

Centrales de gaz

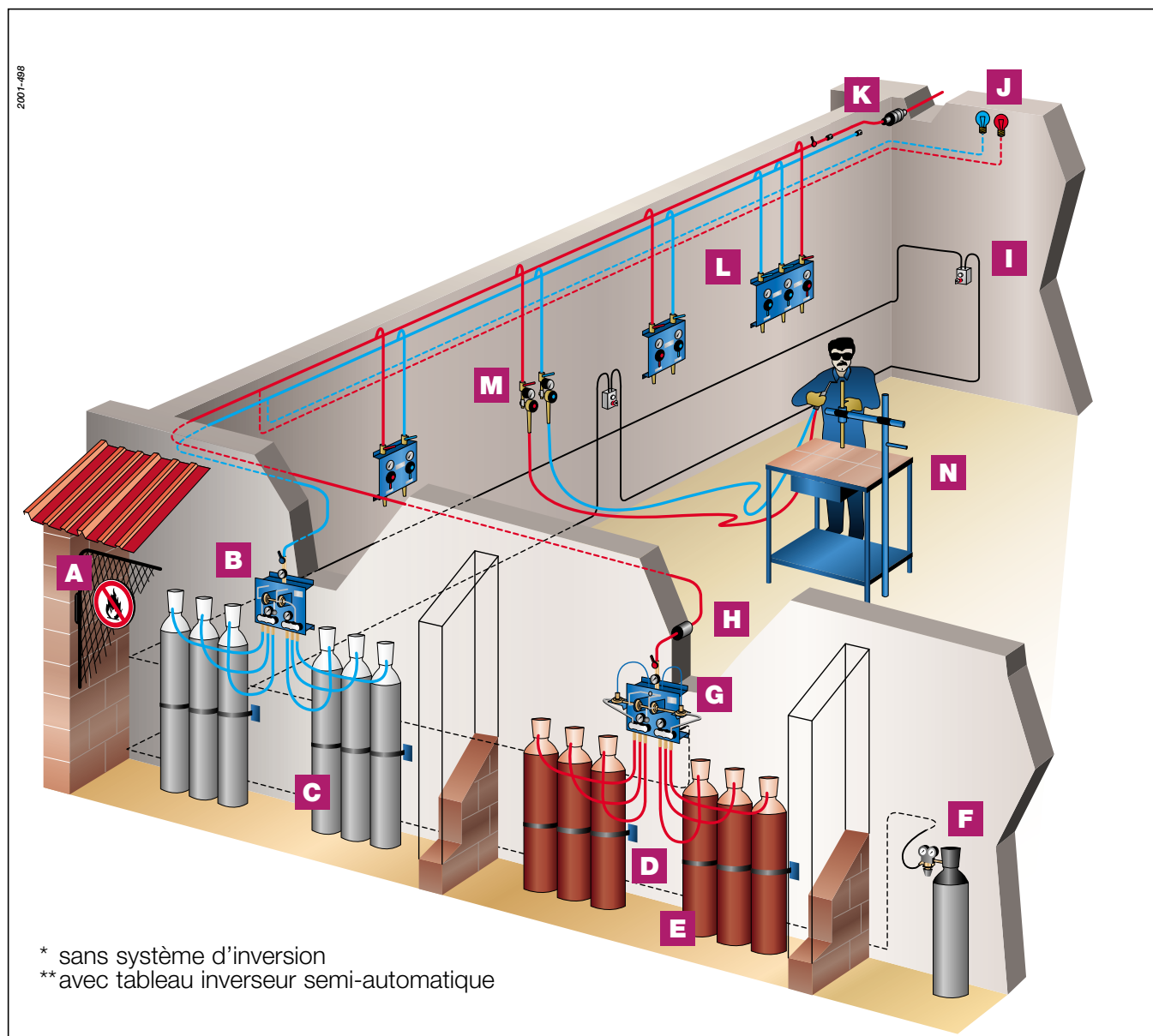


Schéma type d'une installation centralisée :

- A** Affichage réglementaire
- B** Centrale 1^{ère} détente
- C** Stockage gaz 1 (oxygène ou gaz neutres)
- D** Râtelier
- E** Stockage gaz 2 (gaz combustibles)
- F** Alimentation d'azote pour ensemble de sécurité pneumatique

- G** Ensemble de sécurité pneumatique
- H** limiteur de débit
- I** Vanne coup de poing pour sécurité azote
- J** Signal d'inversion
- K** Diaphragme d'éclatement
- L** Tableau 2^{ème} détente
- M** Bloc de 2^{ème} détente
- N** Poste de travail

Les avantages de ces réseaux de distribution sont multiples :

Sécurité :

- Les bouteilles sont stockées en dehors de l'atelier
- Les aires de travail et de circulation sont dégagées
- Des sécurités placées à différents niveaux de l'installation éliminent tout risque d'incident
- Possibilité d'alimenter des chalumeaux de forte puissance

Productivité :

- L'alimentation en continu à une pression contrôlée et constante permet une production sans interruption des postes de travail (centrales semi-automatique)

Economie :

- Le stockage des bouteilles est réduit
- Le regroupement des bouteilles limite considérablement les coûts de manutentions.

