

 QUALIDADE	PROGRAMA DE ACEITAÇÃO INDIVIDUAL DE LOTE FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR	PAIL - 35	Distribuição: GEPRD.N GPROT.N CLABI.N ETN GCONT.F GQUAL.N (Original)
		Rev.: 1 Pág.: 1//9	

TÍTULO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE CORTE DE CHAPAS DE AÇO INOXIDÁVEL ASTM A240 POR JATO DE ÁGUA PARA OS PROJETOS ANGRA 1, 2 E 3		
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES NOS ITENS, PÁGINAS, ANEXOS:
0	09/09/2024	Primeira edição.
1	27/09/2024	Alterações conforme marcação no texto.

Emitente GQUAL.N	Revisto GQUAL.N	Revisto GPROT.N
Geice de Almeida Moraes	Nilton Barbosa Rossi	Marcelo dos Santos
Aprovado GQUAL.N	Aprovado GPROT.N	Aprovado GEPRD.N
Geice de Almeida Moraes	Rodrigo Aparecido Barbosa	Marco Antonio Fonseca de Sá
Liberado GEPRD.N		
Marco Antonio Fonseca de Sá		

ESTE DOCUMENTO É DE USO RESTRITO DA EMPRESA, COM CONTROLE DE CÓPIAS, SENDO PROIBIDA SUA REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DA GERÊNCIA DA QUALIDADE – GQUAL.N

	PROGRAMA DE ACEITAÇÃO INDIVIDUAL DE LOTE FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR	PAIL– 35 Rev.: 1
QUALIDADE		Pág.: 2/9 Editado por: Geice

1. OBJETIVO

O sistema de gestão de Garantia da Qualidade da Fábrica de Combustível Nuclear estabelece que componentes, materiais e serviços que ficam agregados aos itens fornecidos pela FCN/INB, adquiridos de fornecedores que não constam na lista de fornecedores qualificados, têm de ser aceitos por um Programa de Aceitação Individual de Lote (PAIL).

Este programa de aceitação individual de lote tem por objetivo definir as etapas necessárias para a prestação de serviço de corte, por jato de água, de chapas de aço inoxidável ASTM A240, visando atender os Projetos Angra 1, 2 e 3. Os semiacabados provenientes deste serviço de corte serão utilizados posteriormente para a fabricação dos subcomponentes dos bocais e finalmente para a qualificação e fabricação de bocais inferiores e superiores, conforme definido pelas especificações e desenhos nas suas revisões válidas na data da emissão do Instrumento Contratual (IC) ou em datas acordadas entre a INB e o fornecedor.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este PAIL aplica-se ao fornecedor selecionado para atender ao Instrumento Contratual e aos órgãos da INB/FCN envolvidos com essa atividade, conforme o sistema de gestão de Garantia da Qualidade da FCN, nas atividades de corte das chapas, controle dimensional, acabamento e rastreabilidade das peças e sobras do corte, podendo existir acompanhamento do nosso cliente Eletronuclear.

3. ABREVIATURAS E DEFINIÇÕES

GPROT.N	Gerência de Engenharia de Processos e Tecnologias
FCN	Fábrica de Combustível Nuclear.
IC	Instrumento Contratual.
INB	Indústrias Nucleares do Brasil.
PRGQ	Procedimento de Garantia da Qualidade.
PAIL	Programa de Aceitação Individual de Lote.
RMS	Requisição de Material e Serviço.
SGQ	Sistema de Garantia da Qualidade.

4. REQUISITOS A SEREM VERIFICADOS NO FABRICANTE QUANDO O MESMO FOR O FORNECEDOR

Para aceitação do serviço de corte de chapas de aço inoxidável ASTM A240, deverá ser verificado, por representantes da INB, a conformidade com os requisitos técnicos especificados na documentação da FCN/INB. A verificação deverá ser fundamentada na avaliação dos certificados/relatórios/registros emitidos pelo fabricante (fornecedor do serviço) e/ou por acompanhamento dos representantes da INB nas instalações do mesmo.

 QUALIDADE	PROGRAMA DE ACEITAÇÃO INDIVIDUAL DE LOTE FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR	PAIL– 35
		Rev.: 1 Pág.: 3/9 Editado por: Geice

4.1. Processo de corte

- Somente poderá ser utilizado o processo de jato de água para o corte das chapas.
- A velocidade de corte para as peças a serem produzidas conforme desenhos INB-DP-194.03 e INB-DP-427.02 será de 40% da velocidade máxima.
- A velocidade de corte para as peças a serem produzidas conforme desenho INB-DP-192.03 item A, INB- DP-383.04 e INB-DP-193.02 CHAPA DA CAIXA BI/BS será de 60% da velocidade máxima.
- Não será permitida outra velocidade superior ao estabelecido nos itens acima, visando um excelente acabamento da região cortada, para que durante a usinagem, seja removido o mínimo de sobre metal.
- Todas as peças (placas, quadros, miolos e tiras) a serem cortadas receberão o mesmo número da corrida da matéria-prima que consta na respectiva chapa de origem, podendo ser testemunhadas pelo nosso cliente Eletronuclear. A identificação será feita com o pincel atômico pelo técnico da INB. Tal procedimento visa manter e garantir a rastreabilidade das peças antes de serem cortadas.

