

Caractéristiques techniques

Les carbonés

AFNOR	Désignation numérique	EN	AISI	Composition chimique								Propriétés mécaniques				
				C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Rm* N/mm²	Re* N/mm²	A* %	Dureté HB	
E36	1.0553	S355		≤ 0,22	≤ 0,55	≤ 1,6	≤ 0,035	≤ 0,035					450 680	275 355	17 22	
XC38	1.1181	C35	1035	0,32 0,39	0,1 0,4	0,5 0,8	≤ 0,035	0,02 0,04					500 730	245 300	16 23	
XC48	1.1191	C45	1045	0,4 0,5	0,1 0,4	0,5 0,8	≤ 0,035	0,02 0,04	≤ 0,4	≤ 0,1			640 850	370 550	13 17	

Les alliés

AFNOR	Désignation numérique	EN	AISI	Composition chimique								Propriétés mécaniques				
				C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Rm* N/mm²	Re* N/mm²	A* %	Dureté HB	
16NC6	1.5919	18NiCr5-4	3115	0,12 0,17	0,1 0,4	0,6 0,9	≤ 0,035	≤ 0,035	0,85 1,15		1,2 1,5					≤ 229
25CD4	1.7218	25CrMo4	4130	0,23 0,29	0,1 0,4	0,6 0,9	≤ 0,035	≤ 0,035	0,85 1,15	0,15 0,25						≤ 212
35NCD16	1.2766	36NiCrMo16		0,32 0,39	0,1 0,4	0,3 0,6	≤ 0,03	≤ 0,035	1,6 2	0,25 0,45	3,6 4,1					≤ 269
100C6	1.2067	100Cr6	52100	0,95 1,1	0,15 0,35	0,2 0,4	≤ 0,025	≤ 0,015	1,35 1,6	≤ 0,10						≤ 217
30CND8T	1.6580	30CrNiMo8	4340	0,26 0,33	0,1 0,4	0,3 0,6	≤ 0,03	≤ 0,025	1,8 2,2	0,3 0,5	1,8 2,2	1100 1300	≤ 900	≤ 10		295 375
40CMD8+ST	1.2312	40CrMnMoS8-6	P20 S	0,35 0,45	0,3 0,5	1,4 1,6	≤ 0,03	0,05 0,1	1,8 2	0,15 0,25		880 1080	≤ 750	≤ 11		290 325
42CD4T	1.7225	42CrMo4	4140	0,39 0,45	0,1 0,4	0,6 0,9	≤ 0,03	0,02 0,04	0,9 1,2	0,15 0,3		900 1100	≤ 650	≥ 12		≤ 255
45MF 6	1.0762	44SMn28	ETG 100	0,4 0,48	0,15 0,3	1,35 1,65	≤ 0,4	0,24 0,33				≤ 970	≤ 870	6 15		≤ 280

Les inox

AISI	Désignation numérique	EN	AFNOR	Composition chimique								Propriétés mécaniques				
				C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Rm* N/mm²	Re* N/mm²	A* %	Dureté HB	
420	1.4028	X30Cr13	Z30C13	0,26 0,35	≤ 1	≤ 1,5	≤ 0,04	≤ 0,03		12 14		750 950	600 650	10		245
304L	1.4307	X2CrNi18-9	Z 3 CN 18 10	≤ 0,03	≤ 1	≤ 2	≤ 0,045	≤ 0,015	17,5 19,5		8 10,5	460 700	175 220	35 45		215
316L	1.4404	X2CrNiMo 17-12-2	Z 3 CND 17-12	≤ 0,03	≤ 1	≤ 2	≤ 0,045	≤ 0,015	16,5 18,5	2 2,5	10 13	490 700	190 235	30 45		200

Aciers outils

AFNOR	Désignation numérique	EN	AISI	Composition chimique										Propriétés mécaniques	
				C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	Rm* N/mm²	Dureté HB	
Z160CDV12	1.2379	X153CrMoV12	D2	1,45 1,6	0,1 0,6	0,2 0,6	≤ 0,03	≤ 0,03		11 13	0,7 1		0,7 1		≥ 255
Z38CDV5	1.2343	X 37 Cr Mo V5	H11	0,33 0,41	0,3 0,5	0,25 0,5	≤ 0,03	≤ 0,02	4,8 5,5	2,7 3,2		0,4 0,6		≥ 229	
55NCDV7	1.2714	55NiCrMoV7	L6	0,5 0,6	0,1 0,4	0,6 0,9	≤ 0,03	≤ 0,03	0,8 1,2	0,35 0,55	1,5 1,8	0,05 0,15	1300 1400		≥ 250

* Rm Résistance à la traction N/mm² - Ø 40 mm à Ø 100 mm
 Re Limite d'élasticité N/mm²
 A Allongement (%)

Les données techniques sont présentées seulement à titre indicatif et ne constituent en aucun cas une garantie ou un engagement de notre part.

