

DES00171

# Manuel d'utilisation

## Fluidimètre AS 100

**SAMES KREMLIN SAS** - 13, Chemin de Malacher - 38240 MEYLAN - FRANCE  
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - [www.sames-kremlin.com](http://www.sames-kremlin.com)

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse de **SAMES KREMLIN**.

Les descriptions et caractéristiques contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

© **SAMES KREMLIN 2000**



**IMPORTANT : SAMES KREMLIN SAS** est déclaré organisme de formation auprès du ministère du travail.

Notre société dispense, tout au long de l'année, des formations permettant d'acquérir le savoir faire indispensable à la mise en oeuvre et à la maintenance de vos équipements.

Un catalogue est disponible sur simple demande. Vous pourrez ainsi choisir, parmi l'éventail de programmes de formation, le type d'apprentissage ou de compétence qui correspond à vos besoins et objectifs de production.

Ces formations peuvent être dispensées dans les locaux de votre entreprise ou au centre de formation situé à notre siège de Meylan.

Service formation :

Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04

E-mail : [formation-client@sames-kremlin.com](mailto:formation-client@sames-kremlin.com)

**SAMES KREMLIN SAS** établit son manuel d'emploi en français et le fait traduire en anglais, allemand, espagnol, italien et portugais.

Elle émet toutes réserves sur les traductions faites en d'autres langues et décline toutes responsabilités à ce titre.

# Fluidimètre AS 100

1. Avertissement - - - - -	4
2. Utilisation - - - - -	4
3. Caractéristiques - - - - -	4
4. Description et raccordement - - - - -	5
4.1. Description et fonctionnement . . . . .	5
4.1.1. Enceinte de fluidisation . . . . .	5
4.1.2. Récipient de poudre . . . . .	5
4.1.3. Autres appareils utiles pour la mesure . . . . .	5
5. Mise en service - - - - -	6
6. Lecture du débitmètre et du manomètre - - - - -	6
7. Méthode de mesure - - - - -	7
8. Interprétation des résultats - - - - -	7
9. Pièces de rechange - - - - -	8
9.1. Partie pneumatique . . . . .	8
9.2. Partie réservoir . . . . .	9

## 1. Avertissement

Cet appareil est conçu conformément aux normes françaises NF T30-500 et NF T30-501 et à la norme ISO 8130-5.

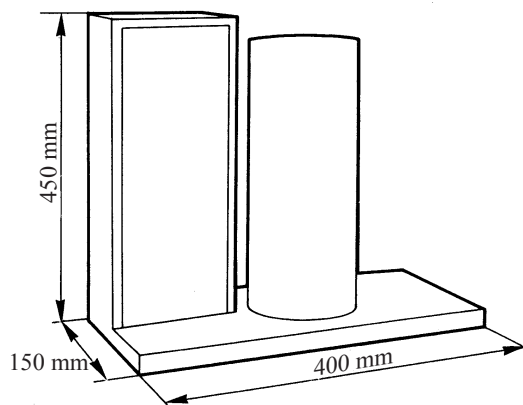
**Cet appareil doit être utilisé hors atmosphères explosibles. Du fait de la faible quantité de poudre utilisée (250g), il n'y a pas à considérer une quelconque zone d'atmosphère explosible lors de son utilisation.**

## 2. Utilisation

Cet appareil est un indicateur de fluidité de poudre. Il n'existe pas à ce jour de poudre "étalon" qui permettrait de faire de cet indicateur un instrument de mesure. Il a été spécialement conçu pour qualifier l'aptitude à la projection des peintures en poudre. On sait que le procédé de revêtement par poudrage électrostatique utilise d'une part la mise en suspension dans l'air de la peinture en poudre pour la transporter et la projeter sur une pièce, et que d'autre part, les peintures en poudre présentent des différences notables du point de vue comportement, lors de cette mise en suspension, dépendant de leur granulométrie, de l'humidité, de leur formulation, etc...

