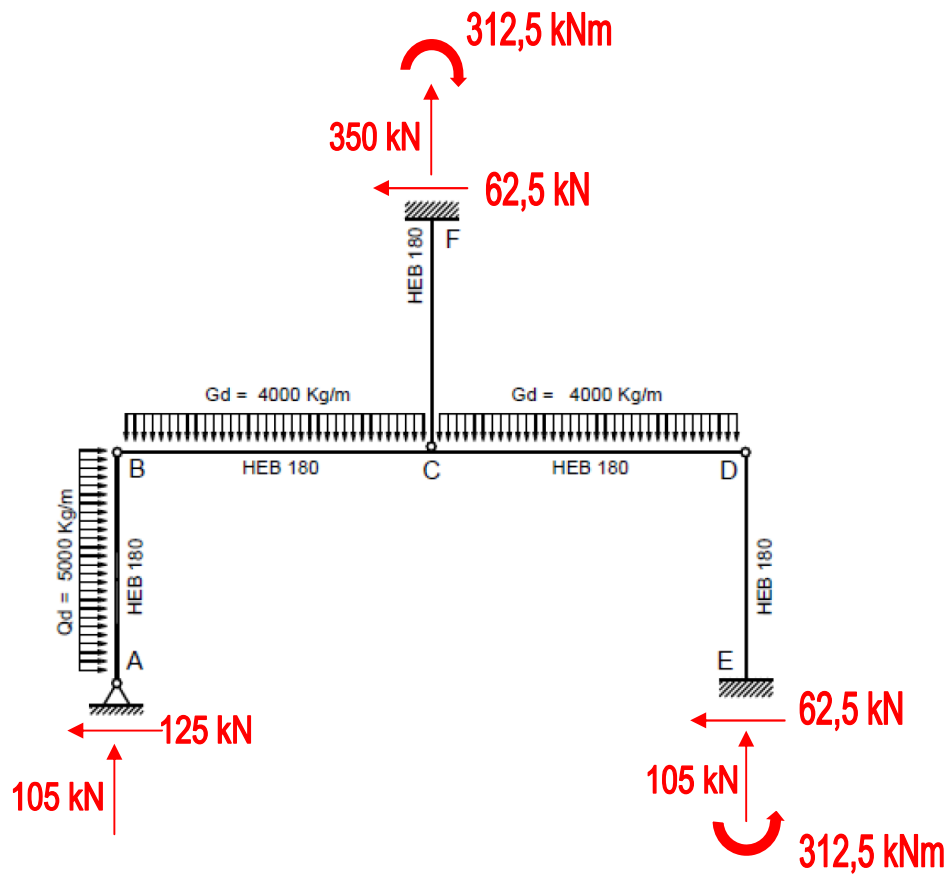


DADA LA ESTRUCTURA DE LA FIGURA, CONSIDERANDO QUE EL NUDO C **NO** DESCIENDE, Y TENIENDO EN CUENTA QUE LAS CARGAS YA ESTAN **MAYORADAS**, SE PIDE:

