

## POUTRELLES

<b>TOLÉRANCES</b>	<b>34</b>
<b>HEA</b>	<b>36</b>
<b>HEB</b>	<b>38</b>
<b>IPE</b>	<b>40</b>
<b>IPN</b>	<b>42</b>
<b>UPE</b>	<b>44</b>
<b>UPN</b>	<b>45</b>
<b>COUPES À LONGUEUR</b>	<b>46</b>
<b>PARACHÈVEMENT SIMPLE</b>	<b>46</b>

## TOLÉRANCES DES POUTRELLES

Ces données sont indicatives et ne constituent pas un engagement de notre part.

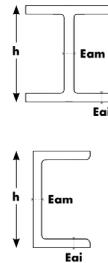
Elles correspondent aux tolérances usuelles de laminage mentionnées par les principaux producteurs européens d'acier.



POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTEZ  
LES PUBLICATIONS ÉDITÉES PAR L'AFNOR.  
VOUS POUVEZ LA TROUVER SUR LE SITE AFNOR:  
[WWW.AFNOR.ORG](http://WWW.AFNOR.ORG)

### TOLÉRANCES SUR HAUTEUR "H"

Hauteur "h" en mm	80 à 180	200	400	700	
Tolérance sur "h" pour IPE, HEA, HEB	-2 +3	-2 +3	-2 +3	-2 +3	-2 +3
Tolérance sur "h" pour IPN	-2 +2	-2 +2	-3 +3	-4 +4	-4 +4
Tolérance sur "h" pour UPN, UPE	-2 +2	-2 +2	-3 +3	-4 +4	



### TOLÉRANCES SUR ÉPAISSEUR D'ÂME "EAM"

Épaisseur de l'âme "Eam" en mm		7	10	20	40	60
Tolérance sur "Eam" pour IPE, HEA, HEB	+/- 0,7	+/- 1	+/- 1,5	+/- 2	+/- 2,5	+/- 3

Épaisseur de l'âme "Eam" en mm	7	10	20
Tolérance sur "Eam" pour IPN	+0,5/-1	+0,7/-1,5	+1/-2

Épaisseur de l'âme "Eam" en mm	10
Tolérance sur "Eam" pour UPN et UPE	+/- 0,5

### TOLÉRANCES SUR ÉPAISSEUR D'AILE "EAI"

Épaisseur de l'aile "Eai" en mm		6,5	10	20	30	40	60
Tolérance sur "Eai" pour IPE, HEA, H	-0,5/+1,5	-1/+2	-1,5/+2,5	-2/+2,5	-2,5/+2,5	-3/+3	-4/+4

Épaisseur de l'âme "Eai" en mm	7	10	20	
Tolérance sur "Eai" pour IPN	+0,5/-1,5	-1/+2	-1,5/+2,5	-2/+2,5

Épaisseur de l'âme "Eam" en mm	10	15	
Tolérance sur "Eam" pour UPN et UPE	-0,5/+0	-1/+0	-1,5/+0

### TOLÉRANCES SUR RECTITUDE DANS LE PLAN DE L'AILE "TAI"

Hauteur "h" en mm	80 à 150	180	300	360	
Tolérance sur "Tai" pour IPE, HEA, HEB	0,003 x L	0,003 x L	0,0015 x L	0,0015 x L	0,001 x L
Tolérance sur "Tai" pour UPN, UPE	0,003 x L	0,002 x L	0,002 x L	0,0015 x L	0,0015 x L

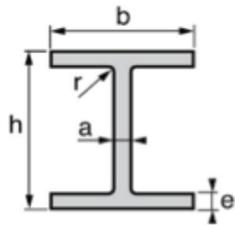


### DANS LE PLAN DE L'AILE "TAM"

Hauteur "h" en mm	80 à 150	180	300	360	
Tolérance sur "Tam" pour IPE, HEA, HEB	0,003 x L	0,003 x L	0,0015 x L	0,0015 x L	0,001 x L
Tolérance sur "Tam" pour UPN, UPE	0,005 x L	0,003 x L	0,003 x L	0,002 x L	0,002 x L



HEA



Qualité S235 ou S275 selon NF EN 10025.  
Tolérances, formes et dimensions selon NF EN 10034.

