

PULSAR™ R05

Transmetteur de niveau
à radar à ondes par rafales

DESCRIPTION

Le transmetteur Radar Pulsar™ est la toute dernière génération de transmetteurs de niveau alimentés en boucle de courant 24 V CC. Il a une faible consommation électrique, un temps de réponse plus court et est d'utilisation plus facile que la plupart des transmetteurs radar alimentés en boucle de courant.

Le Pulsar™ est conçu pour procurer des performances et une facilité d'utilisation inégalées. Le radar Pulsar sans contact est le complément parfait du radar à ondes guidées Eclipse® de Magnetrol. Ces transmetteurs proposent la meilleure des solutions pour la grande majorité des applications de mesure de niveau de process.

CARACTERISTIQUES

- * Une fréquence de fonctionnement de 6 GHz offre des performances de premier ordre dans les applications les plus difficiles telles que celles avec turbulences, mousses ou vapeurs denses.
- * Transmetteur de niveau à deux fils, boucle de courant à sécurité intrinsèque.
- * Boîtier pivotant sur 360°, pouvant être démonté en service sans dépressuriser l'équipement grâce au coupleur rapide HF.
- * Afficheur à cristaux liquides avec 2 lignes de 8 caractères et clavier à 3 boutons.
- * 2 types d'antennes jusqu'à +200°C / 52 bar:
 - antenne en pavillon: 4" et 6"
 - antenne à tige diélectrique: PP et TFE.
- * Plage de mesure jusqu'à 20 m.
- * Le réglage des indications erronées est simple, intuitif et efficace.
- * Détecte de façon fiable des variations extrêmement rapides, jusqu'à 4,5 m/minute.
- * Convient pour les boucles SIL 1 et SIL 2 (disponibilité d'un rapport FMEDA complet, rédigé par Exida).



APPLICATIONS

FLUIDES: Liquides ou boues; des solutions hydrocarbures aux solutions aqueuses (constante diélectrique de 1,7 à 100).

EQUIPEMENTS: La plupart des appareils chaudronnés de production et réservoirs de stockage jusqu'aux limites de pression/température des sondes. Puits et réservoirs non métalliques.

CONDITIONS: Pratiquement toutes les applications de mesure et de régulation de niveau, y compris avec présence de vapeurs visibles, mousse, agitation de surface, bouillonnements ou ébullition, cycles rapides de remplissage/vidange, niveaux bas, variations de diélectrique ou de densité du fluide.

TECHNOLOGIE

Le radar à ondes par rafales Pulsar™ émet de brèves rafales d'ondes à 5,8 GHz (Europe) ou 6,3 GHz (Amérique du Nord) vers une surface liquide. Un circuit de chronométrage ultra-rapide mesure le délai de réflexion du signal depuis la surface du liquide.

Un traitement sophistiqué des signaux élimine les faux échos et autres bruits de fond. Le niveau exact est calculé en tenant compte des informations de hauteur du réservoir et de décalage des capteurs. Le circuit Pulsar® consomme très peu d'énergie ce qui fait qu'aucun cycle de recharge n'est nécessaire, contrairement aux radars équivalents. Cela permet de détecter des variations de niveau très rapides, jusqu'à 4,5 m/minute.

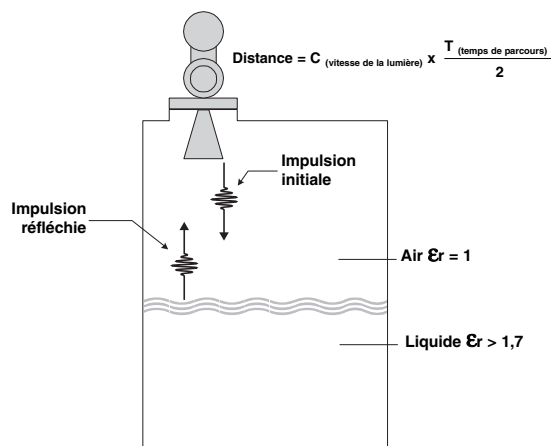
Mesure dans l'air



HOMOLOGATIONS

Organisme	Homologations
ATEX	ATEX II 1 G EEx ia IIC T4, sécurité intrinsèque ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6, antidéflagrant
FM/CSA ^①	Non inflammable / Sécurité intrinsèque / Antidéflagrant
LRS	Registre Lloyds des bateaux (applications maritimes) en cours

^① Consulter l'usine pour la codification.

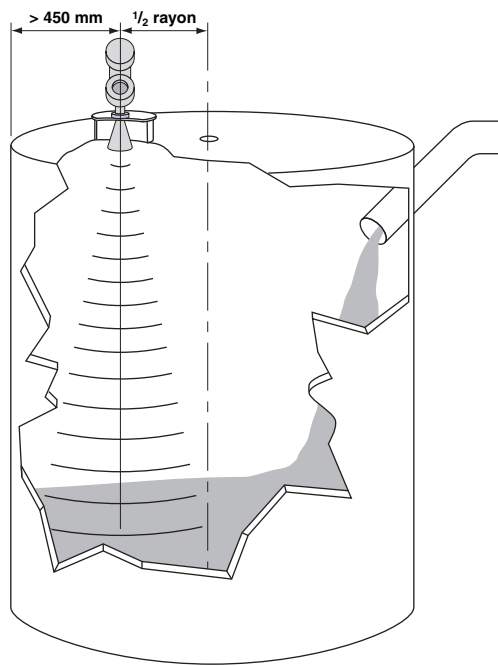


CONSIGNES D'INSTALLATION

Le transmetteur radar Pulsar peut être monté sur un réservoir en utilisant différents raccords au process. En général, soit un raccord fileté, soit un raccord à bride sont utilisés.

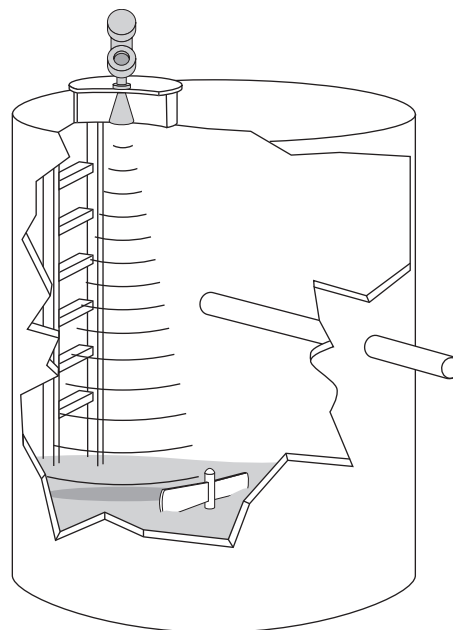
POSITIONNEMENT

Idéalement, le transmetteur radar devrait être monté à $\frac{1}{2}$ rayon du centre, pour garantir un parcours sans obstacle du signal jusqu'à la surface du liquide, sur laquelle il doit "éclairer" (avec un faisceau de micro-ondes) la plus grande surface possible. Les parois du réservoir peuvent produire des réflexions du signal qui doivent être minimisées pendant la configuration sur site (voir orientation).