Les aciers spéciaux

4 implantations en région Sud-Ouest pour vous servir :

TOULOUSE (Castelnau-d'Estrétefonds)
 Tél. : 05 62 72 34 50 - Fax : 05 61 47 77 06

BORDEAUX (Villeneuve d'Ornon)
 Tél. : 05 56 89 19 50 - Fax : 05 56 89 38 47

PAU (Lons)
 Tél. : 05 59 32 14 18 - Fax : 05 59 62 05 41

BRIVE (Malemort)
 Tél. : 05 55 74 37 42 - Fax : 05 55 24 20 57



Les carbonés
 Les alliés
 Les inox
 Les aciers outils



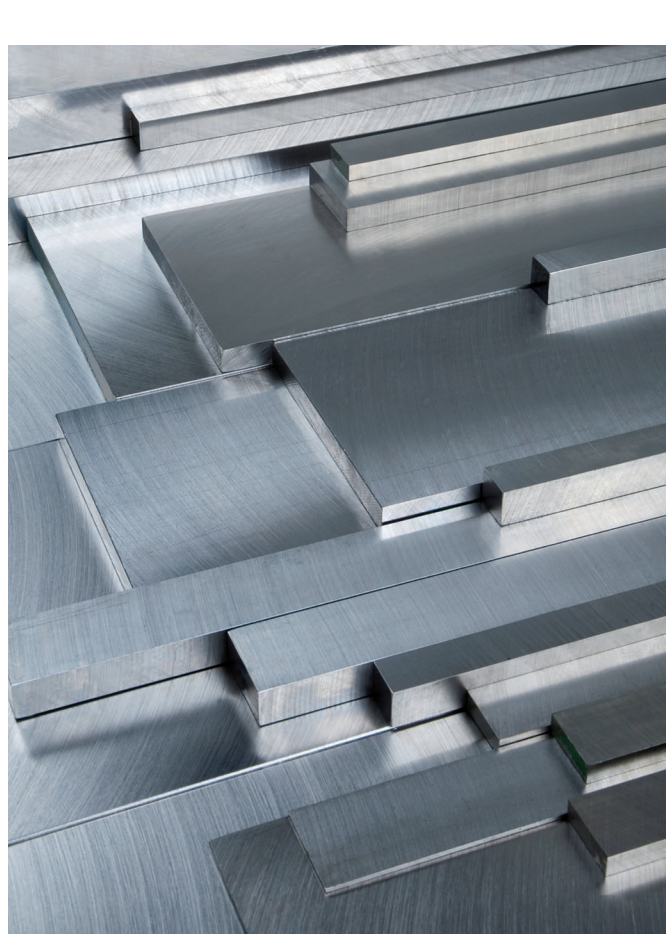
Création: Cédric Lecomte - Cédric photos - ERF Guéhenec

Les carbones

S355 E36	C35 XC38	C45 XC48
20	20	20
25	25	25
30	30	30
35	35	35
40	40	40
45	45	45
50	50	50
55	55	55
60	60	60
65	65	65
70	70	70
75	75	
80	80	80
85	85	85
90	90	90
100	100	100
110	110	110
120	120	120
125	125	
130	130	130
140	140	140
150	150	150
160	160	160
170	170	170
180	180	180
190	190	
	200	200
	210	
220	220	220
	230	
240	240	
	250	250
260	260	
	270	
280	280	
300	300	300
310		
		320
330	330	
		340
350		
	360	360
		380
400	400	400
	440	440
	500	500

C35 XC38
30 x 10
30 x 15
30 x 20
40 x 10
40 x 15
40 x 20
40 x 25
40 x 30
50 x 10
50 x 15
50 x 20
50 x 25
50 x 30
50 x 40
60 x 10
60 x 15
60 x 20
60 x 25
60 x 30
60 x 40
70 x 10
70 x 20
70 x 30
70 x 40
80 x 10
80 x 15
80 x 20
80 x 25
80 x 30
80 x 40
80 x 50
80 x 60
100 x 10
100 x 15
100 x 20
100 x 25
100 x 30
100 x 40
100 x 50
100 x 60
120 x 15
120 x 20
120 x 30
120 x 40
120 x 50
150 x 15
150 x 20
150 x 30

