



*Braskem Bahia*

*Número de série: 7728 / 7729 /  
7730*


*Pep: 750C-0031543.01*

***Orientação para  
interpretação da  
documentação  
relacionada ao projeto de  
modernização do Wash  
Oil 2022***

***Rangel Ribeiro***


***01/11/2022***

***Rev.: 00***

		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	2/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	

## Sumário

1.	Objetivo.....	3
2.	Histórico.....	3
3.	Relação de códigos principais .....	3
4.	Conjuntos dos Compressores.....	4
4.1.	7.02.0161.00.0 – Conjunto dos Compressores .....	5
4.1.1.	7.02.0161.01.0 – Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor MP - 7729 .....	6
4.1.2.	7.02.0161.02.0 – Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor LP - 7728 .....	7
4.1.3.	7.02.0161.03.0 – Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor HP - 7730 .....	8
5.	7.02.0152.xx.0 – Conjunto dos Bicos.....	9
6.	7.02.0158.xx.0 – Conjunto dos Suportes.....	10
7.	7.02.0157.xx.0 – Conjunto dos Dispositivos.....	12
8.	7.02.0160.xx.0 – Conjunto das tubulações.....	15
9.	7.02.0025.10.0 – P&I .....	16
10.	Observações sobre o projeto: .....	17
11.	Atividades pendentes por parte da Braskem: .....	18
12.	Resumo da documentação .....	19
13.	Quantidade de documentação emitida.....	20

		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável: SE O SV LA BR OP EN		Local: Brasil	Revisão: 00	Tipo de Doc.: -	Classificação: Confidencial
Data: 25/10/2022		Elaborado por: Rangel R.	Aprovado por: Estevan Orlandim		Idioma: Port.
Garantia: SE O SV LA BR OP EN		Desenvolvido por: SE O SV	Substitui: -	Num. Classif.: -	Página: 3/20

## 1. Objetivo

Conforme solicitado pelo cliente, esse documento visa orientar sobre a melhor forma de interpretar a documentação e encontrar as informações pretendidas.

## 2. Histórico

O cliente solicitou essa orientação como forma de facilitar o entendimento dos colaboradores envolvidos no processo de montagem / manutenção do sistema de Wash Oil modernizado.

## 3. Relação de códigos principais

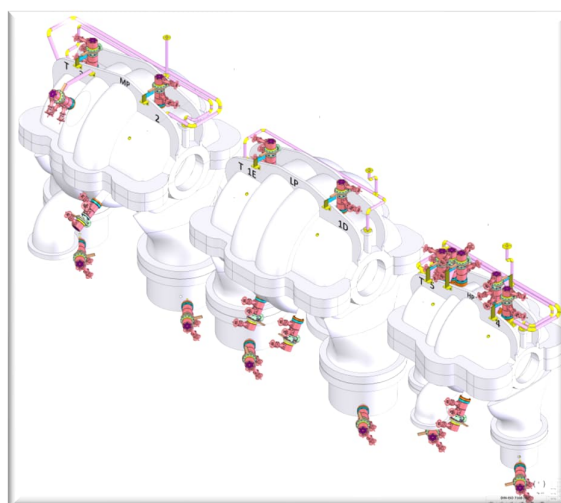
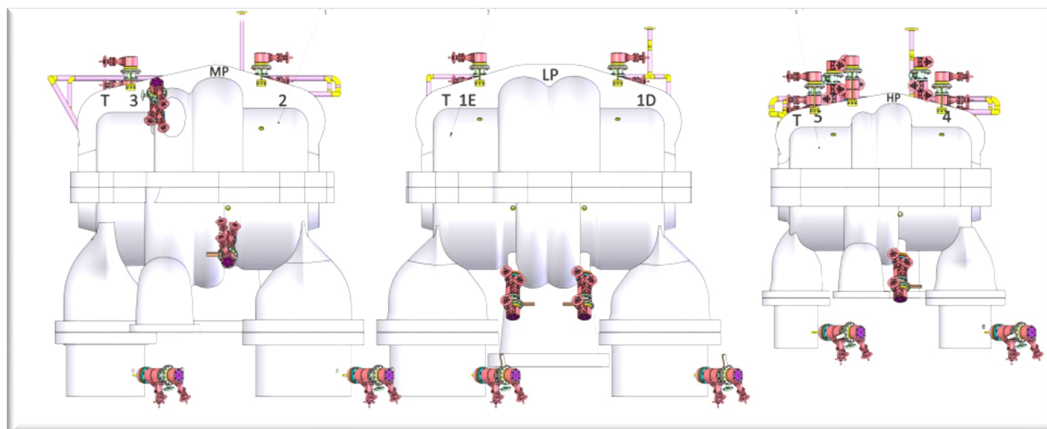
Foram criados "Part Numbers" principais para identificar os diversos conjuntos que foram criados. São eles:

PN do Conjunto	Descrição do conjunto
7.02.0161.00.0	Conjuntos dos compressores - Montagem Geral dos bicos de Wash Oil - MP / LP / HP
7.02.0152.XX.0	Conjuntos dos Bicos
7.02.0158.XX.0	Conjuntos dos Suportes
7.02.0157.XX.0	Conjuntos dos Dispositivos
7.02.0160.XX.0	Conjuntos das Tubulações
7.02.0025.10.0	P&I


<b>SIEMENS</b> <b>energy</b>		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:		Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:
SE O SV LA BR OP EN		Brasil	00	-	Confidencial
Data:		Elaborado por:		Aprovado por:	Idioma:      Página:
25/10/2022		Rangel R.		Estevan Orlandim	Port.      4/20
Garantia:		Desenvolvido por:		Substitui:	Num. Classif.:      Arquivo:
SE O SV LA BR OP EN		SE O SV		-	-      -

## 4. Conjuntos dos Compressores

Para facilitar o entendimento, abaixo uma imagem do desenho principal:



Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD
1	7.02.0161.01.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor MP - 7729	1
2	7.02.0161.02.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor LP - 7728	1
3	7.02.0161.03.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor HP - 7730	1

