



Fig. 1 · Type 4748

1. Conception et fonctionnement

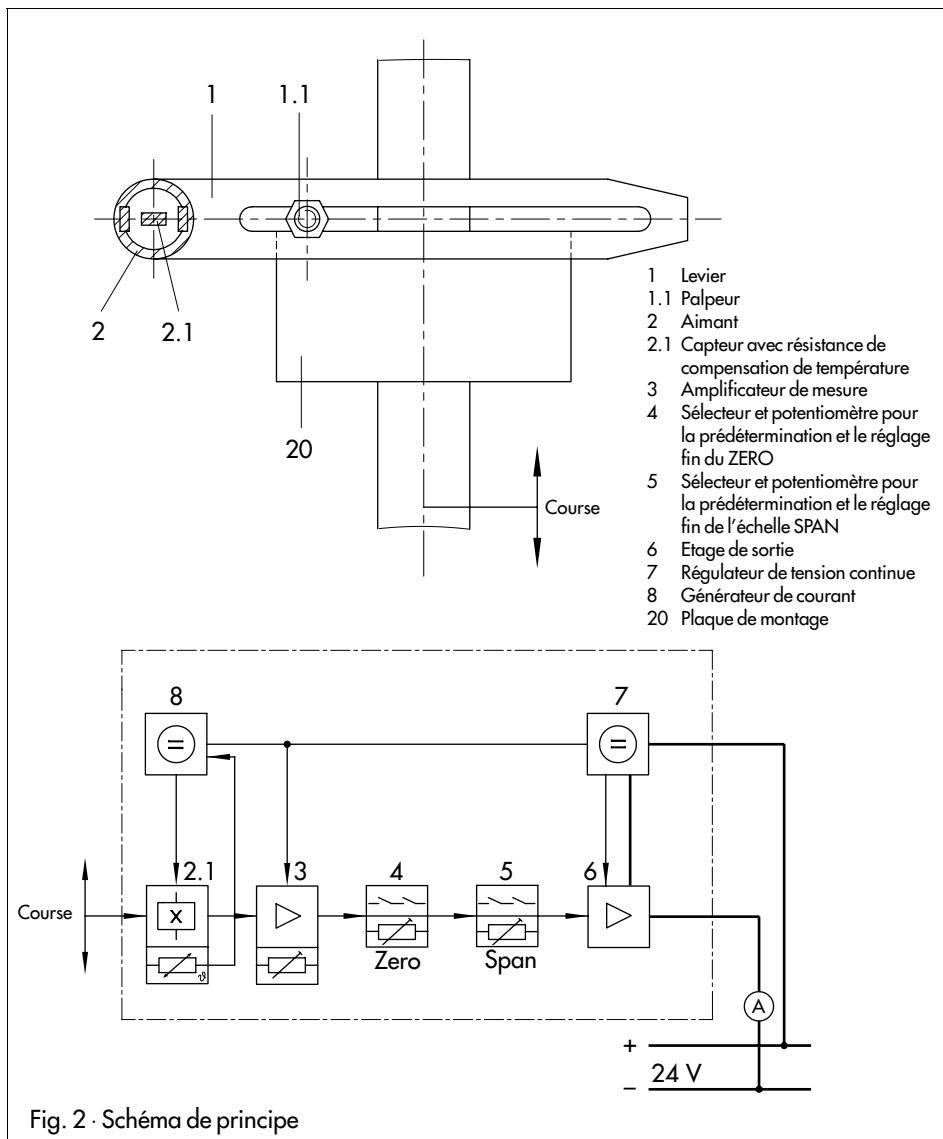
Le recopieur de position type 4748 détermine un signal de sortie analogique 4 à 20 mA correspondant à la position de vanne (course).

Lorsque le signal de sortie est transmis par exemple à un indicateur, il permet de contrôler la position réelle de la vanne.

Le recopieur de position électrique est fixé sur des organes de réglage pneumatiques à arcade (selon NAMUR) ou à colonnes (montage direct) en combinaison ou non avec des positionneurs type 4763 ou type 4765 (montage sur positionneur).

