

Application

Régulation de température dans les installations de refroidissement, avec thermostats de régulation pour **consignes**¹⁾ de **-10 à +150 °C** · **Vannes DN 15 à 250** · **PN 16 à PN 40** · Pour températures jusqu'à **220 °C**

La vanne s'ouvre par augmentation de la température



Cet appareil se compose d'une vanne de réglage équilibrée avec pièce d'inversion et d'un thermostat avec sonde de température, bouton de consigne avec sécurité à la surchauffe, capillaire de liaison et corps d'impulsion.

Caractéristiques générales

- Régulateur proportionnel, automoteur et nécessitant peu d'entretien
- Grande plage de consigne facilement réglable sur un cadran
- Vanne monosiège équilibrée par un soufflet en acier inoxydable, utilisable sur liquides, gaz et vapeurs, en particulier sur fluides de refroidissement tels qu'eau et saumure
- Corps de vanne en fonte aciérée, fonte sphéroïdale, acier moulé ou acier inoxydable

Exécutions

Régulateur de température type 4u · avec vanne de réglage type 4 pour DN 15 à DN 250 · PN 16 à PN 40 · pièce d'inversion et thermostat de régulation type 2231 à 2234.

Voir notice récapitulative T 2010 FR pour l'application des thermostats.

Type 4/2231 (fig. 1) · avec thermostat de régulation type 2231 pour liquides · Consignes¹⁾ de -10 à +150 °C · Réglage de la consigne sur la sonde.

Type 4/2232 (fig. 2) · avec thermostat de régulation type 2232 pour liquides et vapeur · Consignes¹⁾ de -10 à +150 °C · Réglage de consigne séparé.

Type 4/2233 · avec thermostat de régulation type 2233 pour liquides, air et autres gaz · Consignes¹⁾ de -10 à +150 °C · Réglage de la consigne sur la sonde.

Type 4/2234 · avec thermostat de régulation type 2234 pour liquides, air et autres gaz · Consignes¹⁾ de -10 à +150 °C · Réglage de consigne séparé.

