

# DOSSIER D'INSTALLATION

## DI 015 FR E GRAVITRONIQUE

Décrit dans le certificat d'examen CE de type N° LNE-27785



E	12/03/2018	Câblage imprimante [MDV594], Commande ouverture de trappe et retour produit cpt 6, Préconisations de montage des détecteurs, Mise à jour des plans	DSM	MV
D	12/09/2017	Ajout du plan d'installation et de scellement Evolution FORM DOC, Mise à jour des plans	DSM	XS
C	29/08/2016	Mise à jour des plans et des tableaux de raccordement	DSM	FB/MV
A	04/05/2015	Création	DSM	AH
Indice	Date	Nature des modifications	Rédacteur	Approbateur

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

	<p>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE</p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
	<p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p>Page 1 / 47</p>

# SOMMAIRE

<b>1. PRECONISATIONS GENERALES</b> .....	<b>4</b>
1.1. PRECONISATIONS MECANIQUES .....	4
1.2. PRECONISATIONS ELECTRIQUES .....	5
1.3. PRECONISATIONS PNEUMATIQUES.....	7
<b>2. PRESENTATION GENERALE</b> .....	<b>8</b>
2.1. ENSEMBLE DE MESURAGE INSTALLE SUIVANT LE CERTIFICAT MID .....	8
2.2. CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION.....	8
<b>3. NOMENCLATURE</b> .....	<b>8</b>
<b>4. PLAN D'INSTALLATION ET DE SCELLEMENT DU GRAVITRONIQUE</b> .....	<b>11</b>
<b>5. CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ GRAVITRONIQUE</b> .....	<b>13</b>
5.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+.....	14
5.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ .....	15
Affectation des bornes carte alimentation .....	16
Affectation des bornes carte extension 4DG (SI) .....	18
Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 5 fils (SI) .....	19
Affectation des bornes carte extension relais.....	20
Coffret de pilotage GRAVITRONIQUE.....	21
Raccordement électrique coffret de pilotage .....	22
Raccordement pneumatique coffret de pilotage.....	24
<b>6. TURBINE ADRIANE</b> .....	<b>25</b>
6.1. TURBINE ADRIANE DN100-80 243 TTMA VISEUR.....	25
6.2. TURBINE ADRIANE DN80-80 243 110x110.....	26
6.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE ET DE SCELLEMENT TURBINE ADRIANE.....	27
<b>7. CAPTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE CP3000 ATEX</b> .....	<b>28</b>
7.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CP3000 ATEX.....	29
<b>8. KIT ELECTROVANNES NF/NO ATEX</b> .....	<b>30</b>
<b>9. DETECTEUR FIN DE COMPTAGE / DETECTEUR VACUITE – DG3001/75</b> .....	<b>31</b>
9.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE DG3001/75 .....	32
<b>10. IMPRIMANTE A PLAT</b> .....	<b>33</b>
10.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE IMPRIMANTE .....	34
<b>11. CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W</b> .....	<b>35</b>
<b>12. CASSE-VIDE</b> .....	<b>36</b>
12.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CASSE-VIDE .....	37
<b>13. KITS CLAPET ANTI-RETOUR DN80</b> .....	<b>38</b>
13.1. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 TARE A 0,03 BAR .....	38
13.2. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 TARE A 0,3 BAR (OPTION FLEXIBLE VIDE).....	39
13.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 .....	40
<b>14. VANNE D'EVENT A COMMANDE PNEUMATIQUE</b> .....	<b>41</b>
14.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE VANNE D'EVENT A COMMANDE PNEUMATIQUE .....	42
<b>15. SONDE DE TEMPERATURE PT100 – CT1001</b> .....	<b>43</b>

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E</b> <b>GRAVITRONIQUE</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 2 / 47

15.1.	PRECONISATIONS DE MONTAGE SONDE DE TEMPERATURE .....	44
<b>16.</b>	<b>KIT VISEUR 110X110 ADRIANE DN80 .....</b>	<b>45</b>
16.1.	PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT VISEUR DN80 .....	46
<b>17.</b>	<b>KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE .....</b>	<b>47</b>

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

	<p>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE</p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
	<p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p>Page 3 / 47</p>

## 1. PRECONISATIONS GENERALES

**AFIN D'EVITER TOUS PROBLEMES CONCERNANT L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE DES MATERIELS, POUVANT CREER DES DYSFONCTIONNEMENTS INTEMPESTIFS, NOUS VOUS PRIONS DE BIEN VOULOIR RESPECTER LES PRECONISATIONS SUIVANTES.**

**AVANT TOUTE INTERVENTION, S'ASSURER QUE LES MATERIELS SONT HORS TENSION.**

### 1.1. PRECONISATIONS MECANIQUES

- ⇒ Respecter les préconisations de la notice d'instruction précisant les conditions d'installation, d'utilisation et d'entretien d'un matériel ATEX (notice d'instruction livrée avec le matériel).
- ⇒ Veiller à placer les matériels de façon à faciliter leur installation, utilisation et maintenance par les intervenants (ergonomie de travail).
- ⇒ Veiller à orienter correctement les matériels possédant un afficheur. L'affichage doit être lisible par l'opérateur sans difficulté.
- ⇒ Appliquer un couple de serrage approprié à la taille et à la matière de l'élément de fixation sauf spécifications particulières mentionnées sur les plans de présentation ou dans les dossiers d'installation.
- ⇒ Protéger mécaniquement les câbles par de la gaine annelée si les câbles ne sont pas ADR (gaine annelée adaptée aux véhicules de "transport des marchandises dangereuses par route" - hydrocarbures, GPL ... - et conforme à la norme française NF R 13-903).
- ⇒ S'assurer de la bonne tenue mécanique et de la bonne étanchéité entre les presse-étoupes et les câbles ainsi qu'entre les presse-étoupes et les gaines annelées.
- ⇒ Respecter les rayons de courbure des câbles et des gaines.
- ⇒ Laisser suffisamment de liberté aux conducteurs, pour éviter tous risques d'arrachement.
- ⇒ Permettre l'évacuation de l'eau dans la boucle basse (siphon) des gaines annelées (pas de rétention d'eau à l'intérieur des gaines).

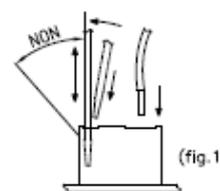
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 4 / 47

## 1.2. PRECONISATIONS ELECTRIQUES

- ⇒ Respecter les préconisations de la notice d'instruction précisant les conditions d'installation, d'utilisation et d'entretien d'un matériel ATEX (notice d'instruction livrée avec le matériel).
- ⇒ Raccorder en aval du coupe-circuit, sur l'alimentation réservée à la distribution mesurée, les alimentations des équipements.
- ⇒ Mettre en amont de l'alimentation 24VCC une protection de 5A temporisée pour protéger les équipements en cas d'inversion des polarités ou de surintensité.
- ⇒ Utiliser du câble spécifique ADR, si ce n'est pas le cas, utiliser du câble à minima résistant aux hydrocarbures "RH" et le protéger mécaniquement par de la gaine annelée (gaine annelée adaptée aux véhicules de "transport des marchandises dangereuses par route" - hydrocarbures, GPL ... - et conforme à la norme française NF R 13-903).
- ⇒ Veiller à ne pas détériorer les borniers des différentes cartes électroniques lors des raccordements.
  - Bornes à vis : ne pas endommager les têtes de vis des borniers.
    - Utiliser des cosses et des embouts à sertir isolés adaptés à la section du câble.
  - Bornes à ressort : ne pas bloquer les ressorts (le blocage d'un ressort d'une des bornes entraîne le remplacement de la carte électronique).
    - Utiliser un tournevis plat 0.4x2.5 (voir fig.1).
    - Insérer le tournevis légèrement incliné, puis l'enfoncer perpendiculairement à la borne.
    - Ne pas dépasser la verticale lorsque le tournevis est enfoncé afin de ne pas bloquer le ressort.
    - Insérer ou enlever le câble et retirer le tournevis.
- ⇒ Faire passer les câbles d'alimentation (24VCC camion) au travers des ferrites en effectuant une boucle (fourniture ALMA).
- ⇒ Ne pas utiliser des câbles d'une section supérieure à 1.5mm<sup>2</sup>.
- ⇒ Ne pas insérer plus d'un embout par borne (sauf indication particulière d'ALMA), utiliser si besoin un embout double.
- ⇒ Respecter scrupuleusement les polarités des entrées/sorties lors des connexions, conformément aux sérigraphies des cartes et/ou des indications du dossier d'installation.
- ⇒ Effectuer, dans la mesure du possible, un test filaire après câblage.
- ⇒ Respecter, dans la mesure du possible, l'emplacement des câbles préconisé dans le dossier d'installation.
- ⇒ Raccorder chaque matériel (terre externe) à la masse du châssis.
- ⇒ Privilégier la reprise de blindage des câbles blindés sur 360° dans les presse-étoupes métalliques (voir doc. livrée avec le matériel).  
A défaut, raccorder les blindages aux dispositifs présents à l'intérieur des matériels (borne de terre, barre de terre, plots de mise à la terre, ...).
- ⇒ Repérer, dans la mesure du possible, les câbles et les conducteurs conformément au dossier d'installation afin de faciliter les diverses interventions après installation.
- ⇒ Respecter une codification homogène des couleurs des câbles.



TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E</b> <b>GRAVITRONIQUE</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 5 / 47

⇒ Imprimante TMU295 : vérifier avant la mise place d'une imprimante sur son support que les interrupteurs de configuration du protocole de liaison informatique, situés sous l'imprimante, sont bien positionnés: N°3 sur "ON" et les 7 autres sur "OFF".

⇒ Courants des appareils électriques :

Appareils électriques	Tension d'alimentation	Courant minimal	Courant maximal
MICROCOMPT+	24VCC +/-10%	0.7 A	1.5 A
IMPRIMANTE	24VCC +/-10%	0.1 A	5.5 A (mise sous tension)

⇒ Repérage des couleurs selon DIN 47100.

