


Données : eurocodeapplied.com																								
	EN10025-2	EN10025-2	EN10025-2	EN10025-3	EN10025-3	EN10025-3	EN10025-4	EN10025-4	EN10025-4	EN10210-1	EN10210-1	EN10210-1	EN10210-1	EN10210-1	EN10210-1	EN10219-1	EN10219-1	EN10219-1	EN10219-1	EN10219-1	EN10219-1	EN10219-1	EN10219-1	EN10219-1
Nuance	S235	S275	S355	S275	S355	S460	S275	S355	S460	S235 H	S275 H	S355 H	S275	S355	S460	S235 H	S275 H	S355 H	S275	S355	S460	S275	S355	S460
				N/NL	N/NL	N/NL	M/ML	M/ML	M/ML				NH/NLH	NH/NLH	NH/NLH				NH/NLH	NH/NLH	NH/NLH	MH/MLH	MH/MLH	MH/MLH
Eléments d'épaisseur nominale t ≤ 40 mm																								
fy	235	275	355	275	355	460	275	355	460	235	275	355	275	355	460	235	275	355	275	355	460	275	355	460
fu	360	430	490	390	490	540	370	470	540	360	430	510	390	490	560	360	430	510	370	470	550	360	470	530
Eléments d'épaisseur nominale 40 mm < t ≤ 80 mm																								
fy	215	255	335	255	335	430	255	335	430	215	255	335	255	335	430	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fu	360	410	470	370	470	540	360	450	530	340	410	490	370	470	550	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Données : NF EN 1993-1-10 §2.3																
	Nuance	S235	S235	S235	S275	S275	S275	S275	S275	S355	S355	S355	S355	S355	S460	S460
		JR	JO	J2	JR	JO	J2	M.N	ML.NL	JR	JO	J2	K2.M.N	ML.NL	M.N	ML.NL
Température de référence T <sub>Ed</sub> [C°]																
10		60	90	125	55	75	110	135	185	40	60	90	110	155	90	125
0		50	75	105	45	65	95	110	160	35	50	75	90	130	70	105
-10		40	60	90	35	55	75	95	135	25	40	60	75	110	60	90
-20		35	50	75	30	45	65	75	110	20	35	50	60	90	50	70
-30		30	40	60	25	35	55	65	95	15	25	40	50	75	40	60
-40		25	35	50	20	30	45	55	75	15	20	35	40	60	30	50
-50		20	30	40	15	25	35	45	65	10	15	25	35	50	25	40

Abaque Coulissant - Modèle CoursConstructionAcier.fr - Février 2022



	Bls	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	(33)	36	(39)	42	(45)	48	(52)	56	(60)	64
EN 15048-1																						
Ø		8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	42	45	48	52	56	60	64
d <sub>0</sub>		9	11	13	15	18	20	22	24	26	30	33	36	39	42	45	48	51	55	59	63	67
d <sub>m</sub>		14.0	18.3	20.5	23.7	25.9	29.1	32.3	36.6	38.8	44.2	49.6	53.9	59.3	64.6	70.0	75.4	80.8	86.2	91.6	97.0	102.3
pas		1.25	1.5	1.75	2	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5	3.5	4	4	4.5	4.5	5	5	5.5	5.5	6
A		50.3	78.5	113	154	201	254	314	380	452	573	707	855	1018	1195	1385	1590	1810	2124	2463	2827	3217
A <sub>s</sub>		36.6	58.0	84.3	115	157	192	245	303	353	459	561	694	817	976	1121	1306	1473	1758	2030	2362	2676
s (Clé)		13	17	19	22	24	27	30	34	36	41	46	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95

ISO 898-1											
	Classe	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9	
fy		240	320	300	400	480	640	720	900	1080	
fu		400	400	500	500	600	800	900	1040	1220	

