

**Positionneur pneumatique
ou électropneumatique
pour servomoteurs rotatifs
Type 3761**



Fig. 1 · Positionneur type 3761

**Notice de montage
et de mise en service**

EB 8386 FR

Edition Novembre 2001



Sommaire		Page
1.	Conception et fonctionnement	4
1.1	Caractéristiques techniques	6
2.	Montage sur servomoteurs rotatifs	7
2.1	Détermination du sens d'action	9
2.2	Choix et sens de la came	10
3.	Raccordements	13
3.1	Raccordements pneumatiques	13
3.1.1	Manomètres	13
3.2	Raccordements électriques	14
4.	Mise en service - Réglages	16
4.1	Début d'action et grandeur directrice	16
4.2	Réglages	17
4.2.1	Vanne fermée par manque d'air	17
4.2.2	Vanne ouverte par manque d'air	18
4.2.3	Servomoteur double effet	18
5.	Réglage du contact de position	20
6.	Réparations sur appareils Ex	21
7.	Dimensions en mm	22
	Certificats de conformité	23



- ▶ L'appareil doit être monté et mis en service uniquement par du personnel compétent et familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de l'appareil.

Dans cette notice, le terme "personnel compétent" désigne les personnes qui, en raison de leur formation technique, de leur expérience et de leur connaissance des normes en vigueur pour les travaux effectués, sont à même de repérer les dangers éventuels.

- ▶ Dans le cas d'exécutions Ex, les personnes doivent avoir suivi une formation ou doivent être habilitées à travailler sur des appareils avec protection Ex dans des installations en zone explosible.
- ▶ Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques provenant du fluide, de la pression de commande et de la mobilité des pièces.
Si par suite d'une trop forte pression d'alimentation dans le servomoteur pneumatique, il se produit des réactions indésirables, il est nécessaire de limiter la pression en utilisant un poste de réduction d'air comprimé.
- ▶ Il est impératif d'apporter une attention particulière au stockage et au transport.

Exécutions du positionneur		Type	3761-	X	X	X	X	X	X
Protection Ex	Sans		0						
	EEx ia IIC T6		1						
Exécution	Pneumatique		1	0					
	Électropneumatique		2						
Fonction de fermeture étanche	Sans		0						
	Pour grandeur directrice 0 %		1						
	Pour grandeur directrice 100 %		2						
Type de fonctionnement	Simple effet					1			
	Double effet					2			
Équipement complémentaire	Sans contact de position électrique							0	
	Avec contact de position électrique							1	
Raccordement pneumatique	ISO-228/1 – G 1/4								1
	1/4-18 NPT								2

1. Conception et fonctionnement

Le positionneur pneumatique ou électropneumatique détermine une position bien précise de la vanne (grandeur réglée) correspondant au signal de commande (grandeur directrice).

Il compare le signal pneumatique ou électrique venant d'un dispositif de réglage avec la course de l'organe de réglage et émet une pression d'air (grandeur de sortie).

Le positionneur se compose d'une partie pneumatique avec ressort de mesure (4), levier (5) et amplificateur de pression de sortie (8) avec clapet double (7).

Le positionneur électropneumatique comprend en plus un convertisseur électropneumatique (10).

Chaque modification de la position de vanne (grandeur réglée) est transmise à la came (2) par le déplacement rotatif du servomoteur et ensuite au système de commande pneumatique en passant par le levier (1) et le ressort de mesure (4).

Pour un positionneur pneumatique, le signal venant du dispositif de mesure (signal d'entrée 27 du positionneur) est transmis directement à la membrane de mesure (6) comme signal p_e .

Pour un positionneur électropneumatique, le signal courant continu, par ex. 4...20 mA, est transformé par le convertisseur i/p en un signal de pression proportionnel p_e .

Le signal de pression p_e crée sur la membrane de mesure (6) une force qui est comparée avec la force du ressort de mesure (4). Le déplacement de la membrane (6) est transmis par le levier (5) au clapet double (7) de l'amplificateur (8). La pression de sor-

tie p_{st} provenant de l'amplificateur commande le servomoteur.

Le principe de fonctionnement du positionneur est différent selon qu'il est équipé d'un amplificateur (simple effet) ou de deux amplificateurs (double effet).

Le sens d'action de la pression de commande avec signal d'entrée croissant direct << ou inverse <> est déterminé par la position de l'amplificateur.

Pour l'exécution double effet, l'inversion de sens d'action a lieu par la permutation des raccordements de sortie.

Le point zéro est corrigé par la vis de zéro (3), l'échelle (angle max. de rotation) est définie par la came.

Fonction fermeture étanche :

Sur le positionneur électropneumatique avec fonction de fermeture étanche, le servomoteur rotatif est purgé ou mis sous pression dès que la grandeur directrice est inférieure ou supérieure à une valeur prédéterminée.

Pour le type 3761-x21x, le servomoteur est entièrement purgé par dépassement inférieur du point de commutation de 4,08 mA.

Pour le type 3761-x22x, le servomoteur est mis sous pression max. par dépassement supérieur du point de commutation de 19,92 mA.

