

# Solutions de débitmétrie Coriolis pour un marché mondial



## DIZAINES D'ANNÉES D'EXPÉRIENCE = RÉSULTATS EXCEPTIONNELS

Quand vous combinez des dizaines d'années d'expérience à des talents d'exception, des choses fabuleuses sont possibles. TRICOR Coriolis Technology est peut-être un nom qui ne vous dit rien, mais nos ingénieurs sont intimement impliqués dans le développement et l'évolution des instruments de flux Coriolis depuis le début. En fait, de nombreux brevets critiques Coriolis Technology portent le nom de nos ingénieurs.

Les produits TRICOR Coriolis Technology sont conçus et développés au Colorado, dans le Wisconsin et en Allemagne. Notre usine de fabrication de haute technicité en Allemagne est dotée d'équipements d'essai et d'étalonnage supérieurs qui garantissent la performance de votre instrument dès qu'il arrive sur votre site.

Nous vous promettons de vous fournir la technologie Coriolis exceptionnelle, soutenue par les experts qui ont créé la technologie d'origine.

**Expertise, exactitude, valeur et qualité sont les maîtres mots qui permettent à TRICOR Coriolis Technology d'aller au devant des attentes de ses clients et d'avoir un impact positif durable sur les industries qu'ils desservent.**



## FABRICATION DE QUALITÉ

Les débitmètres et transmetteurs de débit TRICOR Coriolis Technology sont fabriqués et étalonnés par des experts Coriolis utilisant un équipement de haute technicité dans notre nouvelle usine de fabrication de 4 000 mètres carrés en Allemagne. Nous avons choisi des fournisseurs hors pair de composants de haute qualité, tous ayant des systèmes et des procédures de contrôle qualité ayant fait leurs preuves. Nous avons mis en place des équipes de soudeurs de précision et monteurs allemands qui prêtent une attention scrupuleuse au détail pour garantir une offre de débitmètres massiques Coriolis de qualité. Notre accent sur la qualité se reflète dans le programme qualité TRICOR, qui garde les équipes de production organisées et leur permet de travailler dans des environnements propres, pour une haute qualité de production systématique.



## CARACTÉRISTIQUES :

- Haut degré d'exactitude
- Pas de pièces mobiles
- Possibilité de mesurer le débit massique, le débit volumétrique, la densité et la température
- Les tubes de circulation en inox 316L permettent de mesurer un large éventail de matériaux



## DÉBIT :

Numéro de modèle	Taille métrique traditionnelle	Débit max.			Diamètre interne du tube		Pression nominale	
		(kg/h)	(lb/min)	(gal./min)	(mm)	(po)	(psig)	(bar)
TCM 325	1/8 po	300	11	1,31	4 mm*	0,157 po	2 900	200
TCM 650	1/8 po	600	22	2,64	4 mm	0,157 po	2 900	200
TCM 1550	1/4 po	1 500	55	6,59	8 mm*	0,315 po	2 900	200
TCM 3100	1/4 po	3 000	110	13,19	8 mm	0,315 po	2 900	200
TCM 5500	1/2 po	5 500	202	24,2	7 mm	0,276 po	5 000	345
TCM 28K	1 po	28 800	1 056	126,6	16 mm	0,63 po	1 450	100
TCM 65K	2 po	65 000	2 400	288	28 mm	1,1 po	1 450	100

\* Conception à double boucle.

## MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION :

**Composants mouillés :** tube inox sans soudure 316L

**Boîtier :** inox 304

**Répartiteur de débit :** CF3M (inox 316)

**Alliage de brasage :** BNI5

## CLASSIFICATIONS DES ZONES DANGEREUSES :

Conçu aux fins de conformité aux valeurs nominales et/ou certifications spécifiées.