¹⁾ Exécution spéciale pour consignes -40 à +60 °C

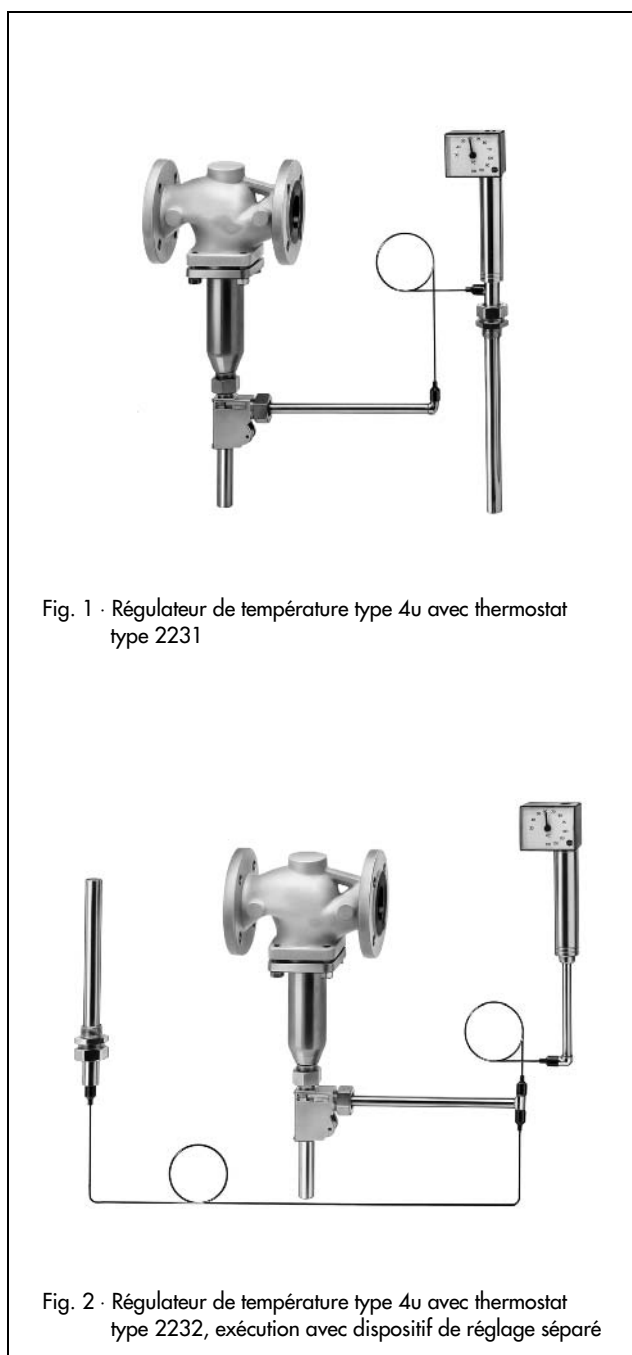


Fig. 1 · Régulateur de température type 4u avec thermostat type 2231

Fig. 2 · Régulateur de température type 4u avec thermostat type 2232, exécution avec dispositif de réglage séparé

Exécutions spéciales pour

- Capillaire de liaison 5 m, 10 m, 15 m
- Sonde en acier inoxydable CrNiMo
- Capillaire de liaison en acier inoxydable CrNiMo ou cuivre gainé plastique
- Exécution de vanne entièrement inoxydable
- Coefficients K_{vs} réduits
- Pièce d'inversion avec réglage de course (pour débit minimum réglable)
- Exécutions selon ANSI

Fonctionnement (fig. 3)

Les régulateurs fonctionnent selon le principe de la dilatation des liquides. La sonde de température (13), le capillaire de liaison (10) et le corps d'impulsion (8) sont remplis d'un liquide de dilatation. La variation de volume du liquide, en fonction de la température, déplace le corps d'impulsion (8) et par conséquent la tige de clapet (5) de la vanne.

Le débit du fluide caloporteur passant entre le clapet (3) et le siège (2) varie en fonction du déplacement du clapet.

La consigne est réglée sur le cadran (12) à l'aide d'une clef (11).

Vanne de réglage

- 1 Corps de vanne
- 2 Siège (intchangeable)
- 3 Clapet
- 4 Carter de soufflet
- 4.1 Soufflet d'équilibrage
- 5 Tige de clapet avec ressort
- 6 Raccord fileté pour corps d'impulsion du thermostat

Thermostat de régulation

- 7 Pièce d'inversion
- 8 Corps d'impulsion avec soufflet
- 9 Tige d'impulsion
- 10 Capillaire de liaison
- 11 Clef pour réglage de la consigne
- 12 Cadran de consigne
- 13 Sonde de température