⇒ Code de désignation des couleurs selon CEI 60757 (sauf abréviations FR) :

FR				EN	IT	ES	DE
Couleurs	Codes		Norme CEI 60757	Colours	Colori	Colores	Farbe
Blanc	<b>Bc</b>		<b>WH</b>	White	Bianco	Blanco	Weiß
Marron	<b>Mr</b>		<b>BN</b>	Brown	Marrone	Marrón	Braun
Vert	<b>Vt</b>		<b>GN</b>	Green	Verde	Verde	Grün
Jaune	<b>Jn</b>		<b>YE</b>	Yellow	Giallo	Amarillo	Gelb
Gris	<b>Gr</b>		<b>GY</b>	Grey	Grigio	Gris	Grau
Rose	<b>Rs</b>		<b>PK</b>	Pink	Rosa	Rosa	Lila
Bleu	<b>Bl</b>		<b>BU</b>	Blue	Blu	Azul	Blau
Rouge	<b>Rg</b>		<b>RD</b>	Red	Rosso	Rojo	Rot
Noir	<b>Nr</b>		<b>BK</b>	Black	Nero	Negro	Schwarz
Violet	<b>Vi</b>		<b>VL</b>	Violet	Viola	Violeta	Violett
Orange	<b>Or</b>		<b>OG</b>	Orange	Arancio	Naranja	Orange
Vert/Jaune	<b>V/J</b>		<b>GNYE</b>	Green/Yellow	Verde/Giallo	Verde/Amarillo	Grün/Gelb

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 6 / 47

### 1.3. PRECONISATIONS PNEUMATIQUES

- ⇒ L'air doit être filtré – de 40 à 20µm. Des spécifications particulières peuvent être mentionnées dans les dossiers d'installation ou sur les plans de présentation.
- ⇒ La lubrification de l'air doit être constante et correcte afin de ne pas gripper les organes pneumatiques.
- ⇒ La pression d'alimentation en air à l'entrée des matériels doit être de 6 bar minimum et de 8 bar maximum. Des spécifications particulières peuvent être mentionnées dans les dossiers d'installation ou sur les plans de présentation.
- ⇒ Les tubes d'alimentation pneumatique (6/4) doivent être coupés droits (pas de coupe en biais) et ne doivent pas être écrasés après la coupe afin d'éviter les fuites sur les raccords.
- ⇒ Respecter les rayons de courbure minimum indiqués par le fabricant des tubes.
- ⇒ L'utilisation des tubes de couleur facilite la maintenance.
- ⇒ En aucun cas les orifices d'échappement des organes pneumatiques ne doivent être bouchés, obstrués, sauf si cela est clairement spécifié dans les dossiers d'installation ou sur les plans de présentation.
- ⇒ L'utilisation de silencieux est à proscrire (encrassement, gel, ...). Mettre un tube d'une longueur suffisante orienté vers le bas pour que son extrémité soit placée dans une zone protégée (L=100mm mini.).
- ⇒ Conversion des unités de pression :

CONVERSION DES UNITES DE PRESSION				
Unités	Bar	PSI	Pascal	kg/cm <sup>2</sup>
1 Bar =	1	14,5	100 000 (1x10 <sup>5</sup> )	1,0197
1 PSI =	0.069	1	6894,5	0,07031
1 Pascal =	1x10 <sup>-5</sup>	14,5x10 <sup>-5</sup>	1	1,0197x10 <sup>-5</sup>
1 kg/cm <sup>2</sup> =	0,98	14,22	98066,5	1

PSI = Pound per Square Inch (livre par pouce carré)  
 1 bar = 100 kPa = 0.1 MPa (1 MPa = 10 bar)

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E</b> <b>GRAVITRONIQUE</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 7 / 47

## 2. PRESENTATION GENERALE

### 2.1. ENSEMBLE DE MESURAGE INSTALLE SUIVANT LE CERTIFICAT MID

L'ensemble de mesurage GRAVITRONIQUE est couvert par le certificat d'examen CE de type N° LNE-27785 auquel il est nécessaire de se reporter pour toute précision relative à son installation.

Pour le plan de scellement, se reporter à l'annexe du certificat d'examen CE de type N° LNE-27785.

### 2.2. CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION

⇒ Les tuyauteries de liaison entre les compartiments et le collecteur, ainsi que celles situées entre le collecteur et les vannes de sélection doivent présenter une pente minimale de 3%.

⇒ Mode Pompé : La tuyauterie de liaison entre la vanne de sélection et l'aspiration de la pompe ne doit pas comporter de contre-pente.

Dans le cas où l'ensemble de mesurage est muni de plusieurs points de distribution, il doit être équipé d'un dispositif ne permettant la distribution de liquide que par un seul point à la fois

⇒ Mode gravitaire : La tuyauterie de liaison entre la vanne de sélection gravitaire et la vanne de dépotage doit présenter une pente minimale de 3%. Le véhicule sur lequel est installé l'ensemble de mesurage devra comporter un dispositif permettant de vérifier son horizontalité.

## 3. NOMENCLATURE

MATERIELS LIVRÉS PAR ALMA CONSTITUANT L'ENSEMBLE DE MESURAGE				
Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
1		<b>CALCULATEUR INDICATEUR MICROCOMPT+ GRAVITRONIQUE</b> (Livré avec une clé superviseur magnétique ou RFID)	1	
2		<b>COFFRET DE PILOTAGE GRAVITRONIQUE</b>	1	
3	<p>3a</p>  <p>3b</p> 	<p><b>TURBINE ADRIANDE DN100-80 243 TTMA avec viseur</b> (Dépend de la configuration choisie)</p> <p><b>TURBINE ADRIANDE DN80-80 243 110x110</b> (Dépend de la configuration choisie)</p>	1	

Photos non contractuelles

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 8 / 47

## MATERIELS LIVRÉS PAR ALMA CONSTITUANT L'ENSEMBLE DE MESURAGE

Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
4		<b>CAPTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE ATEX – CP3000</b>	1	
5		<b>KIT ELECTROVANNES NF/NO ATEX</b>	1	
6		<b>DETECTEUR DE FIN DE COMPTAGE – DG3001/75</b> (Livré si non installé sur collecteur)	1	
		<b>DETECTEUR DE VACUITE – DG3001/75</b> (Livré si non installé sur collecteur)	1	
7		<b>IMPRIMANTE A PLAT TM-U295</b> (Imprimante – cordon d'alimentation – cordon liaison série 10m)	1	
8		<b>CONVERTISSEUR 24Vcc/24Vcc 2.1A 50W</b> (Pour alimentation 24VCC de l'imprimante)	1	
9		<b>CASSE VIDE</b>	1	
10		<b>KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 0,03 bar</b>	1	
		<b>KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 0,3 bar</b> (Livré si présence d'un flexible vide)	1	●

Photos non contractuelles

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



**DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E**  
**GRAVITRONIQUE**

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 9 / 47

## MATERIELS LIVRÉS PAR ALMA CONSTITUANT L'ENSEMBLE DE MESURAGE

Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
11		<b>VANNE D'EVENT A COMMANDE PNEUMATIQUE</b>	1	
12		<b>SONDE DE TEMPERATURE Pt100 – C1001-Pe</b> (Livrée avec doigt de gant)	1	●
13		<b>KIT VISEUR 110x110 TURBINE ADRIANE DN80</b> (Livré avec visserie pré-percée pour le scellement)	1	
14		<b>KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE</b> (Plaque et dispositif de scellement)	1	●

Photos non contractuelles

**Option\* : matériel(s) vendu(s) en option par ALMA. Ne dispense en aucun cas de l'installation de ce(s) matériel(s) sur l'ensemble de mesure si le certificat l'impose.**

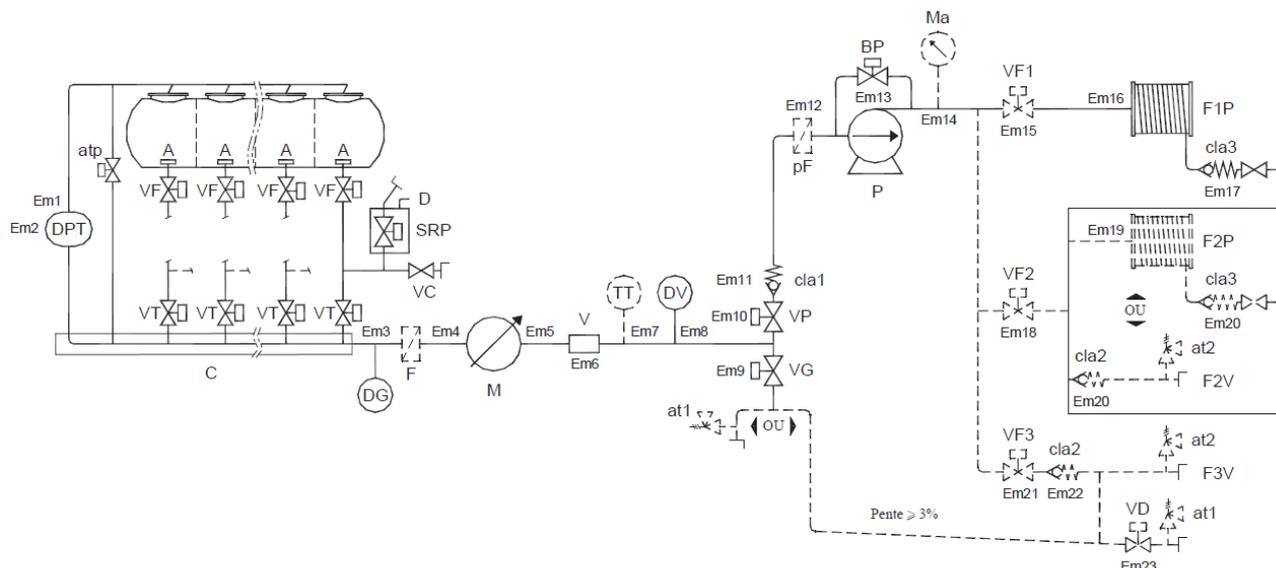
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E</b> <b>GRAVITRONIQUE</b>	Unités de Mesures : Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 10 / 47

#### 4. PLAN D'INSTALLATION ET DE SCHELLEMENT DU GRAVITRONIQUE

Mode  
pompe



Mode  
gravitaire

Légende :

- A : Dispositif anti-tourbillon
- DPT : Capteur de mesure de pression
- atp : Mise à l'atmosphère pilotée
- VF : Clapet de fond de compartiment
- VT : Vanne de sélection de trappe, installée sur la canalisation de chacun des compartiments, permettant la communication au collecteur
- C : Collecteur
- D : Commande de décompression
- SRP : Système de retour produit / compartiments
- VC : Vanne de chargement en source, installé sur la canalisation de chacun des compartiments (facultatif)
- DG : Détecteur de gaz dit de fin de comptage
- F : Filtre (facultatif si présence d'un pré-filtre pF)
- M : Mesureur
- V : Viseur (peut éventuellement être intégré au mesureur)
- TT : Sonde de température Pt100 (facultative et peut éventuellement être intégrée au mesureur)
- DV : Détecteur de gaz dit de vacuité
- VP : Vanne de sélection voie pompée
- VG : Vanne de sélection voie gravitaire
- at1, at2 : Mise à l'atmosphère automatique
- cla1 : Clapet anti-retour
- pF : Préfiltre de pompe (facultatif si présence d'un filtre F)
- P : Pompe
- BP : By-Pass de la pompe
- Ma : Manomètre indiquant la pression de refoulement de la pompe (facultatif)
- VF1, VF2, VF3 : Dispositif, piloté par le calculateur, permettant, lorsque l'ensemble de mesure comporte plusieurs voies de livraison pompées, d'effectuer des livraisons, soit par l'une

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 11 / 47

ou soit par l'autre de ces voies (facultatif). Le changement de voie de livraison est impossible pendant une opération de mesurage.