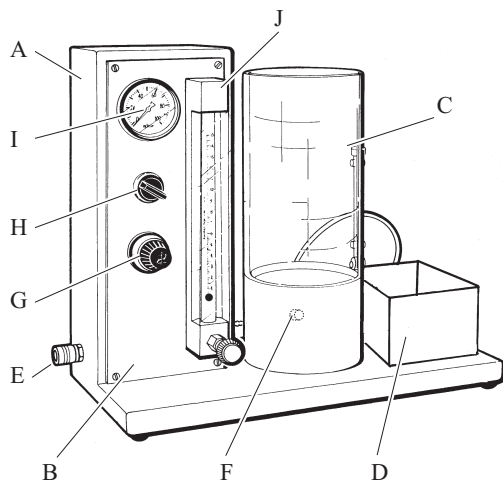
L'**AS 100** a pour rôle de caractériser ce comportement en indiquant si la peinture en poudre est apte ou non à être projetée. Il constitue l'auxiliaire précieux des laboratoires de contrôle qualité du produit, aussi bien pour le fabricant de peinture en poudre que pour l'utilisateur.

## 3. Caractéristiques



Pression minimale d'alimentation	1 bar
Débit d'air maximum	500 l/h.
Masse	5 kg.

## 4. Description et raccordement



DES00170

L'AS 100 comprend 9 parties :

A	Un boîtier métallique
B	Supportant la platine de commande
C	Un réservoir de poudre fluidisé
D	Un récipient de poudre mesurée
E	Raccord rapide d'alimentation d'air
F	Raccord d'air du réservoir de poudre
G	Détendeur d'air
H	Vanne de commande d'air
I	Manomètre d'air de contrôle



**IMPORTANT :** S'assurer que le détendeur est dévissé avant d'admettre l'air comprimé. En cas de pression trop élevée, le manomètre (I) peut-être détruit (maxi 100 mB).

### 4.1. Description et fonctionnement

#### 4.1.1. Enceinte de fluidisation

L'enceinte de fluidisation comprend :

- Un fond en aluminium comportant une connexion pour l'alimentation en air, et une plaque de fluidisation collée sur le fond.
- Une partie supérieure en plexiglas comportant un orifice calibré de  $\varnothing$  4 mm et un système d'obturation de cet orifice.

#### 4.1.2. Récipient de poudre

Le récipient de poudre permet de recueillir la poudre à la sortie de l'orifice calibré.

#### 4.1.3. Autres appareils utiles pour la mesure

- Une balance de précision 0,1 g, (non fournie)
- Un chronomètre, (non fourni)
- Une règle graduée en mm.

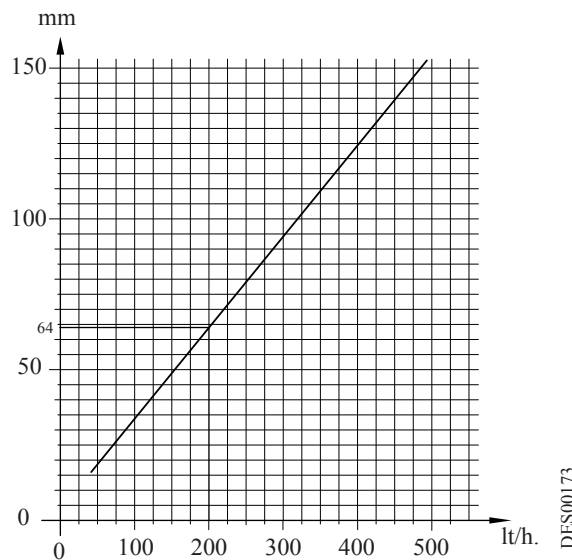
## 5. Mise en service

- L'appareil étant posé sur un plan bien horizontal, s'assurer que la vanne d'air est fermée (bouton tourné à gauche), que le détendeur est dévissé à fond et que le robinet pointeau du débitmètre est fermé.
- Raccorder l'alimentation générale en air.
- Ouvrir la vanne d'alimentation générale en air (tourner le bouton vers la droite).
- Ouvrir à peu près à mi-course le robinet du débitmètre.
- Visser le bouton du détendeur jusqu'à ce que la bille du débitmètre vienne buter sur la partie supérieure du tube de verre.
- Pousser le bouton du détendeur pour le bloquer.

Vous venez de vous familiariser avec les commandes d'air de votre appareil. Il y a lieu maintenant de refaire les mêmes réglages, mais en y introduisant cette fois 250 g de la poudre à évaluer dans l'enceinte de fluidisation. Une fois l'appareil réglé, contrôler le débit d'air avec le robinet du débitmètre.

## 6. Lecture du débitmètre et du manomètre

- Le débitmètre d'air est gradué suivant une échelle millimétrique. Pour convertir ces millimètres en l/h, il y a lieu d'utiliser la courbe suivante :



La lecture, se fait au sommet de la bille.