1 DISEÑO Y CALCULO DEL NUDO B CON SOLDADURA EN ÁNGULO

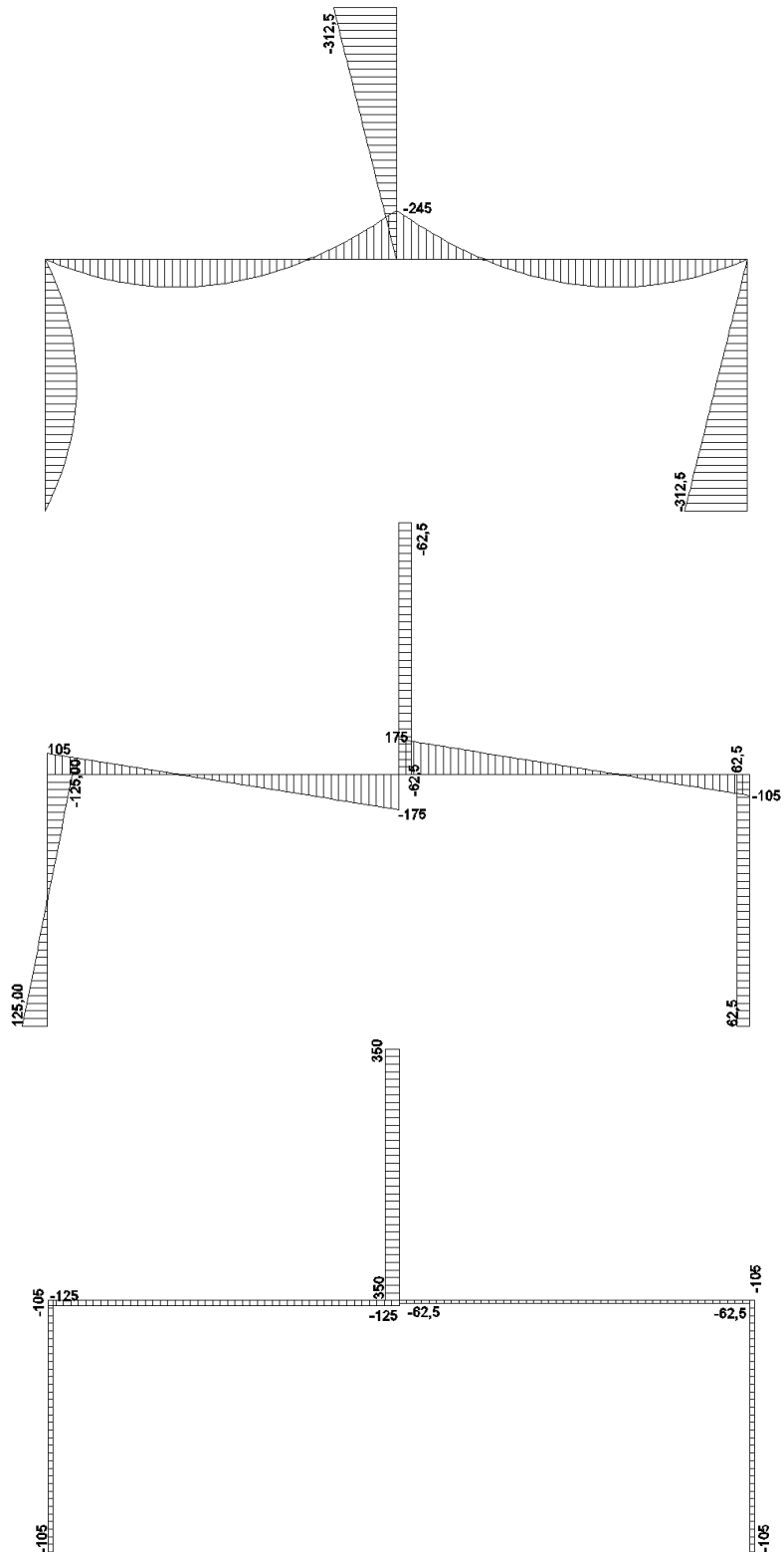
2 DISEÑO Y CALCULO DEL NUDO C CON TORNILLOS PRETENSADOS DE DIÁMETRO 16 Y ACERO 10.9 (CATEGORÍA C-E) CONSIDERANDO QUE LAS CHAPAS HAN SIDO TRATADAS CON CHORRO DE ARENA ELIMINANDO LAS PARTES OXIDADAS.

REACCIONES



DIAGRAMAS SOLICITACIONES

Momento flector, Cortante, Axil (kNm, kN, kN)



Para el cálculo de solicitaciones:

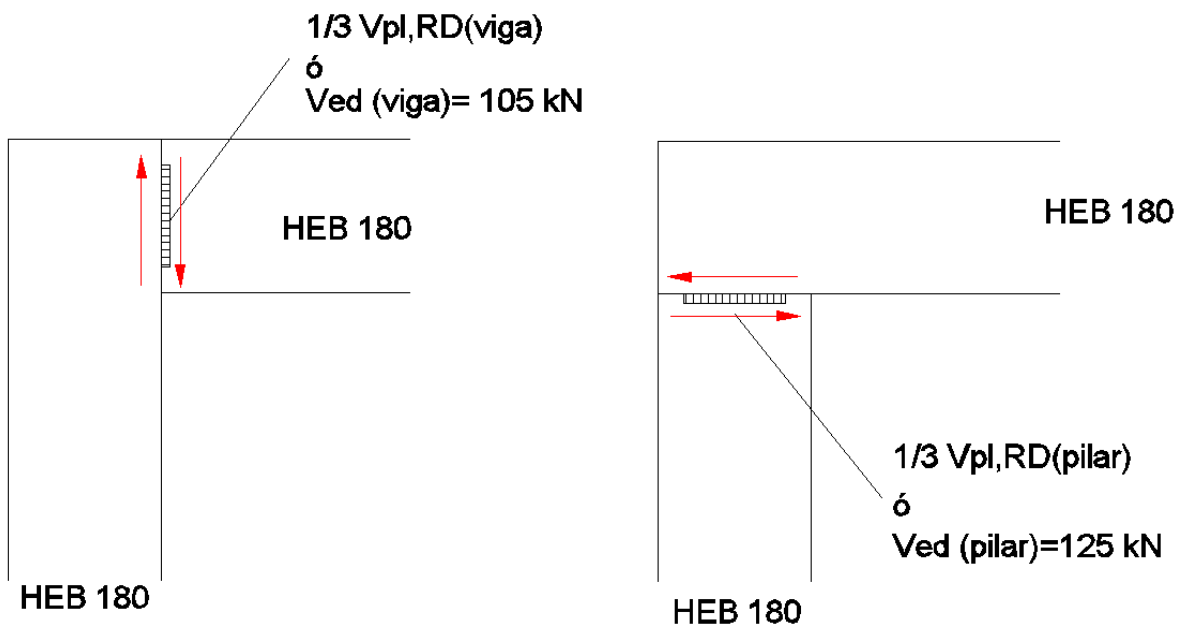
1. No se han tenido en cuenta los acortamientos de la viga.
2. Se han despreciado las reacciones horizontales en la viga debidas a la restricción del desplazamiento paralelo a su eje baricéntrico.

APARTADO 1
DISEÑO Y CALCULO DEL NUDO B CON SOLDADURA EN ÁNGULO

En extremos articulados de barras flectadas la unión ha de resistir como mínimo $1/3 V_{pl,RD}$.

$$F_{W,Rd} = a \cdot f_{vw,d} = a \cdot \frac{f_u / \sqrt{3}}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}}$$

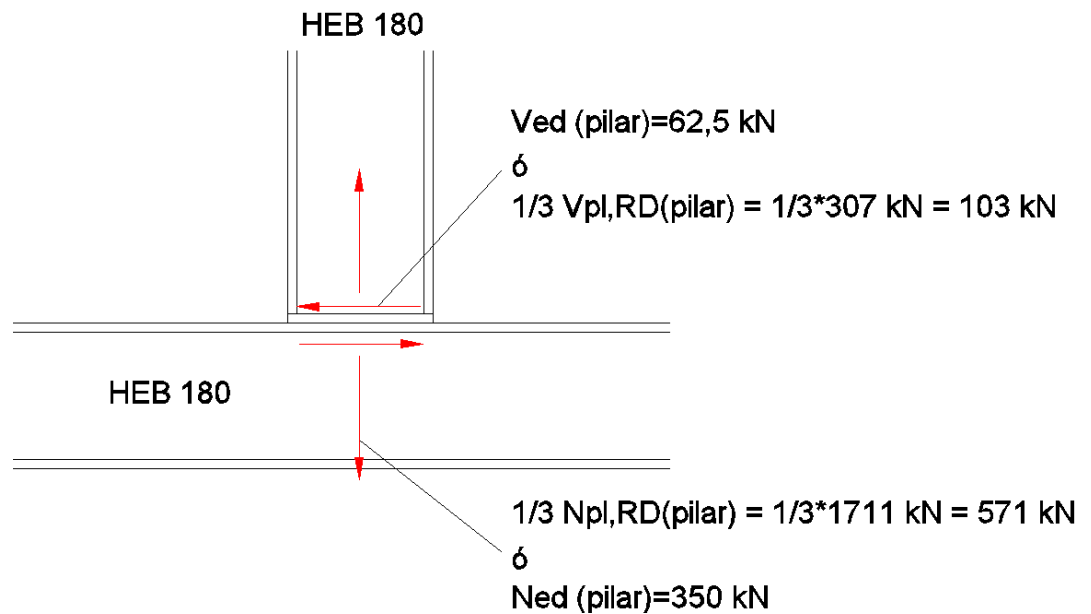
acero	β_w
S 235	0,80
S 275	0,85
S 355	0,90



APARTADO 2

DISEÑO Y CALCULO DEL NUDO C CON TORNILLOS PRETENSADOS DE DIÁMETRO 16 Y ACERO 10.9 (CATEGORÍA C-E) CONSIDERANDO QUE LAS CHAPAS HAN SIDO TRATADAS CON CHORRO DE ARENA ELIMINANDO LAS PARTES OXIDADAS.