Comment définir une centrale de détente de gaz

■ Choisir le procédé de soudage

- Il définit le ou les gaz à utiliser.

■ Répertorier

- Le nombre de postes de travail.
- Le type de matériel utilisé (soudeurs, chauffeurs...).
- Le temps de travail en soudage effectif par appareil

■ Déterminer le débit instantané

- Pour cette opération, reporter vous à la feuille de calcul en pages 4/5. Le débit instantané vous permet de dimensionner la capacité de votre centrale
 - Centrale à débit normal
 - Centrale gros débit

Elle est fonction de vos travaux.

■ Définir l'autonomie de la centrale

- Cette étape vous permet de déterminer le nombre de bouteilles ou de cadres à utiliser
 - Centrale bouteilles
 - Centrale cadres

■ Déterminer la productivité de votre centrale

- La productivité est directement liée à la gestion des interruptions de travail dues aux coupures de gaz une fois les bouteilles ou les cadres vides.
 - Les interruptions de gaz ne génèrent pas de problème majeur de fonctionnement de votre atelier => **Centrales simplifiées ***
 - Les interruptions doivent être évitées au maximum => **Centrales semi-automatiques****

Définitions

Diaphragme d'éclatement : DIAPHRAL

Il se place généralement à l'extrémité de la canalisation acétylène avec l'échappement débordant à l'extérieur des locaux. Il comporte un disque de rupture qui se déchire en cas de surpression accidentelle ou en cas d'explosion.

Signal d'inversion

Montage sur centrale semi-automatique. Système permettant à l'utilisateur d'être informé par un voyant lumineux que la source de gaz en service arrive à épuisement.

Limiteur de débit

Il s'utilise à partir des centrale 2 x 6 bouteilles ou cadres. Il est associé au diaphragme d'éclatement DIAPHRAL pour réduire à une valeur minimale le débit de l'installation en cas de rupture du disque.

Ensemble de sécurité pneumatique (Sécurité azote)

Permet d'interrompre instantanément l'alimentation du gaz combustible de l'atelier en cas d'urgence. La sécurité est actionnée par un ou plusieurs systèmes «coup de poing» dans l'atelier.

Râteliers

Ils sont obligatoires pour éviter la chute des bouteilles.

Réchauffeur

Placé à l'entrée de chaque détendeur d'une installation, il évite le givrage des gaz neutres contenant du CO₂ ou du NO₂ lorsque les débits sont importants et/ou que la température extérieure est basse.



1275-061

Calcul du débit instantané et de l'autonomie

Conseil : pour éviter tout risque de sous dimensionnement de la centrale, il est recommandé de prendre le débit maxi que peut délivrer chaque chalumeau/appareil TIG ou MIG.

■ Feuille de calcul

Type de matériel	Débit maxi (1)					Débit maxi choisi (2)	Nombre de postes de travail (3)	Débit instantané Type de matériel (4) = (2) x (3)	Nombre d'heures de soudage effectif/jour (5)	Débit journalier/ type de matériel (6) = 4 x 5	Nombre de jours d'autonomie souhaité	Autonomie de la centrale (AJ)=(DJ)x(NJ)
	Acétylène en m³/h	Propane en m³/h	Oxygène OX - AD en m³/h OX - PRO en m³/h		Gaz neutre en m³/h							
Chalumeaux soudeurs												
VARIAL 00	0,1	0,04	0,11	0,16	/							
VARIAL 400 C/400	0,4	0,2	0,44	0,65	/							
SPEEDFIRE S	0,4	0,2	0,44	0,65	/							
Chalumeaux Chauffeurs / Formeurs												
PYROSAF 1000	1	0,7	1,1	2,43	/							
VARIAL G2	4	1,1	4,4	3,82	/							
FIXAL G2	/	5	/	17,51	/							
FIXAL G3 R	/	10	/	32,5	/							
VARIAL H3	8	/	8,8	/	/							
SPEEDFIRE H	/	6,2	/	21,67	/							
Chalumeaux Coupeurs												
PYROCOPT 0	0,7	0,8	14	14	/							
PYROCOPT G1	1	1,2	20,1	25	/							
SPEEDFIRE C	1	1,2	20,1	25	/							
ALCOPT G1	1	1,2	20,1	25	/							
PYROMAX	1	1,2	20,1	25	/							
PYROCOPT G2	/	1,5	22,5	29	/							
Générateurs												
Poste TIG ^{16 l/min}	/	/	/	/	1,02							
Poste MIG ^{32 l/min}	/	/	/	/	1,92							

