

NÚMERO DE MATERIAL 1.1191 · CLASSE 1.1

A 194 Gr. 2

N.º de material 1.1191

também consta como C45E

Composição química, valores mecânicos e físicos e 39 designações normativas de 20 regiões.

DENSIDADE 7.7 g/cm³	OUTRAS DESIGNAÇÕES 39 em 20 regiões	VALORES DE PROPRIEDADES 9 registados
-------------------------------	---	--

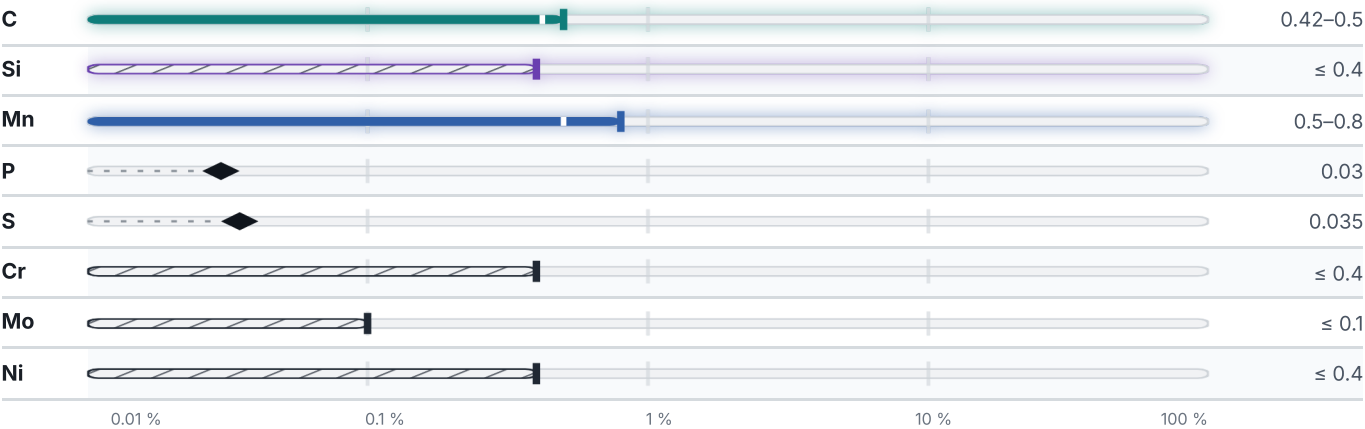
Composição química

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 764 °C	AE1 PREVISTA 724 °C	ACM PREVISTA 637 °C	BS PREVISTA 556 °C
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------

Propriedades mecânicas

38 valores em 9 estados

NORMALIZED	RM N/mm ²	A %	
≤ 16	620	14	
16 – 100	580	16	
100 – 250	560	16	
250 – 500	540	–	
500 – 1000	530	–	
COLD DRAWN / HARD	RM N/mm ²	A %	
5 – 10	750–1050	5	
10 – 16	710–1030	6	
16 – 40	650–1000	7	
40 – 63	630–900	8	
63 – 100	580–850	8	
QUENCHED AND TEMPERED	REH N/mm ²	RM N/mm ²	A %
≤ 8	490	700	14
8 – 20	430	650	16
20 – 50	370	630	17
50 – 80	340	600	17
SOFT ANNEALED	RM N/mm ²	A80 %	
0.3 – 3	570	18	
COLD ROLLED	RM N/mm ²		
0.3 – 3		1020	
TREATED TO IMPROVE SHEARABILITY		HB	
Treated to improve shearability		255	
SOFT ANNEALED	HB	HV	
Soft annealed	207	180	
AS ROLLED AND TURNED		HB	
As rolled and turned		172–242	

COLD ROLLED	HV
Cold rolled	290

Propriedades físicas

1 valores

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Massa volumica	7.7	g/cm³

Designações nas diversas normas

39 designações · 10 documentadas como idênticas

Estados Unidos	8	Suécia	2
G10420	Nome próprio da qualidadeuns	1672	ss
G10450	Nome próprio da qualidadeuns	SIS 1672	Nome próprio da qualidades
H10450	Nome próprio da qualidadeuns		
1042	Nome próprio da qualidadesai-sae	Internacional	1
1045	Nome próprio da qualidadesai-sae	C45E4	iso
1045H	Nome próprio da qualidadesai-sae		
A 194 Gr. 2	Nome próprio da qualidadesastm	Japão	1
A830	astm	S45C	jis
França	4	Rússia / CEI	1
XC42	afnor	45	gost
XC42H1	afnor		
XC45	afnor	Itália	1
XC48H1	afnor	C45	uni
Europa	3	Tchéquia	1
1.1191	din-en	12050	csn
C45E	Nome próprio da qualidadesdin-en		
Ck 45	Nome próprio da qualidadesdin-en	Brasil	1
		1045	abnt
Reino Unido	3		
O60A47	bs	América Latina	1
O80M46	bs	1045	copant
CFS8	bs		
		Eslováquia	1
Espanha	3	12 050	stn
C45K	une		
F.1140-C45k	une	Polônia	1
F1140	une	45	pn
China	3	Croácia	1
45	gb	Č.1531	hrn
45H	gb		
Ck45	gb	Hungria	1
		C 45	msz

Austrália / Nova Zelândia		1	Finlândia		1
K1045		as-nzs	C45		sfs

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 A 194 Gr. 2

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	1.1191	7 de set. de 2026