

PUBL. DETR

PD

Nº 054/81

DETR.PD 054/81

Revisão 0

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA NUCLEAR  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE REATORES  
DIVISÃO DE SISTEMAS E COMPONENTES

## CONDIÇÕES TÉCNICAS

Para: VÁLVULAS DE CONTROLE DO CTC + ITCA

Código:

Documento nº: CT1116/I126/011

Data de Emissão: 25/08/81

Revisão nº:

Data:

Prep./Aprov.:

**NUCLEBRÁS**  
CDTN/DETR.PD

**CONDIÇÕES  
TÉCNICAS 1 056**

DOCUMENTO Nº:  
CT1116/I126/011

REVISÃO:





TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA

SECÃO: 0

PAGINA: 1 / 3

**DETR.PD - APROVAÇÃO E LIBERAÇÃO**

REVISÃO  
Nº

NOME	ASSINATURA (OU RUBRICA)	DATA	ORGÃO	REVISÃO Nº
PREPARADO POR G. Leão B. Costa		25/08/81	DISCO.PD	0
REVISTO POR / { F.A. Esteves		26/08/81	DISCO.PD	
APROVADO POR { I.P.V. Paiva		26/08/81	DISCO.PD	
PREPARADO POR				
REVISTO POR				
APROVADO POR				
PREPARADO POR				
REVISTO POR				
APROVADO POR				
PREPARADO POR				
REVISTO POR				
APROVADO POR				
LIBERADO POR R.B. Pinheiro		19/09/81	DETR.PD	0

DETR.PD 409/22.06.81

ÍNDICE

<u>Item</u>		<u>Seção</u>	<u>Página</u>
1.	OBJETIVOS	1	1
2.	NORMAS	2	1
3.	ESCOPO DE FORNECIMENTO E SERVIÇOS	3	1
3.1	- Escopo de Fornecimento	3	1
3.2	- Escopo de Serviços	3	1
4.	REQUISITOS DAS VÁLVULAS DE CONTROLE E ACESSÓRIOS	4	1
4.1	- Geral	4	1
4.2	- Pontas para Solda	4	2
4.3	- Identificação das Válvulas	4	3
4.4	- Identificação dos Acessórios	4	4
5.	MATERIAIS E TESTES DE MATERIAIS	5	1
5.1	- Geral	5	1
5.2	- Materiais das Válvulas	5	1
5.3	- Testes de Materiais	5	1
5.4	- Certificados de Materiais	5	1
6.	INSPEÇÃO	6	1
6.1	- Definição	6	1
6.2	- Testes Hidrostáticos	6	1
6.3	- Teste de Estanqueidade	6	1
6.4	- Verificação Dimensional	6	1
6.5	- Testes do Atuador	6	2
6.6	- Teste de Funcionamento	6	2
6.7	- Relatórios de Inspeção	6	2

TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA

SEÇÃO: 0

PÁGINA: 3 / 3

<u>Item</u>	<u>Seção</u>	<u>Página</u>	<u>REVISÃO</u>
7.	EMBALAGEM E TRANSPORTE	7	1
7.1	- Embalagem	7	1
7.2	- Transporte	7	2
8.	DOCUMENTOS A SEREM EMITIDOS PELO FORNECEDOR	8	1
8.1	- Geral	8	1
8.2	- Documentos a Serem Liberados	8	1
8.3	- Documentos Técnicos Adicionais	8	1
8.4	- Documentos para Liberação de Embarque	8	2
9.	CRONOGRAMA DE FORNECIMENTO	9	1
9.1	- Geral	9	1
9.2	- Prazos para Envio de Documentos para Liberação	9	1
9.3	- Liberação de Documentos	9	1
ANEXO I	- FLUXOGRAMA DE DOCUMENTOS		
ANEXOS II-XI	- FOLHAS DE DADOS DE VÁLVULAS DE CONTROLE		
ANEXO XII	- TABELA COM CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DAS VÁLVULAS DE CONTROLE		

TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA

REVISÃO

1. OBJETIVOS

Estas CONDIÇÕES TÉCNICAS têm por finalidade descrever os requisitos necessários para o fornecimento de válvulas de controle e acessórios a serem usados no Circuito de Testes de Componentes (CTC) e Instalação para Testes em Condições de Acidente (ITCA), conforme o escopo de fornecimento e serviços.

TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA

REVISÃO

2. NORMAS

As normas que deverão ser seguidas para padrões de di-  
mensões, materiais, construção, condições de trabalho  
e testes são:

ANSI - B16.10 - Face-to-Face and End-to-End Dimensions  
of Ferrous Valves.

ANSI - B16.104

API - 600 - Steel Gate Valves, Flanged Ends

MSS-SP-61 - Hydrostatic Testing of Steel Valves

MSS-SP-53 - Quality Standards for Steel Castings-Dry  
Powder Particle Magnetic Inspection Method

MSS-SP-55 - Quality Standard for Steel Castings-Visual  
Method.

**ASTM**

O uso de outras normas será permitido somente com pré-  
via autorização da NUCLEBRÁS.

TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA

REVISÃO

3. ESCOPO DE FORNECIMENTO E SERVIÇOS

3.1 - Escopo de Fornecimento

Válvulas de controle e acessórios, tais como posicionadores eletropneumáticos, filtros reguladores, etc., necessários para os serviços estipulados, conforme descrição e dados de projeto apresentados na Seção 3 e Anexos II a XII destas CONDIÇÕES TÉCNICAS.

O FORNECEDOR deverá incluir todos os componentes que, embora não explicitamente mencionados, sejam necessários ao perfeito desempenho do conjunto.

3.2 - Escopo de Serviços

Os itens a seguir estão incluídos no escopo de serviços do FORNECEDOR.

3.2.1 - Documentos

O FORNECEDOR deverá preparar e fornecer os documentos listados na Seção 8 destas CONDIÇÕES TÉCNICAS.

3.2.2 - Fabricação, embalagem e transporte

O FORNECEDOR deverá atender aos critérios de fabricação, embalagem e transporte, indicados nas Seções 4 a 7 destas CONDIÇÕES TÉCNICAS.



4. REQUISITOS DAS VÁLVULAS DE CONTROLE E ACESSÓRIOS

4.1 - Geral

O FORNECEDOR será responsável pelo dimensionamento das válvulas. Estas trabalharão não apenas nos pontos de operação indicados nos Anexos II a XI, mas também em outras condições de operação, variando entre os máximo e mínimo indicados no Anexo XII.

O sinal de comando para as válvulas de serviço modular será de 4-20 mA.

As válvulas solenóides utilizadas para as válvulas de serviço "on-off" deverão ser adequadas para alimentação em 480 VAC, 60 Hz.

Os contatos elétricos das chaves de posição das válvulas deverão ser adequados para alimentação de 127 VAC  $\pm$  10%, 60 Hz.

Todos os acessórios da válvula de controle deverão ser adequados para operação na faixa de temperatura de 0 a 60°C e à prova de pó e respingo.

O filtro regulador deverá admitir pressão de alimentação da ordem de 200 psig, com capacidade mínima de filtragem para partículas maiores de 20 microns.

O ruído máximo medido a 1 m da válvula e nas condições normais de funcionamento deverá situar-se em torno de 90 dBA.

Todos os atuadores para as válvulas de serviço modular deverão ter indicadores locais de posição.

TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA

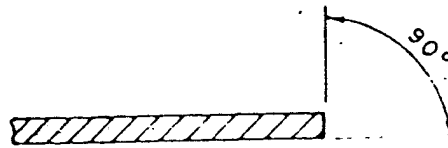
REVISÃO

4.2 - Pontas para Solda

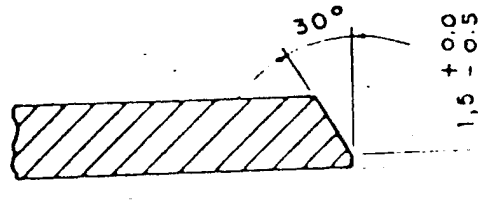
Para as válvulas com extremidades para solda de topo, as pontas para solda deverão ser preparadas conforme os critérios a seguir:

4.2.1 - Forma de extremidades para solda de topo

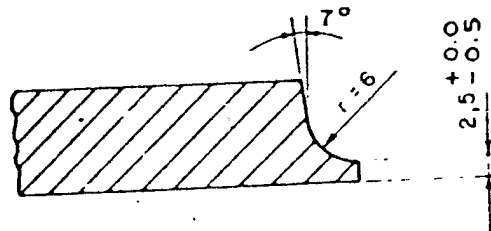
Espessura de parede  
> 3,0 mm



Espessura de parede  
de 3,0 a 12,0 mm



Espessura de parede  
< 12,0 mm



Os perfis acima valem para todas as tubulações e para todas as conexões soldadas dentro do sistema de tubulações.

