

Les sondes de mesure capacitives à radiofréquence Kotron sont disponibles en de nombreuses configurations différentes pour traiter une grande variété de conditions d'utilisation.

Les sondes de mesure de cette brochure peuvent être combinées avec tous les contacteurs de niveau et transmetteurs Kotron. Certains amplificateurs nécessitent des sondes spécifiques. Référez-vous aux bulletins des amplificateurs pour s'assurer d'une sélection correcte.

CARACTERISTIQUES

Sondes rigides:

- Disponibles non revêtues ou isolées
- Température de service maximale:
 - +540 °C - sonde non revêtue
 - +200 °C - sonde isolée
- Pression de service maximale: 345 bar (5000 PSIG)
- Longueur jusqu'à 6 m
- Les sondes non revêtues peuvent être coupées à longueur sur site
- Les parties immergées sont exécutées dans les matériaux suivants: acier inoxydable 316 (1.4401), 316/316L (1.4401/1.4404), Hastelloy C (2.4819), Téflon (TFE), Halar (ECFTE) et Kynar (PVDF)
- Joints céramiques pour les modèles haute température / haute pression.

Sondes flexibles:

- Disponibles non revêtues ou isolées
- Température maximale:
 - +345 °C - sonde non revêtue
 - +140 °C - sonde isolée
- Longueur jusqu'à 45 m
- La longueur des sondes isolées peut être ajustée sur site
- Les parties immergées sont exécutées dans les matériaux suivants: acier inoxydable 316 (1.4401) et Halar (ECFTE)
- Joints Téflon pour les sondes standard, joints céramiques pour les modèles haute température / haute pression

MAGNESEAL®

- voir page 11

APPLICATIONS

- Liquides propres ou chargés.
- Liquides visqueux.
- Boues légères.
- Liquides haute température/haute pression.
- Aliments et boissons.
- Poudres et granulés.
- Hydrocarbures et solvants.
- Matières corrosives, acides et caustiques.

Une sonde pour répondre à chaque application



HOMOLOGATIONS

ATEX	A sécurité intrinsèque (avec Kotron 805) II 1G EEx ia II C T6
FM/CSA	A sécurité intrinsèque ou antidéflagrant, suivant l'électronique sélectionnée

RECOMMANDATIONS POUR LE CHOIX D'UNE CONFIGURATION CORRECTE DE SONDE

Le choix de la sonde est la partie la plus critique de la mise en oeuvre d'un système capacitif à radiofréquence (RF) pour une application donnée. Le but est de choisir la sonde qui donnera la variation de capacité optimale par unité de variation de niveau (pF/cm). La première étape dans le choix d'une sonde R.F. est de déterminer la configuration qui convient pour votre application. Les recommandations suivantes vous aideront dans ce choix.

1. Utilisez des sondes non revêtues pour des liquides non conducteurs.
2. Utilisez des sondes isolées pour des liquides conducteurs. Si vous n'êtes pas certain de la conductivité, utilisez une sonde isolée. Le Téflon présente la plus large gamme de températures et de compatibilités. Le Kynar maximise la variation de capacité. (Utilisez le Kynar quand c'est possible).
3. Utilisez une sonde avec une terre de référence (sonde de référence) pour la mesure de fluides non conducteurs en réservoirs horizontaux, de liquides non conducteurs lorsque la sonde est montée à plus de 30 cm de la paroi du réservoir, ou pour la mesure de n'importe quel liquide en réservoir non métallique. La sonde avec un puits métallique est la plus courante. Si l'application nécessite qu'il n'y ait "aucun métal"

dans le process, ou si le liquide est trop visqueux pour un puits utilisez la sonde de référence. La sonde à fil de référence ne doit être utilisée que pour des applications propres, conductrices, sans risque de dépôt.

4. Utilisez une sonde flexible (câble) si la plage de mesure est supérieure à 3 m. Les sondes rigides (tiges) sont disponibles jusqu'à 6 m de longueur, mais leur manipulation est parfois difficile et elles peuvent être endommagées pendant l'installation.
5. Utilisez une sonde gainée pour le montage horizontal à travers un piquage.

Conseils pour une mesure continue (avec Kotron 082 et 805).

- Pour fluides non conducteurs (diélectrique < 10 ou conductivité inférieure à $10 \mu\text{siemens/cm}$)
0 % = min. 100 mm au-dessus de l'extrémité de la sonde.
- Pour fluides conducteurs (diélectrique > 10 ou conductivité supérieure à $10 \mu\text{siemens/cm}$)
0 % = min. 50 mm au-dessus de l'extrémité de la sonde.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La valeur de la capacité existant dans toute application est influencée par trois variables:

- la dimension (surface) de la sonde;
- la distance de la sonde à sa terre;
- le diélectrique du fluide mesuré.

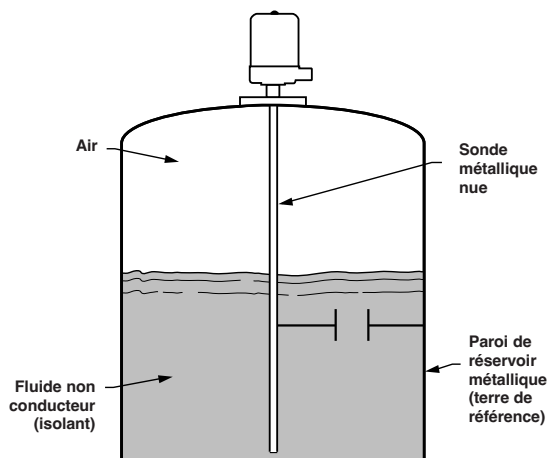
Considérant que la position de montage de la sonde est fixe et que la constante diélectrique du fluide de process est stable, la valeur de la capacité existante est directement proportionnelle au niveau du fluide de process sur la sonde. Augmenter la surface de la sonde (diamètre) et/ou diminuer la distance entre la sonde et sa terre de référence augmente le gain de capacité.