		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável: SE O SV LA BR OP EN		Local: Brasil	Revisão: 00	Tipo de Doc.: -	Classificação: Confidencial
Data: 25/10/2022		Elaborado por: Rangel R.	Aprovado por: Estevan Orlandim		Idioma: Port.
Garantia: SE O SV LA BR OP EN		Desenvolvido por: SE O SV	Substitui: -	Num. Classif.: -	Arquivo: -

#### 4.1. 7.02.0161.00.0 – Conjunto dos Compressores

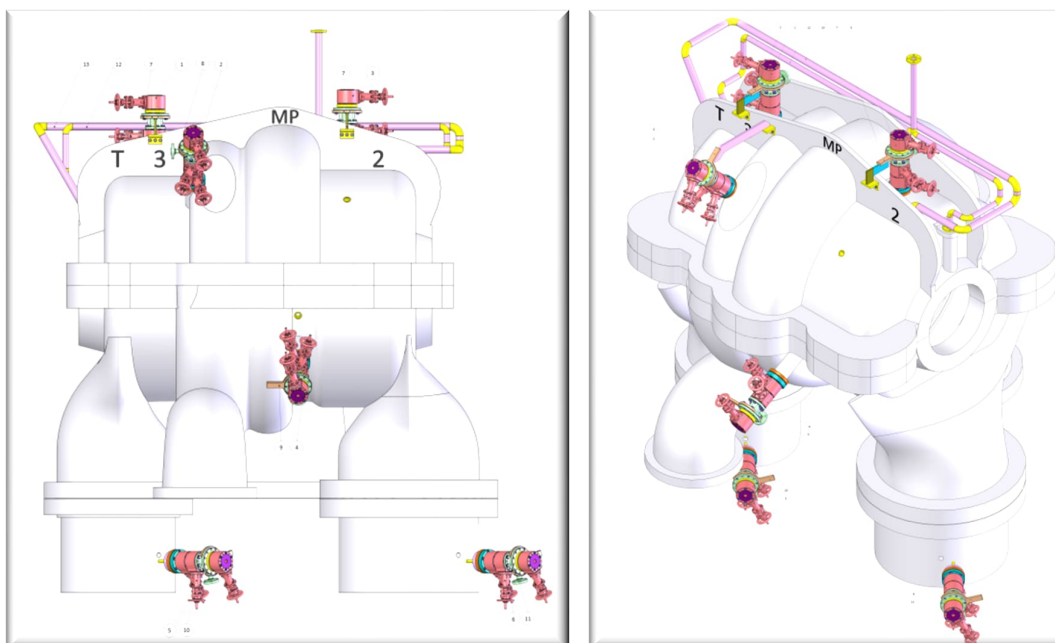
Esta documentação mostra o arranjo e posição dos conjuntos de bicos, conjuntos de suportes e conjuntos de tubulações em relação aos compressores.

Fizemos uma subdivisão neste “Part Number” para mostrar, individualmente, o que compõe cada um dos compressores.

Nível	PN do Conjunto	Descrição do conjunto
0	7.02.0161.00.0	Conjuntos dos Compressores Montagem Geral dos bicos de wash oil - MP / LP / HP
1	7.02.0161.01.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor MP - 7729
1	7.02.0161.02.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor LP - 7728
1	7.02.0161.03.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor HP - 7730

<b>SIEMENS</b> <b>energy</b>		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:		Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:
SE O SV LA BR OP EN		Brasil	00	-	Confidencial
Data:		Elaborado por:		Aprovado por:	Idioma:      Página:
25/10/2022		Rangel R.		Estevan Orlandim	Port.      6/20
Garantia:		Desenvolvido por:		Substitui:	Num. Classif.:      Arquivo:
SE O SV LA BR OP EN		SE O SV		-	-      -

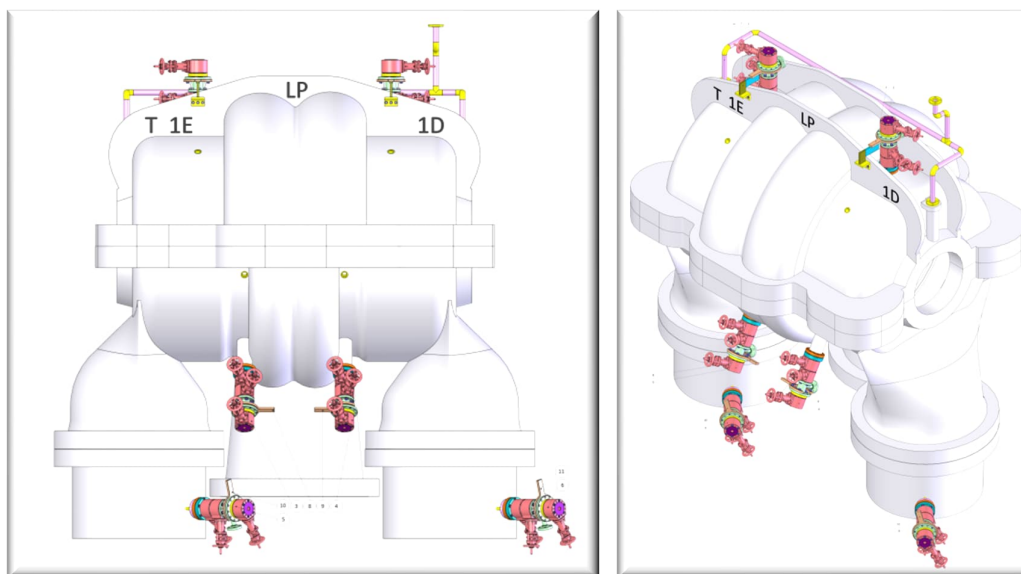
4.1.1. 7.02.0161.01.0 – Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor MP - 7729



Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD
1	7.02.0152.11.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios MP (ST3) - Superior (Bico 11 Braskem / Posição Siemens: 3.2)	1
2	7.02.0152.12.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios MP (ST3) - Superior (Bico 12 Braskem / Posição Siemens: 3.3)	1
3	7.02.0152.13.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios MP (ST2) - Superior (Bico 8 Braskem / Posição Siemens: 2.2)	1
4	7.02.0152.14.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios MP (ST2) - Inferior (Bico 9 Braskem / Posição Siemens: 2.3)	1
5	7.02.0152.15.0	Montagem dos Bicos da Sucção MP (ST3) (Bico 10 Braskem / Posição Siemens: 3.1)	1
6	7.02.0152.16.0	Montagem dos Bicos da Sucção MP (ST2) (Bico 7 Braskem / Posição Siemens: 2.1)	1
7	7.02.0158.01.0	SUORTE DO CONJUNTO (MP / LP - SUPERIOR - ESTAGIOS 1, 2 E 3 / BICOS BRASKEM 2, 5, 8 E 11)	2
8	7.02.0158.04.0	SUORTE DO CONJUNTO (MP - SUPERIOR - ESTAGIO 3 / BICO BRASKEM 12)	1
9	7.02.0158.05.0	SUORTE DO CONJUNTO (MP - INFERIOR - ESTAGIO 2 / BICO BRASKEM 9)	1
10	7.02.0158.06.0	SUORTE DO CONJUNTO (MP - SUÇÃO - ESTAGIO 2 / BICO BRASKEM 10)	1
11	7.02.0158.07.0	SUORTE DO CONJUNTO (MP - SUÇÃO - ESTAGIO 2 / BICO BRASKEM 7)	1
12	7.02.0160.01.0	Tubulação Buffer Gas compressor MP	1
13	7.02.0160.02.0	Tubulação de equilíbrio compressor MP	1

<b>SIEMENS</b> <b>energy</b>		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	7/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	

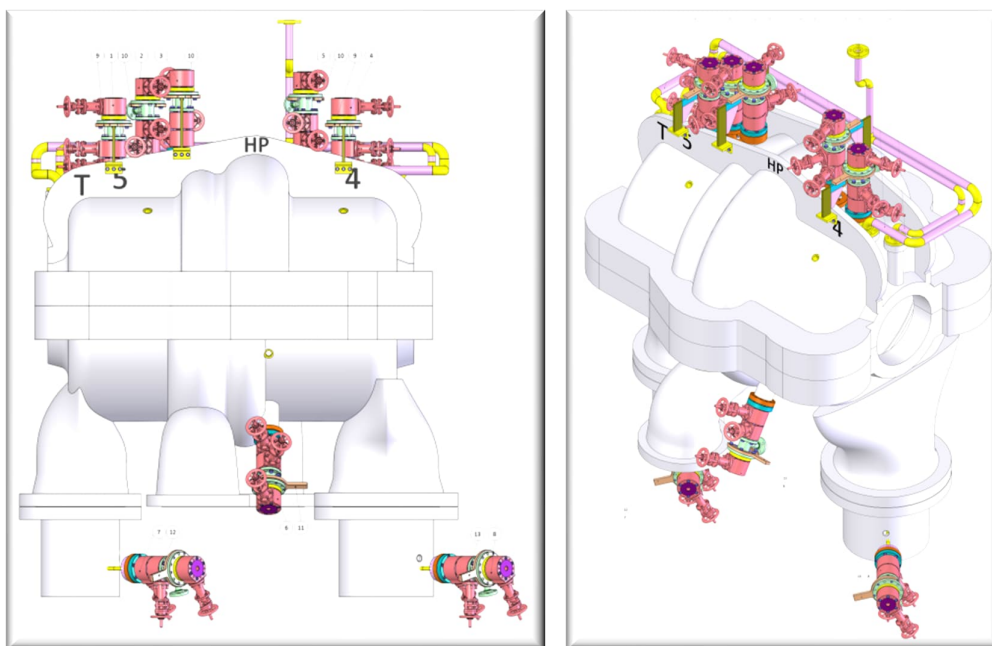
4.1.2. 7.02.0161.02.0 – Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor LP - 7728



Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD
1	7.02.0152.17.0	Montagem dos Bicos Inter Estágios LP (ST1) - Superior (Bico 2 Braskem / Posição Siemens: 1.3)	1
2	7.02.0152.18.0	Montagem dos Bicos Inter Estágios LP (ST1) - Superior (Bico 5 Braskem / Posição Siemens: 1.4)	1
3	7.02.0152.19.0	Montagem dos Bicos Inter Estágios LP (ST1) - Inferior (Bico 3 Braskem / Posição Siemens: 1.5)	1
4	7.02.0152.20.0	Montagem dos Bicos Inter Estágios LP (ST1) - Inferior (Bico 6 Braskem / Posição Siemens: 1.6)	1
5	7.02.0152.21.0	Montagem dos Bicos da sucção LP (ST1) (Bico 1 Braskem / Posição Siemens: 1.1)	1
6	7.02.0152.22.0	Montagem dos Bicos da sucção LP (ST1) (Bico 4 Braskem / Posição Siemens: 1.2)	1
7	7.02.0158.01.0	SUORTE DO CONJUNTO (MP / LP - SUPERIOR - ESTAGIOS 1, 2 E 3 / BICOS BRASKEM 2, 5, 8 E 11)	2
8	7.02.0158.08.0	SUORTE DO CONJUNTO (LP - INFERIOR - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 3)	1
9	7.02.0158.09.0	SUORTE DO CONJUNTO (LP - INFERIOR - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 6)	1
10	7.02.0158.10.0	SUORTE DO CONJUNTO (LP - SUÇÃO - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 1)	1
11	7.02.0158.11.0	SUORTE DO CONJUNTO (LP - SUÇÃO - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 4)	1
12	7.02.0160.05.0	Tubulação Buffer Gas compressor LP	1


<b>SIEMENS</b> <b>energy</b>		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	8/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	