S355 E36	C45 XC48
	20
	25
30	30
35	35
40	40
45	45
50	50
60	60
70	70
80	80
	90
100	100
	110
	120
	150



S355 - Acier de construction non-allié d'usage général, non destiné aux traitements thermiques. Aptitude à tous types de soudage. Pièces mécaniques ne nécessitant pas de ténacité spéciale, utilisées aux températures ambiantes. Éléments de construction soudés, axes, arbres de transmission, visserie…

C35 - Acier mi-dur pouvant être utilisé à l'état traité ou normalisé selon le niveau de caractéristiques mécaniques recherché. Apte à la trempe superficielle. Faible soudabilité. Pièces de qualité employées en mécanique générale telles que : vérins, pistons, axes, pignons d'engrenages, paliers, etc.

C45 - Acier carbone à teneur plus élevée que pour les aciers C35 utilisée en mécanique générale de part sa bonne usinabilité et ses caractéristiques mécaniques. Faible soudabilité. Pièces de qualité employées en mécanique générale telles que : vérins, colonnes de presse, arbres.

Les alliés

18NiCr5-4 16NC6	25CrMo4 25CD4	36NiCrMo16 35NCD16	100Cr6 100C6	30CrNiMo8 30CND8	40CrMnMoS8 40CMD8+S	42CrMo4 42CD4
		Recuit		Traité	Soufre + Traité	Traité
20	20	20	20	20		20
25	25	25	25	25		25
30	30	30	30	30		30
	35	35		35		35
40	40	40	40	40		40
45	45	45		45		45
50	50	50	50	50		50
	55	55		55		55
60	60	60	60	60		60
	65	65		65		65
70	70	70		70		70
				75		75
80	80	80	80	80		80
	85			85		85
90	90	90		90		90
100	100	100	100	100		100
	110	110		110		110
						115
120	120	120	120	120		120
130	130	130		130		130
140	140	140		140		140
	150	150		150		150
160	160	160		160		160
				170		170
	180	180		180		180
				190		
200	200	200		200		200
	220	220		220		220
		240				240
	250	250			250	250
					260	260
		280			280	280
		300			300	300
						310
				320		
						330
		350			350	
						360
				380		380
				400		400
				450		
				500		

16NC6 - Acier de cémentation présentant de bonnes caractéristiques sur couche et une résistance élevée aux chocs. Bonne résilience à basse température. Pignons de boîte de vitesse, mécanique générale, axes de chaîne.

25CD4 - Acier de traitement ayant une bonne ténacité et une bonne soudabilité. Pièces mécaniques, arbres, leviers, crémaillères… Éléments de fixation à filetage extérieur.

35NCD16 - Acier de traitement au nickel - chrome - molybdène, auto-trempant. Bonne résistance aux efforts dynamiques et alternés. Pièces fortement sollicitées, mécanique générale, organes de transmission, pignons, machines outils.

100C6 - Acier pour roulements ayant une bonne résistance à l'usure et apte à la trempe à l'huile. Roulements à billes et à rouleaux. Bagues de roulements, billes et aiguilles, butées.

30CND8T - Acier traité au chrome - nickel - molybdène ayant des caractéristiques mécaniques élevées pour pièces de moyenne et forte section. Bonne tenue aux efforts dynamiques alternés. Éléments de construction, arbres, engrenages. Éléments de fixation à filetage extérieur.

40CMD8T - Acier traité au chrome - manganèse - molybdène ayant une bonne trempabilité à usinabilité améliorée. Acier apte à subir tout type de nitruration. Réalisation de moules et de carcasses de moules pour injection de matières plastiques.

42CD4T - Acier de construction traité faiblement allié au chrome - molybdène. Bonne trempabilité à l'huile, bonne résistance aux surcharges. Acier recommandé pour des pièces de moyennes à fortes sections : arbres, essieux, crémaillères, vilebrequins, engrenages.