La course de l'organe de réglage est transmise en un mouvement rotatif à l'aimant (2) du recopieur de position par l'intermédiaire du palpeur (1.1) et du levier (1). Il se crée alors une variation du champ de l'aimant ainsi que de la tension dans le capteur (2) à effet HALL. Le dispositif électronique convertit cette tension en un signal courant continu 4 à 20 mA.

Le recopieur de position dispose de 4 sélecteurs pour la détermination du point zéro et de l'échelle ainsi que de deux potentiomètres pour les réglages fins. La caractéristique de sortie de la recopie de position peut être inversée par l'intermédiaire d'un connecteur réversible. De ce fait, la position de fermeture peut être signalée soit par 4 mA soit par 20 mA.



1.1 Caractéristiques techniques

Type	4748-0	4748-1
Signal de sortie	4 ... 20 mA, technique deux fils	
Charge admissible	$R_B = \frac{U_S - 12 V}{20 \text{ mA}}$	
Circuit de sortie	—	Sécurité intrinsèque
Alimentation	24 V deux fils	
	Plage de tension 12...45 V	En liaison avec des circuits sécurité intrinsèque avec les valeurs max. $U_0 = 25 \text{ V}$, $I_{cc} = 100 \text{ mA}$, $P = 0,8 \text{ W}$ (l'inductivité interne efficace et la capacité sont négligeables) ¹⁾
Caractéristique	Sortie linéaire par rapport à l'entrée Déviation : $\leq 1 \%$ ²⁾	
Hystérésis	$\leq 0,6 \%$ ³⁾	
Sensibilité	$\leq 0,1 \%$	
Influence de l'alimentation	$\leq 0,1 \%$ pour variations de tension à l'intérieur de limites indiquées	
Influence HF	$\leq 1 \%$, $f = 150 \text{ MHz}$, 1 Watt d'émission, 0,5 m de distance	
Influence de la charge	$\leq 0,1 \%$	
Température ambiante admissible	-20 ... +70 °C	max. 60 °C, classe de température T6
Influence de la température ambiante	$\leq 0,3 \%$ / 10 K sur début et échelle de mesure ²⁾	
Ondulation du signal de sortie	$\leq 0,3 \%$	
Plages de course min./max.	Montage sur positionneur 4763/4765 : 7 ... 60 mm Montage sur arcade : levier I : 7 ... 60 mm levier II : >60 ... 103 mm (jusqu'à 120 mm sur demande)	
Matériaux	Boîtier : fonte d'aluminium, revêtu époxy Pièces externes : inox 1.4571 ; alu noir anodisé	
Poids	env. 0,7 kg	
Protection	IP 65 pour montage direct IP 54 (ou IP 65 sur demande) pour montage sur positionneur, voir EB 8363 FR	

¹⁾ Par exemple barrière SAMSOMATIC type 994-0103-cs-412 ou type 994-0103-cmc-0303-5

²⁾ Pour course max. 100 % = angle de 32°

³⁾ Pour course min. 100 % = angle de 8°

⁴⁾ Voir les certificats de conformité PTB

2. Montage

Différents types de leviers (1) avec leurs pièces de fixation sont utilisés, en fonction de la course, pour montage direct sur organes de réglage ou pour montage sur positionneur :

Levier pour montage sur positionneur
y compris la pièce intermédiaire repère 31 sur fig. 5

réf. n° 1400-6710

Levier I (157 mm) pour montage direct sur arcades et colonnes

réf. n° 1400-6711, course 7 à 60 mm

Levier II (210 mm) pour montage direct sur arcades et colonnes

réf. n° 1400-6712, course de 60 à 103 mm

Le levier doit être monté sur le recopieur avant d'être fixé sur l'organe de réglage. Pour cela, engager la pièce de fixation (1.2) sur le levier (1). Placer ces deux pièces sur l'axe du capteur, serrer légèrement la vis de fixation. Fixer le palpeur (1.1) avec les écrous (22) et la rondelle dans l'évidement du levier.

Si le palpeur (1.1) doit être exceptionnellement fixé sur la plaque (20), l'étrier-ressort (réf. n° 0300-0969) doit être engagé sur le levier. L'étrier bloque le palpeur dans l'évidement du levier.

Attention : une erreur de linéarité pouvant atteindre 1,6 % doit être prise en compte.

Pour le montage direct, placer le palpeur (1.3) dans le perçage du levier du recopieur.