Profils	Poids kg/m	Dimensions mm				
		h	b	a	e	r
100	17,1	96	100	5	8	12
120	20,3	114	120	5	8	12
140	25,2	133	140	5,5	8,5	12
160	31	152	160	6	9	15
180	36,2	171	180	6	9,5	15
200	43,2	190	200	6,5	10	18
220	51,5	210	220	7	11	18
240	61,5	230	240	7,5	12	21
260	69,5	250	260	7,5	12,5	24
280	77,9	270	280	8	13	24
300	90	290	300	8,5	14	27
320	99,5	310	300	9	15,5	27
340	107,1	330	300	9,5	16,5	27
360	114,2	350	300	10	17,5	27
400	127,4	390	300	11	19	27
450	142,7	440	300	11,5	21	27
500	158	490	300	12	23	27

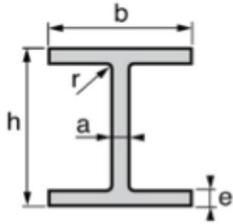
Autres qualités et dimensions, nous consulter.

TABLEAU DES CHARGES ADMISSIBLES EN FLEXION

Charges uniformément réparties que peuvent porter les poutrelles non compris leur poids propre, l'acier travaillant à 12 kg par mm<sup>2</sup>.

HEA Kg/m	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12
100	17,1	3470	2761	2285	1943								
120	20,3	5048	4020	3332	2837								
140	25,2	7390	5890	4885	4164	3261	2852						
160	31	10499	8372	6948	6127	5158	4072						
180	36,2	14014	11200	9301	7939	6914	5467	4491					
200	43,2	18587	14831	12321	10521	9166	7257	5970	5038				
220	51,5	24619	19649	16328	13948	12158	9635	7937	6709				
240	61,5	32279	25769	21419	18303	15958	12658	10438	8835	7617			
260	69,5	31931	26547	22691	19791	15710	12966	11174	9486				
280	77,9	38593	32190	27435	23934	19010	15701	13316	11508	10085			
300	90	40055	34250	29886	23750	19630	16661	14413	12645				
320	99,5	47067	40252	35129	27928	23094	19613	16979	14907	13232			
340	107,1	53445	45665	39900	31731	26250	22281	19320	16963	15078	13461	11280	
360	114,2	60144	51394	44912	35728	29568	25109	21784	19139	17024	15211	13776	
400	127,4	54940	43727	36210	30772	26720	23499	20926	18722	16980			
450	142,7	69040	54980	45560	38750	33680	29654	26400	23690	21520			
500	158	84580	67405	55870	47550	41360	36448	32530	29180	26540			
550	169,2	98936	78850	65404	55693	48472	42745	38180	34279	31208			
600	181,4	91078	75572	64377	56056	49459	44204	39715	36184				
650	193,7	104074	86380	73609	64120	56600	47330	45499	41480				
700	207,9	118788	98616	84060	73248	64682	57864	52048	47472				
800	228,3	121536	103648	90368	79852	71488	64352	58752					
900	256,9	128112	111744	98788	88488	79704	72816						
1000	277,2												

HEB



Qualité S235 ou S275 selon NF EN 10025.  
Tolérances, formes et dimensions selon NF EN 10034.

Profils	Poids kg/m	Dimensions mm				
		h	b	a	e	r
100	20,8	100	100	6	10	12
120	27,3	120	120	6,5	11	12
140	34,4	140	140	7	12	12
160	43,5	160	160	8	13	15
180	52,2	180	180	8,5	14	15
200	62,5	200	200	9	15	18
220	72,9	220	220	9,5	16	21
240	84,8	240	240	10	17	24
260	94,8	260	260	10	17,5	24
280	105	280	280	10,5	18	27

Autres qualités et dimensions, nous consulter.

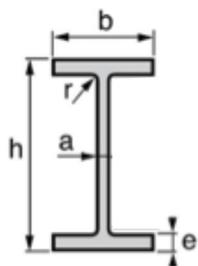


TABLEAU DES CHARGES ADMISSIBLES EN FLEXION

Charges uniformément réparties que peuvent porter les poutrelles non compris leur poids propre, l'acier travaillant à 12 kg par mm<sup>2</sup>.

