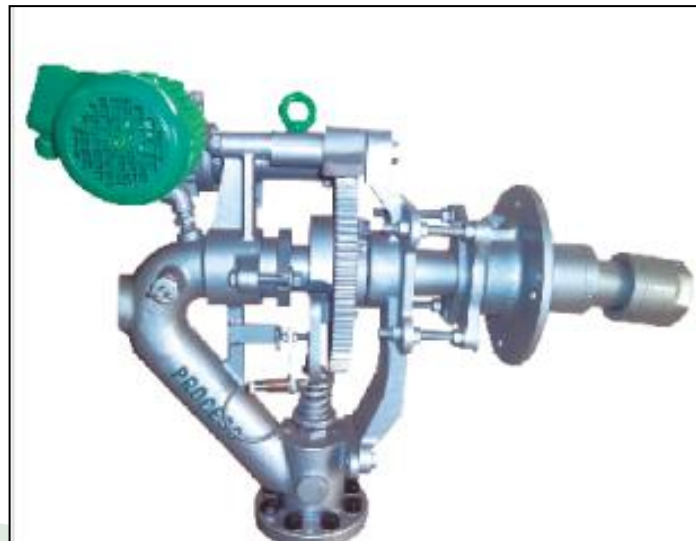


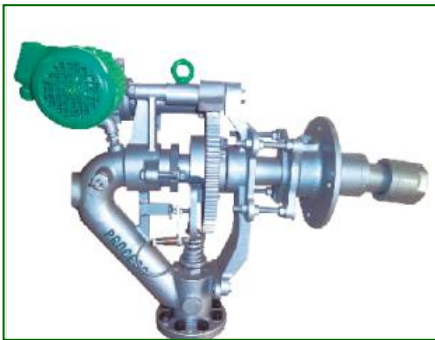
PROCESS

NOSSO COMPROMISSO É A SUA SATISFAÇÃO

Modelo de Soprador

•RFPE-PS





Índice Geral:	PAGINA:
• Modelo RFPE-PS.....	01
• Introdução.....	02
• Características Gerais.....	02
• Importância de um Soprador de Fuligem.....	03
• Gráfico comparativo.....	04
• Instalação.....	05
• Placa de parede	06
• Braçadeiras.....	07
• Modelos e dimensões.....	08
• Exemplo de instalação placa de parede e abraçadeiras.....	09
• Exemplo da árvore de alimentação de sopragem.....	10
• Ângulo de sopragem e posicionamento da lança.....	11
• Posicionamento da lança.....	12
• Posicionamentos dos bocais.....	13
• regulagem da pressão do soprador e ar de selagem	14
• Componentes do soprador RFPE-PS.....	15
• Componente da região traseira do soprador RFPE-PS.....	16
• Lista de peças do soprador RFPE-PS.....	17,18 e 19
• Guia para determinar prováveis defeitos RFPE-PS.....	74

Corpo da Válvula: *ASTM A-216 WCB*

Regulagem de Pressão: *On Line Externa ou Off Line Interna*

Junta universal: *Com engate rápido ou rosca normal*

Flange: *2" ou 2. ½"*

Classe de Pressão: *300 ou 600 LBS*

Conexão: *AISI OU DIN*

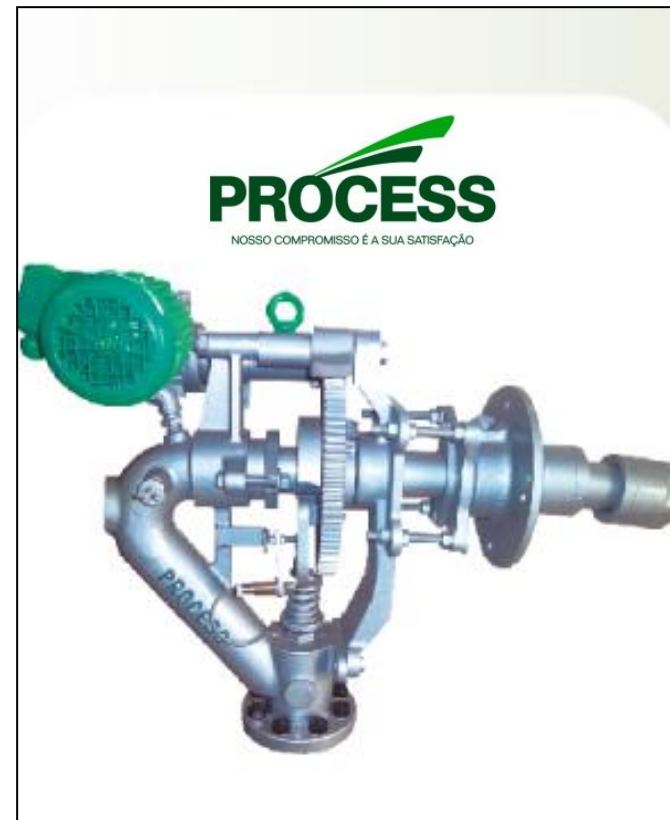
Interno: *AISI 316 com Stillite ou AISI 420 Endurecido*

Temperatura de Aplicação: *Até 900 °c*

Área de Aplicação: *Classificada ou não*

Acionamento: Elétrico

Pressão Trabalho: 9 á 11kgf.



Introdução:

O Manual de Fabricação do Soprador RFPE-PS “PROCESS” vem com um novo conceito sobre explicação de sopradores de fuligem para uma facilitar o entendimento de nossos clientes.

De Forma clara e direta esse documento vem a sanar as duvidas mais comuns nas operações com a utilização de nossos sopradores.



Características Gerais:

O Soprador de fuligem “PROCESS” é um tipo de equipamento onde há um mecanismo eletromecânico que faz um acionamento de vários componentes para que ocorra a realização de sopragem de vapor na tubulação da caldeira fazendo a eliminação das incrustações nos tubos.

O Significado da Sigla: RFPE- PS (R-Rotativo /F- Fixo / P- “PROCESS”/ P- PROCESS/ S-Super). Demonstra um resumo das operações do soprador Fixo já que nesse tipo de soprador : Rotativo- é o fluxo de vapor, Fixo- é o posicionamento da lança na região Interna da caldeira ,Process- fabricante, Elétrico - forma de acionamento, Process Super- Modelo Robusto

“ Importância de um Soprador Fuligem ”



Segue abaixo ;a Tabela com a relação entre perda de combustível (Biomassa) em Função da Camada de Sujeira nos Tubos da Caldeira .