Considérations de base

Il y a deux types de fluides de process:

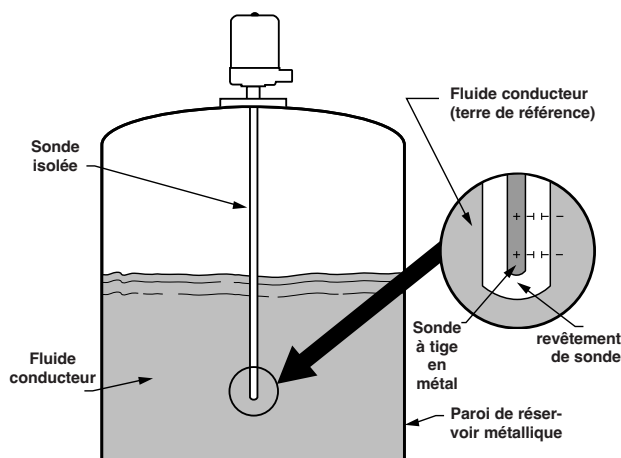
- Non conducteurs (diélectrique < 10 ou conductivité inférieure à $10 \mu\text{siemens/cm}$)

Les hydrocarbures, les solvants et les solides en vrac appartiennent typiquement à la catégorie des fluides non conducteurs. Initialement, quand le réservoir est vide, la constante diélectrique vaut 1 (air). Quand le niveau de fluide monte, le diélectrique du fluide remplace celui de l'air, faisant augmenter la capacité. Cette augmentation suit linéairement l'augmentation du niveau. Une sonde nue constitue en général le meilleur choix pour ce type d'application.



- Conducteurs (diélectrique > 10 ou conductivité supérieure à $10 \mu\text{siemens/cm}$)

Un fluide conducteur en présence d'une sonde non revêtue provoque un court-circuit: un transmetteur indiquera un niveau haut et un contacteur de niveau entraînera un changement d'état (en fonction de l'application). La solution est d'utiliser une sonde isolée en Téflon®, Kynar®, etc. Le fluide conducteur crée une liaison électrique entre la paroi du réservoir et le revêtement isolant de la sonde. Comme pour les applications non conductrices, la distance entre la sonde et la terre ainsi que le diamètre de la sonde sont fixes. Cependant, au lieu de mesurer le diélectrique du fluide, on mesure le diélectrique de la sonde à l'endroit où celle-ci est recouverte par le fluide.



COURBES DE GAIN DE CAPACITE EN PICOFARADS (pF)

Les pages qui suivent montrent les courbes de gain de capacité qui peuvent être utilisées pour déterminer le bon choix sonde/électronique pour une application donnée. Pour utiliser ces graphiques, suivez les étapes ci-dessous.

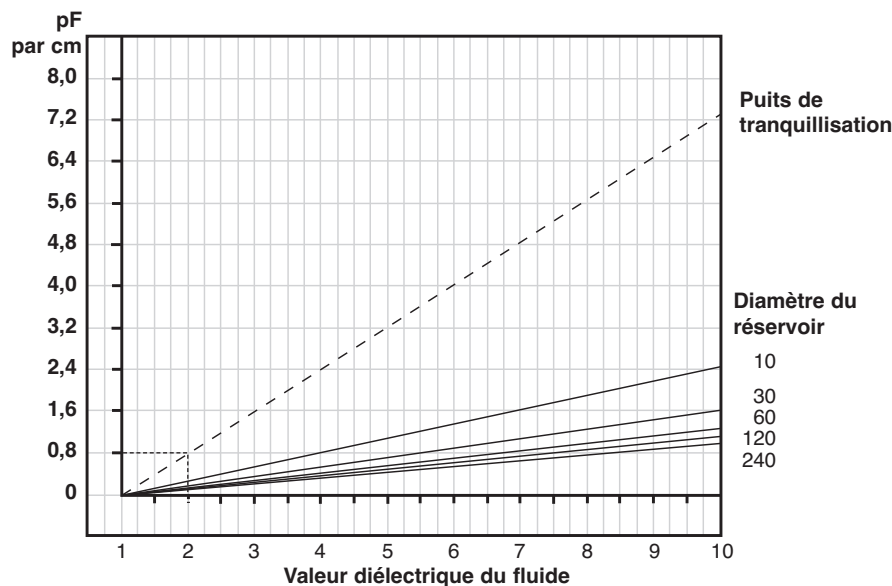
1. Déterminez le diélectrique du fluide de process à mesurer. Si le diélectrique est inconnu, utilisez un diélectrique de 2 pour les fluides non conducteurs, tels que les hydrocarbures ou les produits secs, et une valeur de diélectrique de 80 pour les liquides à base d'eau, conducteurs (les valeurs de diélectrique figurent sur l'axe X).
2. Choisissez une sonde. Comme plusieurs sondes peuvent en général convenir, prenez en considération les autres paramètres tels que la température, la pression, la compatibilité des matériaux, etc.
3. Trouvez le graphique qui correspond à la sonde choisie. Choisissez la courbe du graphique qui correspond le mieux à votre application spécifique (puits de tranquillisation, diamètres de réservoir de 10 cm, 30 cm, 60 cm, 120 cm et 240 cm).
4. En utilisant la courbe choisie, déterminez les valeurs en pF/cm qui correspondent à votre application (les valeurs en pF/cm figurent sur l'axe Y).
5. Multipliez la valeur en pF/cm par la longueur totale de sonde, en cm, nécessaire pour l'application.
6. Comparez la capacité totale générée par la sonde aux nécessités de zéro et d'étendue d'échelle pour l'électronique Kotron à utiliser.

Plage de réglage de capacité

	Point de consigne zéro	Etendue d'échelle/Différentiel
811	min. 0 pF à max. 1000 pF	min. 0,5 pF à max. 700 pF
810	min. 0 pF à max. 500 pF	0,5 pF, fixe
082	min. 0 pF à max. 1000 pF	min. 50 pF à max. 4000 pF
805	min. 0 pF à max. 10000 pF	min. 5 pF à max. 10000 pF

Ces graphiques constituent une aide à la mise en oeuvre; les valeurs réelles peuvent différer légèrement. Il faut toujours préserver une marge d'erreur de 10 % pour garantir un fonctionnement satisfaisant.

Ces courbes correspondent à une sonde placée dans l'axe du réservoir. Si la sonde est près d'une paroi d'un grand réservoir, procédez comme suit: multipliez la distance de la paroi du réservoir par 2 (pour obtenir un diamètre), choisissez la courbe du graphique la plus proche de la valeur ainsi trouvée, puis multipliez la valeur en pF résultante par 78%. Ce calcul tient compte du fait que la sonde n'est pas complètement entourée par la terre de référence.



