CHARGES ET SURFACES

Platelage de sollicitation type 1 :

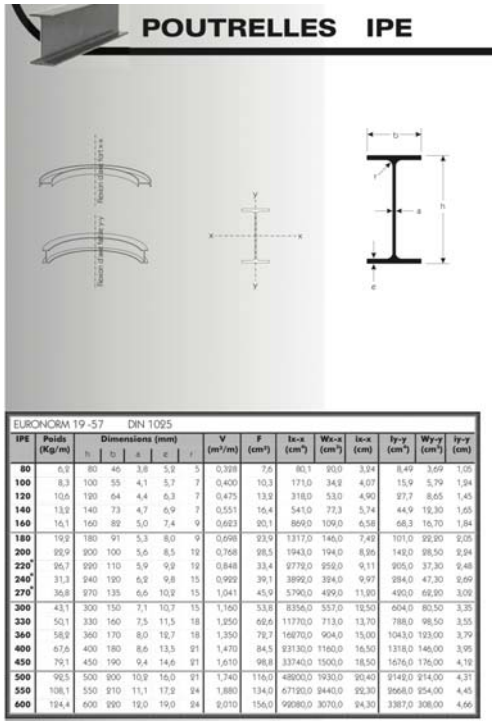
Usage "A" habitation Eurocode 1

Charge pour planchers :
- Charge uniformement repartie maxi : 3.5kN/m2
- Charge concentrée maxi : 2.0KN court terme / 1.5KN long terme

Dimensionnement des lambourdes : Eurocode5 Classe service 3

Flêche finale maxi 1/200 longueur entre appuis.
Flêche instantannée maxi limitée à 1/300 longueur enre appuis.

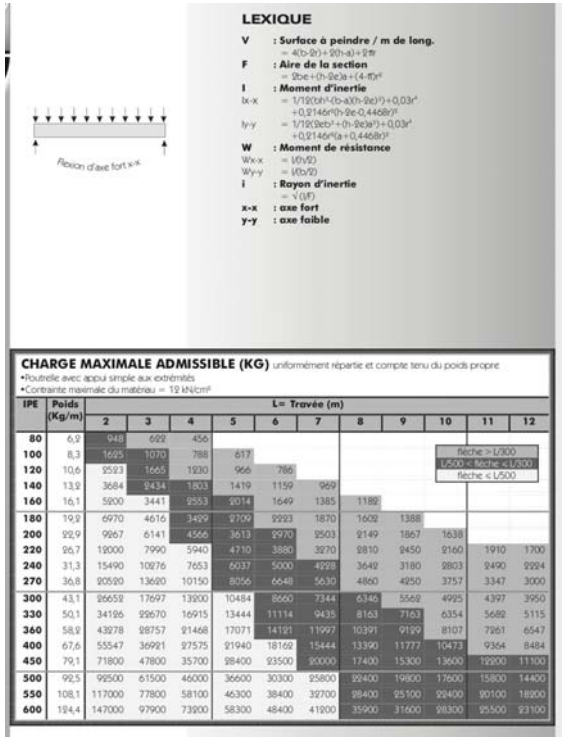
Z	3932															
X	Y		X1	Y1	X2	Y2		X3	Y3		X4	Y4		X5	Y5
0	0															
0	277		806	277												
0	777				2270	777										
0	1277										3734	1277				
0	1777							3381	1777					5525	1777
0	2277							3381	2277					5525	2277
0	2777							3381	2777					5525	2777
0	3277							3381	3277					5525	3277
0	3777							3381	3777					5525	3777
0	4277							3381	4277					5525	4277
0	4798							3381	4798						
0	5298							3381	5298						
0	5798							3381	5798						
0	6298							3381	6298						
0	6798							3381	6798						
0	7298							3381	7298						
0	7798							3381	7798						
0	8298							3381	8298						
0	8618							3381	8618						
0	8854														
TOTAL			806				777		79164			1277			18162
lineaire	m	Kg/m	masse Kg												
IPE 100	100,186	8,3	831,5												
IPE 200	12,49	22,9	286,0												



POUTRELLES IPE

EURONORM 19-57 DIN 1025

IPE	Poids (Kg/m)	Dimensions (mm) h	b	a	e	r	V (m²/m)	F (cm²)	Ix-x (cm⁴)	Wx-x (cm³)	ix-x (cm)	Iy-y (cm⁴)	Wy-y (cm³)	iy-y (cm)
80	6,2	80	46	3,8	5,2	5	0,328	7,6	80,1	20,0	3,24	8,49	3,69	1,05
100	8,3	100	55	4,1	5,7	7	0,400	10,3	171,0	34,2	4,07	15,9	5,79	1,24
120	10,6	120	64	4,4	6,3	7	0,475	13,2	318,0	53,0	4,90	27,7	8,65	1,45
140	13,2	140	73	4,7	6,9	7	0,551	16,4	541,0	77,3	5,74	44,9	12,30	1,65
160	16,1	160	82	5,0	7,4	9	0,623	20,1	869,0	109,0	6,58	68,3	16,70	1,84
180	19,2	180	91	5,3	8,0	9	0,698	23,9	1317,0	146,0	7,42	101,0	22,20	2,05
200	22,9	200	100	5,6	8,5	12	0,768	28,5	1943,0	194,0	8,26	142,0	28,50	2,24
220*	26,7	220	110	5,9	9,2	12	0,848	33,4	2772,0	252,0	9,11	205,0	37,30	2,48
240*	31,3	240	120	6,2	9,8	15	0,922	39,1	3892,0	324,0	9,97	284,0	47,30	2,69
270*	36,8	270	135	6,6	10,2	15	1,041	45,9	5790,0	429,0	11,20	420,0	62,20	3,02
300	43,1	300	150	7,1	10,7	15	1,160	53,8	8356,0	557,0	12,50	604,0	80,50	3,35
330	50,1	330	160	7,5	11,5	18	1,250	62,6	11770,0	713,0	13,70	788,0	98,50	3,55
360	58,2	360	170	8,0	12,7	18	1,350	72,7	16270,0	904,0	15,00	1043,0	123,00	3,79
400	67,6	400	180	8,6	13,5	21	1,470	84,5	23130,0	1160,0	16,50	1318,0	146,00	3,95
450	79,1	450	190	9,4	14,6	21	1,610	98,8	33740,0	1500,0	18,50	1676,0	176,00	4,12
500	92,5	500	200	10,2	16,0	21	1,740	116,0	48200,0	1930,0	20,40	2142,0	214,00	4,31
550	108,1	550	210	11,1	17,2	24	1,880	134,0	67120,0	2440,0	22,30	2668,0	254,00	4,45
600	124,4	600	220	12,0	19,0	24	2,010	156,0	92080,0	3070,0	24,30	3387,0	308,00	4,66