CAMADA DE SUJEIRA	PERDA DE COMBUSTIVEL
0,8 mm	9,50%
1,6 mm	26,50%
3,4 mm	45,30%
4,7 mm	69%

EXEMPLO: Caldeira com Tubulação Suja (Incrustada)

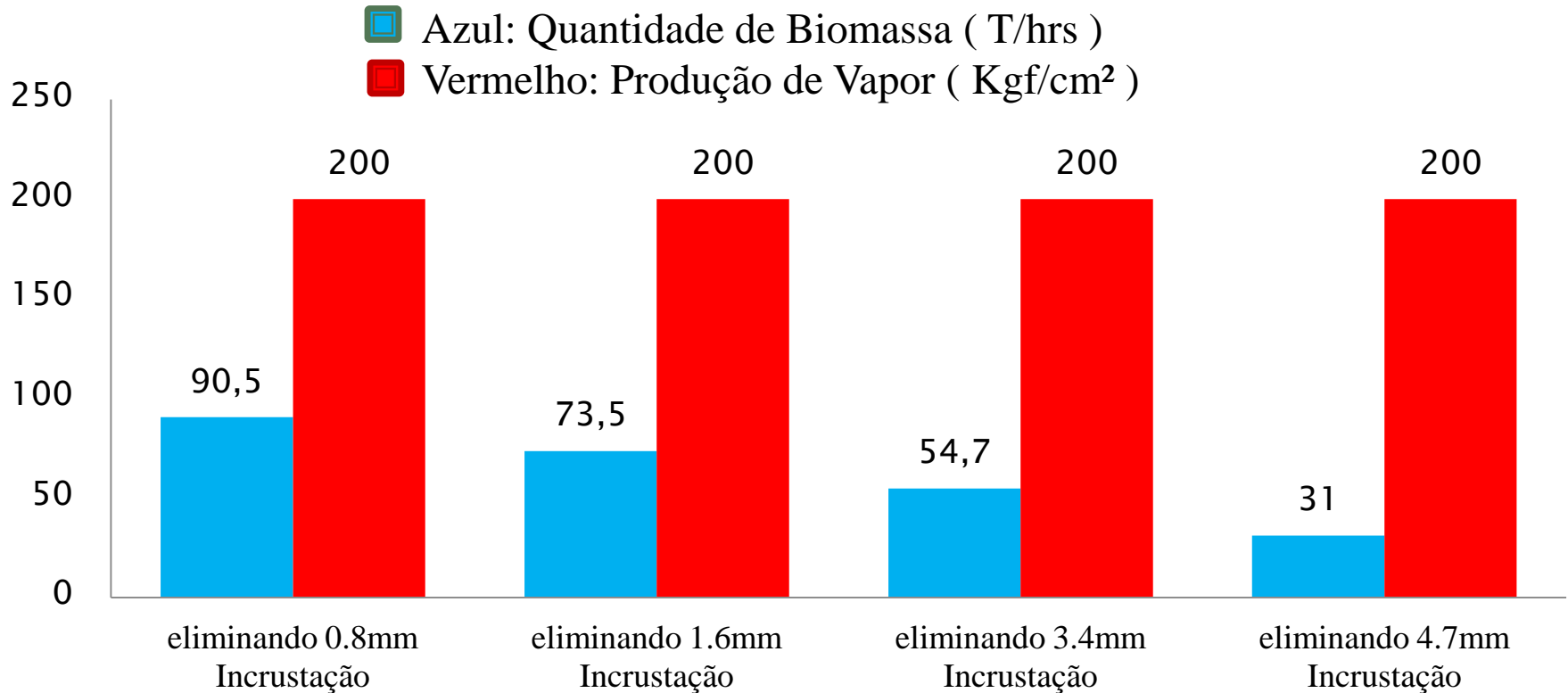
CAMADA DE SUJEIRA	COMBUSTIVEL (Biomassa)	PRODUÇÃO DE VAPOR
0,8 mm	100 t/h	200kgf/cm²
1,6 mm	100 t/h	200kgf/cm²
3,4 mm	100 t/h	200kgf/cm²
4,7 mm	100 t/h	200kgf/cm²

EXEMPLO: Caldeira com Tubulação Limpa (Sem Incrustação)

CAMADA DE SUJEIRA RETIRADA	COMBUSTIVEL (Biomassa)	PRODUÇÃO DE VAPOR
0,8 mm	90,5 t/h	200kgf/cm²
1,6 mm	73,5 t/h	200kgf/cm²
3,4 mm	54,7 t/h	200kgf/cm²
4,7 mm	31 t/h	200kgf/cm²



Veja no Gráfico a Baixo a diferença com a eliminação da Incrustação
(Utilizando os valores da Tabela do Slide 12)



Conforme podemos Analisar no gráfico do exemplo acima ,quanto mais Incrustação nos Tubos forem eliminado menos combustível (Biomassa) é necessário para a Produção de Vapor .

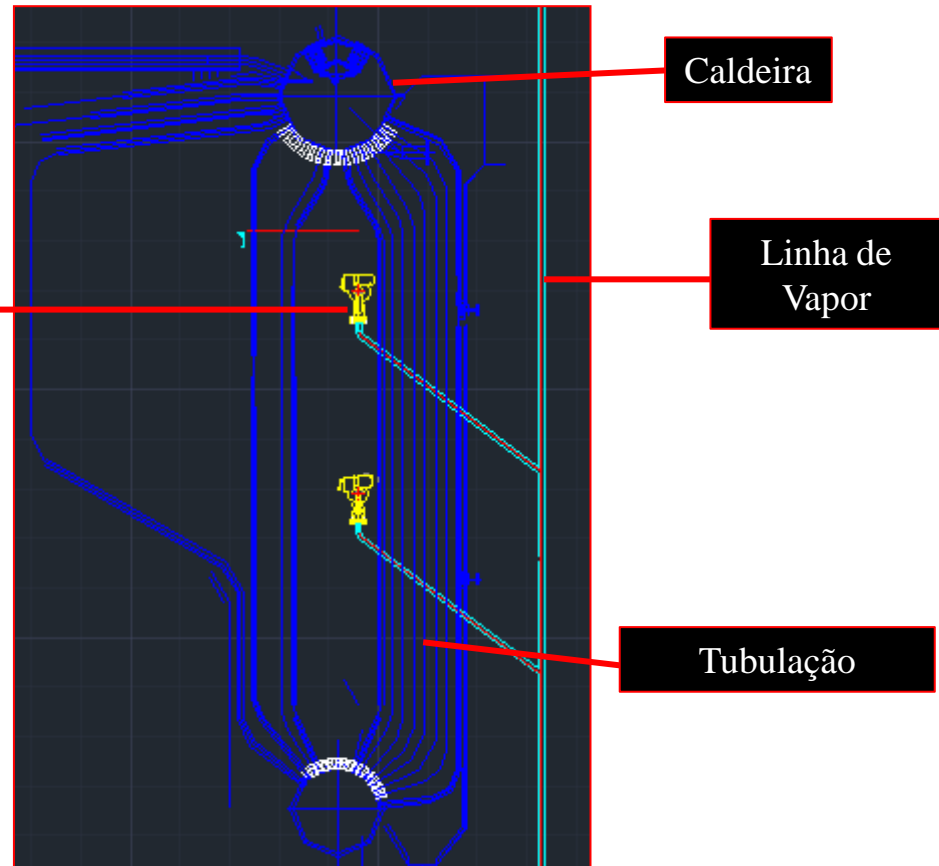
Instalação :

A Instalação dos Sopradores e a explicação detalhada está descrita na folha de especificação técnicas e nos desenhos que mostram as posições das lanças e suas abraçadeiras juntamente com o ângulo.