En extremos articulados de barras flectadas la unión ha de resistir como mínimo $1/3 V_{pl,RD}$.
En extremos articulados de barras traccionadas la unión ha de resistir como mínimo $1/3 N_{pl,RD}$.



NÚMERO MÍNIMO DE TORNILLOS NECESARIOS

1. Solicitación cortante 103 KN

Superficie clase A. Coeficiente de rozamiento 0,5.

$F_{s,rd} = 44 \text{ KN}$ n° tornillos = $103/44 \approx 3$ tornillos.

Son necesarios 4 tornillos para resistir el cortante.

2. Solicitación tracción 571 KN

$F_{t,rd} = 110 \text{ KN}$ n° tornillos = $571/110 \approx 6$ tornillos.

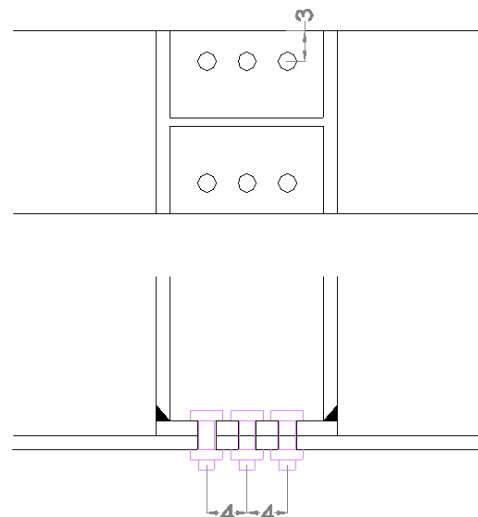
Son necesarios 6 tornillos para resistir la tracción.

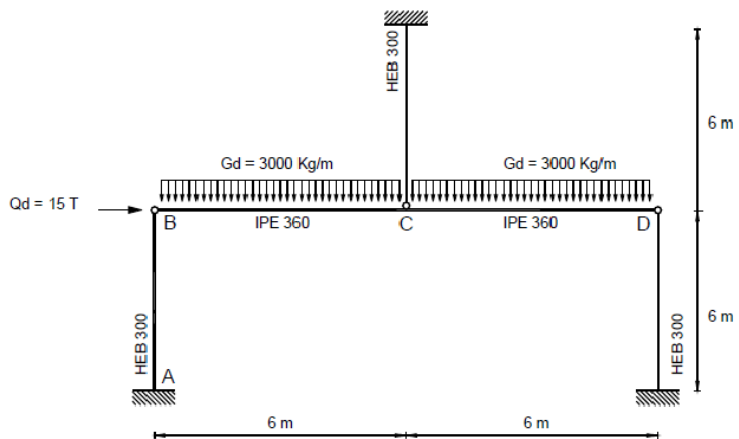
COMPROBACIONES PARA TORNILLOS PRETENSADOS SOMETIDOS A CORTANTE Y TRACCIÓN

Tracción: $F_{t,Ed} \leq F_{t,Rd}$ tracción
 $F_{t,Ed} \leq B_{p,Rd}$ punzonamiento

Cortante: $F_{v,Ed} \leq F_{s,Rd}$ deslizamiento
 $F_{v,Ed} \leq F_{b,Rd}$ aplastamiento

$$F_{s,Rd} = \frac{k_s \cdot n \cdot \mu \cdot (F_{p,Cd} - 0,8 \cdot F_{t,Ed,ser})}{\gamma_{M3}}$$





DADA LA ESTRUCTURA DE LA FIGURA, TENIENDO EN CUENTA QUE LAS CARGAS YA ESTAN MAYORADAS, QUE EL NUDO C SE CONSIDERA QUE NO DESCIEDE, Y QUE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRA ARRIOSTRADA TRANSVERSALMENTE EN LOS NUDOS B Y D, SE PIDE:

- 1 DISEÑO Y CALCULO DEL NUDO C CON TORNILLOS
- 2 COMPROBAR EL PREDIMENSIONADO DEL SOPORTE AB

