

**NOVALPES**

— METAUX FRANCE —

Acier • Inox • Aluminium • Laiton • Titane

FICHE TECHNIQUE PRODUIT

ACIER ALLIÉ POUR TRAITEMENT THERMIQUE



	N° MATIÈRE	: 1.6511
	DÉSIGNATION QUALITÉ	: 36CrNiMo4
	NORME QUALITÉ	: EN ISO 683 - 2
	QUALITÉS ÉQUIVALENTES	: 36CrNiMo4 (DIN), SCNM439 (JIS), 40NCD3 (AFNOR), 817A37 (BS), 38NiCrMo4KB (UNI), 36CrNiMo4 (ISO)

Grâce à ses propriétés mécaniques supérieures après traitement de trempe et revenu, cette nuance est utilisée dans un large éventail d'applications, notamment pour la fabrication de pièces de machines et de moteurs, de pièces forgées, de boulons, d'écrous et de goujons, de vilebrequins, d'axes, d'éléments de commande et d'entraînement, de tiges de piston, de divers arbres et d'engrenages.

1 COMPOSITION CHIMIQUE (ANALYSE DE COULÉE)

Élément	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Autres
Min. :	0,32	0,50	0,10	0,00	0,00	0,90	0,90	0,15	0,00	-
Max. :	0,40	0,80	0,40	0,025	0,035	1,20	1,20	0,30	0,40	-
Tolérance admissible :	±0,03	±0,04	±0,03	+0,005	±0,005	±0,05	±0,05	±0,03	+0,05	-

2 PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES (EN 10277 : 2018)

Section (mm)	+A+SH HBW max.	+A+C HBW max.	+QT+SH Rp0,2 min. (MPa)	+QT+SH Rm (MPa)	+QT+SH A min. (%)	+QT+C Rp0,2 min. (MPa)	+QT+C Rm (MPa)	+QT+C A min. (%)
5 ≤ t ≤ 10	-	-	-	-	-	-	-	-
10 ≤ t ≤ 16	-	-	-	-	-	-	-	-
16 ≤ t ≤ 40	248	-	800	1000-1200	11	-	-	-
40 ≤ t ≤ 63	248	-	700	900-1100	12	-	-	-
63 ≤ t ≤ 100	248	-	700	900-1100	12	-	-	-

3 PROPRIÉTÉS APRÈS TREMPÉ ET REVENU (EN ISO 683 - 1)

Section / dimension	Rp0,2 min. (MPa)	Rm (MPa)	A min. (%)	Z min. (%)
d ≤ 16 mm / t ≤ 8 mm	900	1100-1300	10	-
16 mm < d ≤ 40 mm / 8 mm < t ≤ 20 mm	800	1000-1200	11	-
40 mm < d ≤ 100 mm / 20 mm < t ≤ 60 mm	700	900-1100	12	-
100 mm < d ≤ 160 mm / 60 mm < t ≤ 100 mm	600	800-950	13	-

4 ESSAI JOMINY (EN ISO 683 - 2)

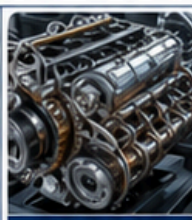
Distance à partir de l'extrémité trempée (mm)	1,5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40	50
Min. HRC	51	50	49	49	48	47	46	45	43	41	39	38	34	33
Max. HRC	59	59	58	57	57	57	57	57	55	54	53	51	50	49

5 TRAITEMENT THERMIQUE / IDENTIFICATION DE L'ACIER

Nuance / qualité	Température de trempe	Agent de trempe	Température de revenu	Température d'austénitisation de l'essai en bout (Jominy)	Remarques
36CrNiMo4	820-850 °C	Huile ou eau	540-680 °C	850±5 °C	1) Le temps d'austénitisation doit être de 30 à 35 min minimum. 2) Le temps de revenu doit être de 1 heure minimum.

6 DOMAINES D'UTILISATION

Utilisé pour les pièces de machines et de moteurs, les pièces forgées, les boulons, écrous et goujons, les vilebrequins, les axes, les éléments de commande et d'entraînement, les tiges de piston, les arbres et les engrenages.

**Machines****Moteurs****Pièces forgées****Transmissions****Engrenages**