

Característica do Aço Inoxidável

Propriedades		Tipo de Aço ABTN											
		301	302	304	304L	310S	316	316L	409	410	420	430	202
Composição Química (% em peso)	C	0,15 Max	0,15 Max	0,08 Max	0,030 Max	0,08 Max	0,08 Max	0,030 Max	0,08 Max	0,15 Max	0,15 Min	0,12 Max	0,15 Max
	Mn	2,00 Max	2,00 Max	2,00 Max	2,00 Max	2,00 Max	2,00 Max	2,00 Max	1,00 Max	1,00 Max	1,00 Max	1,00 Max	7,5 - 10
	Si	1,00 Max	1,00 Max	1,00 Max	1,00 Max	1,50 Max	1,00 Max	1,00 Max	1,00 Max	1,00 Max	1,00 Max	1,00 Max	1,00 Max
	P	0,045 Max	0,045 Max	0,045 Max	0,045 Max	0,045 Max	0,045 Max	0,045 Max	0,045 Max	0,040 Max	0,040 Max	0,040 Max	0,06 Max
	S	0,030 Max	0,030 Max	0,030 Max	0,030 Max	0,030 Max	0,030 Max	0,030 Max	0,045 Max	0,030 Max	0,030 Max	0,030 Max	0,030 Max
	Cr	16,00 a 18,00	17,00 a 19,00	18,00 a 20,00	18,00 a 20,00	24,00 a 26,00	16,00 a 18,00	16,00 a 18,00	10,50 a 11,75	11,50 a 13,50	12,00 a 14,00	16,00 a 18,00	15,00 a 19,00
	Ni	6,00 a 8,00	8,00 a 10,00	8,00 a 10,50	8,00 a 12,00	19,00 a 22,00	10,00 a 14,00	10,00 a 14,00	-	-	-	-	3,5 a 5,5
	Mo	-	-	-	-	-	2,00 a 3,00	2,00 a 3,00	-	-	-	-	-
	Outros	-	-	-	-	-	-	-	T> 6x%C	-	-	-	-
									0,75 Max				-N: 0,25 Max
												*valores de referência	
PROPRIEDADES FÍSICAS	Estrutura	Austenítica	Austenítica	Austenítica	Austenítica	Austenítica	Austenítica	Austenítica	Férrica	Martensítica	Martensítica	Férrica	Austenítica
	Densidade (g/cm³)	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,7	7,8	7,8	7,9	8,0
	Calor Específico 1 - 100 C (Kcal/kg C)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12
	Coefficiente Médio De Dilatação Térmica: µm/m C 0 - 650 C	18,8 x 10	18,8 x 10	18,8 x 10	18,8 x 10	18,8 x 10	18,8 x 10	18,8 x 10	13,0 x 10	11,7 x 10	12,2 x 10	11,9 x 10	18,8 x 10
	Intervalo De Fusão C	1398 - 1420	1398 - 1420	1398 - 1420	1398 - 1420	1398 - 1420	1371 - 1398	1371 - 1398	1427 - 1510	1483 - 1532	1454 - 1510	1427 - 1510	1398 - 1420
	Magnetismo Em Estado Recozido	Recozido ñ magnético	Recozido ñ magnético	Recozido ñ magnético	Recozido ñ magnético	Recozido ñ magnético	Recozido ñ magnético	Recozido ñ magnético	Qualquer Est. Magnético	Qualquer Est. Magnético	Qualquer Est. Magnético	Qualquer Est. Magnético	Recozido ñ magnético
	Resistência Elétrica Específica À Temperatura Ambiente (microhm-c)	72	72	72	72	72	74	74	61	57	55	60	69
	Condutividade Térmica 100 C (kcal/h.m. C)	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	-	0,149	0,148	0,156	0,16
	Módulo De Elasticidade (gpa)	193	193	193	193	193	193	192	-	200	200	200	-
	Módulo De Rigidez	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	-	-	-	-	81	-	-
												*valores de referência	
PROPRIEDADES MECÂNICAS REPRESENTATIVAS	Limite De Resistência (mpa)	758	621	579	558	655	579	558	448	483	655	517	330
	Limite De escoamento (mpa)	276	276	290	269	310	290	290	241	310	345	345	695
	Alongamento 50mm - %	60	50	55	55	45	50	50	25	25	20	25	50
	Dureza Rockwell - B	88	88	85	85	85	85	85	80	88	92	85	90
	Limite De Fadiga (mpa)	241	-	241	-	-	269	-	-	-	-	-	-
	Dobramento A Frio (graus)	180	180	180	180	180	180	180	-	180	-	180	-
	Embutimento Erichson (mm)	13	12	12	12	12	12	12	-	-	-	8	-
	Embutibilidade	Boa	Boa	Ótima	Ótima	Ótima	Boa	Boa	Boa	Deficiente	Deficiente	Boa	Deficiente
												*valores de referência	
TRATAMENTO TÉRMICO	Temperatura Inicial De Forja C	1150-1160	1150-1160	1150-1160	1150-1160	1150-1160	1150-1160	1150-1160	885	1090-1260	1090-1200	1040-1120	-
	Temperatura De Formação De Carepa C	815	815	840	840	840	840	840	-	650	650	650	-
	Recozimento Contínuo C	1010-1120	1010-1120	1010-1120	1010-1120	1010-1120	1010-1120	1010-1120	-	650 - 760	730 - 790	760 - 820	1010-1120
	Esfriamento	Rápido	Rápido	Rápido	Rápido	Rápido	Rápido	Rápido	-	Rápido	Rápido	-	Rápido
	Temperatura De Tempera C	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	-	-	Não	Não
	Soldabilidade	Temperável	Temperável	Temperável	Temperável	Temperável	Temperável	Temperável	Temperável	930 - 1010	930 - 1040	Temperável	Temperável
	Boa	Muito Boa	Ótima	Ótima	Ótima	Ótima	Ótima	Boa	Discreta	Discreta	Discreta	Boa	
												*valores de referência	