	INSTRUÇÃO DE TRABALHO		Nº Revisões: 05
	IT 072 - ESPECIFICAÇÕES TRATAMENTO TÉRMICO DE PRODUTOS		Pág.: 1 de 2
FORNECEDOR: STEEL TRATER TRATAMENTOS TÉRMICOS LTDA			
Elaboração:		Revisão	Aprovação/ Reaprovação:
Carlos Eduardo Wagner		Bianca da Silva Damasio	Carlos E. Wagner
20/12/2012		11/02/2020	11/02/2020

PRODUTO: PORCAS

GRAU	BITOLA PRODUTO	AÇO MATERIAL	DUREZA	
			Mín.	Máx.
GRAU 5	5/8" - 4	10B22 - 1045	24 HRc	32 HRc
GRAU 8	1/4" - 5/8"	10B22 - 1045	24 HRc	32 HRc
	3/4" - 4"	10B22 - 1045	26 HRc	32 HRc
GRAU 12	5/8" - 7/8"	1045	30 HRc	38 HRc
2H	1/2" - 4"	1038 - 1045	26 HRc	32 HRc
DH	1/2" - 4"	10B22 - 1045	26 HRc	32 HRc

CLASSE	BITOLA PRODUTO	AÇO MATERIAL	DUREZA	
			Mín.	Máx.
CLASSE 8	M16 - M100	10B22 - 1045	24 HRc	32 HRc
CLASSE 10	M16 - M100	10B22 - 1045	26 HRc	32 HRc
CLASSE 12	M18 e M20	1045	31 HRc	38 HRc

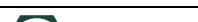
PRODUTO: PARAFUSOS

GRAU	BITOLA PRODUTO	AÇO MATERIAL	DUREZA	
			Mín.	Máx.
GRAU 5	1/4" - 1"	10B22 - PL30	25 HRc	32 HRc
	Acima de 1"	10B22 - PL30	19 HRc	30 HRc
GRAU 8	1/4" - 1"	10B30 - PL30	33 HRc	39 HRc
A - 325	1/4" - 1"	10B30 - PL30	26 HRc	32 HRc
A - 325	Acima de 1"	10B30 - PL30	19 HRc	30 HRc
CLASSE 8.8	M5 A M24	10B22 - PL30	25 HRc	32 HRc
CLASSE 10.9	M5 A M24	10B30 - PL30	32 HRc	39 HRc
A394 T1	1/2" - 1"	10B30 - PL30	27 HRc	34 HRc
12.9	1/4" - 1"	4140 - 5135	39 HRc	44 HRc

PARAFUSO AUTOPERFURANTE FLANGE*					
GRAU	BITOLA PRODUTO	AÇO MATERIAL	DUREZA SUPERFICIAL	DUREZA DE NÚCLEO	CEMENTAÇÃO
-	6.3	10B22 OU PL22	530 HV	320 A 400 HV	0,15 A 0,28mm
* Inspeção deste parafuso deve ser feita em 3 etapas: Amostragem de 2 peças no início, meio e término de cada lote					

PARAFUSO CONCRETO					
GRAU	BITOLA PRODUTO	AÇO MATERIAL	DUREZA SUPERFICIAL	DUREZA DE NÚCLEO	CEMENTAÇÃO
-	M10	10B30 OU PL30	Aprox. 710 HV	Aprox. 540 HV	Aprox. 0,30 mm
* Inspeção deste parafuso deve ser feita em 3 etapas: Amostragem de 2 peças no início, meio e término de cada lote					

CÓPIA CONTROLADA

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO		Nº Revisões: 05
	IT 072 - ESPECIFICAÇÕES TRATAMENTO TÉRMICO DE PRODUTOS		Pág.: 2 de 2
FORNECEDOR: STEEL TRATER TRATAMENTOS TÉRMICOS LTDA			
Elaboração:		Revisão	Aprovação/ Reaprovação:
Carlos Eduardo Wagner		Bianca da Silva Damasio	Carlos E. Wagner
20/12/2012		11/02/2020	11/02/2020

PRODUTO: ARRUELAS

(CLASSE)	BITOLA PRODUTO	AÇO MATERIAL	DUREZA	
			Mín.	Máx.
10 (SEM GRAVAÇÃO)	M22	1045	38 HRc	47 HRc

BSERVAÇÃO:

10B22 ou PL22 são materiais equivalentes

10B30 ou PL30 são materiais equivalentes

CONTROLE DE REVISÕES

Revisão	Descrição da Alteração
00	Elaboração do documento
01	Acrescentado material parafusos A394
02	Ajustado Grau 5 e A-325 acima de 1" e acrescentado 12.9
03	Acrescentado Parafusos Autoperfurante Flange
04	Revisão do documento
05	Adicionado informações do parafuso concreto