HEB	Kg / m	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12
100	20,8	4279	3405	2818	2394	2078								
120	27,3	6858	5462	4528	3851	3349								
140	34,4	10300	8209	6810	5800	5049	3978							
160	43,5	14842	11835	9824	8372	7293	5758							
180	52,2	20345	16230	13478	11492	10024	7974	6606						
200	62,5	27237	21734	18056	15403	13434	10637	8752	7379					
220	72,9	35185	28083	23337	19915	17378	13773	11347	9582					
240	84,8	44887	35811	29766	25409	22179	17593	14508	12267	10590				
260	94,8	43927	36521	31184	27228	21615	17842	15104	13056					
280	105	52734	43851	37451	32708	25981	21462	18185	15736	13783				
300	119,3		53409	45622	39852	31671	26178	22197	19224	16855				
320	129,5		61379	52437	45812	36421	30118	25552	22144	19430				
340	136,6		68718	58715	51304	40802	33756	28654	24848	21819	19396	17318		
360	144,8		76374	65263	57032	45370	37548	31886	27664	24306	21620	19318		
400	158		85500	73421	64521	55150	47331	40330	35305	30305	26098	23351	21180	
450	174,3		84516	73305	63574	55774	47438	41232	36304	32370	29005	26348		
500	190,6		102212	81433	67518	57464	49984	44048	39314	35266	32076			
550	202,8		118484	94429	78326	66696	58048	51189	45722	41050	37372			
600	216,1		108380	89928	76606	66704	58854	52600	47258	43056				
650	229,3		123291	102330	87201	75960	67051	59958	53901	49140				
700	245,6		139723	115994	102245	86152	76075	68054	61207	55828				
800	267				142108	121192	105664	93368	83588	75244	68696			
900	296,6						148389	129432	114427	102498	92325	84348		
1000	320								152168	134581	120604	108689	99352	

IPE



Qualité S235 ou S275 selon NF EN 10025.  
Tolérances, formes et dimensions selon NF EN 10034.

Profils	Poids kg/m	Dimensions mm				
		h	b	a	e	r
80	6,2	80	46	3,8	5,2	5
100	8,3	100	55	4,1	5,7	7
120	10,6	120	64	4,4	6,3	7
140	13,2	140	73	4,7	6,9	7
160	16,1	160	82	5	7,4	9
180	19,2	180	91	5,3	8	9
200	22,9	200	100	5,6	8,5	12
220	26,7	220	110	5,9	9,2	12
240	31,3	240	120	6,2	9,8	15
270	36,8	270	135	6,6	10,2	15
300	43,1	300	150	7,1	10,7	15
330	50,1	330	160	7,5	11,5	18
360	58,2	360	170	8	12,7	18
400	67,6	400	180	8,6	13,5	21
450	79,1	450	190	9,4	14,6	21
500	92,5	500	200	10,2	16	21
550	108,1	550	210	11,1	17,2	24
600	124,1	600	220	12	19	24

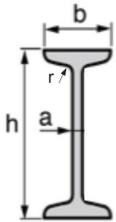
Autres qualités et dimensions, nous consulter.

TABLEAU DES CHARGES ADMISSIBLES EN FLEXION

Charges uniformément réparties que peuvent porter les poutrelles non compris leur poids propre, l'acier travaillant à 12 kg par mm<sup>2</sup>.

IPE Kg/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
240	31,3	15490	10276	7653	6037	5000	4228	3642	3180	2803	2490
270	36,8	20520	13620	10150	8056	6648	5630	4860	4250	3757	3347
300	43,1	26652	17697	13200	10484	8660	7344	6346	5562	4925	4397
330	50,1	34126	22670	16915	13444	11114	9435	8163	7163	6354	5682
360	58,2	43278	28757	21468	17071	14121	11997	10391	9129	8107	7261
400	67,6	55547	36921	27575	21940	18162	15444	13390	11777	10473	9394
450	79,1	71800	47800	35700	28400	23500	20000	17400	15300	13600	12200
500	92,5	92500	61500	46000	36600	30300	25800	22400	19800	17600	15800
550	108,1	117000	77800	58100	46300	38400	32700	28400	25100	22400	20100
600	124,1	147000	97900	73200	58300	48400	41200	35900	31600	28300	25500

IPN



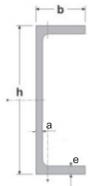
Qualité S235 ou S275 selon NF EN 10025.  
Tolérances, formes et dimensions selon NF EN 10034.

Profils	Poids kg/m	Dimensions mm			
		h	b	a	r
80	5,95	80	42	3,9	3,9
100	8,32	100	50	4,5	4,5
120	11,2	120	58	5,1	5,1
140	14,4	140	66	5,7	5,7
160	17,9	160	74	6,3	6,3
180	21,9	180	82	6,9	6,9
200	26,3	200	90	7,5	7,3
220	31,1	220	98	8,1	8,1
240	36,2	240	106	8,7	8,7
280	48	280	119	10,1	10,1
300	54,2	300	125	10,8	10,8

Autres qualités et dimensions, nous consulter.