2.1 Montage sur organe de réglage

Pour le montage du recopieur sur les vannes à arcade moulée, les pièces de montage réf. n° 1.400-5745 sont nécessaires.

Sur les vannes à colonnes (\varnothing 18 à 32 mm), il est prévu d'utiliser les pièces de montage réf. n° 1400-5745 et 1.400-5342. Ce dernier jeu de fixation comporte en plus un support (28).

Pour le montage du recopieur sur les vannes à partir du DN 150 (séries 240 et 250), procéder selon le schéma n° 1.070-6002 Q. L'appareil a la protection IP 65. Placer sous la rondelle (29) le joint torique 8 x 1,5 mm (fourni avec le jeu de pièces de fixation).

2.1.1 Montage sur vanne à arcade moulée (fig. 3)

Fixer la plaque (20) à l'aide des vis (21) sur le collier de la plaquette d'accouplement (24). Dévisser le couvercle du recopieur et fixer l'appareil sur l'arcade de la vanne à l'aide de la vis de fixation (11) et de la rondelle (29). Placer sous la rondelle (29) le joint torique 8 x 1,5 mm (fourni avec le jeu de pièces de fixation). Le palpeur (1.1) doit venir s'appuyer sur une arête de la plaque (20) et s'y maintenir par effet de ressort.

Important : le montage peut avoir lieu à gauche ou à droite de la vanne. Voir également § 4.

2.1.2 Montage sur vanne à colonne (fig. 4)

Visser la plaque (20) (trous extrêmes) à l'aide des vis (21) sur l'indicateur de course (24) de la tige de clapet. Poser la plaque support (28) et le collier (26) sur la colonne (27) et serrer légèrement. Positionner le support jusqu'à ce que l'axe horizontal de la plaque (20) corresponde à mi-course au filetage central du support (28) et que le levier (1) soit horizontal. Serrer fermement le support et le collier. Placer le recopieur sur le support à l'aide de la vis (11) et de la rondelle (29). Placer sous la rondelle (29) le joint torique 8 x 1,5 mm (fourni avec le jeu de pièces de fixation). Le palpeur (1.1) doit venir s'appuyer sur une arête de la plaque (20).

Important : pour montage à gauche de la vanne (vu côté plaque (20), servomoteur en haut), le palpeur (1.1) doit être placé sur la face inférieure de la plaque, et pour montage à droite sur la face supérieure de la plaque (le débattement du levier doit s'effectuer symétriquement de part et d'autre de la position horizontale).

2.2 Montage sur positionneur

Pour monter le recopieur avec levier court sur les positionneurs types 4765 et 4763, procéder comme suit : placer les joints toriques (30) dans la pièce intermédiaire (31). Introduire les deux vis cylindriques (33) à travers le recopieur et la pièce intermédiaire et les