ATEX Ex ib IIC T1-T6



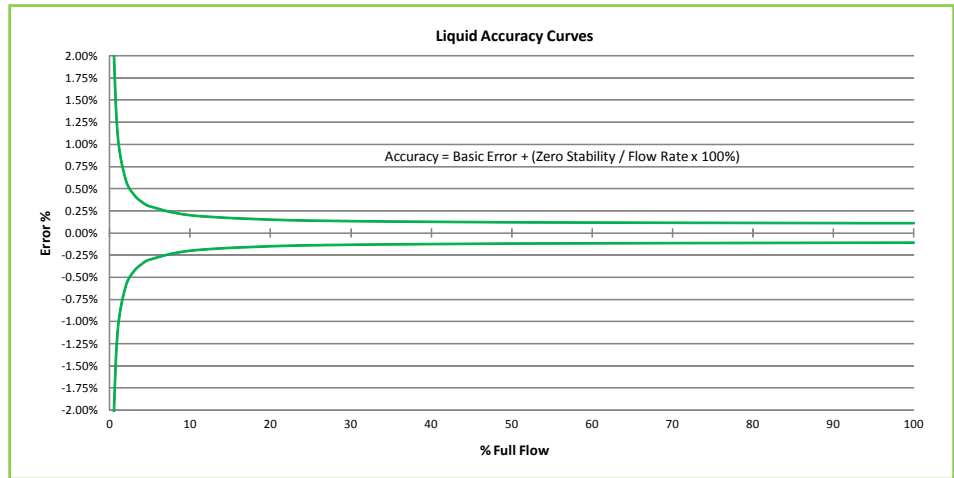
## EXACTITUDE :

### Reproductibilité du débit massique :

Reproductibilité =  $\pm 1/2$  (stabilité zéro/débit) \*  
100 % du débit

### Stabilité zéro (0,01 % de la pleine échelle) :

Numéro de modèle.	(lb/min)	(kg/h)
TCM 325	0,0012	0,033
TCM 650	0,0024	0,065
TCM 1550	0,0057	0,155
TCM 3100	0,0114	0,310
TCM 5500	0,0202	0,550
TCM 28K	0,1029	2,800
TCM 65K	0,2388	6,500



### Erreur de base :

Massique  $\pm 0,10$  %

Volumétrique  $\pm 0,15$  %

L'exactitude indiquée combine les effets de la reproductibilité, de la linéarité et de l'hystérésis. Taux d'exactitude  $\pm$  (stabilité zéro/débit)\*100 % du débit.

## DENSITÉ :

Exactitude de densité : Liquides :  $\pm 1,0$  kg/m<sup>3</sup>,  $\pm 0,001$  g/cm<sup>3</sup>,  $\pm 0,062$  lb/pi<sup>3</sup>

Reproductibilité de densité :  $\pm 0,5$  kg/m<sup>3</sup>,  $\pm 0,0005$  g/cm<sup>3</sup>,  $\pm 0,031$  lb/pi<sup>3</sup>

Plage de densité : 5 000 kg/m<sup>3</sup> (5 g/cm<sup>3</sup>, 5 S.G),  $\pm 312$  lb/pi<sup>3</sup>

## TEMPÉRATURE :

Plage de température du milieu : -150 à 302 °F (-100 à 150 °C)

### Exactitude de température :

- $\pm 1$  °C,  $\pm 0,5$  % du relevé
- Reproductibilité  $\pm 0,1$  %
- Peut exiger un RTD spécial en platine pour les basses températures (-40 degrés et au-delà).

### Limites de température ambiante :

-40 °F à 140 °F (-40 °C à 284 °C)

## PRESSION :

Pression max. : voir diagramme page 3

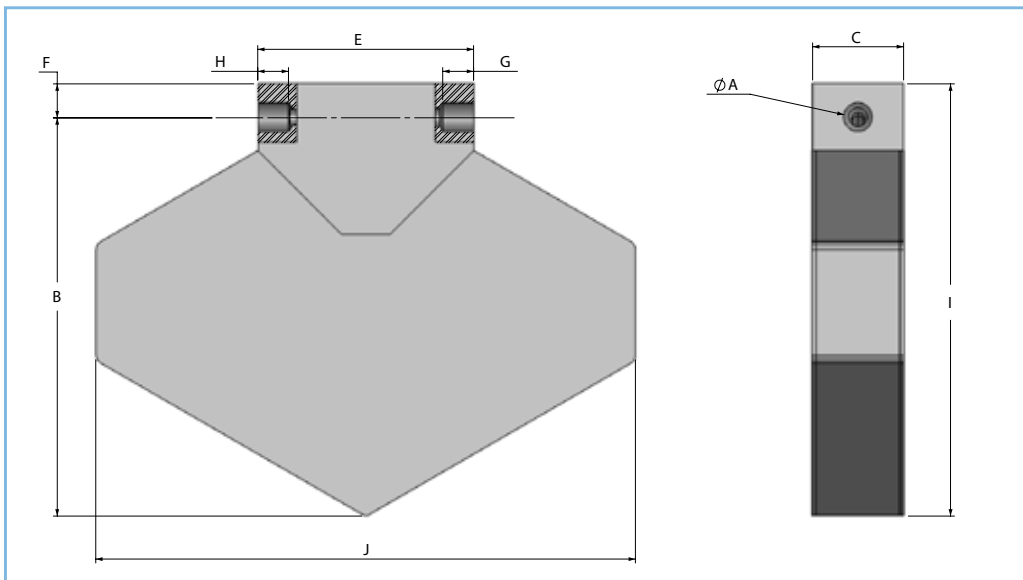
### Effet de la pression du process :

