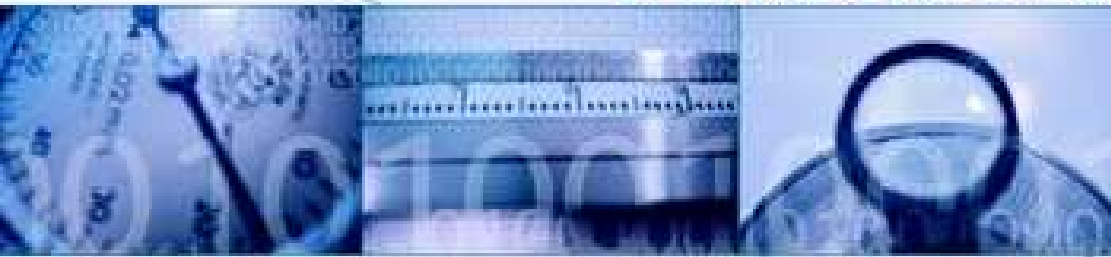


LA PRÉCISION MAÎTRISÉE



DEBITMETRES



Débitmètres

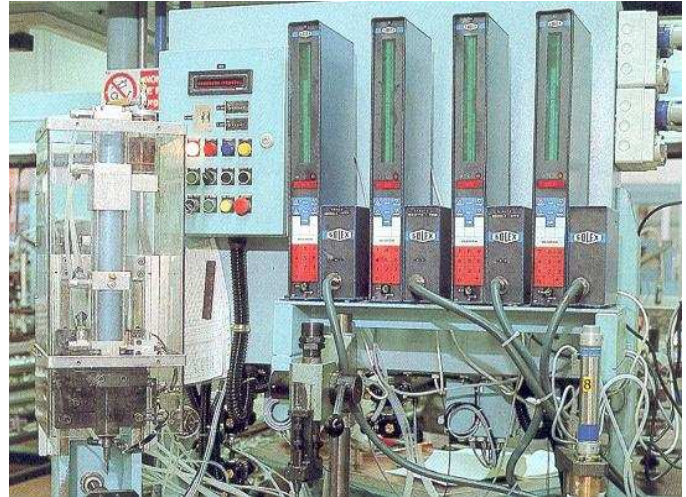
Une large gamme ...

• Des applications très variées

Depuis l'invention du micromètre pneumatique SOLEX pour la vérification des gicleurs des carburateurs, les **débitmètres** destinés aux contrôles d'orifices et d'étanchéité ont été perfectionnés pour résoudre les problèmes posés par toutes les industries.

Leurs domaines d'emplois sont très nombreux :

- Le contrôle des gicleurs de carburateurs et d'appareils à gaz, injecteurs, buses, rampes et brûleurs, clapets d'aérosols, d'amortisseurs, canaux de transfert obtenus de fonderie ou par injection, de débouchures de perçages complexes, du diamètre moyen de tubes extrudés, de cigarettes et cigares, etc...
- Le réglage d'appareils hydrauliques et pneumatiques, de volets de réglages de pointeaux, du jeu entre piston et cylindre par appairage, etc ...
- Le contrôle de pièces moulées, injectées ou soudées, réservoirs, tubulures, petits radiateurs, clapets de systèmes hydrauliques, organes de freins, bougies d'allumage, canalisations, valves pour appareils à gaz, électrovannes, joints statiques ou tournants, etc ...



• Les débitmètres pneumatiques

Les débitmètres pneumatiques procèdent par lecture directe de la chute ou de l'élévation de pression consécutive au débit d'un orifice ou d'une fuite.

Ils sont très simples d'utilisation et capables de très hautes performances : une variation de pression de 1 mbar peut être lue sur 200 mm. Ils permettent de comparer des orifices de $\varnothing 0,1$ à 10,7 mm.

