

NÚMERO DE MATERIAL 1.0116 · CLASSE 1.0

PA-ZhNGr3M

N.º de material 1.0116

também consta como S235J2G3

Composição química, valores mecânicos e físicos e 66 designações normativas de 11 regiões.

DENSIDADE 7.85 g/cm³	OUTRAS DESIGNAÇÕES 66 em 11 regiões	VALORES DE PROPRIEDADES 12 registados
--------------------------------	---	---

Composição química

Fração mássica em %

O que é esta liga



● Ferro — o restante, que nenhuma norma indica — 98.4 % ● Mn — 1.4 % ● C — 0.2 % ● P — 0 % ● Vestígios e impurezas · 0%

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: Si, Ni, Cr, Mo.

Propriedades mecânicas

26 valores em 3 estados

FLAT AND LONG PRODUCTS	REH N/mm²	RM N/mm²
≤ 3	—	360–510

FLAT AND LONG PRODUCTS	REH N/mm²	RM N/mm²
3 – 100	–	360–510
≤ 16	235	–
16 – 40	225	–
40 – 63	215	–
63 – 80	215	–
80 – 100	215	–
100 – 150	195	350–500
150 – 250	–	340–490
150 – 200	185	–
200 – 250	175	–
250 – 400	–	330–480

ESTADO · DIMENSÃO	A80 % · Lo = 80 mm	A % · Lo = 5,65 √So
≤ 1	17	–
1 – 1.5	18	–
1.5 – 2	19	–
2 – 2.5	20	–
2.5 – 3	21	–
3 – 40	–	26
40 – 63	–	25
63 – 100	–	24
100 – 150	–	22
150 – 250	–	21

ESTADO · DIMENSÃO	RM N/mm²	RE N/mm²	A5 %
to 20	360–460	235	27

Propriedades físicas

8 valores

ESTADO · DIMENSÃO	RHO g/cm³	E GPa
20	7.85	213
100	–	208

ESTADO · DIMENSÃO	RHO g/cm³	E GPa
200	–	202
300	–	195
400	–	187
500	–	176
600	–	167
700	–	153

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Massa volúmica	7.85	g/cm³
Ponto de transformação Ac1	735	°C
Ponto de transformação Ac3	850	°C
Ponto de transformação Ar3	835	°C
Ponto de transformação Ar1	680	°C

Propriedades tecnológicas

PROPRIEDADE	VALOR	UNIDADE
Soldabilidade	without limitations.	
Sensibilidade a flocos	not predisposed	
Fragilidade de revenido	not predisposed	

Designações nas diversas normas

66 designações · 5 documentadas como idênticas

Rússia / CEI	39	Estados Unidos	11
08Kh14N5M2DL	gost	K01702 Nome próprio da qualidade	uns
08X14H5M2ДЛ	gost	K02001 Nome próprio da qualidade	uns
0Kh18N5G12AB	gost	K02601 Nome próprio da qualidade	uns
0Kh20N4AG10	gost	K02701	uns
0X18H5Г12АБ	gost	A284	aisi-sae
0X20H4AГ10	gost	A573	aisi-sae
34KhM	gost	A611	aisi-sae
34XMA	gost	C A611 Gr. C	aisi-sae
A3	gost	A284	astm
CHKH3	gost	A573	astm
CHKH3T	gost	A611	astm
CHN3KHMDSH	gost		
L3	gost	Reino Unido	4
LR3	gost	4360-40C	bs
PA-ZhGr3	gost	D-1449-37C	bs
PA-ZhGr3M	gost	Gr 40D	bs
PA-ZhGr3TSs	gost	HS 37	bs
PA-ZhNGr3M	gost		
PF3	gost	França	3
PVK3	gost	E24-3	afnor
PZhR3	gost	E24-4	afnor
PZhV3	gost	S235J2G3	afnor
S245	gost		
VSt3Gps	gost	Europa	2
VSt3kp	gost	S235J2G3 Nome próprio da qualidade	din-en
VSt3ps	gost	St 37-3 N Nome próprio da qualidade	din-en
VSt3sp	gost		
ACHS-3	gost	Espanha	2
ВНЛ-3	gost	A360	une
ЖГр3	gost	A360 C	une
ЖГр3-20	gost		
ЖГр3-5.5	gost	Japão	1
ЖГр3M15	gost	SS34	jis
ЖГр3Цc4	gost		
ЖГр3Цc4У	gost	Suécia	1
ЖНГр3M15	gost	1313	ss
НН3	gost		
НН3Б	gost	Tchéquia	1
Ст3cp	gost	11378	csn
		Polônia	1
		St3W	pn
		África do Sul	1
		240 WDD	sans

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 PA-ZhNGr3M

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	1.0116	22 de ago. de 2026