Soprador RFPE-PS

Exemplo de Instalação: RFPE-PS



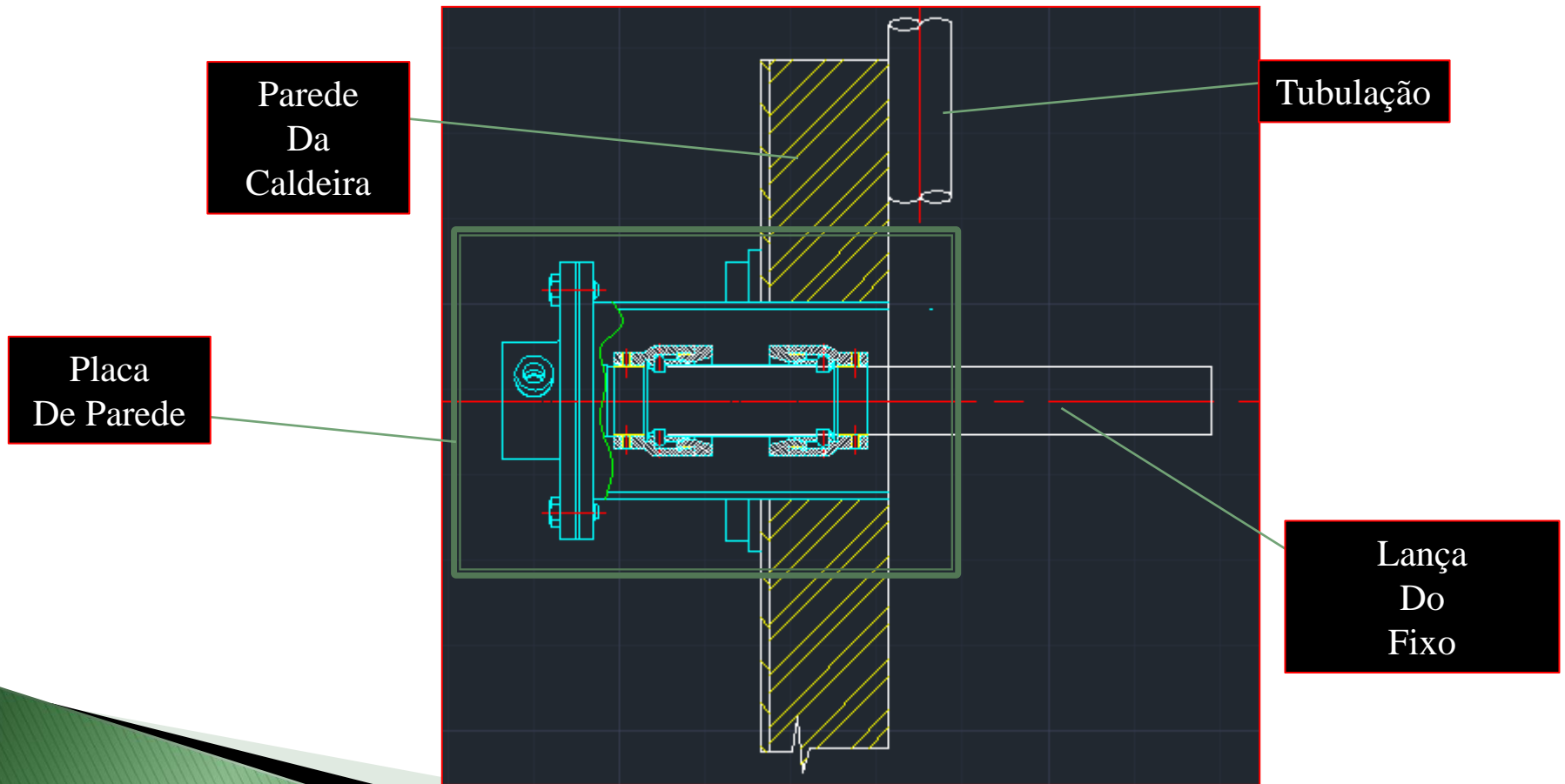
Caldeira

Linha de Vapor

Tubulação

Placa de Parede:


Faz a conexão do soprador com a Parede na região interna da da caldeira serve para o alinhamento do soprador com a linha de centro da lança seu material é: ASTM: A-106 Grau B

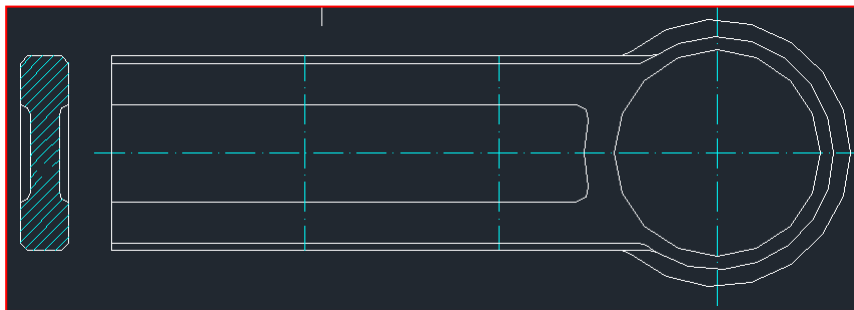




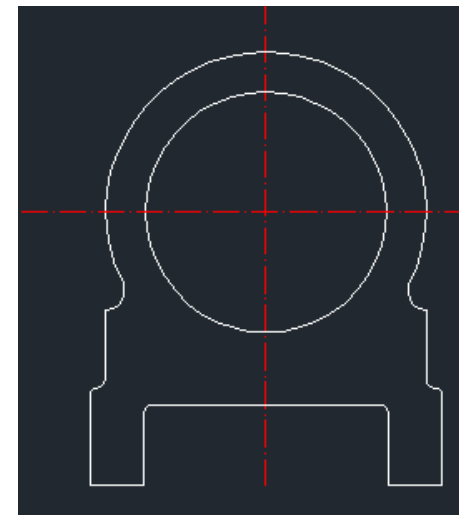
Braçadeiras:

As Abraçadeiras são utilizadas para fixar a posição da lança com relação a caldeira os modelos tamanhos são definidos de acordo com a temperatura disposição gases de trabalho da caldeira.