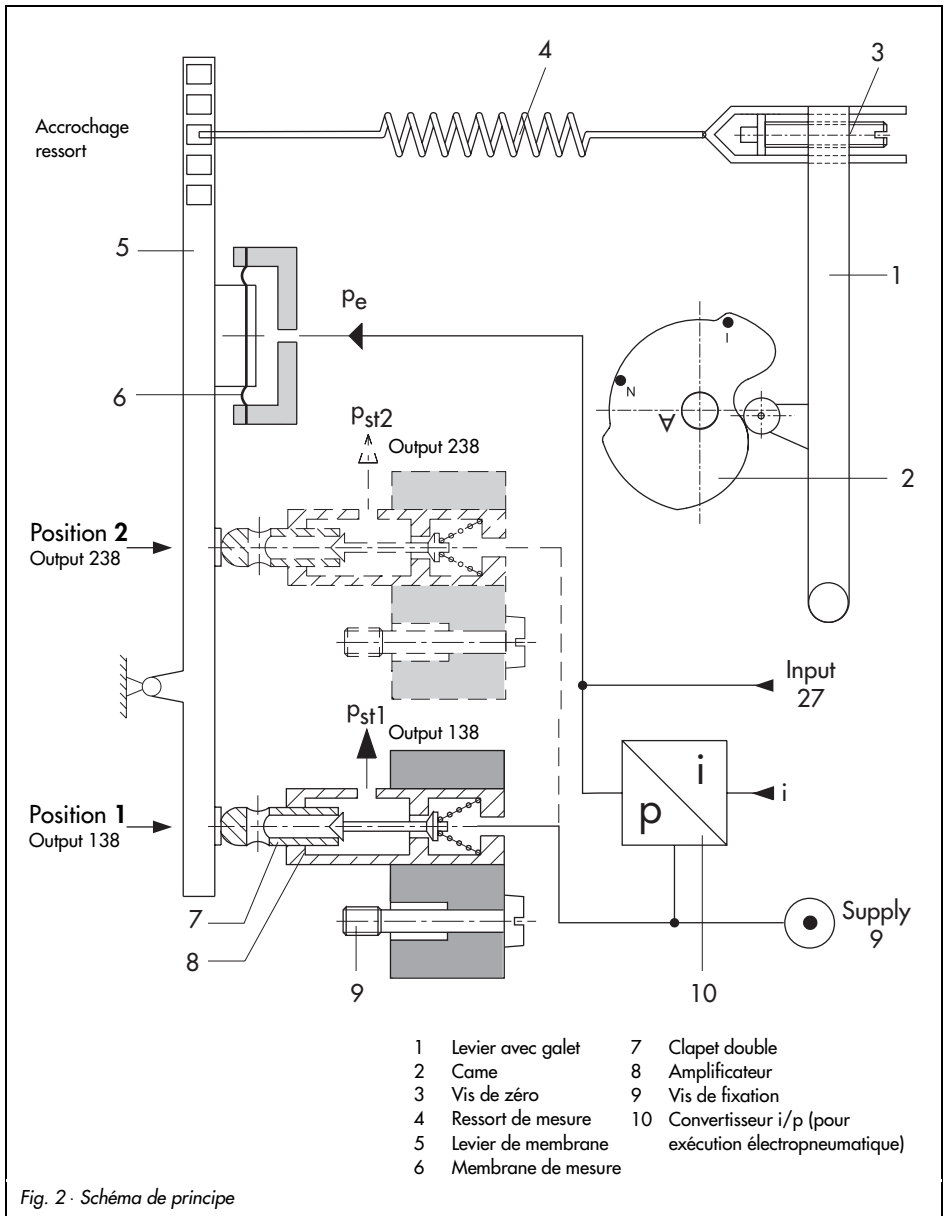


Fig. 2 · Schéma de principe

1.1 Caractéristiques techniques

Positionneur type 3761				
Angle de rotation		55°/70°/75°/90°		
Grandeur directrice	Electrique	4 à 20 mA (courant minimum 3,6 mA), seulement pour fonctionnement sur source de courant Charge 300 Ω pour 20 mA (350 Ω pour 20 mA avec fonction d'étanchéité et exécution Ex) Protégé contre l'inversion de polarité, seuil de destruction statique 60 mA ou 6,4 V (non Ex) ou 7,6 V (exécution Ex)		
	Pneumatique	0,2 à 1,0 b (3 à 15 psi)		
Alimentation		Air d'alimentation de 1,4 à 6 b (20 à 90 psi)		
Pression de commande		0 à 6 b (0 à 90 psi)		
Caractéristique	Cames	Linéaire, écart de linéarité au point fixe pré réglé ≤ 2 % 90° linéaire en tant que standard, pour les autres voir tableau page 10		
Sens d'action		Réversible		
Fonctionnement		Simple ou double effet		
Hystérésis		≤ 1 %		
Influence de la position		≤ 7 %		
Fonction d'étanchéité (pouvant être désactivée)	ex. 3761-x21x ex. 3761-x22x	Purge signal pour signal de commande ≤ 4,08 mA Pression max. pour signal de commande ≥ 19,92 mA		
Consommation en état d'équilibre		Air d'alimentation	1,4 b	6 b
		Simple effet Double effet	80 ln/h 150 ln/h	200 ln/h 350 ln/h
Température ambiante admissible		-20 à +70 °C, avec passage de câble métallique -30 à +70 °C les valeurs du certificat de conformité sont applicables pour appareils Ex		
Mode de protection		IP 54 (IP 65 option)		
Poids		env. 0,9 kg		
Équipement électrique complémentaire (option)		Contact de position électrique (microcontact doré SPDT) 250 V AC, 3 A		

2. Montage sur servomoteurs rotatifs

Accessoires	N° de référence
Kit de montage	1400-7595

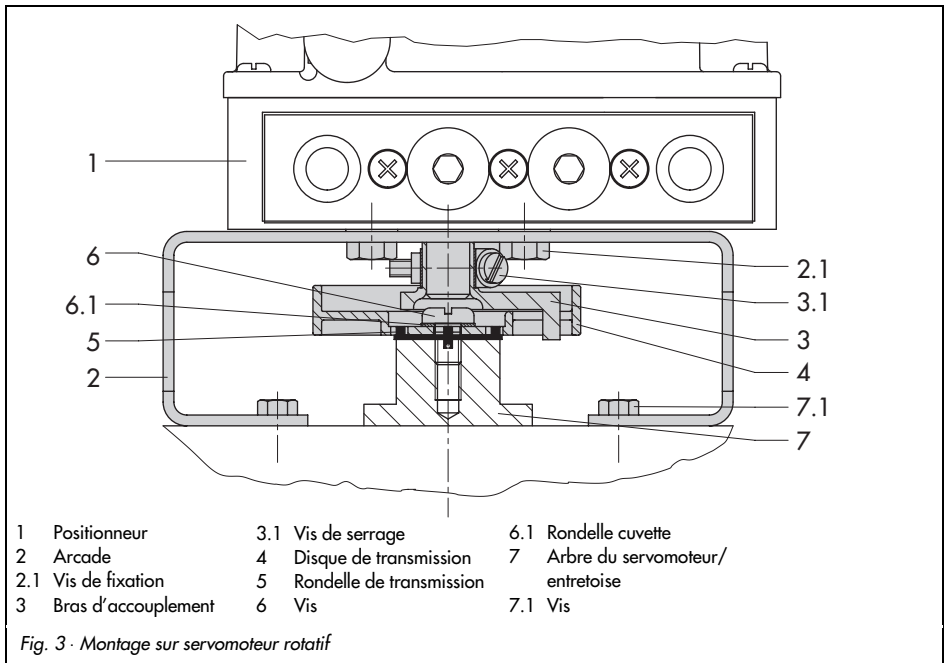
Le positionneur est monté sur l'arcade du servomoteur rotatif selon VDI/VDE 3845. L'arcade ne fait pas partie des accessoires de positionneur.

