

COMPOSIÇÃO QUÍMICA	TIPO DE AÇO	301	304	304L	309	310	316	316L	316Ti	321	409	420	430	
C		0,15 máx	0,15 máx	0,15 máx	0,20 máx	0,25 máx	0,08 máx	0,030 máx	< 0,10	0,08 máx	0,08 máx	0,15 máx	0,12 máx	
Mn		2 máx	2 máx	2 máx	2 máx	2 máx	2 máx	2 máx	2	2 máx	1 máx	1 máx	1 máx	
Si		1 máx	1 máx	1 máx	1 máx	1,50 máx	1 máx	1 máx	1	1 máx	1 máx	1 máx	1 máx	
Cr		16 - 18	18 - 20	18 - 20	22-24	24 - 26	16 - 18	16 - 18	16,5 - 18,5	17 - 19	10 - 13	12 - 14	14 - 18	
Ni		6 - 8	8 - 12	8 - 12	12-15	19 - 22	10 - 14	10 - 14	10,5 - 13,5	9 - 12	-	-	-	
Mo		-	P - 0,045 máx	P - 0,045 máx	-	-	2 - 3	2 - 3	2 - 2,25	-	-	-	-	
Outros		-	S - 0,030 máx	S - 0,030 máx	-	-	-	-	Ti > 5 x % C	Ti-5 x C	Ti-6 x C	-	-	
Propriedades Físicas														
Estrutura		Austenítico	Austenítico	Austenítico	Austenítico	Austenítico	Austenítico	Austenítico	Austenítico	Austenítico	Ferrítico	Martensítico	Ferrítico	
Densidade	(gr./cm ³)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7,7	7,7	7,7	
Calor específico 0 - 100°C	(Kcal./Kg. °C)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	
Coeficiente médio de dilatação térmica	0 a 300°C	16,9 x 10 ⁻⁶	17,1 x 10 ⁻⁶	17,1 x 10 ⁻⁶	-	16 x 10 ⁻⁶	16 x 10 ⁻⁶	16 x 10 ⁻⁶	18,5 x 10 ⁻⁶	16,9 x 10 ⁻⁶	11,5 x 10 ⁻⁶	10,75 x 10 ⁻⁶	10,8 x 10 ⁻⁶	
	0 a 650°C	18,2 x 10 ⁻⁶	18,5 x 10 ⁻⁶	18,5 x 10 ⁻⁶	-	17,3 x 10 ⁻⁶	18,3 x 10 ⁻⁶	18,3 x 10 ⁻⁶	19 x 10 ⁻⁶	19 x 10 ⁻⁶	13,5 x 10 ⁻⁶	12,1 x 10 ⁻⁶	11,8 x 10 ⁻⁶	
Intervalo de fusão	°C	1399 - 1421	1399 - 1454	1399 - 1454	1400-1455	1.399-1454	1.371 - 1.399	1.371 - 1.399	-	1.399 - 1.427	1.482 - 1.532	1.454 - .510	1.472 - 1.51	
Magnetismo		n/magnético	n/magnético	n/magnético	n/magnético	n/magnético	n/magnético	n/magnético	n/magnético	n/magnético	magnético	magnético	magnético	
Em estado		recozido	recozido	recozido	recozido	recozido	recozido	recozido	-	recozido	recozido	qualquer estado	qualquer estado	
Resistência elétrica específica a temperatura ambiente	(micro ohm cm)	72	72	72	78	78	74	74	-	72	61	55	60	
Limite de resistência à temperatura (em graus centígrafos)	Serviço Intermitente	840	840	840	980	1035	870	870	-	870	-	735	870	
	Serviço Contínuo	900	925	925	1095	1150	925	925	-	925	-	620	815	
Condutibilidade térmica a 100°C W/m	°C	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	25	
Módulo de elasticidade	(Kg/mm ²)	19.700	19.700	19.700	20.400	20.400	19.700	19.700	19.700	19.700	-	20.400	20.400	
Módulo de rigidez	(Kg/mm ²)	8.790	8.790	8.790	-	-	-	-	-	-	-	8.200	-	
Propriedade Mecânica Representativas														
(Chapa média ou fina recozida)														
Resistência à tração	(Kg/mm ²)	73,3	59,1	56,9	-	66,8	59,1	56,4	61	63,3	45,7	66,8	52,7	
Limite elástico 0,2%	(Kg/mm ²)	28,1	29,5	27,4	-	31,6	29,5	29,5	23	24,6	31,6	35,1	35,1	
Alongamento 2"	(%)	60	55	55	45	45	50	50	45	45	30	25	25	
Dureza Rockwell		B - 85	B - 80	B - 79	B - 86	B - 85	B - 79	B - 79	B - 85	B - 80	B - 80	B - 92	B - 85	
