

Organes de réglage pneumatiques Types 3345-1 et 3345-7



Vanne à membrane type 3345



Type 3345-1



Type 3345-7
Exécution pour industrie alimentaire

Fig. 1 · Vanne type 3345 -1 et type 3345-7

Notice de montage et de mise en service

EB 8031 FR

Edition Septembre 2006



Sommaire

1	Conception et fonctionnement	4
2	Assemblage vanne et servomoteur	4
2.1	Servomoteurs types 3271 et 3277	4
2.2	Servomoteurs types 3271-5 et 3277-5	6
3	Montage	7
3.1	Position de montage	7
3.2	Conduite de pression de commande	7
4	Utilisation	7
5	Maintenance	7
6	Plaques signalétiques	11
7	Demande de renseignements	12

Remarque

*D'après l'évaluation des risques d'inflammabilité selon EN 13463-1: 2001 paragraphe 5.2, les servomoteurs et organes de réglage non-électriques ne comportent pas de source potentiellement inflammable, même en cas d'incidents de fonctionnement, et par conséquent **n'entrent pas** dans le cadre des dispositions de la directive 94/9/CE.*

Pour le raccordement au système de liaison équipotentielle, se reporter au paragraphe 6.3 de la norme EN 60079-14:1977 VDE 0165 partie 1.



Remarques générales concernant la sécurité

- ▶ *L'appareil doit être monté et mis en service par du personnel compétent et habilité maîtrisant le montage, la mise en service et le fonctionnement. Veiller à ce qu'employés ou tiers ne soient pas exposés à un quelconque danger. Respecter impérativement les avertissements contenus dans cette notice, en particulier les avertissements concernant le montage, la mise en service et l'entretien.*
- ▶ *Les organes de réglage sont conformes à la directive des équipements sous pression 97/23/CE. Pour les vannes portant le marquage CE, la déclaration de conformité mentionne le procédé d'évaluation de la mise en conformité appliqué.
Cette déclaration de conformité peut être consultée et téléchargée sur le site internet <http://www.samson.fr>.*
- ▶ *Il est recommandé de s'assurer que l'appareil est installé en un lieu où la pression de service et les températures ne dépassent pas les critères de sélection déterminés à la commande. Le constructeur décline toute responsabilité pour tous dommages causés par des contraintes ou opérations extérieures. Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques provenant du fluide, de la pression de commande et de la mobilité des pièces.*
- ▶ *Un transport et un stockage appropriés sont indispensables.*

Important

- ▶ *Lors du montage et des interventions sur la vanne, il est impératif d'éliminer la pression dans la partie concernée de l'installation et, selon le fluide, de la purger. Selon le domaine d'application, avant le début de la mise en route, la vanne doit être chauffée ou refroidie à la température ambiante.*
- ▶ *Lors des interventions sur la vanne, il est nécessaire de couper l'énergie auxiliaire pneumatique ainsi que le signal de commande pour éviter les risques provenant de la mobilité des pièces.*

1 Conception et fonctionnement

Les organes de réglage pneumatiques type 3345-1 et type 3345-7 se composent d'une vanne à membrane type 3345 et d'un servomoteur pneumatique type 3271 ou type 3277 avec positionneur intégré.

La tige de membrane (6) de la membrane de vanne et la tige de servomoteur (8.1) sont reliées par l'intermédiaire de l'accouplement (7) ou d'un raccord vissé (exécution inox jusqu'à DN 25). Afin de protéger la membrane de la vanne, la tige de servomoteur est équipée de butées hautes et basses de limitation de force (4 et 6.3).

Le fluide peut circuler dans la vanne dans les deux sens. Le débit varie en fonction de la section libre entre la membrane (3) et le seuil du corps de vanne.

La tige de membrane (6) se déplace par modification de la pression de commande sur la membrane du servomoteur.

Positions de sécurité

Selon la disposition des ressorts dans le servomoteur, deux positions de sécurité de la vanne de réglage sont possibles par manque de pression sur la membrane :

"Tige sort par ressorts"

La vanne se ferme lorsque les ressorts font sortir la tige du servomoteur (vanne FMA). L'ouverture de la vanne a lieu lorsque la pression de commande augmente en s'opposant à la force des ressorts.