F1P, F2P : Flexible plein sur enrouleur (F2P facultatif)

cla3 : Clapet taré à la pression minimale de fonctionnement interdisant la vidange du flexible plein.

cla2 : Clapet taré à la pression minimale de fonctionnement au débit maximum d'un flexible vide (facultatif)

F2V, F3V : Raccord pour flexible vide (facultatif)

VD : Vanne de dépotage gravitaire (facultative)

#### Scellements :

Em1 : Interdit le démontage du capteur de mesure de pression différentielle.

Em2 : Scelle le réglage du capteur de mesure de pression différentielle.

Em3 : Interdit le démontage du détecteur de fin de comptage.

Em4 : Scelle la tuyauterie à l'entrée du mesureur.

Em5 : Interdit le démontage du mesureur.

Em6 : Interdit le démontage du viseur (lorsqu'il n'est pas intégré au mesureur).

Em7 : Interdit le démontage de la sonde de température.

Em8 : Interdit le démontage du détecteur de vacuité.

Em9 : Interdit le démontage de la vanne permettant la livraison par la voie sortie gravitaire.

Em10 : Interdit le démontage de la vanne permettant la livraison par la voie sortie pompée.

Em11 : Interdit le démontage du clapet anti-retour voie pompée.

Em12 : Interdit le démontage du préfiltre.

Em13 : Interdit le démontage de la pompe et du By-pass.

Em14 : Interdit le démontage du manomètre.

Em15, Em18, Em21 : Interdisent le démontage des vannes permettant la livraison par le ou les flexibles pleins et le ou les flexibles vides.

Em16, Em19 : Interdisent le démontage du ou des flexibles pleins.

Em17, Em20, Em22 : Interdisent le démontage du ou des clapets tarés (points de transfert).

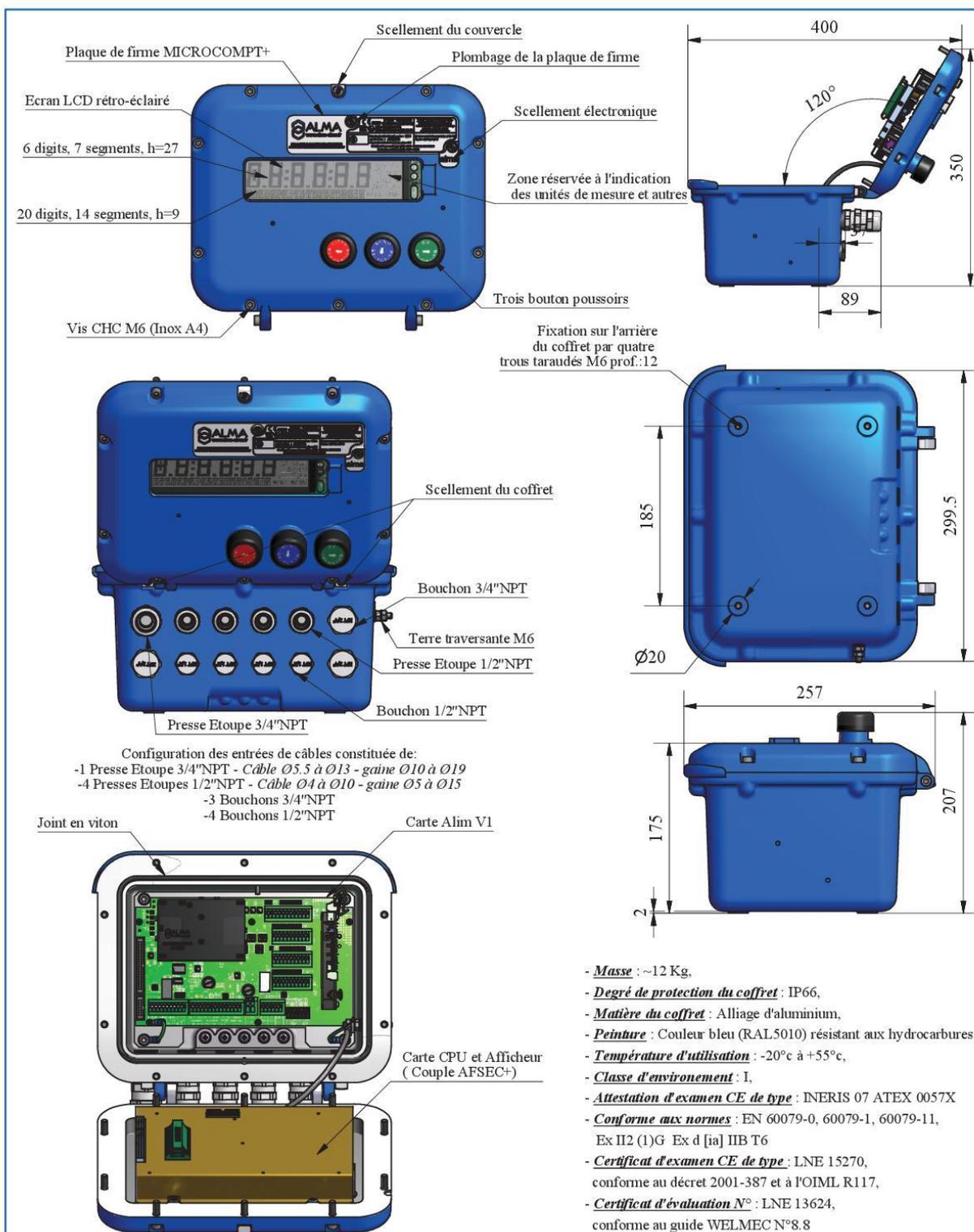
Em23 : Interdit le démontage de la vanne de dépotage.

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 12 / 47

## 5. CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ GRAVITRONIQUE



Pour utiliser le MICROCOMPT+ de façon sûre, il est indispensable de se conformer aux prescriptions de la notice d'instruction fournie avec le matériel.

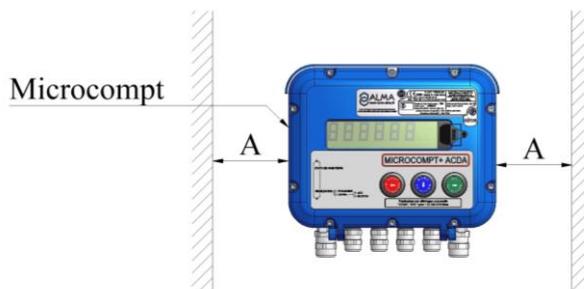
Service Développement www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles	PLAN DE PRESENTATION		DFV094		Description de la modification N°396						
	Microcompt+				Passage à la carte alim V1 rev 11						
Générique gravitaire				- Nouveau logo							
N° de DEV : 973	Code : 3695	973	PPV094	I	6 / 9	Modifié le :	17/03/2015	par	CC	vérifié par	SR
N° de plan associé du dossier CET concerné		N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	Créé le :	06/12/2010		CC		SR
Méto :	LNE-15270 / LNE13624										
ATEX :	INERIS 07 ATEX 00057X										

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

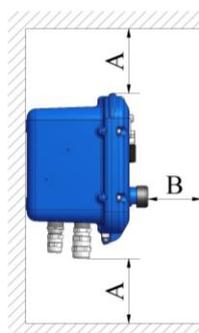
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE	Unités de Mesures : Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 13 / 47

## 5.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+

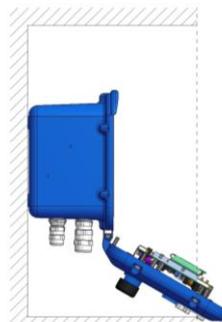
- Fixer le coffret à l'aide de 4 vis M6 (support adapté aux vibrations ainsi qu'à la masse du MICROCOMPT+ ; sur le coffret 4 taraudages borgnes M6 profondeur 12 sur 185x132).
- Laisser un espace libre autour du coffret pour :
  - o Faciliter les interventions.
  - o Eviter qu'il n'y ait appui sur les boutons poussoirs et sur la vitre.
- Laisser suffisamment d'espace entre la face avant du coffret et la porte de l'armoire.
- Cotes :  $A > 100\text{mm}$  et  $B > 60\text{mm}$



- SOLUTION 1 : coffret droit s'il est à hauteur d'homme.

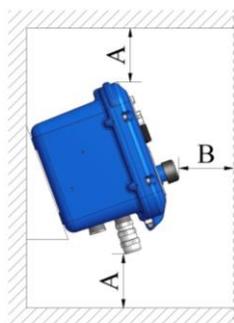


Vue côté gauche  
coffret fermé

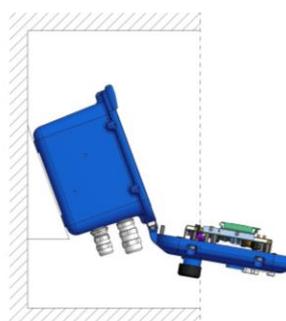


Vue côté gauche  
coffret ouvert

- SOLUTION 2 : coffret incliné à  $20^\circ$  s'il n'est pas à hauteur d'homme.



