

Elaboração:	Revisão	Aprovação/ Reaprovação:
Carlos Eduardo Wagner	Bárbara Boewing	Carlos E. Wagner
20/12/2012	24/09/2018	24/09/2018

PROPRIEDADES MECÂNICAS PARAFUSOS**SAE J429 / GR-1**

BITOLA	ÁREA mm²	Ruptura	Ruptura	Tração	Escoamento	Alongamento	Estricção	Dureza	Material
		Mín.Kgf	Mín.lbf	Mín.psi	Mín.psi	Mín.%	Mín.%	HRb	-
3/16	13,9	-	-	-	-	-	-	-	1006
1/4	20,5	862,00	1.900	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
5/16	33,8	1.429	3.150	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
3/8	50,0	2.109	4.650	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
7/16	68,6	2.903	6.400	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
1/2	91,5	3.856	8.500	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
9/16	117,0	4.944	10.900	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
5/8	145,0	6.169	13.600	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
3/4	215,0	9.072	20.000	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
7/8	298,0	12.565	27.700	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
1"	391,0	16.511	36.400	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
1.1/8	492,30	20.775	45.800	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
1.1/4	625,00	26.354	58.100	60.000	36.000	18	35	70-100	1045
1.1/2	906,5	38.283	84.300	60.000	36.000	18	35	70-100	1045

OBS.: PARAFUSO COM ROSCA SOBERBA E PARAFUSO FRANCÊS LINHA POLEGADA, CONSIDERAM-SE GRAU 1**SAE J429 / GR-2**

BITOLA	ÁREA mm²	Ruptura	Ruptura	Tração	Escoamento	Alongamento	Estricção	Dureza	Material
		Mín.Kgf	Mín.lbf	Mín.psi	Mín.psi	Mín.%	Mín.%	HRb	-
3/16	13,9	-	-	-	-	-	-	-	1015
1/4	20,5	1.066	2.350	74.000	57.000	18	35	80-100	1015
5/16	33,8	1.769	3.900	74.000	57.000	18	35	80-100	1015
3/8	50,0	2.608	5.750	74.000	57.000	18	35	80-100	1015
7/16	68,6	3.561	7.850	74.000	57.000	18	35	80-100	1015
1/2	91,5	4.763	10.500	74.000	57.000	18	35	80-100	1015
9/16	117,0	6.124	13.500	74.000	57.000	18	35	80-100	1015
5/8	145,0	7.575	16.700	74.000	57.000	18	35	80-100	1015
3/4	215,0	11.204	24.700	74.000	57.000	18	35	80-100	1015
7/8	298,0	12.565	27.700	60.000	60.000	18	35	70-100	1015
1"	391,0	16.511	36.400	60.000	60.000	18	35	70-100	1015
1.1/8	492,30	20.775	45.800	60.000	36.000	18	35	70-100	1006
1.1/4	625,00	26.354	58.100	60.000	36.000	18	35	70-100	1045
1.1/2	906,50	38.238	84.300	60.000	36.000	18	35	70-100	1045

SAE J429 / GR-5

BITOLA	ÁREA mm²	Ruptura	Ruptura	Tração	Escoamento	Alongamento	Estricção	Dureza	Material
		Mín.Kgf	Mín.lbf	Mín.psi	Mín.psi	Mín.%	Mín.%	HRb	-
3/16	13,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1/4	20,5	1.724	3.800	120.000	92.000	14	35	25-34	10B22
5/16	33,8	2.858	6.300	120.000	92.000	14	35	25-34	10B22
3/8	50,0	4.218	9.300	120.000	92.000	14	35	25-34	10B22
7/16	68,6	5.806	12.800	120.000	92.000	14	35	25-34	10B22
1/2	91,5	7.711	17.000	120.000	92.000	14	35	25-34	10B22
9/16	117,0	9.888	21.800	120.000	92.000	14	35	25-34	10B22
5/8	145,0	12.293	27.100	120.000	92.000	14	35	25-34	10B22
3/4	215,0	18.189	40.100	120.000	92.000	14	35	25-34	10B22
7/8	298,0	25.129	55.400	120.000	92.000	14	35	25-34	10B22
1"	391,0	32.977	72.700	120.000	92.000	14	35	25-34	10B22
1.1/8	552	36.333	80.100	105.000	81.000	14	35	19-30	1045
1.1/4	625,00	46.131	101.700	105.000	81.000	14	35	19-30	1045
1.1/2	906,50	66.906	147.500	105.000	81.000	14	35	19-30	1045