Le kit de montage se compose d'un disque de transmission, d'une roue d'accouplement et d'un bras d'accouplement ainsi que d'un collier avec vis de serrage.

Pour le montage sur le servomoteur rotatif SAMSON type 3278, monter d'abord l'en-

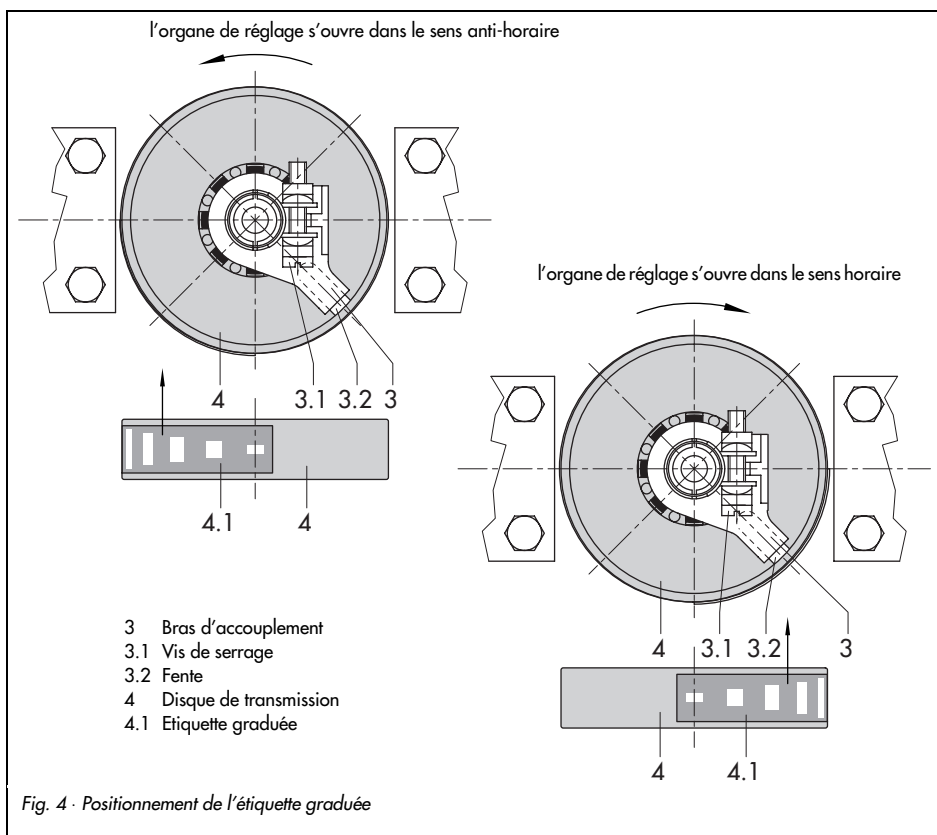
tretoise sur l'extrémité de l'arbre du servomoteur rotatif.

1. Fixer l'arcade (2) sur le positionneur avec les 4 vis (2.1).
2. Placer la rondelle de transmission (5) sur la fente de l'arbre du servomoteur ou sur l'entretoise (7).
3. Placer le disque de transmission (4) face plane vers le servomoteur sur la rondelle de transmission (5) pour que lorsque le bras d'accouplement (3) est introduit dans la fente du disque de transmission (4), la vis de serrage (3.1) soit accessible (vanne à 0 %).
4. A l'aide de la vis à tête plate (6) et de la rondelle cuvette (6.1) bloquer ferme-



Montage sur servomoteurs rotatifs

- ment le disque (4) et la rondelle (5) de transmission.
- Placer le bras d'accouplement (3) avec son collier sur l'axe du positionneur.
- Placer avec précaution le positionneur avec arcade (2) sur le servomoteur en engageant le bras d'accouplement (3) dans la fente (3.2) du disque de transmission (4). Tenir compte éventuellement de l'orientation des raccords pneumatiques.
- Fixer l'arcade (2) avec 4 vis (7.1) sur le servomoteur rotatif.
- Coller de façon visible l'étiquette graduée (4.1) sur le disque de transmission de telle sorte que la pointe représente la position vanne fermée (voir fig. 4).
- Ne pas bloquer le bras d'accouplement (3) par la vis (3.1). Il sera bloqué fermement après orientation de la came (voir paragraphe 2.2 page 10).



2.1 Détermination du sens d'action

Important !

L'exécution du positionneur avec sortie simple ou double est prédéterminée et ne peut pas être modifiée en ajoutant ou en enlevant un amplificateur.

Positionneur à simple effet :

Le sens d'action du positionneur est fonction de la position de montage de l'amplificateur. Pour un signal d'entrée croissant (grandeur directrice), la pression de sortie p_{st} peut augmenter (sens d'action direct) ou diminuer (sens d'action inverse).

Le sens d'action direct est déterminé par l'amplificateur en position **1** (fig. 2), le sens d'action inverse en position **2**. La position non utilisée doit être obturée par la plaque métallique d'obturation.

Nota !

Lors du changement de l'amplificateur, bien veiller à ce que les deux joints toriques dans le socle ne soient pas perdus.

Positionneur double effet :

Le sens d'action est déterminé par la liaison des sorties **138** et **238** avec les raccords du servomoteur rotatif (y_1 et y_2).

Remarque !

*Les repérages des raccords de pression sur le servomoteur rotatif diffèrent selon les constructeurs.
Les raccords y_1 et y_2 correspondent à la définition suivante :*

Servomoteur à simple effet :

La pression croissante en y_1 ouvre la vanne dans le sens anti-horaire.