Type	Orifice de fuite mesurable						Volume de la pièce contrôlée	Pression de contrôle (bar)		Temps de contrôle	Sensibilité de la lecture				Règle graduée par
	Diamètre (mm)		Section (mm ²)		Débit ⁽¹⁾ (cm ³ /mn)			min	max		Sensibilité de la lecture				
	min	max	min	max	min	max		Sensibilité de la lecture							
DG ⁽³⁾	1,80	10,7	2,55	90	8 000 sous 0,045 bar	250 000 sous 0,015 bar	Quelconque	0,015	0,045	Variable suivant l'équipement de l'appareil et le volume de la pièce. Temps de réponse de la colonne manométrique : ~2 s. Temps de réponse avec manométrique : ~0,5 s.	5 % de la section ou du débit nominal : ~ 5 à 10 mm				5 mm
DH	0,29	1,90	0,065	2,78	1 230 ou 60 ⁽²⁾ sous 0,900 bar	63 000 sous 0,600 bar	Quelconque	0,600	0,900		5 % de la section ou du débit nominal : ~ 12 à 20 mm				5 mm
DHR	0,31	1,69	0,075	2,25	1 410 ou 8 ⁽²⁾ sous 0,880 bar	24 000 sous 0,280 bar	Quelconque	0,280 ou 0,100 ⁽²⁾	0,900		suivant l'équipement de l'appareil				5 mm
											Coef d'ampli	2,5	5	7,5	
											Lecture 5 % (mm)	30 à 50	60 à 100	90 à 150	
DB ⁽³⁾	0,2	2,2	0,03	3,7	66 ou 1 ⁽²⁾ sous 0,045 bar	10 800 sous 0,015 bar	Quelconque	0,015	0,045	5 % de la section ou du débit nominal : ~ 5 à 10 mm				5 mm	
DBR ⁽³⁾	0,1	4	0,01	12	26	46 000	Quelconque	-0,025			Coef d'ampli	2,5	5	7,5	% de débit
										Capacité %	24	12	8		
										Lecture 1 % (mm)	6	12	18		

⁽¹⁾ Débit (en cm³/mn) d'air détendu à la pression atmosphérique

⁽²⁾ Avec fuite additionnelle

⁽³⁾ Existent également en pneumo-électronique

• Les débitmètres pneumo-électroniques DRE164

Fort de son expérience en contrôle de débits, SOLEX a développé un débitmètre pneumo-électronique basse pression qui associe la mesure pneumatique des débits à la lecture électronique sur colonne.

L'ensemble est composé d'un module pneumatique basse pression comprenant un régulateur de précision SOLEX, un gicleur de tête **réglable**, un capteur et un micromesureur électronique SOLEX.

Cet appareil permet de contrôler la section moyenne ou "capacité de débit" d'orifices de petites dimensions (sans définition géométrique) : gicleurs de carburateurs, injecteurs d'appareils à gaz, clapets, vannes, etc ...

La conception de cet appareil, comme celle de tous les appareils de la gamme SOLEX, permet de nombreuses adaptations.



• Caractéristiques générales

- Pression de contrôle : ~ 0,025 bar
- Capacités de mesures :
 - o Section : 0,01 à 12 mm²
 - o Diamètre : 0,1 à 4 mm
 - o Débit : 26 à 46 000 cm³/mn d'air détendu à la pression atmosphérique
- Capacité de lecture : +/- 30 %
- Gicleurs de tête réglables (GTR) SOLEX standard
 - o 0,1 à 0,6 mm : GTR 81
 - o 0,4 à 2 mm : GTR 951
 - o 2 à 4 mm : GTR 2001
- Affichage numérique (hauteur 8 mm) de la variation en %
- Affichage analogique sur segments rouges (hauteur 250 mm)
- Affichage analogique des limites de tolérance sur segments rouges (hauteur 250 mm)
- Etalonnage des tolérances
 - o Automatique avec étalons mini/maxi
 - o Manuel avec entrée des données mini/maxi
- Zoom de grossissement des tolérances sur 100 mm
- Signal sonore pour toute action sur le clavier de programmation
- Messages de contrôle
- Voyants Bon / Mauvais / Retouche
- Sorties sur contacts secs Bon / Mauvais / Retouche
- Liaison RS232 ou USB pour téléprogrammation et exploitation des résultats
- Touche d'envoi des mesures vers périphériques
- Commutateur à clef pour protection des réglages
- Mémoires non volatiles pour sauvegarde des réglages
- Possibilités d'intégration pour pilotage automatique.



... adaptée à tous les besoins

• Les débitmètres pneumo-électroniques DGE620 (gros orifices)

De par leur conception, les débitmètres DGE 620 permettent de contrôler :

- La section moyenne ou "capacité de débit" d'orifices relativement importants sans avoir à les définir géométriquement
- Les sections mâles par prélèvement ou en continu par mesure de la différence de section entre la pièce mesurée et une section femelle appropriée.

