

Réseaux / Acoustique

OPTI DRIVE® CIRCULAIRE



FTE 601 015 I
juin 2025

RÉGULATEURS VAV OPTI DRIVE®

Régulateurs de débit variable avec tube de mesure



OPTI DRIVE® CIRCULAIRE



APPLICATION

- Installations de ventilation, climatisation ou traitement d'air, en insufflation et extraction, pour toutes les applications incluant des occupations variables : bureaux, salles de réunion, écoles, hôtels, locaux tertiaires, etc.
- Régulation du débit d'air d'une zone ou d'une pièce en fonction de son occupation, selon une consigne comprise entre 2 valeurs mini / maxi (température, niveau de CO₂).

INTÉRÊT DE LA SOLUTION

- Économies d'énergie (thermique et électrique).
- Baisse des coûts d'exploitation (ventilateur).
- Préservation du confort climatique et hygiénique.
- Meilleur confort acoustique.
- Optimisation des installations (unités de plus petite taille) pour un coût d'investissement réduit.
- Puces NFC pour réglage et contrôle sur site via smartphone.

TYPES DE BÂTIMENTS



BUREAUX



RÉSIDENCES HÔTELIÈRES



CRÈCHE

Accéder aux tarifs p. 415

Espace Pro

Retrouvez plus d'informations en ligne sur :
www.espacepro.france-air.com



TECHNOLOGIE / PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le VAV Opti Drive® permet une modulation du débit d'air en fonction des informations reçues du tube de mesure du débit situé en amont du registre et du signal transmis par un organe de contrôle (thermostat ou sonde). La régulation du débit est ainsi précise, constante et indépendante de la variation de pression du réseau en amont. Les réseaux de soufflage et de reprise sont reliés à des caissons simple ou double flux à pression constante ; le débit d'air de chaque diffuseur et le débit d'air total sont automatiquement ajustés.



AVIS TECHNIQUE

Retrouvez nos VAV Opti Drive® dans notre Avis Technique Pack Monozone et pack Multizone



CONTACTEZ NOS EXPERTS



04 48 40 40 40



04 48 40 40 40

RÉGULATEURS VAV OPTI DRIVE® CIRCULAIRES

DESCRIPTION

- Registre étanche avec fermeture totale.
- Étanchéité classe C2 selon EN 1751.
- Régulation des petits débits à partir de 28 m³/h.
- Faibles pertes de charge.
- Plage de pression de 50 à 1 000 Pa.

GAMME

- 10 tailles
- Raccordements circulaires ø 100 à 630 mm
- 4 Versions :
 - Standard
 - Avec transformateur 230-24 V intégré.
 - Avec sonde CO₂ intégrée.
 - Avec sonde CO₂ et transformateur 230-24V intégré.

DÉSIGNATION

Opti Drive®	160	Servo MP ou MOD	Isolé
Type	Diamètre 100 à 630	MP Transf 230-24 MP CO ₂ MP Transf CO ₂	Option Isolation

CONSTRUCTION / COMPOSITION

- **Régulateur VAV :**
 - Tunnel et lame en acier galvanisé.
 - Lame équipée d'un joint pour assurer l'étanchéité en position fermée.
 - Prise de pressions par aile de mesure.
 - Tunnel équipé d'un joint sur l'entrée et la sortie.
- **Transformateur :**
 - Alimentation (primaire) 230 Vac 50/60 Hz - secondaire 24 Vdc.
- **Sonde CO₂ :**
 - Alimentation 24 Vac/dc.
 - Plage de mesure sélectionnable 0-2000 ppm ou 0-5000 ppm.

OPTIONS

- Version en inox 304.
- Isolation 50 mm.
- Servomoteurs Belimo : MP ou MOD.
- Servomoteur Siemens (pour les installations complètes en communication Siemens).
- Version en matériau composite pour labo et ambiances agressives (avec gestion des vitesses ou pressions dans les laboratoires).
- Version ATEX.