OBSTRUCTIONS

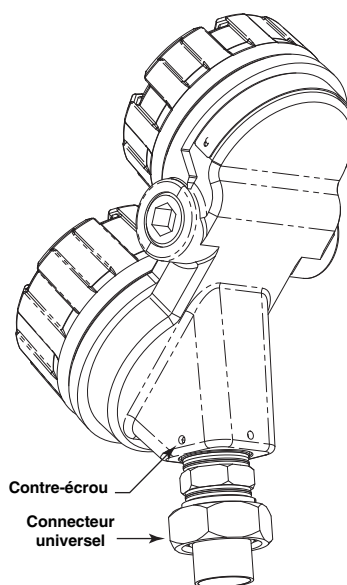
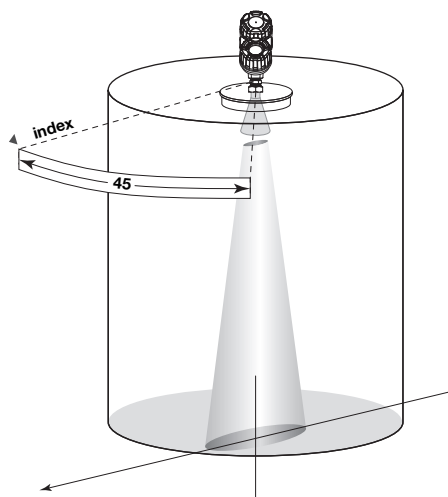
La plupart des objets qui se trouvent dans le faisceau provoqueront des réflexions du signal risquant d'être interprétées comme des indications du niveau de liquide. Bien que Pulsar ait une fonction de rejet des indications erronées, toutes les précautions possibles doivent être prises pour minimiser les indications erronées, d'où l'importance d'une installation et d'une orientation correctes.



ORIENTATION

Le transmetteur Pulsar® utilise un faisceau de micro-ondes à polarisation linéaire qui peut être tourné pour en améliorer le fonctionnement. Une orientation correcte peut réduire les réflexions parasites, diminuer les réflexions sur les parois (chemins multiples) et maximiser les réflexions directes du signal depuis la surface du liquide. Les méplats usinés situés sur le côté de l'émetteur sont orientés dans la même direction que la polarisation.

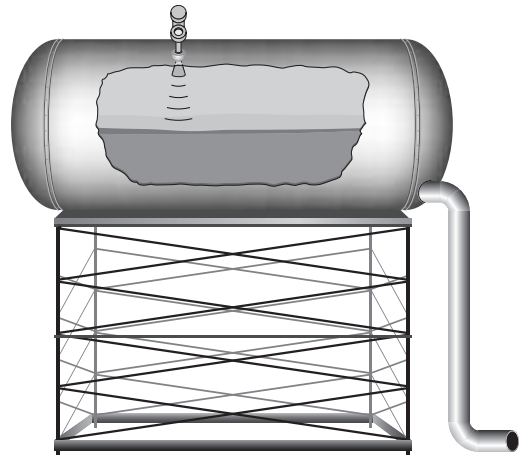
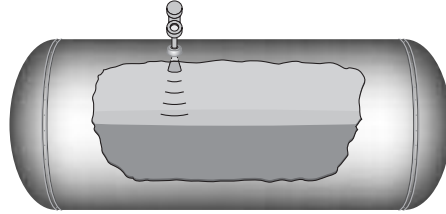
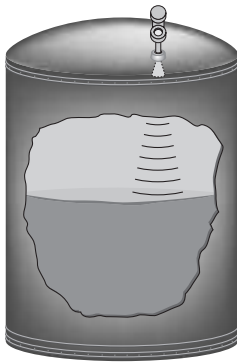
L'émetteur est considéré réglé sur 0° quand la marque d'index est la plus proche de la paroi du réservoir.



APPLICATIONS

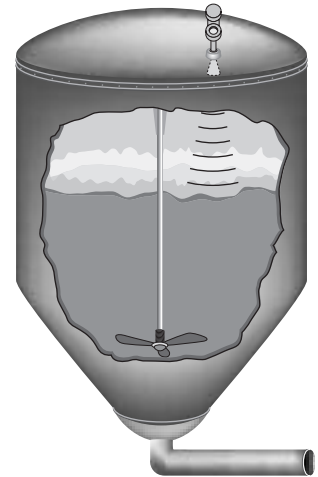
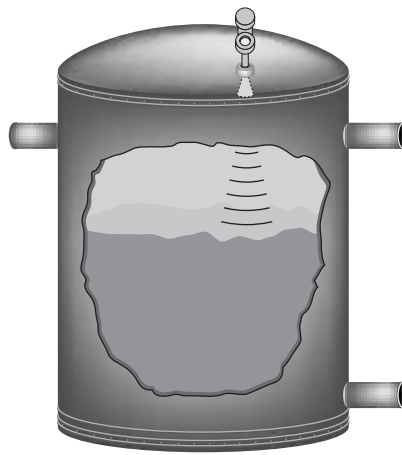
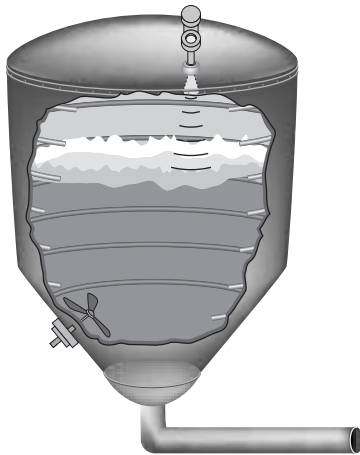
Réservoirs de stockage et réservoirs tampons intermédiaires.