Exactitude du débit massique :  $\pm 0,001$  % du débit par PSI

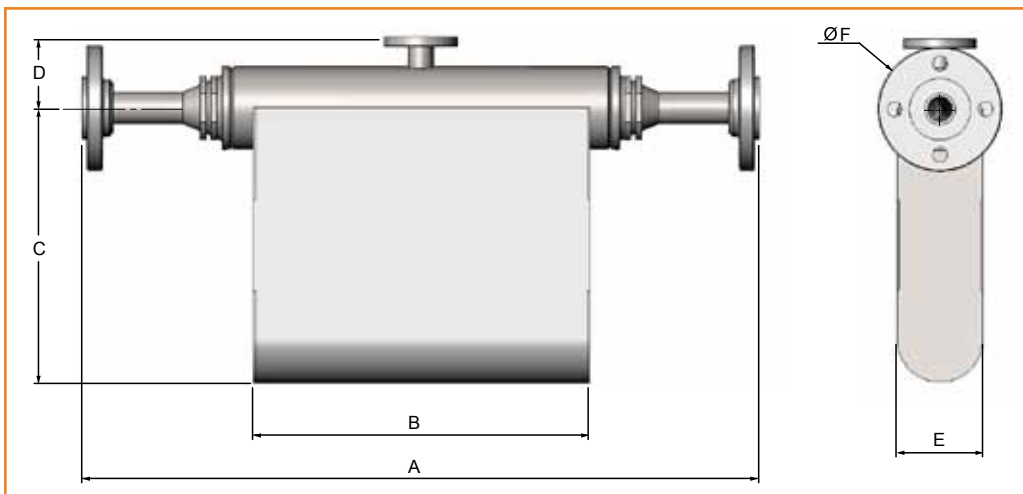
Exactitude de densité :  $\pm 0,00003$  g/cm<sup>3</sup> par PSI



## DIMENSIONS DU DÉBITMÈTRE :

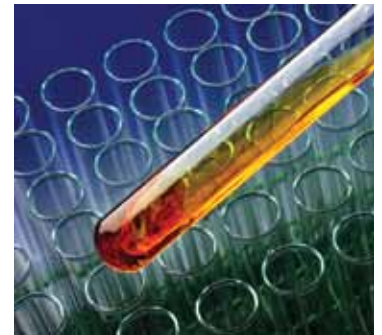


Dimension	TCM 325 et 650	TCM 1550 et 3100
A	1/2 po BSPP	1/2 po BSPP
B	160 mm (6-1/4 po)	259 mm (10-3/16 po)
C	60 mm (2-3/8 po)	59 mm (2-5/16 po)
E	109 mm (4-5/16 po)	140 mm (5-1/2 po)
F	22 mm (7/8 po)	22 mm (7/8 po)
G	19 mm (3/4 po)	22 mm (7/8 po)
H	19 mm (3/4 po)	22 mm (7/8 po)
I	182 mm (7-3/16 po)	281 mm (11-1/16 po)
J	214 mm (8-7/16 po)	349 mm (13-3/4 po)



Dimension	TCM 5500	TCM 28K	TCM 65K
A	639,9 mm (25-1/4 po)	625 mm (24,6 po)	832 mm (32-3/4 po)
B	294 mm (11-1/2 po)	311 mm (12-1/4 po)	550 mm (21-11/16 po)
C	194,1 mm (7,6 po)	254 mm (10 po)	415 mm (16-3/8 po)
D	37,5 mm (1-1/2 po)	63,5 mm (2-1/2 po)	99 mm (3-15/16 po)
E	57 mm (2-1/4 po)	80,1 mm (3-3/16 po)	133 mm (5-1/4 po)
F	voir note	voir note	voir note

Remarque : Toutes les tailles de bride ANSI, DN et Tri-Clamp sont disponibles.  
Consultez l'usine pour la dimension de bride F.