#### 4.1.3. 7.02.0161.03.0 – Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor HP - 7730



Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD
1	7.02.0152.23.0	Montagem dos Bicos Inter Estágios HP (ST5) - Superior (Bico 18 Braskem / Posição Siemens: 5.2)	1
2	7.02.0152.24.0	Montagem dos Bicos Inter Estágios HP (ST5) - Superior (Bico 19 Braskem / Posição Siemens: 5.3)	1
3	7.02.0152.25.0	Montagem dos Bicos Inter Estágios HP (ST5) - Superior (Bico 20 Braskem / Posição Siemens: 5.4)	1
4	7.02.0152.26.0	Montagem dos Bicos Inter Estágios HP (ST4) - Superior (Bico 14 Braskem / Posição Siemens: 4.2)	1
5	7.02.0152.27.0	Montagem dos Bicos Inter Estágios HP (ST4) - Superior (Bico 15 Braskem / Posição Siemens: 4.3)	1
6	7.02.0152.28.0	Montagem dos Bicos Inter Estágios HP (ST4) - Inferior (Bico 16 Braskem / Posição Siemens: 4.4)	1
7	7.02.0152.29.0	Montagem dos Bicos da sucção HP (ST5) (Bico 17 Braskem / Posição Siemens: 5.1)	1
8	7.02.0152.30.0	Montagem dos Bicos da sucção HP (ST4) (Bico 13 Braskem / Posição Siemens: 4.1)	1
9	7.02.0158.02.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUPERIOR - ESTÁGIOS 4 E 5 / BICOS BRASKEM 18 E 14)	2
10	7.02.0158.03.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUPERIOR ESTÁGIOS 4 E 5 / BICOS BRASKEM 15, 19 E 20)	3
11	7.02.0158.12.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - INFERIOR - ESTÁGIO 4 / BICO BRASKEM 16)	1
12	7.02.0158.13.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUÇÃO - ESTÁGIO 5 / BICO BRASKEM 17)	1
13	7.02.0158.14.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUÇÃO - ESTÁGIO 4 / BICO BRASKEM 13)	1
14	7.02.0160.03.0	Tubulação Buffer Gas compressor HP	1
15	7.02.0160.04.0	Tubulação de equilíbrio compressor HP	1



		Siemens Power Generation			0944_22	
Departamento Responsável:		Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN		Brasil	00	-	Confidencial	
Data:		Elaborado por:		Aprovado por:		Idioma:
25/10/2022		Rangel R.		Estevan Orlandim		Port.
Garantia:		Desenvolvido por:		Substitui:		Página:
SE O SV LA BR OP EN		SE O SV		-		9/20
				Num. Classif.:		Arquivo:
				-		

## 5. 7.02.0152.xx.0 – Conjunto dos Bicos

Os conjuntos dos bicos são os conjuntos que mostram os itens que compõem o sistema de injeção de “Wash Oil”, tais como:

- Hastes;
- Flanges;
- Válvulas;
- Gaxetamento;
- Caixa de dreno;
- Juntas;
- Parafusos;
- Etc;

São 20 conjuntos de bicos, conforme listagem abaixo:

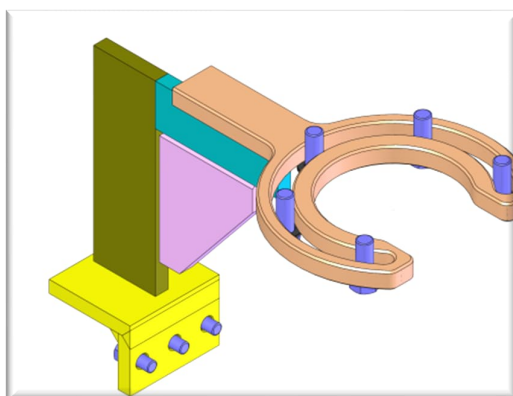
Conjunto	Compressor	ESTAGIO	Posição Siemens	BICO BRASKEM	Posição de Montagem
7.02.0152.11.0	MP	3	3.2	11	Superior Esquerda
7.02.0152.12.0	MP	3	3.3	12	Superior Esquerda Inclinado
7.02.0152.13.0	MP	2	2.2	8	Superior Direita
7.02.0152.14.0	MP	2	2.3	9	Inferior Direita
7.02.0152.15.0	MP	3	3.1	10	Sucção Esquerda
7.02.0152.16.0	MP	2	2.1	7	Sucção Direita
7.02.0152.17.0	LP	1	1.3	2	Superior Esquerda
7.02.0152.18.0	LP	1	1.4	5	Superior Direita
7.02.0152.19.0	LP	1	1.5	3	Inferior Esquerda
7.02.0152.20.0	LP	1	1.6	6	Inferior Direita
7.02.0152.21.0	LP	1	1.1	1	Sucção Esquerda
7.02.0152.22.0	LP	1	1.2	4	Sucção Direita
7.02.0152.23.0	HP	5	5.2	18	Superior Esquerda 1
7.02.0152.24.0	HP	5	5.3	19	Superior Esquerda 2
7.02.0152.25.0	HP	5	5.4	20	Superior Esquerda 3
7.02.0152.26.0	HP	4	4.2	14	Superior Direita 1
7.02.0152.27.0	HP	4	4.3	15	Superior Direita 2
7.02.0152.28.0	HP	4	4.4	16	Inferior Direita
7.02.0152.29.0	HP	5	5.1	17	Sucção Esquerda
7.02.0152.30.0	HP	4	4.1	13	Sucção Direita

<b>SIEMENS</b> <b>energy</b>		Siemens Power Generation		<b>0944_22</b>	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	10/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	

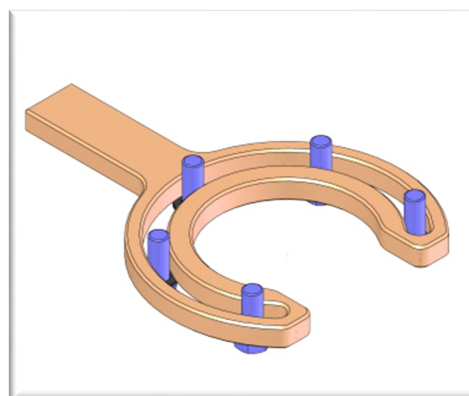
## 6. 7.02.0158.xx.0 – Conjunto dos Suportes

Os suportes foram projetados para atender plenamente os bicos superiores das carcaças. No projeto dos bicos inferiores e dos bicos das sucções, consideramos apenas o adaptador (Raquete), sendo que os demais componentes destes bicos precisarão ser construídos durante a instalação.


