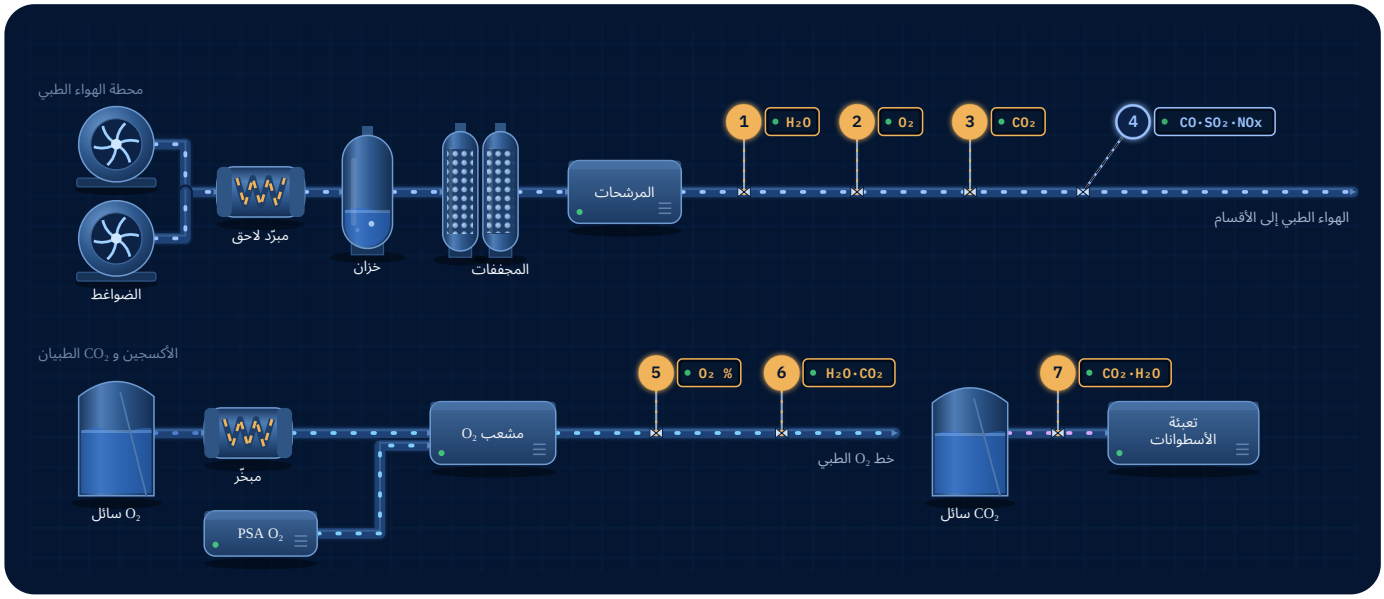
الغازات الطبية: أين تُقاس الرطوبة و O_2 و CO_2

تابع الهواء الطبي من الضواغط إلى الأقسام، والأكسجين و CO_2 الطبيين من التخزين إلى الشبكة والأسطوانات. تعرض كل نقطة حد الدستور الدوائي والمحلل المناسب.



● جهاز YORK ○ نظام متكامل (يُورَّد عبر YORK)

كيف تعمل العملية

تنتج المستشفيات الهواء الطبي في الموقع وتستلم الأكسجين و CO_2 سائلين أو تنتج الأكسجين بوحدات PSA. تحدد دساتير الأدوية الحدود التي يجب أن يحققها كل غاز قبل وصوله إلى المرضى.

1. **الضغط.** تسحب ضواغط عاملة واحتياطية الهواء من مدخل نظيف.
2. **التجفيف والترشيح.** تزيل المبردات اللاحقة والمجففات والمرشحات الماء والزيت والجسيمات.
3. **إمداد الأكسجين.** يُبخَّر الأكسجين السائل أو تركّز وحدات PSA الأكسجين من الهواء، ويغذي مشعب الشبكة.
4. **الأسطوانات.** يُعبأ الأكسجين و CO_2 الطبيان في أسطوانات ويُفرج عنهما بعد الفحص.

النسخة التفاعلية المتحركة:
https://www.yorkinstrument.ae/ar/guides/medical-gas-measurement-points/

نقاط القياس

#	النقطة	يقيس	القيمة النموذجية / الحد	الحل المقترح
1	مخرج محطة الهواء الطبي	الماء	≥ 67 ppm (≈ −46 °C نقطة ندى عند الضغط الجوي) في دساتير الأدوية	DPT810, DM9600
2	مخرج محطة الهواء الطبي	الأكسجين	19.5–23.5 %	POA3500, POA300
3	مخرج محطة الهواء الطبي	ثاني أكسيد الكربون	≥ 500 ppm	PGA520
4	مخرج محطة الهواء الطبي	CO و SO_2 و NO و NO_2 + والزيت	CO ≤ 5 ppm؛ SO_2 ≤ 1 ppm؛ NO + NO_2 ≤ 2 ppm؛ الزيت ≥ 0.1 ppm	نظام متكامل: قياس CO كهروكيميائياً أو بالأشعة تحت الحمراء، وأكاسيد النيتروجين بالتألق الكيميائي، ومراقبة بخار الزيت
5	مشعب الأكسجين الطبي	نقاء الأكسجين	≥ 99.0 % للأكسجين الطبي	POA3500
6	مشعب الأكسجين الطبي / تعبئة الأسطوانات	الماء و CO_2	H_2O ≤ 67 ppm؛ CO_2 ≤ 300 ppm	DPT830, DPT-600 Plus, PGA520
7	تعبئة أسطوانات CO_2 الطبي	نقاء CO_2 والماء	≥ 99.0 %؛ H_2O ≤ 67 ppm	DPT830؛ نظام متكامل: محلل لتعيين نقاوة CO_2 (بالأشعة تحت الحمراء أو الكروماتوغرافيا) لاختبار النقاوة ≥ 99.0 %

قيم نموذجية من معايير ولوائح وأدبيات فنية منشورة. تبقى مواصفة العقد أو المرخِّص أو المصنع هي المرجع دائماً. توفر YORK الأنظمة المتكاملة عبر مصنع التكامل الشريك.

أهم المراجع

1. ANVISA — Farmacopeia Brasileira, 7th edition, Vol. II: Medical Gases