42CrMo4 42CD4	45MF 6 ETG100
Traité - h7	Étiré à chaud
	6
	8
	10
12	12
14	14
15	15
16	16
18	18
20	20
22	22
24	24
25	25
	26
	28
30	30
	32
35	35
	38
40	40
	42
45	45
50	50
55	55
60	60
65	65
70	70
80	
100	
120	

25CrMo4 25CD4	40CrMnMo8 40CMD8+S
Recuit	Soufre + Traité
8	
10	
12	
15	
20	20
25	25
30	30
	35
40	40
	45
50	50
60	60
70	70
80	80
	100
	120
	150

Les inox

X30Cr13 Z30C13 T	X2CrNi18-9 304L	X2CrNiMo 17.12.2 316L	X2CrNi18-9 304L	X2CrNi18-9 304L
		h9	20x06	10
	3		20x10	12
		4	20x15	15
	5	5	30x08	20
	6	6	30x10	25
	8	8	30x12	30
	10	10	30x15	40
	12	12	30x20	50
	14	14	40x08	60
	15	15	40x10	80
	16	16	40x15	80
	17		40x20	
	18	18	50x08	
20	20	20	50x10	
	22	22	50x12	
25	25	25	50x15	
30	30	30	50x20	
35	35	35	50x30	
40	40	40	60x08	
	45	45	60x10	
		k11	60x12	
50	50	50	60x15	
	55	55	60x20	
60	60	60	60x30	
	65	65	80x10	
70	70	70	80x12	
80	80	80	80x15	
90	90	90	80x20	
100	100	100	80x30	
	110	110	100x10	
	120	120	100x12	
130	130	130	100x20	
	140	140	150x15	
	150	150	150x20	
160	160	160	150x30	
180	180	180	200x20	
200	200	200	200x30	
	220			
	250	250		
	260			
	300			

Z30C13 T - Acier inoxydable traité ferrito-martensitique ayant de bonnes propriétés mécaniques et une résistance à la corrosion en milieux peu agressifs. A utiliser pour des pièces fortement sollicitées par l'usure. Faible soudabilité. Arbres de pompes, soupapes, tiges de soupapes, vannes pour eau, vapeur d'eau. Industrie pétrolière.

304L - Acier inoxydable austénitique ayant une bonne résistance à la corrosion grâce à la teneur limitée en carbone. Bonne aptitude à la déformation et à la soudure. Industrie alimentaire, chimique (acide nitrique, acides organiques dilués à froid), constructions navales et aéronautiques, industrie du froid.

316L - Acier inoxydable austénitique ayant une excellente résistance à la corrosion. La teneur limitée en carbone alliée à la présence de molybdène permet de résister à la corrosion intergranulaire et renforce la résistance à la corrosion en milieu acide. Bonne soudabilité à l'exception du soudage au chalumeau oxy-acétylénique. Industries chimique et pharmaceutique, production de fibres textiles artificielles, chimie des dérivés du charbon.

Z160CDV12 - Acier pour travail à froid utilisé pour de nombreuses applications. Peu sujet à la distorsion, très stable à l'usure, avec une bonne ténacité. Molettes et peignes à rouler les filets. Outils d'extrusion à froid. Outils de découpage et de poinçonnage pour matières ayant une haute résistance, mandrins de laminoirs à froid à pas de pélerin, cisailles circulaires.

Z38CDV5 - Acier pour travail à chaud, apte à la trempe à l'air, à l'huile ou sous vide. Bonne conductibilité thermique, résistant à chaud et à la fissuration à chaud. Moules de coulée sous pression, outils de presses à filer pour la transformation des alliages légers. Matrices d'estampage. Empreintes, vis et fourreaux d'extrusion pour matières plastiques. Frettes. Cisailles à chaud, etc.

55NCDV7T - Acier traité pour travail à chaud de grande polyvalence, bonne trempabilité à cœur, haute stabilité au revenu, ténacité à la compression et à la chaleur. Matrices de forge, poinçons de presse, têtes de poinçons, matrices de presse pour empreinte, lames de cisailles à chaud, poinçons de perforation à chaud, outils de presse à filer, plaques de découpe blindées.

Aciers outils

X153CrMoV12 Z160CDV12	X37CrMoV5 Z38CDV5	55NiCrMoV7 55NCDV7 T
15		
20	20	20
25	25	
30	30	30
35		
40	40	40
45		
50	50	50
55		
60	60	60
65		
70	70	70
80	80	80
90		
100	100	100
110		
120		120
130		
140		
150		
160		
180		
200		
220		
260		

X153CrMoV12 Z160CDV12
20
25
30
40
50
40
45
50