Exemple:

- Paramètres: a. Diélectrique = 2,0
 b. Sonde = Pièce n° 8CB-AAEB-183 (avec puits de tranquillisation)
 c. pF/cm = 0,8
 d. Electronique = Transmetteur Kotron à deux fils
 e. Etendue d'échelle nécessaire pour l'application = 1830 mm
 f. Etendue d'échelle de l'électronique = 50 pF min. à 4000 pF max. (voir graphique ci-dessus).

$$0,8 \text{ pF/cm} \times 183 \text{ cm} = 146 \text{ pF}$$

La capacité totale est suffisante pour satisfaire à l'étendue d'échelle minimale de 50 pF pour l'électronique.

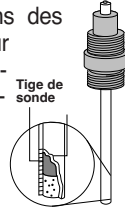
SONDES RIGIDES ISOLEES POUR FLUIDES CONDUCTEURS - NON CONDUCTEURS

SONDES RIGIDES

Les sondes rigides sont constituées d'une tige de sonde, d'un joint et d'un raccordement au process. La tige peut prendre différentes formes, en fonction de l'application. On trouvera ci-après une description des types de sondes rigides les plus courants:

Sondes isolées

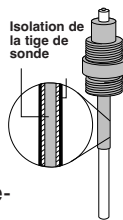
Les sondes à tige isolée sont utilisées dans des fluides de process conducteurs avec une valeur de diélectrique supérieure à 10 ou une conductivité supérieure à $10 \mu\text{siemens/cm}$. La capacité est typiquement mesurée de la tige de sonde au travers de l'isolation jusqu'au fluide du process, qui est au même potentiel que la paroi du réservoir pour un fluide conducteur. Les sondes sont isolées en Téflon, Halar® ou Kynar. Si vous n'êtes pas certain de la constante diélectrique du fluide du process, optez pour des sondes isolées.



Fourreau inerte

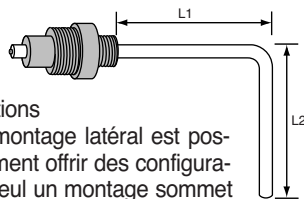
Un fourreau inerte est un tube métallique qui est ajusté à l'isolation de la tige de sonde et fixé au raccordement. Le fourreau "neutralise" la partie de la sonde recouverte. Il est utilisé quand une capacité erronée peut apparaître par interférence, telle que:

- Accumulation de débris dans un piquage quand la sonde est montée horizontalement.
- Fluide de process tombant dans le réservoir.



Sonde coudée

Les sondes à tige coudée ont un grand nombre d'utilisations. Elles peuvent offrir des configurations verticales quand seul un montage latéral est possible. Elles peuvent également offrir des configurations horizontales quand seul un montage sommet est possible. Lors d'un montage sommet, la partie horizontale de la sonde peut être utilisée pour créer un point de consigne extrêmement stable en développant une très grande variation de capacité pour une faible variation de niveau.

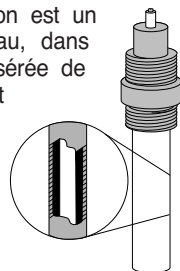


SONDES DE REFERENCE

Cette classification comprend les sondes qui peuvent constituer la "seconde plaque du condensateur" dans des réservoirs non métalliques, ou pour linéariser une référence existante (c'est-à-dire réservoirs cylindriques horizontaux). Deux types de sondes de référence sont proposés:

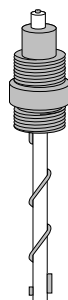
Puits de tranquillisation

Un puits de tranquillisation est un tube métallique, ou tuyau, dans lequel une sonde est insérée de façon concentrique. Il peut être utilisé pour minimiser l'effet de turbulences dans un réservoir et augmenter le gain de capacité en rapprochant la terre de référence de la sonde.



Fil de référence

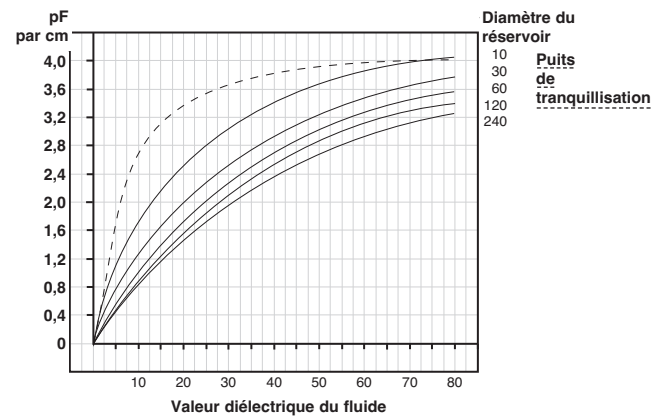
Un fil de référence est enroulé en spirale autour d'une sonde isolée pour constituer une "terre de référence" quand il n'en existe aucune. Il doit être utilisé de façon sélective: uniquement avec des fluides propres, conducteurs et de faible viscosité.



Courbe de gain de capacité pour les sondes revêtues de Téflon

8xA-1Axx-xxx ou 8xA-4Axx-xxx

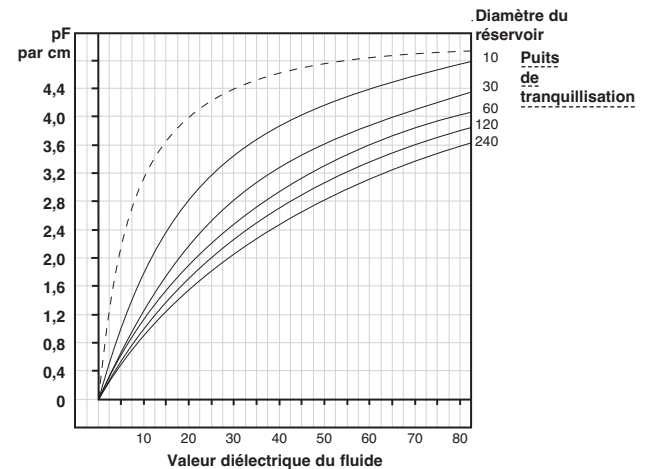
(le caractère "x" représente toutes les combinaisons possibles)
Voir page 3 pour le mode d'emploi de ce graphique