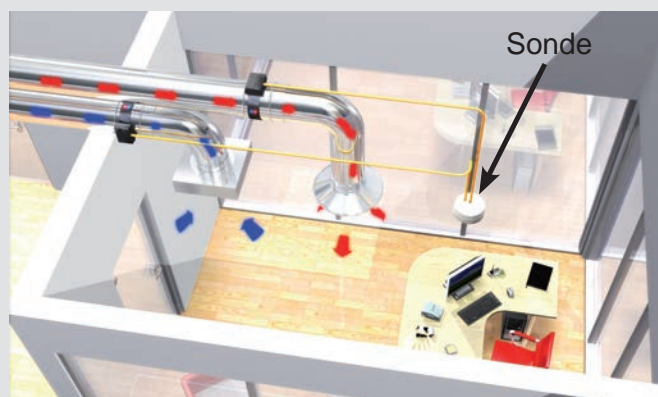
MONTAGE ET RACCORDEMENT

	Influence des conditions d'installation sur la précision de la mesure	Précision +/- 5 %	Précision +/- 10 %
1 coude à 90°		L = 3 x D	L = 1 x D
2 coudes à 90° dans 1 plan		L = 3 x D	L = 1 x D
2 coudes à 90° dans 2 plans		L = 3 x D	L = 1 x D

Il est conseillé de respecter une longueur (L) égale à 3 fois le diamètre (D) minimum pour une meilleure précision de la mesure.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

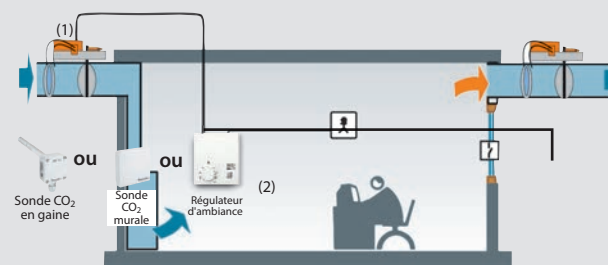
• Schéma de principe de l'installation



Le système VAV est un système précis de gestion des débits dans les applications CVC, il est composé :

- De boîtes ou registres à débit variable (1), la boîte ou le registre est paramétré en usine en fonction de l'installation.
- D'un organe de contrôle : régulateur de température ou qualité d'air (2). L'organe de contrôle est soit présent dans la pièce ou intégré sur le registre à débit variable, soit externe (géré par une GTC). Il permet d'ajuster le débit d'air au besoin réel de la zone à traiter et permet de réaliser des économies d'énergie.

• Régulation



- (1) Boîte ou registre à débit variable
- (2) Régulateur d'ambiance / Sonde CO₂ murale / Sonde CO₂ en gaine ou monté sur le registre / Sonde de présence.

Le système VAV est piloté par deux boucles de régulation :

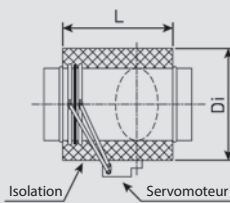
- (1) Une boucle de régulation par pièce sur la température ou la qualité d'air (ex : CO₂).
- (2) Une boucle de régulation sur le débit adapté aux besoins

DESCRIPTIF TECHNIQUE

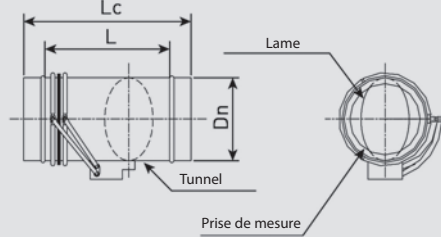
- Encombrement et poids
- Version standard avec et sans isolation

Dn (mm)	Di (mm)	L (mm)	Lc (mm)	Poids (kg)
100	200	265	365	1,97
125	225	265	365	2,23
160	260	280	380	2,61
200	300	300	400	3,06
250	350	350	450	3,65
315	415	415	515	4,47
400	500	500	600	5,58
500	600	600	700	-