Vue côté gauche  
coffret fermé



Vue côté gauche  
coffret ouvert

**SE REFERER A LA NOTICE D'INSTRUCTIONS**  
(LIVREE AVEC LE MATERIEL, CONSULTABLE SUR LE SITE ALMA)

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



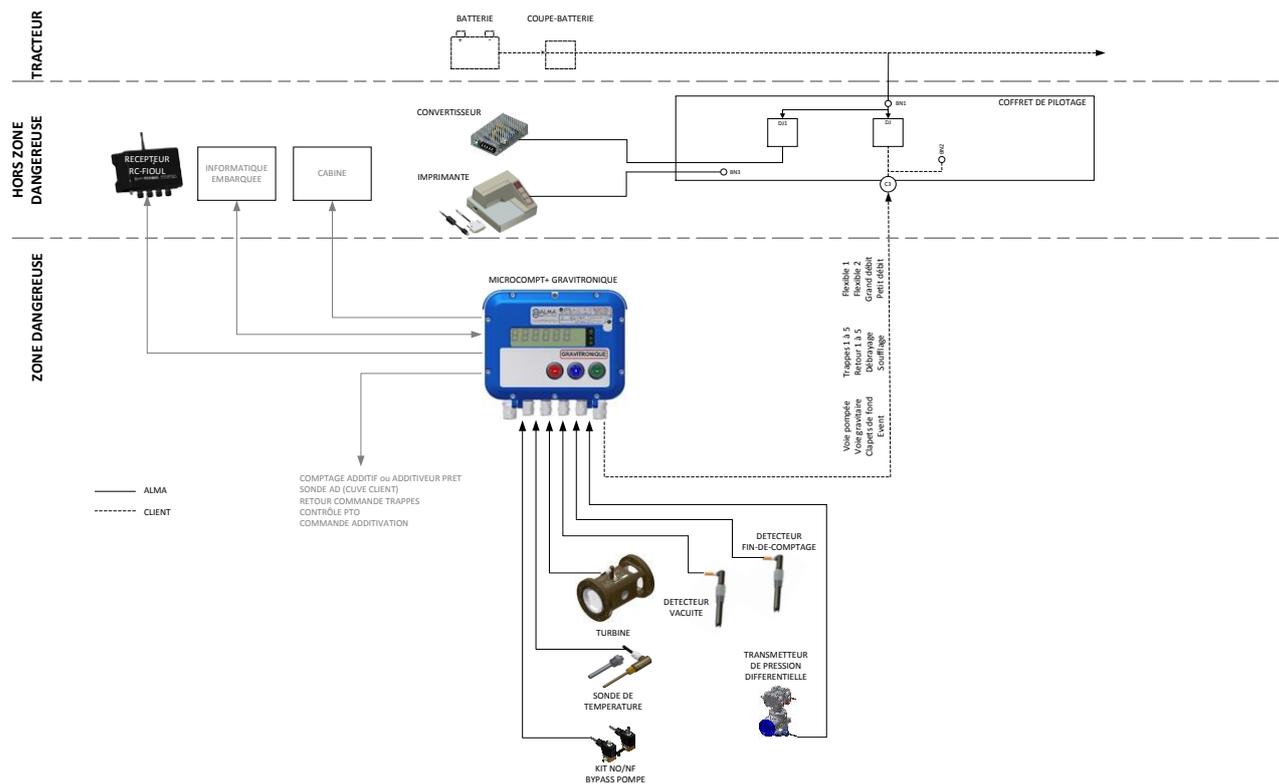
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 14 / 47

## 5.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+



TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E</b> <b>GRAVITRONIQUE</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

### Affectation des bornes carte alimentation

Toutes les tresses de masse et blindages doivent être raccordés à la barre de terre du MICROCOMPT+

## AFFECTATION DES BORNES DES CARTES DU MICROCOMPT+

### CARTE ALIMENTATION



MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE ALIMENTATION				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	COFFRET DE PILOTAGE GRAVITRONIQUE	C2	1/2"NPT	●	2x1 bl.	Rx Imp.		1	Tx	RS232 IMPRIMANTE	Liaison série RS232
						Tx Imp.		2	Rx		
●	INFORMATIQUE EMBARQUEE				3x0.34 bl.	0V		3	0V	RS232	Raccorder le blindage
						Rx I.E.		4	Tx		
						Tx I.E.		5	Rx		
●	INFORMATIQUE EMBARQUEE					Rx		9	+	BUS RS485	
						Tx		10	-		
	EMETTEUR TURBINE	C1	1/2"NPT	●	ADR 4x0.34 bl.	12V	Jn	11	12V	ENTREE COMPTAGE 1	Raccorder le blindage
						V1	Mr	12	V1		
						V2	Vt	13	V2		
						0V	Bc	14	0V		
●	ENTREE COMPTAGE ADDITIF ou ADDITIF PRÊT					12V		19	12V	ENTREE COMPTAGE 2	Raccorder le blindage
						V1		20	V1		
						0V		21	0V		
●	SONDE DE TEMPERATURE Pt100			●	ADR 3x0.6 bl.	+	Jn	33	+	Pt100	Raccorder le blindage
						-	Bc	34	-		
						-	Vt	35	-		

MATÉRIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE ALIMENTATION-INTERFACE			
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	COFFRET DE PILOTAGE GRAVITRONIQUE	C3	3/4"NPT	20x1	Pompé	1	73	Sorties 24VCC (Sorties FET 24V 5W max.) FET=Transistor à effet de champ			Vanne sélection distribution pompée
Gravi					2	79	Vanne sélection distribution gravitaire (si présence d'un adaptateur API bi-débit, la commande électrique du PD est commune avec cette commande)				
Clapets					3	44	Cl. de fond				Clapets de fond
Event					4	45	Event				Commande de l'événement collecteur
Trappe 1					5	39	EV Trappes collecteur 1 à 5				Commande ouverture trappe 1
Trappe 2					6	40					Commande ouverture trappe 2
Trappe 3					7	41					Commande ouverture trappe 3
Trappe 4					8	42					Commande ouverture trappe 4
Trappe 5					9	43					Commande ouverture trappe 5
Retour 1					10	63	Retours produit 1 à 5				Commande ouverture retour 1
Retour 2					11	64					Commande ouverture retour 2
Retour 3					12	65					Commande ouverture retour 3
Retour 4					13	66					Commande ouverture retour 4
Retour 5					14	67					Commande ouverture retour 5
Débrayage					15	62	Débrayage				Débrayage pompe ou Accélération moteur boîte automatique) (si
Soufflage					16	68	Soufflage				Soufflage retours produit
Flexible 1					17	76	Vanne Flex.1 / EV Trappe collecteur 6				Vanne sélection flexible 1 (pompé) ou Commande ouverture trappe 6
Flexible 2					18	77					Vanne Flex.2 / Retour produit 6
GD					19	78	API				Grand débit d'un adaptateur API ou Vanne sélection flexible 3 (pompé) ou Retour spécial
PD	20	79	Petit débit d'un adaptateur API								
• BOITIER RECETEUR RC-FIOUL				2x1	M/A	1	49	M/A	RC-Fioul_1		
					PD/GD	2	50	PD/GD	rc-Fioul_2		
• SONDE AD (cuve client)										Sonde anti-débordement (cuve client)	
RETOUR DE COMMANDE TRAPPES									Cde manuelle trappes	Retour de commande de trappes (si commande manuelle des trappes)	
• CONTRÔLE PTO				1x1	Ctrl PTO		58		Contrôle PTO	Contrôle prise de mouvement enclenchée	
• COMMANDE VERS CABINE (PTO)				3x1	PTO	4	61	24VCC= PTO	PTO	(Sortie FET 24V 5W max.) FET=Transistor à effet de champ	
• COMMANDE ADDITIVATION				2x1	Alim	1	71	Contact sec NO	Commande additiveur	Contact fermé=additivation (Sortie relais NO libre de potentiel)	
					Cde	2	72				
KIT ELECTROVANNES NF/NO (ATEX) BYPASS POMPE	C4			3xG0.75	EV NF	1 / Mr	74	24VCC	Commande NF ou GD	24VCC = ouverture EV NF ou commande GD	
					By-pass	2 / Bl	80	0V			
					EV NO	1 / Mr	75	24VCC	Commande NO ou PD	24VCC = fermeture EV NO ou commande PD	
					Echapp	2 / Bl	80	0V			

**DIVERSES CARTES EXTENSION PEUVENT ETRE FIXES SUR LA CARTE ALIMENTATION**

\*Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)

Pré-câblage usine (raccordement interne) :

MATÉRIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+								CARTE ALIMENTATION-INTERFACE			
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	CARTE EXTENSION 4 RELAIS				Cde moteur			22	Dém. moteur	Vers carte extension 4 relais	(Sortie collecteur ouvert)
23								Arrêt moteur	(Sortie collecteur ouvert)		

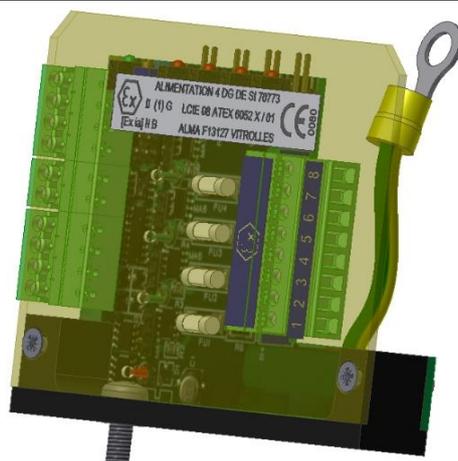
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 17 / 47

Affectation des bornes carte extension 4DG (SI)

CARTE EXTENSION 4DG (SI)

