

NÚMERO DE MATERIAL 1.6511 · CLASSE 1.6

40XHMA

N.º de material 1.6511

também consta como 36CrNiMo4

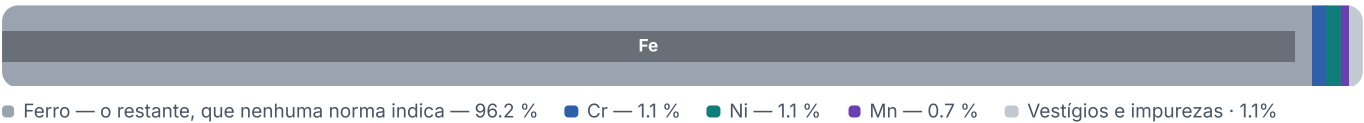
Composição química, valores mecânicos e físicos e 91 designações normativas de 17 regiões.

DENSIDADE 7.85 g/cm³	OUTRAS DESIGNAÇÕES 91 em 17 regiões	VALORES DE PROPRIEDADES 16 registados
--------------------------------	---	---

Composição química

Fração mássica em %

O que é esta liga



Escala logarítmica, de 0,01 % a 100 % — cada valor aqui é diretamente comparável, década a década.



A escala é logarítmica, e não a fração bruta do elemento na liga — a única forma honesta de mostrar 0,01 % e 100 % numa única imagem, e significa que qualquer valor aqui pode ser comparado com qualquer outro.

Temperaturas de transformação previstas

calculadas a partir da composição · °C

AE3 PREVISTA 766 °C	AE1 PREVISTA 731 °C	ACM PREVISTA 607 °C	BS PREVISTA 515 °C
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------

Propriedades mecânicas

39 valores em 5 estados

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

Propriedades físicas

8 valores

ESTADO · DIMENSÃO	RHO g/cm ³	E GPa
20	7.8	212
PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Massa volúmica	7.85	g/cm ³
Ponto de transformação Ac1	713	°C
Ponto de transformação Ac3	780	°C
Ponto de transformação Ar3	710	°C
Ponto de transformação Ar1	627	°C

Propriedades tecnológicas

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Soldabilidade	hard weldability.	
Sensibilidade a flocos	predisposed	
Fragilidade de revenido	predisposed	

Designações nas diversas normas

91 designações · 3 documentadas como idênticas

Rússia / CEI	31	Reino Unido	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	Estados Unidos	9
40XHMA	gost	G43400	uns
EI-643-VD	gost	G98400 Nome próprio da qualidade	uns
PK40G2	gost	4340	aisi-sae
PK40Kh2	gost	9840 Nome próprio da qualidade	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	França	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.40XH2MA	gost	42CD4TS	afnor
ЭИ643-ВД	gost		
		Itália	6
		35NiCrMo6KB	uni
		36NiCrMo4	uni
		38NiCrMo4	uni
		38NiCrMo4KB	uni
		40NiCrMo7	uni
		KB	uni

Espanha	5	Europa	2
35NiCrMo4	une	1.6511	din-en
36CrNiMo4	une	36CrNiMo4	Nome próprio da qualidade din-en
42CrMo4	une		
F.1280	une	Polônia	2
F.1280-35NiCrMo4	une	36HNM	pn
		40HNMA	pn
Estados Unidos / Aeroespacial	5		
6359	ams	Bulgária	2
6409	ams	36CrNiMo4	bds
6414	ams	40ChN2MA	bds
6415	ams		
6454	ams	Internacional	1
		36CrNiMo4	iso
Tchéquia	4		
16 XXX NN	csn	Sérvia	1
16341	csn	Č.5430	srps
16342	csn		
16343	csn	Hungria	1
		36CrNiMo4	msz
Japão	3		
SCNM439	jis	Austrália / Nova Zelândia	1
SNCM439	jis	4340	as-nzs
SNCM447	jis		
		Romênia	1
		T35MoCrNi08	stas

Nota sobre a utilização. Os dados foram reunidos em consciência a partir de normas de acesso público e de documentação de fabricantes. Não substituem nem um ensaio de materiais nem um documento de inspeção segundo a EN 10204. Solicite o certificado de fábrica segundo a EN 10204 2.1, 3.1 ou 3.2 juntamente com a sua consulta. Prevalece sempre a norma na sua edição em vigor.

Consulta sobre 40XHMA

Proposta, disponibilidade, certificado de fábrica ou uma questão técnica — diretamente na página do material.

[Iniciar uma consulta](#)

FICHA TÉCNICA ONLINE	PESQUISA DE QUALIDADES	N.º DE MATERIAL	EMITIDA
Ver a página do material	Pesquisar todas as qualidades	1.6511	11 de set. de 2026