(2) En fonction du gaz et de l'appareil utilisé, choisir le débit maxi dans la colonne (1) et le reporter dans la colonne (2).
Attention, le débit maximum de l'oxygène est différent en fonction du gaz combustible utilisé (propane ou acétylène).

(3) Noter le nombre de postes de travail équipés du matériel choisi.

(5) Déterminer le nombre d'heures de soudage effectif par jour avec le matériel concerné.

(6) Le débit journalier est la somme des débits journaliers par type de matériel.

DI C'est le débit instantané de l'installation centrale dont vous avez besoin pour le gaz choisi.

NJ C'est le nombre de jours d'autonomie dont vous voulez disposer.
C'est-à-dire le nombre de jours avant remplacement de vos bouteilles ou cadres.

AI C'est l'autonomie de l'installation centrale dont vous avez besoin pour le gaz choisi.

DI	DJ	NJ	AI
Somme des lignes (4)	Somme des lignes (6)	Somme des lignes (6)	
Bouteilles	Capacité	Observations	
AD B50	6 m³	ne pas dépasser 1 000 l de débit par bouteille	
OX B50	10,6 m³	-	
Propane	35 kg	soit 18 m³	
Gaz neutre	11,6 m³	-	
Cadres	Capacité		
OX et gaz neutre	9 bouteilles B50		
AD B50	8 bouteilles B50		

Critères de choix

■ Centrale 1^{ère} détente

Gaz	Acétylène				Propane		Oxygène			Gaz neutre			Caractéristiques et utilisation
Pression maxi en bar	1,4				4		9			9			
Débit maxi en m ³ /h	d ≤ 3	3 ≤ d ≤ 6	* 6 ≤ d ≤ 9	* 9 ≤ d ≤ 15	d ≤ 12	12 ≤ d ≤ 16	d ≤ 30	30 ≤ d ≤ 38	* 38 ≤ d ≤ 100	d ≤ 30	30 ≤ d ≤ 38	* 38 ≤ d ≤ 100	
Simplifiée													Interruptions des postes de travail acceptées. Nombre de bouteilles limité.
Bouteilles	•				•		•			•			
Cadres	•	•	•				•		•	•		•	
Semi automatiques													Pas d'interruption des postes de travail. Changement des bouteilles vides en temps masqué
Bouteilles	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	
Cadres	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	
Compléments													Indique que la source en service arrive à épuisement.
Signalisation d'inversion			•					•			•		
Réchauffeurs											•		Évitent le givrage des gaz contenant du CO ₂ ou du NO ₂
Râteliers		•			•		•			•			Imposés par la norme NF A 84 440. Évitent la chute des bouteilles
Diaphragme d'éclatement		•											Évite les surpressions grâce à un disque de rupture.
Limiteurs de débit		•											En série avec le diaphragme d'éclatement, il réduit l'échappement en cas de rupture du disque.
Ensemble de sécurité pneumatique		•			•								Coupe d'alimentation de gaz combustible en cas d'arrêt d'urgence.
Affichages réglementaires		•			•		•			•			Imposés par la norme NF A 84 440. Sur locaux de stockage des bouteilles ou des cadres et sur canalisations d'alimentation des ateliers.

* Gros débit

■ 2^{ème} détente

Services et prestations associés aux centrales 1^{ère} et 2^{ème} détente :

- Audit de vos équipements actuels
- Installations "clés en main"
- Contrats de maintenance
- Formations aux risques liés à l'utilisation des gaz
- Pour de plus amples renseignements, nous consulter.