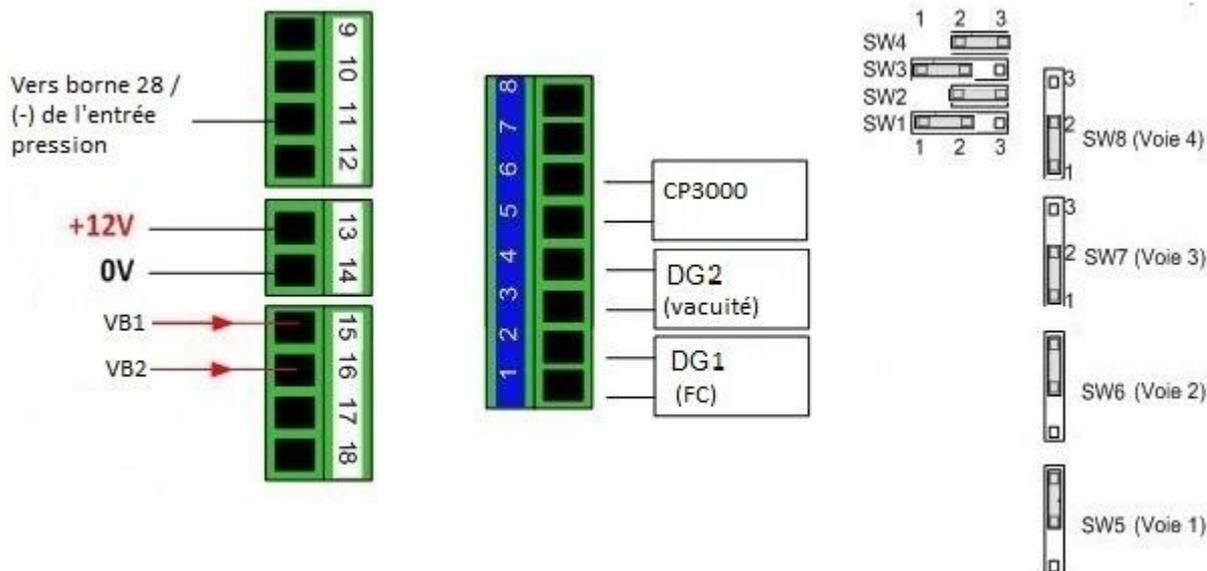


NT IN ATEX 506 C

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE EXTENSION 4DG (SI)				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	DETECTEUR FIN-DE-COMPTAGE				3x0.34	DG FC	Mr Bl	1 2	+ -	FIN DE COMPTAGE	Raccorder le blindage
	DETECTEUR VACUITE				3x0.34	DG VACUITE	Mr Bl	3 4	+ -	VACUITE	Raccorder le blindage
	TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE				ADR 2x0.34 bl.	PRESSION	Bc Mr	5 6	+ -	PRESSION	Raccorder le blindage

\*Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)

Configuration des cavaliers de la carte extension 4DG :



## Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 5 fils (SI)

## CARTE EXTENSION SONDE AD 5 fils (SI)



NT IN ATEX 510 C

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE EXTENSION SI SONDE AD				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction	Observation	
		N°	PE*	Alma	Type						
	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT				[6x1]	Commun	[Nr]	1	-	SONDES ANTI-DEBORD.	[si câble fourni par ALMA]
						Alim.	[Rg]	2	+		
						Retour sonde	[Or]	3	Retour sonde		
						Vers sonde	[Jn]	4	Vers sonde		

\*Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

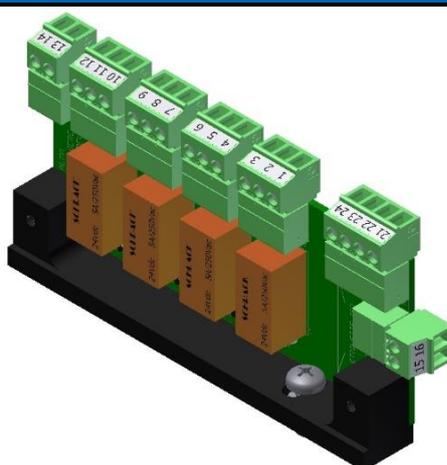
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUEUnités de Mesures :  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °CCe document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 19 / 47

## Affectation des bornes carte extension relais

## CARTE EXTENSION 4 RELAIS



MATERIELS RACCORDES							CARTE EXTENSION 4 RELAIS				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
•	COMMANDES VERS CABINE		3x1			Dém. moteur		1	NF	Démarrage moteur	Contact sec
								2	Commun		
								3	NO		
			3x1			Arrêt moteur		4	NF	Arrêt moteur	Contact sec
								5	Commun		
								6	NO		

\*Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)

## Pré-câblage usine (raccordement interne) :

CARTE ALIMENTATION-INTERFACE							CARTE EXTENSION 4 RELAIS				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	ALIMENTATION					Alim.	Bl	15	24VCC	Alimentation	
						Masse	N	16	0V		
	COMMANDE MOTEUR					Cde moteur		22		Commande moteur	
								23			



Sur la carte extension 4 relais, couper les diodes D3 et D4.

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

Unités de Mesures :  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

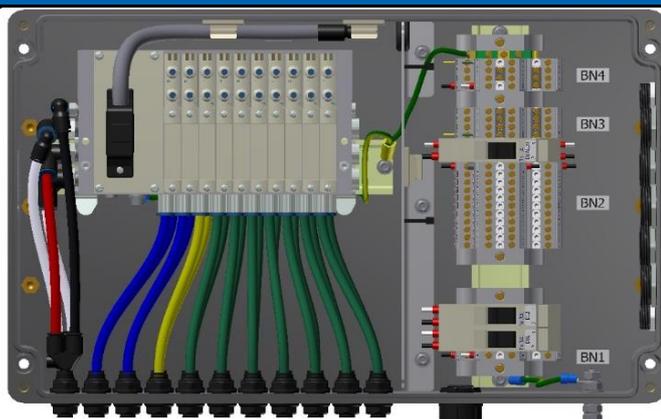
Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 20 / 47



## Raccordement électrique coffret de pilotage

## AFFECTATION DES BORNES DU COFFRET DE PILOTAGE



MATÉRIELS CONNECTÉS AU COFFRET DE PILOTAGE								BORNES DU COFFRET DE PILOTAGE				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Bornier	Borne	Fonction	Observation	
		N°	PE*	Alma	Type							
	ALIMENTATION	A1			2x1	24VCC	1	BN1	1	24VCC	Alimentation	24VCC batterie du camion (après coupe- batterie et protégé par fusible)
						0V	2		2	0V		
	MICROCOMPT+	C3	3/4"NPT	20x1		24VCC	2	BN2	1	Gravitaire	Retours produit	Vanne sélection distribution gravitaire (si présence d'un adaptateur API bi-débit, la commande électrique du PD est commune avec cette commande)
						24VCC	4		3	Event		
						24VCC	10		5	Retour 1	Retours produit	Retours produit 1 à 5
						24VCC	11		7	Retour 2		
						24VCC	12		9	Retour 3		
						24VCC	13		11	Retour 4		
						24VCC	14		13	Retour 5		
						24VCC	16		15	Soufflage	Soufflage retours produit	
						24VCC	18		17	Flexible 2 / Retour 6	Vanne sélection flex. 2 (pompé) ou Retour produit 6	
						24VCC	19		19	GD / Flexible 3 / Ret. Spé.	Grand débit d'un adaptateur API ou Vanne flexible 3 (pompé) ou Retour spécial	
						24VCC	1		2	Pompé	Vanne sélection distrib. pompée	
						24VCC	3		4	Clapets de fond	Commande clapets de fond	
						24VCC	5		6	Trappe 1	Ouverture trappes	Commande trappes compartiments 1 à 5
						24VCC	6		8	Trappe 2		
						24VCC	7		10	Trappe 3		
						24VCC	8		12	Trappe 4		
						24VCC	9		14	Trappe 5		
						24VCC	15		16	Débrayag	Débrayage pompe ou Accélération moteur	
		24VCC	17	18	Flexible 1 / Trappe 6	Vanne sélection flex. 1 (pompé) ou Commande trappe compartiment 6						
		24VCC	20	20	Petit débit	PD	Petit débit d'un adaptateur API (si présence d'un adaptateur API bi-débit, la commande électrique du PD est commune avec la commande sortie gravitaire)					

\*Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

Unités de Mesures :  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 22 / 47

MATERIELS CONNECTES AU COFFRET DE PILOTAGE							BORNIER DU COFFRET DE PILOTAGE				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Bornier	Borne	Fonction	Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	MICROCOMPT+	C2				+	Bl	DJ1			Alim. Microcompt
	MICROCOMPT+					-	N				
	MICROCOMPT+					Rx		BN3	8		Alim. Imprimante
	MICROCOMPT+					Tx			7		
	IMPRIMANTE	1/2"NPT		8x1 bl.	+	Bl	BN4	Entrée	1	0V	Convertisseur
-					N	2					
0V					Vt	6			Liaison série RS232		
Rx					Bc	7					
Tx					Mr	8					

\*Se reporter aux instructions d'installation des entrées de câble (Presse-étoupe)

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

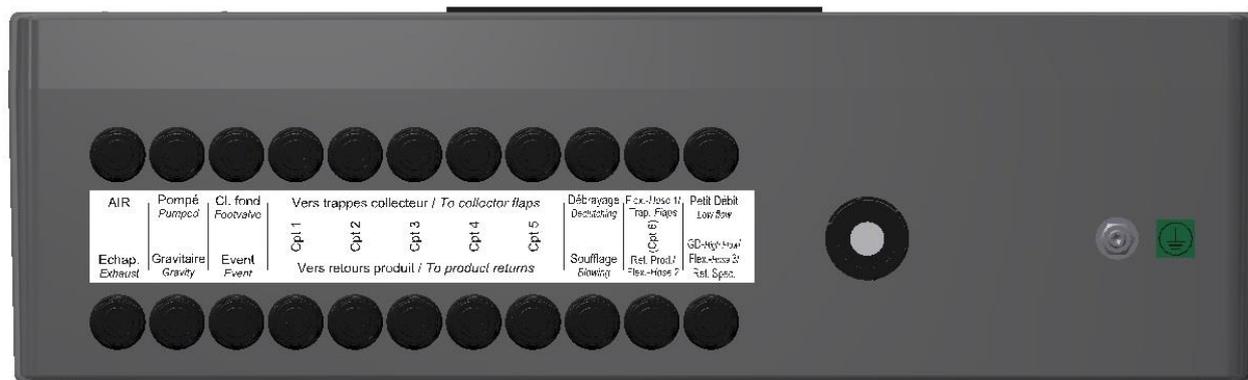
**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 23 / 47