"Tige entre par ressorts"

La vanne s'ouvre lorsque les ressorts font entrer la tige du servomoteur (vanne OMA). La fermeture de la vanne a lieu lorsque la

pression de commande augmente en s'opposant à la force des ressorts.

2 Assemblage vanne et servomoteur

Dans le cas où l'assemblage de la vanne et du servomoteur n'a pas été effectué avant la livraison ou si le servomoteur d'origine doit être remplacé, assembler les deux appareils comme décrit dans les paragraphes suivants:

2.1 Servomoteurs types 3271 et 3277

1. Débloquer le contre-écrou (6.2) et l'écrou d'accouplement (6.1) de la tige de membrane et visser jusqu'en butée.
2. Sur le servomoteur (8), enlever les coquilles d'accouplement (7) et l'écrou (8.2). Glisser l'écrou sur la tige de membrane.
3. Placer le servomoteur sur la superstructure (5) et le fixer à l'aide de l'écrou (8.2).
4. La plage de pression de commande (par ex. 0,2 à 1 bar) et le sens d'action du servomoteur (par ex. " Tige sort ") sont indiqués sur la plaque signalétique de celui-ci. La valeur inférieure de la plage de pression de commande (0,2 bar) correspond au début de la plage de pression de commande à régler, la valeur supérieure (1 bar) correspondant à la fin de la plage de pression de commande. Le sens d'action (position de sécurité) " Tige **sort** " ou " Tige **entre** " est indiqué par **FA** (TS) ou **FE** (TE) pour le servomoteur type 3271 et représenté par un symbole sur la plaque signalétique de l'appareil pour le servomoteur type 3277.