2148-001

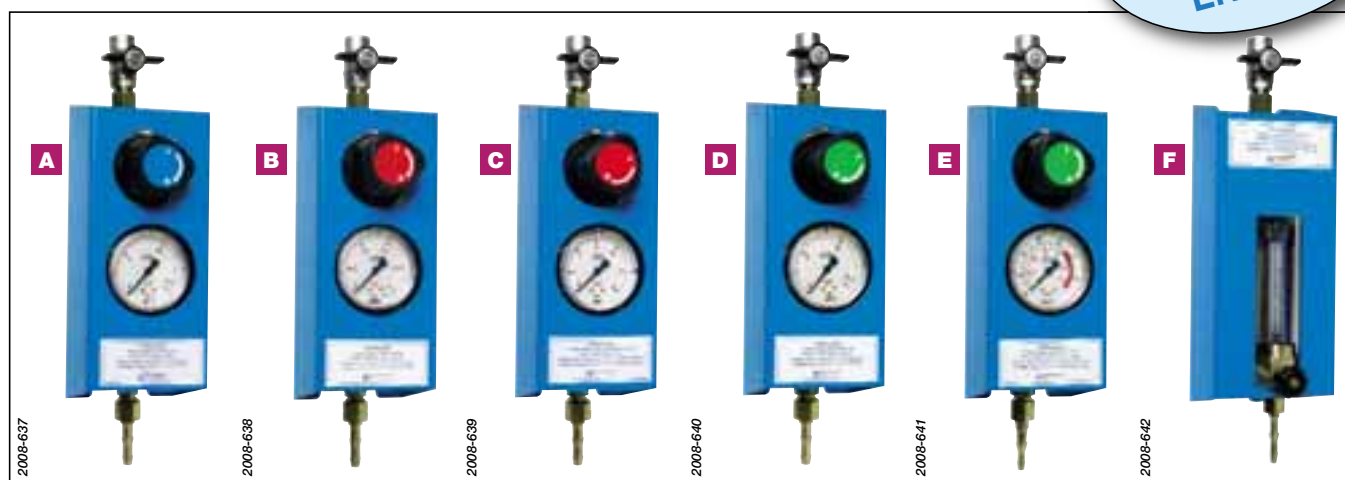
Matériel de seconde détente

Ces matériels permettent le réglage de la pression d'utilisation, par exemple pour le soudage-coupage. Très robustes, ils s'adaptent directement sur canalisations, équipés de vannes, détendeurs, manomètres, clapets anti-retour pare flamme ou débitmètres selon les modèles. Ces matériels se déclinent en 2 familles :

- la famille Débit Normal (DN) qui permet d'alimenter tous les appareils de notre gamme sauf VARIAL G2, FIXAL G2, SPEEDFIRE H et PYROCOPT G2,
- la famille Gros Débit (GD) pour alimenter VARIAL G2, VARIAL H3, FIXAL G2, FIXAL G3R, SPEEDFIRE H, PYROCOPT G2 et vos applications spéciales.

Norme
EN 560
EN 56
EN 730-1

■ Tableau de seconde détente - Débit Normal - MODULGAS



1 Tableau 1, 2, 3, 4 postes ou plus

Désignation	Pression d'entrée max. P1 (bar)	Pression de sortie max. P2 (bar)	Débit max. Nm ³ /h	Raccord d'entrée par vanne	Raccord de sortie	Ø de tuyaux utilisables	Pour commander
A Oxygène*	15	10	35	Femelle G 3/8	16 x 150 D	6,3 / 10	W 000 260 623 W 000 291 922
B Acétylène*	1,2	1	3,5	Femelle G 3/8	16 x 150 G	6,3 / 10	W 000 260 624 W 000 291 914
C Gaz combustibles* GPL	5	4	11	Femelle G 3/8	16 x 150 G	6,3 / 10	W 000 260 625 W 000 291 925
D Gaz neutres	15	10	35	Femelle G 3/8	16 x 150 D	6,3 / 10	W 000 260 626 W 000 291 918
E Débitre Ar/CO ₂ Manomètre 0-25 l/min.	15	-	0/25 l/min.	Femelle G 3/8	12 x 100 D	6,3	W 000 260 627 W 000 291 917
F Débitre Ar/CO ₂ à colonne 0-28 l/min.	15	-	0/28 l/min.	Femelle G 3/8	G 1/4	6,3	W 000 235 018 W 000 291 919

* Equipé d'anti-retour pare-flamme

Accessoires – Pièces de rechange

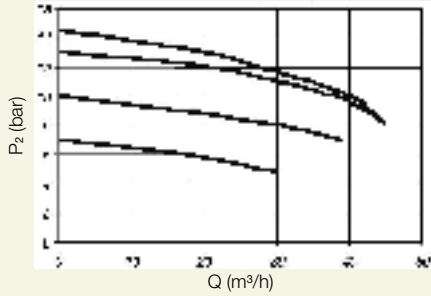
Désignation	Raccords	Pour commander
Antiretours pareflamme Oxygène SECURTOP 665	Entrée - Femelle 16 x 150 D Sortie - Mâle 16 x 150 D	W 000 236 165 W 000 290 920
Antiretours pareflamme Gaz combustible SECURTOP 665	Entrée - Femelle 16 x 150 G Sortie - Mâle 16 x 150 G	W 000 236 164 W 000 290 918

Ancienne réf. Nouvelle réf.