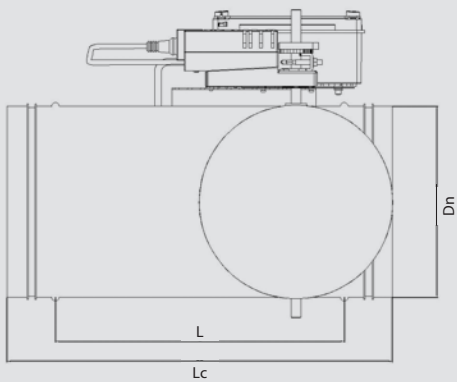
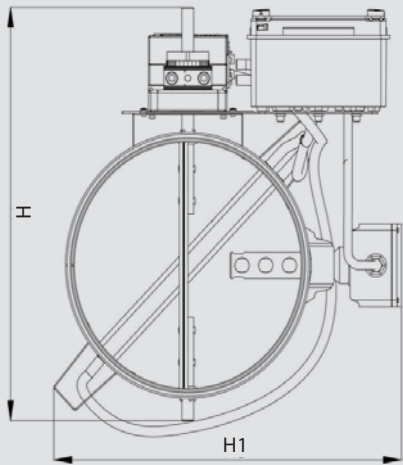
- Registre avec isolation



- Registre sans isolation



- Version avec transformateur et sonde CO₂



Dn (mm)	L (mm)	Lc (mm)	H (mm)	H1 (mm)
125	265	365	245	225
160	280	380	280	260
200	300	400	320	300
250	350	450	370	350
315	415	515	455	415
400	500	600	540	500

- Caractéristiques techniques - Transformateur

Alimentation (primaire)	Sortie (secondaire)	Intensité max. (A)	Puissance max. (W)	Isolation	Température de fonctionnement	Humidité de fonctionnement
230 Vac	24 Vdc	0,63	15,2	Classe II	-30°C à +70°C	20 à 90 % HR sans condensation

- Caractéristiques techniques - Sonde CO₂

Alimentation	Sortie	Sortie relais	Puissance absorbée max. (W)	Isolation	Indice de protection	Plage de mesure	Température de fonctionnement
24 Vac/dc	0 - 10V	Sans inverseur	1,5	Classe III	IP 54	0-2000 ou 0-5000 ppm	-10°C à +60°C

DESCRIPTIF TECHNIQUE

• Caractéristiques acoustiques

- V (m/s) : Vitesse de l'air dans le registre.
- ΔPt : Perte de charge du volet en fonction de son angle de fermeture.


Lw (dB(A)) : Niveau de puissance acoustique émis dans le conduit sans silencieux.

Diamètre (mm)	V (m / s)	Débit (m³ / h)	Lw (dB(A))			
			$\Delta Pt = 50 \text{ Pa}$	$\Delta Pt = 100 \text{ Pa}$	$\Delta Pt = 200 \text{ Pa}$	$\Delta Pt = 500 \text{ Pa}$
100	1	28	20	28	38	52
	2	57	25	34	43	55
	3	85	30	37	45	56
	4	113	33	40	47	57
	5	141	35	42	48	58
	6	170	38	43	50	58
	7	198	39	45	51	59
	8	226	41	46	51	59
	9	254	42	47	52	60
	10	283	43	48	53	60
125	1	44	21	29	39	53
	2	88	26	34	43	55
	3	132	30	38	46	56
	4	177	33	40	47	57
	5	221	36	42	49	58
	6	265	38	44	50	59
	7	309	40	45	51	59
	8	353	41	46	52	60
	9	397	43	47	52	60
	10	442	44	48	53	61
160	1	72	22	30	40	53
	2	145	27	35	44	56
	3	217	31	39	46	57
	4	289	34	41	48	58
	5	362	37	43	49	58
	6	434	39	44	50	59
	7	506	40	46	51	60
	8	579	42	47	52	60
	9	651	43	48	53	60
	10	723	44	48	53	61
200	1	113	23	31	41	53
	2	226	28	36	44	56
	3	339	32	39	47	57
	4	452	35	41	48	58
	5	565	37	43	50	59
	6	678	39	45	51	59
	7	791	41	46	52	60
	8	904	42	47	52	60
	9	1017	43	48	53	61
	10	1130	44	49	54	61
250	1	177	24	33	41	54
	2	353	29	37	45	56
	3	530	33	40	47	57
	4	707	35	42	49	58
	5	883	38	44	50	59
	6	1060	39	45	51	60
	7	1236	41	46	52	60
	8	1413	42	47	53	61
	9	1590	44	48	53	61
	10	1766	45	49	54	62