## Raccordement pneumatique coffret de pilotage

## AFFECTATION DES ENTREES/SORTIES PNEUMATIQUES DU COFFRET DE PILOTAGE



Repérage étiquette	Entrée	Sortie	Fonction	Observation
AIR	X		Alimentation en air du coffret	Air si : tous les clapets de fond ouverts et barre de vannes fermée
Echap.		X	Echappement	Placer un tube L=100mm mini (pas de silencieux)
Pompé		X	Sélection voie pompée	
Gravitaire		X	Sélection voie gravitaire	
Cl. fond		X	Ouverture des clapets de fond	
Event		X	Ouverture de l'évent collecteur	Raccordement à la vanne d'évent
Trappe collecteur Cpt 1		X	Ouverture trappes compartiments 1 à 5	Raccordement aux trappes du ou des collecteurs
Trappe collecteur Cpt 2		X		
Trappe collecteur Cpt 3		X		
Trappe collecteur Cpt 4		X		
Trappe collecteur Cpt 5		X		
Retour produit Cpt 1		X	Retours produit compartiments 1 à 5	Raccordement aux retours produit
Retour produit Cpt 2		X		
Retour produit Cpt 3		X		
Retour produit Cpt 4		X		
Retour produit Cpt 5		X		
Débrayage		X	Vérin de débrayage	Si débrayage pneumatique
Soufflage		X	Soufflage des retours produits	Associer à des cellules & avec la commande de chaque système retour produit
Flexible 1/ Trappe collecteur Cpt 6		X	Pilotage vanne voie flexible 1 ou Ouverture trappe compartiment 6	Raccordement au retour produit compartiment 6
Flexible 2/ Retour produit Cpt 6		X	Pilotage vanne voie flexible 2 ou Retour produit compartiment 6	Raccordement à la trappe du collecteur compartiment 6
Petit Débit		X	Ouverture petit débit de l'adaptateur API	Raccordement à l'adaptateur API (GD – PD)
Grand Débit/ Flexible 3/ Retour Spécial		X	Ouverture grand débit de l'adaptateur API	

Les orifices non utilisés doivent être bouchés.



**L'ALIMENTATION EN AIR DU COFFRET DE PILOTAGE EST CONDITIONNEE PAR :**

- Cellule "&" pneumatique de tous les clapets de fond ouverts.
- Barre de vanne en position fermée (condamnation des adaptateurs API des compartiments).

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 24 / 47

## 6. TURBINE ADRIANE

### 6.1. TURBINE ADRIANE DN100-80 243 TTMA VISEUR

**Dimensions:**  $\varnothing 170$ , 65, 11, 25, 236, 201, 400 (minimum filter diameter)

**Labels:** Câble ADR 4x0,35 blindé, long : 3m; Emetteur type 2H00; Viseur; Puits pour émetteur de type 2B00; Dispositif de scellement des émetteur; Zone de poinçonnage; Sens d'écoulement du fluide; Bride DN100 TTMA (8 trous  $\varnothing 11$  sur  $\varnothing 149,3$ ); Etanchéité par joints toriques Viton, 116.84 x 6.99 (R54); Puits pour émetteur de type 2H00.

**Notes:** 4 trous M5 prof. 12 de chaque côté de la turbine pour la fixation d'une tôle support de l'électronique de type UNI; Il est conseillé d'installer en amont de la turbine un filtre de 400 $\mu$  minimum.

**Technical Data:**  
 CET LNE-17513  
 CEV LNE-12393  
 ATEX II 2 G cII CT6  
 Masse : 5,2 Kg

**Liquides mesurés:**  
 Hydrocarbures liquides hors GPL, EMHV, éthanol, urée en phase aqueuse à 32,5%

**Articles associés:**

Désignations	Codes	Plans
Emetteur type 2H00	8145	PPV069
Emetteur à bobine type 2B00	8147	PPV025
Tôle support pour calculateurs	-	-

**Service Développement:** 13127 Vitrolles  
 Code : 8019  
 N° de DEV : 905  
 N° de plan associé du dossier CET concerné : LNE-17513  
 Métro : ATEX : DCET ATEX 009X

**PLAN DE PRESENTATION DFV019**  
 Description de la modification N°508  
 Remplacement des vis de fixation du support d'axe par des vis CHC M3

**ADRIANE DN100-80 243 TTMA Viseur**  
 905 N° Dev  
 PPV019 N° de plan  
 X 4/6 Rev Folio  
 Modifié le : 07/12/2016  
 Créé le : 07/12/1999

**Document consultable sur le site alma-alma.fr**

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
 Longueur : mm  
 Angle : degré (° ' ")  
 Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 25 / 47

6.2. TURBINE ADRIANE DN80-80 243 110x110

**Emetteur de type 2H00**

**Puits pour émetteur de type 2H00**

**Trou pour le plombage de la tuyauterie aval**

**4 trous M6 prof. 10 pour la fixation d'une tôle support de l'électronique de type UNI**

**Piquage 3/8" NPT pour doigt de gant de sonde de température**

**8 hélicois inox M10x1.5 L=24mm sur ø120**

**4 trous M5 prof. 10 et deux puits pour le montage direct d'une électronique de type UNI**

**Dispositif de scellement des émetteurs**

**Trou pour le plombage de la tuyauterie amont**

**Zone de poinçonnage**

**Sens d'écoulement du fluide**

**Existe en deux versions, FOD ou Multi produits**

**Étanchéité par joints toriques Viton 97.79 x 5.33 (R47)**

**Puits pour émetteur de type 2B00**

**Dimensions:** 162, 126, 180, 99, 110, 130, 99

**ALMA**  
www.alma-alma.fr  
F-13127 VITROLLES

**ADRIANE DN80-80 type : 243 110x110**  
Quantité de composants de type : 243 110x110 de 140021  
Produit fabriqué en France (FR) / 1200-0008

**ADRIANE**  
ALMA  
F-13127 VITROLLES  
P: 03 20 60 00 00  
E: info@alma-alma.fr

**PLAN DE PRESENTATION DFV021**  
Adriane DN80-80 243 110x110  
Version monobloc alliage léger

**Service Développement**  
www.alma-alma.fr  
13127 Vitrolles

**Hydrocarbures liquides hors GPL, EMHV, éthanol, urée en phase aqueuse à 32.5%**

**Liquides mesurés**

**Articles associés**

Désignations	Codes	Plans
Emetteur type 2H00	8145	PPV069
Emetteur à bobine type 2B00	8147	PPV025
Electronique de type UNI	8760 / 8948	C0101
Doigt de gant 3/8"NPT pour CT1001	8152	A0728
Sonde de température type CT1001	8151	A0730
Tôle support pour calculateurs	-	-
Kit clapet anti-retour	8798	-

**Il est conseillé d'installer en amont de la turbine un filtre de 400µ minimum**

**CET LNE-17513**  
**CEV LNE 12393**  
**ATEX II 2 G et CT6**  
**Masse : 4Kg**

**N° de DEV : 906** Code : 815 / 8032  
**N° de plan associé au dossier CEII concerné**  
**Mémo :** LNE-17513  
**ATEX :** DCEI ATEX 009X

**Description de la modification N°507:**  
Remplacement des vis de fixations du support d'axe par des vis CHC M3

**906** **PPV021** **V** **4/6** **Modifié le :** 07/12/2016 **CC** **SR**  
**N° Dev** **N° de plan** **Rev** **Folio** **par** **SR** **vérifié par** **BM**

**Document consultable sur le site alma-alma.fr**

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



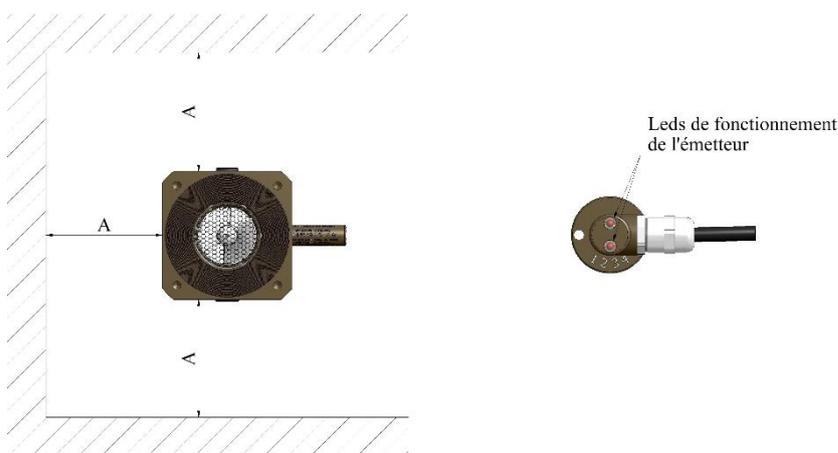
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

### 6.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE ET DE SCELLEMENT TURBINE ADRIANE

- Orienter la turbine de façon à ce que la plaque de firme ainsi que les leds de(s) l'émetteur(s) d'impulsions soient facilement visibles et aisément accessibles.
- Monter la turbine en respectant le sens d'écoulement.
- Monter des joints d'étanchéité entre la turbine et les contre brides.
- Laisser un espace libre autour de la turbine pour faciliter les interventions.
- Sur la ligne en amont de la turbine, installer un filtre de 400 $\mu$  au moins.
- Après l'installation, si les tuyauteries neuves ou modifiées n'ont pas été parfaitement nettoyées ou décapées et passivées, il faut (pendant la période de mise en service) protéger la turbine par un tamis nid d'abeille d'une maille de 1mm ou moins, placé entre deux brides en amont de la turbine.
- Cotes :  $A > 100\text{mm}$ .



- Pour le scellement de la turbine (Em), et tous les autres scellements, respecter le plan de scellement du certificat mentionné sur la plaque d'identification de l'ensemble de mesurage
- Tendre les fils perlés pour ne pas laisser de mou



Au sein d'ensembles de mesurage de classe d'exactitude 0,5 et 1,0, les tuyauteries et équipements situés en amont ou en aval de la turbine doivent avoir un diamètre nominal identique à celui de la turbine sur une longueur au moins égale à 10 fois le diamètre nominal en amont et au moins égale à 5 fois le diamètre nominal en aval.

Ces longueurs peuvent donc être droites ou coudées.

Il est impératif qu'aucun organe de réglage (vanne à ouverture variable, ...) ne soit situé sur la tuyauterie en amont de la turbine sur une longueur au moins égale à 10 fois son diamètre nominal.