 Modelo	Material
BSPS-Soldada	1-Aço Fundido (Até 480°c)
BRPS-Regulável	3-Inox CF8 (de 800 até 1100 °c



BRPS- Regulavel



BSPS- Soldada



**Somente para o mod. BRPSS
(Dimensões)**

C-	Curta
M-	Média
L-	Longa
S-	Especial

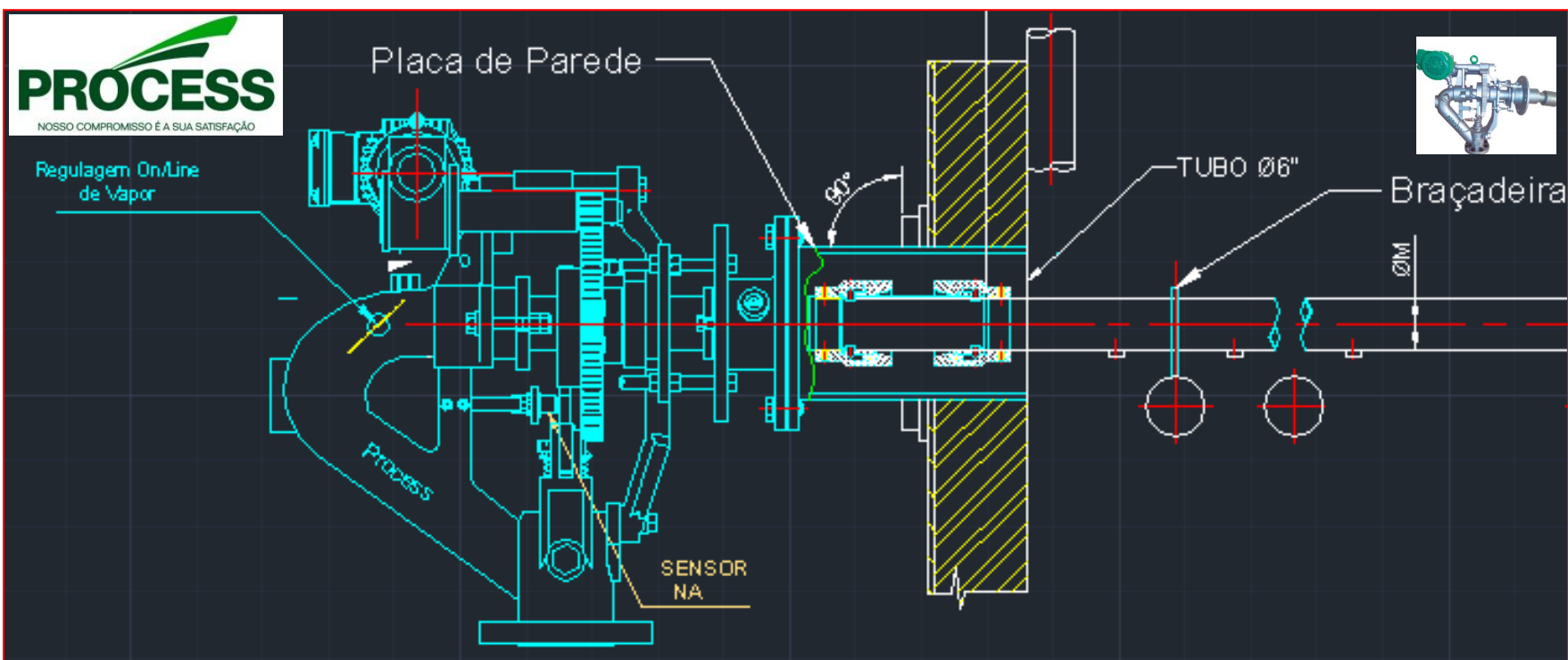
Exemplos:

BRPS-3L= (B- Braçadeiras, R-Regulável, PS-Process, 3-Inox, L-Longa

BSPS-1= (B- Braçadeira, S-Soldada, PS-Process, 1-Aço Fundido

Distância Máxima entre Braçadeiras

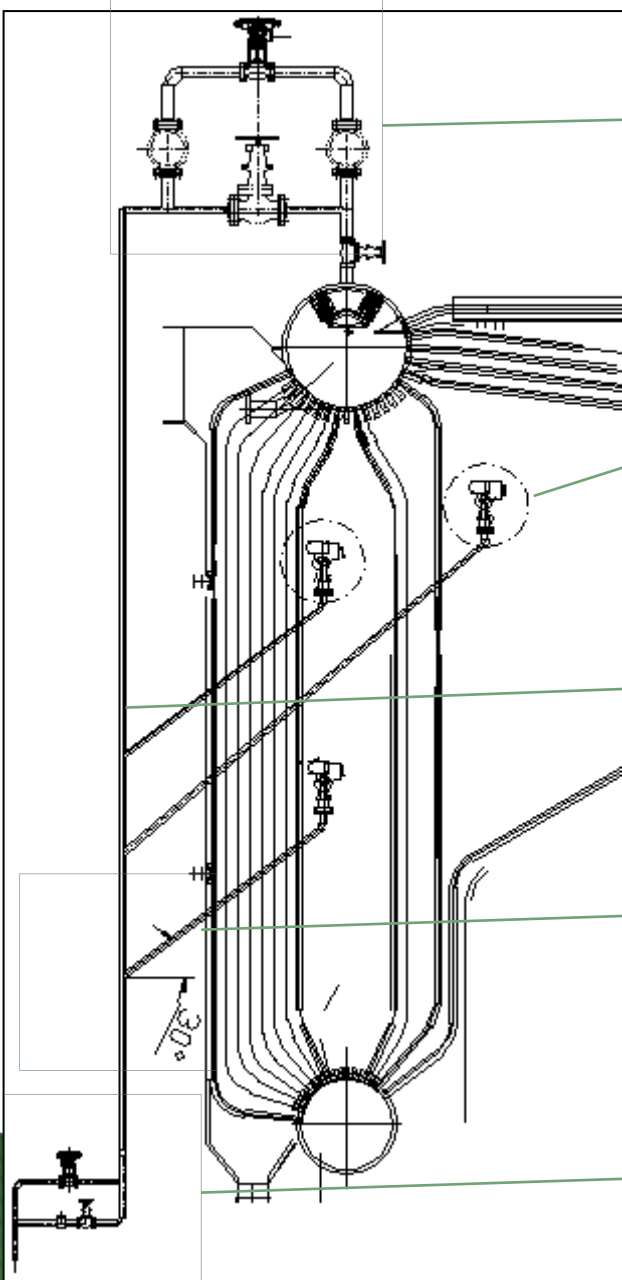
Lança STD-	1000mm
Lança Meticolizada-	500mm
Lança Inox-	500mm
Lança Refratária-	400mm



