

NÚMERO DE MATERIAL 1.7220 · CLASSE 1.7

35HMA

N.º de material 1.7220

também consta como 34CrMo4

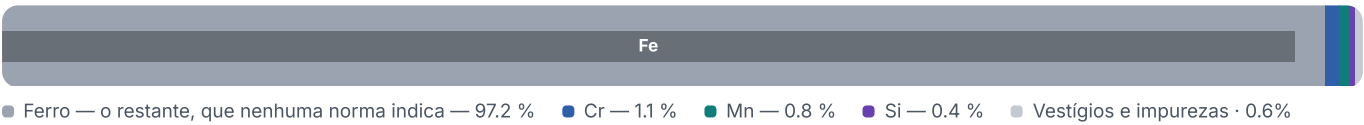
Composição química, valores mecânicos e físicos e 159 designações normativas de 23 regiões.

DENSIDADE 7.74 g/cm³	OUTRAS DESIGNAÇÕES 159 em 23 regiões	VALORES DE PROPRIEDADES 15 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

Não há composição registada suficiente para prever uma temperatura de transformação desta qualidade — em falta: Ni.

Propriedades mecânicas

51 valores em 10 estados

QUENCHED AND TEMPERED · ROUND PRODUCTS					A % · Lo = 5,65 √So
≤ 16					11
16 – 40					12
40 – 100					14
100 – 160					15
160 – 250					15
QUENCHED AND TEMPERED					RM N/mm ²
≤ 8					1000
8 – 20					900
20 – 50					800
50 – 80					750
QUENCHING 850 - 880°C, OIL, DRAWING 585 - 650°C	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
max thickness 100	950	750	13	42	650
max thickness 120	900	710	13	42	650
max thickness 150	800	600	14	45	650
max thickness 200	700	500	16	45	600
ESTADO · DIMENSÃO	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A %	Z %	HB
Tempering after normalizing	690	440	9	25	201
Tempering after quenching	740	540	9	25	217
SOFT ANNEALED		RM N/mm ²			A80 %
0.3 – 3		600			16
QUENCHING AND DRAWING	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
Ø 25	930	835	12	45	780
TREATED TO IMPROVE SHEARABILITY					HB
Treated to improve shearability					255
SOFT ANNEALED		HB			HV
Soft annealed		223			185

ESTADO · DIMENSÃO	HB
(annealing) , GOST 4543-71	241
QUENCHED AND TEMPERED	HV
Quenched and tempered	315–465

Propriedades físicas

8 valores

ESTADO · DIMENSÃO	RHO g/cm³	E GPa	ALPHA 10^-6/K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)	RHO_EL nΩ·m
20	7.82	218	–	–	–	328
100	7.8	216	12.3	40.6	462	360
200	7.77	–	12.6	39.8	–	–
300	7.74	205	12.9	38.5	–	425
400	7.7	195	13.9	37.3	–	523
500	7.66	186	14.4	–	–	628
600	–	–	14.6	–	–	–

ESTADO · DIMENSÃO	E GPa	ALPHA 10^-6/K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)	RHO_EL nΩ·m	G GPa
20	210	–	–	461	180	81
100	205	12.3	40.61	–	–	79
200	–	12.6	–	–	–	–
300	185	–	38.52	–	–	71
400	–	13.9	37.26	–	–	–
600	–	14.6	–	–	–	–

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Massa volúmica	7.74	g/cm³
Ponto de transformação Ac1	755	°C
Ponto de transformação Ac3	800	°C
Ponto de transformação Ar3	750	°C
Ponto de transformação Ar1	695	°C

Propriedades tecnológicas

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Soldabilidade	limited weldability.	

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Sensibilidade a flocos	predisposed	
Fragilidade de revenido	not predisposed	

Tratamento térmico

11 regimes

ETAPA	TEMPERATURA	MEIO
Recozimento	Temperatura não indicada	—
source joins the operations with + / procedural order		
Têmpera	Temperatura não indicada	—
Normalização	Temperatura não indicada	—
Revenido	500–600 °C	Óleo
source joins the operations with + / procedural order		
Têmpera	Temperatura não indicada	—
Revenido	Temperatura não indicada	—
source joins the operations with + / procedural order		
Têmpera	880 °C	—
Revenido	650 °C	—
source joins the operations with + / procedural order		
Têmpera	Temperatura não indicada	—
Revenido	Temperatura não indicada	—
source joins the operations with + / procedural order		
Recozimento	Temperatura não indicada	—
Recozimento	Temperatura não indicada	—
Revenido	Temperatura não indicada	—
Normalização	Temperatura não indicada	—
Revenido	Temperatura não indicada	—
Recozimento de esferoidização	Temperatura não indicada	—
source joins the operations with + / procedural order		
Têmpera	830–870 °C	Óleo
Revenido	500–600 °C	—
source joins the operations with + / procedural order		