Courbe de gain de capacité pour les sondes revêtues de Halar

8xA-2Axx-xxx ou 8xA-5Axx-xxx

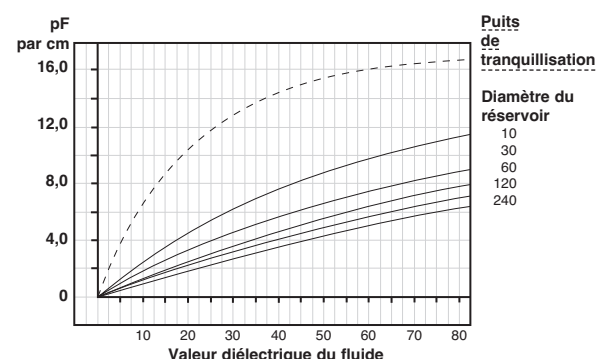
(le caractère "x" représente toutes les combinaisons possibles)
Voir page 3 pour le mode d'emploi de ce graphique



Courbe de gain de capacité pour les sondes revêtues de Kynar

8xA-3xxx-xxx ou 8xA-6xxx-xxx

(le caractère "x" représente toutes les combinaisons possibles)
Voir page 3 pour le mode d'emploi de ce graphique



CODIFICATION DU MODELE: SONDES ISOLEES (pour fluides conducteurs - non conducteurs)

Un appareil de mesure complet comprend:

1. un amplificateur KOTRON®. Voir bulletin FR 50-1xx
2. une sonde KOTRON®
3. une sonde coudée KOTRON®: Spécifier les longueurs L1 et L2 en mm (voir page 4)
4. OPTION: Extension haute température pour températures de service > +95°C: P/N: **089-6593-001** (voir page 6)

2. Codification pour les SONDES RIGIDES ISOLEES

REFERENCE DU MODELE

8	C	A	Sonde ISOLEE standard
---	---	---	-----------------------

MATERIAU (RACCORDEMENT AU PROCESS 316/316L - 1.4401/1.4404 ^①) ET TEMPERATURE / PRESSION MAX ^②

1	A	Tige en acier carbone avec revêtement Téflon (TFE) ^③
2	A	Tige en acier carbone avec revêtement Halar (ECFTE) ^④
3	A	Tige en acier carbone avec revêtement Kynar (PVDF) ^⑤
4	A	Tige en inox 316/316L (1.4401/1.4404) avec revêtement Téflon (TFE) ^③
5	A	Tige en inox 316/316L (1.4401/1.4404) avec revêtement Halar (ECFTE) ^④
6	A	Tige en inox 316/316L (1.4401/1.4404) avec revêtement Kynar (PVDF) ^⑤

^① Consulter l'usine pour les brides à face surélevée ou écrous de fixation en Halar (ECFTE)/Kynar (PVDF)

^② La température de l'électronique ne doit pas dépasser +70°C

^③ Max. +200°C à 13,8 bar/max. 205 bar à +40°C

^④ Max. +95°C à 3,5 bar/max. 205 bar à +40°C

^⑤ Max. +95°C à 13,8 bar/max. 205 bar à +65°C

RACCORDEMENT FILETE

1	Filetage 3/4" NPT (pas pour sonde avec puits de tranquillisation - type de configuration "B")
2	Filetage 1" NPT
E	Filetage G1 (Gaz 1")

RACCORDEMENT A BRIDE ANSI

4	1"	bride 150 lbs à face surélevée ^②
5	1 1/2"	bride 150 lbs à face surélevée
6	2"	bride 150 lbs à face surélevée
7	3"	bride 150 lbs à face surélevée
8	4"	bride 150 lbs à face surélevée
9	1"	bride 300 lbs à face surélevée ^②
A	1 1/2"	bride 300 lbs à face surélevée
B	2"	bride 300 lbs à face surélevée
C	3"	bride 300 lbs à face surélevée
D	4"	bride 300 lbs à face surélevée

S	1" - 1 1/2" Tri-Clamp® ^①
T	2" Tri-Clamp® ^①
U	3" Tri-Clamp® ^①
V	4" Tri-Clamp® ^①

^① Seulement pour sondes 8CA-xAxA-xxx

^② Pas pour sondes 8CA-xAxB-xxx

RACCORDEMENT A BRIDE EN (DIN)

L	DN 25	PN 16/25/40	EN 1092-1 Type A ^②
M	DN 40	PN 16/25/40	EN 1092-1 Type A
K	DN 50	PN 16	EN 1092-1 Type A
N	DN 50	PN 25/40	EN 1092-1 Type A

Y	DN 25 - DIN 11851 ^①
Z	DN 50 - DIN 11851 ^①

^① Seulement pour sondes 8CA-xAxA-xxx

^② Pas pour sondes 8CA-xAxB-xxx

TYPE DE CONFIGURATION

A	Sonde standard
B	Sonde standard avec puits de tranquillisation diamètre 25 mm en inox 316 (1.4401) ^①
C	Sonde standard avec fourreau inerte 150 mm en inox 316/316L (1.4401/1.4404)
D	Sonde coudée 90°, spécifier les longueurs L1 et L2 en mm (voir page 4)
E	Sonde standard avec fil de référence en inox 316/316L (1.4401/1.4404)

^① Consulter l'usine pour des sondes à puits de tranquillisation de plus petits diamètres

LONGUEUR D'INSERTION (spécifier la longueur par paliers d'1 cm)

0	1	5	Longueur minimale de 15 cm
0	1	8	Longueur minimale de 18 cm pour sondes avec raccord G1
5	9	5	Longueur maximale de 595 cm

8 C A A

➔ X = produit avec exigence particulière du client

SONDES RIGIDES NON REVETUES POUR FLUIDES NON CONDUCTEURS

SONDES RIGIDES

Les sondes rigides sont constituées d'une tige de sonde, d'un joint et d'un écrou de fixation (raccordement). La tige peut prendre différentes formes, en fonction de l'application. On trouvera ci-après une description des types de sondes rigides les plus courants:

Sondes non revêtues

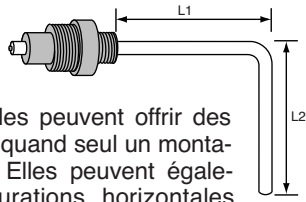
Les sondes à tige non revêtue sont typiquement utilisées dans des fluides de process non conducteurs avec une valeur de diélectrique inférieure à 10 ou une valeur de conductivité inférieure à 10 μ siemens/cm.

La capacité est mesurée à partir de la sonde jusqu'à la paroi du réservoir, au travers du fluide de process.



