

 GPROT.N	<u>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</u> RMS GPROT.N 2024/07/0009	GPROT.N	
		RMS GPROT.N 2024/07/0009	
		Data: 12/08/2024	Revisão: 0

1. OBJETIVO DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Esta especificação tem por finalidade descrever, especificar e estabelecer as condições para a contratação de empresa especializada para execução do corte de chapas de aço inoxidável ASTM A240 pelo processo de jato de água.

2. OBJETO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de corte de chapas de aço inoxidável ASTM A240, para a utilização na fabricação dos bocais de Angra 1, Angra 2 e Angra 3, sendo as chapas retiradas e as placas cortadas entregues na Indústrias Nucleares do Brasil S/A – INB, localizada no município de Resende/RJ, em conformidade com o Termo de Referência, pelo período de 03 (Três) anos.

3. ABREVIATURA E DEFINIÇÕES

INB Indústrias Nucleares do Brasil SA
GPROT.N Gerência de Processos Mecânicos e Tecnologia

4. CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

4.1 REQUISITOS TÉCNICOS

4.1.1 Processo de corte:

Para o corte das chapas somente poderá ser utilizado o processo de Jato de Água.

4.1.2 Espessuras de chapas a serem cortadas:

Chapas de aço inoxidável ASTM A240 com espessura de 9,52 mm, 19,05 mm, 25,4mm e 50,8 mm.

 INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL	<u>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</u> RMS GPROT.N 2024/07/0009	GPROT.N	
		RMS GPROT.N 2024/07/0009	
GPROT.N		Data: 12/08/2024	Revisão: 0

4.1.3 Velocidade de corte:

40% da velocidade máxima (não será permitido outra velocidade) para os itens INB-DP-194.03 e INB-DP-427.02;

60% da velocidade máxima (não será permitido outra velocidade) para os itens INB-DP-192.03 Item A, INB-DP-383.04, INB-DP-193.02 CHAPA CAIXA BI/BS.

As velocidades de corte estabelecidas visam um excelente acabamento da região cortada, para que durante a usinagem, seja removido o mínimo de sobremetal.

4.1.4 Todas as placas e quadros cortados receberão o mesmo número da corrida da matéria-prima que consta tipado na chapa principal. Tal procedimento visa manter e garantir a rastreabilidade das placas e quadros cortados.

4.2 DIMENSÕES E QUANTIDADES DE CHAPAS PARA CORTE

Item	Dimensões das chapas E x L x C (mm)	Qtd.	Peso/Chapa (kg)
1	9,52 x 1.300 x 3.000	12	297
2	19,05 x 1.500 x 3.000	6	686
3	25,40 x 1.500 x 3.000	3	914
4	50,8 x 1.500 x 3.000	9	1.829

4.3 RENDIMENTO, ACABAMENTO E SOBRA DO CORTE:

4.3.1 Os cortes das chapas devem ocorrer de modo que seja aproveitado o máximo possível da chapa, visando o maior número de peças cortadas. A máquina de corte deve estar preparada para executar o corte ininterruptamente, as fixações das chapas com o devido aperto, para que não haja a necessidade de reaperto durante o corte e o bico de corte deverá estar operando dentro das horas prevista de uso.

Para comprovação da precisão dimensional do bico de corte, a CONTRATADA deverá realizar um corte e um corpo de prova, antes do início do corte e medir a variação dimensional entre o estabelecido no programa CNC e o valor encontrado no corpo de prova. A necessidade destas ações antes do início do corte, visando garantir as dimensões das peças cortadas.

	<u>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</u> RMS GPROT.N 2024/07/0009	GPROT.N	
		RMS GPROT.N 2024/07/0009	
		Data: 12/08/2024	Revisão: 0
GPROT.N			

4.3.2 Os cortes das chapas deverão ser realizados sob parâmetros de processos e ajuste de máquina de modo que o aproveitamento por chapa resulte em peças sem rebarbas e nas quantidades mínimas conforme tabela abaixo:

Item	Espessura da Chapa (mm)	Desenho	Número de peças
1	9,52	INB-DP-193.02 – CHAPA CAIXA BI	3.150
2	9,52	INB-DP-193.02 – CHAPA CAIXA BS	2.610
3	19,05	INB-DP-192.03 – ITEM A	588
4	50,8	INB-DP-194.03	588
5	25,4	INB-DP-383.04	216
6	50,8	INB-DP-427.02	216

4.3.3 Será fornecido pela INB um modelo padrão NBQ 2950/01 para controle de qualidade das superfícies cortadas, com o acabamento superficial de corte a jato de água. O padrão será disponibilizado à contratada e deverá ser considerado como referência de acabamento superficial para as superfícies cortadas conforme o processo utilizado, devendo a contratada garantir acabamento igual ou superior nas chapas cortadas.