4.2. Dimensões e quantidades das chapas de origem para corte

As dimensões e quantidades das chapas de origem a serem cortadas estão indicadas na tabela 1 abaixo:

Ite m	Dimensões das chapas E x L x C (mm)	Quantidade de chapas	Forma do corte (Desenho INB)	Peso/Chapa (Kg)
1	9,52 x 1.300 x 3.000	12	INB-DP-193.02	297
2	19,05 x 1.500 x 3.000	6	INB-DP-192.03	686
3	25,40 x 1.500 x 3.000	3	INB-DP-383.04	914
4	50,8 x 1.500 x 3.000	9	INB-DP-427.02 e INB-DP-194.03	1829

Tabela 1 – Dimensões e quantidades de peças cortadas.

4.3. Rendimento, acabamento e sobra do corte

- Os cortes das chapas devem ocorrer de modo que seja aproveitado o máximo possível de cada uma das chapas, visando obter o maior número possível de peças cortadas. A máquina de corte deve estar preparada para executar o corte ininterruptamente, as fixações das chapas devem estar 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.

 QUALIDADE	PROGRAMA DE ACEITAÇÃO INDIVIDUAL DE LOTE FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR	PAIL– 35
		Rev.: 1
		Pág.: 4/9 Editado por: Geice

- b) Para comprovação da precisão dimensional do bico de corte, o fornecedor deverá realizar um corte em um corpo de prova, antes do início do corte das chapas e medir a variação dimensional entre o estabelecido no programa CNC e o valor encontrado no corpo de prova. O resultado dessa variação deverá ser aprovado pelo representante da INB antes do início do corte das chapas, visando garantir as dimensões das peças cortadas.
- c) 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 dimensões estabelecidas nos respectivos desenhos, indicadas na tabela 2 a seguir:

Item	Espessura da chapa (mm)	Desenho INB	Quantidade de peças
1	9,52	INB-DP-193.02 (CH CAIXA BI)	525
2	9,52	INB-DP-193.02 (CH CAIXA BS)	435
3	19,05	INB-DP-192.03	98
4	25,40	INB-DP-383.04	72
5	50,80	INB-DP-427.02	72
6	50,80	INB-DP-194.03	98

Tabela 2 – Dimensões e quantidades das chapas.

- d) Será fornecida pela INB um modelo padrão (NBQ 2950/01) para controle da qualidade das superfícies cortadas, com acabamento superficial de corte a jato de água. A placa será disponibilizada à contratada e deverá ser considerada como referência de acabamento superficial para as superfícies cortadas conforme o processo utilizado, devendo a contratada garantir acabamento igual ou superior nas peças cortadas.
- e) As sobras das chapas provenientes dos cortes também devem ser identificadas com o mesmo número da corrida da matéria-prima que consta na respectiva chapa de origem de forma a garantir a rastreabilidade e deverão ser devolvidas à INB juntamente com as peças cortadas. O padrão NBQ 2950/01 será devolvido à INB após a conclusão do serviço.

4.4. Registros de Garantia da Qualidade

As atividades do processo de corte, controle dimensional, visual e rastreabilidade das peças devem ser registradas através de um relatório emitido pela área gestora do contrato.

	PROGRAMA DE ACEITAÇÃO INDIVIDUAL DE LOTE FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR	PAIL– 35
QUALIDADE		Rev.: 1 Pág.: 5/9 Editado por: Geice

5. REQUISITOS A SEREM VERIFICADOS NO FORNECEDOR QUANDO ESTE NÃO FOR O FABRICANTE

Não se aplica.

6. REQUISITOS A SEREM VERIFICADOS PELA INB NO FORNECEDOR OU EM EMPRESAS CONTRATADAS

A INB, a seu critério, poderá acompanhar através de uma equipe técnica o processo de corte no todo ou em parte, com o objetivo exclusivo de verificar se os requisitos da INB estabelecidos neste PAIL e na documentação técnica estão sendo atendidos. O acompanhamento dos representantes da INB não exime a contratada da sua responsabilidade quanto ao resultado do corte, dimensões, acabamento e rastreabilidade.

A INB deve garantir que o fornecedor cumpra as obrigações relativas a este serviço. Esta responsabilidade inclui a manutenção do sigilo das informações relativas ao objeto do presente PAIL e demais documentos técnicos.

A primeira peça cortada será retirada para que seja avaliada o seu dimensional e o acabamento do corte. Estando a peça de acordo com o acabamento de corte e o dimensional conforme respectivo desenho, o operador pode liberar o corte das peças restantes.

A rastreabilidade de cada peça a ser cortada deve ser garantida através da transferência da identificação de origem da chapa, por técnico da INB, que deverá testemunhar essa atividade e registrá-la, antes da execução do corte da chapa.