Servomoteur à double effet :

La pression croissante en y_1 et décroissante en y_2 ouvre la vanne dans le sens anti-horaire ou la pression croissante en y_2 et décroissante en y_1 ouvre la vanne dans le sens horaire. Bien distinguer ces deux exécutions avant d'effectuer le raccordement pneumatique entre positionneur et servomoteur !

2.2 Choix et sens de la came

L'appareil est livré avec une came " 90° linéaire". Au cas où une autre caractéristique est souhaitée, la came doit être remplacée par une autre came selon le tableau ci-dessous.

Le profil de la came dépend de l'exécution de la vanne (vanne papillon, vanne à clapet sphérique) et du servomoteur rotatif utilisé. La position de la came doit être déterminée selon les figures 5 et 6.

Les représentations de la figure 5 correspondent à une vanne avec servomoteur rotatif simple effet. La position de sécurité vanne fermée ou ouverte par manque d'air est déterminée par le montage du servomoteur sur la vanne.

Par exemple, pour le servomoteur 3278 monté sur une vanne papillon 3331, le sens d'action est déterminé par la fixation de la bride 1 ou 2 du servomoteur sur la vanne. Les représentations de la figure 6 correspondent à une vanne avec servomoteur rotatif double effet. Le sens de rotation horaire ou anti-horaire (arbre du servomoteur vu du positionneur) dépend de la fixation du servomoteur sur la vanne et des liaisons entre les sorties positionneur 138 et 238 avec les raccords (y1 et y2) du servomoteur.

Le sens de fonctionnement horaire ou anti-horaire va déterminer la face apparente **A** ou **B** de la came.

Tableau cames	N° de référence
Came linéaire 90°	0050-0093
Came exponentielle 90°	0050-0095
Came linéaire 70° pour vanne papillon de régulation	0050-0108
Came exponentielle 70° pour vanne papillon de régulation	0050-0110
Came linéaire 75° pour vanne à clapet rotatif excentré	0050-0102
Came exponentielle 75° pour vanne à clapet rotatif excentré	0050-0104
Came linéaire 90° pour vanne à segment sphérique type 3310	0050-0114
Came exponentielle 90° pour vanne à segment sphérique type 3310	0050-0116
Came linéaire 70° pour vanne à segment sphérique type 3310 à écoulement inverse	0050-0126
Came exponentielle 70° pour vanne à segment sphérique type 3310 à écoulement inverse	0050-0128
Came linéaire 55° pour vanne à segment sphérique type 3310 à ouverture réduite	0050-0118
Came exponentielle 55° pour vanne à segment sphérique type 3310 à ouverture réduite	0050-0120

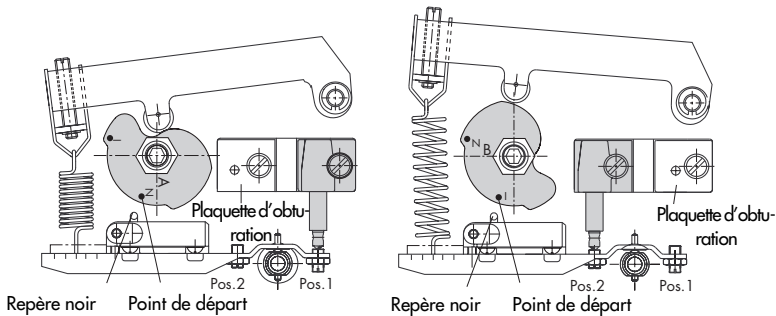
Servomoteur rotatif simple effet avec ressort de rappel

La vanne s'ouvre dans le sens anti-horaire, came linéaire (standard)

Position de sécurité : organe de réglage fermé par manque d'air

Came représentée vanne fermée

Sens d'action direct				Sens d'action inverse			
raccord : output 138				raccord : output 238			
Grandeur directrice	Pression de commande	Vanne	Courbe	Grandeur directrice	Pression de commande	Vanne	Courbe
augmente	augmente	ouvre	A	diminue	augmente	ouvre	B



Position de sécurité : organe de réglage ouvert par manque d'air

Came représentée vanne fermée, pression max. dans une chambre du servomoteur

Sens d'action direct				Sens d'action inverse			
raccord : output 138				raccord : output 238			
Grandeur directrice	Pression de commande	Vanne	Courbe	Grandeur directrice	Pression de commande	Vanne	Courbe
diminue	diminue	ouvre	B	augmente	diminue	ouvre	A

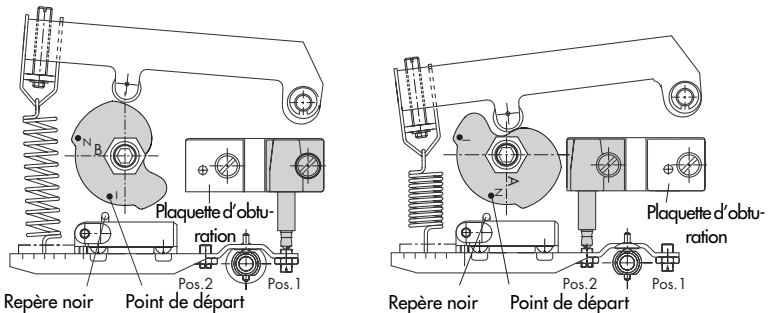


Fig. 5 - Orientation de la came pour servomoteur rotatif à simple effet avec ressort de rappel

Montage sur servomoteurs rotatifs

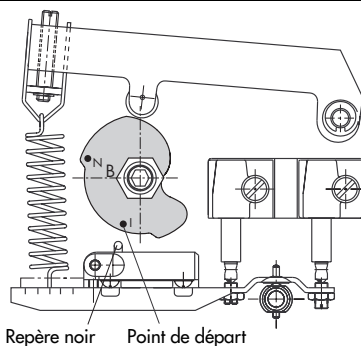
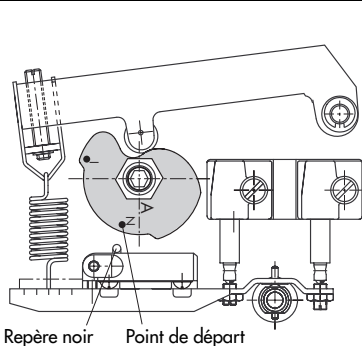
Servomoteur rotatif double effet sans ressort de rappel

Came linéaire (standard)