Sonde coudée

Les sondes à tige coudée ont un grand nombre d'utilisations. Elles peuvent offrir des configurations verticales quand seul un montage latéral est possible. Elles peuvent également offrir des configurations horizontales quand seul un montage sommet est possible. Lors d'un montage sommet, la partie horizontale de la sonde peut être utilisée pour créer un point de consigne extrêmement stable en développant une très grande variation de capacité pour une faible variation de niveau.

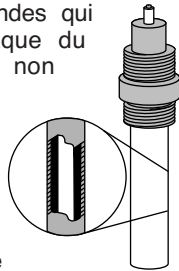


SONDES DE REFERENCE

Cette classification comprend les sondes qui peuvent constituer la "seconde plaque du condensateur" dans des réservoirs non métalliques, ou linéariser une référence existante (c'est-à-dire des réservoirs cylindriques horizontaux).

Puits de tranquillisation

Un puits de tranquillisation est un tube métallique, ou tuyau, dans lequel une sonde est insérée de façon concentrique. Il peut être utilisé pour minimiser l'effet de turbulences dans un réservoir et augmenter le gain de capacité en rapprochant la terre de référence de la sonde.

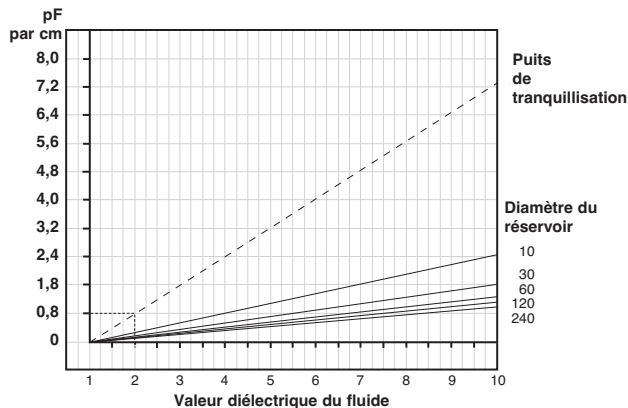


Courbe de gain de capacité pour sondes non revêtues

8xB-xxxx-xxx ou 8xC-xxxx-xxx

(Le caractère "x" représente toutes les combinaisons possibles)

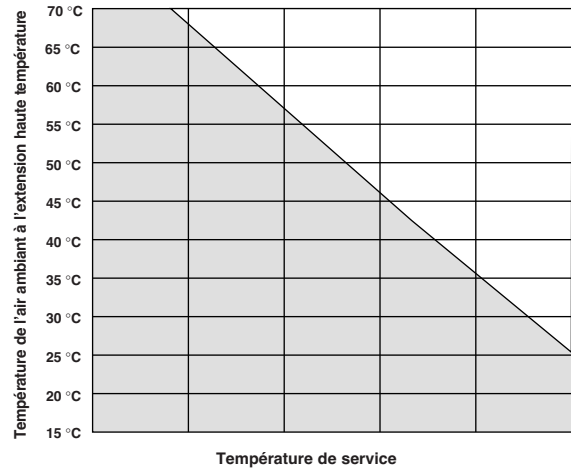
Voir page 3 pour le mode d'emploi de ce graphique



EXTENSION HAUTE TEMPERATURE

Diagramme de dissipation de chaleur

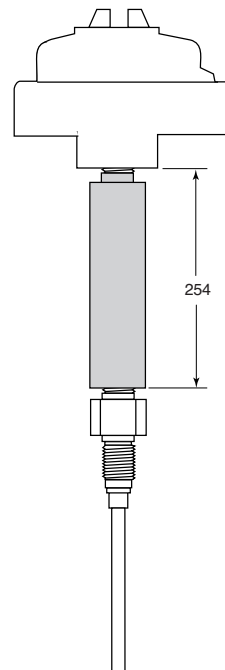
Pour utilisation avec l'extension haute température (89-6593-001)



Le diagramme de dissipation de chaleur indique les températures maximales auxquelles l'extension, P/N 89-6593-001, peut être utilisée efficacement.

- Déterminez la température de service maximale de l'application et localisez-la sur l'axe X.
- Déterminez la température ambiante maximale entourant l'extension haute température et localisez-la sur l'axe Y.
- Si le point d'intersection sur le diagramme est dans la zone ombrée, l'extension haute température dissipera suffisamment de chaleur pour conserver la température de l'électronique en dessous de +70°C.

REMARQUE: L'extension haute température peut être utilisée avec toutes les configurations de sondes rigides et les sondes flexibles 8C2-AA1A-0xx. L'extension haute température ne peut pas être utilisée avec des sondes revêtues.



CODIFICATION DU MODELE: SONDES NON REVETUES (pour fluides non conducteurs)

Un appareil de mesure complet comprend:

1. un amplificateur KOTRON® . Voir bulletin FR 50-1xx
2. une sonde KOTRON®
3. une sonde coudée KOTRON®: Spécifier les longueurs L1 et L2 en mm (voir page 6)
4. OPTION: Extension haute température pour températures de service > +95°C: P/N: **089-6593-001** (voir page 6)

2. Codification pour les SONDES RIGIDES NON REVETUES

REFERENCE DU MODELE

8 C B	Sonde NON REVETUE standard ①
8 C C	Sonde NON REVETUE haute température/haute pression ②

- ① Max. +200°C à 13,8 bar/max. 205 bar à +40°C
 ② Max. +540°C à 35,0 bar/max. 540 bar à +40°C

MATERIAUX

A A	Tige en inox 316 (1.4401) avec joint Téflon (sonde standard) ou joint céramique (haute température/haute pression)
B B	Tige Hastelloy C (2.4819) avec joint téflon (sonde standard) ①

- ① Pas pour sonde avec puits de tranquillisation - type de configuration "B"

RACCORDEMENT FILETE – 316/316L (1.4401/1.4404) ou Hastelloy C (2.4819)

1	Filetage 3/4" NPT (pas pour sonde avec puits de tranquillisation - type de configuration "B")
2	Filetage 1" NPT
E	Filetage G1 (Gaz 1")

RACCORDEMENT A BRIDE ANSI – 316/316L (1.4401/1.4404) ou Hastelloy C (2.4819)

4	1" bride 150 lbs à face surélevée ②
5	1 1/2" bride 150 lbs à face surélevée
6	2" bride 150 lbs à face surélevée
7	3" bride 150 lbs à face surélevée
8	4" bride 150 lbs à face surélevée
9	1" bride 300 lbs à face surélevée ②
A	1 1/2" bride 300 lbs à face surélevée
B	2" bride 300 lbs à face surélevée
C	3" bride 300 lbs à face surélevée
D	4" bride 300 lbs à face surélevée

