



## BOMBA DE VAPOR PARA SINGLE FACER

Con papeles ligeros y particularmente en ondas muy pequeñas se hace conveniente o incluso necesario la regulación de presión en los cuerpos onduladores.

El empleo de bombas de vapor para la recuperación de condensados en los cuerpos onduladores compatibiliza la recuperación de condensados a presión en circuito cerrado con la libertad de regulación de cualquier presión en los cuerpos onduladores.

El funcionamiento de la bomba de vapor electro-neumática es muy sencillo: La bomba de vapor electro-neumática consta de dos tanques (tanque de aspiración y tanque de inyección) con control de nivel y con dos válvulas antirretorno en la entrada y dos válvulas antirretorno en la salida, como se aprecia en el plano.

Cuando el controlador de nivel detecta que el tanque de inyección ha alcanzado su nivel máximo se abre automáticamente la válvula de inyección (VI) que empuja directamente el condensado con vapor hacia la salida a través de las dos válvulas antirretorno y finalmente a la línea de condensados de alta presión.

Inmediatamente después del ciclo de inyección (que dura 10 segundos) el tanque de inyección se vacía completamente y la válvula de descompresión (VD) abre durante 3 segundos para descomprimir el tanque y volver a iniciar el ciclo de llenado del tanque de inyección con condensados procedentes del tanque de aspiración.

Existe además una espiral de desgasificación en cada tanque que deja salir el aire y resto de gases incondensables continuamente.

El sistema de recuperación de condensados con bomba de vapor electro-neumática funciona por tanto con los siguientes ciclos:

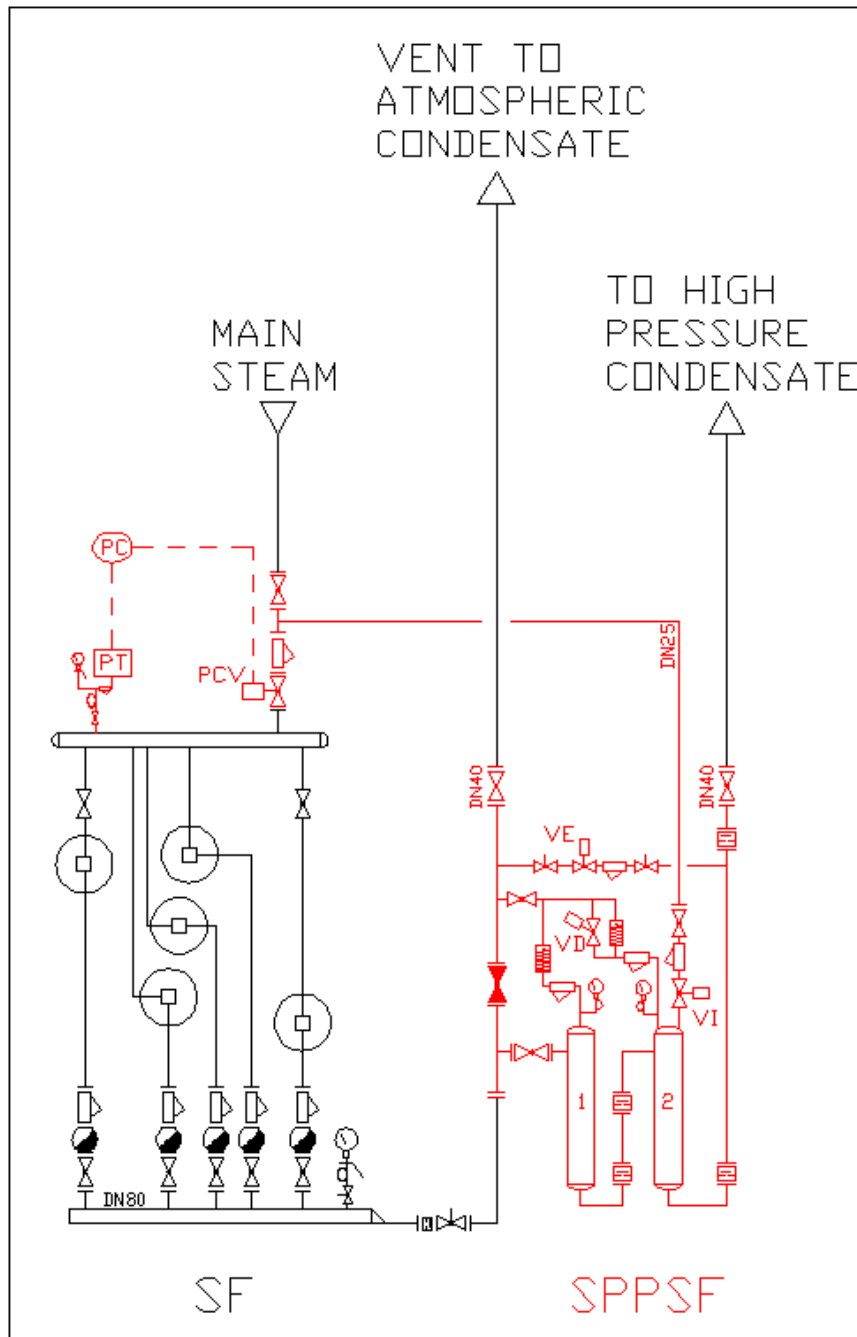
- Llenado de 2 a 7 minutos
- Inyección de 5 a 10 segundos
- Descompresión 3 segundos
- y vuelta a comenzar un ciclo de llenado

El equipo dispone de una válvula denominada VE cuya única misión consiste en desviar los condensados del cuerpo ondulador hacia el retorno de condensados atmosférico por las noches, cuando cierran el vapor a la corrugadora o por las mañanas en los arranques, cuando todavía no se ha alcanzado una presión umbral en el suministro de vapor.



La bomba de vapor para single facer dispone de control activo de presión diferencial entre la presión en el cuerpo de ondular y la presión en el tanque de aspiración. El control de presión diferencial actua eventualmente sobre la válvula VD en caso de que la presión diferencial esté por debajo del set point.

Todo el proceso está controlado eléctrica y digitalmente y a través de un PLC. Los materiales que se utilizan (válvulas antirretorno, VI, VD, transmisor de presión diferencial, espirales...) son todos ellos materiales de gran calidad y bajo mantenimiento.





## BOMBA DE VAPOR PARA SINGLE FACER