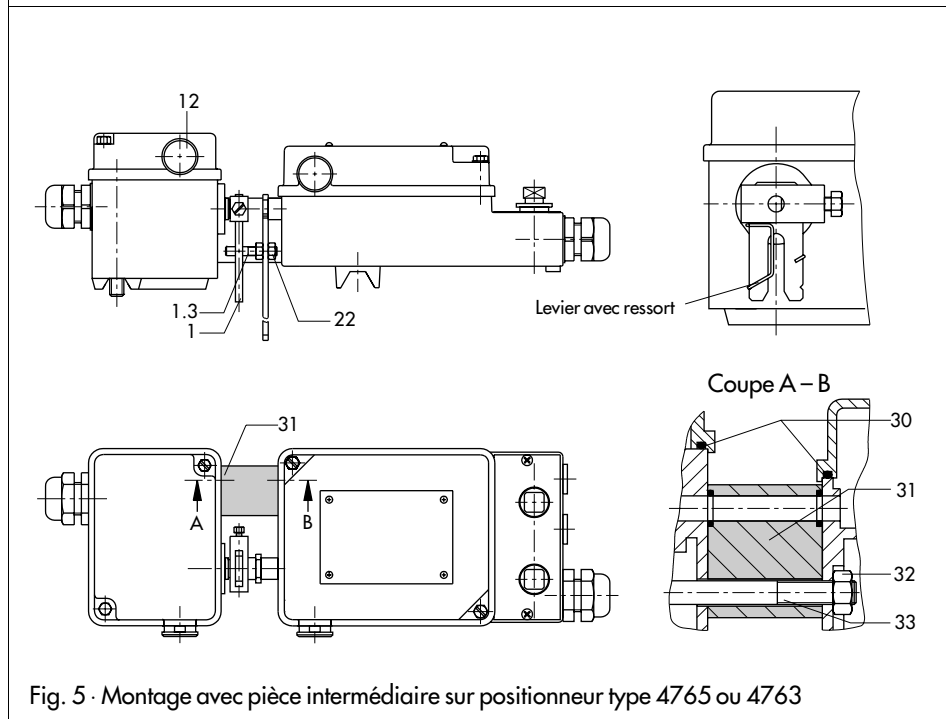
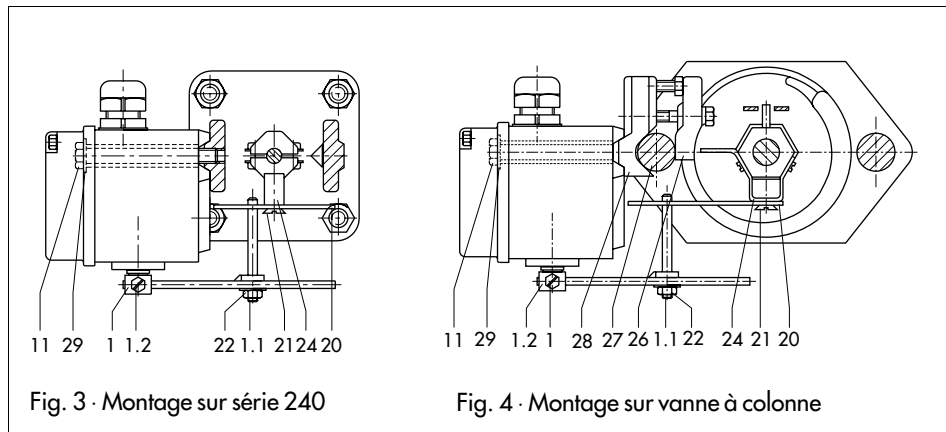
placer sur le positionneur. Placer les écrous (32) dans le boîtier du positionneur et serrer fermement les vis (33). Fixer la tige (1.3) avec les écrous (22) sur le levier (1) de telle sorte que le levier court soit accouplé.

Les appareils ont la protection IP 54. Pour cela échanger le bouchon de purge du positionneur contre celui du recopieur.

Pour IP 65 : sur le recopieur, échanger le bouchon de purge contre le filtre (réf. n° 8504-0666).

2.3 Couvercle du boîtier

Après montage du recopieur, il est nécessaire de vérifier que le bouchon de purge se trouve bien en position basse. Le couvercle doit être bien fermé!



3. Raccordement électrique

Pour le raccordement électrique, se référer à la fig. 6 ou à l'étiquette du bornier.

Pour tester le signal de sortie lors du réglage, un milliampèremètre peut être branché sur les bornes 81 et 82 après avoir supprimé le pont.

Le recopieur de position fonctionne en deux fils. La tension d'alimentation est en principe de 24 V DC. Etant donné les résistances du circuit d'entrée et de mesure, la tension sur les bornes du recopieur peut être comprise entre 12 et 45 V DC.

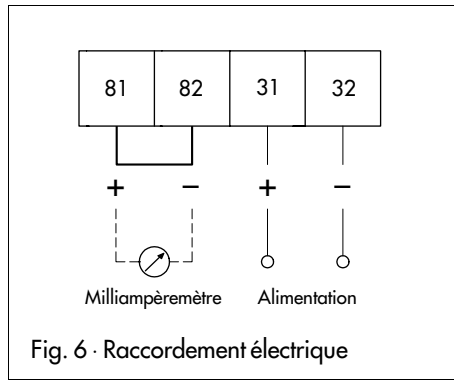
Pour les appareils devant fonctionner en zone à danger d'explosion, il est nécessaire de respecter les recommandations concernant la mise en place des appareils "sécurité intrinsèque" en atmosphère explosible.