## ÉLECTRONIQUE :

Les transmetteurs électroniques TCE-8000 sont proposés dans 3 options de montage différentes :

- Montage sur site intégré
- Montage sur site à distance
- Montage sur panneau

**Affichage :** graphique, 132 x 32 points

**Tension d'alimentation :** 24 V c.c. (±20 %); 90-240 V c.a.

**Programmation :** via le clavier avant

**Interface :** RS 485, options HART®, Foundation™ Fieldbus, Modbus®

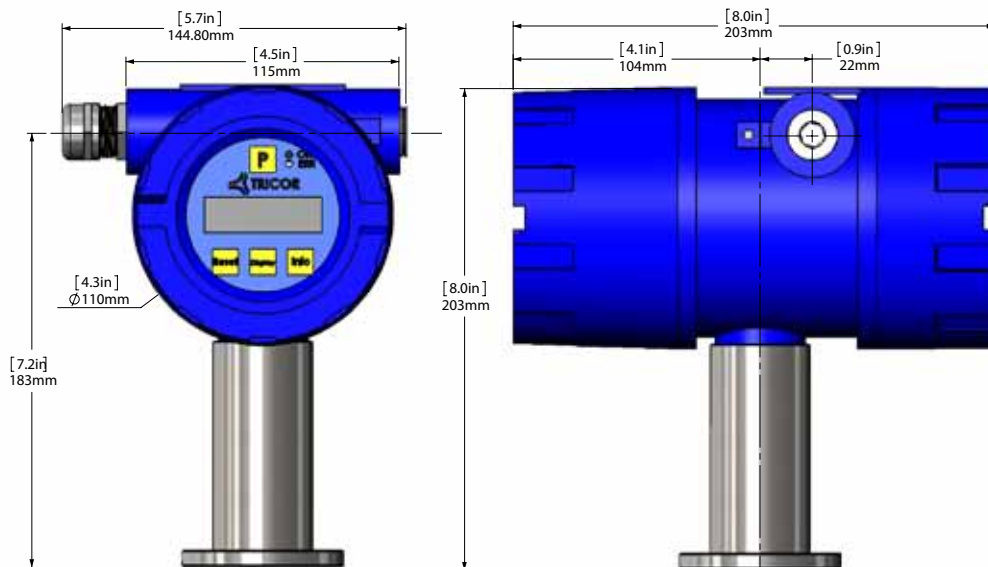
**Consommation d'énergie :** 4 W max.

Sorties analogiques :	
Deux sorties d'intensité	4-20 mA passives, bifilaires isolées
Résolution	14 bits
Linéarité	+0,05 % de la pleine échelle
Dérive de température	0,05 % tous les 10 °C
Charge	< 800 ohms
Valeur de sortie	programmable : débit, total, densité, température

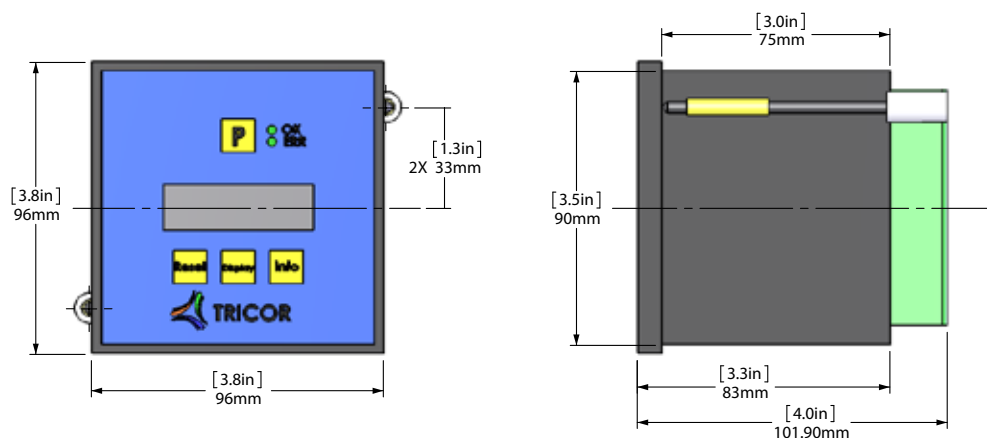
Sortie d'impulsions :	
Plage de fréquence	0,5 à 10 000 Hz
Signal de sortie	sortie symétrique (push-pull) active du débit ou sortie cyclique