4.2.2 - Preparação de extremidades para soldas

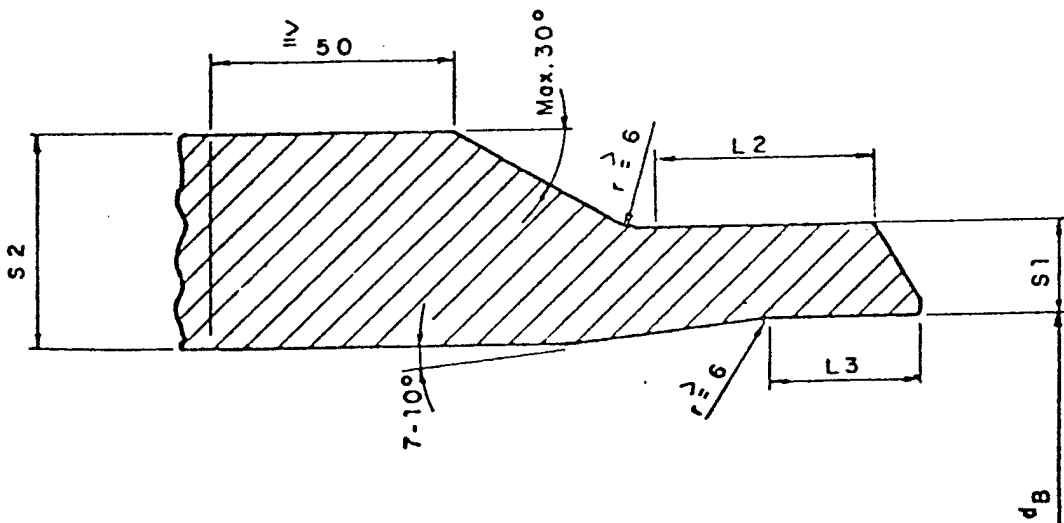
Preparação de extremidades para conexões soldadas com diferentes espessuras.

TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE DO CTC+ITCA

REVISÃO

Espessura da parede		Comprimento		Tolerância $d_B$
$S_1$	$S_2$	$L_2$	$L_3$	
>2,5 mm	> $S_1$	$2.S_1$ ou pelo menos 10 mm	$2.S_1$ ou pelo menos 10 mm	DIN 7168 m (médio)
<10 mm				
>10 mm	> $S_1$	$5,5 . S_1$ + 30 mm	$0,7 . L_2$	

Se a equação  $S_2 - S_1 \leq 0,5 . S_2 \leq 3$  mm for satisfeita,  $L_2$  poderá ser 0 (zero).



Eventuais alterações destas dimensões especificadas acima, necessárias por razões de construção, só se - rão permitidas com aprovação escrita da NUCLEBRÁS.

#### 4.3 - Identificação das Válvulas

Cada válvula deverá ter indicação de direção de flu- xo e ter uma placa de identificação com, pelo menos, os seguintes dados:

- Código da Válvula (fornecido pela NUCLEBRÁS)
- Identificação do Fabricante

TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA

SEÇÃO: 4

PAGINA: 4/4

REVISÃO

- Número de série
- Tipo
- Diâmetro Nominal
- Classe de Pressão-Norma
- Pressão de Projeto
- Temperatura de Projeto
- Ano de Fabricação
- Material dos Internos (Haste, Sede, Obturador) e do Corpo.

4.4 - Identificação dos Acessórios

Todos os acessórios deverão ter as suas especificações e materiais gravados em placa permanentemente presa ao corpo, conforme padrão do FORNECEDOR. A identificação do acessório, a ser fornecido posteriormente pela NUCLEBRÁS, também deverá ser gravado nesta placa.

TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA

REVISÃO

5. MATERIAIS E TESTES DE MATERIAIS

5.1 - Geral

Entende-se por materiais as matérias primas e semi-acabados utilizados na fabricação das válvulas.

5.2 - Materiais das Válvulas

Os materiais para o corpo das válvulas e internos de verão estar em conformidade com as normas ASTM e respectivas classes de pressão.

5.3 - Testes de Materiais

Nas válvulas de classe de pressão acima de 300 #, é requerido, para as partes fundidas que retenham pressão, ensaio de partícula magnética, conforme norma indicada pela MSS-SP-53, para este tipo de teste.

5.4 - Certificados de Materiais

O FORNECEDOR deverá enviar à NUCLEBRÁS certificados de materiais contendo, no mínimo, análise química, teste de tração e exame visual.

TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA

REVISÃO

6. INSPEÇÃO

6.1 - Definição

Entende-se por inspeção as atividades de testes e exames de materiais, inspeção visual e verificação de conformidade com o projeto detalhado, bem como testes de funcionamento.

6.1.1 - A NUCLEBRÁS se reserva o direito de participar de inspeções durante todas as fases de fornecimento.

6.1.2 - As datas de inspeções deverão ser avisadas pelo FORNECEDOR à NUCLEBRÁS, via telex, com uma antecedência mínima de 05 (cinco) dias.

6.1.3 - Os fluidos de ensaio deverão estar isentos de óleo e partículas sólidas em suspensão, tais como óxidos, corpos estranhos, poeira e outras. O único aditivo permitido para água é **hidrazina**, na porção de 300 mg de hidrazina por litro de água desmineralizada.

6.2 - Testes Hidrostáticos

Deverão ser realizados testes de pressão nas válvulas, segundo os critérios e procedimentos da norma MSS-SP-61.

6.3 - Teste de Estanqueidade

Deverá ser realizado conforme norma ANSI B16.104.

6.4 - Verificação Dimensional

Deverá ser realizada conforme norma MSS-SP-55.



TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA

REVISÃO

6.5 - Testes do Atuador

Deverão ser realizados testes de vedação, linearidade e histeresis do atuador, conforme procedimento padrão do FORNECEDOR.

6.6 - Teste de Funcionamento

Cada válvula de controle deverá ser sujeita a testes de funcionamento na fábrica, para demonstrar a facilidade de movimentação das partes móveis e ajustes necessários.

Este teste é feito sem o fluido de operação. A funcionabilidade das válvulas, sob condições de operação, será verificada durante os testes de funcionamento do sistema, feitos pela NUCLEBRÁS, e na presença de um representante do FORNECEDOR. Se os resultados destes testes satisfizerem as condições de operação especificadas, a NUCLEBRÁS emitirá um documento de Aceitação Preliminar. A data de Aceitação Preliminar das válvulas de controle e acessórios será considerada como o início do período de garantia.

6.7 - Relatórios de Inspeção

O FORNECEDOR deverá emitir relatórios de todas as inspeções exigidas nestas CONDIÇÕES TÉCNICAS.

7. EMBALAGEM E TRANSPORTE

7.1 - Embalagem

7.1.1 - O FORNECIMENTO deverá ser embalado de acordo com as melhores práticas estabelecidas. Para tal, o FORNECEDOR poderá usar a sua própria prática padrão e será o único responsável pela entrega do FORNECIMENTO em boas condições e ordem.

7.1.2 - As caixas, engradados e estrados, devidamente dimensionados e construídos para protegerem o conteúdo de danos durante o transporte, do local de fabricação até o local definitivo de montagem, deverão ser suficientemente resistentes e cintados, considerando-se todo o envolvimento de movimentação, trânsito por estradas não pavimentadas, armazenamento e eventual exposição às intempéries.

7.1.3 - Nos casos de fornecimento de equipamentos, com peças de reposição e/ou ferramentas especiais para montagem e manutenção, deverão ser feitas embalagens separadas com as devidas identificações.

7.1.4 - Atenção especial deverá ser dada às superfícies usadas que deverão ser adequadamente protegidas contra corrosão e outros danos.

As roscas externas deverão ser adequadamente protegidas por revestimento de graxa e capa de tecido amarrado com arame ou de forma igualmente adequada.

7.1.5 - Sinais convencionais de posicionamento para manuseio, estocagem abrigadas e outras, deverão ser convenientemente pintadas com tinta indelével nas caixas de embalagem.



7.1.6 - As válvulas e acessórios deverão ser embaladas de forma a suportarem e evitarem empenos e quaisquer outros acidentes no transporte ou transbordo. Todas as aberturas nas válvulas deverão ser protegidas por tampa de madeira, "plugs" ou outro tipo adequado de invólucro, a fim de protegê-las contra danos durante o transporte e estocagem.