RACCORDEMENT A BRIDE EN (DIN) – 316/316L (1.4401/1.4404) ou Hastelloy C (2.4819)

L	DN 25 PN 16/25/40 EN 1092-1 Type A ②
M	DN 40 PN 16/25/40 EN 1092-1 Type A
K	DN 50 PN 16 EN 1092-1 Type A
N	DN 50 PN 25/40 EN 1092-1 Type A

- ② Pas pour sondes 8CA-xxxB-xxx

TYPE DE CONFIGURATION

A	Sonde non revêtue en inox 316 (1.4401)
B	Sonde non revêtue avec puits de tranquillisation diamètre 25 mm en inox 316 (1.4401)
D	Sonde coudée 90° (spécifier L1 et L2 séparément)

LONGUEUR D'INSERTION (spécifier la longueur par paliers d'1 cm)

0 1 5	Longueur minimale de 15 cm
0 1 8	Longueur minimale de 18 cm pour sondes avec raccord G1
5 9 5	Longueur maximale de 595 cm

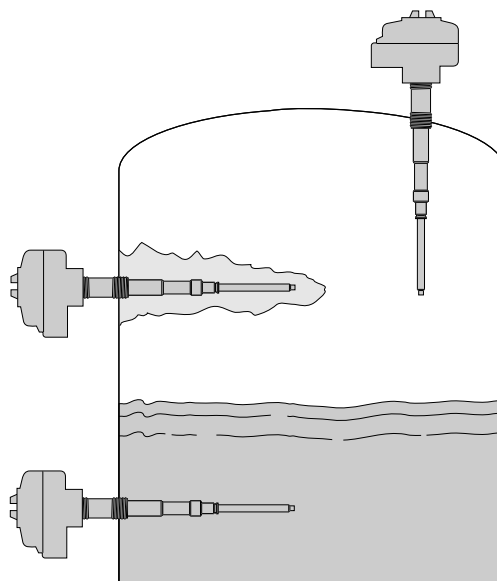


X = produit avec exigence particulière du client

SONDE REVETUE

Les sondes revêtues ne sont utilisées que pour une fonction de contact électrique dans des applications avec risque de dépôt très important. Elles nécessitent une électronique additionnelle pour la suppression de l'effet du revêtement et ne peuvent être utilisées qu'avec les amplificateurs KOTRON suivants: Kotron 810 et Kotron 811.

La sonde revêtue peut être coupée à longueur mais nécessite un minimum de 102 mm en dessous de l'isolation inférieure de sonde.



CODIFICATION DU MODELE: SONDE REVETUE

Un appareil de mesure complet comprend:

1. un amplificateur KOTRON® . Voir bulletin FR 50-1xx
2. une sonde KOTRON®

2. Codification pour les SONDES RIGIDES REVETUES

REFERENCE DU MODELE

8	C	D	Sonde revêtue max. +200°C à 17 bar / 240 bar à +40°C
---	---	---	---

MATERIAU (Ecrou de fixation 316/316L - 1.4401/1.4404)

A	A	Tige en inox 316/316L (1.4401/1.4404) avec isolation de protection en Ryton
---	---	---

RACCORDEMENT FILETE (Consulter l'usine pour des brides filetées)

1	Filetage 3/4" NPT
E	Filetage G1 (Gaz 1")

TYPE DE CONFIGURATION

A	Sonde non revêtue standard en inox 316 (1.4401)
---	---

LONGUEUR D'INSERTION

0	4	5	45 cm pour 3/4" NPT
0	4	8	48 cm pour G1 (1" BSP)
0	9	2	92 cm pour 3/4" NPT
0	9	4	94 cm pour G1 (1" BSP)

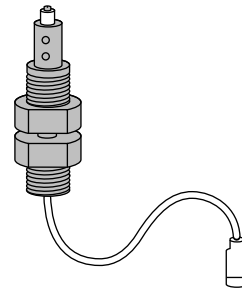
8	C	D	A	A	A	0		
---	---	---	---	---	---	---	--	--

X = produit avec exigence particulière du client

SONDES FLEXIBLES POUR FLUIDES CONDUCTEURS ET NON CONDUCTEURS

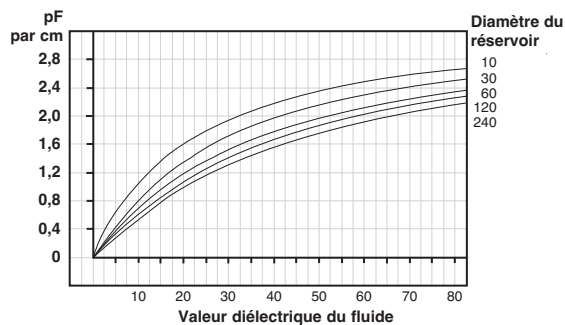
L'installation et la manipulation sur site des sondes rigides d'une longueur supérieure à 3 m sont difficiles. Les sondes flexibles constituent la solution idéale pour des plages de mesure de 3 m à 45 m. Vérifiez toujours si l'amplificateur sélectionné dispose d'une puissance suffisante pour couvrir ces longueurs plus importantes. Vérifiez cela à l'aide du graphique ci-dessous.

Les sondes flexibles isolées peuvent être utilisées pour des fluides conducteurs aussi bien que non conducteurs.