Todos os suportes precisarão ser adaptados na montagem, sendo que os suportes superiores precisam ser soldados e parafusados na carcaça.



Suporte completo (Bicos superiores  
sucção)



Suporte parcial (Bicos inferiores e  
sucção)

		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	11/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	

Os 14 conjuntos dos suportes são:

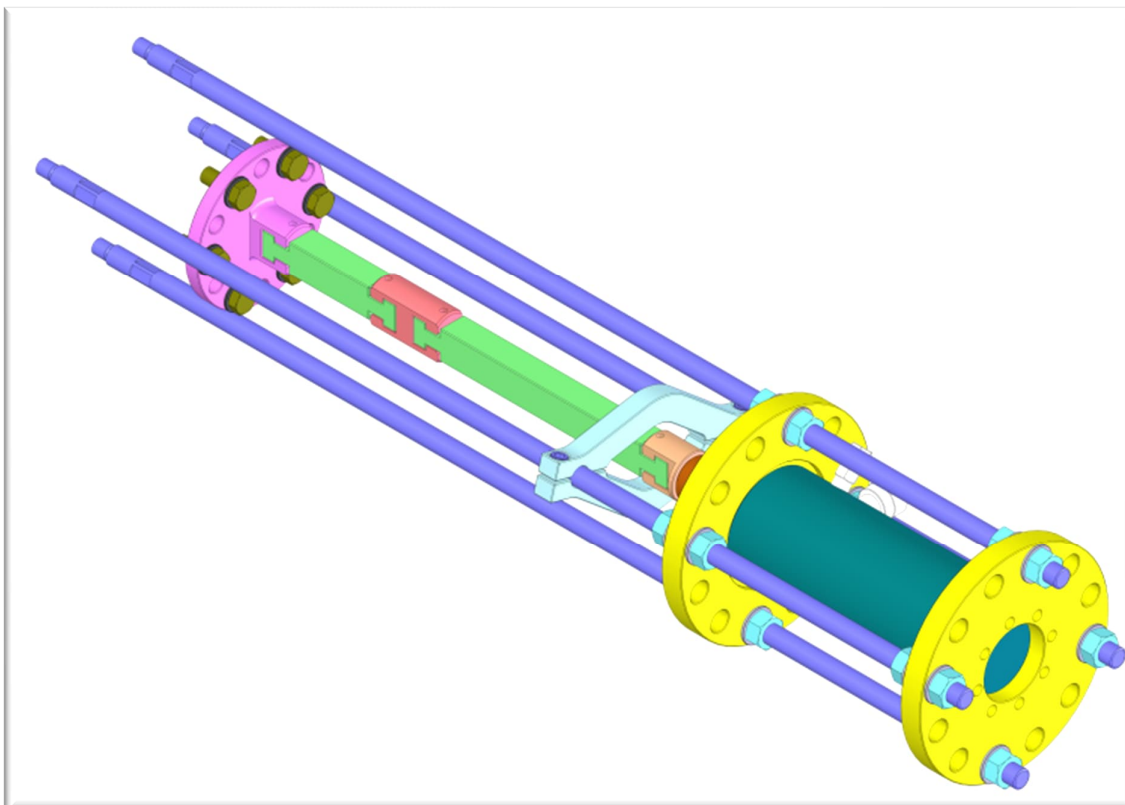
NºDAPEÇA	DESCRIÇÃO	QTD
7.02.0161.00.0	Montagem Geral dos bicos de wash oil - MP / LP / HP	1
7.02.0161.01.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor MP - 7729	1
7.02.0158.01.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP / LP - SUPERIOR - ESTAGIOS 1, 2 E 3 / BICOS BRASKEM 2, 5, 8 E 11)	2
7.02.0158.04.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP - SUPERIOR - ESTAGIO 3 / BICO BRASKEM 12)	1
7.02.0158.05.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP - INFERIOR - ESTAGIO 2 / BICO BRASKEM 9)	1
7.02.0158.06.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP - SUÇÃO - ESTAGIO 3 / BICO BRASKEM 10)	1
7.02.0158.07.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP - SUÇÃO - ESTAGIO 2 / BICO BRASKEM 7)	1
7.02.0161.02.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor LP - 7728	1
7.02.0158.01.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP / LP - SUPERIOR - ESTAGIOS 1, 2 E 3 / BICOS BRASKEM 2, 5, 8 E 11)	2
7.02.0158.08.0	SUPORTE DO CONJUNTO (LP - INFERIOR - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 3)	1
7.02.0158.09.0	SUPORTE DO CONJUNTO (LP - INFERIOR - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 6)	1
7.02.0158.10.0	SUPORTE DO CONJUNTO (LP - SUÇÃO - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 1)	1
7.02.0158.11.0	SUPORTE DO CONJUNTO (LP - SUÇÃO - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 4)	1
7.02.0161.03.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor HP - 7730	1
7.02.0158.02.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUPERIOR - ESTAGIOS 4 E 5 / BICOS BRASKEM 18 E 14)	2
7.02.0158.03.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUPERIOR ESTAGIOS 4 E 5 / BICOS BRASKEM 15, 19 E 20)	3
7.02.0158.12.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - INFERIOR - ESTAGIO 4 / BICO BRASKEM 16)	1
7.02.0158.13.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUÇÃO - ESTAGIO 5 / BICO BRASKEM 17)	1
7.02.0158.14.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUÇÃO - ESTAGIO 4 / BICO BRASKEM 13)	1


<b>SIEMENS</b> <b>energy</b>		Siemens Power Generation		<b>0944_22</b>	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	12/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	

## 7. 7.02.0157.xx.0 – Conjunto dos Dispositivos

Os dispositivos de montagem / desmontagem possuem desenhos de montagem individuais para cada conjunto de bicos. Todavia, como alguns componentes são compartilhados entre vários conjuntos, criamos uma lista geral para fornecimento, de forma a não ter componentes duplicados.


A Braskem nos solicitou que fornecêssemos o cilindro hidráulico de acionamento. Utilizamos um cilindro da marca “Guimmy”, de dupla ação.