Came représentée vanne fermée, pression max. dans une chambre du servomoteur

L'organe de réglage s'ouvre dans le sens anti-horaire (la pression augmente sur y1, diminue sur y2)

Sens d'action direct				Sens d'action inverse			
Grandeur directrice	Pression de commande	Vanne	Courbe	Grandeur directrice	Pression de commande	Vanne	Courbe
augmente	output 138 augmente output 238 diminue	ouvre	A	diminue	output 138 diminue output 238 augmente	ouvre	B



L'organe de réglage s'ouvre dans le sens horaire (la pression augmente sur y2, diminue sur y1)

Sens d'action direct				Sens d'action inverse			
Grandeur directrice	Pression de commande	Vanne	Courbe	Grandeur directrice	Pression de commande	Vanne	Courbe
augmente	output 138 augmente output 238 diminue	ouvre	B	diminue	output 138 diminue output 238 augmente	ouvre	A

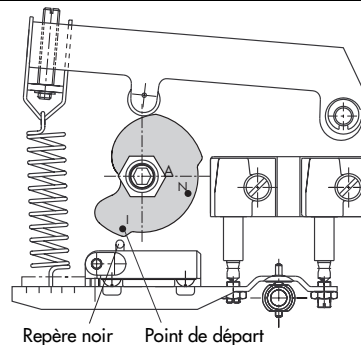
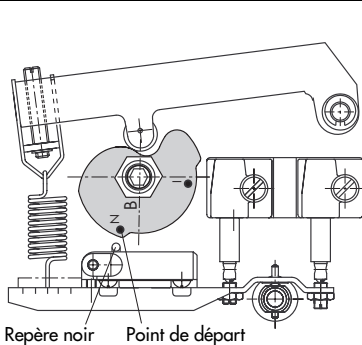


Fig. 6 - Orientation de la came pour servomoteur à double effet

Positionnement de la came :

Important ! Pour le positionnement de la came selon fig. 5 et 6, la vanne doit être fermée !

Pour les servomoteurs avec position de sécurité vanne ouverte et pour les servomoteurs double effet, avant le positionnement de la came, s'assurer que la vanne est bien en position de fermeture.

- ▶ Desserrer légèrement la vis de serrage (3.1, fig. 4) du bras d'accouplement (3) afin que la came puisse être tournée avec l'arbre du positionneur.
- ▶ Faire pivoter la came face **A** ou **B** sélectionnée, de telle sorte que l'axe de la came, le point de départ sur la came et le repère noir soient alignés (fig. 5 et 6).
- ▶ Tenir fermement la came et bloquer la vis de serrage (3.1).

Pour sélectionner la face active A ou B de la came, insérer une clé 6 pans dans l'arbre du positionneur pour le maintenir puis retirer l'écrou de fixation avec la rondelle et retourner la came.

Ensuite remettre la came, la rondelle et l'écrou et bloquer.

Dans les figures 5 et 6, l'orientation de la came A correspond à un sens de fermeture horaire et ouverture anti-horaire.

3. Raccordements

3.1 Raccordements pneumatiques

Selon l'exécution de la plaquette de raccordement, les raccords air sont des taraudages 1/4-18 NPT ou ISO 228/1- G1/4 . L'entrée d'air supply 9 est équipée d'un filtre fritté (numéro de référence du filtre 1400 - 6897).

Les autres raccords sont équipés de tamis (référence 0550-0213) pour éviter l'introduction de particules indésirables. La plaquette de raccordement peut être nettoyée ou échangée si nécessaire.

Peuvent être utilisés les raccords à visser usuels pour tube métal, cuivre ou matière plastique.

Attention !

L'air d'alimentation doit être propre, déshuilé et sec. Il est impératif de respecter les prescriptions pour les postes de préparation d'air comprimé placés en amont. Les conduites d'air doivent être nettoyées soigneusement avant le raccordement.

Important !

L'air d'alimentation doit être réglé au min. à 0,2 b au dessus de la valeur finale de la plage de pression de commande du servomoteur (voir plaquette signalétique) calculée pour le déplacement de la vanne sous pression.

3.1.1 Manomètres

Pour le contrôle d'air d'alimentation (Supply) et de pression (Output) un bloc

manomètres est nécessaire. Ce dernier remplace la plaquette de raccordement.

Accessoires	N° de référence
Support manomètres : G 1/4 NPT 1/4	1400-7611 1400-7612
Manomètres (Inox/Laiton) : 1 x alimentation, 1 x sortie pour simple effet	1400-6950
1 x alimentation, 2 x sortie pour double effet	1400-7613

3.2 Raccordements électriques

Positionneur électropneumatique :

Les fils électriques pour la grandeur directrice sont raccordés aux bornes + 11 et - 12 du boîtier par l'intermédiaire d'un passage de câble. Pour l'option avec les contacts de position, raccorder les fils électriques aux bornes 41, 42 et 43.



Pour le raccordement électrique, il est nécessaire de respecter les prescriptions relatives aux installations électriques dans le pays de l'installation.

Pour le montage et l'installation en zones explosibles, les prescriptions EN 60079-14 :

1997; VDE 0165 partie 1/8.98 sont en vigueur.

Les circuits "sécurité intrinsèque" doivent être déterminés selon les indications du certificat de conformité et de l'épreuve du type de construction.

Attention ! *Une confusion entre les câbles de signal de commande et de contact de position peut favoriser les risques d'explosion et la destruction de l'appareil.*

Les vis immobilisées par du vernis se trouvant dans et sur l'appareil ne doivent pas être retirées.

Remarque pour le choix des câbles et fils conducteurs :

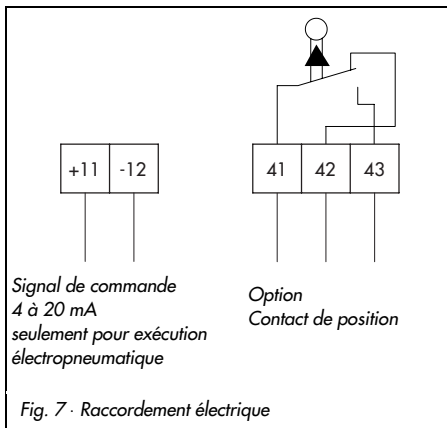
Si plusieurs circuits à sécurité intrinsèque doivent être placés dans un câble multiconducteur, bien respecter le paragraphe 12 de la norme EN 60079-14 de la prescription VDE 0165/8.98.