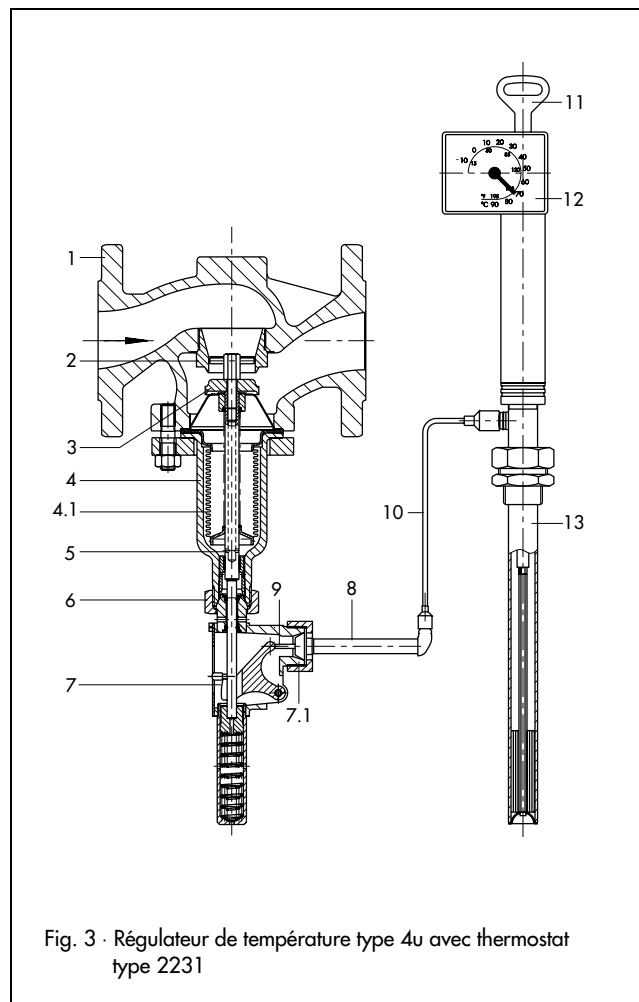


Fig. 3 · Régulateur de température type 4u avec thermostat type 2231

Tableau 1 · Caractéristiques techniques · Toutes les pressions sont en bars rel. Les pressions et pressions différentielles admissibles indiquées sont limitées en fonction du diagramme pressions-températures et des pressions nominales (selon DIN 2401).

Vanne de réglage type 4		PN	PN 16 à PN 40												
K_{vs} , débit de fuite et pression différent. max. adm. $\Delta p^{1)}$ en bars		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Coefficient K_{vs}			4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500
Débit de fuite			$\leq 0,05\%$ du K_{vs}												
Pression différentielle Δp			25				20		16		12		10		
Exécution spéciale		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
K_{vs}			2,5; 4; 6,3		6,3	8	16	20	32	50	-	-	-	-	
Pression différentielle			25						16		-				
Température admissible pour la vanne			Voir diagramme pressions-températures												
Thermostats type 2231 à type 2234			Calibre 150										Calibre 250 ²⁾		
Plage de réglage (échelle de consigne 100 °C)			-40 à +60 °C (exécution spéciale), -10 à +90, 20 à 120 ou 50 à 150 °C										0 à 70, 30 à 100, 50 à 120 ou 80 à 150 °C		
Température ambiante adm. pour dispositif de consigne			-40 à +80 °C												
Température adm. pour sonde			100 K au-dessus de la consigne pré-réglée										30 K au-dessus de consigne pré-réglée		
Pression adm. pour sonde		types 2231/2232	Sans fourreau : PN 40, avec fourreau : PN 40 ou PN 100 (exéc. cuivre : PN 16) Avec fourreau : à bride PN 40/DN 32 ou PN 100/DN 40												PN 16 ³⁾
		types 2233/2234	Avec bride : PN 6 (\varnothing ext. 140) ou PN 40/DN 32												
Longueur du capillaire de liaison			3 m (exéc. spéciale : 5, 10 ou 15 m)												

¹⁾ La pression différentielle correspond à la pression d'une pompe dans le cas de liquides