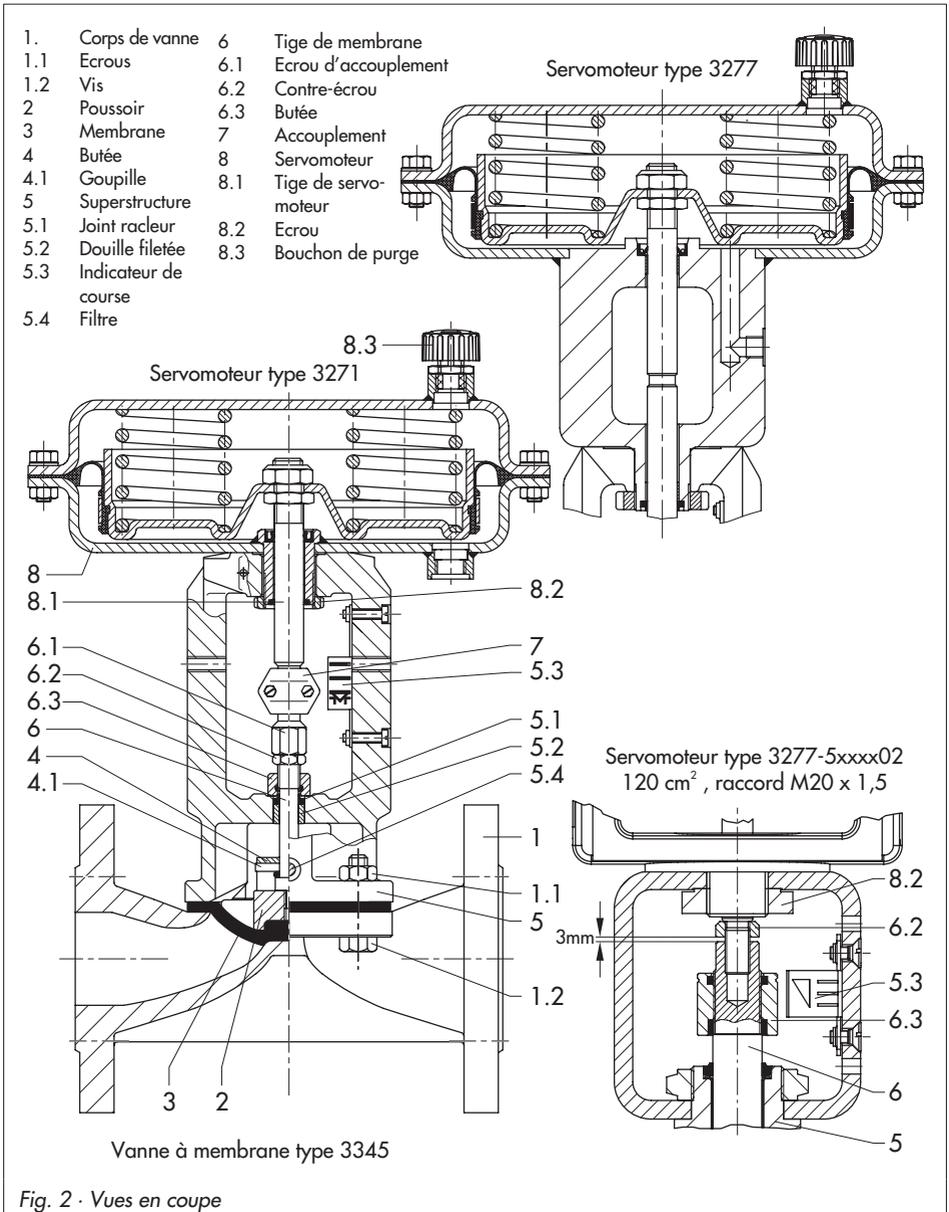


Fig. 2 · Vues en coupe

5. Pour le servomoteur avec "**Tige sort**", admettre sur la membrane (raccord inférieur) une pression de commande correspondant à la fin de la plage (par ex. 1,0 b).

Pour le servomoteur avec "**Tige entre**", admettre sur la membrane (raccord supérieur) une pression de commande correspondant au début de la plage (par ex. 0,2 b).

Réglage de la course

6. Visser l'écrou d'accouplement (6.1) à la main jusqu'à ce qu'il soit en contact avec la tige de servomoteur (8.1) puis tourner d'un quart de tour. Bloquer la position avec le contre-écrou (6.2)
7. Fixer les coquilles d'accouplement (7), les flèches devant être en face de l'indicateur de course (5.3).
8. Si après le déplacement de la vanne sur toute la plage de pression de commande, la course paraît trop grande ou trop petite, l'écrou d'accouplement (6.1) doit être ajusté en conséquence sur le filetage de la tige de membrane. Répéter l'opération d'ajustement jusqu'à atteindre la course souhaitée puis bloquer la position avec le contre-écrou.

Remarque

Avant de démonter un servomoteur "Tige sort", admettre préalablement sur le raccord de pression inférieur une pression légèrement supérieure à la valeur supérieure de la plage de signal, avant de desserrer l'écrou (8.2).

2.2 Servomoteurs types 3271-5 et 3277-5

Montage sur vanne alimentaire et corps inox \leq DN 25 (fig. 2 en bas à droite)

1. Visser le contre-écrou (6.2) sur la tige de servomoteur jusqu'à la butée.
2. Remonter entièrement la tige de membrane pour ouvrir la vanne. Glisser l'écrou (8.2) sur la tige de membrane (6).
3. Visser le servomoteur en laissant un espace de 3 mm entre le contre-écrou et la tige de membrane (pour position de sécurité "Tige sort", admettre au préalable une pression dans le servomoteur).
4. Aligner le servomoteur et le fixer sur l'arcade avec l'écrou (8.2), visser le contre-écrou (6.2) contre la tige de membrane (6).
5. Aligner l'indicateur de course (5.3) sur la gorge pour joint annulaire de la butée (6.3).
6. Si après le déplacement de la vanne sur toute la plage de pression de commande, la course paraît trop petite, réduire l'intervalle de 3 mm.
Si la fermeture de la vanne n'est pas étanche, augmenter la taille de l'intervalle.

3 Montage

3.1 Position de montage

La position de montage est indifférente. Toutefois, pour les vannes à partir du DN 100, le montage vertical avec servomoteur vers le haut est conseillé pour éviter l'usure au niveau de la douille de guidage.

Pour les vannes avec servomoteur de plus de 50 kg, prévoir des fixations appropriées.

Important! Afin de faciliter l'évacuation du fluide, les vannes alimentaires doivent être montées sur la canalisation inclinées d'env. 20°.



Attention

Avant le montage de la vanne, équiper la tuyauterie des entretoises nécessaires puis rincer soigneusement la tuyauterie afin de protéger la membrane de vanne des impuretés. La vanne doit être installée sans contrainte mécanique sur une canalisation sans vibrations.