7.1.7 - Identificação nas embalagens

Além da **Packing List**, afixada na embalagem e devidamente protegida por envelope plástico lacrado, conforme item 8.4.2 destas CONDIÇÕES TÉCNICAS, e além dos sinais convencionais referidos em 7.1.5, cada embalagem deverá trazer a seguinte marcação em uma das faces com tinta indelével:

- NUCLEBRÁS/CDTN
- Local de entrega: - Conforme indicado na Ordem de Compra ou Contrato de Fornecimento
- Item nº
- Volume nº

Em uma das outras faces da embalagem, deverão ser marcados os pesos líquido e bruto e as dimensões máximas:

- Comprimento x largura x altura.

7.2 - Transporte

O FORNECEDOR deverá entregar o fornecimento no veículo da transportadora indicada pela NUCLEBRÁS.

O FORNECEDOR será responsável pelo carregamento do fornecimento em perfeitas condições e arcará com todas as despesas das operações de carregamento.

A NUCLEBRÁS arcará com as despesas decorrentes do transporte da fábrica ao local de entrega e descarga.

A NUCLEBRÁS avisará ao FORNECEDOR, via telex, a data de recebimento do fornecimento.

O FORNECEDOR deverá enviar um representante credenciado, num prazo máximo de 05 (cinco) dias após a data de recebimento do fornecimento pela NUCLEBRÁS, para verificar o estado das embalagens e assistir à abertura das mesmas.

Será feito um relatório de recebimento, que deverá ser assinado pelo representante credenciado do FORNECEDOR.

8. DOCUMENTOS A SEREM EMITIDOS PELO FORNECEDOR

8.1 - Geral

O FORNECEDOR deverá enviar à NUCLEBRÁS os documentos relacionados nesta Seção, sendo que cada remessa de documentos deverá ser acompanhada de uma lista contendo descrição sucinta, identificação e número de vias.

Os desenhos deverão ser confeccionados conforme os padrões **ABNT A0, A1, A2, A3 e A4**.

Os documentos, cujo fluxo de envio e/ou número de vias não estiverem definidas nestas CONDIÇÕES TÉCNICAS, Anexo I, serão objeto de acordo entre NUCLEBRÁS e FORNECEDOR.

8.2 - Documentos a Serem Liberados

- Cronograma detalhado
- Desenhos dimensionais das válvulas e acessórios, com indicações de pesos (por componente)
- Folhas de Dados preenchidas
- Memorial de cálculo de dimensionamento ("sizing") das válvulas e acessórios, completo, incluindo nível de ruído

8.3 - Documentos Técnicos Adicionais

- Instruções de montagem para as válvulas
- Manual de manutenção das válvulas
- Consumos de ar (por válvula)
- Certificados de Materiais, conforme item 5.4
- Relatórios de inspeções e testes, conforme Seção 6.

8.4 - Documentos para Liberação de Embarque

O fornecimento somente poderá ser liberado para embarque, após a NUCLEBRÁS ter acusado o recebimento e liberado, em caráter final, todos os documentos, que precedem ao embarque, solicitados ao FORNECEDOR.

8.4.1 - Documentos de despacho

O FORNECEDOR deverá enviar à NUCLEBRÁS, com uma antecedência mínima de 15 (quinze) dias do embarque, uma Lista de Despacho em 4 (quatro) vias.

8.4.2 - "Packing List"

O FORNECEDOR deverá preparar uma "Packing List", em 2 (duas) vias, de acordo com os seguintes procedimentos, para cada volume (caixote, engradado, estrado, etc.):

- 1 (uma) via será enviada junto com a transportadora, em folhas separadas por volume, em envelope devidamente lacrado e endereçado à NUCLEBRÁS/CDTN.
- A segunda via da "Packing List", devidamente separada para cada volume, será fixada do lado de fora da respectiva embalagem, protegida em envelope plástico lacrado contra intempéries e descreverá o conteúdo existente dentro daquele volume.
- A "Packing List" conterá, no mínimo, as seguintes informações:
  - . Nome do FORNECEDOR
  - . Nº e título do Documento de Compra
  - . Nº de Embarque
  - . Descrição do conteúdo do volume para perfeita conferência
  - . Pesos líquido e bruto
  - . Dimensões da embalagem
  - . Natureza da embalagem.

9. CRONOGRAMA DE FORNECIMENTO

9.1 - Geral

O FORNECEDOR deverá enviar à NUCLEBRÁS um Cronograma Detalhado, contendo os seguintes eventos:

- Assinatura de Contrato de Fornecimento;
- Remessa de documentos para liberação;
- Início de fabricação;
- Inspeções durante a fabricação;
- Testes de pressão e estanqueidade;
- Inspeção final;
- Embarque;
- Aceitação Preliminar;
- Outros eventos considerados necessários.

A data de início do Cronograma Detalhado será a data de assinatura do Contrato.

9.2 - Prazos para Envio de Documentos para Liberação

O FORNECEDOR deverá enviar à NUCLEBRÁS, num prazo máximo de 30 (trinta) dias após a ordem de fornecimento, os seguintes documentos:

- Memorial de cálculo de dimensionamento ("sizing") das válvulas e acessórios, completo
- Desenhos dimensionais das válvulas e acessórios
- Cronograma Detalhado conforme item 9.1
- Folhas de Dados.

O FORNECEDOR deverá enviar os demais documentos, conforme Cronograma Detalhado aprovado pela NUCLEBRÁS.

9.3 - Liberação de Documentos

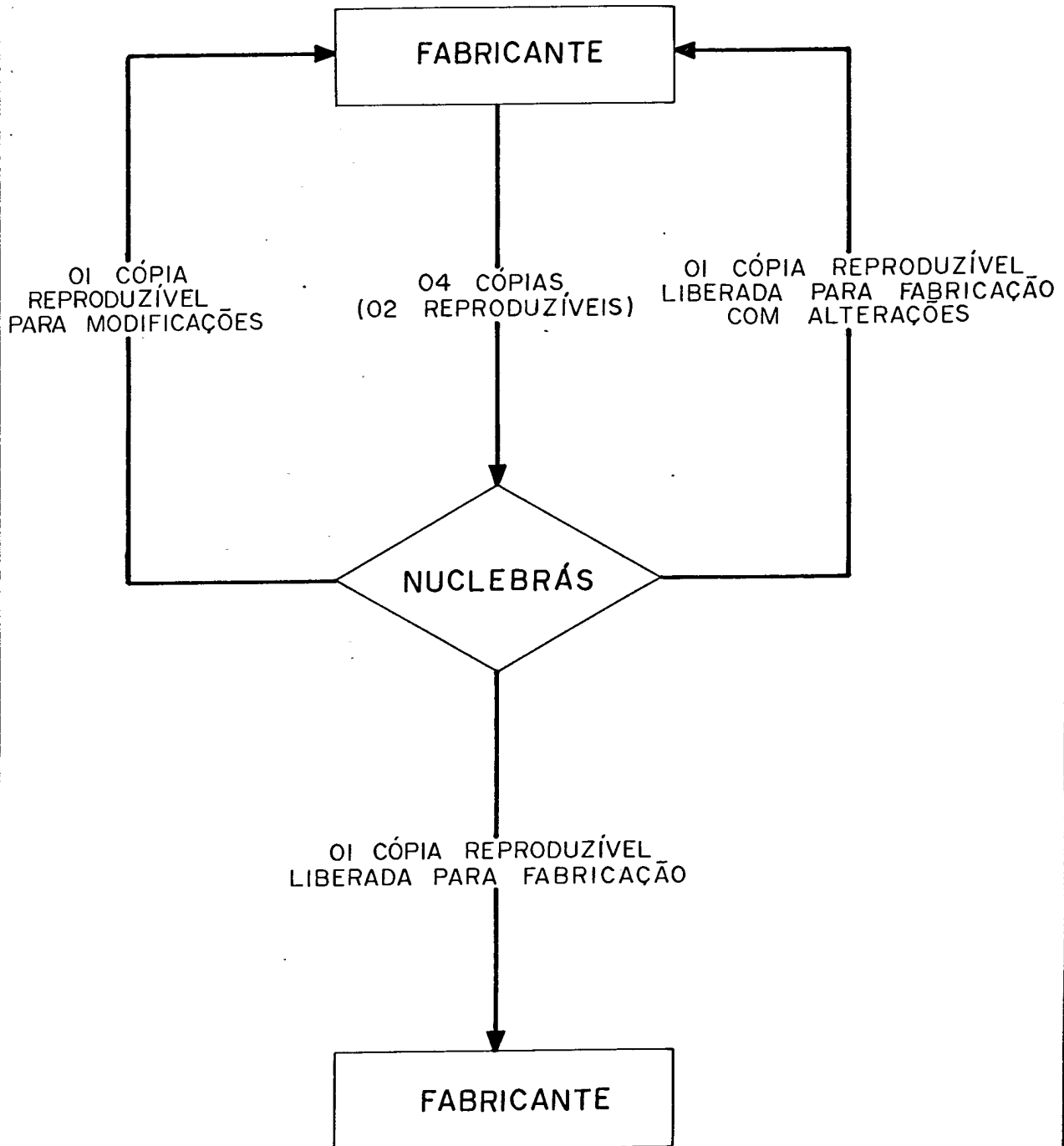
A NUCLEBRÁS terá um prazo de 30 (trinta) dias, a partir do prazo máximo de envio dos documentos pelo FOR

TÍTULO: CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA VÁLVULAS DE CONTROLE  
DO CTC+ITCA.