Limite da fadiga	(Kg/mm ²)	224,6	24,6	-	-	-	27,4	-	-	-	-	-	-	
Dobramento a frio	(graus)	180	180	180	180	180	180	180	180	180	-	-	180	
Embutimento Ericken	(Chapa 1mm)	10 - 14	12,5 - 13	12,5 - 13	-	-	12	-	-	12	-	-	-	
Embutimento		boa	ótima	ótima	boa	boa	boa	boa	-	boa	boa	deficiente	boa	
Polimento/		muito bom	ótimo	ótimo	-	-	bom	bom	-	possível	bom	bom	ótimo	
Tratamento Térmico														
Temperatura inicial de forja	°C	1.149 - 1.260	1.149 - 1.260	1.149 - 1.260	1093-1232	1093 - 1232	1.149 - 1.860	1.149 - 1.860	-	1.149 - 1.260	1.149 - 1.260	1.093 - 1.204	1.038 - 1.121	
Temperatura de formação de Carepa	°C	815	815	815	1040	1040	840	840	-	815	-	650	816	
Recozido	°C	1.010 - 11.121	1.010 - 11.121	1.010 - 11.121	1038-1149	1038-1149	1.010 - 1.121	1.010 - 1.121	-	954 - 1.121	732 - 816	982 - 1.038	-	
Esfriamento	°C	rápido	rápido	rápido	Rápido	Rápido	Rápido	Rápido	-	rápido	-	rápido	-	
Temperatura de temperatura	°C	n/temperável	n/temperável	n/temperável	n/temperável	n/temperável	n/temperável	n/temperável	-	n/temperável	-	980 - 1.030	n/temperável	
Soldabilidade	°C	boa	boa	boa	boa	boa	ótima	ótima	-	ótima	boa	boa	discreta	
Aplicações		Estruturas e equipamentos para a indústria aeronáutica, ferroviária e rodoviária, estampagem em geral e profunda	Equipamentos para a indústria aeronáutica, ferroviária, naval, petroquímica, papel, celulose, textil, frigorífica, hospitalar, odontológica, cirúrgica, alimentícia, farmacêutica, cosmética, química, utensílios domésticos, instalações criogênicas, destilarias, eletrodomésticos, fotografia, tubos e tanques em geral, estampagem geral e profunda, revestimentos.		Equipamentos para a indústria química, petroquímica, cimenteira e siderúrgica, especialmente fornos industriais, permutadores de calor, aquecedores e turbinas a gás.		Equipamentos para indústria aeronáutica, ferroviária, naval, química, petroquímica, farmacêutica, cosmética, textil, papel e celulose, borracha, tintas, alimentícia e de laticínios, hospitalares, odontológica, cirúrgica, mineração, refinarias, na fabricação de tubos e vasos de pressão, destilarias de álcool.			Equipamentos para indústria aeronáutica, ferroviária, naval, química e petroquímica, refinarias, na fabricação de peças, soldadas e sujeitas a aquecimento na faixa de precipitação de carbonetos, revestimentos de caldeiras, aquecedores, vasos de pressão.		Sistema de exaustão de gases em motores de explosão	Indústrias de mineração, siderúrgicas, cutelaria, instrumentos de medida, lâminas de corte, disco de freio e ainda, instrumentos hospitalares, odontológicos e cirúrgicos	Equipamentos para fabricação de ácido nítrico, adornos de automóveis, utensílios domésticos em geral como baixelas, fogões, geladeiras, pias, talheres. Cunhagem de moedas e fichas telefônicas, revestimento de elevadores e balcões frigoríficos