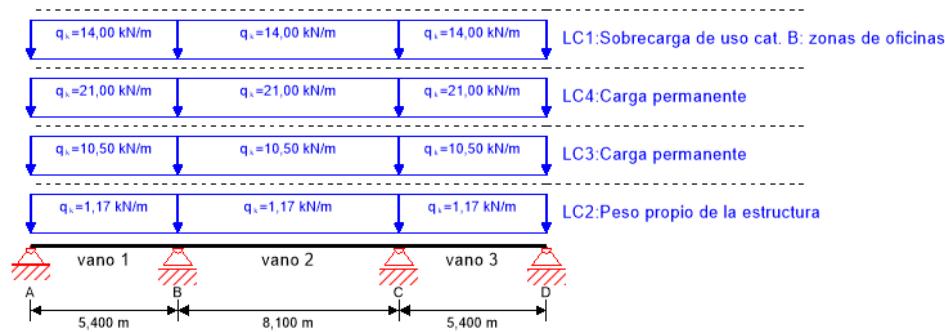


Sistema**Índice de aprovechamiento total** 84 %

ULS 84 % SLS 29 %

Sección

Name	altura	Anchura	t _f	t _w	Área	I _y	I _z	W _y	W _z	I _w	I _d	i _y	i _z	W _{y,pl}	W _{z,pl}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[cm ⁴]	[cm ⁴]	[cm ³]	[cm ³]	[cm ⁶]	[cm ⁴]	[cm]	[cm]	[cm ³]	[cm ³]
HE-B 300	300	300	19	11	149,1	25170	8563	1678	570,9	1688000	185	1,299	0,758	1869	870,1
HE-B 300															

Valores del material

Material	f _{m,k}	f _{t,0,k}	E _{0,mean}	G _{mean}
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
Acero S235	235,00	360,00	210.000,00	80.700,00
Acero S235				

carga**Combinaciones de cargas**

	Tipo de caso de carga	Typ	Duración	Kmod	γ _{inf}	γ _{sup}	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
LC2	Peso propio de la estructura	G	Permanente	1	0,8	1,35	1	1	1
LC2	Peso propio de la estructura	G	Permanente						
LC3	Carga permanente	G	Permanente	1	0,8	1,35	1	1	1
LC3	Carga permanente	G	Permanente						
LC4	Carga permanente	G	Permanente	1	0,8	1,35	1	1	1
LC4	Carga permanente	G	Permanente						
LC1	Sobrecarga de uso cat. B: zonas de oficinas	Q	Media duración	1	0	1,5	0,7	0,5	0,3
LC1	Sobrecarga de uso cat. B: zonas de oficinas	Q	Media duración						

LC2: Peso propio de la estructura**Carga uniformemente distribuida**

vano	Carga al principio
	[kN/m]
1	1,17
1	
2	1,17
2	
3	1,17
3	

LC3:Carga permanente**Carga uniformemente distribuida**

vano	Carga al principio
	[kN/m]
1 1	10,50
2 2	10,50
3 3	10,50

LC4:Carga permanente**Carga uniformemente distribuida**

vano	Carga al principio
	[kN/m]
1 1	21,00
2 2	21,00
3 3	21,00

LC1:Sobrecarga de uso cat. B: zonas de oficinas**Carga uniformemente distribuida**

vano	Carga al principio
	[kN/m]
1 1	14,00
2 2	14,00
3 3	14,00

ULS Combinaciones

	Regla de combinación
LCO1	$1,35/0,80 * LC2 + 1,35/0,80 * LC3 + 1,35/0,80 * LC4$
LCO1	$1,35/0,80 * LC2 + 1,35/0,80 * LC3 + 1,35/0,80 * LC4$
LCO2	$1,35/0,80 * LC2 + 1,35/0,80 * LC3 + 1,35/0,80 * LC4 + 1,50/0,00 * LC1$
LCO2	$1,35/0,80 * LC2 + 1,35/0,80 * LC3 + 1,35/0,80 * LC4 + 1,50/0,00 * LC1$

ULS Combinaciones Fuego

	Regla de combinación
LCO3	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4$
LCO3	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4$
LCO4	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4 + 1,00/0,00 * 0,30 * LC1$
LCO4	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4 + 1,00/0,00 * 0,30 * LC1$

SLS Característico Combinación

	Regla de combinación
LCO5	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4$
LCO5	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4$
LCO6	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4 + 1,00/0,00 * LC1$
LCO6	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4 + 1,00/0,00 * LC1$