PERMITIDO MATERIAL 10B22 CONFORME TABELA 2 NOTA 3 da Norma SAE J429



INSTRUÇÃO DE TRABALHO
IT 024 – PROPRIEDADES MECÂNICAS LINHA POLEGADA

Nº Revisões: 02

Pág.: 2 de 7

Elaboração:	Revisão	Aprovação/ Reaprovação:
Carlos Eduardo Wagner	Bárbara Boewing	Carlos E. Wagner
20/12/2012	24/09/2018	24/09/2018

SAE J429 / GR-8

BITOLA	ÁREA mm²	Ruptura	Ruptura	Tração	Escoamento	Alongamento	Estricção	Dureza	Material
		Min.Kgf	Min.lbf	Min.psi	Min.psi	Min.%	Min.%	HRb	-
3/16	13,9	-	-	-	-	-	-	-	-
1/4	20,5	2.155	4.750	150.000	130.000	12	35	33-39	10B30
5/16	33,8	3.561	7.850	150.000	130.000	12	35	33-39	10B30
3/8	50,0	5.262	11.600	150.000	130.000	12	35	33-39	10B30
7/16	68,6	7.212	15.900	150.000	130.000	12	35	33-39	10B30
1/2	91,5	9.661	21.300	150.000	130.000	12	35	33-39	10B30
9/16	117,0	12.383	27.300	150.000	130.000	12	35	33-39	10B30
5/8	145,0	15.377	33.900	150.000	130.000	12	35	33-39	10B30
3/4	215,0	22.725	50.100	150.000	130.000	12	35	33-39	10B30
7/8	298,0	31.434	69.300	150.000	130.000	12	35	33-39	10B30
1"	391,0	41.232	90.900	150.000	130.000	12	35	33-39	10B30
1.1/8	492,30	51.892	114.400	150.000	130.000	12	35	33-39	1045
1.1/4	625,00	65.953	145.400	150.000	130.000	12	35	33-39	1045
1.1/2	906,50	95.619	210.800	150.000	130.000	12	35	33-39	1045

PERMITIDO MATERIAL 10B22 CONFORME TABELA 2 NOTA 3 da Norma SAE J429

ASTM A307 / GRAU A

BITOLA	ÁREA mm²	Ruptura	Ruptura	Tração	Tração	Tração	Alongamento	Dureza	Material
		Min.Kgf	Min.lbf	Min.Kgf/ mm²	Min.Ksi	Min.MPa	Min.%	HRb	-
1/4"	20,5	861,84	1.900	42,32	60	414	18	69-100	1015
5/16"	33,8	1.406	3.100	42,32	60	414	18	69-100	1015
3/8"	50,0	2.109	4.650	42,32	60	414	18	69-100	1015
7/16"	68,6	2.880	6.350	42,32	60	414	18	69-100	1015
1/2"	91,5	3.856	8.500	42,32	60	414	18	69-100	1015
9/16"	117,0	4.990	11.000	42,32	60	414	18	69-100	1015
5/8"	145,0	6.146	13.550	42,32	60	414	18	69-100	1015
3/4"	215,0	9.095	20.050	42,32	60	414	18	69-100	1015
7/8"	298,0	12.565	27.700	42,32	60	414	18	69-100	1015
1"	391,0	16.488	36.350	42,32	60	414	18	69-100	1015