Conditions: surfaces calmes



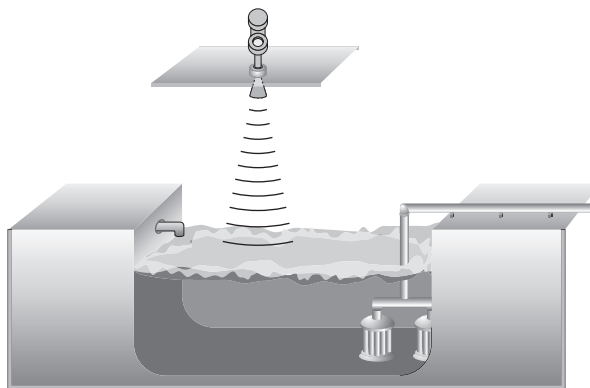
Réacteurs, mélangeurs et réservoirs de mélange

Conditions: turbulence, mousse et variation de diélectrique



Puisards

Conditions: turbulence, mousse et variation de diélectrique

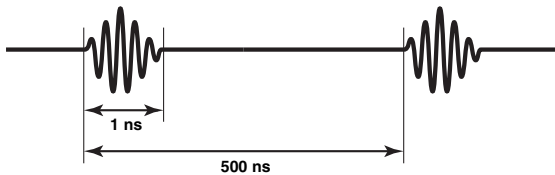


GUIDE DE SELECTION

Pulsar® et Eclipse® sont des technologies radar compatibles, chacune répondant à différents défis dans la mesure de niveau de process. Souvent, les deux technologies peuvent convenir, et le choix est une question de préférence personnelle. Les indications qui suivent aideront à choisir l'équipement qui convient au cas à traiter.

Pulsar convient idéalement pour:

- des liquides agressifs et/ou très visqueux
- de grandes plages de mesure (jusqu'à 20 m)
- les cas où des parties ou des équipements internes du réservoir peuvent créer des obstacles, tels que pales de mélangeur, éléments chauffants ou tout autre type d'obstacle mécanique.

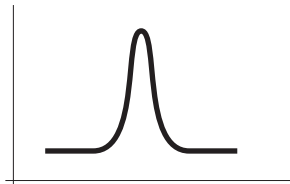


Traitement du signal:

Pulsar® émet de brèves rafales d'ondes de 6 GHz qui traversent l'air et sont réfléchies par le liquide. Le temps de parcours est mesuré pour déterminer le niveau.

Eclipse convient idéalement pour:

- le montage en chambres by-pass, brides ou puits de tranquillisation
- des conditions de service très exigeantes telles que fortes turbulences, mousse dense, surfaces en ébullition ou avec des bulles
- applications à haute température / haute pression
- liquides à faible diélectrique aux conditions de service.

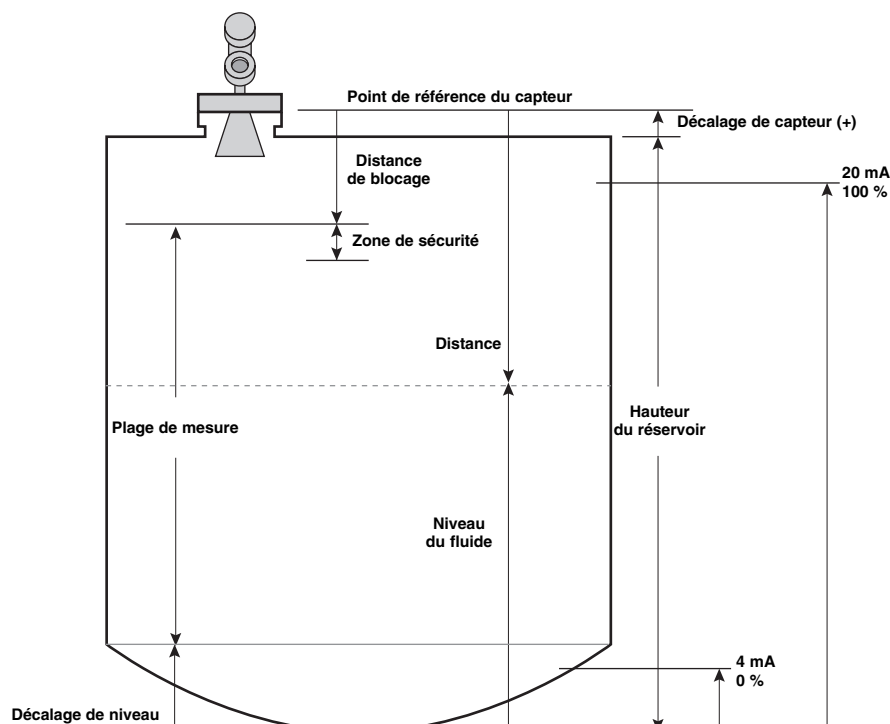


Traitement du signal:

Eclipse® transmet une onde unique, à front raide, avec une large bande d'énergie qui se déplace sur un guide d'onde et est réfléchi quand son impédance caractéristique est perturbée.

TERMINOLOGIE

Le Pulsar® est capable de mesurer de façon fiable dans la **plage de mesure**, bien que les lectures de niveau **max. 100%** et **min. 0%** puissent se situer respectivement au-dessus et en dessous de cette plage de mesure. Le **point de référence du capteur** (bas du filetage NPT, dessus du filetage gaz ou face de la bride) définit l'origine des dimensions de configuration. La valeur du **décalage du capteur** tient compte de la distance entre le haut du réservoir et le raccordement effectif au process. En entrant un **décalage de niveau**, l'utilisateur peut régler le 0% au fond du réservoir en dépit d'un fond irrégulier, d'éléments chauffants, etc. Les valeurs de décalage permettent de facilement configurer l'appareil en fonction des détails du réservoir qui sont disponibles. Quand le niveau approche de la **distance de blocage** - c'est-à-dire de la zone dans laquelle des mesures non fiables risquent de résulter de vibrations parasites de l'antenne - l'utilisateur peut définir une zone de sécurité. Quand le niveau entre dans la **zone de sécurité**, un signal d'erreur (3,6 mA / 22 mA) déclenche une alarme de lectures de niveau haut dans des applications à niveau critique. L'utilisateur peut également sélectionner un **seuil de blocage** à 3,6mA ou à 22mA. Dans ce cas, la boucle de courant reste bloquée jusqu'à annulation manuelle.



PROGRAMME D'EXPEDITION RAPIDE (ESP - EXPEDITE SHIP PLAN)

Différents transmetteurs Pulsar® à radar ondes par rafales sont disponibles pour expédition rapide dans un délai maximum de 3 semaines après réception de la commande en usine, et ce, au moyen du Programme d'Expédition Rapide (ESP).

Les modèles inclus dans le programme ESP sont munis d'un code très pratique que vous retrouvez dans les tableaux de codification du modèle.

Pour bénéficier du programme ESP, il suffit de sélectionner l'appareil avec les codes surlignés en gris (pour dimensions standard uniquement).

Le programme ESP ne peut s'appliquer aux commandes de 10 appareils ou plus. Contactez votre agent local pour obtenir les délais de livraison pour des quantités plus importantes, de même que pour d'autres produits ou options.