		Siemens Power Generation			0944_22	
Departamento Responsável:		Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN		Brasil	00	-	Confidencial	
Data:		Elaborado por:	Aprovado por:		Idioma:	Página:
25/10/2022		Rangel R.	Estevan Orlandim		Port.	13/20
Garantia:		Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN		SE O SV	-	-	-	

A relação Dispositivo x Conjunto de Bicos é:


Dispositivo	Conjunto Bico	Compressor	ESTAGIO	Posição Siemens	BICO BRASKEM	Posição
7.02.0157.01.0	7.02.0152.11.0	MP	3	3.2	11	Superior Esquerda
7.02.0157.02.0	7.02.0152.12.0	MP	3	3.3	12	Superior Esquerda Inclinado
7.02.0157.03.0	7.02.0152.13.0	MP	2	2.2	8	Superior Direita
7.02.0157.04.0	7.02.0152.14.0	MP	2	2.3	9	Inferior Direita
7.02.0157.05.0	7.02.0152.15.0	MP	3	3.1	10	Sucção Esquerda
7.02.0157.06.0	7.02.0152.16.0	MP	2	2.1	7	Sucção Direita
7.02.0157.07.0	7.02.0152.17.0	LP	1	1.3	2	Superior Esquerda
7.02.0157.08.0	7.02.0152.18.0	LP	1	1.4	5	Superior Direita
7.02.0157.09.0	7.02.0152.19.0	LP	1	1.5	3	Inferior Esquerda
7.02.0157.10.0	7.02.0152.20.0	LP	1	1.6	6	Inferior Direita
7.02.0157.11.0	7.02.0152.21.0	LP	1	1.1	1	Sucção Esquerda
7.02.0157.12.0	7.02.0152.22.0	LP	1	1.2	4	Sucção Direita
7.02.0157.13.0	7.02.0152.23.0	HP	5	5.2	18	Superior Esquerda 1
7.02.0157.14.0	7.02.0152.24.0	HP	5	5.3	19	Superior Esquerda 2
7.02.0157.15.0	7.02.0152.25.0	HP	5	5.4	20	Superior Esquerda 3
7.02.0157.16.0	7.02.0152.26.0	HP	4	4.2	14	Superior Direita 1
7.02.0157.17.0	7.02.0152.27.0	HP	4	4.3	15	Superior Direita 2
7.02.0157.18.0	7.02.0152.28.0	HP	4	4.4	16	Inferior Direita
7.02.0157.19.0	7.02.0152.29.0	HP	5	5.1	17	Sucção Esquerda
7.02.0157.20.0	7.02.0152.30.0	HP	4	4.1	13	Sucção Direita

		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	14/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	

A lista geral de componentes, para atender a desmontagem e montagem dos 20 conjuntos de bicos é:

7.02.0157.100.0	Kit de dispositivos para Montagem e Desmontagem	1
0.14.032.049.0	PORCA SEXTAVADA	24
0.14.040.008.0	ARRUELA LISA	12
0.14.040.009.0	ARRUELA LISA	24
30015/0854	PARAFUSO	2
7.02.0157.51.0	FLANGE DE ACOPLAMENTO NA VALVULA	1
7.02.0157.52.0	HASTE DO DISPOSITIVO	4
7.02.0157.53.0	HASTE DO DISPOSITIVO	4
7.02.0157.54.0	HASTE DO DISPOSITIVO	4
7.02.0157.55.0	HASTE DO DISPOSITIVO	4
7.02.0157.56.0	HASTE DO DISPOSITIVO	4
7.02.0157.58.0	ADAPTADOR DO CILINDRO	1
7.02.0157.59.0	FLANGE DE ADAPTAÇÃO DO CILINDRO	2
7.02.0157.60.0	CONECTOR DO CILINDRO	2
7.02.0157.61.0	CONECTOR DO CILINDRO	2
7.02.0157.62.0	CONECTOR DO CILINDRO	2
7.02.0157.63.0	CONECTOR DO CILINDRO	2
7.02.0157.64.0	CONECTOR DO CILINDRO	2
7.02.0157.65.0	ADAPTADOR DO CONECTOR	3
7.02.0157.66.0	LIMITADOR DE CURSO	1
7.02.0157.70.0	PARAFUSO SEXTAVADO	6
7.02.0157.80.0	CHAVE DE AJUSTE DO GAXETAMENTO SEGUNDARIO	1
7.02.0157.81.0	CHAVE DE AJUSTE DO GAXETAMENTO PRIMÁRIO	1
7.02.0157.82.0	ALAVANCA DA CHAVE DE AJUSTE DO GAXETAMENTO	1
7.02.0157.99.0	CILINDRO HIDRAULICO DO CLIENTE	1



		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:		Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:
SE O SV LA BR OP EN		Brasil	00	-	Confidencial
Data:		Elaborado por:		Aprovado por:	Idioma:      Página:
25/10/2022		Rangel R.		Estevan Orlandim	Port.      15/20
Garantia:		Desenvolvido por:		Substitui:	Num. Classif.:      Arquivo:
SE O SV LA BR OP EN		SE O SV		-	-      -

## 8. 7.02.0160.xx.0 – Conjunto das tubulações

As tubulações de “buffer Gás” e de balanceamento (Equilíbrio) precisarão ser refeitas para permitir a montagem dos conjuntos de bicos e suportes.

