

NUMÉRO DE MATÉRIAU 1.6511 · CLASSE 1.6

EN 110

N° de matériau 1.6511

également répertorié sous 36CrNiMo4

Composition chimique, caractéristiques mécaniques et physiques et 91 désignations normalisées issues de 17 régions.

MASSE VOLUMIQUE	AUTRES DÉSIGNATIONS	CARACTÉRISTIQUES
7.85 g/cm ³	91 dans 17 régions	16 répertoriées

Composition chimique

Fraction massique en %

Ce qu'est cet alliage



Échelle logarithmique, de 0,01 % à 100 % — chaque valeur ici est directement comparable, décade après décade.



L'échelle est logarithmique, et non la part brute de l'élément dans l'alliage — la seule façon honnête de montrer 0,01 % et 100 % dans une seule image, et chaque valeur ici peut être comparée à n'importe quelle autre.

Températures de transformation prédites

calculées à partir de la composition · °C

AE3 PRÉDITE	AE1 PRÉDITE	ACM PRÉDITE	BS PRÉDITE
766 °C	731 °C	607 °C	515 °C

Caractéristiques mécaniques

39 valeurs pour 5 états

QUENCHED AND TEMPERED	REH N/mm ²	RM N/mm ²	A %
≤ 8	900	1100	10
8 – 20	800	1000	11
20 – 50	700	900	12
50 – 80	600	800	13
≤ 160	–	750	14
160 – 330	–	700	15
330 – 660	–	650	16

QUENCHING 820°C, WATER, DRAWING 600°C, WATER	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
Ø 50	770	590	18	57	680
Ø 75	730	540	18	54	590
Ø 100	720	490	18	56	290

QUENCHING AND DRAWING	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %
Ø 25	660	380	12	40

ÉTAT · DIMENSION	HB
(annealing) , GOST 4543-71	217
SOFT ANNEALED	HB
Soft annealed	241

Caractéristiques physiques

8 valeurs

ÉTAT · DIMENSION	RHO g/cm ³	E GPa
20	7.8	212

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR	UNITÉ
Masse volumique	7.85	g/cm ³
Point de transformation Ac1	713	°C
Point de transformation Ac3	780	°C
Point de transformation Ar3	710	°C
Point de transformation Ar1	627	°C

Caractéristiques technologiques

CARACTÉRISTIQUE	VALEUR	UNITÉ
Soudabilité	hard weldability.	
Sensibilité aux flocons	predisposed	
Fragilité au revenu	predisposed	

Désignations dans les différentes normes

91 désignations · 3 documentées comme identiques

Russie / CEI	31	Royaume-Uni	10
36ChNM	gost	110	bs
36KhNM	gost	34CrNiMo6	bs
40G2	gost	36NiCrMo4	bs
40KhN2L	gost	708M40	bs
40KHN2MA	gost	816M40	bs
40KHN2MA	gost	817A37	bs
40KHN2SMA-VD	gost	817M37	bs
40KhN2VA	gost	817M40	bs
40KHSN2MA	gost	818M40	bs
40XH2MA	gost	EN 110	bs
40XH2MA-Ш	gost		
40XHBA	gost	États-Unis	9
40XHMA	gost	G43400	uns
EI-643-VD	gost	G98400 Nom propre de la nuance	uns
PK40G2	gost	4340	aisi-sae
PK40Kh2	gost	9840 Nom propre de la nuance	aisi-sae
PK40KhN2G	gost	G43400	aisi-sae
PK40N2M	gost	G43406	aisi-sae
ПК40Г2-7.4	gost	G98400	aisi-sae
ПК40Н2М-6.4	gost	Gr.9840	aisi-sae
ПК40Н2М-6.8	gost	A829	astm
ПК40Н2М-7.2	gost		
ПК40Н2М-7.6	gost	France	7
ПК40Х2-6.4	gost	35NCD2	afnor
ПК40Х2-6.8	gost	35NCD5	afnor
ПК40Х2-7.4	gost	35NCD6	afnor
ПК40ХН2Г-6.4	gost	36CrNiMo4	afnor
ПК40ХН2Г-6.8	gost	36NiCrMo4	afnor
ПК40ХН2Г-7.4	gost	40NCD3	afnor
ст.40ХН2МА	gost	42CD4TS	afnor
ЭИ643-ВД	gost		
		Italie	6
		35NiCrMo6KB	uni
		36NiCrMo4	uni
		38NiCrMo4	uni
		38NiCrMo4KB	uni
		40NiCrMo7	uni
		KB	uni

Espagne	5	Europe	2
35NiCrMo4	une	1.6511	din-en
36CrNiMo4	une	36CrNiMo4	Nom propre de la nuance din-en
42CrMo4	une		
F.1280	une	Pologne	2
F.1280-35NiCrMo4	une	36HNM	pn
		40HNMA	pn
États-Unis / Aérospatial	5		
6359	ams	Bulgarie	2
6409	ams	36CrNiMo4	bds
6414	ams	40ChN2MA	bds
6415	ams		
6454	ams	International	1
		36CrNiMo4	iso
Tchéquie	4		
16 XXX NN	csn	Serbie	1
16341	csn	Č.5430	srps
16342	csn		
16343	csn	Hongrie	1
		36CrNiMo4	msz
Japon	3		
SCNM439	jis	Australie / Nouvelle-Zélande	1
SNCM439	jis	4340	as-nzs
SNCM447	jis		
		Roumanie	1
		T35MoCrNi08	stas

Remarque sur l'utilisation. Les données ont été rassemblées en toute bonne foi à partir de normes publiquement accessibles et de documents constructeurs. Elles ne remplacent ni un essai de matériau ni un document de contrôle selon EN 10204. Veuillez demander un certificat d'usine selon EN 10204 2.1, 3.1 ou 3.2 avec votre consultation. La norme dans son édition en vigueur fait toujours foi.

Demande concernant EN 110

[Faire une demande](#)

Offre, disponibilité, certificat d'usine ou question technique — directement sur la page du matériau.

FICHE TECHNIQUE EN LIGNE

Voir la fiche du matériau

RECHERCHE DE NUANCES

Rechercher toutes les nuances

N° DE MATÉRIAU

1.6511

ÉDITION

25 août 2026