CODIFICATION DU MODELE

Un appareil complet comprend:

1. Transmetteur Pulsar®, boîtier et électronique

2. Antenne Pulsar®:

Pour faire le meilleur choix d'antenne, il convient d'abord de vérifier la valeur minimale du diélectrique du liquide en regard de la hauteur de l'onde liquide (turbulence) qui peut se produire, pour voir si la plage requise peut être trouvée. Moins il y a d'obstacles dans l'angle d'émission, meilleures sont les performances - il faut donc vérifier la couverture par l'angle d'émission de l'antenne par rapport aux obstacles présents dans le réservoir. Voir les tableaux Angle d'émission et Diélectrique/turbulence/distances maximales sur la gauche des pages de codes de commande de l'antenne. Deux types d'antenne existent:

- Antenne pavillon - toujours à montage à bride, configuration la plus performante
- Tige diélectrique - filetée ou à bride, montage le plus flexible mais moins efficace

3. OPTION: Brides de montage pour versions filetées

4. OPTION: Pulsar® DTM (PACT^{ware}); codification: **070-3001-002**

5. OPTION: Communication HART®: Consulter l'usine pour de plus amples informations.

1. Codification du transmetteur PULSAR® R05 , boîtier et électronique

REFERENCE DU MODELE

R 0 5	Radar à ondes par rafales Pulsar® 5,8 GHz - 24 V CC alimenté en boucle
SIGNAL DE SORTIE	
5 1 0 A	4-20 mA avec communication Hart et affichage numérique/clavier intégrés
MONTAGE/CLASSIFICATION (consulter l'usine pour les homologations FM/CSA)	
1	Electronique compacte, zone non dangereuse (& S.I. FM/CSA)
A	Electronique compacte, ATEX II 1 G EEx ia IIC T4
C	Electronique compacte, ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6
ENTREE DE CABLE / MATERIAU DU BOITIER (classe IP)	
1 0	3/4" NPT, Boîtier à double compartiment en aluminium moulé (IP 66)
2 0	M20 x 1,5, Boîtier à double compartiment en aluminium moulé (IP 66)
3 0	3/4" NPT, Boîtier à double compartiment en acier inoxydable moulé (IP 66)

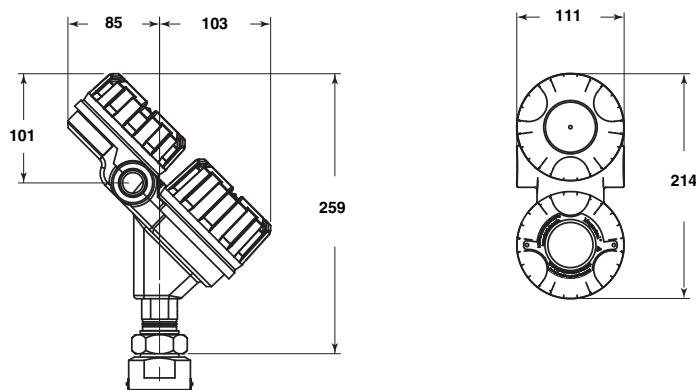
R 0 5

5 1 0 A

0

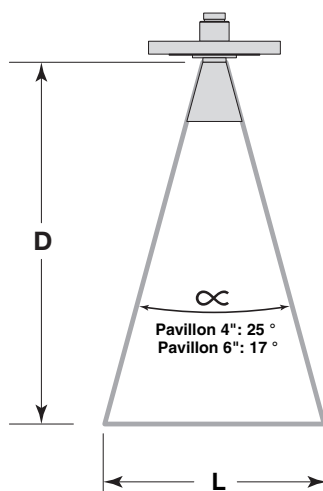
Code complet pour le transmetteur PULSAR® R05 , boîtier et électronique

DIMENSIONS en mm



MONTAGE DE L'ANTENNE PAVILLON

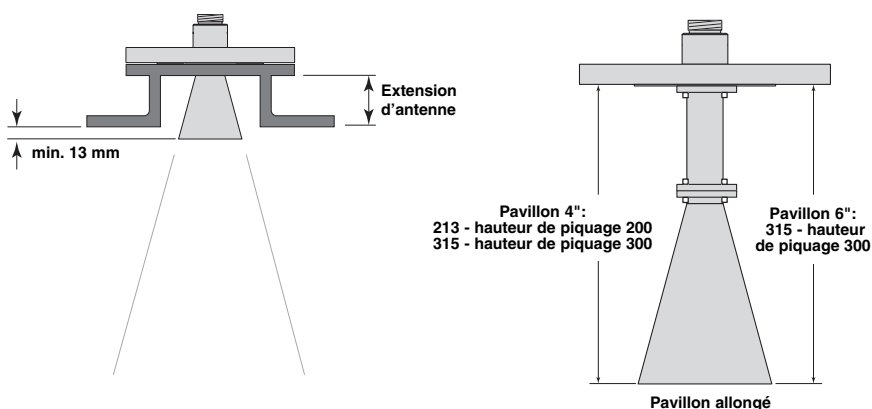
Angle d'émission à -3dB - m		
D (Distance)	L (Largeur)	
	Pavillon 6"	Pavillon 4"
3	0,90	1,40
6	1,80	2,70
9	2,70	4,10
12	3,70	5,40
15	4,60	6,80
18	5,50	8,10
20	6,00	8,80



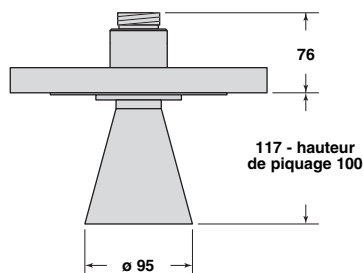
Diélectrique	Turbulence, hauteur d'onde en mm	Distance max. en m	
		Pavillon 6"	Pavillon 4"
10-100	Aucune	20	
	Légère, < 15	16	
	Modérée, < 25	12	
	Importante, > 25	9	8
3-10	Aucune	18	17
	Légère, < 15	14	13
	Modérée, < 25	11	10
	Importante, > 25	7,5	7
1,7-3,0	Aucune	14	12
	Légère, < 15	11	10
	Modérée, < 25	9	8
	Importante, > 25	6	5