Exemplo de Instalação Placa de Parede e Abraçadeiras :

- Placa de Parede e soprador alinhados com a parede da caldeira
- Abraçadeiras Alinhadas e niveladas em função da linha de centro da placa de parede, do diâmetro externo da lança e do diferencial de dilatação previsto com a caldeira em funcionamento

Exemplo da Árvore de Alimentação e Ângulo de Sopragem



Válvula de Bloqueio (Normal Fechada)

Soprador Fixo (RFPE-PS)

Tubulação de Vapor

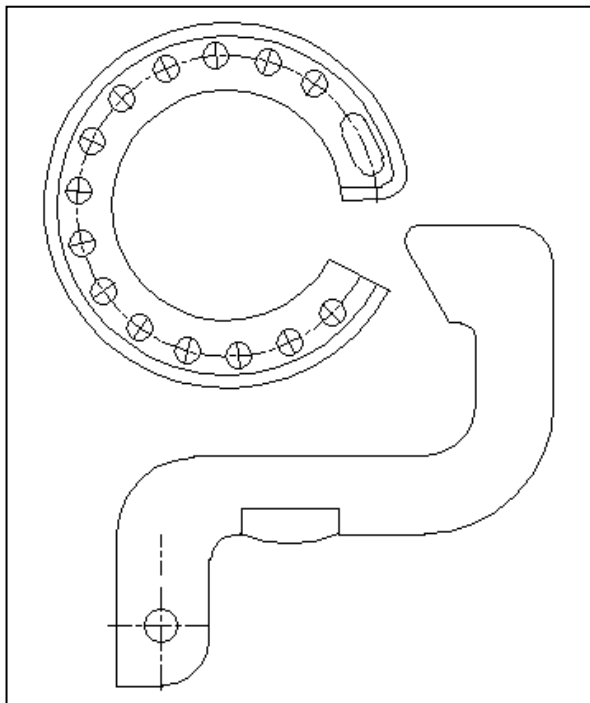
Inclinação Mínima 30°

Válvula de Dreno

Ângulo de Sopragem e Posicionamento da Lança

Para que ocorra a checagem do ângulo de sopragem é necessário que antes seja verificado o correto posicionamento da lança na Caldeira

O Correto Posicionamento da lança deve ser baseado nos desenhos de montagem dos sopradores nas caldeiras fornecidos pela “ PROCESS ”