LEXIQUE

V : Surface à peindre / m de long.
= 4(b-2r)+2(h-a)+2π

F : Aire de la section
= 2be+(h-2e)a+(4-π)r²

I : Moment d'inertie
Ix-x = 1/12(bh³-(b-a)(h-2e)³)+0,03r⁴ +0,2146r²(h-2e-0,4468r)²
Iy-y = 1/12(2eb³+(h-2e)a³)+0,03r⁴ +0,2146r²(a+0,4468r)²

W : Moment de résistance
Wx-x = I/(h/2)
Wy-y = I/(b/2)

i : Rayon d'inertie
= √(I/F)

x-x : axe fort
y-y : axe faible

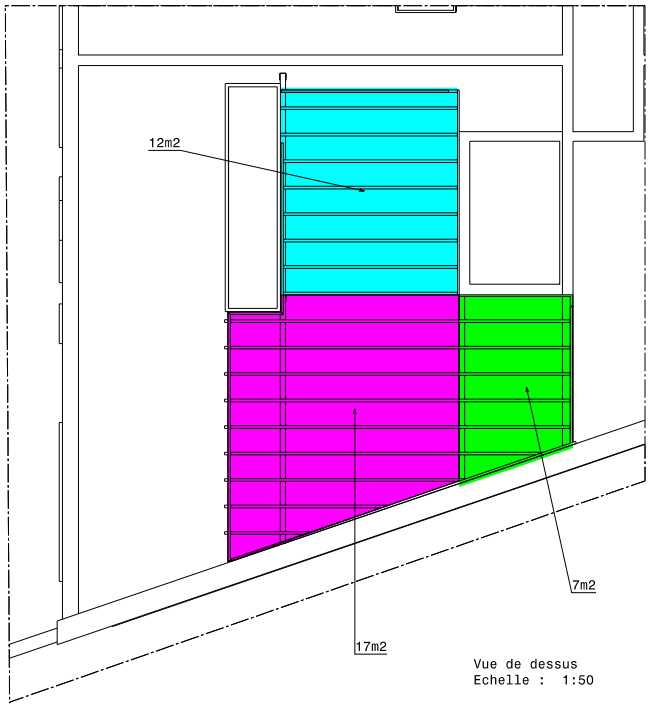
Flexion d'axe fort x-x

CHARGE MAXIMALE ADMISSIBLE (KG) uniformément répartie et compte tenu du poids propre
•Poutrelle avec appui simple aux extrémités
•Contrainte maximale du matériau = 19 kN/cm²

IPE	Poids (Kg/m)	L= Travée (m) 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
80	6,2	948	622	456								
100	8,3	1625	1070	788	617							
120	10,6	2523	1665	1230	966	786						
140	13,2	3684	2434	1803	1419	1159	969					
160	16,1	5200	3441	2553	2014	1649	1385	1182				
180	19,2	6970	4616	3429	2709	2223	1870	1602	1388			
200	22,9	9267	6141	4566	3613	2970	2503	2149	1867	1638		
220	26,7	12000	7990	5940	4710	3880	3270	2810	2450	2160	1910	1700
240	31,3	15490	10276	7653	6037	5000	4228	3642	3180	2803	2490	2224
270	36,8	20520	13620	10150	8056	6648	5630	4860	4250	3757	3347	3000
300	43,1	26652	17697	13200	10484	8660	7344	6346	5562	4925	4397	3950
330	50,1	34126	22670	16915	13444	11114	9435	8163	7163	6354	5682	5115
360	58,2	43278	28757	21468	17071	14121	11997	10391	9129	8107	7261	6547
400	67,6	55547	36921	27575	21940	18162	15444	13390	11777	10473	9364	8484
450	79,1	71800	47800	35700	28400	23500	20000	17400	15300	13600	12200	11100
500	92,5	92500	61500	46000	36600	30300	25800	22400	19800	17600	15800	14400
550	108,1	117000	77800	58100	46300	38400	32700	28400	25100	22400	20100	18200
600	124,4	147000	97900	73200	58300	48400	41200	35900	31600	28300	25500	23100

fleche > L/300
L/500 < fleche < L/300
fleche < L/500

SURFACE TOTALE CREEE : 36m2
SURFACE UTILE : 34m2



Vue de dessus
Echelle : 1:50