NECEDOR, para liberação ou anotações.

Caso haja alterações a serem executadas, o FORNECEDOR terá um prazo de 15 (quinze) dias, a partir da data de remessa dos documentos pela NUCLEBRÁS, para processá-las, e encaminhá-las à NUCLEBRÁS.

FLUXOGRAMA DE DOCUMENTOS



NUCLEBRÁS/CDTN  
DETR.PD / DISCO.PD

FOLHA DE DADOS  
VÁLVULAS DE CONTROLE  
ANEXO II

Unidade: CTC  
Componente: 1 077  
Código do Componente: STC01AA001

Fabricante:  
Contrato N°:  
Desenho N°:

Sistema:  
Fluxograma:  
Quantidade:                      Projetista:                      Verif.:

IDENTIFICAÇÃO

SERVIÇO

-Função de Controle Modular.  
-Ajuste de vazão na seção de teste principal

LINHA Nº

STC01

DIÂM. NA ENTRADA SAÍDA

14"                      14"

CORPO

TIPO

Globo

MATERIAL

Aço Carb.ou baixa liga

DIÂMETRO, CLASSE, FACE

CASTELO

GAXETAS

LUBRIFIC. VALV. BLOQ.

ACAB. FACE FLANGES

INTERNOS

Nº DE SEDES

CLASSE DE YEDAÇÃO

III (ANSI B16.104)

OBTURADOR BALANCEADO

DIÂMETRO DO ORIFÍCIO

CARACTERÍSTICA

% modificada

MAT. DO OBTUR. E SEDE

MATERIAL DO EIXO

DIÂMETRO DO EIXO

TIPO DA GUIA

VAZÃO TENDE A

ATUADOR

TIPO

Diafragma

FECHA COM ABRE COM

AÇÃO NA FALTA DE AR

Permanece na posição

VOLANTE

Sim

ACESSÓRIOS

CARACTERÍSTICA DO CAME

Eletropneumático

ENTRADA SAÍDA

4-20 mA

CONTOURNO MANÔMETRO

ALIMENTAÇÃO

FILTRO REG.

Sim

VALVULA SOLENOIDE 3 VAS

PRISIONEIRO E PORCAS

Válvula de Bloqueio

Sim

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUIDO E ESTADO FÍSICO

Água

VAZÃO NORMAL MÁX/MIN.

-                      400 /

PRESSÃO ENTR. MÁX/MÍN.

120/28

ΔP MÍNIMO ΔP MÁXIMO

-                      38

TEMP. NORMAL MÁX/MIN.

-                      218/60

DENSIDADE COND. OPER.

VISCOSIDADE COND. OPER.

PRESSÃO VAPOR LIQUIDO

PESO MOLECULAR GAS

CV NORMAL CV MÁXIMO

CV ESCOLHIDO

1. DADOS ADICIONAIS DA LINHA:

	DN	PN	MATERIAL	DIMENSÕES (ext/espes)
ENTR.	350	160	15Mo3	355,6/25,4
SAÍDA	350	160	15Mo3	355,6/25,4

2. TIPO DE EXTREMIDADE:

solda de topo

3. CONDIÇÕES DE PROJETO PARA O

CORPO (ENTRADA E SAÍDA):

126 bar, 300 °C

4. ALGUNS PONTOS DE OPERAÇÃO:

PRESSÃO ENTRADA	28	118,9	118,5	120	28	39
TEMPER.	90	191	178	172	90	80
VAZÃO	402,3	244,5	175	143,1	402,3	0,0
PRESSÃO SAÍDA	19,6	110,5	112	109,6	3	2,5

PRESSÃO ENTRADA						
TEMPER.						
VAZÃO						
PRESSÃO SAÍDA						

5. UNIDADES UTILIZADAS:

PRESSÃO                      bar abs.  
VAZÃO                              kg/s  
TEMPERATURA                      °C  
COMPRIMENTO                      mm



NUCLEBRÁS/CDTN  
DETR.PD / DISCO.PD

FOLHA DE DADOS  
VÁLVULAS DE CONTROLE  
ANEXO III

Unidade: CTC 1 078  
Componente:  
Código do Componente: STC02AA001

Fabricante:  
Contrato N°:  
Desenho N°:

Sistema:  
Fluxograma:  
Quantidade:                      Projetista:                      Verif.:

IDENTIFICAÇÃO

SERVIÇO

-Função de controle mo-  
dular.  
-Ajuste de vazão nas se-  
ções de teste secundárias

1. DADOS ADICIONAIS DA LINHA:

	DN	PN	MATERIAL	DIMENSÕES (ext/espes)
ENTR.	200	160	15Mo3	219,1/12,7
SAÍDA	200	160	15Mo3	219,1/12,7

LINHA Nº

STC02

DIÂM NA ENTRADA SAÍDA

8" 8"

CORPO

TIPO

Globo

MATERIAL

Aço Carb.ou baixa liga

DIÂMETRO, CLASSE, FACE

CASTELO

GAXETAS

LUBRIFIC. VALV. BLOQ.

ACAB. FACE FLANGES

2. TIPO DE EXTREMIDADE:

solda de topo

3. CONDIÇÕES DE PROJETO PARA O

CORPO (ENTRADA E SAÍDA):

126 bar, 300 °C

INTERNOS

Nº DE SEDES

CLASSE DE VEDAÇÃO

III (ANSI B16.104)

OBTURADOR BALANCEADO

DIÂMETRO DO ORIFÍCIO

CARACTERÍSTICA

% Modificada

MAT. DO OBTUR. E SEDE

MATERIAL DO EIXO

DIÂMETRO DO EIXO

TIPO DA GUIA

VAZÃO TENDE A

4. ALGUNS PONTOS DE OPERAÇÃO:

PRESSÃO ENTRADA	28	120	120	39,2	120
TEMPER.	90	120	150	60	218
VAZÃO	135	84	42	43,7	153
PRESSÃO SAÍDA	19,6	106,3	106	2,5	110

ATUADOR

TIPO

Diafragma

FECHA COM ABRE COM

AÇÃO NA FALTA DE AR

Permanece na Posição

VOLANTE

Sim

POSICIONADOR

CARACTERÍSTICA DO CAME

Eletropneumático

ENTRADA SAÍDA

4-20mA

CONTOURNO MAJOMETRO

ALIMENTAÇÃO

ACESSÓRIOS

FILTRO REG.

Sim

VALVULA SOLENOIDE 3 VAS

PRISIONEIRO E PORCAS

Válvula de Bloqueio Sim

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUIDO E ESTADO FÍSICO

Água

VAZÃO NORMAL MAX/MIN.

- 176/-

PRESSÃO ENTR. MAX/MIN.

120/128

ΔP MÍNIMO ΔP MÁXIMO

- 38

TEMP. NORMAL MAX/MIN.

218/60

DENSIDADE COND. OPER.

VISCOSIDADE COND. OPER.

PRESSÃO VAPOR LÍQUIDO

PESO MOLECULAR GAS

CV NORMAL CV MÁXIMO

CV ESCOLHIDO

PRESSÃO ENTRADA					
TEMPER.					
VAZÃO					
PRESSÃO SAÍDA					

5. UNIDADES UTILIZADAS:

PRESSÃO bar abs.

