

—
Aciers au carbone
Aciers non alliés pour trempe et revenu

—
Normes de référence EN ISO 683-1 · EN 10250-2
Équivalents 1.1221 · 1.1223 · Ck60
État de livraison Sans traitement (+U)
Normalisé (+N)

— Composition chimique (% en masse)

%	C	Si	Mn	P ²	S ¹²	Cr	Cu ³	Mo	Ni	Cr+Mo+Ni
Min.	0,57	0,10	0,60	—	—	—	—	—	—	—
Max.	0,65	0,40	0,90	0,025	0,035	0,40	0,30	0,10	0,40	0,63

¹ S = 0,020-0,040 % pour le C60R.

² P et S ≤ 0,035 % pour le C60E forgé suivant EN 10250-2

³ P et S ≤ 0,045 % pour le C60 forgé suivant EN 10250-2.

*exposant 3 sur le Cu
mais pas de mention
dans la note de bas de tableau ?*

— Caractéristiques mécaniques

—
Produits laminés suivant EN ISO 683-1

—
Valeurs limites de dureté Rockwell "C" avec exigences (normales) de trempabilité (nuances +H)
Dureté HRC mesurée par rapport à la face trempée

Distance mm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	20	25	30
Min.	60	57	50	39	35	33	32	31	30	29	28	27	26	25	23	21
Max.	67	66	65	63	62	59	54	47	39	37	36	35	34	33	31	30

—
à température ambiante à l'état trempé revenu (+QT)

Ø / Ép. (t) mm	ReH min. MPa	Rm MPa	A min. %	Z min. %
Ø ≤ 16 / t ≤ 8	580	850-1 000	11	25
Ø > 16 - ≤ 40 / t > 8 - ≤ 20	520	800-950	13	30
Ø > 40 - ≤ 100 / t > 20 - ≤ 60	450	750-900	14	35

—
à température ambiante à l'état normalisé (+N)

Ø / Ép. (t) mm	ReH min. MPa	Rm min. MPa	A min. %	Z min. %	KV ₂ min. J
Ø ou t ≤ 16	380	710	10	—	—
Ø ou t > 16 - ≤ 100	340	670	11	—	—
Ø ou t > 100 - ≤ 250	310	650	11	—	—

—
Produits forgés suivant EN 10250-2

Ø / Ép. (t) mm	État trempé revenu (+QT) à température ambiante			État normalisé (+N) à température ambiante		
	Re min. MPa	Rm min. MPa	A min. %	Re min. MPa	Rm min. MPa	A min. %
Ø ≤100 / t ≤70	450	750	L 14 —	340	670	L 11 —
Ø >100-≤250 / t >70-≤160	390	690	L 15 T 10	310	650	L 11 T 8
Ø >250-≤500 / t >160-≤330	350	670	L 14 T 9	275	630	L 11 T 8
Ø >500-≤1 000 / t >330-≤660	—	—	— —	260	620	L 10 T 7

L : Longitudinal · T : Transversal

—
Traitements thermiques

Recuit d'adoucissement			Normalisation		
Température °C	Refroidissement	Dureté max. HBW	Température °C	Refroidissement	Dureté HBW
680-710	Four	241	820-860	Four-Air	160-216

Trempe			Revenu	
Température °C	Milieu de trempe	Dureté HRC	Température °C	Dureté HRC
790-830	Eau, Huile, polymères	62,5-63	100	62
			200	58
			300	52
			400	—

—
Propriétés

Usinabilité	Soudabilité	Résilience	Dureté max.	Trempabilité à 5 mm	Trempabilité à 20 mm
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●

—
Applications

Acier de grande dureté et bonne ténacité.

Roulements · Ressorts · Machines de concassage · Outillages du type marteaux, burins · Fabrication d'éléments pour les engrenages et les machines agricoles.

—
Gamme de stock

Ronds laminés & laminés normalisés (+N)	20-300 mm
Ronds forgés-écroutés normalisés (+N)	230-1 000 mm