Piquages

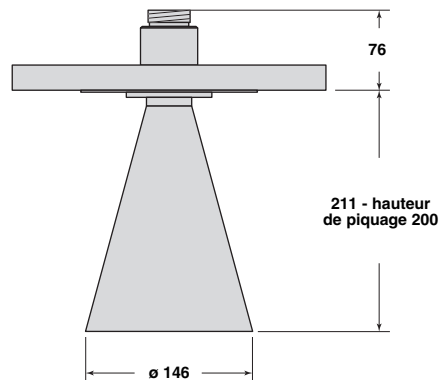
Une installation incorrecte dans un piquage crée des oscillations parasites qui affectent la mesure. L'antenne doit toujours être montée de façon à ce que sa section active soit à au moins 13 mm en dessous du piquage (s'assurer d'inclure toute dimension du piquage à l'intérieur du réservoir). Des extensions d'antenne sont proposées afin de permettre au transmetteur Pulsar® de fonctionner de manière fiable avec des longueurs de piquage de max. 25 mm, 100 mm, 200 mm ou 300 mm. Les antennes standard sont présentées ci-dessous pour référence. (Voir tableau ci-dessous)



DIMENSIONS en mm



Pavillon 4"



Pavillon 6"

REFERENCE DU MODELE

R A 4	Antenne pavillon 4" Pulsar
R A 6	Antenne pavillon 6" Pulsar - utilisez des brides de connexion au process d'une taille de 6" / DN 150

MATERIAUX DE CONSTRUCTION

A	acier inoxydable 316/316L (1.4401/1.4404)
B	Hastelloy C (2.4819)

RACCORDEMENTS - DIMENSIONS/TYPES

Brides ANSI

6	3	150 lbs. bride ANSI 4" à face surélevée
6	4	300 lbs. bride ANSI 4" à face surélevée
6	5	600 lbs. bride ANSI 4" à face surélevée
7	3	150 lbs. bride ANSI 6" à face surélevée
7	4	300 lbs. bride ANSI 6" à face surélevée
7	5	600 lbs. bride ANSI 6" à face surélevée

Brides EN/DIN

F A	DN 100 PN 16	EN 1092-1 Type A
F B	DN 100 PN 25/40	EN 1092-1 Type A
F D	DN 100 PN 63	EN 1092-1 Type B2
G A	DN 150 PN 16	EN 1092-1 Type A
G B	DN 150 PN 25/40	EN 1092-1 Type A
G D	DN 150 PN 63	EN 1092-1 Type B2

ETANCHEITE - MATERIAU

0	Joint Viton® GFLT - en standard	-40°C / +200°C
1	EPDM (éthylène-propylène) - par exemple, pour les applications de soude caustique	-50°C / +125°C
2	Joint Kalrez 4079 - pour les fluides agressifs	-40°C / +200°C
8	Joint Aegis PF 128 - pour les fluides agressifs	-20°C / +200°C

EXTENSION D'ANTENNE

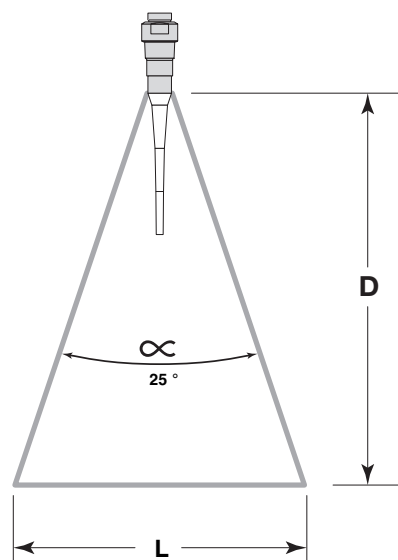
1 0 0	Pour hauteur de piquage ≤ 100 mm - seulement pour pavillon 4"
2 0 0	Pour hauteur de piquage ≤ 200 mm
3 0 0	Pour hauteur de piquage ≤ 300 mm

[illegible]

Code complet pour le PULSAR® R05: antenne pavillon

MONTAGE DE L'ANTENNE À TIGE DIÉLECTRIQUE

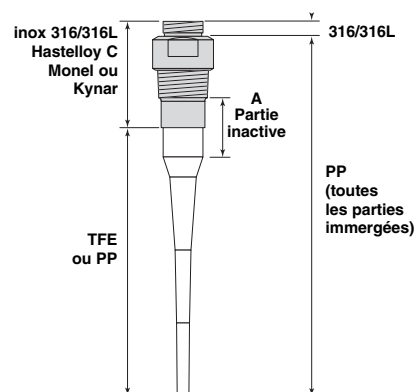
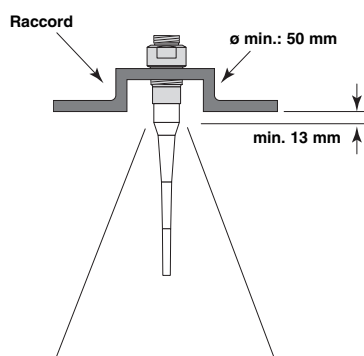
Angle d'émission à -3dB - m	
D (Distance)	L (Largeur)
3	1,40
6	2,70
9	4,10
12	5,40
15	6,80
18	8,10
20	8,80



Diélectrique	Turbulence, hauteur d'onde liquide en mm	Distance max. en m
10-100	Aucune	20
	Légère, < 15	16
	Modérée, < 25	12
	Importante, > 25	7,5
3-10	Aucune	15
	Légère, < 15	12
	Modérée, < 25	9
	Importante, > 25	6
2,0-3,0	Aucune	11
	Légère, < 15	8,5
	Modérée, < 25	6,5
	Importante, > 25	4,5

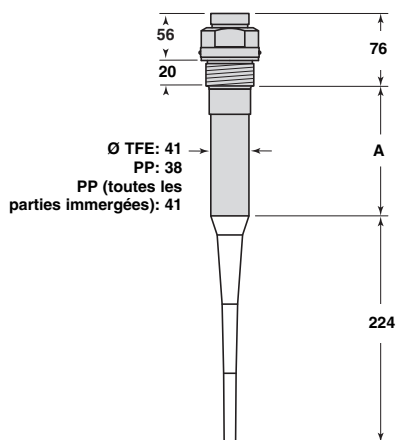
Piquages

Une installation incorrecte dans un piquage crée des oscillations parasites qui affectent la mesure. L'antenne doit toujours être montée de façon à ce que sa section active soit à au moins 13 mm en dessous du piquage (s'assurer d'inclure toute dimension du piquage à l'intérieur du réservoir). Des extensions d'antenne sont proposées afin de permettre au transmetteur Pulsar de fonctionner de manière fiable avec des longueurs de piquage de max. 25 mm, 100 mm, 200 mm ou 300 mm. Les antennes standard sont présentées ci-dessous pour référence. (Voir tableau ci-dessous)

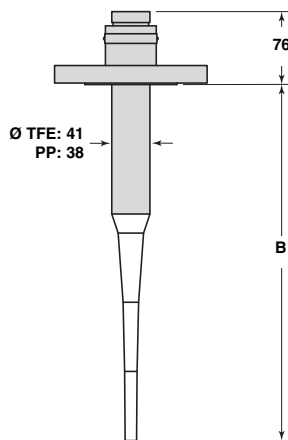


(antenne standard illustrée)

DIMENSIONS en mm



Raccordement fileté
GAZ/NPT
(extension d'antenne illustrée)



Raccordement à bride
ANSI/DIN

Hauteur du piquage	A (partie inactive)	B (extension d'antenne)
25 ^①	58	282
100	130	356
200	231	457
300	333	559

^① Antenne standard avec raccords filetés seulement.