4.3.4 As sobras resultantes dos cortes das chapas, deverão ser identificadas com o número da corrida e devolvidas à INB juntamente com as peças cortadas.

4.4 ACOMPANHAMENTO DO SERVIÇO DE CORTE

A INB, a seu critério, poderá acompanhar através de um técnico o processo de corte no todo ou em parte, com o objetivo exclusivo de verificar se os requisitos da INB estabelecidos nesta Especificação Técnica estão sendo atendidos. O acompanhamento do representante da INB não reduz a responsabilidade da contratada quanto ao resultado do corte, dimensões e acabamento.

	<u>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</u> RMS GPROT.N 2024/07/0009	GPROT.N	
		RMS GPROT.N 2024/07/0009	
GPROT.N		Data: 12/08/2024	Revisão: 0

4.5 TRANSPORTE DAS CHAPAS / ENTREGA DAS PLACAS / QUADROS CORTADOS / SOBRA DE MATERIAL

4.5.1 É de responsabilidade da contratada:

- 4.5.1.1 A retirada das chapas e das caixas de madeira, para embalagem das placas cortadas, da INB para a instalação da contratada e o descarregamento no local;
- 4.5.1.2 A acomodação das placas/quadros cortados na caixa de madeira fornecida pela INB;
- 4.5.1.3 O carregamento do caminhão em sua instalação e o transporte de retorno para a INB, juntamente com as sobras.
- 4.5.1.4 O caminhão utilizado em todos os transportes deverá possuir carroceria aberta devido às características das instalações e recursos da INB utilizados nos carregamentos e os descarregamentos.

4.5.2 É de responsabilidade da INB:

- 4.5.2.1 O carregamento das chapas no caminhão da contratada nas instalações da INB;
- 4.5.2.2 O descarregamento das chapas/quadros (embalados em caixas de madeira) bem como das sobras dos cortes nas instalações da INB;
- 4.5.2.3 O fornecimento da caixa de madeira para transporte das placas/quadros cortados.

5 CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO TÉCNICA:

5.1 Aceitação técnica:

- 5.1.1 Os itens cortados serão considerados aceitas com base nos resultados aprovados das inspeções dimensionais e de rendimento de corte e da inspeção do acabamento superficial;
- 5.1.2 A critério da INB, as inspeções descritas no item anterior poderão ser realizadas nas instalações da contratada;
- 5.1.3 Na impossibilidade de ocorrer o item 5.1.2, as inspeções serão realizadas nas instalações da INB. A INB rejeitará, no todo ou em parte, a execução do serviço que estiver em desacordo com a especificação técnica.

	<u>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</u> RMS GPROT.N 2024/07/0009	GPROT.N	
		RMS GPROT.N 2024/07/0009	
GPROT.N		Data: 12/08/2024	Revisão: 0

5.2 ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA:

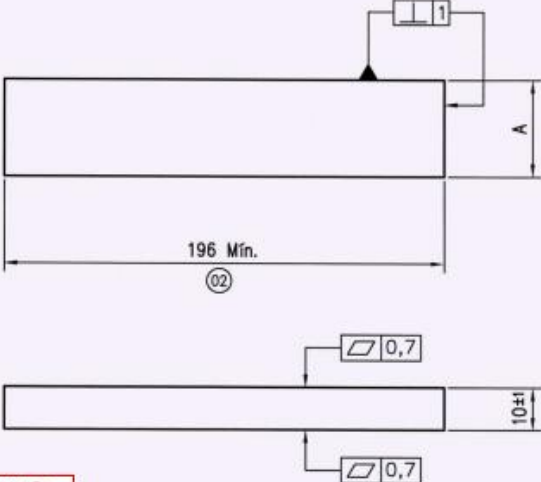
A contratada deverá apresentar à INB atestados de capacidade técnica de execução de serviços de corte de chapa pelos processos a jato d'água em chapas de aço inox.

