

🔍 N° MATIÈRE	1.0511
🔍 DÉSIGNATION QUALITÉ	C40
🔍 NORME QUALITÉ	EN ISO 683-1
🔍 QUALITÉS ÉQUIVALENTES	1040 (ASTM), Ck40 (DIN), S40C (JIS), AF60C40 (AFNOR), 070M40 (BS), C40E4 (ISO)



1 COMPOSITION CHIMIQUE (ANALYSE DE COULÉE)

Élément	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Cr + Ni + Mo	Al	Ti	V	B	W	Co	O	Pb
Min.	0,37	0,50	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Max.	0,44	0,80	0,40	0,045	0,045	0,40	0,40	0,10	0,30	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-
Écart admissible	±0,03	±0,04	±0,03	+0,005	±0,005	+0,05	+0,03	+0,03	+0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-

REMARQUES : -

2 PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Norme qualité : EN 10277-2018

Désignation acier	N° matière	Section (mm)	Étiré à froid (+C)			Laminé pelé (+SH)	
			Rp0,2 min. (MPa)	Rm (MPa)	A min. (%)	Dureté HBW	Rm (MPa)
C40	1.0511	5 ≤ t ≤ 10	540	700-1000	6	-	-
C40	1.0511	10 ≤ t ≤ 16	460	650-980	7	-	-
C40	1.0511	16 ≤ t ≤ 40	365	620-920	8	164-207	550-710
C40	1.0511	40 ≤ t ≤ 63	330	590-840	9	164-207	550-710
C40	1.0511	63 ≤ t ≤ 100	290	550-820	9	164-207	550-710

REMARQUE : Pour les barres rondes, les valeurs de dureté peuvent varier de ±10 %.

3 PROPRIÉTÉS APRÈS TREMPÉ ET REVENU

Désignation acier	N° matière	Section (mm)	Rp0,2 min. (MPa)	Rm (MPa)	A min. (%)	Z min. (%)
C40	1.0511	d ≤ 16 mm / t ≤ 8 mm	460	650-800	16	35
C40	1.0511	16 mm < d ≤ 40 mm / 8 mm < t ≤ 20 mm	400	630-780	18	40
C40	1.0511	40 mm < d ≤ 100 mm / 20 mm < t ≤ 60 mm	350	600-750	19	45
C40	1.0511	100 mm < d ≤ 160 mm / 60 mm < t ≤ 100 mm	-	-	-	-

REMARQUES / NOTES : -

4 PROPRIÉTÉS APRÈS NORMALISATION

Désignation acier	N° matière	Section (mm)	ReH min. (MPa)	Rm min. (MPa)	A min. (%)
C40	1.0511	d ≤ 16 mm / t ≤ 16 mm	320	580	16
C40	1.0511	16 mm < d ≤ 100 mm / 16 mm < t ≤ 100 mm	290	550	17
C40	1.0511	100 mm < d ≤ 250 mm / 100 mm < t ≤ 250 mm	260	530	17

REMARQUES / NOTES : -

5 ESSAI JOMINY

Type d'essai	JOMINY TEST	Distance à partir de l'extrémité trempée (mm)													
Norme des propriétés mécaniques	EN ISO 683-1	1,5	3	5	7	9	11	13	15	25	30	35	40	45	50
C40 - HRC		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6 TRAITEMENT THERMIQUE / IDENTIFICATION DE L'ACIER

Nuance de qualité	Norme qualité	Température de trempe (°C)	Agent de trempe	Température de revenu (°C)	Température d'austénitisation pour essai de trempe en bout (°C)	Température de normalisation (°C)	Remarques
C40	EN ISO 683-1	830-870	Eau ou huile	550-660	-	850-890	1) Temps d'austénitisation min. 30-35 min. 2) Temps de revenu min. 1 heure.

6 DOMAINES D'UTILISATION

Grâce aux propriétés mécaniques supérieures acquises à l'issue du traitement d'amélioration, ce matériau est utilisé dans un large éventail d'applications, notamment pour la fabrication de diverses pièces de machines et de moteurs, de pièces forgées, de différents boulons, écrous et goujons, de vilebrequins, d'essieux, de pièces de commande et d'entraînement, de tiges de piston, de divers arbres et d'engrenages.

SECTEURS D'UTILISATION



7 FORMES POUR LE DÉCOLLETAGE