SLS Casi permanente Combinación

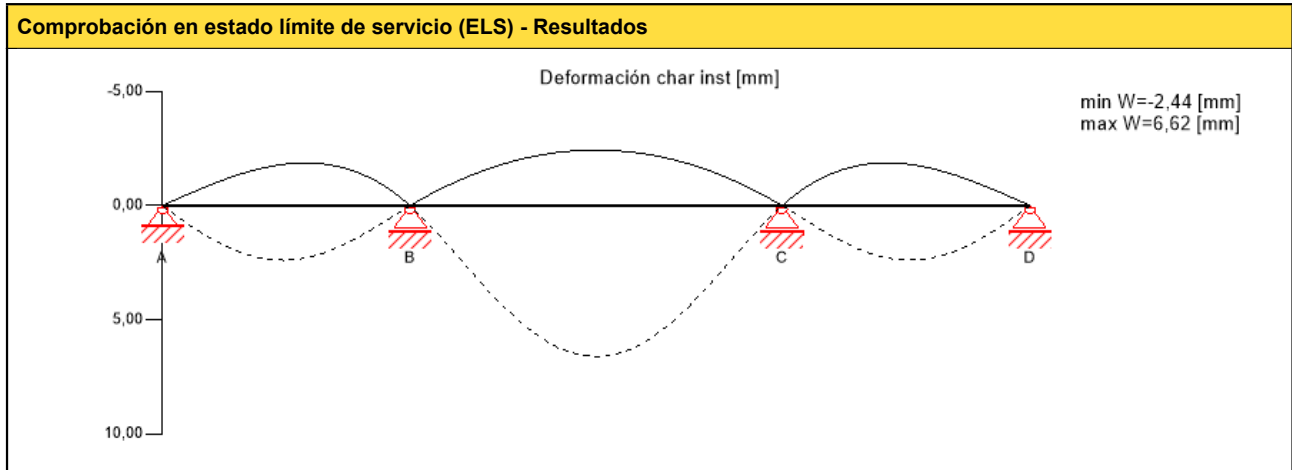
	Regla de combinación
LCO7	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4$
LCO7	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4$
LCO8	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4 + 1,00/0,00 * 0,30 * LC1$
LCO8	$1,00/1,00 * LC2 + 1,00/1,00 * LC3 + 1,00/1,00 * LC4 + 1,00/0,00 * 0,30 * LC1$

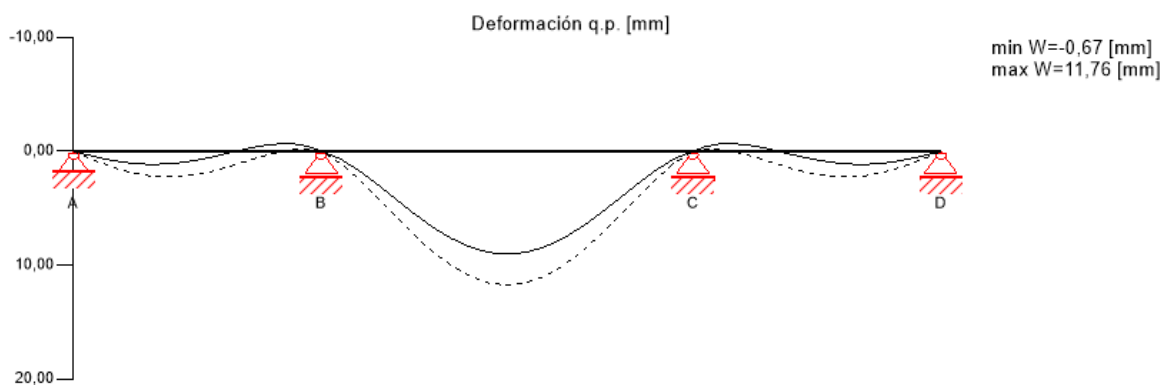
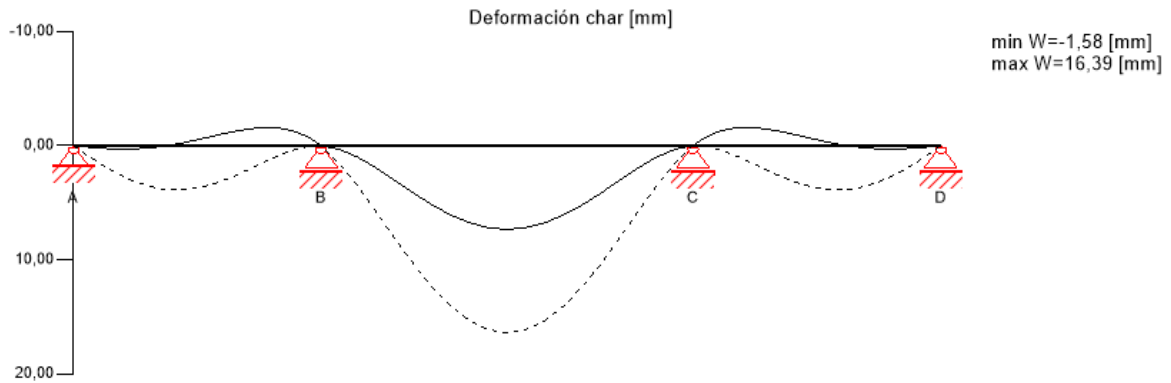
Comprobación a flexión					
Q _{kl} =	1		Comb.	LCO2	
M _{Ed} =	329,55	kNm	M _{Rd} =	439,22	kNm
Índice	75	%		100	%
				<	✓
Índice de aprovechamiento				75 %	