VAZÃO kg/s

TEMPERATURA °C

COMPRIMENTO mm

NUCLEBRÁS/CDTN  
DETR.PD / DISCO PD

FOLHA DE DADOS  
VÁLVULAS DE CONTROLE  
ANEXO IV

Unidade: CTC 1 079  
Componente:  
Código do Componente: STC03AA001

Fabricante:

Contrato N°:

Desenho N°:

Sistema:

Fluxograma:

Quantidade:

Projelista:

Verif.:

IDENTIFICAÇÃO

SERVIÇO

-Função de Controle Modular.  
-Ajuste de vazão nas seções de teste secundárias

LINHA Nº

STC 03

DIÂM. NA ENTRADA

SAÍDA

3"

3"

CORPO

TIPO

Globo

MATERIAL

Aço Carb.ou Baixa liga

DIÂMETRO, CLASSE, FACE

CASTELO

GAXETAS

LUBRIFIC. VALV. BLOQ.

ACAB. FACE FLANGES

INTERNOS

Nº DE SEDES

CLASSE DE VEDAÇÃO

III (A NSI B16.104)

OBTURADOR BALANCEADO

DIÂMETRO DO ORIFÍCIO

CARACTERÍSTICA

% Modificada

MAT. DO OBTUR. E SEDE

MATERIAL DO EIXO

DIÂMETRO DO EIXO

TIPO DA GUIA

VAZÃO TENDE A

ATUADOR

TIPO

Diafragma

FECHA COM

ABRE COM

AÇÃO NA FALTA DE AR

Permanece na posição

VOLANTE

Sim

ACESSÓRIOS

CARACTERÍSTICA DO CAME

Eletropneumático

ENTRADA

SAÍDA

4-20mA

CONTORNO

MANÔMETRO

ALIMENTAÇÃO

FILTRO REG.

Sim

VALVULA SOLENOIDE 3 VIAS

PRISIONEIRO E PORCAS

Válvula de bloqueio

Sim

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUIDO E ESTADO FÍSICO

Água

VAZÃO NORMAL

MAX/MIN

- 23/-

PRESSÃO ENTR.

MAX/MIN

120/28

ΔP MÍNIMO

ΔP MÁXIMO

38

TEMP. NORMAL

MAX/MIN

218/60

DENSIDADE COND. OPER.

VISCOSIDADE COND. OPER.

PRESSÃO VAPOR LÍQUIDO

PESO MOLECULAR GAS

CV NORMAL

CV MÁXIMO

CV ESCOLHIDO

1. DADOS ADICIONAIS DA LINHA:

	DN	PN	MATERIAL	DIMENSÕES (ext/espes)
ENTR.	80	160	15Mo3	88,9/5,49
SAÍDA	80	160	15Mo3	88,9/5,49

2. TIPO DE EXTREMIDADE:

solda de topo

3. CONDIÇÕES DE PROJETO PARA O

CORPO (ENTRADA E SAÍDA):

126 bar, 300 °C

4. ALGUNS PONTOS DE OPERAÇÃO:

PRESSÃO ENTRADA	28	119,6	120	39,1		
TEMPER.	90	60	120	60		
VAZÃO	22,8	16,6	20	21,8		
PRESSÃO SAÍDA	19,6	102,7	89,4	2,5		

PRESSÃO ENTRADA						
TEMPER.						
VAZÃO						
PRESSÃO SAÍDA						

5. UNIDADES UTILIZADAS:

PRESSÃO bar abs.

VAZÃO kg/s

TEMPERATURA °C

COMPRIMENTO mm

NUCLEBRÁS/CDTN  
DETR.PD / DISCO.PD

FOLHA DE DADOS  
VÁLVULAS DE CONTROLE  
ANEXO V

Unidade: CTC1 080  
Componente:  
Código do Componente: STC40AA001

Fabricante:  
Contrato N°:  
Desenho N°:

Sistema:  
Fluxograma:  
Quantidade:                      Projetista:                      Verif.:

IDENTIFICAÇÃO

SERVIÇO

- Função de Controle Modular.  
- Ajuste de vazão pelo "By-Pass" Principal

LINHA Nº

STC 40

DIÂM. NA ENTRADA    SAÍDA

6"                      6"

CORPO

TIPO: Globo  
MATERIAL: Aço Carb. ou Baixa Liga  
DIÂMETRO, CLASSE, FACE  
CASTELO  
GAXETAS  
LUBRIFIC.    VALV. BLOQ.  
ACAB. FACE FLANGES

INTERNOS

Nº DE SEDES  
CLASSE DE VEDAÇÃO: III (A NSI B16.104)  
OBTURADOR BALANCEADO  
DIÂMETRO DO ORIFÍCIO  
CARACTERÍSTICA: % Modificada  
MAT. DO OBST. E SEDE  
MATERIAL DO EIXO  
DIÂMETRO DO EIXO  
TIPO DA GUIA  
VAZÃO TENDE A

ATUADOR

TIPO: Diafragma  
FECHA COM    ABRE COM  
AÇÃO NA FALTA DE AR: Permanece na Posição  
VOLANTE: Sim

ACESSÓRIOS

CARACTERÍSTICA DO CAME: Eletropneumático  
ENTRADA    SAÍDA: 4-20mA  
CONTORNO    MANÔMETRO  
ALIMENTAÇÃO  
FILTRO REG.: Sim  
VÁLVULA SOLENÓIDE 3 VAS  
PRISIONEIRO E PORCAS  
Válvula de bloqueio: Sim

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUIDO E ESTADO FÍSICO: Água  
VAZÃO NORMAL    MAX/MIN.:                      -                      120/ -  
PRESSÃO ENTR.    MAX/MIN.:                      120/28  
ΔP MÍNIMO    ΔP MÁXIMO:                      11                      55,5  
TEMP. NORMAL    MAX/MIN.:                      218/60  
DENSIDADE COND. OPER.  
VISCOSIDADE COND. OPER.  
PRESSÃO VAPOR LÍQUIDO  
PESO MOLECULAR GÁS  
CV NORMAL    CV MÁXIMO  
CV ESCOLHIDO

1. DADOS ADICIONAIS DA LINHA:

	DN	PN	MATERIAL	DIMENSÕES (ext/espes)
ENTR.	150	160	15Mo3	168,3/10,97
SAÍDA	150	160	15Mo3	168,3/10,97

2. TIPO DE EXTREMIDADE:  
solda de topo

3. CONDIÇÕES DE PROJETO PARA O CORPO (ENTRADA E SAÍDA):  
126 bar, 300 °C

4. ALGUNS PONTOS DE OPERAÇÃO:

	28	39,4	120	120	112
PRESSÃO ENTRADA					
TEMPER.	80	60	80	80	218
VAZÃO	120	21,8	1,4	1,4	46,8
PRESSÃO SAÍDA	15,5	21,2	64,6	83,8	101

PRESSÃO ENTRADA					
TEMPER.					
VAZÃO					
PRESSÃO SAÍDA					

5. UNIDADES UTILIZADAS:

PRESSÃO                      bar abs.  
VAZÃO                                      kg/s  
TEMPERATURA                      °C  
COMPRIMENTO                      mm

NUCLEBRÁS/CDTN  
DETR.PD / DISCO.PD

FOLHA DE DADOS  
VÁLVULAS DE CONTROLE  
ANEXO VI

Unidade: CTC 1 081  
Componente:  
Código do Componente: STC40AA002

Fabricante:  
Contrato N°:  
Desenho N°:

Sistema:  
Fluxograma:  
Quantidade:                      Projetista:                      Verif.:

IDENTIFICAÇÃO

SERVIÇO

-Função de Controle Modular.  
-Ajuste de vazão pelo By-Pass Principal

LINHA Nº

STC 40

DIÂM. NA ENTRADA SAÍDA

6"                      6"

CORPO

TIPO  
MATERIAL  
DIÂMETRO, CLASSE, FACE  
CASTELO  
GAXETAS  
LUBRIFIC. VALV. BLOQ.  
ACAB. FACE FLANGES

Globo  
Aço Carb.ou Baixa Liga

INTERNOS

Nº DE SEDES  
CLASSE DE YEDAÇÃO  
OBTURADOR BALANCEADO  
DIÂMETRO DO ORIFÍCIO  
CARACTERÍSTICA  
MAT. DO OBTUR. E SEDE  
MATERIAL DO EIXO  
DIÂMETRO DO EIXO  
TIPO DA GUIA  
VAZÃO TENDE A

III (A NSI-B16.104)  
% modificada

ATUADOR

TIPO  
FECHA COM ABRE COM  
AÇÃO NA FALTA DE AR  
VOLANTE

Diafragma  
Permanece na posição  
Sim

ACESSÓRIOS

CARACTERÍSTICA DO CAME  
ENTRADA SAÍDA  
CONTORNO MAJOMETRO  
ALIMENTAÇÃO

Eletropneumático  
4-20mA

FILTRO REG.  
VALVULA SOLENOIDE 3 VAS  
PRISIONEIRO E PORCAS

Sim

Válvula de Bloqueio

Sim

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUIDO E ESTADO FÍSICO  
VAZÃO NORMAL MAX/MIN.  
PRESSÃO ENTR. MAX/MIN.  
ΔP MÍNIMO ΔP MÁXIMO  
TEMP. NORMAL MAX/MIN.  
DENSIDADE COND. OPER.  
VISCOSIDADE COND. OPER.  
PRESSÃO VAPOR LÍQUIDO  
PESO MOLECULAR GÁS  
CV NORMAL CV MÁXIMO  
CV ESCOLHIDO