L'épaisseur radiale de l'isolant d'un fil conducteur, par exemple polyéthylène, doit être au minimum de 0,2 mm. Le diamètre de chaque fil ne doit pas être inférieur à 0,1 mm.

Les extrémités des fils doivent éventuellement être munies d'embouts afin d'assurer un bon contact.

Les passages de câbles non utilisés de l'appareil doivent être obturés par des bouchons.

Accessoires	N° de référence
Passage de câble M20 x 1,5 Noir	1400-6985
Bleu	1400-6986
Adaptateur M20 x 1,5 sur 1/2" NPT : Aluminium revêtu époxy	0310-2149
Connecteur selon DIN 43650 : Pour grandeur directrice	1400-7603
Pour contact	1400-7603
Équipement ultérieur du contact	1400-7602
Modification en IP 65	1790-7408



4. Mise en service - Réglages

4.1 Début d'action et grandeur directrice

Nota : Le positionneur est livré pré-réglé d'usine. Il n'y a pas lieu à priori de changer l'accrochage du ressort de mesure (4).

Lors du réglage du positionneur, l'angle de rotation du servomoteur doit être adapté à la grandeur directrice. Celle-ci, 4 à 20 mA (0,2 à 1 b), correspond au déplacement total de la vanne (max. 90°). Le début d'action est de 4 mA (0,2 b) et la valeur finale est de 20 mA (1 b).

Important :

Le réglage du point zéro s'effectue toujours lorsque la vanne est en position fermée. Selon l'exécution de la vanne, par exemple pour une exécution en sens d'action inverse, le point zéro doit être réglé à 20 mA (1 b) au lieu de 4 mA (0,2 b).

Le **début d'action** est réglé par la vis de zéro (3) (fig. 2).

La **valeur finale** est déterminée par le type de came utilisé.

Si par contre, il était nécessaire de corriger la valeur finale, celle-ci peut être modifiée légèrement par le potentiomètre Span du positionneur électropneumatique. En tournant dans le sens anti-horaire, le réglage d'échelle diminue et il augmente dans le sens horaire. Cet ajustement n'est pas possible avec le positionneur pneumatique.

Remarque : Les positionneurs électropneumatiques avec fonction d'étanchéité sont équipés d'un commutateur à glissière placé sur la platine d'entrée pour activer ou désactiver cette fonction.

Important ! La fonction d'étanchéité doit être désactivée pendant le réglage du point zéro.

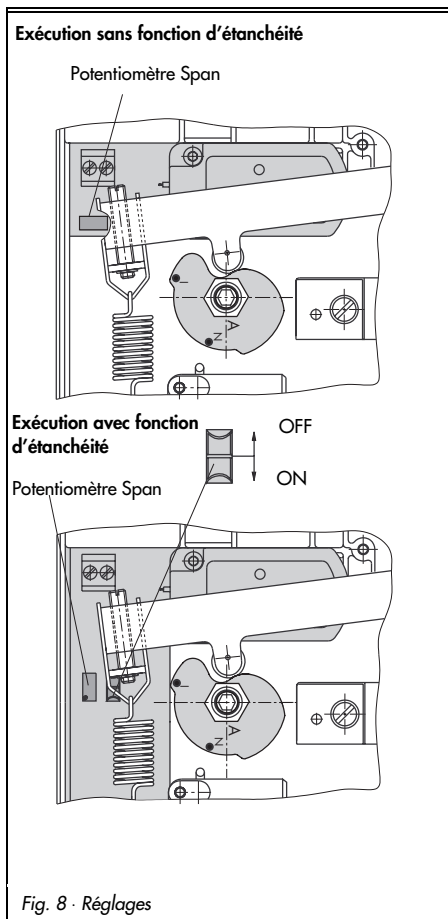


Fig. 8 · Réglages

Raccordement

- ▶ Pour un positionneur électropneumatique, raccorder un générateur mA aux bornes +11 et -12.
- ▶ Pour un positionneur pneumatique, raccorder l'entrée du signal de réglage (input 27) à un émetteur de pression et un manomètre contrôle avec une source d'air comprimé de 1,4 b max.
- ▶ Raccorder l'alimentation (Supply 9) avec l'air comprimé à une pression ≤ 6 b.

4.2 Réglages

4.2.1 Vanne fermée par manque d'air

Important !

Pour que la force de fermeture soit suffisante pour obtenir l'étanchéité de la vanne, le servomoteur doit être complètement purgé au début du signal de commande (sens d'action direct) ou en fin de signal de commande (sens d'action inverse).

Pour le sens d'action direct, le signal d'entrée doit être réglé pour un début d'action à 4,5 mA (0,225 b) et pour le sens d'action inverse pour un début d'action à 19,5 mA (0,975 b).

Ceci est valable en particulier pour les régulateurs et les systèmes de réglage dont le signal de sortie est limité à 4 ou 20 mA.

Pour les régulateurs électropneumatiques avec fonction d'étanchéité, la valeur du début ou la valeur finale peut être activée à 4 ou 20 mA. Cette fonction garantit la position de fermeture étanche à 4 ou 20 mA selon l'exécution.

Exemple :

En sens d'action direct, la vanne effectue une course de 90° avec une grandeur directrice de 4 à 20 mA (0,2 à 1 b). (Une came 90° doit être montée).

La vanne s'ouvre lorsque la grandeur directrice augmente.

Début d'action (point zéro) 4 mA (0,2 b)

1. Régler le signal d'entrée du générateur à 4,5 mA (0,225 b).
2. Tourner la vis du point zéro (3) jusqu'au début du déplacement du clapet.
3. Diminuer le signal d'entrée et l'augmenter lentement à nouveau, contrôler si le déplacement a bien lieu à partir de 4,5 mA (0,225 b).
4. Corriger tout écart de réglage en tournant la vis du point zéro (3).

Remarque pour le réglage en sens d'action inverse :

Pour le sens d'action inverse (fig. 5 en haut à droite) le point zéro (vanne fermée) doit être réglé à 20 mA (1 b) et la valeur finale (vanne ouverte) à 4 mA (0,2 b).