Courbe de gain de capacité pour sondes flexibles

Voir page 3 pour le mode d'emploi de ce graphique
diamètre de sonde 5 mm



CODIFICATION DU MODELE: SONDES FLEXIBLES (pour fluides conducteurs et non conducteurs)

Un appareil de mesure complet comprend:

1. un amplificateur KOTRON®. Voir bulletin FR 50-1xx
2. une sonde KOTRON®
3. OPTION: Système d'ancrage: P/N: **032-8814-001**
Poids: P/N: **004-4355-001**
Poids avec isolation Kynar: P/N: **032-8902-001**

2. Codification pour les SONDES FLEXIBLES ISOLEES

REFERENCE DU MODELE

8	C	1	Sonde flexible isolée ①
---	---	---	-------------------------

① Max. +140°C à 3,8 bar/max. 7 bar à +70°C

MATERIAU (Ecrou de fixation 316/316L - 1.4401/1.4404)

5	A	Inox 316 (1.4401) avec revêtement Halar (ECFTE)
---	---	---

RACCORDEMENT FILETE (Consulter l'usine pour des brides filetées)

1	Filetage 3/4" NPT
---	-------------------

TYPE DE CONFIGURATION

A	Sonde flexible isolée
---	-----------------------

LONGUEUR D'INSERTION (spécifier la longueur par paliers d'1 m)

0	0	3	Longueur minimale de 3 m
0	4	5	Longueur maximale de 45 m

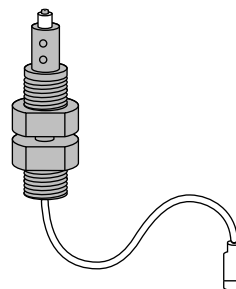
8	C	1	5	A	1	A	0		
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

➔ X = produit avec exigence particulière du client

SONDES FLEXIBLES POUR FLUIDES NON CONDUCTEURS

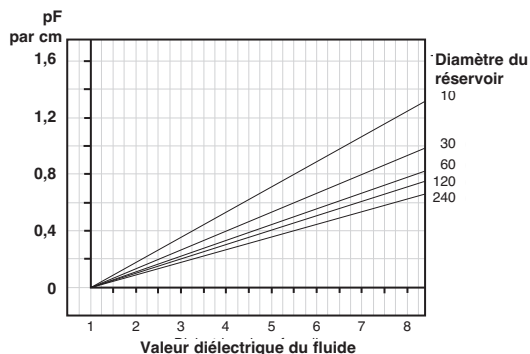
L'installation et la manipulation/stockage sur site des sondes rigides d'une longueur supérieure à 3 m sont difficiles. Les sondes flexibles constituent la solution idéale pour des plages de mesure de 3 m à 45 m. Vérifiez toujours si l'amplificateur sélectionné dispose d'une puissance suffisante pour couvrir ces longueurs plus importantes. Vérifiez cela à l'aide du graphique ci-dessous.

Les sondes flexibles non revêtues ne peuvent être utilisées que pour des fluides non conducteurs.



Courbe de gain de capacité pour sondes flexibles non revêtues

Voir page 3 pour le mode d'emploi de ce graphique
diamètre de sonde 5 mm



CODIFICATION DU MODELE: SONDES FLEXIBLES (pour fluides non conducteurs)

Un appareil de mesure complet comprend:

1. un amplificateur KOTRON® . Voir bulletin FR 50-1xx
2. une sonde KOTRON®
3. OPTION: Système d'ancrage: P/N: **032-8814-001**
Poids: P/N: **004-4355-001**
4. OPTION: Extension haute température pour températures de service > +95°C: P/N: **089-6593-001** (voir page 6)

2. Codification pour les SONDES FLEXIBLES NON REVETUES

REFERENCE DU MODELE

8	C	2	Sonde flexible non revêtue standard max. +345°C à 35 bar / 345 bar à +40°C
---	---	---	---

MATERIAU (Erou de fixation 316/316L - 1.4401/1.4404)

A	A	Inox 316 (1.4401)
---	---	-------------------

RACCORDEMENT FILETE

1	Filetage 3/4" NPT
---	-------------------

TYPE DE CONFIGURATION

A	Sonde flexible non revêtue
---	----------------------------

LONGUEUR D'INSERTION (spécifier la longueur par paliers d'1 m)

0	0	3	Longueur minimale de 3 m
0	4	5	Longueur maximale de 45 m

8	C	2	A	A	1	A	0		
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

X = produit avec exigence particulière du client

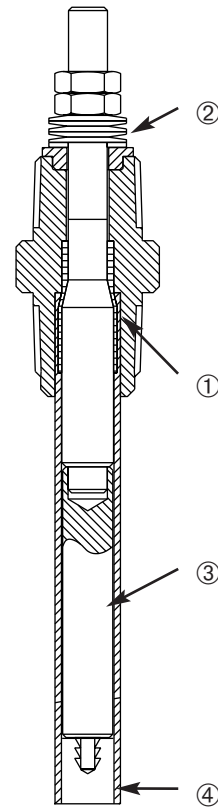
SONDES MAGNESEAL®

Les sondes sont un composant essentiel du système de mesure de capacité à radiofréquence. Elles sont essentielles au développement d'un "condensateur" correct pour une mesure de niveau fiable. De façon aussi importante, la sonde détermine l'étanchéité du réservoir; sa fiabilité est donc cruciale. Avec le développement des sondes Magneseal, Magnetrol a fait des progrès considérables pour encore améliorer cette fiabilité.

Les sondes Magneseal offrent les avantages suivants:

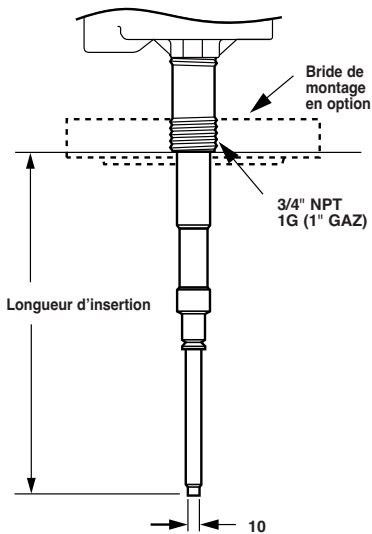
1. Un joint de compression sophistiqué exerce une pression radiale entre la tige centrale et l'écrou de fixation, assurant une étanchéité à toute épreuve jusqu'à 205 bar.
2. Des rondelles à ressort maintiennent l'étanchéité particulièrement pendant les variations de pression et de température qui peuvent endommager d'autres systèmes d'étanchéité.
3. L'isolation de la sonde au Téflon (TFE) subit un traitement thermique qui assure l'étanchéité avec la tige de sonde, assurant une meilleure linéarité qui élimine le "relâchement" (allongement) du matériau à des températures élevées.
4. La stabilité de l'enveloppe extérieure est maintenue par le crantage de l'extrémité de sonde qui renforce la fixation de l'enveloppe isolante.

La conception Magneseal représente un pas de géant vers plus de fiabilité; une conception de sonde qui peut être installée puis oubliée.