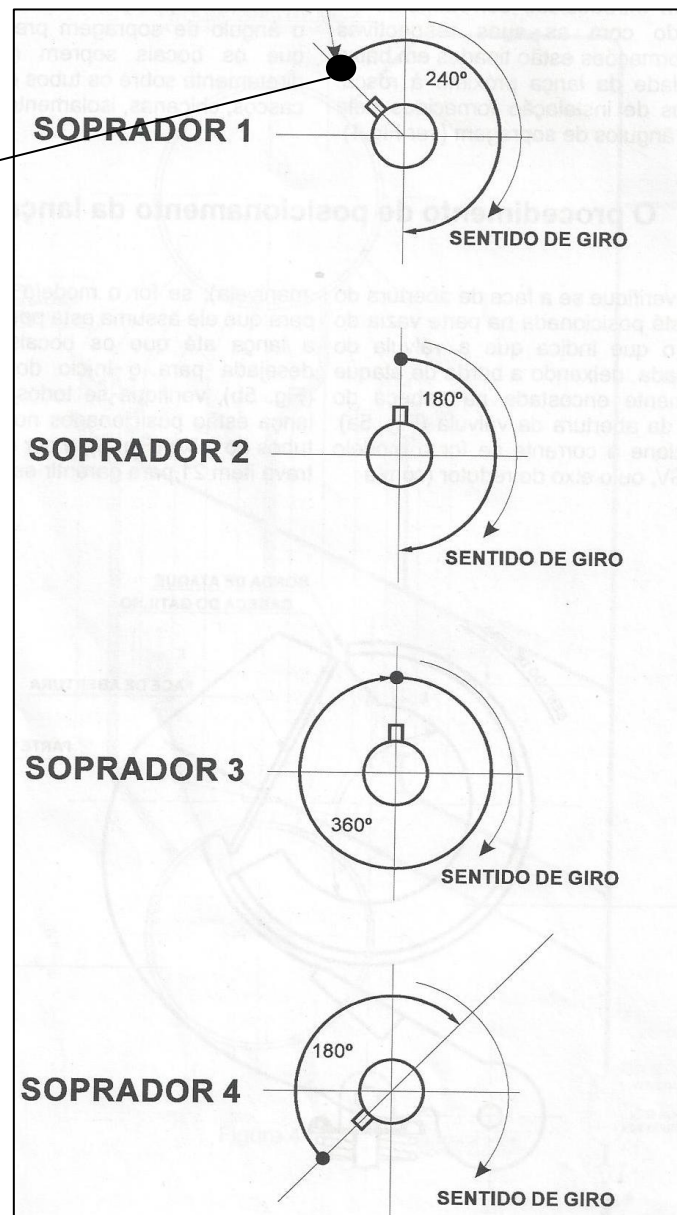


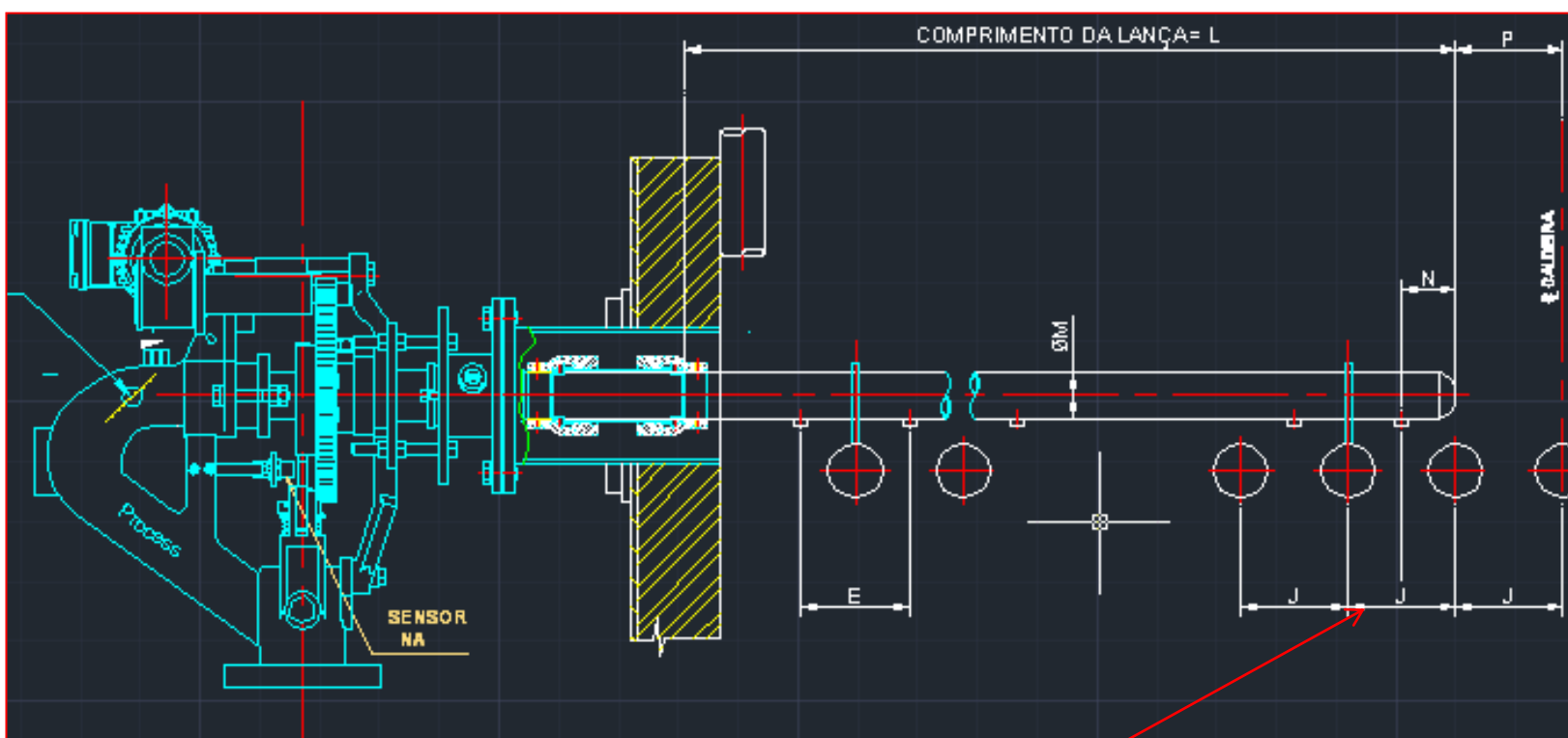
O Procedimento de Posicionamento da Lança

- Verificar Abertura do gatilho (“ Em Vazio”)
- Girar a Lança até que os Bocais cheguem na posição desejadas
- Verificar se todos os Bocais estão posicionados no Centro do Intervalos do tubo Feixe
- Apertar o parafuso trava
- Ver Desenho (Ao Lado Esquerdo)

Exemplo: Posicionamento da Lança

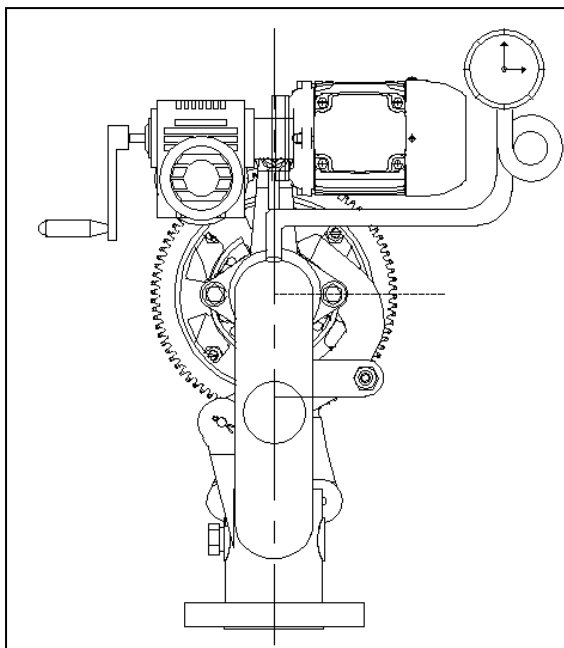
Posição corresponde a localização dos Bocais da Lança com o Soprador Fechado.





Posicionamento dos Bocais (J)

Todos os Bocais estão
posicionados no Centro do
Intervalos do tubo Feixe



Regulagem da pressão de soprador e ar de Selagem

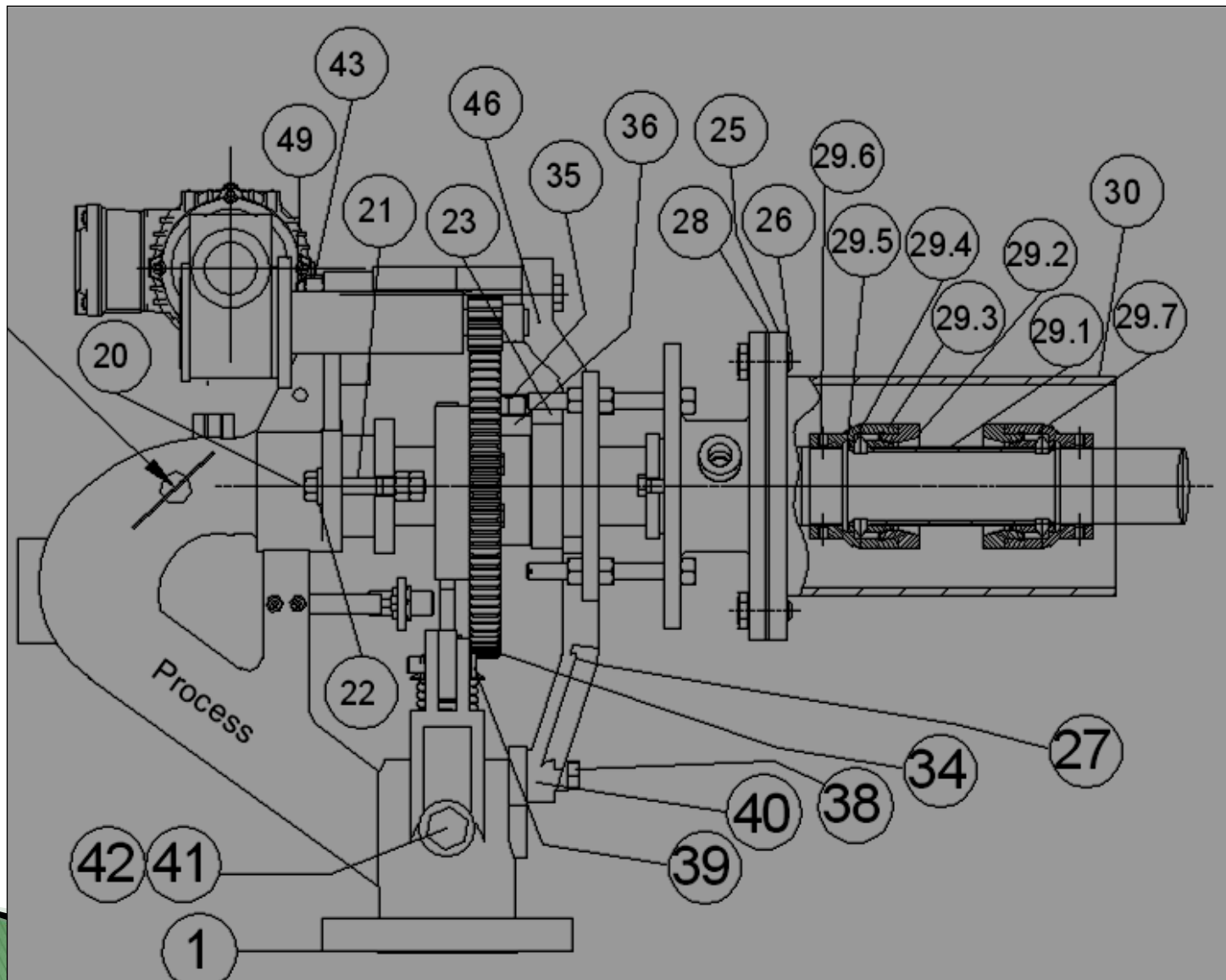
- **Regular em 150 PSI**
(Evitar excesso de Consumo e Erosão nos Tubos)
- **Instalar Manômetro conforme Desenho**
(Para Calibrar a pressão Ideal)