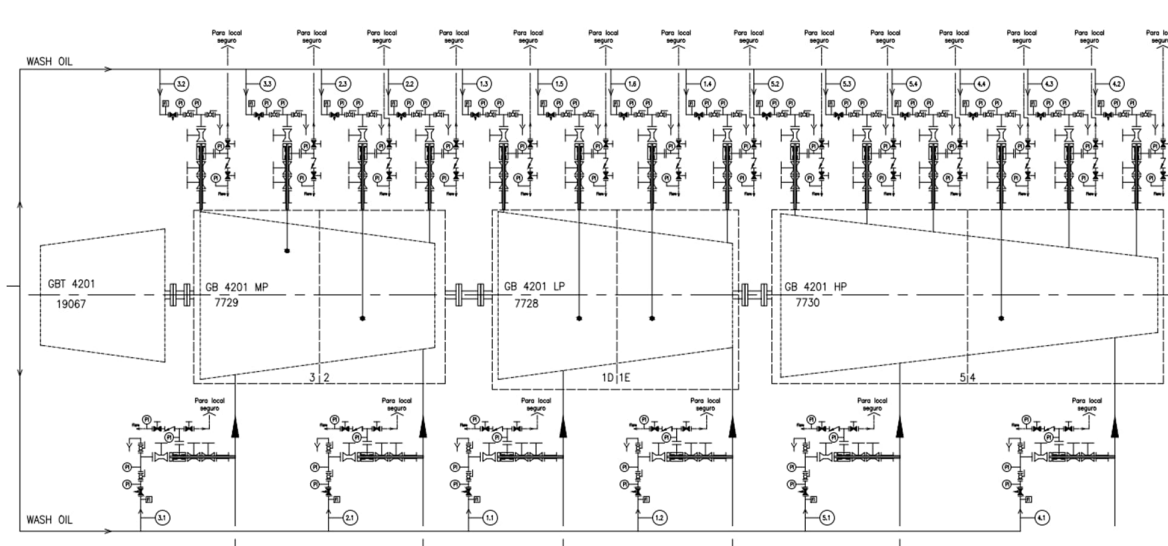
A relação das tubulações é:

NºDAPEÇA	DESCRIÇÃO	QTD
7.02.0161.00.0	Montagem Geral dos bicos de wash oil - MP / LP / HP	1
7.02.0161.01.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor MP - 7729	1
7.02.0160.01.0	Tubulação Buffer Gas compressor MP	1
7.02.0160.02.0	Tubulação de equilibrio compressor MP	1
7.02.0161.02.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor LP - 7728	1
7.02.0160.05.0	Tubulação Buffer Gas compressor LP	1
7.02.0161.03.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor HP - 7730	1
7.02.0160.03.0	Tubulação Buffer Gas compressor HP	1
7.02.0160.04.0	Tubulação de equilibrio compressor HP	1


<b>SIEMENS</b> <b>energy</b>		Siemens Power Generation		<b>0944_22</b>	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	16/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	

## 9. 7.02.0025.10.0- P&I

O P&I foi atualizado com as válvulas e instrumentações necessárias à correta operação / manutenção do equipamento. O PN deste P&I é 7.02.0025.10.0.






		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	17/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	


## 10. Observações sobre o projeto:

- A interligação do sistema de selagem (Caixa de dreno) com “flare” é imprescindível para operação segura do equipamento. A escolha, por parte da Braskem, de fazer a interligação com “flare” apenas durante a manutenção poderá sobrecarregar o gaxetamento secundário, mesmo esse gaxetamento sendo bastante robusto e confiável.
- Aguardamos as informações de torque atualmente utilizada para que possamos fazer a adequação do manual de operação / manutenção;
- Os conjuntos de Wash Oil de todas as sucções necessitam de flange especial de fixação, que será fornecido juntamente com os demais componentes. Fica a cargo da Braskem o retrabalho da tubulação para instalação deste flange. Importante mencionar que os conjuntos de bicos das sucções foram dimensionados sem que fossem verificadas interferências com as tubulações existentes. Conforme acordado, a Braskem fará a verificação de acordo com as dimensões dos desenhos de conjunto que estão sendo enviados.
- Os flanges de adaptação dos conjuntos foram projetados com 8 furos de fixação nas carcaças dos compressores. Os compressores possuem apenas 4 furos nos flanges de montagem. A razão de termos colocado 8 furos nos flanges é permitir que a Braskem possa retrabalhar a carcaça caso chegue à conclusão de que o sistema não está devidamente rígido para manutenção.
- Os suportes dos bicos serão entregues desmontados e serão montados/soldados em campo, conforme acordado com a Braskem;

		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	18/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	

## 11. Atividades pendentes por parte da Braskem:


- Reconstrução das tubulações de “Buffer Gas” e balanceamento, conforme projeto Siemens.
- Fazer novos furos de fixação dos flanges de adaptação nos flanges das carcaças. Isso apenas se necessário.
- Refazer a conexão (Soldar novos flanges) nas tubulações de sucção;
- Verificar as interferências dos bicos inferiores / sucção e reposicionar os bicos da sucção caso necessário.
- Projetar e fabricar o restante dos suportes dos bicos inferiores e da sucção;
- Soldagem dos suportes superiores;
- Providenciar a instalação dos componentes descritos no P&I.

		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável:	Local:	Revisão:	Tipo de Doc.:	Classificação:	
SE O SV LA BR OP EN	Brasil	00	-	Confidencial	
Data:	Elaborado por:	Aprovado por:	Idioma:	Página:	
25/10/2022	Rangel R.	Estevan Orlandim	Port.	19/20	
Garantia:	Desenvolvido por:	Substitui:	Num. Classif.:	Arquivo:	
SE O SV LA BR OP EN	SE O SV	-	-	-	

## 12. Resumo da documentação

A lista abaixo resume a documentação emitida para montagem dos componentes. Segue:

Maqui	Nível	NºDAPEÇA	DESCRIÇÃO	QTD
7729 - MP	0	7.02.0161.00.0	Montagem Geral dos bicos de wash oil - MP / LP / HP	1
	1	7.02.0161.01.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor MP - 7729	1
	2	7.02.0152.11.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios MP (ST3) - Superior (Bico 11 Braskem / Posição Siemens: 3.2)	1
	2	7.02.0152.12.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios MP (ST3) - Superior (Bico 12 Braskem / Posição Siemens: 3.3)	1
	2	7.02.0152.13.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios MP (ST2) - Superior (Bico 8 Braskem / Posição Siemens: 2.2)	1
	2	7.02.0152.14.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios MP (ST2) - Inferior (Bico 9 Braskem / Posição Siemens: 2.3)	1
	2	7.02.0152.15.0	Montagem dos Bicos da Sucção MP (ST3) (Bico 10 Braskem / Posição Siemens: 3.1)	1
	2	7.02.0152.16.0	Montagem dos Bicos da Sucção MP (ST2) (Bico 7 Braskem / Posição Siemens: 2.1)	1
	2	7.02.0158.01.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP / LP - SUPERIOR - ESTAGIOS 1, 2 E 3 / BICOS BRASKEM 2, 5, 8 E 11)	2
	2	7.02.0158.04.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP - SUPERIOR - ESTAGIO 3 / BICO BRASKEM 12)	1
	2	7.02.0158.05.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP - INFERIOR - ESTAGIO 2 / BICO BRASKEM 9)	1
	2	7.02.0158.06.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP - SUÇÃO - ESTAGIO 3 / BICO BRASKEM 10)	1
	2	7.02.0158.07.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP - SUÇÃO - ESTAGIO 2 / BICO BRASKEM 7)	1
	2	7.02.0160.01.0	Tubulação Buffer Gas compressor MP	1
	2	7.02.0160.02.0	Tubulação de equilíbrio compressor MP	1
7728 - LP	1	7.02.0161.02.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor LP - 7728	1
	2	7.02.0152.17.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios LP (ST1) - Superior (Bico 2 Braskem / Posição Siemens: 1.3)	1
	2	7.02.0152.18.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios LP (ST1) - Superior (Bico 5 Braskem / Posição Siemens: 1.4)	1
	2	7.02.0152.19.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios LP (ST1) - Inferior (Bico 3 Braskem / Posição Siemens: 1.5)	1
	2	7.02.0152.20.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios LP (ST1) - Inferior (Bico 6 Braskem / Posição Siemens: 1.6)	1
	2	7.02.0152.21.0	Montagem dos Bicos da sucção LP (ST1) (Bico 1 Braskem / Posição Siemens: 1.1)	1
	2	7.02.0152.22.0	Montagem dos Bicos da sucção LP (ST1) (Bico 4 Braskem / Posição Siemens: 1.2)	1
	2	7.02.0158.01.0	SUPORTE DO CONJUNTO (MP / LP - SUPERIOR - ESTAGIOS 1, 2 E 3 / BICOS BRASKEM 2, 5, 8 E 11)	2
	2	7.02.0158.08.0	SUPORTE DO CONJUNTO (LP - INFERIOR - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 3)	1
	2	7.02.0158.09.0	SUPORTE DO CONJUNTO (LP - INFERIOR - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 6)	1
	2	7.02.0158.10.0	SUPORTE DO CONJUNTO (LP - SUÇÃO - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 1)	1
	2	7.02.0158.11.0	SUPORTE DO CONJUNTO (LP - SUÇÃO - ESTAGIO 1 / BICO BRASKEM 4)	1
	2	7.02.0160.05.0	Tubulação Buffer Gas compressor LP	1
	1	7.02.0161.03.0	Montagem dos bicos de wash oil + Suportes + Tubulações do compressor HP - 7730	1
7730 - HP	2	7.02.0152.23.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios HP (ST5) - Superior (Bico 18 Braskem / Posição Siemens: 5.2)	1
	2	7.02.0152.24.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios HP (ST5) - Superior (Bico 19 Braskem / Posição Siemens: 5.3)	1
	2	7.02.0152.25.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios HP (ST5) - Superior (Bico 20 Braskem / Posição Siemens: 5.4)	1
	2	7.02.0152.26.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios HP (ST4) - Superior (Bico 14 Braskem / Posição Siemens: 4.2)	1
	2	7.02.0152.27.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios HP (ST4) - Superior (Bico 15 Braskem / Posição Siemens: 4.3)	1
	2	7.02.0152.28.0	Montagem dos Bicos Inter Estagios HP (ST4) - Inferior (Bico 16 Braskem / Posição Siemens: 4.4)	1
	2	7.02.0152.29.0	Montagem dos Bicos da sucção HP (ST5) (Bico 17 Braskem / Posição Siemens: 5.1)	1
	2	7.02.0152.30.0	Montagem dos Bicos da sucção HP (ST4) (Bico 13 Braskem / Posição Siemens: 4.1)	1
	2	7.02.0158.02.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUPERIOR - ESTAGIOS 4 E 5 / BICOS BRASKEM 18 E 14)	2
	2	7.02.0158.03.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUPERIOR ESTAGIOS 4 E 5 / BICOS BRASKEM 15, 19 E 20)	3
	2	7.02.0158.12.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - INFERIOR - ESTAGIO 4 / BICO BRASKEM 16)	1
	2	7.02.0158.13.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUÇÃO - ESTAGIO 5 / BICO BRASKEM 17)	1
	2	7.02.0158.14.0	SUPORTE DO CONJUNTO (HP - SUÇÃO - ESTAGIO 4 / BICO BRASKEM 13)	1
	2	7.02.0160.03.0	Tubulação Buffer Gas compressor HP	1
	2	7.02.0160.04.0	Tubulação de equilíbrio compressor HP	1
	1	7.02.0157.100.0	Kit de dispositivos para Montagem e Desmontagem	1

		Siemens Power Generation		0944_22	
Departamento Responsável: SE O SV LA BR OP EN		Local: Brasil	Revisão: 00	Tipo de Doc.: -	Classificação: Confidencial
Data: 25/10/2022		Elaborado por: Rangel R.	Aprovado por: Estevan Orlandim		Idioma: Port.
Garantia: SE O SV LA BR OP EN		Desenvolvido por: SE O SV	Substitui: -	Num. Classif.: -	Arquivo: -

### 13. Quantidade de documentação emitida

Conforme solicitado para efeitos de conferência, segue abaixo a quantidade de documentação emitida:

- Desenhos de conjunto
  - Compressores e Bicos: 26
  - Dispositivos de Montagem / Desmontagem: 21
  - Suportes: 14
- Desenhos de fabricação:
  - Compressores e Bicos: 41
  - Dispositivos de Montagem / Desmontagem: 18
  - Suportes: 10
  - Tubulações: 05
- Fluxograma: 01
  
- Total: **136** Documentos