²⁾ Seulement type 2231

³⁾ Exécution à bride ou autres pressions nominales sur demande

Tableau 2 · Matériaux · Numéros de matériaux selon DIN EN

Vanne de réglage type 4				
Diamètre nominal	DN 15 à 250			
Pression nominale	PN 16	PN 16 · PN 25 ¹⁾	PN 25 · 40	
Corps ¹⁾	Fonte acierée EN-JL1040 (GG-25)	Fonte sphéroïdale EN-JS1024 (GGG-40.3)	Acier moulé ²⁾ 1.0619 (GS-C 25)	Acier inoxydable ²⁾ 1.4581
Siège et clapet ³⁾	Inox 1.4006 (1.4301 pour DN 125 à 250)			Inox 1.4571
Tige de clapet/ressort	Inox 1.4301 / inox 1.4310			
Soufflet d'équilibrage	Inox 1.4571			
Carter	Acier St 35.8 (1.0305)			Inox 1.4571
Joint	Graphite avec âme métallique			
Pièce d'inversion	Laiton 2.0340.02 (Ms-Guss, GK-Ms60)			
Pièce intermédiaire	Laiton (exécution spéciale inox 1.4301)			Inox 1.4301
Thermostats types 2231, 2232, 2233 et 2234				
	Exécution standard		Exécution spéciale	
Corps d'impulsion	Laiton nickelé			
Type 2231/2	Bronze nickelé		Acier inox 1.4571	
Sonde Type 2233/4	Cuivre nickelé			
Type 2235	Cuivre			
Capillaire de liaison	Cuivre nickelé		Cuivre gainé plastique	
Fourreau avec raccord fileté				
Tube d'immersion	Bronze nickelé		Cuivre	Inox 1.4571
Raccord fileté	Laiton nickelé		Cuivre	Inox 1.4571
... avec raccord à bride				
Tube d'immersion	Acier		Revêtement plastique ou PTFE ⁴⁾	Inox 1.4571
Bride	Acier			Inox 1.4571

¹⁾ max. DN 150 · PN 25 : jusqu'à DN 150 · PN 16 : DN 65, 100 et 150

²⁾ PN 25 : DN 125 à DN 250 · PN 16 : DN 100 à DN 250

³⁾ Au choix clapet avec garniture d'étanchéité pour températures jusqu'à 220 °C ou avec joint EPDM pour températures jusqu'à 150 °C

⁴⁾ Revêtement plastique : pour températures jusqu'à 80 °C : PVC ou PPH

Diagramme de débit pour eau

Les valeurs sont valables pour la vanne complètement ouverte.

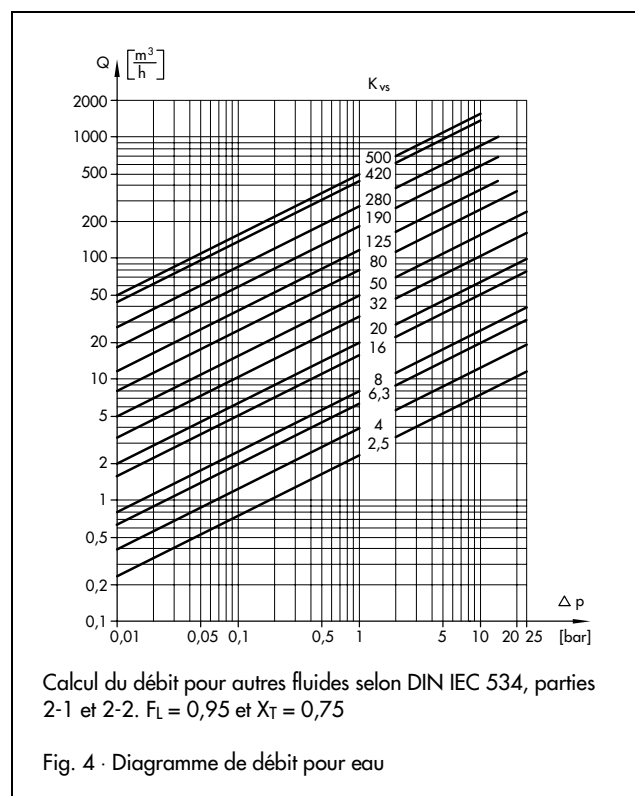
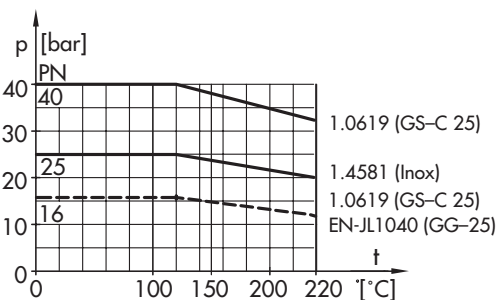


Diagramme pressions-températures

Les pressions de service indiquées sont limitées par le diagramme pressions-températures.