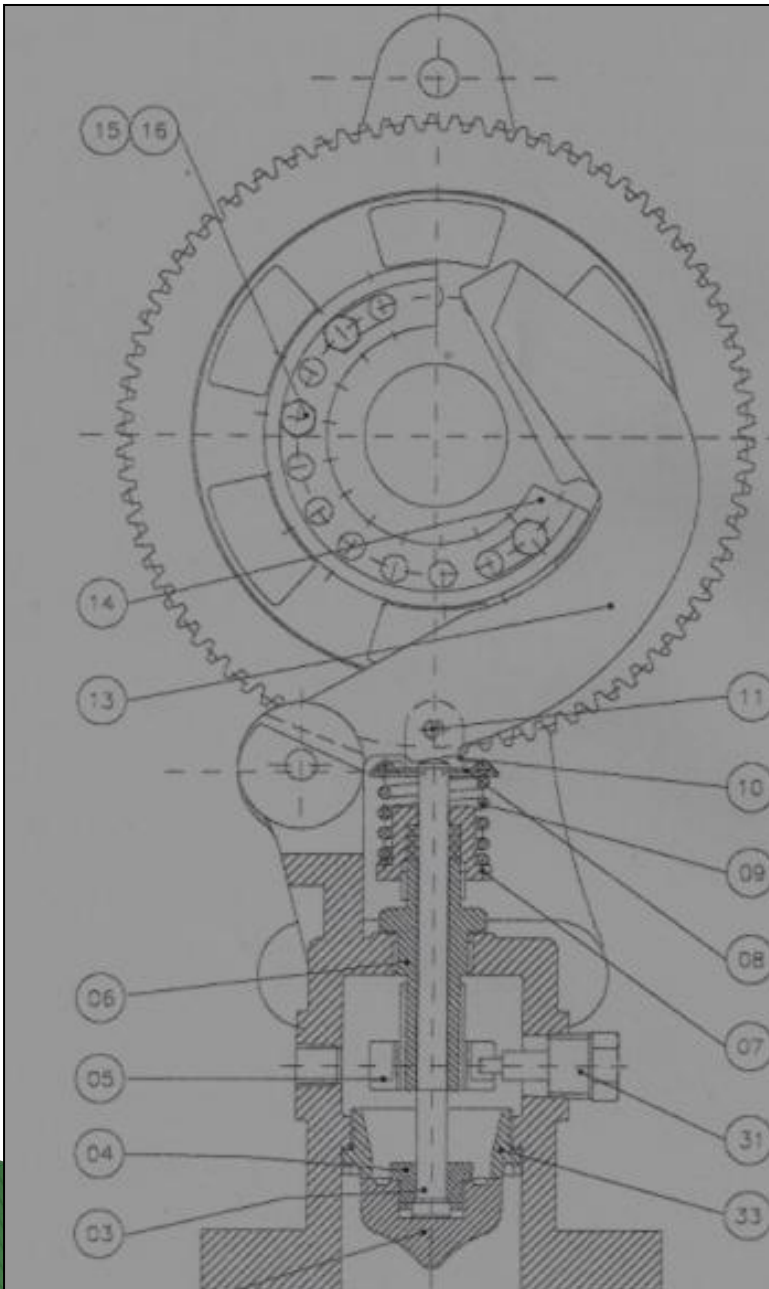


Atenção para os riscos para regulagem de Pressão

- Antes de Iniciar a regulagem é necessário verificar se a Válvula Principal da linha de Alimentação e a do Soprador estejam fechadas.
- A Pressão na Linha pode ocasionar acidentes graves com operador