3.2 Conduite de pression de commande

Raccorder la conduite de pression de commande sur la coupelle inférieure de la membrane pour les vannes avec servomoteurs "Tige sort par ressorts" et sur la coupelle supérieure de la membrane pour les vannes avec servomoteur "Tige entre par ressorts". Sur le servomoteur type 3277, le raccord inférieur est situé sur l'arcade de la coupelle inférieure de membrane.

4 Utilisation

(par ex. inversion du sens d'action etc.)
Se reporter à la notice de montage et de mise en service du servomoteur pneumatique EB 8310 FR pour le type 3271 et EB 8311 FR pour le type 3277.

5 Maintenance

La membrane de la vanne est une pièce d'usure. Selon sa condition d'utilisation, cette pièce doit être contrôlée à intervalles réguliers pour prévenir tout problème éventuel.

Si la vanne ne ferme pas de façon étanche, il est possible que la membrane ait été détériorée par des impuretés ou un corps étranger.

Il est recommandé de démonter les pièces, de les nettoyer soigneusement et éventuellement de les remplacer.



Attention

Lors d'interventions sur la vanne, il est impératif d'éliminer la pression dans le corps de vanne et de vidanger les tuyauteries. Si la température est élevée, attendre son refroidissement à la température ambiante.

Des traces de fluide restent dans les vannes exécutions alimentaires montées avec un angle inférieur à 20°. Ce fluide doit être nettoyé selon les procédures de nettoyage en vigueur.

Attention ! Les vannes montées à l'horizontal ont des volumes favorisant la rétention de fluide. Il est conseillé d'enlever la vanne de la canalisation.

Important

Avant toute intervention sur le corps de vanne, il est impératif d'éliminer la pression de commande, d'ôter la conduite de pression de commande et de retirer le servomoteur.

Démontage du servomoteur : (Fig. 2)

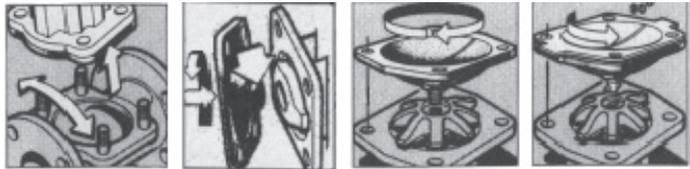
- Défaire les pièces d'accouplement (7) (pour le servomoteur 3277-5 défaire les contre-écrous (6.2)) et dévisser l'écrou (8.2).
Pour les servomoteurs exécution "tige sort par ressorts", admettre préalablement une pression de commande supérieure à la fin de la plage permettant de dévisser l'écrou (8.2).
- Retirer ou dévisser le servomoteur de la superstructure.

Echange de la membrane (Fig. 2, 3 et 4)

- Défaire les vis (1.2) ou les vis et écrous (1.1) et retirer entièrement la superstructure du corps.
- Insérer la tige de membrane dans la direction du corps de vanne jusqu'à ce que la butée (6.3) atteigne la superstructure. Cette opération est également possible avec un servomoteur déjà monté.
- Retirer la membrane (selon l'exécution et le type de fixation avec raccord, baïonnette ou raccord fileté) du poussoir.
- Echanger la membrane et remonter dans le sens inverse de la procédure précédemment décrite.

Couples de rotation pour vis de corps

DN	15	20	25	32	40	50
Nm	5	5	6	8	13	25
DN	65	80	100	125	150	-
Nm	35	50	40	45	80	-



Membrane avec raccord, raccord vissé ou baïonnette (1/4 de tour)

Pour faciliter le montage de l'exécution membrane avec raccord, utiliser un peu de graisse.
(réf. 8150-9002)



Fig. 3 · Echange de membrane

Important

Serrer en croix les vis de corps d'abord à la main puis avec une clé jusqu'à ce que la membrane soit bien comprimée. Respecter impérativement les couples de rotation indiqués dans le tableau. Lors du montage de la vanne, vérifier encore une fois les couples de rotation car, avec le temps, l'élastomère se détend.

7. Remonter le servomoteur et régler le début et la fin de la plage de pression de commande comme indiqué dans le § 2.
8. Si, lors du démontage, la butée (6.3) a été déplacée, il faut soumettre le servomoteur à une pression de commande suffisante pour que la vanne se déplace en fermeture. Puis régler la butée pour qu'elle soit en contact avec la superstructure.

