

PPR-C / Blue Fusion – Guía de instalación

Termofusión · DVS 2207-11

Antes de comenzar

- Confirme que tubo y accesorio llevan marcado de clase de presión coincidente (PN16 / PN20 / PN25 / Blue Fusion).
- Inspeccione daños visibles – extremos blanqueados por UV, rayados u ovalados deben recortarse antes de soldar.
- Permita que el material almacenado bajo 5 °C se aclimate en interior antes de soldar.
- Verifique la calibración del útil: 260 °C ±10 °C en la cara del elemento calefactor.

Paso a paso (termofusión por enchufe)

- 1. Cortar.** Corte el tubo a escuadra con tijera o sierra de dientes finos. Elimine rebabas por dentro y por fuera.
- 2. Marcar.** Marque la profundidad de inserción en el extremo (según DVS 2207-11 – ≈ diámetro exterior para ≤63, menor para mayores).
- 3. Limpiar.** Limpie tubo y accesorio con paño sin pelusa y alcohol isopropílico. Sin aceites, sin grasa.
- 4. Calentar.** Empuje tubo y accesorio sobre los útiles de soldadura simultáneamente y a escuadra. Mantenga el tiempo de calentamiento por diámetro (Ø20: 5 s · Ø25: 7 s · Ø32: 8 s · Ø40: 12 s · Ø50: 18 s · Ø63: 24 s · Ø75: 30 s · Ø90: 40 s · Ø110: 50 s).
- 5. Unir.** Retire de los útiles e introduzca el tubo en el accesorio en un solo movimiento dentro del tiempo de unión (Ø20–25: 4 s · Ø32–50: 6 s · Ø63: 8 s · Ø75: 10 s · Ø90: 11 s · Ø110: 12 s). NO girar.
- 6. Sostener.** Mantenga la fuerza axial hasta que la unión se enfríe y forme un cordón uniforme. No someter a esfuerzo.
- 7. Enfriar.** Enfriamiento completo antes de la prueba (Ø20–25: 2 min · Ø32–50: 4 min · Ø63: 6 min · Ø75–90: 8 min · Ø110: 10 min).
- 8. Probar.** Prueba hidrostática según la especificación del proyecto – típicamente 1,5× presión de servicio, monitorizada al menos 30 min.

Trazado y dilatación

- Coeficiente de dilatación lineal del PPR-C $\alpha \approx 1,5 \times 10^{-4}$ m/m·K. Dilatación $\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$.
- Use combinaciones de anclaje / guía para dirigir la dilatación a bucles, brazos o piernas – nunca restrinja un tramo horizontal largo entre dos anclajes.
- El espaciado de soportes depende del diámetro y la temperatura; en general 0,6–1,2 m horizontal y 1,0–1,8 m vertical para Ø20–63.
- Por encima de 60 °C en servicio, reduzca el espaciado a la mitad para compensar la flecha.

Errores frecuentes (evitar)

- Girar la unión durante la inserción – crea un punto frío y debilita la soldadura.

- Saltar el enfriamiento antes de la prueba – la mayoría de fallos en obra vienen de aquí.
- Mezclar clases PN en un mismo circuito – la clase más baja gobierna la clasificación del sistema.
- Soldar tubo frío recién llegado de obra invernal sin aclimatación – produce microfisuración.

Para supervisión de instalación, planos de bucles de dilatación o auditoría de calibración de útiles, contacte info@vala.com.tr.