Análisis de cortantes					
Q _{kl} =	1		Comb.	LCO2	
V _{Ed} =	269,08	kN	V _{Rd} =	643,79	kN
Índice	42	%		100	%
				<	✓
Índice de aprovechamiento				42 %	

Comprobación a flexión + Análisis de cortantes					
Q _{kl} =	1		Comb.	LCO2	
V _{Ed} =	236,81	kN	V _{Rd} =	643,79	kN
M _{Ed} =	329,55	kNm	M _{Rd} =	439,22	kNm
Índice	75	%		100	%
				<	✓
Índice de aprovechamiento				75 %	

Comprobación del vuelco lateral					
Q _{kl} =	1		Comb.	LCO2	
N _{yEd} =	0,00	kN	N _{yRd} =	0,00	kN
N _{zEd} =	0,00	kN	N _{zRd} =	0,00	kN
M _{yEd} =	329,55	kNm	M _{yRd} =	394,12	kNm
Índice	84	%		100	%
				<	✓
Índice de aprovechamiento				84 %	



Comprobación en estado límite de servicio (ELS) - Resultados

$$w_{inst} = w[char, inst]$$

vano	K _{def}	Límite	W _{limit}	W _{calc.}	Índice
		[-]	[mm]	[mm]	
1	0	L/350	15,4	2,4	15 %
2	0	L/350	23,1	6,6	29 %
3	0	L/350	15,4	2,4	15 %

Reacción en el apoyo

Tipo de caso de carga	k _{mod}	A _V	B _V	C _V	D _V
		[kN]			
Peso propio de la estructura	1	2,10	8,96	8,96	2,10
Carga permanente	1	18,81	80,42	80,42	18,81
Carga permanente	1	37,62	160,83	160,83	37,62
Sobrecarga de uso cat. B: zonas de oficinas	1	34,89	112,07	112,07	34,89
		-9,81	-4,85	-4,85	-9,81

Documentos de referencia para el cálculo

Título en inglés	Descripción
EN 1993-1-1 EN 1993-1-1	EN 1993-1-1 - Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificios. EN 1993-1-1 - Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificios.
EN 1990 EN 1990	EN 1990 - Eurocódigo - Bases de cálculo de estructuras EN 1990 - Eurocódigo - Bases de cálculo de estructuras

Exención de responsabilidad

El programa ha sido creado para ayudar a los ingenieros en su trabajo diario. Es un software de ingeniería que se ocupa de cuestiones complejas de cálculo estructural y análisis de acondicionamiento de edificaciones. Por lo tanto, este programa sólo podrá ser utilizado por ingenieros cualificados y experimentados, con un conocimiento profundo del diseño, cálculo estructural y acondicionamiento ambiental aplicado a estructuras de madera. El usuario del programa está obligado a revisar todos los datos de entrada, sin importar si éstos han sido introducidos por el usuario o han sido proporcionados por defecto por el programa, así como a comprobar la plausibilidad de todos los resultados.

La utilización de los resultados del programa no debe ser la base de cualquier hecho o decisión. Cualquier utilización de los resultados del programa está permitida únicamente si éstos han sido comprobados exhaustivamente y validados por un ingeniero o arquitecto especialista en estructuras y/o acondicionamiento higrotérmico de edificaciones. El usuario tiene la posibilidad de realizar impresiones desde el programa. No está permitida la modificación de ninguno de estos datos.

Stora Enso Wood Products GmbH no asume ninguna garantía con respecto al software. El programa ha sido desarrollado con la máxima diligencia, sin embargo Stora Enso Wood Products GmbH, ni explícita ni implícitamente, ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud, validez, vigencia e integridad de los datos y la información proporcionados por el programa. Stora Enso Wood Products GmbH tampoco asume ninguna garantía en relación con el uso general del programa, su idoneidad para un propósito especial o de la compatibilidad del software con otros de terceros o proveedores.

Stora Enso Wood Products GmbH sólo es responsable de los daños causados por negligencia grave o dolo a través de Stora Enso Wood Products GmbH; la responsabilidad por negligencia leve queda excluida. Esto no se aplica a lesiones personales. Bajo las condiciones anteriormente mencionadas, Stora Enso Wood Products GmbH tampoco será responsable de fallos operativos o de la pérdida de programas y/o datos de sistema de procesamiento de datos del usuario.

Legislación aplicable. Estas condiciones de uso se regirán por la legislación de Austria excluyendo, sin embargo, cualquier conflicto legal y cualquier legislación relativa a la Convención de la Compraventa Internacional de Mercancías (CISG).