ASTM A307 / GRAU B

BITOLA	ÁREA mm²	Ruptura	Ruptura	Tração	Tração	Tração	Alongamento	Dureza	Material
		Min.Kgf	Min.lbf	Min.Kgf/ mm²	Min.Ksi	Min.MPa	Min.%	HRb	-
1/4"	20,5	861,84 a 1.442	1.900 - 3.180	42,32 a 70,36	60-100	414-690	18	69-95	1015
5/16"	33,8	1.406 a 2.377	3.100 - 5.240	42,32 a 70,36	60-100	414-690	18	69-95	1015
3/8"	50,0	2.109 a 3.515	4.650 - 7.750	42,32 a 70,36	60-100	414-690	18	69-95	1015
7/16"	68,6	2.880 a 4.822	6.350 - 10.630	42,32 a 70,36	60-100	414-690	18	69-95	1015
1/2"	91,5	3.856 a 6.437	8.500 - 14.190	42,32 a 70,36	60-100	414-690	18	69-95	1015
9/16"	117,0	4.990 a 8.256	11.000 - 18.200	42,32 a 70,36	60-100	414-690	18	69-95	1015
5/8"	145,0	6.146 a 10.251	13.550 - 22.600	42,32 a 70,36	60-100	414-690	18	69-95	1015
3/4"	215,0	9.095 a 15.150	20.050 - 33.400	42,32 a 70,36	60-100	414-690	18	69-95	1015
7/8"	298,0	12.565 a 20.956	27.700 - 46.200	42,32 a 70,36	60-100	414-690	18	69-95	1015
1"	391,0	16.488 a 27.488	36.350 - 60.600	42,32 a 70,36	60-100	414-690	18	69-95	1015

OBS.: PARAFUSOS A307 GRAU B UTILIZA-SE CHAVE PESADA CONFORME ANSI B18.2.1

1MPa = 1N/mm²

ASTM A394 / T0

BITOLA	ÁREA mm²	Ruptura	Ruptura	Ruptura	Cisalhamento Rosca	Cisalhamento Rosca	Cisalhamento Corpo	Cisalhamento Corpo	Dureza	Material
		Min.Kgf	Min.lbf	Min.Psi	Min.Kgf	Min.lbf	Min.Kgf	Min.lbf	HRb	-
1/2"	91,5	4.763	10.500	74.000	3.153	6.950	4.082	9.000	80-100	1015
9/16"	117,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/8"	145,0	7.575	16.700	74.000	5.058	11.150	6.396	14.100	80-100	1015
3/4"	215,0	11.204	24.700	74.000	7.552	16.650	9.185	20.250	80-100	1015
7/8"	298,0	15.513	34.200	74.000	10.501	23.150	12.519	27.600	80-100	1015
1"	391,0	20.344	44.850	74.000	13.789	30.400	16.352	36.050	80-100	1015

CÓPIA CONTROLADA



INSTRUÇÃO DE TRABALHO
IT 024 – PROPRIEDADES MECÂNICAS LINHA POLEGADA

Nº Revisões: 02

Pág.: 3 de 7

Elaboração:	Revisão	Aprovação/ Reaprovação:
Carlos Eduardo Wagner	Bárbara Boewing	Carlos E. Wagner
20/12/2012	24/09/2018	24/09/2018

ASTM A394 / T1

BITOLA	ÁREA mm ²	Ruptura	Ruptura	Ruptura	Cisalhamento Rosca	Cisalhamento Rosca	Cisalhamento Corpo	Cisalhamento Corpo	Dureza	Material
		Min.Kgf	Min.lbf	Min.Psi	Min.Kgf	Min.lbf	Min.Kgf	Min.lbf	HRb	
1/2"	91,5	7.734	17.050	120.000	4.241	9.350	6.623	14.600	25-34	10B30
9/16"	117,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/8"	145,0	12.293	27.100	120.000	6.827	15.050	10.365	22.850	25-34	10B30
3/4"	215,0	18.189	40.100	120.000	10.183	22.450	14.901	32.850	25-34	10B30
7/8"	298,0	25.152	55.450	120.000	14.130	31.150	20.299	44.750	25-34	10B30
1"	391,0	32.977	72.700	120.000	18.598	41.000	26.513	41.000	25-34	10B30