Le débitmètre est généralement utilisé vers 20° C et à une pression voisine de la pression atmosphérique. On pourra utiliser directement la courbe ci-dessus pour convertir les l/h en mm. Par exemple pour obtenir 200 l/h, amener la bille sur 64 mm.

Le manomètre permet d'indiquer la chute de pression à travers la plaque de fluidisation.

## 7. Méthode de mesure

On trouvera ci-dessous la suite des opérations à effectuer pour procéder à une mesure de fluidisation. Pour plus de détails, se reporter aux normes NF T30-500 - NF T30-501 ou ISO 8130-5.

- L'orifice latéral étant obstrué, introduire 250 g de poudre dans le cylindre de fluidisation.
- Fluidiser la poudre en admettant l'air sous le fond poreux du cylindre et régler le débit d'air à 200 l/h. Aider la poudre à se fluidiser en la remuant avec une spatule. Attendre que la poudre ait atteint son niveau maximum (1 à 2 min.), puis mesurer la hauteur H1 du lit fluidisé.
- Le débit de 200 l/h convient généralement pour la fluidisation des poudres thermodurcissables; d'autres débits d'air pourront être utilisés toutefois dans le cas d'utilisation d'autres poudres.

**Nota: pour mesurer la hauteur du lit fluidisé, utiliser une règle métallique plongée dans le lit de poudre jusqu'à ce qu'elle soit en contact avec le fond poreux. La retirer et lire directement la hauteur, grâce à la pellicule de poudre qui adhère à sa surface.**

- Fermer l'arrivée d'air, attendre que le lit de poudre soit en position de repos (environ 1 à 2 min.) et mesurer la nouvelle hauteur H0.
- Fluidiser à nouveau le lit de poudre en aidant la fluidisation avec une spatule comme indiqué en 6.2, attendre que la poudre ait atteint son niveau maximal, puis ouvrir l'orifice latéral du cylindre en déclenchant simultanément le chronomètre. Laisser s'écouler la poudre pendant 30 secondes dans la coupelle. Boucher l'orifice.
- Peser la poudre recueillie dans la coupelle
- Répéter trois fois les opérations décrites en 6.4 et 6.5; soient m1, m2, m3, les masses de poudre recueillies.

## 8. Interprétation des résultats

Le facteur d'aptitude à la projection R est défini par l'expression:

$$R = m \times (H1 / H0)$$

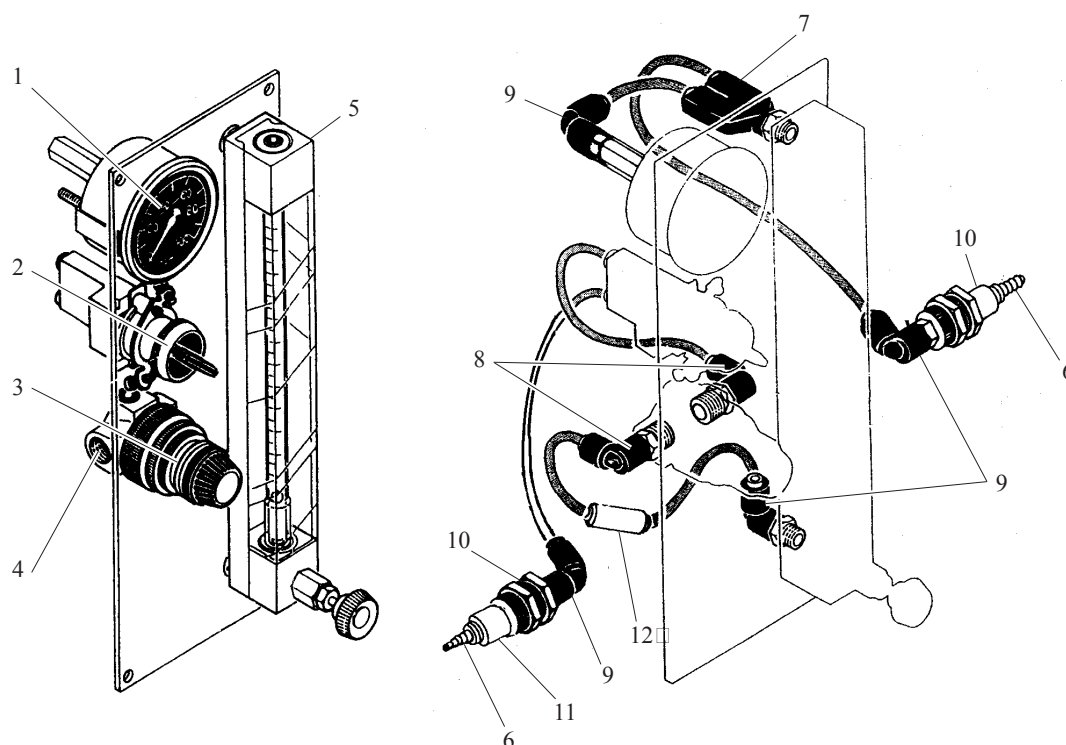
dans laquelle m est la moyenne arithmétique des masses de poudre recueillies précédemment (m1, m2, m3). A titre indicatif, pour des poudres époxy de densité 1,3 à 1,6, l'expérience montre que les résultats en fonction de R sont généralement les suivants :

