Cómo Realizar el Flushing de Red en Fancoils sin Dañar la Válvula PICV

Procedimiento de limpieza de tuberías y protección del mecanismo de regulación independiente de la presión mediante kits prefabricados PCS.

El Riesgo de las Impurezas de Obra sobre las Válvulas de Regulación Dinámica

Durante la fase de construcción y montaje de una red de distribución de agua helada o de calefacción, el interior de las tuberías acumula una cantidad considerable de residuos sólidos: virutas metálicas de roscado, escamas de soldadura, restos de cáñamo o teflón, lodos de almacenamiento y partículas de polvo. La puesta en marcha inicial requiere un lavado intensivo (flushing) a gran velocidad para arrastrar todos estos contaminantes fuera de la red.

Las válvulas de control independiente de la presión (PICV), como la serie EvoPICV 91 de Pettinaroli, incorporan cartuchos de regulación interna de alta precisión con pasos de fluido calibrados y membrana de compensación diferencial. Si el flujo inicial de lavado cargado de sedimentos abrasivos atraviesa directamente la válvula PICV, las partículas sólidas rayan los asientos del obturador, atascan el vástago de regulación e inutilizan la membrana elástica antes incluso de inaugurar la instalación.

El Protocolo de Bypass Dedicado en los Kits Prefabricados Pettinaroli PCS

La arquitectura hidráulica monobloc de los kits Pettinaroli PCS resuelve este problema técnico mediante la integración de un elemento de bypass de lavado dedicado dentro del propio conjunto. El procedimiento de limpieza se ejecuta en tres etapas secuenciales:

1. **Posición de Flushing (Lavado Directo):** Previo al llenado de la red, se accionan las llaves de paso del kit para aislar hidráulicamente la batería del fancoil y la válvula EvoPICV. El paso del agua se deriva directamente entre la tubería de impulsión y el retorno a través del puente de bypass integrado. El agua de lavado recircula a la velocidad de diseño limpia los colectores principales sin entrar en contacto con los componentes delicados del kit ni con la batería terminal.

2. **Purga y Retención en Filtro:** El agua arrastrada por la bomba principal descarga los sólidos acumulados hacia los puntos de drenaje generales de la central. A medida que el agua se aclara, las partículas remanentes de menor tamaño quedan retenidas en el filtro de acero inoxidable de 700 µm de la válvula FilterBall®.

3. **Conmutación a Servicio Normal:** Una vez verificado el estado de limpieza del circuito, se cierra el puente de bypass y se abren las vías hacia la batería y la válvula EvoPICV. La instalación queda lista para el equilibrado dinámico de caudales sobre agua totalmente filtrada.

Ventajas Operativas e Impacto en la Garantía de Obra

El uso de un kit hidrónico con bypass integrado elimina la necesidad de improvisar mangueras de bypass o desmontar válvulas en el falso techo. Al entregarse 100% probado e inspeccionado en fábrica bajo presión PN25, el instalador reduce en más de un 70% el tiempo de mano de obra en el falso techo y elimina el riesgo de fuga por uniones roscadas defectuosas.