ASTM A325

BITOLA	ÁREA mm ²	Ruptura	Tração	Tração	Escoamento	Escoamento	Escoamento	Alongamento	Estricção	Dureza	Material
		Min.Kgf	Min.psi	Min.MPa	Min.Kgf	Min.psi	Min.MPa	Min.%	Min.	HRc	
1/2	91,5	7.734	120.000	825	5.919	92.000	635	14	35	25-34	10B30
9/16	117,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/8	145,0	12.293	120.000	825	9.435	92.000	635	14	35	25-34	10B30
3/4	215,0	18.189	120.000	825	13.926	92.000	635	14	35	25-34	10B30
7/8	298,0	25.152	120.000	825	19.278	92.000	635	14	35	25-34	10B30
1"	391,0	32.977	120.000	825	25.288	92.000	635	14	35	25-34	10B30

ASTM A193 / B7

BITOLA	ÁREA mm ²	Tração	Escoamento	Alongamento	Estricção	Dureza	Material
		Min.Ksi	Min.Ksi	Min.%	Min.%	HRc Máx	
1/2"	91,5	125	105	16	50	35	4140
5/8"	145,0	125	105	16	50	35	4140
3/4"	215,0	125	105	16	50	35	4140
7/8"	298,0	125	105	16	50	35	4140
1"	391,0	125	105	16	50	35	4140
1.1/8	492,0	125	105	16	50	35	4140
1.1/4	625,0	125	105	16	50	35	4140
1.3/8	745,0	125	105	16	50	35	4140
1.1/2	906,0	125	105	16	50	35	4140


CÓPIA CONTROLADA

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO		Nº Revisões: 02
	IT 024 – PROPRIEDADES MECÂNICAS LINHA POLEGADA		Pág.: 4 de 7
Elaboração:		Revisão	Aprovação/ Reaprovação:
Carlos Eduardo Wagner		Bárbara Boewing	Carlos E. Wagner
20/12/2012		24/09/2018	24/09/2018