4. Réglages

4.1 Réglages du recopieur de position

4.1.1. Sens d'action

Pour une course de 0 à 100 %, le sens d'action du signal de recopie peut avoir la plage 4 à 20 mA (>>) ou 20 à 4 mA (<<). Cette plage dépend aussi bien de la position de montage (montage direct à gauche ou à droite sur la vanne, ou montage sur positionneur) que du type de servomoteur ("Tige entre ou sort par ressorts"). Le sens d'action souhaité du signal de sortie est déterminé, selon le tableau ci-dessous, par le connecteur à 7 pôles et par le symbole >> ou <<.



Pour modifier le sens d'action, retirer et tourner le connecteur de 180°.

4.2 Réglages du point zéro et de l'échelle (fig. 7)

Point zéro (ZERO) : le point zéro est préréglé à l'aide des sélecteurs 3 et 4. Le réglage fin a lieu par le potentiomètre ZERO. Il se réfère toujours à la valeur 4 mA.

Echelle (SPAN) : l'échelle ainsi que la valeur finale sont préréglées à l'aide des sélecteurs 1 et 2. Le réglage fin a lieu par le potentiomètre SPAN. Ce réglage se réfère toujours à la valeur 20 mA.

Exemple :

Pour une vanne de réglage qui passe de la position de fermeture en position d'ouverture, le signal de recopie doit être dans la plage 4 à 20 mA. Le recopieur de position est monté sur le côté gauche.

Position de montage sur vanne de réglage : côté plaque (20), servomoteur vers le haut							
Montage direct à gauche et montage sur positionneur à droite				Montage direct à droite et montage sur positionneur à gauche			
Levier	Position de vanne	Sens d'action (symbole du sélecteur)		Sens d'action (symbole du sélecteur)		Position de vanne	Levier
		<>	>>	<>	>>		
	Ouverte	20 mA	4 mA	4 mA	20 mA	Ouverte	
	Fermée	4 mA	20 mA	20 mA	4 mA	Fermée	

Pour le réglage, raccorder un appareil d'alimentation adapté (système 2 fils) aux bornes 31 et 32.

Pour le contrôle du signal de sortie, supprimer le pont entre les bornes 81 et 82 et raccorder un milliampèremètre.

Tout d'abord, pour le sens d'action, définir la position du connecteur à 7 pôles. Selon le tableau, le symbole du connecteur, pour l'exemple précité, doit être <>. Si ce n'est pas le cas, retirer et tourner le connecteur de 180°.

Réglage du point zéro

Positionner la vanne en fermeture à l'aide du signal d'entrée du positionneur ou du servomoteur (vanne fermée - course 0 %).

Le milliampèremètre doit indiquer 4 mA. Corriger éventuellement par le potentiomètre ZERO.

Si le potentiomètre n'a pas d'action, les sélecteurs 3 et 4 doivent être repositionnés de telle sorte qu'une valeur en mA soit modifiable par le potentiomètre ZERO.

Régler la sortie à 4 mA.

Réglage de l'échelle

Positionner la vanne en ouverture à l'aide du signal d'entrée du positionneur ou du servomoteur (vanne ouverte - course 100 %).

Le milliampèremètre doit indiquer 20 mA. Corriger éventuellement par le potentiomètre SPAN.

Si le potentiomètre n'a pas d'action, les sélecteurs 1 et 2 doivent être repositionnés de telle sorte qu'une valeur en mA soit modifiable par le potentiomètre SPAN.

Régler la sortie à 20 mA.

Etant donné que les réglages de point zéro et d'échelle ont une influence réciproque, il est conseillé de recommencer la correction sur les potentiomètres jusqu'à ce que les deux valeurs soient correctes.