EN-JS1024 (GGG-40.3)	°C	50	200	350
Pression admissible	bars	25	21	16



Accessoires

Thermostats types 2231 et 2232 : fourreaux avec raccords filetés ou bride de raccordement

Raccord fileté G 1

- en bronze PN 40
- en acier PN 40
- en acier inoxydable PN 40

Bride de raccordement DN 32

- en acier PN 40
- en acier inoxydable CrNiMo PN 40
- avec tube d'immersion en plomb / PTFE / diabon / titane / acier
- avec revêtement PVC / PPM

Fourreau homologué DVGW, raccord fileté G 1, PN 100, pour gaz inflammables

Thermostats types 2233 et 2234 :

Élément-support et capot de protection pour montage mural.

Bride

- en acier PN 6, cercle de perçage 110 mm
- en acier PN 40, DN 32
- en acier inoxydable CrNiMo / DN 65 ou autres DN

Pièce intermédiaire placée entre la vanne et le corps d'impulsion pour protéger ce dernier lors de conditions de service difficiles.

Ce dispositif sert, pour les exécutions en acier inoxydable, à isoler le fluide des pièces en alliage de cuivre du corps d'impulsion. D'autre part, il permet une échange plus facile du thermostat en maintenant l'étanchéité de la vanne.

- en laiton (pour eau, vapeur)
- en acier CrNi (pour eau ou huile)

Raccord double pour un deuxième thermostat

- sans verrouillage (Do1)
- avec verrouillage (DoV1)
- avec contact électrique pour signalisation (DoS).

Montage

Vannes de réglage

Les vannes doivent être montées sur des canalisation horizontales, raccord de thermostat vers le bas. Le sens d'écoulement du fluide doit correspondre à la flèche coulée sur le corps de vanne.

Autre position de montage sur demande.

Capillaire de liaison

Le capillaire de liaison ne doit pas être soumis à des variations de température importantes (température ambiante env. 20 °C).

Lors de son montage, il est nécessaire de veiller à ne pas provoquer de dommage mécanique. Le plus petit rayon de courbure est de 50 mm.

Sonde de température

La position de montage de la sonde de température est indifférente. Elle doit être complètement immergée dans le fluide à régler. Le lieu de montage ne doit être exposé ni à des températures excessives, ni à des temps morts importants.

Seuls des matériaux de même type doivent être utilisés sur les appareils combinés. Par exemple pour des échangeurs thermiques en inox doivent être utilisés uniquement des fourreaux en inox 1.4571.