Água  
120/ -  
109/15,5  
11 55,5  
218/60

1. DADOS ADICIONAIS DA LINHA:

	DN	PN	MATERIAL	DIMENSÕES (ext/espes)
ENTR.	150	160	15Mo3	168,3/10,97
SAÍDA	150	160	15Mo3	168,3/10,97

2. TIPO DE EXTREMIDADE:

solda de topo

3. CONDIÇÕES DE PROJETO PARA O

CORPO (ENTRADA E SAÍDA):  
126 bar, 300 °C

4. ALGUNS PONTOS DE OPERAÇÃO:

PRESSÃO ENTRADA	15,5	21,2	64,6	83,8	101
TEMPER.	80	60	80	80	218
VAZÃO	120	21,8	1,4	1,4	46,8
PRESSÃO SAÍDA	3	3	9,2	47,6	~ 90

PRESSÃO ENTRADA					
TEMPER.					
VAZÃO					
PRESSÃO SAÍDA					

5. UNIDADES UTILIZADAS:

PRESSÃO bar abs.  
VAZÃO kg/s  
TEMPERATURA °C  
COMPRIMENTO mm

NUCLEBRÁS/CDTN  
DETR.PD / DISCO.PD

FOLHA DE DADOS  
VÁLVULAS DE CONTROLE  
ANEXO VII

Unidade: CTC1 082  
Componente:  
Código do Componente: STC32AA001

Fabricante:  
Contrato N°:  
Desenho N°:

Sistema:  
Fluxograma:  
Quantidade:                      Projetista:                      Verif.:

IDENTIFICAÇÃO

SERVIÇO

-Função de Controle "On-Off".  
-Ajuste de nível do pressurizador.

LINHA Nº

STC 32

DIÂM. NA ENTRADA | SAÍDA

1" | 1"

CORPO

TIPO: Globo  
MATERIAL: Aço Carb.ou Baixa Liga  
DIÂMETRO, CLASSE, FACE  
CASTELO  
GAXETAS  
LUBRIFIC. VALV. BLOQ.  
ACAB. FACE FLANGES

INTERNOS

Nº DE SEDES  
CLASSE DE VEDAÇÃO: V (A NSI B16.104)  
OBTURADOR BALANCEADO  
DIÂMETRO DO ORIFÍCIO  
CARACTERÍSTICA  
MAT. DO OBTUR. E SEDE  
MATERIAL DO EIXO  
DIÂMETRO DO EIXO  
TIPO DA GUIA  
VAZÃO TENDE A

ATUADOR

TIPO: Diafragma  
FECHA COM | ABRE COM  
AÇÃO NA FALTA DE AR: Fecha  
VOLANTE: Sim

ACESSÓRIOS POSICIONADOR

CARACTERÍSTICA DO CAME  
ENTRADA | SAÍDA  
CONTORNO | MANÔMETRO  
ALIMENTAÇÃO  
FILTRO REG.: Sim  
VÁLVULA SOLENOIDE 3 VAS: Sim  
PRISIONEIRO E PORCAS  
Chave para indicação elétrica de posição: Sim - 2 posições

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUIDO E ESTADO FÍSICO: Água  
VAZÃO NORMAL MAX/MIN: - | 0,16/ -  
PRESSÃO ENTR. MAX/MIN: 89/3  
ΔP MÍNIMO | ΔP MÁXIMO: - | 88  
TEMP. NORMAL MAX/MIN: 300/127  
DENSIDADE COND. OPER.  
VISCOSIDADE COND. OPER.  
PRESSÃO VAPOR LÍQUIDO  
PESO MOLECULAR GÁS  
CV NORMAL | CV MÁXIMO  
CV ESCOLHIDO

1. DADOS ADICIONAIS DA LINHA:

	DN	PN	MATERIAL	DIMENSÕES (ext/espes)
ENTR.	25	160	15Mo3	33,4/3,38
SAÍDA	25	160	15Mo3	33,4/3,38

2. TIPO DE EXTREMIDADE:  
solda de topo

3. CONDIÇÕES DE PROJETO PARA O CORPO (ENTRADA E SAÍDA):  
91 bar, 305 °C

4. ALGUNS PONTOS DE OPERAÇÃO:

PRESSÃO ENTRADA	85,17	87,5				
TEMPER.	298	300				
VAZÃO	0,16	0,0*				
PRESSÃO SAÍDA	85,14	1,0				

\* válvula fechada

PRESSÃO ENTRADA						
TEMPER.						
VAZÃO						
PRESSÃO SAÍDA						

5. UNIDADES UTILIZADAS:

PRESSÃO: bar abs.  
VAZÃO: kg/s  
TEMPERATURA: °C  
COMPRIMENTO: mm

NUCLEBRÁS/CDTN  
DETR PD / DISCO PD

FOLHA DE DADOS  
VÁLVULAS DE CONTROLE  
ANEXO VIII

Unidade: CTC 1 083  
Componente:  
Código do Componente: STC31AA001

Fabricante:  
Contrato N°:  
Desenho N°:

Sistema:  
Fluxograma:  
Quantidade:                      Projetista:                      Verif.:

IDENTIFICAÇÃO

SERVIÇO

- Função de Controle "On-Off"  
- Controle de vazão para diminição de pressão do pressurizador

LINHA Nº

STC 31

DIÂM. NA ENTRADA SAÍDA

1" 1"

CORPO

TIPO  
MATERIAL  
DIÂMETRO, CLASSE, FACE  
CASTELO  
GAXETAS  
LUBRIFIC. VALV. BLOQ.  
ACAB. FACE FLANGES

Globo  
Aço Carb. ou Baixa Liga

INTERNOS

Nº DE SEDES  
CLASSE DE VEDAÇÃO  
OBTURADOR BALANCEADO  
DIÂMETRO DO ORIFÍCIO  
CARACTERÍSTICA  
MAT. DO OBTUR. E SEDE  
MATERIAL DO EIXO  
DIÂMETRO DO EIXO  
TIPO DA GUIA  
VAZÃO TENDE A

III (A NSI B16.104)

ATUADOR

TIPO  
FECHA COM ABRE COM  
AÇÃO NA FALTA DE AR  
VOLANTE

Diafragma  
Fecha  
Sim

POSICIONADOR

CARACTERÍSTICA DO CAME  
ENTRADA SAÍDA  
CONTORNO MAJOMETRO  
ALIMENTAÇÃO

ACESSÓRIOS

FILTRO REG.  
VALVULA SOLENOIDE 3 VIAS  
PRISIONEIRO E PORCAS  
Chave para Indicação Elétrica de Posição

Sim  
Sim  
Sim - 2 posições

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUIDO E ESTADO FÍSICO  
VAZÃO NORMAL MAX/MIN.  
PRESSÃO ENTR. MAX/MIN.  
ΔP MÍNIMO ΔP MÁXIMO  
TEMP. NORMAL MAX/MIN.  
DENSIDADE COND. OPER.  
VISCOSIDADE COND. OPER.  
PRESSÃO VAPOR LÍQUIDO  
PESO MOLECULAR GÁS  
CV NORMAL CV MÁXIMO  
CV ESCOLHIDO

Água  
0,42 0,42 / -  
~90/4,5  
~2 ~2  
68/27

1. DADOS ADICIONAIS DA LINHA:

	DN	PN	MATERIAL	DIMENSÕES (ext/espes)
ENTR.	25	160	15Mo3	33,4/3,38
SAÍDA	25	160	15Mo3	33,4/3,38

2. TIPO DE EXTREMIDADE:

solda de topo

3. CONDIÇÕES DE PROJETO PARA O

CORPO (ENTRADA E SAÍDA):