ETAPA	TEMPERATURA	MEIO
Têmpera	830–870 °C	—
Revenido	500–600 °C	—
Beneficiamento	Temperatura não indicada	—
Revenido	580 °C	—

Designações nas diversas normas

159 designações · 12 documentadas como idênticas

Estados Unidos		24	Rússia / CEI	12
G41300		uns	30ChMNA	gost
G41350	Nome próprio da qualidade	uns	30KhM	gost
G41370	Nome próprio da qualidade	uns	30XM	gost
H41350	Nome próprio da qualidade	uns	30XM	gost
H41370	Nome próprio da qualidade	uns	35ChM	gost
4130		aisi-sae	35KHM	gost
4135	Nome próprio da qualidade	aisi-sae	35KHML	gost
4135 4137		aisi-sae	35XM	gost
4135H	Nome próprio da qualidade	aisi-sae	35XM	gost
4137	Nome próprio da qualidade	aisi-sae	AS38KHGM	gost
4137 4135		aisi-sae	AC38XГM	gost
4137H	Nome próprio da qualidade	aisi-sae	cr.35XM	gost
G41300		aisi-sae	França	11
G41350		aisi-sae		
G41370		aisi-sae		
H41350		aisi-sae		
H41370		aisi-sae		
J13045		aisi-sae		
J13048		aisi-sae		
J13345		aisi-sae		
4135		astm		
A322		astm		
A331		astm		
AMS 6352 F		astm		
Espanha		12		
25CrMo4		une	Reino Unido	10
34CrMo4		une		
35CrMo4		une		
35CrMo4DF		une		
AM25CrMo4		une		
AM26CrMo4		une		
AM34CrMo4		une		
F.1250		une		
F.1254		une		
F.222		une		
F.8231		une		
F.8331		une		

Estados Unidos / Aeroespacial	10	Itália	7
6345	ams	25CrMo4	uni
6346	ams	25CrMo4KB	uni
6348	ams	30CrMo4	uni
6350	ams	34CrMo4	uni
6351	ams	34CrMo4KB	uni
6360	ams	35CrMo4	uni
6361	ams	35CrMo4F	uni
6370	ams		
6371	ams	Polônia	7
6374	ams	25HM	pn
		26HM	pn
		30HM	pn
Japão	10	35HM	pn
SCCrM1	jis	35HMA	pn
SCCRM3	jis	L25HM	pn
SCM2	jis	L35HM	pn
SCM3	jis		
SCM420	jis		
SCM430	jis	Romênia	7
SCM432	jis	26MoCr11	stas
SCM435	jis	33MoCr11	stas
SCM435H	jis	34MoCr11	stas
SCM440H	jis	34MoCr11AS	stas
		34MoCr11q	stas
Coreia do Sul	9	T30CrMo3	stas
SCCrM1	ks	T34MoCr09	stas
SCCrM3	ks		
SCM420	ks	Bulgária	6
SCM420TK	ks	25ChML	bds
SCM430	ks	25CrMo4	bds
SCM432	ks	30ChM	bds
SCM435	ks	30ChML	bds
SCM435H	ks	34CrMo4	bds
SCM435TK	ks	35ChM	bds
China	7	Tchéquia	5
30CrMo	gb	14141	csn
34CrMo4 Nome próprio da qualidade	gb	15130	csn
35CrMo	gb	15131	csn
ML30CrMo	gb	15141	csn
ML30CrMoA	gb	15141 PH	csn
ML35CrMo	gb		
ZG35CrMo	gb	Suécia	4
		2225	ss
		2233	ss
		2234	ss
		SIS 14 2234 Nome próprio da qualidade	ss

Hungria		4	Europa		2
25CrMo4	msz		1.7220		din-en
34CrMo4	msz		34CrMo4	Nome próprio da qualidade	din-en
CMo 3	msz		Austrália / Nova Zelândia		2
CMo3Z	msz		4130		as-nzs
Internacional		3	4130H		as-nzs
34CrMo4	iso		Áustria		2
34CrMo4E	iso		BOHLERV330		onorm
34CrMoS4	iso		BOHLERV340		onorm
Finlândia		3	Sérvia		1
25CrMo4	sfs		Č.4731		srps
G-25CrMo4	sfs		Bélgica		1
G-34CrMo4	sfs		34CrMo4		nbn

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 35HMA

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	1.7220	3 de set. de 2026