5.3 FISCALIZAÇÃO:

- 5.3.1 A fiscalização da contratação será exercida por um representante da INB, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução do contrato, e de tudo dará ciência à Administração;
- 5.3.2 A fiscalização de que trata o item anterior não exclui nem reduz a responsabilidade do contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos;
- 5.3.3 O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

 INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA RMS GPROT.N 2024/07/0009	GPROT.N	
		RMS GPROT.N 2024/07/0009	
		Data: 12/08/2024	Revisão: 0
GPROT.N			

6. ANEXOS:
- 6.1 Desenho INB-DP-193.02, revisão válida.



196 Mm.

10±1

0,7

0,7

1

PARA INFORMAÇÃO
INFORMATION COPY

Wallace
Bezerra

"A"	PRODUTO
02 35 Mm.	CHAPA DA CAIXA DO BI
02 42 Mm.	CHAPA DA CAIXA DO BS

Nota:

1- As chapas com 42 mm de largura (Chapa da Caixa do BS), também podem ser utilizadas para a fabricação de Chapas da Caixa do BI.

INB
INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL

DATA	NOME
DES. 28/06/17	EVERALDO
VERIF. 28/06/17	M.SANTOS
VERIF. 28/06/17	M.MATTOS

02 ALTER. ONDE INDICADO.
EVERALDO - 28/06/17

REVISÃO

APROV. 28/06/17

PROJEÇÃO: 

TOLERÂNCIA: DIN ISO 2768-1

ESCALA: 1:2

MATERIAL: AÇO INOX AISI 304

TÍTULO: DIMENSÕES DO SEMI-ACABADO
CHAPA DA CAIXA DO BS - ANGRA 1 NGF / KNF
CHAPA DA CAIXA DO BI - ANGRA 1 NGF / KNF

DESENHO Nº: INB-DP-193.02

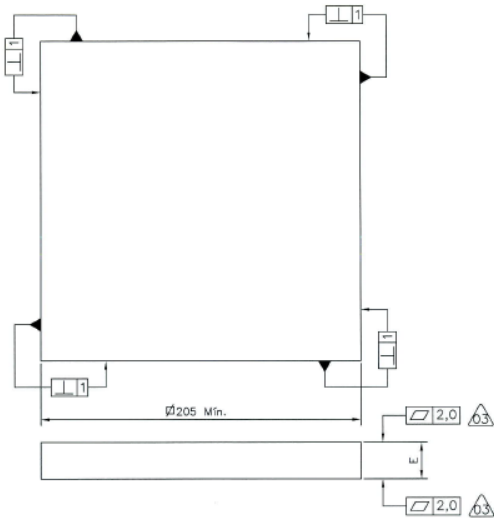
FOLHA: 1/1

ORÇ. APROV. EM: 27/03/13

VERIFICAÇÃO E CONFIRMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DESTE DOCUMENTO, SEM
A AUTORIZAÇÃO DO SEU GERENTE, É PROIBIDA. A INB NÃO SE RESPONSABILIZA
Pelas consequências decorrentes do uso indevido deste documento. A INB
AUTORIZAÇÃO EXPRESSA, OS INFORMATORES SÃO RESPONSABILIZADOS POR PERDAS
E DANOS. TODOS OS DIREITOS SÃO RESERVADOS NO CASO DA CANCELAMENTO DE
UMA PRESENTAÇÃO, MODELO DE UTILIDADE OU DESENHO INDUSTRIAL.

 INB INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA RMS GPROT.N 2024/07/0009	GPROT.N	
		RMS GPROT.N 2024/07/0009	
		Data: 12/08/2024	Revisão: 0
GPROT.N			

6.2 Desenho INB-DP-192.03 – ITEM A, revisão válida.



Notas:

- 1- O ângulo da corta do contorno externo não deve ser superior a 5° (Ref.).
- 2- Para placas de 19,05 mm desbastadas para projeto KNF, considerar as dimensões mínimas de $\varnothing 200$ mm e espessura de 15 mm.
- 3- As placas de 25,4 mm de espessura podem ser usadas p/ a confecção dos conteneiros do BS / BL.