Diamètre (mm)	V (m / s)	Débit (m³ / h)	Lw (dB(A))			
			$\Delta Pt = 50 \text{ Pa}$	$\Delta Pt = 100 \text{ Pa}$	$\Delta Pt = 200 \text{ Pa}$	$\Delta Pt = 500 \text{ Pa}$
315	1	280	25	34	42	54
	2	561	30	38	46	57
	3	841	34	41	48	58
	4	1122	36	43	49	58
	5	1402	38	44	50	59
	6	1682	40	46	52	60
	7	1963	41	47	53	61
	8	2243	43	48	53	61
	9	2524	44	49	54	62
	10	2804	45	50	55	62
355	1	356	26	34	43	54
	2	712	31	38	46	57
	3	1068	34	41	48	58
	4	1425	36	43	50	59
	5	1781	38	44	51	59
	6	2137	40	46	52	60
	7	2493	42	47	53	61
	8	2849	43	48	54	62
	9	3205	44	49	54	62
	10	3561	46	50	55	63
400	1	452	27	35	43	55
	2	904	31	39	47	57
	3	1356	35	41	48	58
	4	1809	37	43	50	59
	5	2261	39	45	51	60
	6	2713	40	46	52	61
	7	3165	42	47	53	61
	8	3617	43	48	54	62
	9	4069	45	49	55	62
	10	4522	46	50	56	63
500	1	707	28	36	44	55
	2	1413	33	40	47	57
	3	2120	35	42	49	58
	4	2826	38	44	50	59
	5	3533	39	45	51	60
	6	4239	41	47	53	61
	7	4946	42	48	54	62
	8	5652	44	49	55	63
	9	6359	45	50	55	63
	10	7065	46	51	56	64

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES COMPLÉMENTAIRES

• Caractéristiques des servomoteurs

Gamme	MP	MOD
		
Produit	LMV & NMV-D3-MP (NFC)	LMV & NMV-D3-MOD
Tension alimentation	24 V AC / DC	24 V AC / DC
Signal de commande	0 -10V DC / 2 -10V DC ou en mode Communicant	Modbus, BACnet

• Caractéristiques électriques

Type	Couple	Puissance consommée	Dimensionnement	Poids
LMV-D3-MP	5 Nm	2 W	4 VA (max. 8 A @ 5 ms)	Approx. 500 g
NMV-D3-MP	10 Nm	3 W	5 VA (max. 8 A @ 5 ms)	Approx. 700 g
LMV-D3 MOD	5 Nm	2 W	4 VA (max 8A @ 5 ms)	Approx. 500 g
NMV-D3 MOD	10 Nm	3 W	5 VA (max 8A @ 5 ms)	Approx. 700 g

• Caractéristiques techniques

Fonctionnement	Type 1 (selon EN 60730 - 1)
Tension assignée de choc	0,5 kV (selon EN 60730 - 1)
Degré de pollution de l'environnement	2 (selon EN 60730 - 1)
Température ambiante	0 ... +50 °C
Température de stockage	-20 ... +80 °C
Humidité ambiante	-20 ... 95 % r.h, sans condensation (selon EN 60730 - 1)
Entretien	Sans entretien
Indice de protection	IP54

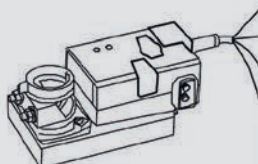
• Principe de fonctionnement - Version MP

Câble de raccordement

Le raccordement se fait en utilisant le câble du VAV-Compact.

Remarques

- Raccordement sécurisé par transformateur d'isolement.
- Les fils 1, 2 (AC/DC 24V) et 5 (signal MP) doivent être raccordés à des borniers accessibles (régulateur d'ambiance, armoire électrique,...) Accès des outils de diagnostics via ces 3 fils.

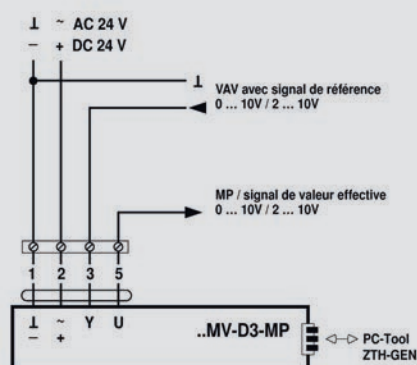


N°	Désignation	Couleurs des câbles	Fonction
1	├─┤	Noir	├─┤ } Alimentation AC/DC
2	+ ~	rouge	~ + } 24 V
3	← Y	blanc	Signal de référence VAV/CAV
5	→ U	orange	– Signal de valeur effective – Raccordement MP-Bus

