

**NOVALPES**

— MÉTAUX FRANCE —

Acier • Inox • Aluminium • Laiton • Titane

FICHE TECHNIQUE PRODUIT

ACIER ALLIÉ POUR CÉMENTATION

**N° MATIÈRE**

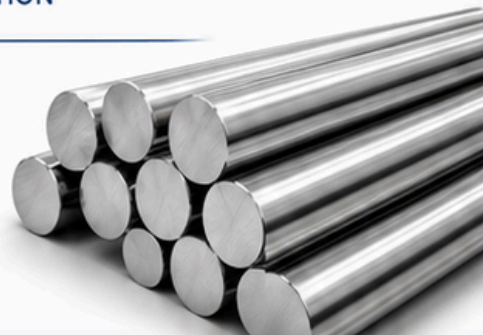
1.7147

**DÉSIGNATION QUALITÉ**

20MnCr5

**NORME QUALITÉ**

EN ISO 683 - 3

**QUALITÉS ÉQUIVALENTES**SAE 5120 (ASTM), 20MnCr5 (DIN), 20MC5 (AFNOR),
20MnCr5 (UNI), SMNC420H (JIS)

Grâce à sa bonne aptitude à la cémentation et à sa résistance mécanique, cette nuance est utilisée pour la fabrication d'engrenages, arbres, axes, pignons, bagues, galets, disques, pièces de transmission et autres composants mécaniques nécessitant une surface dure et un cœur tenace.

1 COMPOSITION CHIMIQUE (ANALYSE DE COULÉE)

Élément	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Autres
Min.	0,17	1,10	0,15	0,00	0,00	1,00	-	-	0,00	-
Max.	0,22	1,40	0,40	0,025	0,035	1,30	-	-	0,40	-
Écart admissible	±0,02	±0,06	±0,03	+0,005	±0,005	±0,05	-	-	+0,05	-

2 PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES (EN 10277 : 2018)

Section (mm)	+FP+SH HBW	+FP+C HBW	+A+SH HBW max.	+A+C HBW max.
5 ≤ t ≤ 10	-	-	-	270
10 ≤ t ≤ 16	-	-	-	260
16 ≤ t ≤ 40	152-201	152-250	217	255
40 ≤ t ≤ 63	152-201	152-245	217	250
63 ≤ t ≤ 100	152-201	152-245	217	250

Pour les sections rondes, les valeurs de dureté peuvent varier de ±10 %.

3 DURETÉ BRINELL EN CONDITION

+S max.	+A max.	+TH min.	+TH max.	+FP min.	+FP max.	+N min.	+N max.
255	217	170	217	152	201	140	201

4 ESSAI JOMINY (EN ISO 683 - 3)

Distance à partir de l'extrémité trempée (mm)	1,5	3	5	7	9	11	13	15	20	25	30	35	40	45	50
Min. HRC	41	39	36	33	30	28	26	25	23	21	-	-	-	-	-
Max. HRC	49	49	48	46	43	42	41	39	37	35	34	33	32	-	-

5 TRAITEMENT THERMIQUE / IDENTIFICATION DE L'ACIER

Nuance / qualité	Température d'austénitisation pour essai Jominy (°C)	Température de cémentation (°C)	Température de trempe directe (°C)	Température de trempe double - cœur (°C)	Température de trempe double - surface (°C)	Température de revenu (°C)
20MnCr5	900 ±5	880-980	820-860	860-900	780-820	150-200

1) Temps d'austénitisation minimum : 30 min.

2) Temps de revenu minimum : 1 heure.

6 DOMAINES D'UTILISATION

Utilisé pour les engrenages, arbres, pignons, bagues, galets, disques et pièces de transmission soumises à l'usure, nécessitant une surface durcie et un noyau résistant.

**Engrenages****Arbres****Transmissions****Machines**