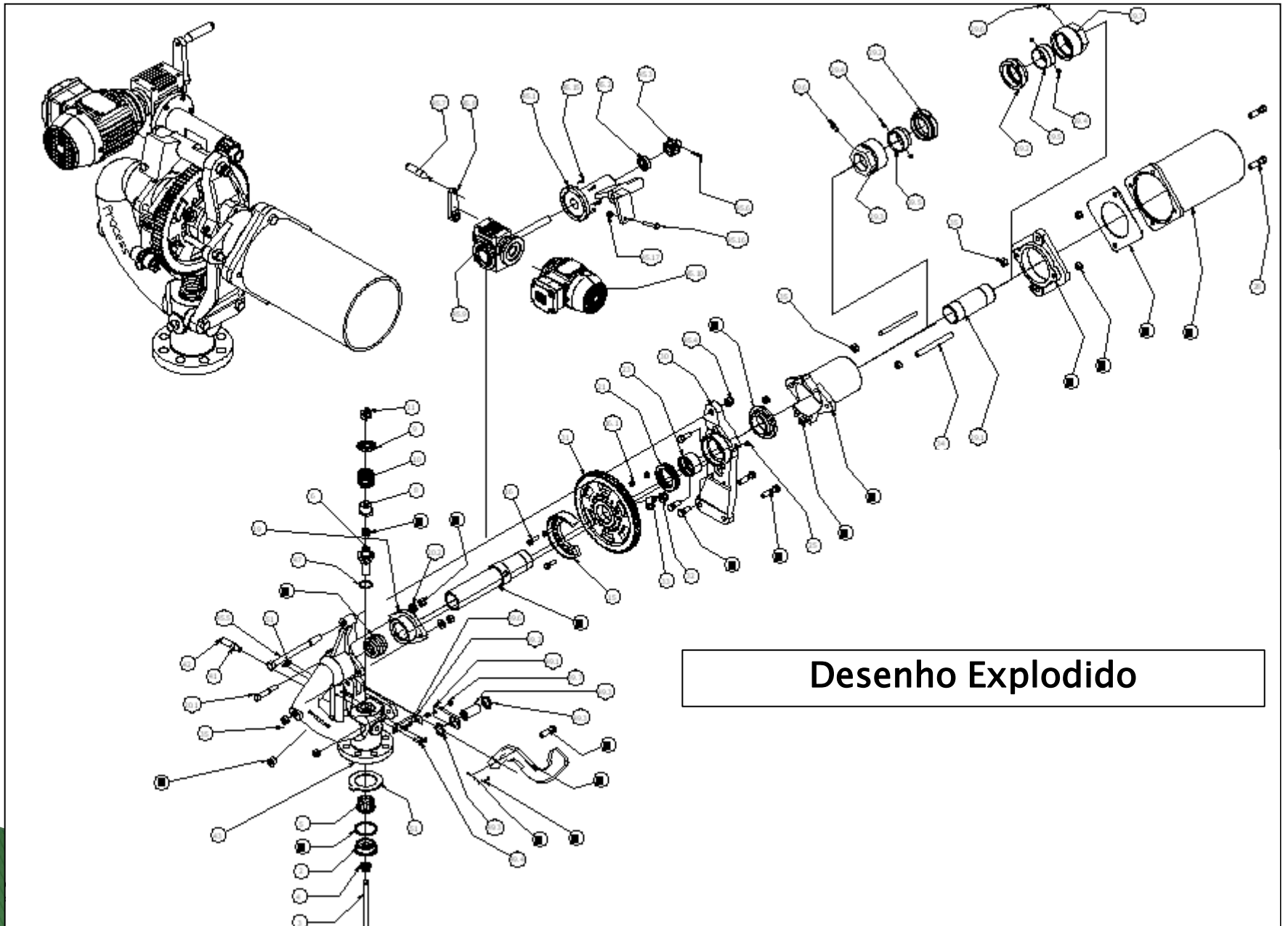
Soprador RFPE-PS " COMPONENTES "





**Soprador RFPE-PS
“ Componentes Região Traseira”**

Região Interna



Desenho Explodido

Lista de peças do soprador modelo RFPE-PS

Item	Descrição	Qtde	Material	Cod. Gesthor
1	Corpo	1	Aço fundido	
2	Regulador de pressão	1	Aço inox	
3	Bujão	1	Comercial	
4	Porca de fixação da haste	1	Aço inox	
5	Haste do obturador	1	Aço inox	
6	Suporte da mola do obturador	1	Bronze	
7	Guia da haste do obturador	1	Aço inox	
8	Pino	1	Comercial	
9	Prato da mola do obturador	1	Aço inox	
10	Mola do abturador	1	Aço mola	
11	Gatilho	1	Aço fundido	
12	Cupilha	1	Comercial	
13	Porca	3	Comercial	
14	Parafuso	3	Comercial	
15	Anel de abertura	1	Aço fundido	
16	Sub-conjunto da junta universal Ø2	1	Aço carbono	
17	Luva de conexão	2	Aço carbono	
18	Pino da junta universal	4	Aço carbono	
19	Tubo da junta universal	1	Aço carbono	
20	Parafuso da junta universal	2	Aço carbono	
21	Anel da junta uniuersal	2	Aço carbono	
22	Assento esférico	2	Aço carbono	
23	Sub-conjunto da extensão	1	Aço carbono	
24	Anel	1	Aço carbono	
25	Eixo de extensão	1	Aço carbono	
26	Sub-conjunto da junta universal Ø2.1/2"	1	Aço carbono	
27	Luva de conexão	2	Aço carbono	

28	Anel da junta uniuversal	2	Aço carbono	
29	Tubo da junta universal	1	Aço carbono	
30	Parafuso da junta universal	2	Aço carbono	
31	Pino da junta universal	4	Aço carbono	
32	Assento esférico	2	Aço carbono	
33	Sub-conjunto da junta universal Ø2	1	Aço carbono	
34	Luva de conexão	2	Aço inox	
35	Pino da junta universal	4	Aço inox	
36	Tubo da junta universal	1	Aço inox	
37	Parafuso da junta universal	2	Aço inox	
38	Anel da junta uniuversal	2	Aço inox	
39	Assento esférico	2	Aço inox	
40	Sub-conjunto da junta universal Ø2.1/2"	1	Aço inox	
41	Tubo da junta universal	1	Aço inox	
42	Tubo da placa de parede	1	Comercial	
43	Sede	1	Aço inox	
44	Parafuso	1	Comercial	
45	Arruela	2	Aço carbono	
46	Apito	1	Latao	
47	Gaxeta	1	Comercial	
48	Bucha de bronze	1	Aço fundido	
49	Pino da junta universal	4	Aço inox	
50	Parafuso da junta universal	2	Aço inox	
51	Parafuso	2	Comercial	
52	Prisioneiro	4	Comercial	
53	Parafuso	4	Aço fundido	
54	Camara de selagem	1	Comercial	

55	Obturador	1	Aço inox	
56	Tampo do apito	1	Latao	
57	Cupilha	1	Comercial	
58	Anel da junta uniuversal	2	Aço inox	
59	Luva de conexão	1	Aço inox	
60	Parafuso trava	1	Aço inox	
61	Luva de conexão	1	Aço inox	
62	Assento esférico	2	Aço inox	
63	Porca	1	Comercial	
64	Coroa	1	Aço fundido	
65	Pino do gatilho	1	Aço carbono	
66	Porca do prisioneiro	4	Comercial	
67	Preme gaxeta	1	Bronze	
68	Sub-conjunto da extensão	1	Aço inox	
69	Eixo de extensão	1	Aço inox	
70	Gaxeta	1	Comercial	
71	Porca da prensa gaxeta	2	Comercial	
72	Arruela da prensa gaxeta	2	Comercial	
73	Bucha do suporte da extensão	1	Bronze	
74	Parafuso da placa de parede	2	Comercial	
75	Junta da camara de selagem	1	Comercial	
76	Frontal	1	Aço fundido	
77	Flange da placa de parede	1	Aço fundido	
78	Rolamento de encosto	1	Comercial	
79	Parafuso da prensa gaxeta	2	Comercial	
80	Prensa gaxeta	1	Aço carbono	
81	Anel	1	Aço inox	