2. Codification du modèle pour PULSAR® R05: antenne à tige diélectrique

REFERENCE DU MODELE

R A A	Antenne Pulsar® à tige diélectrique en TFE (Téflon)
R A B	Antenne Pulsar® à tige diélectrique en PP (polypropylène)

MATERIAUX DE CONSTRUCTION

A	partie inactive en acier inoxydable 316/316L (1.4401/1.4404) avec antenne TFE ou PP (RAA et RAB)
B	partie inactive Hastelloy C (2.4819) avec antenne TFE (RAA)
C	partie inactive Monel (2.4360) avec antenne TFE (RAA)
G	antenne PP (Polypropylène) - toutes les parties immergées (RAB)

RACCORDEMENTS - DIMENSIONS/TYPES

Fileté

3 1	1 1/2" filetage NPT	Ø min. du piquage: 50 mm
3 2	1 1/2" filetage GAZ (G1 1/2)	Ø min. du piquage: 50 mm

Brides ANSI

4 3	150 lbs. bride ANSI 2" à face surélevée
4 4	300 lbs. bride ANSI 2" à face surélevée
4 5	600 lbs. bride ANSI 2" à face surélevée
5 3	150 lbs. bride ANSI 3" à face surélevée
5 4	300 lbs. bride ANSI 3" à face surélevée
5 5	600 lbs. bride ANSI 3" à face surélevée
6 3	150 lbs. bride ANSI 4" à face surélevée
6 4	300 lbs. bride ANSI 4" à face surélevée
6 5	600 lbs. bride ANSI 4" à face surélevée
7 3	150 lbs. bride ANSI 6" à face surélevée
7 4	300 lbs. bride ANSI 6" à face surélevée
7 5	600 lbs. bride ANSI 6" à face surélevée

Brides EN/DIN

D A	DN 50	PN 16	EN 1092-1 Type A
D B	DN 50	PN 25/40	EN 1092-1 Type A
D D	DN 50	PN 63	EN 1092-1 Type B2
E A	DN 80	PN 16	EN 1092-1 Type A
E B	DN 80	PN 25/40	EN 1092-1 Type A
E D	DN 80	PN 63	EN 1092-1 Type B2
F A	DN 100	PN 16	EN 1092-1 Type A
F B	DN 100	PN 25/40	EN 1092-1 Type A
F D	DN 100	PN 63	EN 1092-1 Type B2
G A	DN 150	PN 16	EN 1092-1 Type A
G B	DN 150	PN 25/40	EN 1092-1 Type A
G D	DN 150	PN 63	EN 1092-1 Type B2

ETANCHEITE - MATERIAU

0	Joint Viton® GFLT - en standard	-40°C / +200°C
1	EPDM (éthylène-propylène) - par exemple, pour les applications de soude caustique	-50°C / +125°C
2	Joint Kalrez 4079 - pour les fluides agressifs	-40°C / +200°C
8	Joint Aegis PF 128 - pour les fluides agressifs	-20°C / +200°C

EXTENSION D'ANTENNE

0 0 0	Pour hauteur de piquage < 25 mm - toujours avec raccordement fileté
1 0 0	Pour hauteur de piquage < 100 mm
2 0 0	Pour hauteur de piquage < 200 mm (ESP seulement pour RAA)
3 0 0	Pour hauteur de piquage < 300 mm

R	A					0	0
---	---	--	--	--	--	---	---

Code complet pour le PULSAR® R05: antenne à tige diélectrique

3. Brides de montage pour versions fileté 1 1/2" NPT - ANSI RF (métal) /ANSI FF (plastique)

Référence: 004-6852	2"		3"		4"		6"	
	150#	300#	150#	300#	150#	300#	150#	300#
316/316L SST	-001	-005	-002	-006	-003	-007	-004	-008
304/304L SST	-009	-013	-010	-014	-011	-015	-012	-016
Acier au carbone	-017	-021	-018	-022	-019	-023	-020	-024
Hastelloy C	-025	-029	-026	-030	-027	-031	-028	-032
Monel	-033	-037	-034	-038	-035	-039	-036	-040
Kynar	-041	-045	-042	-046	-043	-047	-044	-048
PVC	-049	-053	-050	-054	-051	-055	-052	-056
Polypropylène	-057	-061	-058	-062	-059	-063	-060	-064
TFE	-065	-069	-066	-070	-067	-071	-068	-072

Viton® est une marque déposée de DuPont Performance Elastomers.

