

NÚMERO DE MATERIAL 1.8902 · CLASSE 1.8

A 694 Grade F60

N.º de material 1.8902

também consta como S420N

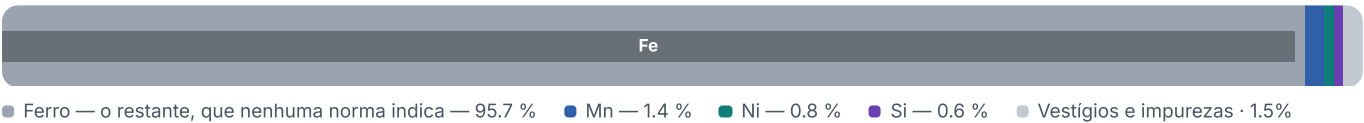
Composição química, valores mecânicos e físicos e 58 designações normativas de 18 regiões.

DENSIDADE 7.85 g/cm³	OUTRAS DESIGNAÇÕES 58 em 18 regiões	VALORES DE PROPRIEDADES 18 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 807 °C	AE1 PREVISTA 708 °C	ACM PREVISTA 438 °C	BS PREVISTA 540 °C
------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------

Propriedades mecânicas

26 valores em 4 estados

ESTADO · DIMENSÃO	REH N/mm ²	RM N/mm ²	A %
≤ 16	420	–	19
16 – 40	400	–	19
40 – 63	390	–	19
63 – 80	370	–	18
80 – 100	360	–	–
80 – 200	–	–	18
≤ 100	–	520–680	–
100 – 200	–	500–650	–
100 – 150	340	–	–
150 – 200	330	–	–
200 – 250	320	500–650	18
ESTADO · DIMENSÃO	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %
5 - 9	600	450	20
ESTADO · DIMENSÃO	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A %
Hot-rolled	490–610	275–325	17–23
ESTADO · DIMENSÃO	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %
to 50	510	390	19

Propriedades físicas

4 valores

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Massa volúmica	7.85	g/cm ³
Ponto de transformação Ac1	723	°C
Ponto de transformação Ac3	907	°C

Propriedades tecnológicas

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Soldabilidade	without limitations.	

Designações nas diversas normas

58 designações · 4 documentadas como idênticas

Estados Unidos		11	França		4
K02002		uns	E420R		afnor
K12202		uns	E420RIFP		afnor
K12437		uns	FeE420KGN		afnor
A255Gr.D		aisi-sae	S420N		afnor
A633E		aisi-sae			
A633Gr.E		aisi-sae	Itália		
K02002		aisi-sae	FeE420KG		uni
K12202		aisi-sae	FeE420KGN		uni
K12437		aisi-sae	FeE420KW		uni
A 694 Grade F60		astm			
A 860 Grade WPHY60		astm	Hungria		
Europa		6	58C		msz
1.8902		din-en	E420D		msz
A633E		din-en	S420N		msz
FeE420KGN		din-en	Espanha		
P420N		din-en	AE420KG		une
S420N	Nome próprio da qualidade	din-en	S420N		une
StE 420	Nome próprio da qualidade	din-en			
Japão		6	China		
SM490A		jis	Q420C		gb
SM490B		jis	Q420D		gb
SM490C		jis	Bulgária		
SM490YA		jis	09G2BFBFF		bds
SM490YB		jis	S420N		bds
STK540		jis	Coreia do Sul		
Rússia / CEI		6	SM490A	Nome próprio da qualidade	ks
16G2AF		gost	SM490C	Nome próprio da qualidade	ks
16G2SAF		gost			
16G2SF		gost	Internacional		
16G2AF		gost	E420		iso
16Kh2GSB		gost	Suécia		
16Г2АФ		gost	2143		ss
Reino Unido		5	Tchéquia		
4360-55E		bs	13220		csn
50E		bs			
50EE		bs	Polônia		
S355NL		bs	18G2AV		pn
S420N		bs			

Romênia	1	Suíça	1
K510	stas	StE43	snv

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 694 Grade F60

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	1.8902	4 de set. de 2026