4.2.2 Vanne ouverte par manque d'air

Important :

Pour cette position de sécurité, le servomoteur doit être alimenté avec une pression qui est suffisamment élevée pour fermer la vanne. La valeur finale supérieure de la grandeur directrice doit être de 20 mA ou 1 b en sens d'action direct et la valeur finale inférieure doit être de 4 mA ou 0,2 b en sens d'action inverse.

La pression d'alimentation devrait être d'environ 1 b au-dessus de la valeur finale calculée de la plage de commande du servomoteur.

Exemple :

En sens d'action direct, la vanne doit effectuer une course de 90° avec une grandeur directrice de 4 à 20 mA (0,2 à 1 b). (Une came 90° doit être montée).

La vanne se ferme lorsque la grandeur directrice augmente.

Début d'action (point zéro) 20 mA (1 b)

1. Régler le signal d'entrée sur 19,5 mA (0,975 b).
2. Tourner la vis du point zéro (3) jusqu'au début du déplacement du clapet.
3. Augmenter le signal d'entrée puis le diminuer lentement et contrôler si la vanne commence à bouger à 19,5 mA (0,975 b).
4. Corriger tout écart de réglage en tournant la vis du point zéro (3).

Remarque pour le réglage en sens d'action inverse :

Pour le sens d'action inverse (fig. 5 en bas à droite) le point zéro (vanne fermée) doit être réglé à 19,5 mA (0,975 b) et la valeur finale (vanne ouverte) à 4 mA (0,2 b).

4.2.3 Servomoteur double effet : la vanne s'ouvre dans le sens antihoraire ou dans le sens horaire

Attention à la position de la came et au raccordement pneumatique (fig. 6).

Exemple :

En sens d'action direct, la vanne doit effectuer une course de 90° avec une grandeur directrice de 4 à 20 mA (0,2 à 1 b). (Une came 90° doit être montée). La vanne s'ouvre lorsque la grandeur directrice augmente.

Début d'action (point zéro) 4 mA (0,2 b)

1. Régler le signal d'entrée du générateur sur 4,5 mA (0,225 b).
2. Tourner la vis du point zéro (3) jusqu'au début du déplacement du clapet.
3. Augmenter le signal d'entrée puis le diminuer lentement et contrôler si la vanne commence à bouger à 4,5 mA (0,225 b).
4. Corriger tout écart de réglage en tournant la vis du point zéro (3).

Remarque sur le réglage en sens d'action inverse :

En sens d'action inverse (fig. 6 en haut à droite), le point zéro (vanne fermée) doit être réglé à 19,5 mA (0,975 b) et la valeur finale (vanne ouverte) à 4 mA (0,2 b).

Important !

Après le réglage du positionneur, fermer à nouveau le couvercle. Bien veiller à ce que le bouchon de purge sur le corps soit dirigé vers le bas afin de permettre l'écoulement d'éventuels condensats.

5. Réglage du contact de position

Le contact de position commute lorsque la vanne atteint une position prédéterminée. Le mouvement rotatif du clapet est transmis par le servomoteur, l'axe du positionneur et la came (1) sur le contact de position. Celui-ci peut être réglé afin d'émettre un signal en position d'ouverture ou de fermeture.

Réglage du point de commutation :

Avant le réglage du contact de position, le début d'action et la valeur finale du positionneur doivent être réglés.

1. Mettre la vanne dans la position où le contact doit commuter.
2. Défaire légèrement la vis (3) et déplacer la plaque (2) de telle sorte que le galet (4) du contact de position (5) franchisse le seuil de came (1.1).
3. Fixer la vis (3) et vérifier à nouveau le point de commutation.