SPECIFICATIONS DU TRANSMETTEUR

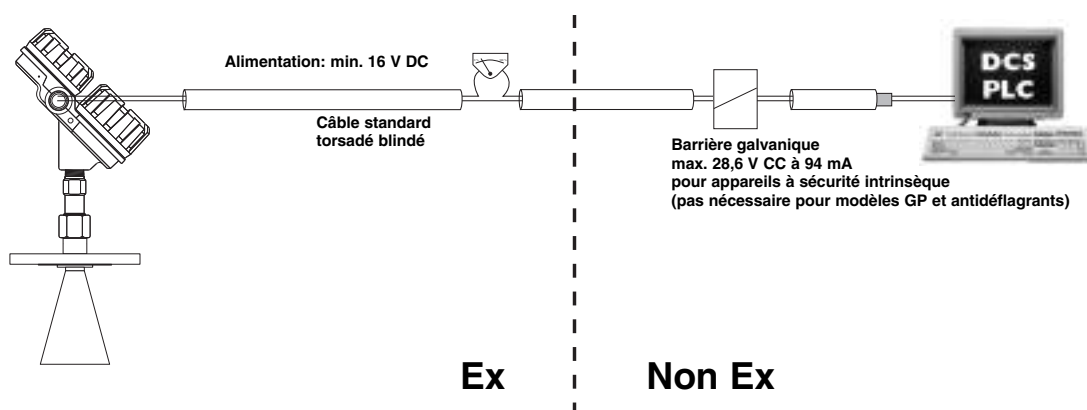
FONCTIONNELLES/PHYSIQUES

Description	Specification
Fréquence de fonctionnement	5,8 GHz (Europe), 6,3 GHz (Etats-Unis)
Alimentation (aux bornes)	Utilisation hors zone / Antidéflagrant ATEX (avec électronique à sécurité intrinsèque) 16 à 36 V CC Sécurité intrinsèque ATEX: 16 à 28,6 V CC
Signal de sortie	4-20 mA ou 4-20 mA avec HART® - compatible version 5 3,8 à 20,5 mA utilisables (répond à la norme NAMUR NE 43)
Etendue d'échelle	de 0,2 à 20 m
Résolution	Analogique: 0,01 mA Affichage: 0,1 cm
Résistance de la boucle (voir tableaux à la page 12)	400 Ω à 24 V CC / 20 mA
Amortissement	Réglable 0-45 s
Choix de l'alarme de défaut	Réglable 3,6 mA, 22 mA ou "DERNIERE"
Interface utilisateur	Indication locale
	H.H.U.
	PC/Ordinateur portable
Afficheur	Afficheur à cristaux liquides (LCD) de 2 lignes de 8 caractères
Langue des menus	anglais / espagnol / français / allemand - sélection par le menu de configuration
Matériau du boîtier	IP 66/aluminium A356T6 (< 0,20 % de cuivre) ou acier inoxydable
Homologations	ATEX II 1G EEx ia II C T4, ATEX II 1/2G EEx d II C T6, FM et CSA non inflammable, S.I. et XP LRS – Registre Lloyds des bateaux (applications maritimes) - en attente
SIL (Safety Integrity Level)	Sécurité fonctionnelle selon SIL1 / SIL2 (installation redondante) conformément aux normes IEC 61508 – disponibilité d'un rapport FMEDA complet
Caractéristiques électriques	Ui = 28,4 V, Ii = 94 mA, Pi = 0,67 W
Caractéristiques équivalentes	Ci = 2,2 nF, Li = 430 μ H
Classe de choc/vibration	ANSI/ISA-dS71.03 SA1 (chocs), ANSI/ISA-S71.03 VC2 (vibrations)
Poids net et brut – amplificateur	2,40 kg net; 2,80 kg brut (aluminium) – 5,30 kg net; 5,7 kg brut (acier inoxydable)
Poids brut – antenne	Antenne pavillon 4" 8,30 kg Antenne à tige diélectrique standard: 0,90 kg

PERFORMANCES

Description	Specification
Conditions de référence	Réflexion d'un réflecteur idéal, à +20°C
Linéarité	± 1 cm ou 0,1 % de la hauteur du réservoir (selon la valeur la plus élevée)
Précision	± 1 cm ou 0,1 % de la hauteur du réservoir (prendre la valeur la plus élevée) (les performances peuvent se dégrader légèrement à moins d'1,5 m de l'antenne)
Résolution	$\pm 2,5$ mm
Reproductibilité	± 5 mm ou 0,05 % de la hauteur du réservoir (selon la valeur la plus élevée)
Vitesse max. de remplissage/vidange	4,5 m/min
Temps de réponse	< 1 seconde
Temps de mise en chauffe initial	30 secondes
Temp. ambiante	De -40°C à +80°C – température de service De -40°C à +70°C – ATEX Exd De -20°C à +70°C – avec afficheur numérique
Incidence diélectrique	< 7,5 mm à l'intérieur de l'échelle de mesure choisie
Dilatation due à la température ambiante	0,05 % par tranche de 10°C
Humidité	0-99 %, sans condensation
Compatibilité électromagnétique	Satisfait aux normes CE (EN-61000-6-4, EN 61000-6-2)

CABLAGE ELECTRIQUE



SPECIFICATIONS DES ANTENNES

<i>Description</i>		<i>Antenne pavillon 4"</i>	<i>Antenne pavillon 6"</i>
Matériaux	Antenne	TFE (Téflon)	
	Pavillon	inox 316/316L (1.4401/1.4404), Hastelloy C (2.4819)	
	Etanchéité	Viton® GFLT, EPDM, Kalrez 4079 ou Aegis PF 128	
Diamètre du pavillon		95 mm	146 mm
Montage		Voir les consignes d'installation en page 2 (utiliser Eclipse® 705 pour montage en chambres externes ou puits de tranquillisation)	
Raccordement		A bride: Différentes brides ANSI ou DIN	
Distance de blocage ①		min. 50 mm sous le pavillon	
Température maximale de service		+200°C à 3,5 bar	
Pression maximale de service		46,5 bar à +20°C - voir tableau à la page 12	
Angle d'émission - voir tableau à la page 6		25 °	17 °
Plage de diélectrique		1,7 à 100	
Fonctionnement sous vide		Pression négative mais pas jusqu'au vide complet	