R	Appréciation
> 140	très bonne
120 à 140	Bonne
80 à 120	Médiocre
< 80	Mauvaise

Mais ce ne sont là que de simples indications, qui restent tributaires de nombreux paramètres. Chaque utilisateur pourra, dans son cas particulier, établir le tableau de correspondance convenant de manière plus précise à ses besoins.

## 9. Pièces de rechange

### 9.1. Partie pneumatique

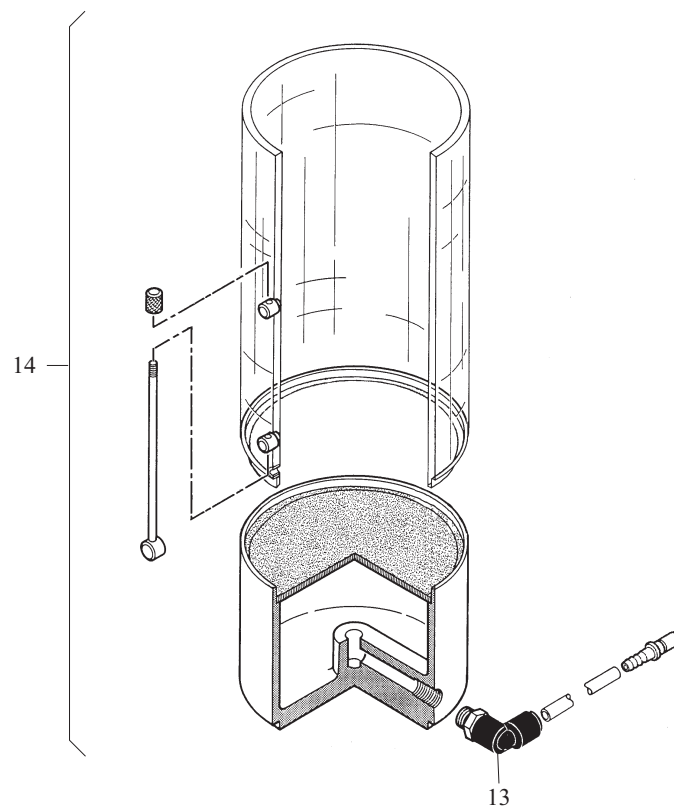


DES00174

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
1	R7MCAD065	Manomètre	1	1
2	F1VEET065	Mini-vanne	1	1
3	E5FBME057	Bouton tournant noir	1	1
4	R4DREG029	Régulateur	1	1
5	R7CDEB013	Débitmètre	1	1
6	F6RLJF320	Douille cannelée $\varnothing$ 4 mm	2	1
7	F6RLYS448	Piquage en Y mâle $\varnothing$ 4 mm - 1/8"	1	1
8	F6RLCS264	Raccord coudé $\varnothing$ 4 mm - 1/4"	2	1
9	F6RLCS265	Raccord coudé $\varnothing$ 4 mm - 1/8"	4	1
10	F6RLGG322	Traversée de cloison 1/8"	2	1
11	F6RLJC321	Raccord rapide	2	1
12	R2RDEC018	Restricteur	1	1



## 9.2. Partie réservoir



DES00175

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
13	F6RLCS367	Raccord coudé $\varnothing$ 6 mm - 1/8"	1	1
14	455389	Réservoir de fluidisation complet	1	1