cuivre, laiton, bronze, aluminium, inox, aciers carbone, aciers doux, cuivre, laiton, bronze, aluminium, inox, aciers carbone, aciers doux, cuivre, laiton, bronze, aluminium, inox, aciers carbone, aciers doux

atelier refendage service

Feuillard laminé à froid
ACIER AU CARBONE
TREMPANT ET TREMPE

IT1/QUAL/Mars 2009

ACIERS SPECIAUX NON-ALLIES - STOCK ARS

DESIGNATION		ETAT		ETAT DE SURFACE		EPAISSEURS DISPONIBLE
NFA 37-502	NF EN 10132	NFA 37-502	NFEN 10132	NFA 37-502	NFEN 10132	
XC 45	**C45E / 1.1191**	Recuit et SKP	**+LC**	Aspect S2 poli fin	**Aspect MB Blanc métal**	0,2 à 4,0
XC 68	**C67S / 1.1231**	Recuit et SKP	**+LC**			
XC 75	**C75S / 1.1248**	Recuit et SKP	**+LC**			0,2 à 4,0
		Trempe et revenu	**+QT**	Poli blanc	**Poli blanc**	0,2 à 1,5

SKP (Skin-passé) : Très légère passe de relaminage à froid à l'état recuit - Evite l'apparition de vermiculures pendant le formage -

Tolérance sur épaisseur selon la norme EN 10140 / 96 – Etat de surface selon la norme EN 10139/97 -

C45E : Aciers pour trempe et revenu (NF EN 10132-3) - C67S et C75S : Aciers à ressorts et autres applications (NF EN 10132-4)

COMPOSITION CHIMIQUE : NF EN 10132-3 ET -4

DESIGNATION	Analyse à la coulée - % en masse -							
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
C45E	0.42 à 0.50	0.40 maxi	0.50 à 0.80	0.035 maxi	0.035 maxi	0.40 maxi	0.10 maxi	0.40 maxi
C67S	0.65 à 0.73	0.15 à 0.35	0.60 à 0.90	0.025 maxi	0.025 maxi	0.40 maxi	0.10 maxi	0.40 maxi
C75S	0.70 à 0.80	0.15 à 0.35	0.60 à 0.90	0.025 maxi	0.025 maxi	0.40 maxi	0.10 maxi	0.40 maxi

CARACTERISTIQUES MECANIQUES A L'ETAT TREMPANT : NF EN 10132-3 ET -4

DESIGNATION	Rp 0.2 en N/MM²	Rm en N/MM²	A80 en %	Dureté en HV
C45E	455 maxi	570 maxi	18 mini	180 maxi
C67S	510 maxi	640 maxi	16 mini	200 maxi
C75S	510 maxi	640 maxi	15 mini	200 maxi

Le client peut spécifier la dureté ou la résistance à la traction (RM) mais pas les deux. Si aucune n'est indiquée, la valeur retenue est celle de la RM.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES A L'ETAT TREMPE POUR APPLICATIONS COURANTES

Epaisseur (mm)		Trempe extra-douce	Trempe douce	Trempe normale	Trempe dure
RM (N/mm²)	0.04 à 0.09	-	1620 à 1765	-	1915 à 2060
	0.10 à 0.19	-	1570 à 1715	-	1865 à 2010
	0.20 à 0.29	1375 à 1520	1520 à 1670	1670 à 1815	1815 à 1960
	0.30 à 0.49	1220 à 1375	1330 à 1485	1510 à 1660	1620 à 1780
HR 30 N	0.50 à 0.69	58 à 61	61 à 64	64 à 67	66 à 69
HR 45 N	0.70 à 0.89	42 à 45	45 à 48	48 à 51	51 à 54
	0.90 à 0.99	41 à 44	44 à 47	47 à 50	50 à 53
HRC	1.00 à 1.09	36 à 39	39 à 42	42 à 45	45 à 48
	1.10 à 1.39	35 à 38	38 à 41	41 à 44	44 à 47
	1.40 à 1.69	34 à 37	37 à 40	40 à 43	43 à 46
	1.70 à 2.09	33 à 36	36 à 39	39 à 42	42 à 45
	2.10 à 2.50	32 à 35	35 à 38	38 à 41	41 à 44

Les caractéristiques mécaniques du feuillard « trempé » à livrer, sont spécifiées à la commande, soit par une dureté avec une fourchette de 3 points, par exemple 43-46, (ou avec un écart correspondant aux autres échelles de dureté adaptées à l'ép), soit par une résistance à la rupture par traction avec une fourchette de 150 N/mm².

TEMPERATURES DE CHAUFFAGE AVANT TREMPE A L'HUILE

Désignation	Température °C
C45E	885 – 900
C67S	835 – 855
C75S	825 – 850

Température donnée à titre indicatif

DURETES APRES TREMPE A L'HUILE ET REVENU

NUANCE	DURETE HRC			
	300°	400°	500°	600°
C45E	48	40	35	24
C67S	52	44	37	26
C75S	55	46	39	28

Durée du revenu : 15 mn (dureté HRC à titre indicatif)

TABLE DE CONVERSION DES DURETES

Résistance à la traction RM (Mpa)	Dureté HV	Dureté HRB	Résistance à la traction RM (Mpa)	Dureté HV	Dureté HR 30N	Dureté HR 45N	Dureté HRC
330	100	55	**1020**	320	54	34	32.2
390	115	64.6	**1090**	340	55	37	34.4
440	130	71	**1120**	350	56	38	35.5
510	155	80.5	**1160**	360	57	39	36.6
580	180	87.3	**1220**	380	58	42	38.8
630	195	91.7	**1290**	400	60	44	40.8
690	215	94.6	**1360**	420	62	47	42.7
740	225	97	**1430**	440	64	49	44.5
810	245	100	**1500**	460	65	51	46.5
880	265	103	**1570**	480	66	53	48.0
960	300	-	**1650**	500	68	54	49.5

Table d'équivalence des duretés donnée à titre indicatif

[illegible]
[illegible]

TÜV

Besançon