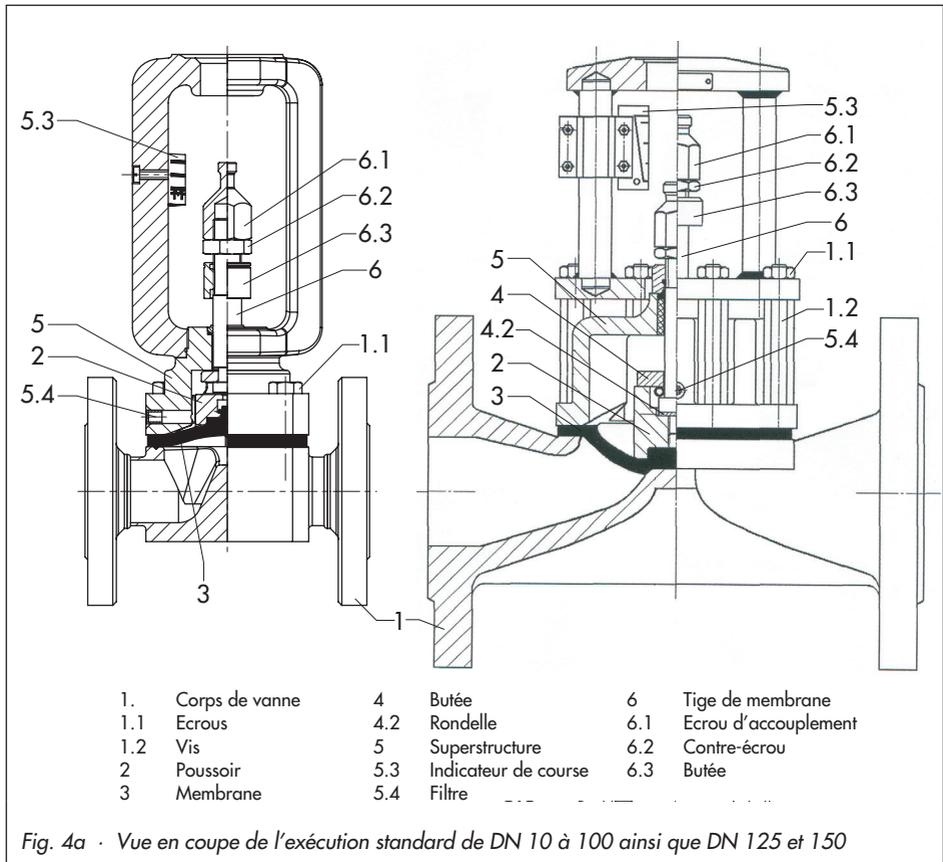
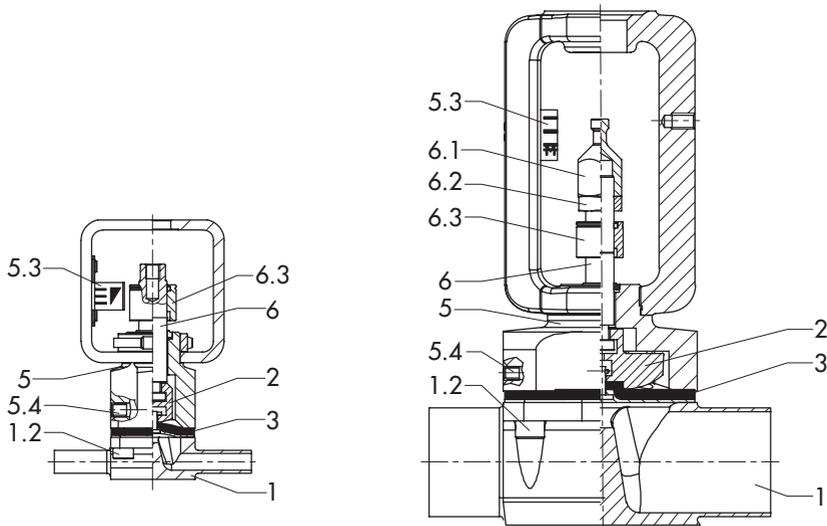


Fig. 4a · Vue en coupe de l'exécution standard de DN 10 à 100 ainsi que DN 125 et 150