Entrée et sortie d'état :	
Sortie d'état	infos de sortie d'erreur (push-pull)
Entrée de commande	programmable

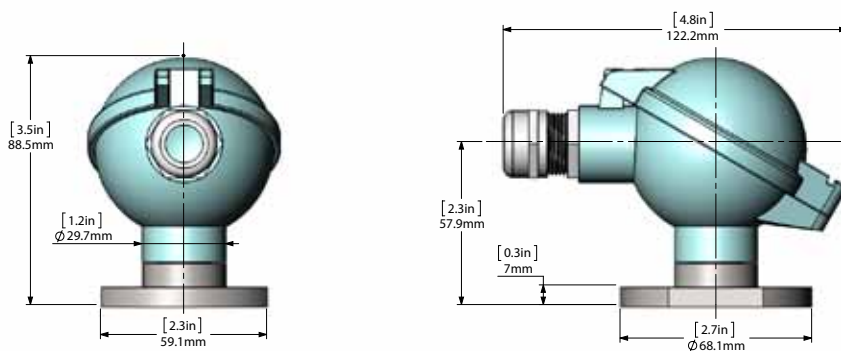
Boîtier monté sur site :	
Branchements	bornes à pince internes Presse-étoupe 1/2 po femelle NPT
Indice de protection	IP 68
Poids	2 kg environ
Température	fonctionnement : 0 à 50 °C stockage et transport : -20 à 70 °C



Boîtier monté sur panneau :	
Branchements	bornes arrière du type à vis
Matériau	Noryl
Indice de protection	avant : IP 40, arrière : IP 30
Poids	500 g environ
Température	fonctionnement : 0 à 50 °C stockage et transport : -20 à 70 °C



Boîte de dérivation (installée en usine pour montage sur site à distance ou sur panneau) :	
Branchements	bornes internes du type à vis; presse-étoupe 1/2 po fe melle NPT
Température	fonctionnement : 0 à 50 °C stockage et transport : -20 à 70 °C



# INFORMATIONS DE COMMANDE :

## Numéros de référence Série TCM

TCM **028k** - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

Débit max. en kg/h

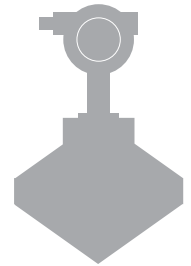
### Raccords au process

Code	Bride ANSI	Code	Bride DIN
AA	0,5 po CL 150	DA	DN15 PN40 EN 1092-1 Forme B1
AB	0,5 po CL 300	DB	DN15 PN100 EN 1092-1 Forme B1
AC	0,5 po CL 600	DC	DN25 PN40 EN 1092-1 Forme B1
AD	0,5 po CL 900	DD	DN25 PN100 EN1092-1 Forme B1
AE	1 po CL 150	DE	DN40 PN 40 EN 1092-1 Forme B1
AF	1 po CL 300	DF	DN40 PN 100 EN 1092-1 Forme B1
AG	1 po CL 600	DG	DN50 PN 40, EN 1092-1 Forme B1
AH	1 po CL 900	DH	DN50 PN 100, EN 1092-1 Forme B1
AJ	1,5 po CL 150	DJ	DN80 PN 40, EN 1092-1 Forme B1
AK	1,5 po CL 300	DK	DN80 PN 100, EN 1092-1 Forme B1
AL	1,5 po CL 600	DL	DN100 PN 40, EN 1092-1 Forme B1
AM	1,5 po CL 900	DM	DN100 PN 100, EN 1092-1 Forme B1
AN	2 po CL 150	DN	DN125 PN 40, EN 1092-1 Forme B1
AO	2 po CL 300	DO	DN125 PN 100, EN 1092-1 Forme B1
AP	2 po CL 600	DP	DN25 PN 250, EN 1092-1 Forme B1
AR	2 po CL 900	<b>Code</b>	<b>Bride DIN 11851</b>
AS	3 po CL 150	RA	DN 15
AT	3 po CL 300	RB	DN 25
AU	3 po CL 600	RC	DN 40
AV	3 po CL 900	RD	DN 50
AW	4 po CL 150	RE	DN 19
AX	4 po CL 300	RF	DN 80
AY	4 po CL 600	RG	DN 100
AZ	4 po CL 900	<b>Code</b>	<b>Bride JIS</b>
<b>Code</b>	<b>Bride Triclamp</b>	JA	JIS 15 mm 10K/20K
TA	0,5 po	JB	JIS 15 mm 40K
TB	0,75 po	JC	JIS 15 mm 40K
TC	1 po	JD	JIS 25 mm 10K/20K
TD	1,5 po	JE	JIS 25 mm 40K
TE	2 po	JF	JIS 25 mm 40K
TF	2,5 po	JG	JIS 40 mm 10K
TG	3 po	JH	JIS 40 mm 20K
TH	4 po	JJ	JIS 50 mm 10K
<b>Code</b>	<b>Filetage femelle</b>	JK	JIS 50 mm 20K
FA	0,5 po BSPP	JL	JIS 50 mm 40K
		JM	JIS 80 mm 10K
		JN	JIS 80 mm 20K
		JP	JIS 100 mm 10K
		JR	JIS 100 mm 20K