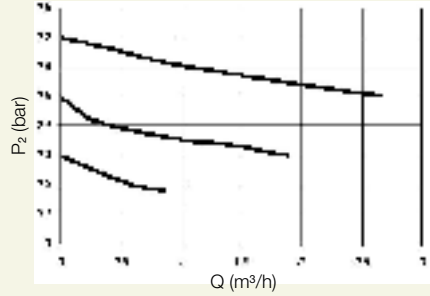
■ Soudage coupage oxygaz – Distribution gaz industriels

MODULGAS : ensemble des postes - données techniques

“MODULGAS” - 15 bar ($P_1 = 15$ bar)



“MODULGAS” - 1,5 bar ($P_1 = 1,3$ bar)

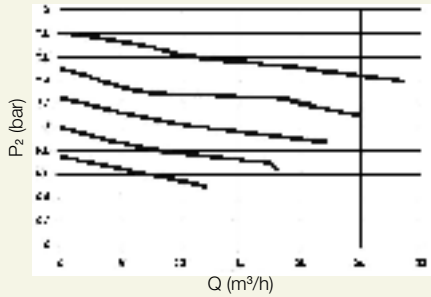


P_1 : pression d'entrée
 P_2 : pression de sortie
 Q : débit

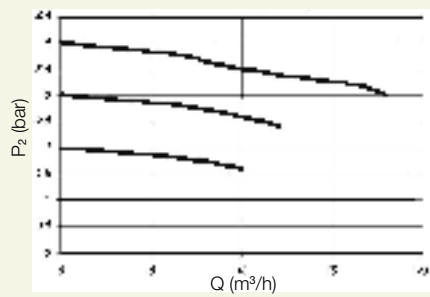
Les débits font référence aux conditions normales de pression et température de l'air; pour des gaz différents de l'air les valeurs obtenues doivent être multipliées par les coefficients suivants :

Azote	1,020
Argon	0,852
Helium	2,695
Hydrogène	3,810
Acétylène	1,050
Propane	0,800
CO ₂	0,809
Oxygène	0,950
MPS	0,850
Métane	1,434

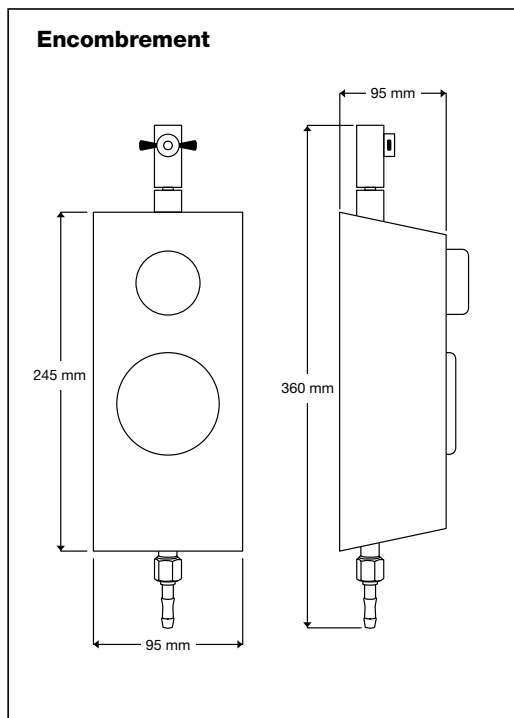
“MODULGAS” - 1,5 bar ($P_1 = 15$ bar)