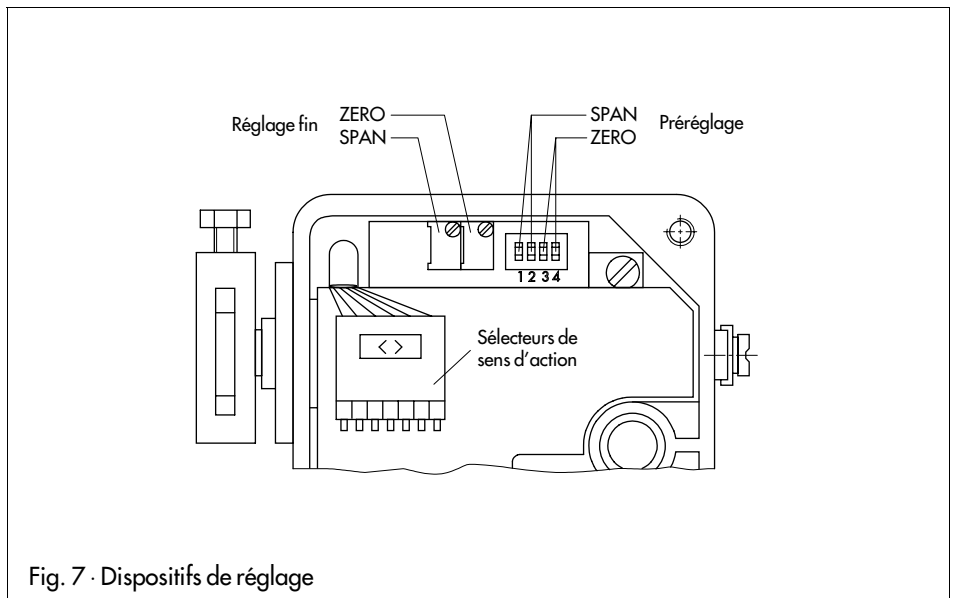


Fig. 7 · Dispositifs de réglage

5. Certificat de conformité PTB pour le type 4748-1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

A N L A G E

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-91.C.2073

Der Stellungsrüchmelder Typ 4748-1..... dient der Überwachung der Ventilstellung einer Regel- und Steuereinheit.

Die Zueinigung zwischen maximal zulässiger Umgebungstemperatur und Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse	T6	T5
Umgebungstemperatur max. 60 °C	70 °C	

Elektrische Daten:

Signalstromkreis..... in Zandschutzzeit Eigensicherheit FFx ia IIC
(Klemmen 31 und 32)
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$U_0 = 25 \text{ V}$
 $I_k = 100 \text{ mA}$
 $p = 0,8 \text{ W}$

Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.

Prüfungsunterlagen


unterschieden an

1. Beschreibung (41 Blatt)	
2. Zeichnung Nr. 4748-1...R	
1150-6650 S	
1150-6654 S	
1150-6659 T	
1150-6661 T	
1150-6318 S-3	

09.11.1999

In Auftrag
Braunschweig, 16.07.1991

Dr.-Ing. Sch...
Regierungs...

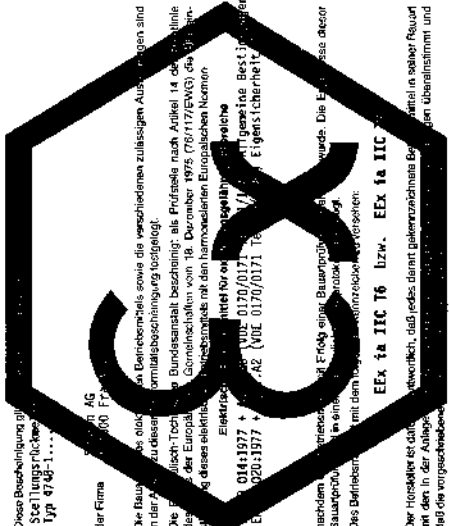


B. 444 J/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

PTB Nr. Ex-91.C.2073



(1) Diese Bescheinigung gilt für die in der Tabelle angegebenen Typen.

(2) Diese Bescheinigung gilt für die in der Tabelle angegebenen Typen.


(3) Diese Bescheinigung gilt für die in der Tabelle angegebenen Typen.

(4) Die Bauart... (5) Die Bauart... (6) Die Bauart... (7) Die Bauart... (8) Die Bauart...

Der Hersteller ist... (9) Der Hersteller ist... (10) Der Hersteller ist... (11) Der Hersteller ist... (12) Der Hersteller ist...

In Auftrag
Braunschweig, 16.07.1991

Dr.-Ing. Sch...
Regierungs...



B. 444 J/1



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 à
Rueil-Malmaison (Paris) · La Penne sur Huveaune
Schiltigheim · Nantes · Mérignac
Lille · Caen

EB 8363 FR

Va.