Vanne alimentaire de DN 32 à 100

- | | | | | | |
|-----|----------------|-----|----------------------|-----|----------------------|
| 1. | Corps de vanne | 5 | Superstructure | 6.1 | Ecrou d'accouplement |
| 1.2 | Vis | 5.3 | Indicateur de course | 6.2 | Contre-écrou |
| 2 | Poussoir | 5.4 | Filtre | 6.3 | Butée |
| 3 | Membrane | 6 | Tige de membrane | | |

Fig. 4b · Exécution inox pour servomoteur 120 cm² et exécution spéciale pour l'industrie alimentaire

Remarque

Les dimensions et poids des exécutions de vannes sont indiqués dans la feuille technique T 8031 FR.

6 Plaques signalétiques

Les vannes avec superstructure en fonte aciérée sont équipées d'une plaque signalétique. Pour les superstructures en inox, les inscriptions sont directement gravées sur la superstructure.

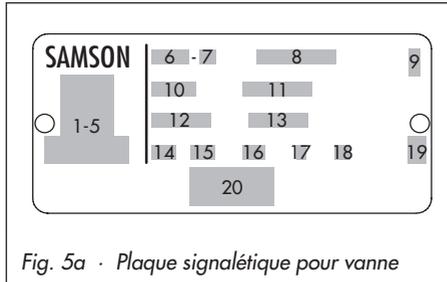


Fig. 5a · Plaque signalétique pour vanne

Description

- 1 à 5 Informations relatives à la commande, si nécessaire désignation CE ou Art. 3, § 3 si nécessaire n° de l'organisme notifié, groupe de fluide et catégorie
- 6 Désignation du type
- 7 Indice de modification de l'appareil
- 8 Matériau
- 9 Année de fabrication
- 10 Diamètre nominal
DIN: DN, ANSI: NPS
- 11 Pression de service admissible
DIN: bar, ANSI: psi
- 12 N° de fabrication
- 13 Libre
- 14 coefficient de débit DIN: K_{vs} , ANSI: C_v
- 15 Caractéristique
- 16 Course en mm
- 17 Libre
- 18 Libre
- 19 Pays de fabrication
- 20 Conformité alimentaire FDA, 3A

Les servomoteurs types 3271 et 3277 sont équipés de différentes plaques signalétiques.

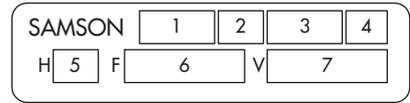


Fig. 5b · Plaque signalétique pour servomoteur type 3271

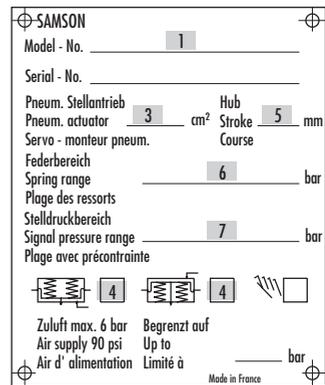


Fig. 5c · Plaque signalétique pour servomoteur type 3277

Description pour servomoteurs pneumatiques

- 1 Désignation du type
- 2 Indice de modification
- 3 Surface de membrane
- 4 Sens d'action:
TS/FA tige sort par ressorts
TE/FE tige entre par ressorts
- 5 Course
- 6 Plage de commande (plage de ressorts)
- 7 Précontrainte

7 Demande de renseignements

Pour toute demande de renseignements, veuillez indiquer :

- ▶ *Le numéro de commande*
- ▶ *Le type, le numéro de série, le DN et le type d'exécution de la vanne*
- ▶ *La pression et la température du fluide*
- ▶ *Le débit en m³/h*
- ▶ *La plage de pression de commande du servomoteur
(par ex. 0,2 à 1 bar)*
- ▶ *Le schéma de l'installation*



SAMSON REGULATION S.A.
1, rue Jean Corona · BP 140
F-69512 VAULX EN VELIN CEDEX
Tél. +33 (0)4 72 04 75 00
Fax +33 (0)4 72 04 75 75
Internet : <http://www.samson.fr>

Succursales à :

Paris (Rueil-Malmaison) · **Marseille** (La Penne sur Huveaune)
Strasbourg (Ostwald) · **Nantes** (St Herblain)
Bordeaux (Mérignac) · **Lille** · **Caen**

EB 8031 FR

2007-11