## UPE



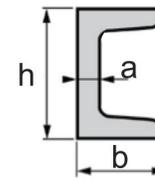
Qualité S235 ou S275 selon NF EN 10025.  
Tolérances, formes et dimensions selon NF EN 10279.

Profils	Poids kg/m	Dimensions mm			
		h	b	a	e
80	7,9	80	50	4	7
100	9,82	100	55	4,5	7,5
120	12,1	120	60	5	8
140	14,5	140	65	5	9
160	17	160	70	5,5	9,5
180	19,7	180	75	5,5	10,5
200	22,8	200	80	6	11
220	26,6	220	85	6,5	12
240	30,2	240	90	7	12,5
270	35,2	270	95	7,5	13,5
300	44,4	300	100	9,5	15

Autres qualités et dimensions, nous consulter.



## UPN



Qualité S235 ou S275 selon NF EN 10025.  
Tolérances, formes et dimensions selon NF EN 10279.

Profils	Poids kg/m	Dimensions mm		
		h	b	a
80	8,6	80	45	6
100	10,6	100	50	6
120	13,4	120	55	7
140	16,0	140	60	7
160	18,8	160	65	7,5
180	22	180	70	8
200	25,3	200	75	8,5
220	29,4	220	80	9
240	33,2	240	85	9,5
260	37,9	260	90	10
280	41,8	280	90	10
300	46,2	300	100	10

Autres qualités et dimensions, nous consulter.

Charges utiles uniformément réparties, que peuvent supporter les UPN, travaillant à la flexion sur deux appuis, l'axe étant vertical (contrainte admissible de base : 16 kg/mm<sup>2</sup>) sans condition de flèche.

Profil	En tonnes selon la longueur des poutrelles									
	2 m	2,5 m	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m	6 m	7 m	8 m
80	1,678	1,335	1,104	-	-	-	-	-	-	-
100	2,615	2,082	1,726	1,469	-	-	-	-	-	-
120	3,858	3,074	2,549	2,173	1,889	-	-	-	-	-
140	5,497	4,383	3,638	3,103	2,700	2,385	-	-	-	-
160	7,386	5,892	4,892	4,176	3,636	3,214	2,875	-	-	-
180	9,556	7,625	6,334	5,408	4,712	4,167	3,730	3,068	-	-
200	12,172	9,714	8,071	6,894	6,008	5,316	4,750	3,918	3,310	-
220	15,621	12,470	10,365	8,857	7,722	6,836	6,125	5,050	4,274	-
240	19,133	15,277	12,700	10,855	9,467	8,383	7,514	6,200	5,253	4,534
260	23,668	18,900	15,715	13,435	11,720	10,382	9,308	7,687	6,518	5,632
300	34,147	27,276	22,483	19,404	16,935	15,010	13,465	11,136	9,459	8,190

## COUPES À LONGUEURS

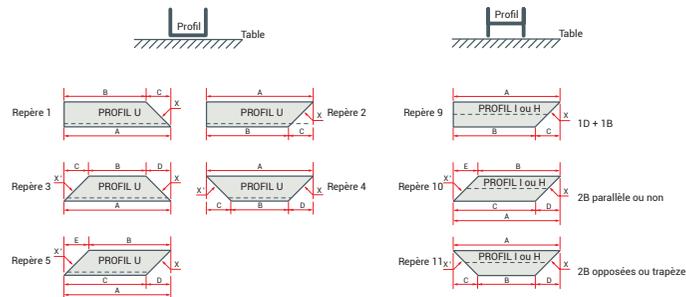
Nous pouvons vous livrer des barres coupées à la longueur souhaitée.  
Pour votre service, nous pouvons également vous proposer des poutrelles en d'autres nuances (S355...)

## PARACHÈVEMENT SIMPLE

### COUPE

Coupe droite et biseau avec tolérances réduites sur tous profils.  
Pour faciliter la commande de coupe biseau, celle-ci doit être accompagnée systématiquement d'un plan. Utiliser les croquis ci-après, repères 1 à 14, en complétant impérativement toutes les données demandées pour exécution.

### COUPE BIAISE DANS L'AILE



### COUPE BIAISE DANS L'ÂME