126 bar, 300 °C

4. ALGUNS PONTOS DE OPERAÇÃO:

PRESSÃO ENTRADA	87,7	4,5				
TEMPER.	30	65				
VAZÃO	0,42	0,42				
PRESSÃO SAÍDA	85	2,5				

PRESSÃO ENTRADA						
TEMPER.						
VAZÃO						
PRESSÃO SAÍDA						

5. UNIDADES UTILIZADAS:

PRESSÃO bar abs.  
VAZÃO kg/s  
TEMPERATURA °C  
COMPRIMENTO mm

NUCLEBRÁS/CDTN  
DETR.PD / DISCO.PD

FOLHA DE DADOS  
VÁLVULAS DE CONTROLE  
ANEXO IX

Unidade: CTC 1 084  
Componente:  
Código do Componente: STC50AA001

Fabricante:  
Contrato N°:  
Desenho N°:

Sistema:  
Fluxograma:  
Quantidade:      Projetista:      Verif.:

IDENTIFICAÇÃO

SERVIÇO

- Função de Controle Modular  
- Controle da vazão pelo trocador de calor principal

LINHA Nº

STC 50

DIÂM. NA ENTRADA SAÍDA

3"      3"

CORPO

TIPO  
MATERIAL  
DIÂMETRO, CLASSE, FACE  
CASTELO  
GAXETAS  
LUBRIFIC. VALV. BLOQ.  
ACAB. FACE FLANGES

Globo  
Aço Carb. ou Baixa Liga

INTERNOS

Nº DE SEDES  
CLASSE DE VEDAÇÃO  
OBTURADOR BALANCEADO  
DIÂMETRO DO ORIFÍCIO  
CARACTERÍSTICA  
MAT. DO OBTUR. E SEDE  
MATERIAL DO EIXO  
DIÂMETRO DO EIXO  
TIPO DA GUIA  
VAZÃO TENDE A

III (A NSI B16.104)  
% modificada

ATUADOR

TIPO  
FECHA COM ABRE COM  
AÇÃO NA FALTA DE AR  
VOLANTE

Diafragma  
Permanece na posição  
Sim

ACESSÓRIOS

CARACTERÍSTICA DO CAME  
ENTRADA SAÍDA  
CONTORNO MAJOMETRO  
ALIMENTAÇÃO

Eletropneumático  
4-20mA

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FILTRO REG.  
VÁLVULA SOLENOIDE 3 VIAS  
PRISIONEIRO E PORCAS  
FLUIDO E ESTADO FÍSICO  
VAZÃO NORMAL MAX/MIN.  
PRESSÃO ENTR. MAX/MIN.  
ΔP MÍNIMO ΔP MÁXIMO  
TEMP. NORMAL MAX/MIN.  
DENSIDADE COND. OPER.  
VISCOSIDADE COND. OPER.  
PRESSÃO VAPOR LÍQUIDO  
PESO MOLECULAR GÁS  
CV NORMAL CV MÁXIMO  
CV ESCOLHIDO

Sim  
Sim  
Água  
-      16/0,2  
113/14  
4,2      57,5  
-      70/30

1. DADOS ADICIONAIS DA LINHA:

	DN	PN	MATERIAL	DIMENSÕES (ext/espes)
ENTR.	80	160	15Mo3	88,9/5,49
SAÍDA	80	160	15Mo3	88,9/5,49

2. TIPO DE EXTREMIDADE:

solda de topo

3. CONDIÇÕES DE PROJETO PARA O

CORPO (ENTRADA E SAÍDA):

126 bar, 300 °C

4. ALGUNS PONTOS DE OPERAÇÃO:

PRESSÃO ENTRADA	95,4	101,8	95,4	105,6	95,4	104,5
TEMPER.	36	60	30	35	67	27
VAZÃO	2,82	14,7	0,97	1,57	15,8	0,28
PRESSÃO SAÍDA	86	86	88	88	86,4	90,8

PRESSÃO ENTRADA	71,4	56,4	69,4	38,6	65,5	37,2
TEMPER.	45	61	35	50	30	39
VAZÃO	5,5	16	1,6	3,4	0,87	1,74
PRESSÃO SAÍDA	13,9	14	20	19,9	28,2	28,2

5. UNIDADES UTILIZADAS:

PRESSÃO bar abs.

VAZÃO kg/s

TEMPERATURA °C

COMPRIMENTO mm

NUCLEBRÁS/CDTN  
DETR PD / DISCO.PD

FOLHA DE DADOS  
VÁLVULAS DE CONTROLE  
ANEXO X

Unidade: CTC 1 085  
Componente:  
Código do Componente: STC51AA001

Fabricante:  
Contrato N°:  
Desenho N°:

Sistema:  
Fluxograma:  
Quantidade:                      Projetista:                      Verif.:

IDENTIFICAÇÃO

SERVIÇO

- Função de Controle Modular  
- Controle de vazão pelo By-Pass do Trocador de calor principal

LINHA Nº

STC 51

DIÂM. NA ENTRADA SAÍDA

3"                      3"

CORPO

TIPO

Globo

MATERIAL

Aço Carb. ou Baixa Liga

DIÂMETRO, CLASSE, FACE

CASTELO

GAXETAS

LUBRIFIC. VALV. BLOQ.

ACAB. FACE FLANGES

INTERNOS

Nº DE SEDES

CLASSE DE VEDAÇÃO

III (A NSI B16.104)

OBTURADOR BALANCEADO

DIÂMETRO DO ORIFÍCIO

CARACTERÍSTICA

% modificada

MAT. DO OBTUR. E SEDE

MATERIAL DO EIXO

DIÂMETRO DO EIXO

TIPO DA GUIA

VAZÃO TENDE A

ATUADOR

TIPO

Diafragma

FECHA COM

ABRE COM

AÇÃO NA FALTA DE AR

Permanece na posição

VOLANTE

Sim

ACESSÓRIOS

CARACTERÍSTICA DO CAME

Eletropneumático

ENTRADA

SAÍDA

4-20mA

CONTORNO

MANIÔMETRO

ALIMENTAÇÃO

FILTRO REG.

Sim

VALVULA SOLENOIDE 3 VAS

PRISIONEIRO E PORCAS

Valvula de Bloqueio Sim

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUIDO E ESTADO FÍSICO

Água

VAZÃO NORMAL

MAX/MIN.

-                      16/0,2

PRESSÃO ENTR.

MAX/MIN.

113/14

ΔP MÍNIMO

ΔP MÁXIMO

4,2                      57,5

TEMP. NORMAL

MAX/MIN.

-                      218/60

DENSIDADE COND. OPER.

VISCOSIDADE COND. OPER.

PRESSÃO VAPOR LÍQUIDO

PESO MOLECULAR GÁS

CV NORMAL

CV MÁXIMO

CV ESCOLHIDO

1. DADOS ADICIONAIS DA LINHA:

	DN	PN	MATERIAL	DIMENSÕES (ext/espes)
ENTR.	80	160	15Mo3	88,9/5,49
SAÍDA	80	160	15Mo3	88,9/5,49

2. TIPO DE EXTREMIDADE:

solda de topo

3. CONDIÇÕES DE PROJETO PARA O

CORPO (ENTRADA E SAÍDA):

126 bar, 300 °C

4. ALGUNS PONTOS DE OPERAÇÃO:

PRESSÃO ENTRADA	95,4	101,8	95,4	105,6	95,1	104,5
TEMPER.	80	80	150	150	218	218
VAZÃO	13,2	1,26	15	14,4	15,4	15
PRESSÃO SAÍDA	86	86	88	88	90,8	90,8

PRESSÃO ENTRADA	71,4	58,1	69,4	38,6	65,5	37,2
TEMPER.	80	80	150	150	218	218
VAZÃO	10,42	1,26	14,4	12,5	15	14,2
PRESSÃO SAÍDA	14	14	20	20	28,2	28,2

5. UNIDADES UTILIZADAS:

PRESSÃO                      bar abs.

VAZÃO                      kg/s

TEMPERATURA                      °C

COMPRIMENTO                      mm



NUCLEBRÁS/CDTN  
DETR.PD / DISCO.PD

FOLHA DE DADOS  
VÁLVULAS DE CONTROLE  
ANEXO XI

Unidade: CTC  
Componente: 1 086  
Código do Componente: STC73AA002

Fabricante:  
Contrato N°:  
Desenho N°:

Sistema:  
Fluxograma:  
Quantidade:      Projetista:      Verif.:

IDENTIFICAÇÃO

SERVIÇO

-Função de Controle "On-Off".  
-Vazão de água desmineralizada para o T.A.Q.