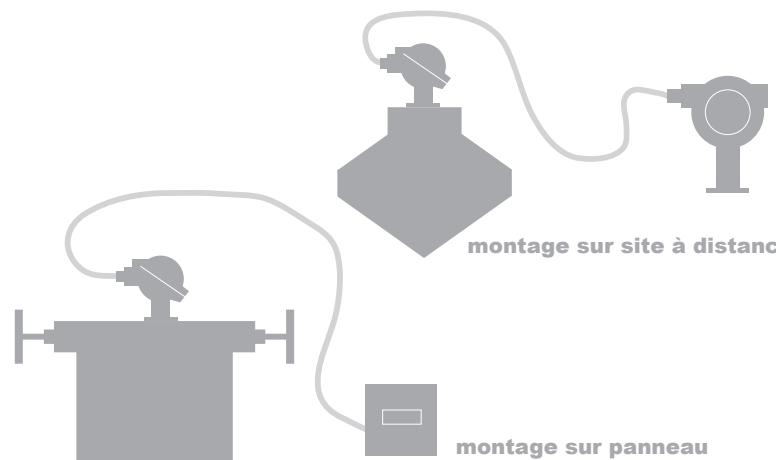
Code	Protection Ex
Ex	Protection Ex
vide	pas de protection Ex

Code	Électronique/borne (4 chiffres)
X000	<b>Électronique :</b> X = pas d'électronique (remplacement seulement) A = boîte de dérivation C = électronique sur site
0X00	<b>Interface :</b> A = HART B = Foundation™ Fieldbus C = les deux (HART® et Foundation™ Fieldbus) S = RS-485 (standard) G = Modbus®
00X0	<b>Tension d'alimentation :</b> D = 24 V c.c. (standard) M = 90 – 264 V c.a. (sur demande)
000X	X (réservé à des options futures)

Code	Options mécaniques (4 chiffres)
X000	<b>Plage de température :</b> S = -20 à 100 °C L = -100 à 100 °C H = -20 à 200 °C
0X00	<b>Plage de pression :</b> A = 90 psi E = 580 psi G = 1 450 psi H = 5 000 psi
00X0	<b>Exactitude :</b> S = standard
000X	<b>Longueur :</b> S = standard M = maximum



montage sur site intégré



montage sur site à distance

montage sur panneau

Pour localiser le revendeur le plus proche, allez sur le site :

[www.tricorflow.com/locations](http://www.tricorflow.com/locations)



**Amérique :**  
AW-Lake Company  
8809 Industrial Drive  
Franksville, WI 53126 États-Unis  
Tél. : 800-850-6110

**Europe :**  
KEM Kuppers  
Liebigstraße 2  
85757 Karlsfeld, Allemagne  
Tél. : +49 (0)8131 59391-0

**Asie :**  
TASI Flow  
Rm.2429, JinYuan Office Building, No. 36  
CN- BeiYuan Road, Beijing 100012  
R. P. DE CHINE  
Tél. : +86 10 520 037 38