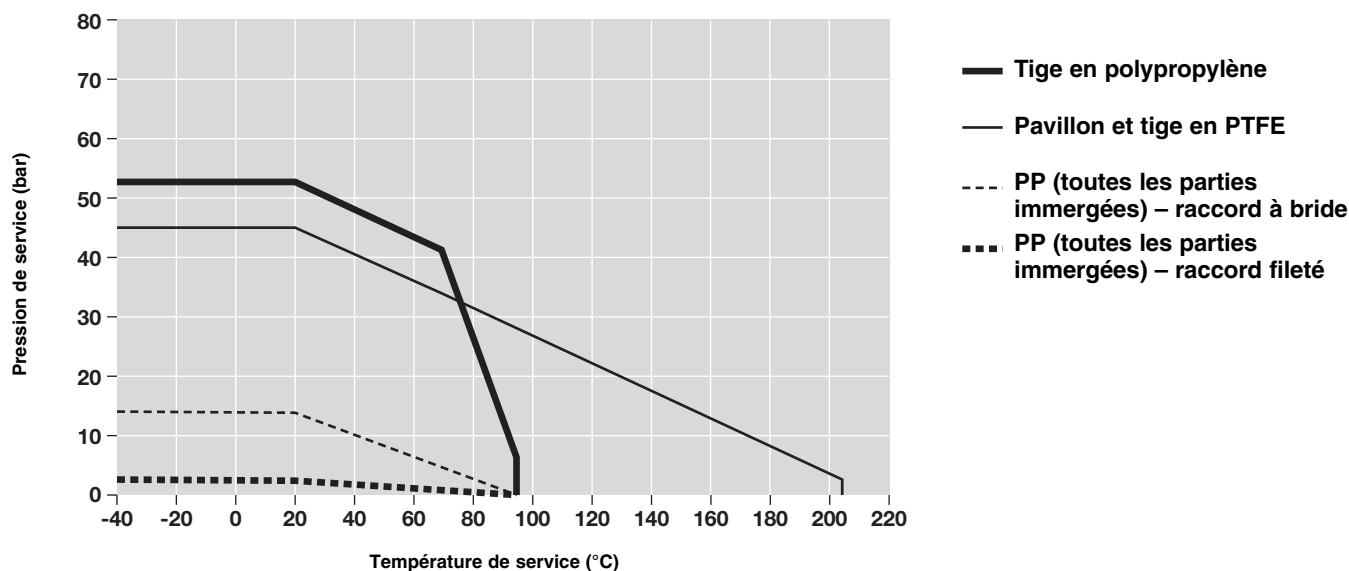
<i>Description</i>		<i>Tige diélectrique TFE (Teflon®)</i>	<i>Tige diélectrique PP (Polypropylène®)</i>
Matériaux	Antenne	TFE (Téflon)	PP (Polypropylène)
	Etanchéité	TFE avec Viton® GFLT, EPDM, Kalrez 4079 ou Aegis PF 128	TFE avec Viton®
	Raccordement de montage	inox 316/316L (1.4401/1.4404), Hastelloy C (2.4819), Monel (2.4360) ou PP (Polypropylène)	inox 316/316L (1.4401/1.4404) ou PP (Polypropylène)
Montage		Voir les consignes d'installation en page 2 (utiliser Eclipse® 705 pour montage en chambres externes ou puits de tranquillisation)	
Raccordement		1 1/2" NPT/GAZ (G1 1/2) A bride: Différentes brides ANSI ou DIN	
Distance de blocage ①		min. 50 mm sous la tige	
Température maximale de service		+200°C à 3,5 bar	+95°C à 3,5 bar
Pression max. de process - voir tableau à la page 12		46,5 bar à +20°C	52 bar à +20°C 14 bar à +20°C – PP - toutes les parties immergées sont dotées d'un raccord à bride 3,5 bar à +20°C – PP - toutes les parties immergées sont filettées
Angle d'émission - voir tableau à la page 6		25 °	
Plage de diélectrique		2,0 à 100	
Fonctionnement sous vide		Pression négative mais pas jusqu'au vide complet	

MATERIAU D'ETANCHEITE

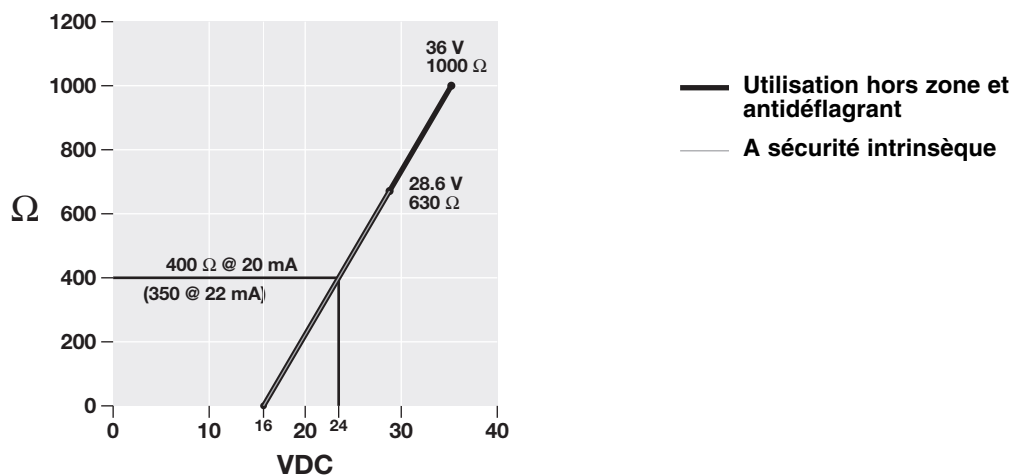
Matériau	Code	Température maximale	Pression maximale	Température min.	Recommandé pour applications	Non recommandé pour applications
Viton® GFLT	0	+200°C à 16 bar	50 bar à +20°C	-40°C	Utilisation hors zone, vapeur, éthylène	Cétones (MEK, acétone), fluides skydrol, amines, ammoniac anhydre, esters et éthers à faible poids moléculaire, acides fluorhydriques ou chlorosulfuriques chauds, hydrocarbures acides
EPDM	1	+125°C à 14 bar	50 bar à +20°C	-50°C	Acétone, MEK, fluides skydrol	Huiles de pétrole, lubrifiants à base di-ester, propane, vapeur
Aegis PF128	8	+200°C à 16 bar	50 bar à +20°C	-20°C	Acides inorganiques et organiques (y compris HF et nitrique), aldéhydes, éthylène, glycols, huiles organiques, huiles de silicone, vinaigre, hydrocarbures acides, vapeur, amines, oxyde d'éthylène, oxyde de propylène	Liqueur noire, Fréon 43, Fréon 75, Galden, liquide KEL-F, sodium fondu, potassium fondu
Kalrez (4079)	2	+200°C à 16 bar	50 bar à +20°C	-40°C	Acides inorganiques et organiques (y compris HF et nitrique), aldéhydes, éthylène, glycols, huiles organiques, huiles de silicone, vinaigre, hydrocarbures acides	Liqueur noire, eau chaude/vapeur, amines aliphatiques chaudes, oxyde d'éthylène, oxyde de propylène, sodium fondu, potassium fondu

Viton® est une marque déposée de DuPont Performance Elastomers.

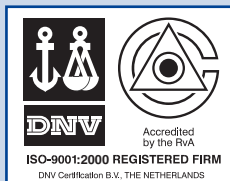
TABLEAU DE TEMPERATURE-PRESSION



RESISTANCE DE LA BOUCLE



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.



BULLETIN N°: FR 58-101.1
 ENTREE EN VIGUEUR: MARS 2006
 REMPLACE: Septembre 2003

SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

BENELUX	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België 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. 02204 / 9536-0 • Fax. 02204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
FRANCE	40 - 42, rue Gabriel Péri, 95130 Le Plessis Bouchard Tél. 01.34.44.26.10 • Fax. 01.34.44.26.06 • E-Mail: magnetrolfrance@magnetrol.fr
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. (02) 607.22.98 (R.A.) • Fax. (02) 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. (01444) 871313 • Fax (01444) 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk
INDIA	E-22, Anand Niketan, New Delhi - 110 021 Tel. 91 (11) 41661840 • Fax 91 (11) 41661843 • E-Mail: info@magnetrolindia.com

www.magnetrol.com

REPRESENTANT LE PLUS PROCHE DE CHEZ VOUS