

Annexe 1

II/ Calcul aux Eurocodes 3

Modes de ruine d'un tronçon en T

Mode 1

Mécanisme complet dans la semelle

4 charnières plastiques

$$M_{pl} = Qn$$

$$M_{pl} = -Q(m+n) + (F_t/2 + Q)m$$

$$F_t = \frac{4 M_{pl}}{m}$$

Mode 2

Mécanisme partiel dans la semelle et atteinte de la capacité en traction des boulons

2 charnières plastiques

$$Q = \sum B_t/2 - F_t/2$$

$$M_{pl} = -Q(m+n) + \sum B_t/2 \times m$$

$$F_t = \frac{2 M_{pl} + n \sum B_t}{m+n}$$

Mode 3

Atteinte de la capacité en traction des boulons

$$F_t = \sum B_t$$

a $l_{eff} = p$

b $l_{eff} = 4m + 1,25e$

c $l_{eff} = 2\pi m$

$0,8r$

$0,8a\sqrt{2}$

Longueurs efficaces affectables à un rang de boulons en fonction des dispositions géométriques de l'assemblage

	HEA 140	boulon
h	133.0	d 14.0
b	140.0	dtr 16.0
tw	5.5	écart 92.0
tf	8.5	pas 48.0
r	12.0	As 115.0
L	120.0	sigmared 410.0
delta	48.0	t 43.3
e	8.5	c 31.3

	F en N	total en T
cm66	23205.7	9.3
boulons	37720.0	15.1
traction âme	15510.0	15.5

	Mode 1	
ms	1083.8	
Mpl Nmm	509362.5	Ft (T)
Ft (N)	60548.3	6.1

	Mode 2	Ft (T)
Ft (N)	83979.1	8.4

	Mode 3	Ft (T)
Ft (N)	150880.0	15.1