



## 1.1 Sistema HDE

### Estrutura

A caldeira está fixa num braço no anel de comandos entre a enchedora e o lacrador.

A bomba de abastecimento de água está integrada no manifold das válvulas.

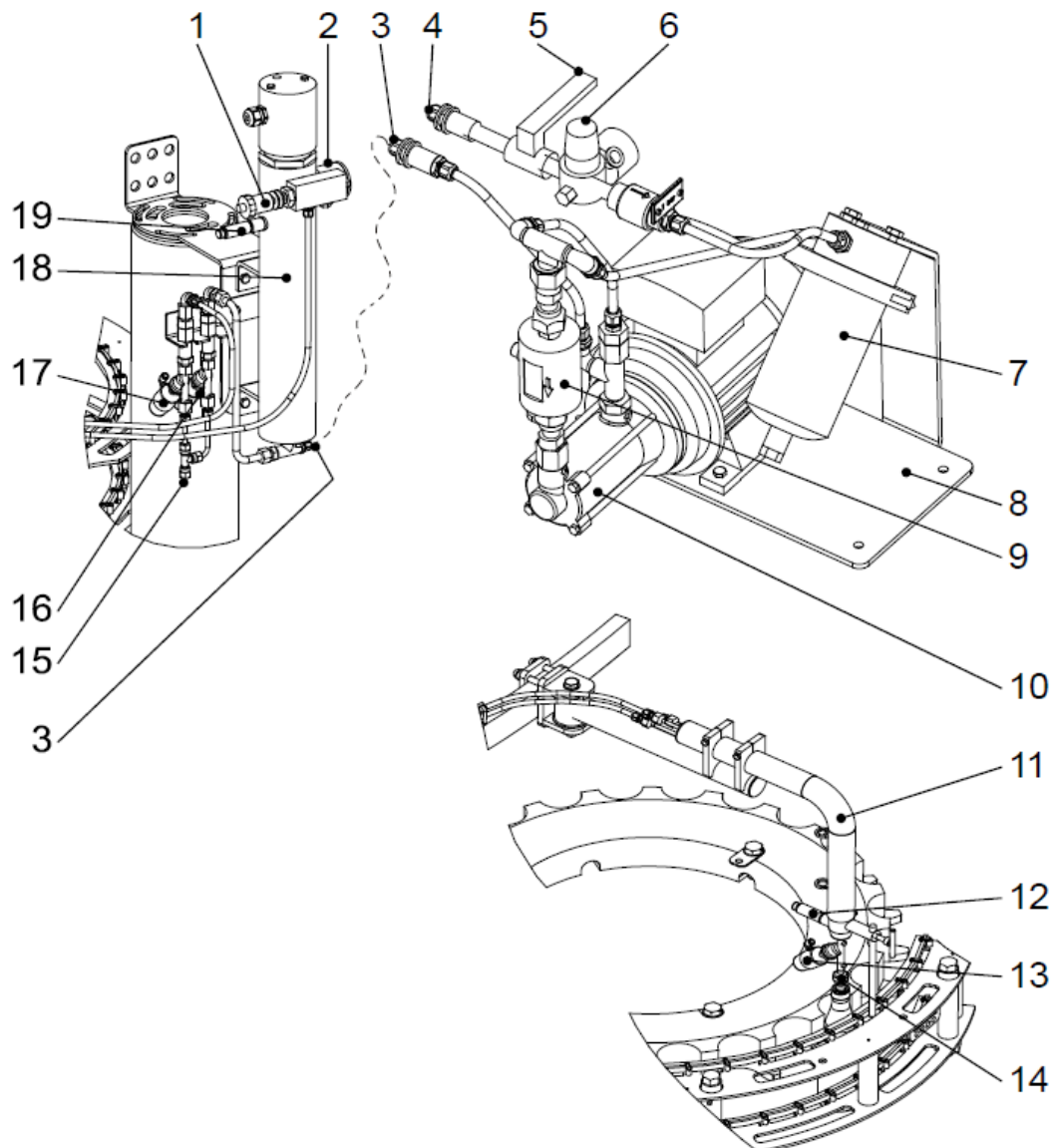


Figura **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.**-1: Sistema HDE



Nº	Descrição	Nº	Descrição
1	Sensor de pressão de injeção	2	Sensor de nível de enchimento na caldeira
3	Tubulação entre a bomba e a caldeira	4	Tubulação do abastecimento de água das válvulas para a bomba
5	Válvula de fechamento na alimentação de água para a bomba	6	Redutor de pressão na alimentação de água para a bomba
7	Filtro na alimentação de água para a bomba	8	Suporte
9	Medidor de fluxo e termômetro	10	Bomba
11	Braço	12	Sensor da temperatura
13	Válvula	14	Bico
15	Dreno	16	Válvula de alívio
17	Válvula de alívio para aquecimento	18	Caldeira para aquecimento da água
19	Sensor da temperatura da água na caldeira		

**CUIDADO!****Danos de componentes da máquina!**

A alimentação da bomba do sistema HDE com água de qualidade inferior e com uma pressão inadequada pode danificar e até destruir o sistema HDE.

O cartucho do filtro no filtro (7) deve ser limpo regularmente (veja capítulo “*Manutenção*”). Abasteça apenas água que cumpra as seguintes exigências: ver capítulos “*Dados técnicos*”.



## Funcionamento

A bomba alimenta a caldeira com a água. O controle da máquina regula a pressão da bomba. A pressão nominal é ajustada no painel de controle entre 2 e 15 bar.

Com a caldeira cheia, o sistema aquece a água na temperatura definida pelo controle da máquina. Durante este processo, ambos os estágios do aquecimento estão ligados. Enquanto a temperatura não for alcançada, o controle da máquina fecha o bloqueio das garrafas.

Durante o aquecimento, o controle da máquina abre as válvulas de alívio. Neste caso, a água segue através das tubulações depois das válvulas de desvio para o ar livre.

Ao alcançar a temperatura nominal, o controle da máquina desliga o segundo estágio do aquecimento e fecha as válvulas de desvio. Em seguida, o controle da máquina abre o dispositivo de bloqueio de garrafas e a válvula antes do bico. O primeiro estágio do aquecimento continua ligado para manter o aquecimento.

O sistema HDE injeta através do bico um jato fino de água com alta pressão para dentro da garrafa envasada. Deste modo, forma-se uma espuma fina no gargalo da garrafa que empurra o ar para fora do gargalo da garrafa.

Caso o fluxo de água na bomba seja insuficiente durante a produção, o controle da máquina abre a válvula de desvio para manter um fluxo mínimo.

Quando o controle da máquina fecha a válvula antes do bico durante uma interrupção da produção, o mesmo abre ambas as válvulas de alívio ao mesmo tempo. Com isso, a água segue através da tubulação atrás das válvulas de desvio ao ar livre. Assim, garante-se um fluxo de água contínuo pela bomba e a água no bico não esfria. O controle da máquina desliga a bomba se o bloqueio de garrafas estiver fechado.

O sensor monitora o fluxo. Caso o fluxo não alcance a quantidade mínima, o controle da máquina desliga a bomba.

O sensor de temperatura na bomba monitoriza a temperatura da água. Se a temperatura da água ultrapassar a temperatura máxima permitida para a bomba, o controle da máquina desliga a bomba.