PARA INFORMAÇÃO
INFORMATION COPY

Wallace Bezerra
Assinatura do Projeto digital por
Wallace Bezerra
CPF: 040.040.040-040
e-mail: wallace@inb.gov.br
e-mail: wallace@inb.gov.br
Data: 2024/07/25 13:07:46
0000

ITEM	QTD	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
A	19,05 (3/4")		±1,0
B	25,4 (1")		±1,0

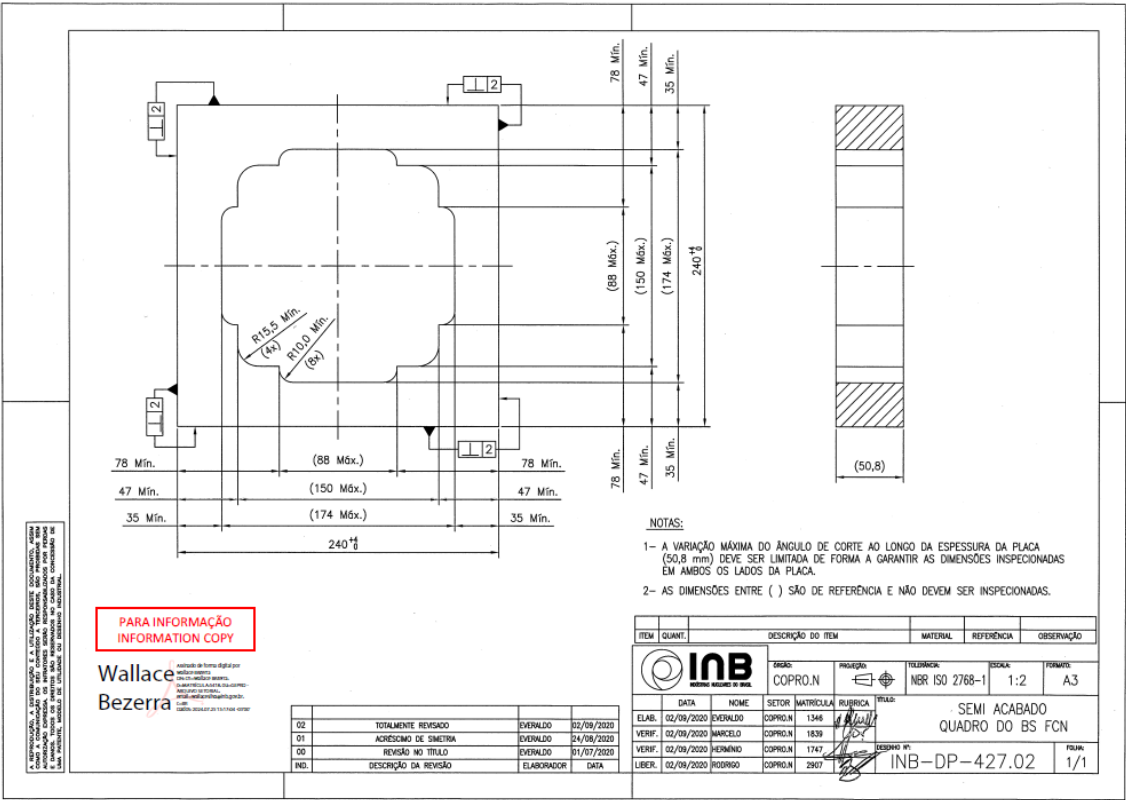
DATA	REVISÃO/ALTERADO ONDE INDICADO	ELABORADOR	DATA
03	REDESENHADO/ALTERADO ONDE INDICADO	ANDERSON	30/08/2019
02	ALTERADO ONDE INDICADO	EVERALDO	28/06/2017
01	ALTERADO ONDE INDICADO	EVERALDO	05/05/2017
00	PRIMEIRA EMISSÃO	EVERALDO	27/03/2013
ING.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	ELABORADOR	DATA