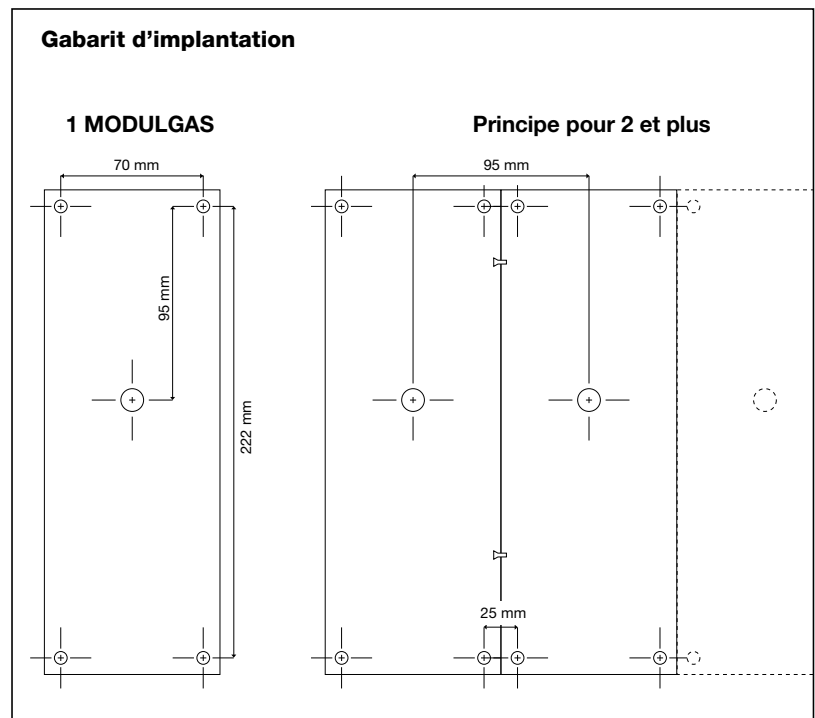
“MODULGAS” - 5 bar ($P_1 = 6$ bar)



Encombrement



Gabarit d'implantation



Matériel de seconde détente

Tableau de seconde détente Gros Débit



Normes

EN 560 - EN 562
EN 730-1

TABLEAUX 2 ET 3 POSTES

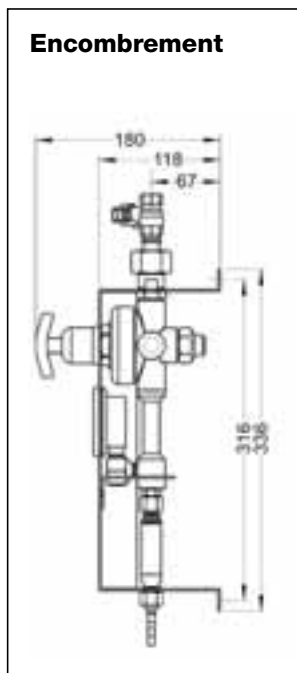
Désignation	Pression d'entrée maxi P1 (bar)			Pression de sortie maxi P2 (bar)			Débit maxi Nm ³ /h			Raccord d'entrée par vanne	Raccord de sortie	Ø tuyaux utilisables	Pour commander
	OX	AD	Prop.	OX	AD	Prop.	OX	AD	Prop.				
Tableau 2 gaz													
Acétylène + Oxygène	7	1,4	-	6	0,7	-	24	5*	-	F G 3/8	16 x 150	10	0691-0001 W 000 291 530
Propane + Oxygène	7	-	6	6	-	4	24	-	12	F G 3/8	16 x 150	10	- Nous consulter
Tableau 3 gaz													
Oxygène / Oxygène + Acétylène	7	7	1,4	6	6	0,7	24	24	5*	F G 3/8	16 x 150	10	0691-0002 W 000 291 531

* Pour VARIAL H3 - Nous consulter

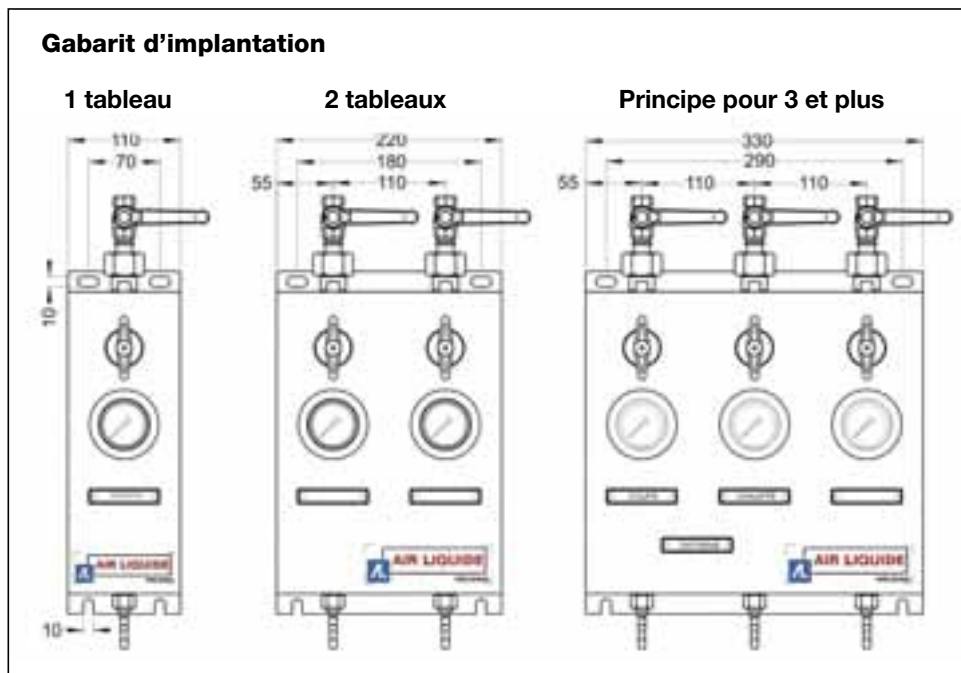
Caractéristiques de construction :