Disposition prévue au CET ou CEV

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 27 / 47

## 7. CAPTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE CP3000 ATEX

**Dimensions:**  
 - Hauteur totale: 210 mm  
 - Hauteur des flasques: 87 mm  
 - Hauteur des vis de purge: 41.3 mm  
 - Hauteur des raccords pneumatiques: 54 mm  
 - Hauteur des vis de purge: 95.5 mm  
 - Hauteur des flasques: 23 mm  
 - Hauteur des vis de purge: 9 mm  
 - Hauteur des flasques: 54 mm  
 - Hauteur des vis de purge: 81 mm

**Labels and Features:**  
 - Haute pression (H)  
 - Bas de la citerne  
 - Haut de la citerne  
 - Basse pression (L)  
 - M8x1.25 prof. 15 (x4) (de chaque côté des flasques)  
 - Etiquette signalétique ALMA  
 - Scellement  
 - Marquage ATEX  
 - PE EExi ISO 20  
 - Câble 4x0.34 BI Ø ext. 5.5 L= 5m  
 - Raccords pneumatiques R1/4 pour tube 6/4  
 - Zone de scellement (Laisser un accès libre)  
 - Mise à la terre  
 - Blanc (+)  
 - Marron (-)  
 - Laisser un accès libre aux vis de purge  
 - Blindage

**Caractéristiques techniques:**  
 - Protection Ex : EEx-ia-IIC T3  
 EEx-ia-IIC T4  
 - Classe de protection : IP66 - IP67  
 - Alimentation : 28Vcc max. - Sortie: 4/20mA  
 - Pression : 0 - 100 mbar  
 - Raccord pneumatique : R1/4 pour tube 6/4  
 - Câble : ADR-RTMD - NFR13-41.3  
 4x0.34mm<sup>2</sup> blindé - ØEXT. : 5.4 - L=5m  
 - Masse : 4.7 kg

**PLAN DE PRESENTATION DEF014**  
 Transmetteur de pression diff.  
 CP3000 Equipé

N° de DEV : 907	C	4 / 5	Modifié le : 27/10/2015	par	CC	vérifié par	SR
N° de plan	PPN014	Rev	Folio	05/09/2008	EG		BM
Métro :							
ATEX :							

Description de la modification: N°439 :  
 Modification du scellement

**Service Développement**  
 13127 Vitrolles  
 www.alma-alma.fr  
 Code : 4573  
 N° de plan associé au dossier CEI concerné

**Document consultable sur le site alma-alma.fr**

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



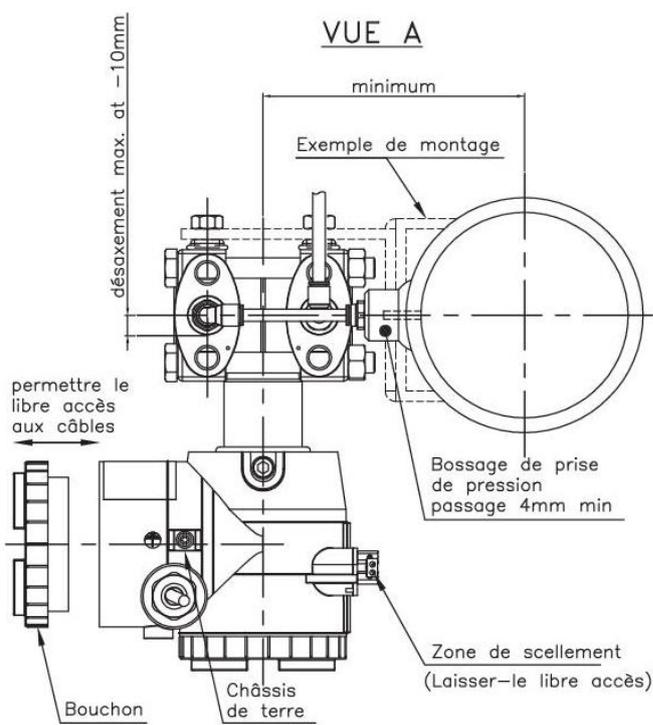
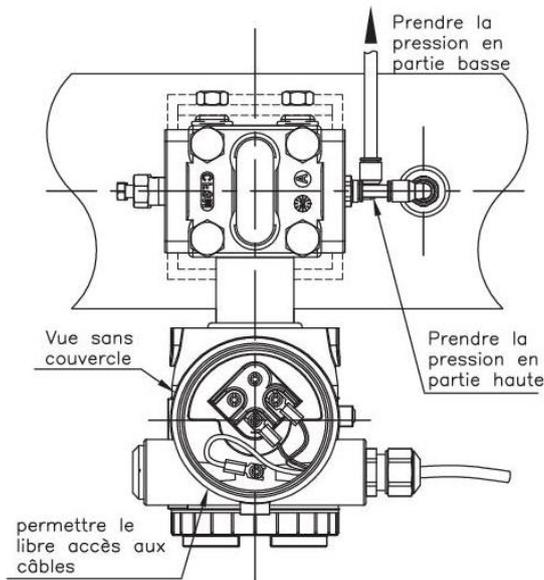
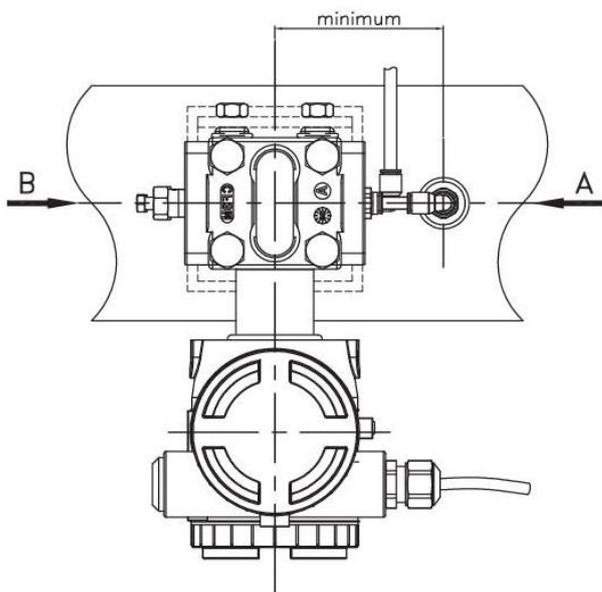
### DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

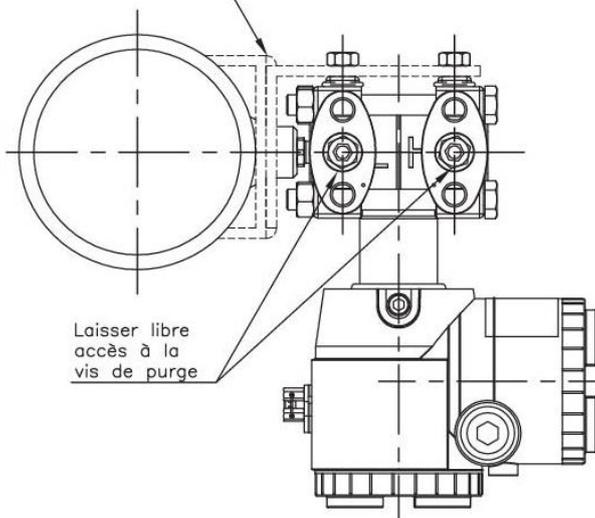
**Unités de Mesures :**  
 Longueur : mm  
 Angle : degré (° ' ")  
 Température : °C

**7.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CP3000 ATEX**

LE TRANSMETTEUR DE PRESSION DOIT ETRE MONTE EN POSITION VERTICALE



Souder un support sur la tuyauterie ou mettre le support d'appui de l'émetteur le plus proche de ce dernier.  
(Exemple de montage)



**SE REFERER A LA NOTICE D'INSTRUCTIONS**  
(LIVREE AVEC LE MATERIEL, CONSULTABLE SUR LE SITE ALMA)

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 29 / 47

### 8. KIT ELECTROVANNES NF/NO ATEX

**Caractéristiques techniques:**

- Protection Ex : II 2G Exmb IIC T4 Gb
- Tamb. max. : -10°C à +55°C
- Classe de protection : IP65
- Alimentation : 24VCC ±10% - Puissance : 3W
- Pression : 0 - 10 bar max. - Débit : 55 l/min (air)
- Corps : laiton G1/8 - Orifice : DNI.2 - Joint : FKM
- Raccord pneumatique : G1/8 et RI/8 pour tube 6/4
- Câble : 3G0.75 L=3m
- Installation : libre
- Masse : 1 kg

**Service Développement**  
www.alma-alma.fr  
13127 Vitrolles

N° de DEV : 907 Code : 4591  
N° de plan associé au dossier CEI concerné : -  
Métro : -  
ATEX : -

**PLAN DE PRESENTATION PPN903**  
Kit électrovannes  
NF/NO - ATEX

907	N° de plan	PPN903	C	1/2	Modifié le :	07/01/2016	par	CC	vérifié par	SR	FDS
	N° de plan		Rev	Folio	Créé le :	29/04/2009		EG			

**Caractéristiques techniques :**

- Protection Ex : II 2G Exmb IIC T4 Gb
- Tamb. max. : -10°C à +55°C
- Classe de protection : IP65
- Alimentation : 24VCC ±10% - Puissance : 3W
- Pression : 0 - 10 bar max. - Débit : 55 l/min (air)
- Corps : laiton G1/8 - Orifice : DNI.2 - Joint : FKM
- Raccord pneumatique : G1/8 et RI/8 pour tube 6/4
- Câble : 3G0.75 L=3m
- Installation : libre
- Masse : 1 kg