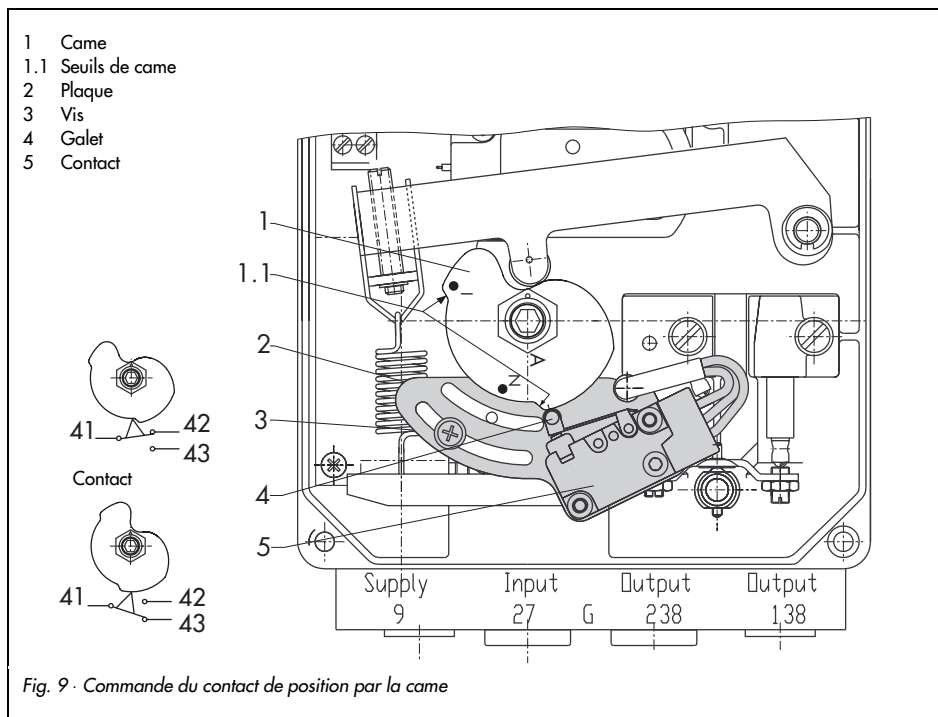


Fig. 9 - Commande du contact de position par la came

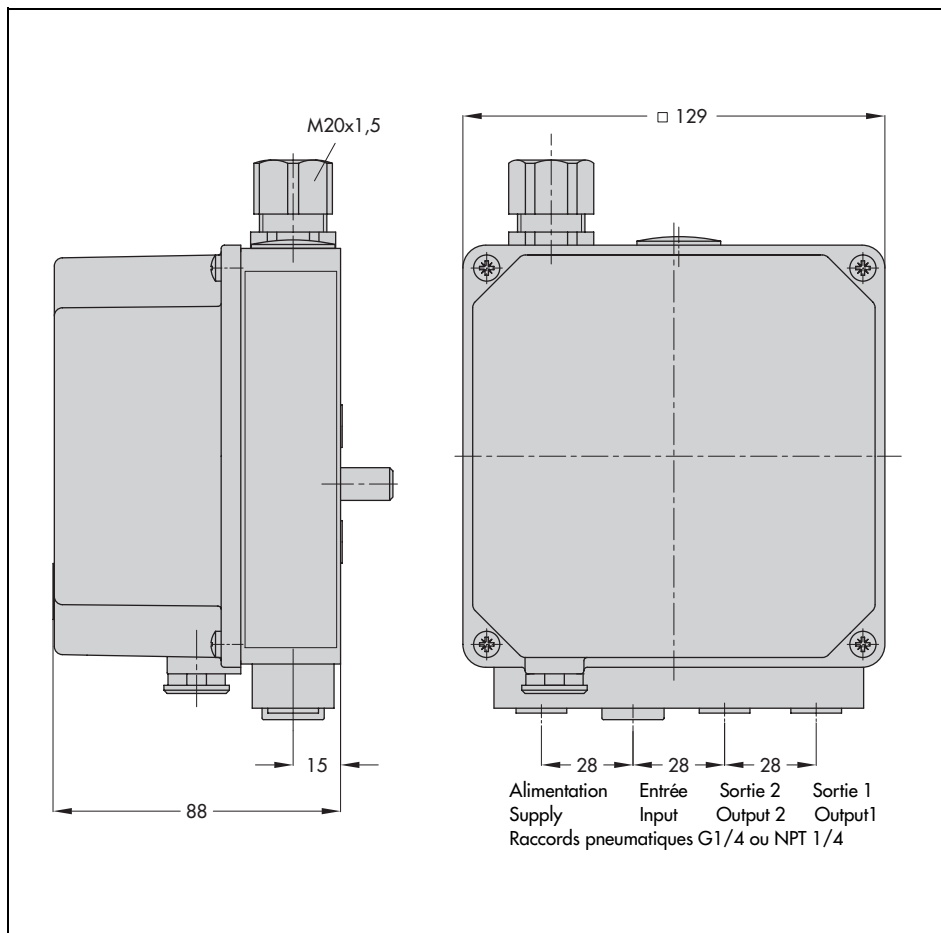
6. Réparations sur appareils Ex

Si un élément du positionneur en relation avec le dispositif de protection pour fonctionnement en atmosphère explosible doit être réparé, cette opération ne peut être effectuée que par du personnel qualifié, qu'avec des composants agréés et certifiés par le constructeur de l'appareil.

Dans tous les cas, la remise en service ne peut être effectuée qu'après vérification par un expert qui attribuera une marque de conformité.

La vérification par l'expert n'est pas nécessaire si la réparation est effectuée par le constructeur, qui attribue également une marque de conformité.

7. Dimensions en mm





EG-Baumusterprüfbescheinigung



- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 00 ATEX 2159

- (4) Gerät: Stellungregler für Schwenkarmhebe Typ 3761-1...
- (5) Hersteller: Sarr son AG
- (6) Anschrift: Weismüllerstraße 3, D - 60314 Frankfurt am Main
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die versch. anderen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Anhang 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konstruktion und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang 1 der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem veröffentlichen Prüfbericht PTB Ex 00-20150 festgelegt.
- (10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50020:1994
- (11) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (12) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Komponenten - AM Bau des festgelegten Typs (M, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z) und die weiteren Anforderungen dieser Richtlinie gelten für alle Hersteller und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G EEX ia IIC T6

Braunschweig, 9. Januar 2001

Zertifizierungsstelle
Im Auftrag



Dr.-Ing. V. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

A n l a g e

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2159

- (13) Beschreibung des Gerätes
- (14) Der Stellungregler für Schwenkarmhebe Typ 3761-1... dient der Zuordnung von Ventilstellungen 1 und Stellungsfahren.
- (15) Der elektronenmechanische Stellungregler für Schwenkarmhebe Typ 3761-1... ist ein passiver Zweipol, der in alle beschriebenen angrenzenden Stromkreise geschaltet werden darf, sofern die zulässigen Höchstwerte für U, I und P nicht überschritten werden.

Der Einsatz geschieht innerhalb und außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

Der Zusammenhang zwischen den Temperaturklassen, den höchstzulässigen Umgebungstemperaturbereichen und den maximalen Kurzschlussströmen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse	Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	Maximaler Kurzschlussstrom
T8	-40 °C ... 60 °C	85 mA
T5	-40 °C ... 70 °C	bzw.
T4	-40 °C ... 80 °C	100 mA

Elektrische Daten

Spannungsversorgung.....in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC nur zum Anschluss an unton beschleunigen eigensicheren Stromkreise

Höchstwerte:

- U_i = 28 V
- I_i = 100 mA bzw 65 mA
- P = 0,7 W
- C, vernachlässigbar klein
- L, vernachlässigbar klein

(16) Prüfbericht PTB Ex 00-20150



SAMSON REGULATION S.A.
 1, rue Jean Corona · BP 140
 F-69512 VAULX EN VELIN CEDEX
 Tél. 04 72 04 75 00
 Téléfax 04 72 04 75 75

Succursales
 Reuil-Malmaison (Paris) · La Penne sur Huveaune
 Ostwald · Nantes · Mérignac
 Lille · Caen

EB 8386 FR

S/C 2001-11

PTB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Saumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2169

(17) Besondere Bedingungen
 nicht zutreffend

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
 durch die vorgenannten Normen abgedeckt

Zertifizierungsbüro Explosionschutz
 Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Johannesmeier
 Dr.-Ing. U. Johannesmeier
 Regierungsdirektor

Braunschweig, 9. Januar 2001

EG-Saumusterprüfbescheinigung ohne U-Prüfung und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur für die in der Bescheinigung angegebene
 Anwendung und für die in der Bescheinigung angegebenen Bedingungen verwendet werden.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Bundesstraße 103 · D-30169 Braunschweig