- Détendeurs en laiton
- Piège à poussière à l'entrée
- Tôle épaisse (ép.: 2 mm) de protection en acier peint, peinture haute résistance
- ARPF agréés EN 730 facilement démontables

Encombrement



Gabarit d'implantation



Ancienne réf. Nouvelle réf.

Débitlitres pour réseau gaz neutre

DYNAVAL

Domaines d'application :

- les débitmètres DYNAVAL montés sur des supports à clapet constituent un terminal de réseau de distribution,
- ils permettent d'évaluer le débit de gaz utilisé aux postes d'utilisation.

Caractéristiques :

■ Caractéristiques de fonctionnement

DYNAVAL AV	
P1 (bar)	3,5
P1 (bar)	0 - 3
Q	1 à 50 l/min.

- Température de fonctionnement et de stockage : - 20 °C à + 60 °C
- Précision du débit : ± 10 % classe 10

■ Matières

- Corps en alliage léger
- Mécanisme de mesure en laiton

■ Caractéristiques de construction

- Raccord d'entrée : G 3/8" mâle
- Raccord de sortie : olive crantée pour tube souple Ø 4 à 6 mm intérieur.

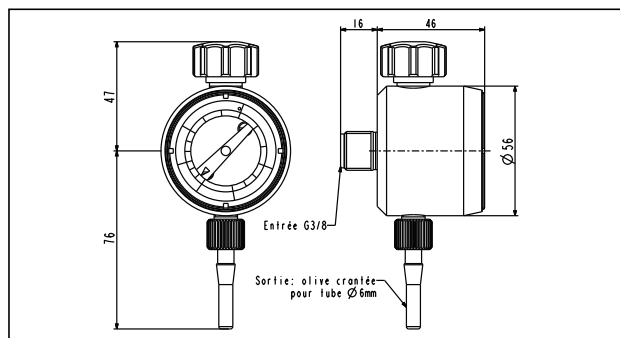
■ Commentaire technique

Nos débitlitres sont calibrés à 20 °C ± 2 pour un gaz ou une gamme de gaz bien précis. Il est à noter qu'un écart de température ambiante de 10 °C autour de la température de calibrage occasionne une différence de 3 à 4 % entre le débit indiqué et le débit réel.



Désignation	Pour commander
DYNAVAL ARGON 15 l/min.	0961-0432 W 000 290 846
DYNAVAL ARGON 30 l/min.	0961-0433 W 000 290 847
DYNAVAL CO2 50 l/min.	0961-0557 W 000 290 848
Support à clapet à braser sur tube 8/10	0998-0001 Z0998-0001

Entrée M17 gaz - Sortie M 12 x 100 avec douille pour tuyau Ø 6.



QUICKFLOW Détendeur-débitre à palette

Normes
EN 13 918

Domaines d'application :

- QUICKFLOW 15 et 40 sont des débitlitres à trous calibrés, prévu pour être montés sur les supports muraux à clapet,
- il est compatible toute pression réseau et offre une gamme de débits précalibrés précis dont la stabilité n'est pas affectée par les fluctuations éventuelles de pression du réseau,
- dans la plupart des cas, il évite l'utilisation d'un détendeur de réseau.

Caractéristiques :

- Précision du débit : classe 10
- Pression d'alimentation : 3,5 à 9 bars
- QUICKFLOW 15 : Argon, débit : 0-1-2-3-4-5-6-9 12-15 l/min
- QUICKFLOW 40 : Argon, débit : 0-10-13-16 20-24 28-32-36-40 l/min
- Filtre : 50 µ
- Volant sélecteur de débit à lecture frontale et latérale
- Température de fonctionnement : -20 °C à + 60 °C
- Poids : 200gr.