## Abaque Couissant Boulons - Nuances

Densité $\rho$	$\approx 7850 \text{ kg/m}^3$
Poids Volumique $\gamma$	$\approx 78.5 \text{ kN/m}^3$
Module d'Young $E$	210000 MPa
Module de Cisaillement $G$	$G = E / [2 \cdot (1 + \nu)] \approx 81000 \text{ MPa}$
Coefficient de Poisson $\nu$	0.3
Coefficient de Dilatation Thermique $\alpha$	$12 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{K}^{-1}$

Nuance	
Eléments d'épaisseur nominale $t \leq 40 \text{ mm}$	
$f_y$	MPa
$f_u$	MPa
Eléments d'épaisseur nominale $40 \text{ mm} < t \leq 80 \text{ mm}$	
$f_y$	MPa
$f_u$	MPa

EN10025-2 Produits laminés à chaud en aciers de construction - Partie 2 : conditions techniques de livraison pour les aciers de construction non alliés

EN10025-3 Produits laminés à chaud en aciers de construction - Partie 3 : conditions techniques de livraison pour les aciers de construction soudable à l'état normalisé/laminage normalisant

EN10025-4 Produits laminés à chaud en aciers de construction - Partie 4 : conditions techniques de livraison pour les aciers de construction soudable à grains fins obtenus par laminage thermomécanique

EN10210-1 Profils creux de construction finis à chaud en aciers non alliés et à grains fins

EN10219-1 Profils creux de construction soudés, formés à froid en aciers non alliés et à grains fins

### Choix des qualités d'acier

Valeurs admissibles maximales d'épaisseur d'élément  $t$  en mm

NF EN 1993-1-10 §2.3

Les informations de cet abaque sont abrégées, prière de se référer à la norme applicable pour les informations complètes.

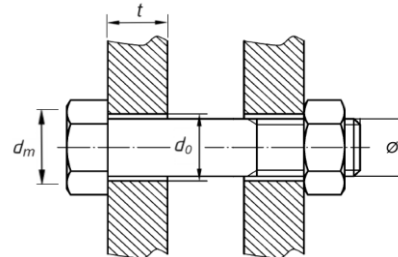
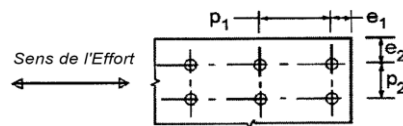
Température de référence  $T_{Ed} [^\circ\text{C}]$

$$\sigma_{Ed} = 0.75 f_y(t)$$

$$f_y(t) = f_{y,nom} - 0.25t(mm)[N/mm^2]$$

Nuance	
$t_{max}$	mm
10	mm
0	mm
-10	mm
-20	mm
-30	mm
-40	mm
-50	mm

## CoursConstructionAcier.fr



M

$\emptyset$	mm
$d_0$	mm
$d_m$	mm
pas	mm
A	mm <sup>2</sup>
$A_s$	mm <sup>2</sup>
s (Clé)	mm
	Diamètre moyen sous tête
	Aire de Cisaillement dans la partie NON Filetée
	Aire de Cisaillement dans la partie Filetée

Les informations de cet abaque sont abrégées, prière de se référer à la norme applicable pour les informations complètes.

	Min	Maximum		
		Aciers conformes à l'EN 10025 à l'exception des aciers conformes à l'EN 10025-5		Aciers conformes à l'EN 10025-5
		Acier exposé aux intempéries ou autres	Acier non exposé aux intempéries ou autres	Acier utilisé sans protection
Pince longitudinale $e_1$	$1.2 d_0$	$4t + 40 \text{ mm}$		$\max(8t ; 125 \text{ mm})$
Pince transversale $e_2$	$1.2 d_0$	$4t + 40 \text{ mm}$		$\max(8t ; 125 \text{ mm})$
Entraxe $p_1$	$2.2 d_0$	$\min(14t ; 200 \text{ mm})$	$\min(14t ; 200 \text{ mm})$	$\min(14t_{min} ; 175 \text{ mm})$
Entraxe $p_2$	$2.4 d_0$	$\min(14t ; 200 \text{ mm})$	$\min(14t ; 200 \text{ mm})$	$\min(14t_{min} ; 175 \text{ mm})$

Classe

$f_y$	MPa
$f_u$	MPa