1. DADOS ADICIONAIS DA LINHA:

	DN	PN	MATERIAL	DIMENSÕES (ext/espes)
ENTR.	25		15Mo3	33,4/3,38
SAÍDA	25		15Mo3	33,4/3,38

LINHA N°

STC 73

DIÂM. NA ENTRADA SAÍDA

1" 1"

CORPO

TIPO: Globo  
MATERIAL: Aço Carb. ou Baixa Liga  
DIÂMETRO, CLASSE, FACE:  
CASTELO:  
GAXETAS:  
LUBRIFIC. VALV. BLOQ.:  
ACAB. FACE FLANGES:

2. TIPO DE EXTREMIDADE:  
solda de topo

3. CONDIÇÕES DE PROJETO PARA O CORPO (ENTRADA E SAÍDA):  
2,5 bar, 30 °C

INTERNOS

N° DE SEDES:  
CLASSE DE VEDAÇÃO: III (A NSI B16.104)  
OBTURADOR BALANCEADO:  
DIÂMETRO DO ORIFÍCIO:  
CARACTERÍSTICA:  
MAT. DO OBSTUR. E SEDE:  
MATERIAL DO EIXO:  
DIÂMETRO DO EIXO:  
TIPO DA GUIA:  
VAZÃO TENDE A:

4. ALGUNS PONTOS DE OPERAÇÃO:

PRESSÃO ENTRADA	1,5						
TEMPER.	25						
VAZÃO	0,033						
PRESSÃO SAÍDA	1,2						

ATUADOR

TIPO: Diafragma  
FECHA COM ABRE COM:  
AÇÃO NA FALTA DE AR: Fecha  
VOLANTE: Sim

PRESSÃO ENTRADA							
TEMPER.							
VAZÃO							

POSICIONADOR

CARACTERÍSTICA DO CAME:  
ENTRADA SAÍDA:  
CONTORNO MAJOMETRO:  
ALIMENTAÇÃO:  
FILTRO REG.: Sim  
VALVULA SOLENOIDE 3 VAS: Sim  
PRISIONEIRO E PORCAS:  
Chave p/Indicação: Sim - 2 posições  
Elétrica de posição:

PRESSÃO SAÍDA							
---------------	--	--	--	--	--	--	--

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

FLUIDO E ESTADO FÍSICO: Água  
VAZÃO NORMAL MAX/MIN.: 0,033  
PRESSÃO ENTR. MAX/MIN.: 1,6 / 1,3  
ΔP MÍNIMO ΔP MÁXIMO: ≈ 0,2 ≈ 0,4  
TEMP. NORMAL MAX/MIN.: 25 -  
DENSIDADE COND. OPER.:  
VISCOSIDADE COND. OPER.:  
PRESSÃO VAPOR LÍQUIDO:  
PESO MOLECULAR GÁS:  
CV NORMAL CV MÁXIMO:  
CV ESCOLHIDO:

5. UNIDADES UTILIZADAS:

PRESSÃO bar abs.  
VAZÃO kg/s  
TEMPERATURA °C  
COMPRIMENTO mm

GERAL		CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DAS VÁLVULAS DE CONTROLE										SEGURANÇA					
Identificação	Linha nº ou Equip. nº	Fluido	VAZÃO			Pressão Montante		$\Delta P$		TEMPERATURA		Diâmetro da Linha	Ação na Falha de Ar / Energia	Vedação Total			
			MAX	NORM	MIN	P/Calc. do Cv	MAX	MIN	MAX	MIN	P/Calc. do Cv				MIN		
STC01AA001	STC01	ÁGUA	400	-	-	400	120	28	8,3	38	-	218	80	60	14"	Permanece na Posição	
STC02AA001	STC02	ÁGUA	176	-	-	176	120	28	8,3	38	-	218	80	60	8"	Permanece na Posição	
STC03AA001	STC03	ÁGUA	23	-	-	23	120	28	8,3	38	-	218	80	60	3"	Permanece na Posição	
STC31AA001	STC31	ÁGUA	-	0,42	-	0,42	87	4,5	1,9	2	2	68	27	27	1"	Fecha	
STC32AA001	STC32	ÁGUA	0,16	-	-	0,16	90	2,5	MIN	87,5	2,5	300	300	127	1"	Fecha	Sim
STC40AA001	STC40	ÁGUA	120	-	-	120	120	28	12,4	55,5	11	218	80	60	6"	Permanece na Posição	
STC40AA002	STC40	ÁGUA	120	-	-	120	109	15,5	12,4	55,5	11	218	80	60	6"	Permanece na Posição	
STC50AA001	STC50	ÁGUA	16	-	0,2	16	113	14	7,0	57,5	4,2	70	70	28	3"	Permanece na Posição	
STC51AA001	STC51	ÁGUA	16	-	0,2	16	113	14	7,0	57,5	4,2	218	90	60	3"	Permanece na Posição	
STC73AA002	STC73	ÁGUA	-	0,033	-	0,033	-1,6	-1,3	0,2	0,4	0,2	20	20	20	1"	Fecha	

GERAL		CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DAS VÁLVULAS DE CONTROLE										SEGURANÇA				
Identificação	Linha nº ou Equip. nº	Fluido	VAZÃO			Pressão a Montante			Δ P		TEMPERATURA			Diâmetro da Linha	Ação na Falha de Ar / Energia	Vedação Total
			MAX	NORM	MIN	P/Calc. do CV	MAX	MIN	P/Calc. do CV	MAX	MIN	P/Calc. do CV	MIN			
STC01AA001	STC01	ÁGUA	400	-	-	400	28	120	8,3	38	-	218	80	60	14"	Permanece na Posição
STC02AA001	STC02	ÁGUA	176	-	-	176	28	120	8,3	38	-	218	80	60	8"	Permanece na Posição
STC03AA001	STC03	ÁGUA	23	-	-	23	28	120	8,3	38	-	218	80	60	3"	Permanece na Posição
STC31AA001	STC31	ÁGUA	-	0,42	-	0,42	4,5	87	1,9	- 2	- 2	68	27	27	1"	Fecha
STC32AA001	STC32	ÁGUA	0,16	-	-	0,16	2,5	90	MIN	87,5	2,5	300	300	127	1"	Fecha Sim
STC40AA001	STC40	ÁGUA	120	-	-	120	28	120	12,4	55,5	11	218	80	60	6"	Permanece na Posição
STC40AA002	STC40	ÁGUA	120	-	-	120	109	109	12,4	55,5	11	218	80	60	6"	Permanece na Posição
STC50AA001	STC50	ÁGUA	16	-	0,2	16	14	113	7,0	57,5	4,2	70	70	28	3"	Permanece na Posição
STC51AA001	STC51	ÁGUA	16	-	0,2	16	14	113	7,0	57,5	4,2	218	90	60	3"	Permanece na Posição
STC73AA002	STC73	ÁGUA	-	0,033	-	0,033	-1,6	-1,3	0,2	0,4	0,2	20	20	20	1"	Fecha

GERAL		CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DAS VÁLVULAS DE CONTROLE											SEGURANÇA				
Identificação	Linha nº ou Equip. nº	Fluido	VAZÃO			Pressão Montante			$\Delta P$			TEMPERATURA			Diâmetro da Linha	Ação na Falha de Ar / Energia	Vedação Total
			MAX	NORM	MIN	P/Calc. do Cv	MAX	MIN	P/Calc. do Cv	MAX	MIN	P/Calc. do Cv	MAX	MIN			
STC01AA001	STC01	ÁGUA	400	-	-	400	120	28	8,3	38	-	218	80	60	14"	Permanece na Posição	
STC02AA001	STC02	ÁGUA	176	-	-	176	120	28	8,3	38	-	218	80	60	8"	Permanece na Posição	
STC03AA001	STC03	ÁGUA	23	-	-	23	120	28	8,3	38	-	218	80	60	3"	Permanece na Posição	
STC31AA001	STC31	ÁGUA	-	0,42	-	0,42	≈ 87	4,5	1,9	~ 2	~ 2	68	27	27	1"	Fecha	
STC32AA001	STC32	ÁGUA	0,16	-	-	0,16	≈ 90	2,5	MIN	87,5	2,5	300	300	127	1"	Fecha	Sim
STC40AA001	STC40	ÁGUA	120	-	-	120	120	28	12,4	55,5	11	218	80	60	6"	Permanece na Posição	
STC40AA002	STC40	ÁGUA	120	-	-	120	109	15,5	12,4	55,5	11	218	80	60	6"	Permanece na Posição	
STC50AA001	STC50	ÁGUA	16	-	0,2	16	113	14	7,0	57,5	4,2	70	70	28	3"	Permanece na Posição	
STC51AA001	STC51	ÁGUA	16	-	0,2	16	113	14	7,0	57,5	4,2	218	90	60	3"	Permanece na Posição	
STC73AA002	STC73	ÁGUA	-	0,033	-	0,033	~ 1,6	~ 1,3	0,2	0,4	0,2	20	20	20	1"	Fecha	