PROPRIEDADES MECÂNICAS PORCAS

PORCA SX GR-2 ASTM A563					PORCA SX GR-5 SAE J995					PORCA SX GR-8 SAE J995				
BITOLA	Dureza Brinell. HB	Tensão Min.Ksi	Carga Prova Kgf	Material	Dureza Brinell.HB	Tensão Min.Ksi	Carga Prova Kgf	Carga Prova Lbf	Material	Dureza HRc	Tensão Mi.Psi	Carga Prova Kgf	Carga Prova Lbf	Material
1/8" Nº 5	116-302	90	308	1006	121-302	120.000	-	-	1015	-	-	-	-	-
5/32" Nº 8	116-302	90	567	1006	121-302	120.000	-	-	1015	-	-	-	-	-
3/16 " UNC Nº10	116-302	90	703	1006	121-302	120.000	-	-	1015	-	-	-	-	-
3/16" UNF Nº10	116-302	90	816	1006	121-302	120.000	-	-	1015	-	-	-	-	-
1/4 " UNC	116-302	90	1.299	1006	121-302	120.000	1.724	3.800	1015	24-32	150.000	2.155	4.750	10B22
1/4" UNF	116-302	90	1.486	1006	121-302	109.000	1.800	3.968	1015	24-32	150.000	2.477	5.460	10B22
5/16" UNC	116-302	90	2.140	1006	121-302	120.000	2.858	6.300	1015	24-32	150.000	3.561	7.850	10B22
5/16" UNF	116-302	90	2.368	1006	121-302	109.000	2.868	6.323	1015	24-32	150.000	3.947	8.701	10B22
3/8" UNC	116-302	90	3.164	1006	121-302	120.000	4.218	9.299	1015	24-32	150.000	5.262	11.600	10B22
3/8" UNF	116-302	90	3.585	1006	121-302	109.000	4.342	9.572	1015	24-32	150.000	5.974	13.170	10B22
7/16" UNC	116-302	90	4.340	1006	121-302	120.000	5.807	12.802	1015	24-32	150.000	7.213	15.901	10B22
7/16" UNF	116-302	90	4.846	1006	121-302	109.000	5.869	12.939	1015	24-32	150.000	8.077	17.806	10B22
1/2" UNC –BSW	116-302	90	5.793	1006	121-302	120.000	7.712	17.002	1015	24-32	150.000	9.662	21.300	10B22
1/2" UNF	116-302	90	6.528	1006	121-302	109.000	7.906	17.429	1015	24-32	150.000	10.880	23.986	10B22
9/16" UNC	116-302	90	7.430	1006	121-302	120.000	9.889	21.801	1015	24-32	150.000	12.384	27.301	10B22
9/16" UNF	116-302	90	8.288	1006	121-302	109.000	10.037	22.127	1015	24-32	150.000	13.813	30.452	10B22
5/8" UNC	116-302	90	9.227	1006	121-302	120.000	12.230	26.962	1015	24-32	150.000	15.378	33.902	1045
5/8" UNF	116-302	90	10.451	1006	121-302	109.000	12.658	27.906	1015	24-32	150.000	17.419	38.402	1045
3/4" UNC	116-302	90	13.636	1006	121-302	120.000	18.190	40.101	1015	26-34	150.000	22.726	50.101	1045
3/4" UNF	116-302	90	15.228	1006	121-302	109.000	18.443	40.659	1015	26-34	150.000	25.379	55.950	1045
7/8" UNC	116-302	90	18.861	1006	121-302	120.000	25.130	55.401	10B22	26-34	150.000	31.345	69.301	1045
7/8" UNF	116-302	90	20.780	1006	121-302	109.000	25.167	55.483	10B22	26-34	150.000	34.633	76.351	1045
1" UNC	116-302	90	24.740	1006	121-302	120.000	32.977	72.701	1045	26-34	150.000	41.233	90.901	1045
1" UNF-UNS	116-302	90	27.067	1006	121-302	109.000	32.781	72.269	1045	26-34	150.000	45.111	99.451	1045
1.1/8" UNC	116-302	90	31.149	1045	121-302	105.000	36.334	80.101	1045	26-36	150.000	51.711	114.001	1045
1.1/8" UNF	116-302	90	34.946	1045	121-302	94.000	36.499	80.465	1045	26-36	150.000	58.243	128.401	1045
1.1/4" UNC	116-302	90	39.559	1045	121-302	105.000	46.268	102.002	1045	26-36	150.000	65.772	145.000	1045
1.1/4" UNF	116-302	90	43.805	1045	121-302	94.000	45.752	100.864	1045	26-36	150.000	73.007	160.950	1045
1.3/8" UNC	116-302	90	47.152	1045	121-302	105.000	54.886	121.001	1045	26-36	150.000	78.473	173.000	1045
1.3/8" UNF	116-302	90	53.684	1045	121-302	94.000	56.070	123.611	1045	26-36	150.000	89.473	197.250	1045
1.1/2" UNC	116-302	90	57.358	1045	121-302	105.000	67.133	148.000	1045	26-36	150.000	95.710	211.000	1045
1.1/2" UNF	116-302	90	64.543	1045	121-302	94.000	67.412	148.616	1045	26-36	150.000	107.572	237.151	1045
1.3/4" UNC	116-302	100	86.184	1045	121-302	105.000	90.493	199.500	1045	26-36	144.000	124.105	273.600	1045
2" UNC	116-302	100	102.060	1045	121-302	105.000	119.070	262.500	1045	26-36	144.000	163.296	360.000	1045
2.1/4" UNC	116-302	100	132.678	1045	121-302	105.000	154.791	341.250	1045	26-36	144.000	212.285	468.000	1045
2.1/2" UNC-	116-302	100	163.296	1045	121-302	105.000	190.512	420.000	1045	26-36	144.000	261.273	576.000	1045
2.3/4" UNC	116-302	100	201.263	1045	121-302	105.000	234.806	517.650	1045	26-36	144.000	322.020	709.920	1045
3" UNC	116-302	100	243.719	1045	121-302	105.000	284.339	626.850	1045	26-36	144.000	389.951	859.680	1045

