PPR-C / Blue Fusion — دليل التركيب

اللحام بالانصهار · DVS 2207-11

قبل البدء

- تأكد من تطابق علامات فئة الضغط بين الأنبوب والوصلة (PN16 / PN20 / PN25 / Blue Fusion).
- تفحص الأضرار الظاهرة — الأطراف المتآكلة بفعل UV أو المخدوشة أو البيضاوية يجب قطعها قبل اللحام.
- اترك المادة المخزنة تحت 5 °C تتأقلم داخليا قبل اللحام.
- افحص معايرة الجهاز: 260 °C ±10 °C على وجه عنصر التسخين.

خطوة بخطوة (لحام بالانصهار في الجلبة)

1. **القطع.** اقطع الأنبوب بزاوية قائمة بمقص أنابيب أو منشار ناعم. أزل النتوءات داخليا وخارجيا.

2. **التعليم.** علم عمق الإدخال على الطرف (وفق DVS 2207-11 — ≈ القطر الخارجي للمقاسات ≤63، أقل للأكبر).

3. **التنظيف.** امسح الأنبوب والوصلة بقماش لا يخلف وبرا وكحول إيزوبروبيلي. بدون زيوت أو شحم.

4. **التسخين.** ادفع الأنبوب والوصلة على رأسي اللحام في آن واحد ومستقيما. أبقهما لمدة التسخين بحسب القطر (Ø20: 5 ث · Ø25: 7 ث · Ø32: 8 ث · Ø40: 12 ث · Ø50: 18 ث · Ø63: 24 ث · Ø75: 30 ث · Ø90: 40 ث · Ø110: 50 ث).

5. **التجميع.** أزلهما من الرؤوس وادفع الأنبوب داخل الوصلة بحركة واحدة ضمن زمن التجميع (Ø20–25: 4 ث · Ø32–50: 6 ث · Ø63: 8 ث · Ø75: 10 ث · Ø90: 11 ث · Ø110: 12 ث). لا تدر.

6. **التثبيت.** حافظ على القوة المحورية حتى يبرد الوصل ويتشكل خرز موحد. لا تجهد الوصل.

7. **التبريد.** تبريد كامل قبل اختبار الضغط (Ø20–25: 2 د · Ø32–50: 4 د · Ø63: 6 د · Ø75–90: 8 د · Ø110: 10 د).

8. **الاختبار.** اختبار هيدروستاتيكي وفق المواصفات — عادة 1.5× ضغط التشغيل، مراقب لمدة 30 د على الأقل.

المسارات والتمدد

- معامل التمدد الخطي لـ PPR-C $\alpha \approx 1.5 \times 10^{-4}$ م/م·ك. التمدد $\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$.
- استخدم تركيبة مثبت/موجه لتوجيه التمدد إلى حلقات أو أذرع — لا تقيد مسارا أفقيا طويلا بمثبتين.
- تباعد الدعامات يتوقف على القطر ودرجة الحرارة؛ عموما 0.6–1.2 م أفقيا و1.0–1.8 م رأسيا لـ Ø20–63.
- فوق 60 °C تشغيلا، اقسم التباعد إلى النصف لتعويض الترهل.

الأخطاء الشائعة (يجتنب)

- إدارة الوصل عند الإدخال — تخلق نقطة باردة وتضعف اللحام.
- تجاوز فترة التبريد قبل اختبار الضغط — معظم أعطال الموقع من هنا.
- خلط فئات PN على دائرة واحدة — أدنى فئة تحكم تصنيف المنظومة.
- لحم أنبوب بارد قادم من موقع شتوي بدون تأقلم — يؤدي إلى تشققات دقيقة.

[illegible] info@vala.com.tr.