Tableau 3 - Cotes en mm et poids

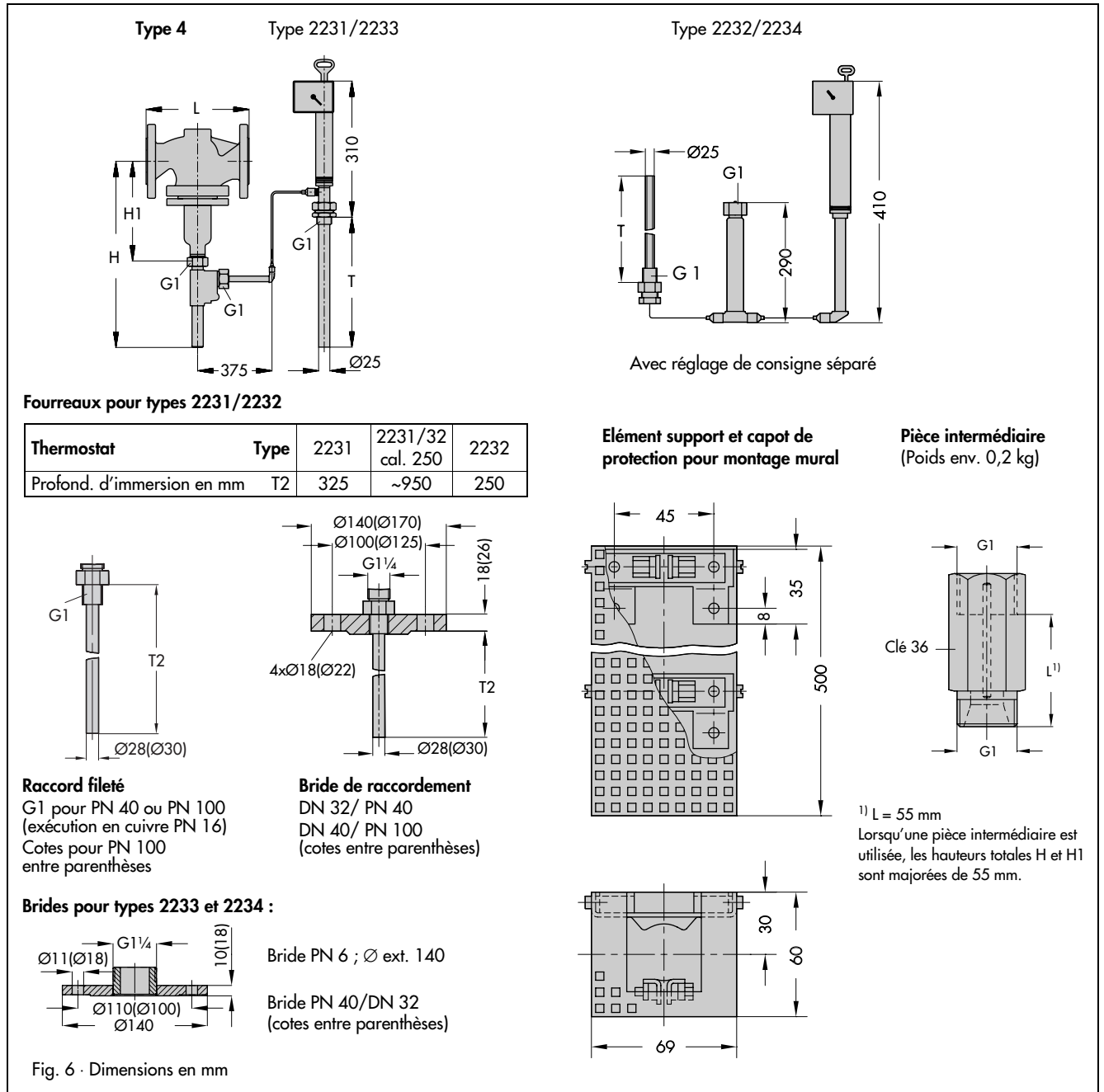
Vanne de réglage type 4		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200 ²⁾	250 ²⁾	
Longueur L			130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	
H1			225						300		355	460	590	730		
H			515						545		570	675	910	1050		
Poids (corps PN 16) ¹⁾		env. kg	5	5,5	6,5	13	13,5	16	27	32	40	70	113	255	300	

Thermostat		Type	2231	2231/32 cal. 250	2232	2233	2234
Profondeur d'immersion T			290	~980	235	430	460
Poids		env. kg	3,2	6,5	4,0	3,4	3,7

¹⁾ +15 % pour PN 25/40

²⁾ Seulement avec thermostat type 2231/2232 calibre 250

Dimensions



Texte de commande

Régulateur de température type 4u/..., DN ..., PN ...,
Matériau du corps ..., avec thermostat type ...
Plage de réglage ... °C, capillaire de liaison ... m
Eventuellement exécution spéciale ..., accessoires ...

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



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 (**Marseille**)
Ostwald (**Strasbourg**) · St Herblain (**Nantes**)
Mérignac (**Bordeaux**) · Lille · Caen

T 2123 FR

Va.