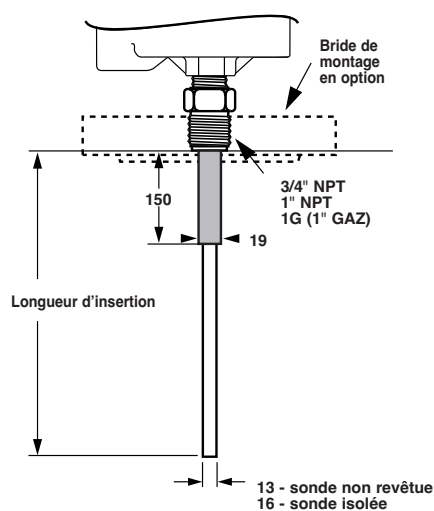


DIMENSIONS en mm

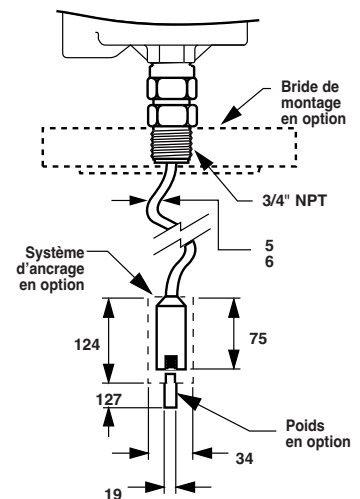
sonde revêtue



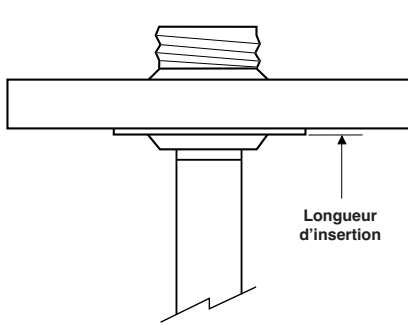
sonde rigide



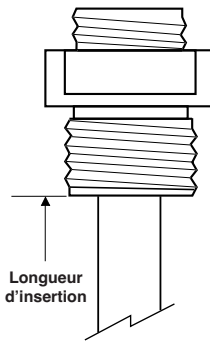
sonde flexible



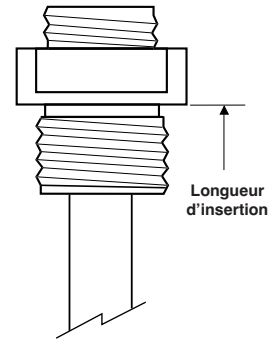
RACCORDEMENTS



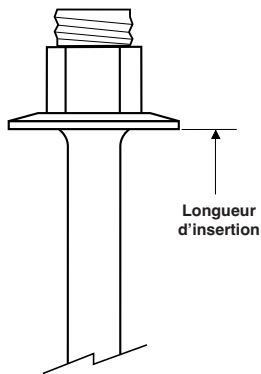
Bride soudée ANSI / DIN



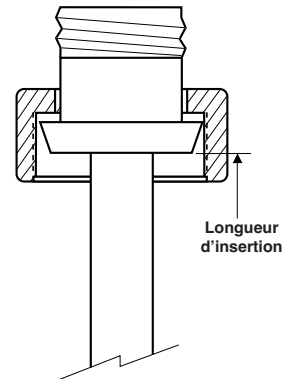
Filetage
NPT



Filetage
1" GAZ



Alimentaire 3A



Alimentaire DIN 11851

ASSURANCE QUALITE - ISO 9001:2000



LE CONTROLE DES SYSTEMES DE FABRICATION MAGNETROL GARANTIT LE NIVEAU DE QUALITE LE PLUS ELEVE DURANT L'ELABORATION DES PRODUITS.

NOTRE SYSTEME D'ASSURANCE DE LA QUALITE REpond AUX NORMES ISO 9001:2000. MAGNETROL MET TOUT EN OEUVRE POUR FOURNIR A SA CLIENTELE UN MAXIMUM DE SATISFACTION EN MATIERE DE QUALITE DES PRODUITS ET DE SERVICE APRES-VENTE.

GARANTIE PRODUIT

TOUS LES APPAREILS DE CONTROLE DE NIVEAU ELECTRONIQUE ET ULTRASONORE MAGNETROL SONT GARANTIS CONTRE TOUT VICE DE MATERIAU OU DE FABRICATION PENDANT UN AN A DATER DE L'EXPEDITION DE L'USINE. SI, EN CAS DE RETOUR A L'USINE PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE, IL EST CONSTATE QUE L'ORIGINE DE LA RECLAMATION EST COUVERTE PAR LA GARANTIE, MAGNETROL INTERNATIONAL S'ENGAGE A REPARER OU A REMPLACER L'APPAREIL, SANS FRAIS, A L'EXCLUSION DES FRAIS DE TRANSPORT.

MAGNETROL NE PEUT ETRE TENU POUR RESPONSABLE DES MAUVAISES UTILISATIONS, DOMMAGES OU FRAIS DIRECTS OU INDIRECTS CAUSES PAR L'INSTALLATION OU L'UTILISATION DU MATERIEL. MAGNETROL DECLINE TOUTE AUTRE RESPONSABILITE EXPLICITE OU IMPLICITE, A L'EXCEPTION DES GARANTIES SPECIALES COUVRANT CERTAINS PRODUITS MAGNETROL.



BULLETIN N°: FR 50-125.6
ENTREE EN VIGUEUR: FEVRIER 2016
REPLACE: Décembre 2003

SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

BENELUX FRANCE	Heikenstraat 6, 9240 Zele, België -Belgique Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. +49 (0)2204 / 9536-0 • Fax. +49 (0)2204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
INDIA	B-506, Sagar Tech Plaza, Saki Naka Junction, Andheri (E), Mumbai - 400072 Tel. +91 22 2850 7903 • Fax. +91 22 2850 7904 • E-Mail: info@magnetrolindia.com
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. +39 02 607.22.98 • Fax. +39 02 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
RUSSIA	198095 Saint-Petersburg, Marshala Govorova street, house 35A, office 427 Tel. +7 812 320 70 87 • E-Mail: info@magnetrol.ru
U.A.E.	DAFZA Office 5EA 722 • PO Box 293671 • Dubai Tel. +971-4-6091735 • Fax +971-4-6091736 • E-Mail: info@magnetrol.ae
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. +44 (0)1444 871313 • Fax +44 (0)1444 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk

www.magnetrol.com

REPRESENTANT LE PLUS PROCHE DE CHEZ VOUS