As características dimensionais devem ser verificadas por meios apropriados de inspeção, estabelecidos pela INB conforme PLANO DE INSPEÇÃO - PI FCN-BS/BI-001 e BS/BI-A1001 ambos na revisão válida, utilizado na inspeção de recebimento das chapas na FCN, assim como os respectivos desenhos, sendo que a adoção da amostragem será aleatória ao longo do processo de acompanhamento do corte no fornecedor e, com uso de instrumentos de medição devidamente calibrados, conforme SGQ da INB.

A qualidade da superfície e a condição de fornecimento (limpeza da superfície) devem atender às exigências estabelecidas em padrões de comparação estabelecidos pela INB, através da verificação visual.

A INB registrará as atividades acompanhadas conforme item 4.4.

A certificação final das chapas cortadas será feita pela INB, no ato do seu recebimento nas suas dependências, conforme plano de inspeção vigente.

 QUALIDADE	PROGRAMA DE ACEITAÇÃO INDIVIDUAL DE LOTE FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR	PAIL– 35
		Rev.: 1 Pág.: 6/9 Editado por: Geice

7. REQUISITOS QUANTO AO SISTEMA DE GARANTIA DA QUALIDADE

O fornecedor deve possuir um SGQ que atenda aos requisitos estabelecidos neste PAIL em conformidade com o SGQ da INB. O registro da verificação será feito conforme anexo 1, que estará contido em relatório emitido pela área de garantia da qualidade da INB.

O fornecedor deve possuir uma ou mais instruções operacionais, ou documento equivalente, que estabeleça a forma de execução da atividade.

Os profissionais da contratada devem ser treinados na versão do documento citado no parágrafo anterior, aplicável ao corte das chapas das INB. O treinamento deve ser evidenciado através de registros.

É desejável que, as atividades do processo de corte, controle dimensional, visual e rastreabilidade das peças, realizadas pelo fornecedor, sejam registradas. Independente do registro do fornecedor, a INB realizará registro conforme item 4.4.

As inspeções de certificação devem ser realizadas pelo controle de qualidade da INB, no recebimento das chapas cortadas na instalação.

Caso sejam detectados desvios nos itens cortados durante o acompanhamento, a equipe da INB fará o registro no relatório citado no item 4.4, bem como a disposição estabelecida em conjunto com o fornecedor.

8. ATIVIDADES PARA ACEITAÇÃO INDIVIDUAL DE LOTE, DESENVOLVIDAS PELA INB

8.1. Acompanhamento

Durante a execução do serviço, serão desenvolvidas atividades por uma equipe de técnicos da INB conforme item 6, com o objetivo de verificar a capacitação do fornecedor de atender as exigências técnicas e de qualidade descritas neste PAIL.

8.2. Aceitação do lote

O lote será considerado aceito quando todas as exigências descritas nesse PAIL forem aprovadas pela INB.

9. REFERÊNCIAS

Especificação Técnica GPROT.N revisão 01, de 19/08/2024, referente à RMS GPROT.N-2024/07/0009.

BS/BI-A1001 – Plano de Inspeção – Semiacabado para Bocal Superior e Bocal Inferior – Projeto Angra 1

FCN-BS/BI-001 – Plano de Inspeção – Semiacabado / Peças Estruturais do BS/BI – Projeto FCN

	PROGRAMA DE ACEITAÇÃO INDIVIDUAL DE LOTE FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR	PAIL– 35 Rev.: 1
QUALIDADE		Pág.: 7/9 Editado por: Geice

10. ANEXOS

Anexo 1 Lista de Verificação dos Requisitos da Qualidade Aplicáveis ao Lote (2 Páginas)

 QUALIDADE	PROGRAMA DE ACEITAÇÃO INDIVIDUAL DE LOTE FÁBRICA DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR	PAIL– 35
		Rev.: 1 Pág.: 9/9 Editado por: Geice

ANEXO 1 – Lista de Verificação dos Requisitos Aplicáveis ao Lote (2/2)

	LISTA DE VERIFICAÇÃO	L. V. Nº: FOLHA: DATA:	
---	-----------------------------	------------------------------	--

ITEM Nº	PONTOS A SEREM VERIFICADOS	AVALIAÇÃO	
		CÓD.	OBS.
08	O fornecedor possui um controle treinamento dos seus funcionários envolvidos nas atividades?		
09	O fornecedor possui registros das atividades do processo de corte, controle dimensional, visual e rastreabilidade das peças?		
10	As inspeções visuais e dimensionais foram realizadas por inspetor da área de controle de qualidade da INB durante o acompanhamento no fornecedor, conforme estabelecido no PAIL-35?		
11	Os desvios detectados foram abordados e registrados conforme estabelecido no PAIL-35?		

CÓDIGO: C= CONFORME NC= NÃO-CONFORME NAP= NÃO APLICÁVEL NAD= NÃO AUDITADO			
OBSERVAÇÃO: 			