Ils sont notamment utilisés pour le contrôle des :

- Injecteurs, rampes, buses, brûleurs d'appareils à gaz, vannes, robinets, distributeurs
- Fils, câbles nus ou enrobés, tubes plastiques ou caoutchouc de dimensions ou tolérances relativement importantes.



Diamètre (mm)											
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
3,1	7,1	12,5	19,6	28,2	38,5	50,2	63,6	78,9	95	113	

Section (mm ²)											
951											
2001											
3001											
4002											
5002											
6002											
7201											
8152											
9202											
10202											

- Détermination du gicleur de tête en fonction de la section ou du diamètre de l'orifice à contrôler

... adaptées à tous les besoins

• Les débitmètres pneumo-électroniques DBE021 à 028

Fort de son expérience en contrôle de débits, SOLEX a développé un débitmètre pneumo-électronique basse pression qui associe la mesure pneumatique des débits à la lecture électronique sur colonne.

L'ensemble est composé d'un module pneumatique basse pression comprenant un régulateur de précision SOLEX, un gicleur de tête, un capteur et un micromesureur électronique SOLEX.

Cet appareil permet de contrôler la section moyenne ou "capacité de débit" d'orifices de petites dimensions (sans définition géométrique) : gicleurs de carburateurs, injecteurs d'appareils à gaz, clapets, vannes, etc ...

La conception de cet appareil, comme celle de tous les appareils de la gamme SOLEX, permet de nombreuses adaptations.



Diamètre (mm)										
0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2
0,03	0,125	0,28	0,5	0,78	1,12	1,52	2	2,54	3,14	3,8
Section (mm ²)										
X5										
11										
A										
21										
B										
C										
D										
81										
E										
G										
H										
I										
K										
311										
L										

- Détermination du gicleur de tête en fonction de la section ou du diamètre de l'orifice à contrôler

Une large gamme de produits



Micromesureurs

Pneumatiques basse pression Type B
Pneumatiques haute pression Type H
Pneumo-électroniques basse pression MPE001
Pneumo-électroniques haute pression MPE011
Electroniques ME1001

Palpeurs / capteurs

Capteurs électroniques (à contact)
Palpeurs à gicleurs basse pression (sans contact)
Palpeurs pneumatiques à contact

Mesureurs d'intérieur

Tampons à gicleurs basse pression (sans contact)
Tampons à gicleurs haute pression (sans contact)
Tampons pilotes pneumatiques (à contact)
Tampons pilotes électroniques (à contact)

Mesureurs d'extérieur

Bagues à gicleurs basse pression (sans contact)
Bagues à gicleurs haute pression (sans contact)
Palmers pneumatiques (à contact)
Palmers électroniques (à contact)

Débitmètres

Pneumatiques basse pression
Pneumatiques haute pression
Pneumo-électroniques basse pression
Pneumo-électroniques haute pression

Fuitemètres

Pneumatiques manuels à mesure sous pression ou sous vide, par débit ou par récupération
Electroniques à cycles automatiques à mesure sous pression ou sous vide, par débit ou par récupération



La précision maîtrisée

Email : sales@solex.fr - <http://www.solex.fr>

Centrales de mesures

Electroniques
Pneumo-électroniques
Informatiques
Consoles mobiles de VAO (Vérification Assistée par Ordinateur)

Appareils divers

Cales à gicleurs
Cés à gicleurs
Bagues étalons
Cylindres étalons
Étalons spéciaux
Éléments mécaniques pour montages multicotes

Engineering

MCI (Moyens de Contrôles Intégrés)
Mesureurs en continu de fils, laminés, plaques, bandes, produits extrudés, ...
Montages de contrôles
Machines à mesurer multicotes
Postes de contrôles pour cigarettes et filtres
Bancs de mesures de débit
Bancs de mesures d'étanchéité
Bancs de tests de pression
Postes de contrôles intégrés

Vision et rayons X

Dispositifs de vision temps réel
Postes de contrôles par rayons X
Tomographie et microtomographie multi-échelle
Services en rayons X, tomographie et vision

Se référer aux brochures spécifiques à chaque gamme de produits

Siège social
Solex Métrologie
Zone Artisanale, chemin du Pré Molliet
La Boisse
F-01120 MONTLUEL
Tel + 33 (0)4 72 25 92 18
Fax + 33 (0)4 72 25 93 00



21, rue Jacques Duclos – Z.I. des Dames
F-78346 LES CLAYES-SOUS-BOIS
Tel +33 (0)1 30 07 77 30
Fax +33 (0)1 34 81 28 45