CÓPIA CONTROLADA


	INSTRUÇÃO DE TRABALHO		Nº Revisões: 02
	IT 024 – PROPRIEDADES MECÂNICAS LINHA POLEGADA		Pág.: 5 de 7
Elaboração:		Revisão	Aprovação/ Reaprovação:
Carlos Eduardo Wagner		Bárbara Boewing	Carlos E. Wagner
20/12/2012		24/09/2018	24/09/2018

3.1/4" UNC	116-302	100	289.851	1045	121-302	105.000	338.159	745.500	1045	26-36	144.000	463.761	1.022.400	1045
3.1/2" UNC	116-302	100	340.064	1045	121-302	105.000	396.741	874.650	1045	26-36	144.000	544.102	1.199.520	1045
3.3/4" UNC	116-302	100	394.360	1045	121-302	105.000	460.086	1.014.300	1045	26-36	144.000	630.976	1.391.040	1045
4" UNC	116-302	100	452.330	1045	121-302	105.000	527.718	1.163.400	1045	26-36	144.000	723.728	1.595.520	1045

Elaboração:	Revisão	Aprovação/ Reaprovação:
Carlos Eduardo Wagner	Bárbara Boewing	Carlos E. Wagner
20/12/2012	24/09/2018	24/09/2018

PORCA SX 2H ASTM A194					
Bitola	Dureza HRC	Tensão Psi Mín	Carga Prova Kgf Mín.	Carga Prova Lbf Mín	Material
1/2 UNC	24-35	175.000	11.263	24.830	1045
5/8 UNC	24-35	175.000	17.940	39.550	1045
3/4 UNC	24-35	175.000	26.513	58.450	1045
7/8 UNC	24-35	175.000	36.674	80.850	1045
1" UNC	24-35	175.000	48.082	106.000	1045
1.1/8 UNC/UN	24-35	175.000	62.688	138.200	1045
1.1/4 UNC/UN	24-35	175.000	79.380	175.000	1045
1.3/8 UNC/UN	24-35	175.000	97.887	215.800	1045
1.1/2 UNC/UN	24-35	175.000	118.435	261.100	1045
1.5/8 UNC/UN	24-35	175.000	121.111	267.000	1045
1.3/4 UNC/UN	24-35	175.000	141.523	312.000	1045
1.7/8 UNC/UN	24-35	175.000	163.976	361.500	1045
2" UNC/UN	24-35	175.000	188.470	415.500	1045
2.1/4 UNC/UN	24-35	175.000	242.222	534.000	1045
2.1/2 UNC/UN	24-35	175.000	302.097	666.000	1045
2.3/4 UNC/UN	24-35	175.000	369.457	814.500	1045
3" UNC/UN	24-35	175.000	-	-	1045
3.1/4" UNC/UN	24-35	175.000	-	-	1045
3.1/2" UNC/UN	24-35	175.000	-	-	1045
3.3/4" UNC/UN	24-35	175.000	-	-	1045
4" UNC/UN	24-35	175.000	-	-	1045
TESTE DE ENVELHECIMENTO ATÉ 1.1/2" = 179 HB					
TESTE DE ENVELHECIMENTO ACIMA DE 1.1/2" = 147 HB					
*Porcas com valor de carga de prova acima de 160.000 lbf, pode					
Ser aprovado somente pela dureza conforme item 8.2.2.1 da norma					