■ Configuration standard

- Entrée : G 3/8" mâle
- Sortie : olive crantée pour tuyau souple Ø 6 mm intérieur (selon EN 560 pour Ar et CO₂).

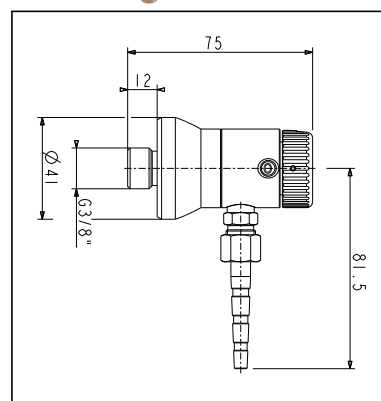
■ Matières

- Compatibles avec argon et mélanges

Débit max. l/min.	Pression bar	Application	Pour commander
QUICKFLOW 15	3	TIG	0961-1015
			Nous consulter
QUICKFLOW 40	3	MIG	0961-1025
			Nous consulter
Support à clapet à braser sur tube 8/10			0998-0001
			Nous consulter

Ancienne réf. Nouvelle réf.

NOUVEAU



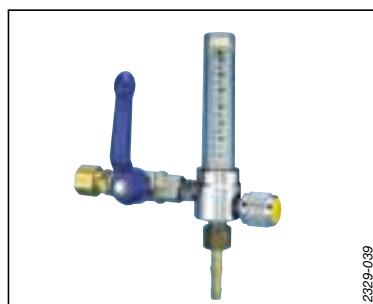
Débitrites pour réseau gaz neutre

Raccords rapides gaz neutre

Débitrite à colonne

- Entrée par raccord à olive pour tuyau rigide Ø 10 mm suivi d'une vanne 1/4 de tour G 1/4.
- Sortie douille pour tuyau Ø 6 mm.

Désignation	Pour commander
Débitrite 32 l/min.	0111 3102
	C0111-3102



2329-039

Vanne calibrée

- Entrée femelle G 1/4 par vanne 1/4 de tour
- Sortie douille pour tuyau Ø 6 mm

Désignation	Pour commander
Vanne calibrée 10 l/min.	W 000 261 399
	W 000 261 399
Vanne calibrée 15 l/min.	W 000 261 400
	W 000 261 400
Vanne calibrée 20 l/min.	W 000 261 401
	W 000 261 401



2325-040

Accessoires

Désignation	Pour commander
Détendeur NM 86 pré réglé à 3 bar	0141-1754
	W 000 290 105

Pour débitrite à colonne, Dynaval / QUICKFLOW et vanne calibrée. Placé sur canalisation après tableau 1ère détente et en amont du 1^{er} poste de travail. Entrée et sortie mâle G1/2 par raccord union.

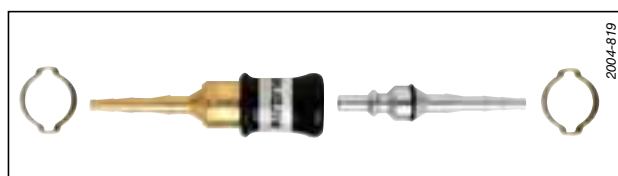


2325-041

Raccords rapides QUICKMATIC gaz neutres

- Connexion entre tuyaux

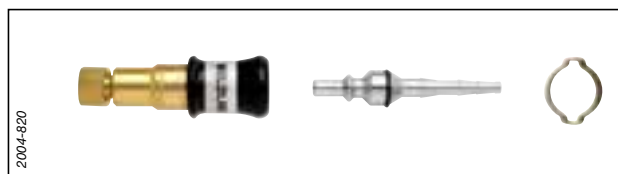
Ø tuyaux	Pour commander	
	Femelle	Mâle
4 mm	W 000 011 003	W 000 011 006



2004-819

- Connexion en sortie détendeurs

Filetage	Pour commander	
	Femelle	Mâle
12 x 100 D	W 000 011 012	W 000 011 006



2004-820

Tuyaux gaz neutre

Gaz	Couleur	Ø (mm)	Pression d'utilisation maximum (bar)	Couronne (mètre)	Pour commander
Argon	noir	6,3 x 123	10	40	W 000 010 072
Argon	noir	10 x 16	20	40	W 000 010 073



Ancienne réf. Nouvelle réf.