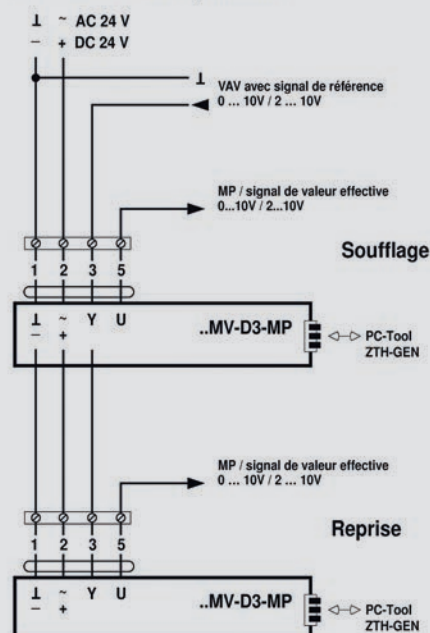
- Fonctionnement VAV (Vmin/vmax)

• 0 -10V

VAV avec signal de référence analogique



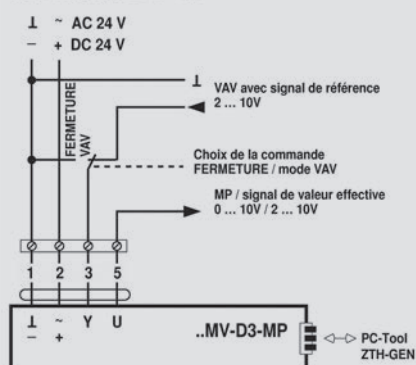
VAV avec signal de référence analogique en fonctionnement parallèle



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES COMPLÉMENTAIRES

- 2-10 V

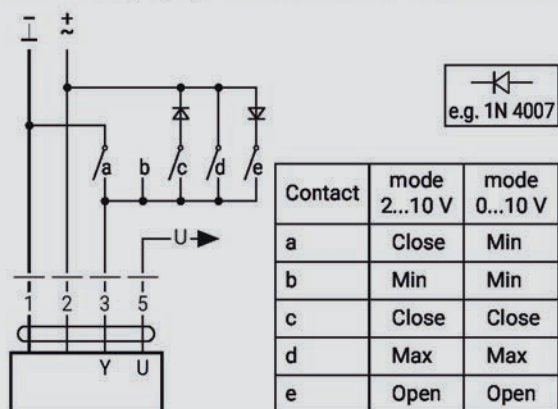
VAV avec fonction impérative (FERMETURE),
Commande 2 ... 10V



- Fonctionnement CAV (fermeture/Vmin/Vmax/ouverture)

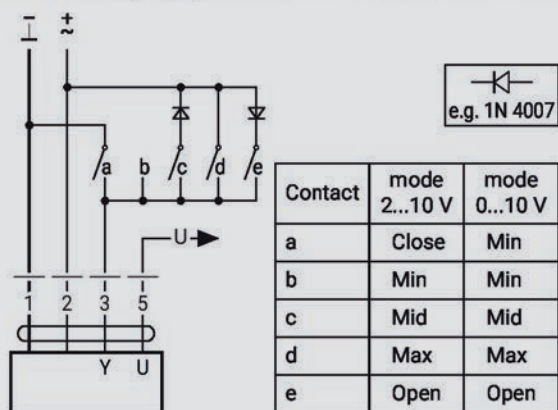
Fonctions avec paramètres spécifiques (nécessite un paramétrage)

Fonction CAV, réglage Belimo Assistant 2 : FERMER - V'min - V'max (niveau fermeture 0,1 V)



- Notez que les contacts sont mutuellement verrouillants
- Alimentation DC 24 V : les options c et d ne sont pas disponibles
- Paramètres de réglage pour application CAV : mode 2... 10 V, niveau de fermeture 0.1 V

Fonction CAV, réglage Belimo Assistant 2 : FERMER - V'min - V'moy - V'max



- Notez que les contacts sont mutuellement verrouillants
- Paramètres de réglage pour application CAV : V'min - V'mid - V'max (compatible NMV-D2M)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES COMPLÉMENTAIRES

• Principe de fonctionnement - Version Modbus (en option)