PORCA SX DUPLA GRAU A / ASTM A563					PORCA SX PESADA GRAU A / ASTM A563				
BITOLA	Dureza	Tensão	Carga Prova	Material	BITOLA	Dureza	Tensão	Carga Prova	Material
	Brinell	Mín.Ksi	Kgf	-		Brinell	Mín.Ksi	Kgf	-
3/8" UNC	116-302	100	3.516	1006	1/4" UNC	116-302	100	1.443	1006
7/16" UNC	116-302	100	4.822	1006	5/16" UNC	116-302	100	2.377	1006
1/2" UNC	116-302	100	6.437	1006	3/8" UNC	116-302	100	3.516	1006
9/16" UNC	116-302	100	8.256	1006	7/16" UNC	116-302	100	4.822	1006
5/8" UNC	116-302	100	10.251	1006	1/2" UNC	116-302	100	6.437	1006-1045
3/4" UNC	116-302	100	15.150	1006	9/16" UNC	116-302	100	8.256	1006
7/8" UNC	116-302	100	20.956	1006-1045	5/8" UNC	116-302	100	10.251	1006-1045
1" UNC	116-302	100	27.488	1045	3/4" UNC	116-302	100	15.150	1006-1045
1.1/8" UNC	116-302	100	34.610	1045	7/8" UNC	116-302	100	20.956	1045
1.1/4" UNC	116-302	100	43.954	1045	1" UNC	116-302	100	27.488	1045
1.3/8" UNC	116-302	100	52.391	1045	1.1/8" UNC	116-302	100	34.610	1045
1.1/2" UNC	116-302	100	63.731	1045	1.1/4" UNC	116-302	100	43.954	1045
					1.3/8" UNC	116-302	100	52.391	1045
					1.1/2" UNC	116-302	100	63.731	1045
					1.3/4" UNC	116-302	100	86.184	1045
					2" UNC	116-302	100	113.400	1045
					2.1/4" UNC	116-302	100	147.420	1045
					2.1/2" UNC	116-302	100	181.440	1045
					2.3/4" UNC	116-302	100	223.625	1045
					3" UNC	116-302	100	270.799	1045
					3.1/4" UNC	116-302	100	322.056	1045
					3.1/2" UNC	116-302	100	377.849	1045
					3.3/4" UNC	116-302	100	438.178	1045
					4" UNC	116-302	100	502.589	1045

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO		Nº Revisões: 02
	IT 024 – PROPRIEDADES MECÂNICAS LINHA POLEGADA		Pág.: 7 de 7
Elaboração:		Revisão	Aprovação/ Reaprovação:
Carlos Eduardo Wagner		Bárbara Boewing	Carlos E. Wagner
20/12/2012		24/09/2018	24/09/2018

PORCA SX DH CHAVE LEVE ASTM A563				
Bitola	Dureza HRc	Tensão Ksi Mín.	Carga Prova Kgf	Material
1/2" UNC	24-38	150	9.655	1045
5/8" UNC	24-38	150	15.377	1045
3/4" UNC	24-38	150	22.725	1045
7/8" UNC	24-38	150	31.434	1045
1" UNC	24-38	150	41.232	1045
1.1/8 UNC	24-38	150	51.915	1045
1.1/4 UNC	24-38	150	65.931	1045
1.3/8 UNC	24-38	150	78.586	1045
1.1/2 UNC	24-38	150	95.596	1045

CONTROLE DE REVISÕES

Revisão	Descrição da Alteração
00	Elaboração do documento
01	Acrescentado a bitola 1.1/8 SAE J429 GR-1, GR-2, GR-5 e GR-8
02	Revisão do documento