AÇO	
f_y	250 N/mm²
E	200000 N/mm²
G	77000 N/mm²

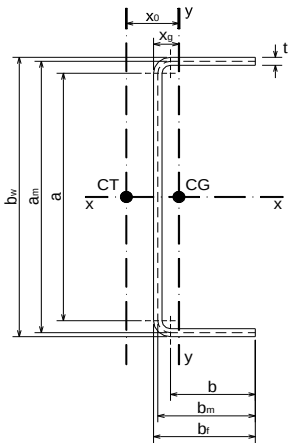
Solicitações	
$N_{c,Sd}$	23,5000 kN
$M_{x,Sd}$	0,0000 kN.m
$M_{y,Sd}$	0,0000 kN.m
$V_{x,Sd}$	0,0000 kN
$V_{y,Sd}$	0,0000 kN

GEOMETRIA	
b_f	50,00 mm
b_w	100,00 mm
t	2,25 mm
r_m	3,38 mm
b_m	48,88 mm
b	45,50 mm
a_m	97,75 mm
a	91,00 mm
u_1	5,30 mm
b_f/t	20,22 < 60
b_w/t	40,44 < 90
λ	90,61
K_x	1
K_y	1
K_t	1
L_x	1433 mm
L_y	1433 mm
L_t	1433 mm
C_{bx}	1
C_{mx}	1
C_{my}	1
A	433,36 mm²
P	389,71 mm
x_g	13,54 mm
I_x	685716,82 mm⁴
I_y	108380,78 mm⁴
I_t	731,29 mm⁴
r_x	39,78 mm
r_y	15,81 mm
x_0	30,74 mm
y_0	0,00 mm
r_0	52,70 mm
C_w	183021945,88 mm⁶

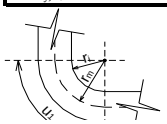
PERFIL U simples	
peso linear	3,4018 kg/m

% PERDA (na largura da chapa)			
largura de corte		191 mm	
1,20m	6	49	4,08%
1,00m	5	40	4,00%

OK
OK



COMPRESSÃO CENTRADA	
Flambagem por flexão, por torção ou por flexo-torção	
α	0,34
N_e	79873,13 N
λ_0	1,14
β	1,31
ρ	0,51
$N_{c,Rd}$	**48,19 kN**
TRAÇÃO CENTRADA	
Escoamento da Seção Bruta	
$N_{t,Rd}$	**98,49 kN**
FLEXÃO SIMPLES	
Escoamento da seção efetiva	
eixo x	
$y_{g,ef}$	-3,67 mm
$I_{x,ef}$	607957,45 mm⁴
$W_{x,ef}$	11327,55 mm³
$M_{x,Rd}$	**2,57 kN.m**
eixo y	
$x_{g,ef}$	0,3601
$I_{y,ef}$	106438,8141 mm⁴
$W_{y,ef}$	2948,1138 mm³
$M_{y,Rd}$	**0,6700 kN.m**
Flambagem Lateral Torcional	
eixo x	
$y_{g,ef}$	0,0000 mm
$I_{x,ef}$	685716,8229 mm⁴
$W_{c,x,ef}$	13714,3365 mm³
$M_{x,Rd}$	**2,7893 kN.m**
eixo y	
essa verificação pode ser dispensada	
CISALHAMENTO	
k_v	5,34
$V_{x,Rd}$	**30,6818 kN**
$V_{y,Rd}$	**30,6818 kN**



VERIFICAÇÕES		
Flexo-compressão		
$N_{c,Sd}$	0,0000 kN	
$N_{c,Rd}$	48,1884 kN	
$N_{0,Rd}$	93,8130 kN	
N_{ex}	659,1468 kN	
N_{ey}	104,1813 kN	
$M_{x,Sd}$	0,0000 kN.m	
$M_{x,Rd}$	2,5744 kN.m	
$M_{y,Sd}$	0,0000 kN.m	
$M_{y,Rd}$	0,6700 kN.m	
escoamento	0 < 1	OK
flambagem	0 < 1	OK
Flexo-tração		
$N_{t,Sd}$	23,5000 kN	
$N_{t,Rd}$	98,4901 kN	
$M_{x,Sd}$	0,0000 kN.m	
$M_{xt,Rd}$	3,1169 kN.m	
$M_{x,Rd}$	2,5744 kN.m	
$M_{y,Sd}$	0,0000 kN.m	
$M_{yt,Rd}$	0,6755 kN.m	
$M_{y,Rd}$	0,6700 kN.m	
	0,238602646 < 1	OK
Flexão e Cisalhamento combinados		
$M_{x,Sd}$	0,0000 kN.m	
$M_{x,Rd}$	2,5744 kN.m	
$M_{y,Sd}$	0,0000 kN.m	
$M_{v,Rd}$	0,6700 kN.m	
$V_{x,Sd}$	0,0000 kN.m	
$V_{x,Rd}$	30,6818 kN.m	
$V_{y,Sd}$	0,0000 kN.m	
$V_{y,Rd}$	30,6818 kN.m	
	0 < 1	OK

Flambagem local - Larguras Efetivas - Compressão Centrada
ELU flambagem da barra por flexão, torção ou flexo-torção

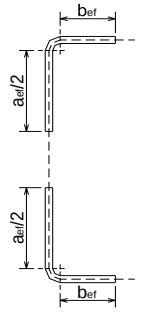
α	0,34
N_{ex}	659146,83 N
N_{ey}	104181,27 N
N_{et}	83620,02 N
N_{ext}	79873,13 N
λ_0	1,16
β	1,34
ρ	0,50
σ	124,42 N/mm²

b *(comprimido)*

ψ	1
k	0,43
λ_p	0,8097
b_{ef}	40,9269 mm

a *(comprimido)*

ψ	1
k	4
λ_p	0,5309
a_{ef}	91,0000 mm



A_{ef} **412,7773 mm²**

Flambagem local - Larguras Efetivas - Flexão no eixo x
ELU início de escoamento da seção

σ	250,0000 N/mm²

b *(comprimido)*

ψ	1
k	0,43
λ_p	1,1477
b_{ef}	32,0453 mm

b *(tracionado)*

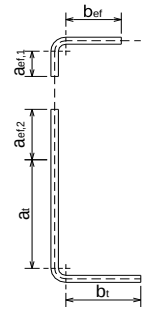
b_t	45,5000 mm

a *(comprimido)*

ψ	-1
k	24
λ_p	0,4952
a_{ef}	45,5000 mm
$a_{ef,1}$	11,3750 mm
$a_{ef,2}$	34,1250 mm

a *(tracionado)*

a_t	45,5000 mm



A	0,5549
I_{x3}	0,2426
I_{v2}	0,2452
I_{t1}	0,4069