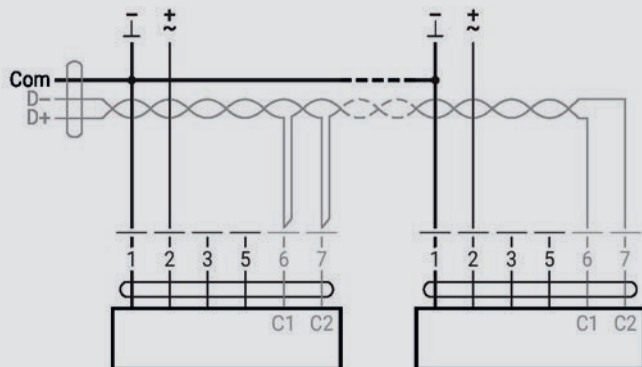
Couleurs de fil :

- 1 = noir
- 2 = rouge
- 3 = blanc
- 5 = orange
- 6 = rose
- 7 = gris

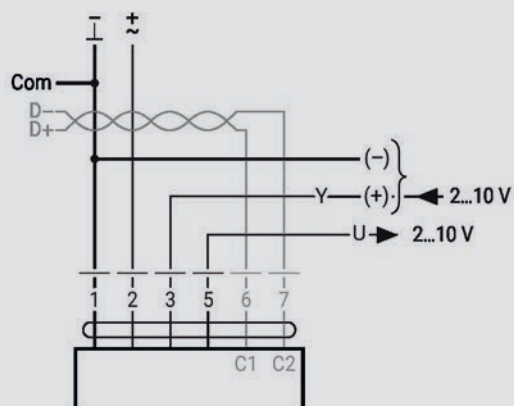
Fonctions :

- C1 = D- = A (6 fils)
- C2 = D+ = B (7 fils)

- Fonctionnement BACnet MS/TP / Modbus RTU



- Fonctionnement Modbus RTU / BACnet MS/TP avec consigne analogique (hybride)



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES COMPLÉMENTAIRES - ACCESSOIRES

- Régulateurs d'ambiance
 - Alimentation : 24 V.
 - Puissance absorbée : 3 VA.



	CR24-B1	CR24-B2	CR24-B2E	CR24-B3
Commutation entre mode hiver et mode été				
Automatique, par mesure de la température d'eau	-	●	●	-
Automatique, par contact sec externe	●	-	-	●
Réglage de la température de consigne				
Par potentiomètre interne	●	●	●	●
Plage de réglage	15...36 °C (par défaut 21 °C)	15...36 °C (par défaut 21 °C)	15...36 °C (par défaut 21 °C)	15...36 °C (par défaut 21 °C)
Bouton de décalage de consigne ± 3K	●	●	●	●
Sélecteur de régime				
	● (Auto, Eco, Max)	● (Auto, Eco, Max)	● (Auto, Eco, Max)	● (Auto, Eco, Max)
Mesure de la température ambiante				
Sonde d'ambiance intégrée au régulateur	●	●	●	●
Sonde externe raccordée au régulateur	●	●	●	●
Régulation				
Comportement de régulation	P	P	P	P/PI
Bande proportionnelle en chaud	1,5 ou 3 K	1,5 ou 3 K	1,5 ou 3 K	1,5 ou 3 K
Bande proportionnelle en froid	3 ou 2 K	3 ou 2 K	3 ou 2 K	3 ou 2 K
Décalage de consigne				
Signal extérieur	● (0...10 V)	● (0...10 V)	● (0...10 V)	● (0...10 V)
	Débit d'air	Débit d'air + pilotage de batteries terminales		
Sorties				
Nombre	1	2	2	3
Système VAV, 0...10 V	● (max 5 mA)	● (max 5 mA)	● (max 5 mA)	● (max 5 mA)
TOR 24 V (2 étages)	-	-	●	-
Chronoproporionnel 24 V (2 étages)	-	-	●	-
0...10 V	-	-	-	● (max 5 mA)
3 points, AC 24 V	-	● (max 0,5 A / 10 VA)		● (max 0,5 A / 10 VA)
Codes articles				
	996540	996541	996541	996543

- Sonde CO₂ en gaine. Voir p. 703.



- Sonde CO₂ murale. Voir p. 703.