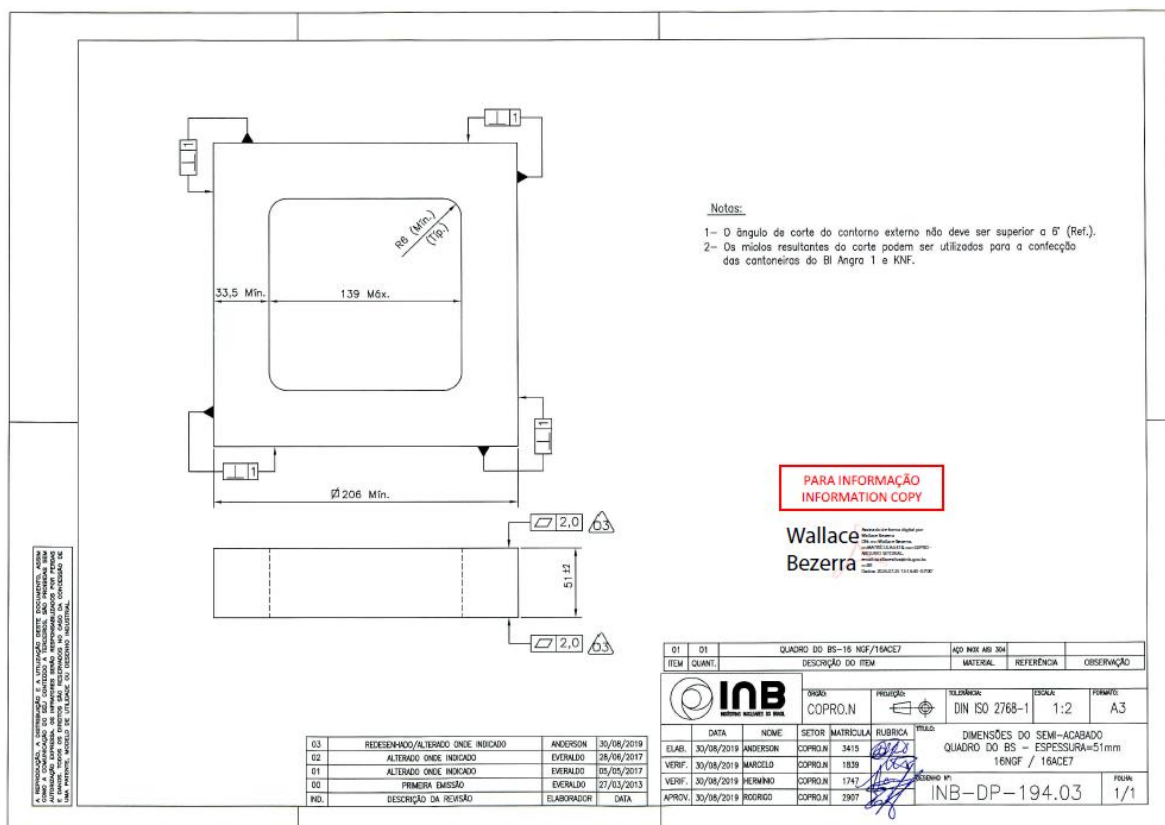
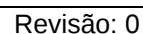
ITEM	QTD	PLACA DO BS/BI-ÂNGRA 1	ACQ INOX ARI 304	REFERÊNCIA	OBSERVAÇÃO
01	01	PLACA DO BS/BI-ÂNGRA 1			

DATA	NOME	SETOR	MATRICULA	RUBRICA	TÍTULO	DIMENSÕES DO SEMI-ACABADO	PLACA DO BS/BI-ÂNGRA 1 STD/16NGF/16ACE7	PLACA E QUADRO DO BS - ÂNGRA 1 STD	INB-DP-192.03	1/1
ELAB.	30/08/2019	ANDERSON	COPRO.N	3415						
VERIF.	30/08/2019	MARCELO	COPRO.N	1839						
VERIF.	30/08/2019	JOSEMARIA	COPRO.N	1747						
APROV.	30/08/2019	RODRIGO	COPRO.N	2957						

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA RMS GPROT.N 2024/07/0009		GPROT.N	
			RMS GPROT.N 2024/07/0009	
	GPROT.N		Data: 12/08/2024	Revisão: 0

6.4 Desenho INB-DP-427.02, revisão válida.





	<u>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</u> RMS GPROT.N 2024/07/0009	GPROT.N	
		RMS GPROT.N 2024/07/0009	
GPROT.N		Data: 12/08/2024	Revisão: 0

7 Elaboração:

Elaborado por:	Marcelo dos Santos	Matrícula: 1839	
Revisado por:	Hermínio A. Caldeira	Matrícula: 1747	
Revisado por:	Juliano S. Stivanin	Matrícula: 2554	
Aprovado por:	Rodrigo A. Barbosa	Matrícula: 2907	