**Schema pneumatique**

Electrovanne 3/2NF configurée 2/2NF

Electrovanne 3/2NF configurée 2/2NO

Air entrée, Air sortie, Echappement

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 30 / 47

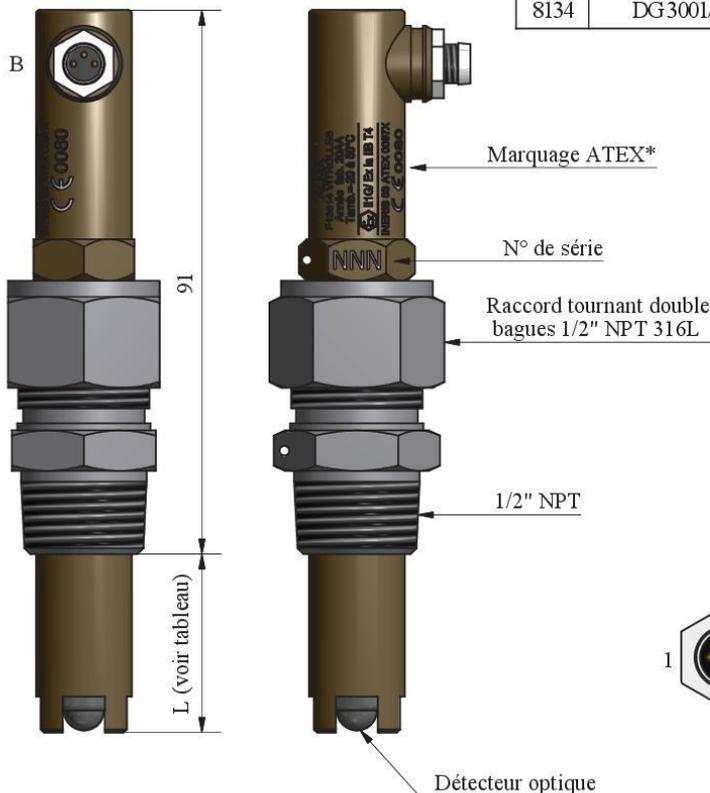
## 9. DETECTEUR FIN DE COMPTAGE / DETECTEUR VACUITE – DG3001/75

Codification du marquage :

### DG3001/LLL-Co

LLL = Longueur max sous raccord  
Co = Connecteur

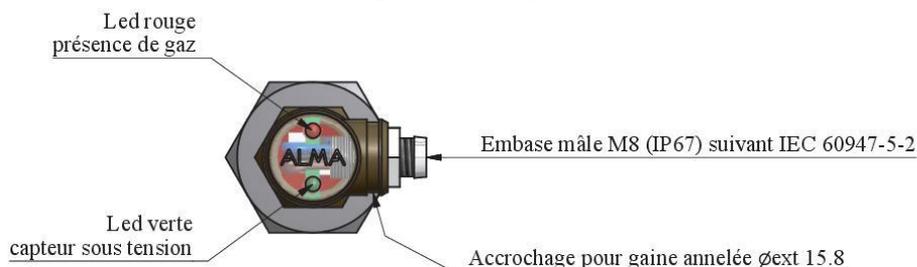
Dimensions				
Codes	Types	Longueurs sous raccord (mm)		Matières
		L min	L max	
0513	DG3001-Co	0	26	Aluminium 6082
8133	DG3001/75-Co	30	71	Aluminium 6082
8134	DG3001/205-Co	75	201	Aluminium 6082



Fonctionnement		
Conditions	Gaz	Liquide
Sortie (mA)	35±2	15±1
Sortie collecteur ouvert	Saturée	Bloquée
Imax sur sortie Co (mA)	30	
Vce (V) pour Is=10mA	< 0.4	
Etat de la led rouge	Allumée	Eteinte
Etat de la led verte	Allumée	Allumée

Alimentation			
Tension VDC	NSI	SI II B	SI II C
Sur Alim +	7 à 27	7 à 18*	7 à 15*
Sur sortie Co	< 27	< 13.2*	

Raccordements du connecteur		
Fonction	Broche	Couleur fil cordon
Alim +	1	Marron
Alim-	3	Bleu
Sortie Co	4	Noir



NOTA:

- Le corps du détecteur est en alliage d'aluminium anodisé de couleur bronze.
- Le détecteur optique en contact avec le liquide ou le gaz est en polysulfone.
- Le joint torique entre le corps et le détecteur est en Viton.
- Le détecteur n'est pas livré avec le câble, il existe 3 longueurs de câbles 5m (8138), 10m (8139) et 25m (8140).

\* Voir § 2 Notice descriptive ATEX

Service Développement 13127 Vitrolles www.aima-alma.fr	PLAN DE PRESENTATION <b>DFV014</b>				Description de la modification N°522						
	Détecteur de gaz sortie sur connecteur DG3001, DG3001/75, DG3001/205				Ajout du CI008 version 2 pour DLA01						
N° de DEV : 981	Code : 0513	981	PPV014	V	4/8	Modifié le :	22/12/2016	par	CHR	SR	SR
N° de plan associé du dossier CET concerné		N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	Créé le :	01/04/1999	SR	SR	SR	BM

Document consultable sur le site alma-alma.fr

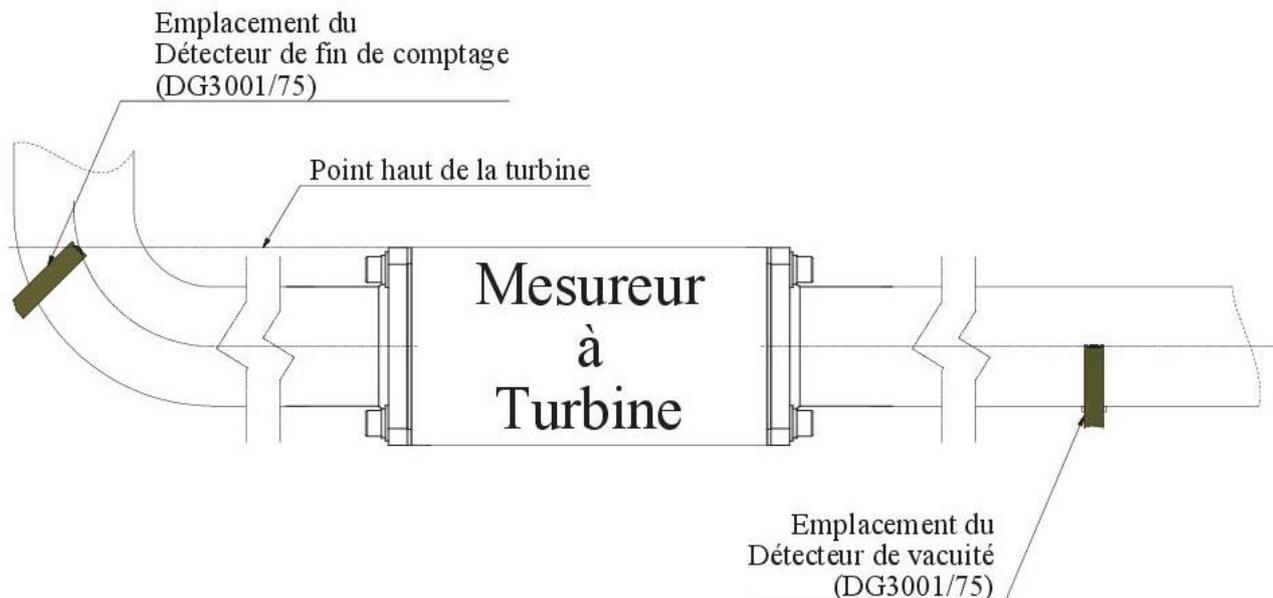
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

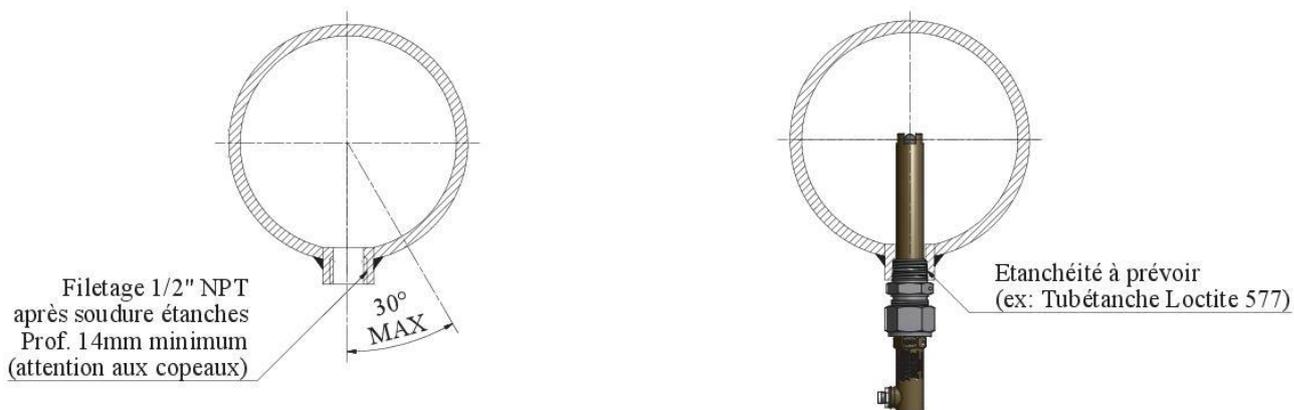
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE	Unités de Mesures : Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	Page 31 / 47

## 9.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE DG3001/75

POSITION DES DETECTEURS DE FIN DE COMPTAGE ET DE VACUITE :



INSTALLATION DES DETECTEURS DE FIN DE COMPTAGE ET DE VACUITE SUR UNE TUBULURE :



**SE REFERER A LA NOTICE D'INSTRUCTIONS**  
(LIVREE AVEC LE MATERIEL, CONSULTABLE SUR LE SITE ALMA)

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 32 / 47

**10. IMPRIMANTE A PLAT**

**Caractéristiques techniques:**

- Alimentation : 24Vcc ±10%
- Consommation (à 24V) :
- Service : approx. 600mA
- Pointe : approx. 5.5A
- Attente : approx. 100mA
- Température : +5°C à +40°C
- Masse : 1,6 kg

**NE PAS EXPOSER L'IMPRIMANTE A TOUTE SOURCE DE CHALEUR ET LA PROTEGER DES VIBRATIONS ET DES PROJECTIONS D'EAU.**

**L'IMPRIMANTE DOIT ETRE INSTALLEE DANS UN COFFRE ET ANCHE SI ELLE N'EST PAS EN CABINE, ET DISPOSEE DE MANIERE A NE PAS GENERER L'INTRODUCTION ET L'EXTRACTION DU PAPIER**

CABLES LIAISON IMPRIMANTE			
TYPE	CABLE	COULEUR CONDUCTEUR	FONCTION
	Câble 2x0.9mm <sup>2</sup> Ø ext. 5	Noir (Nr) ou gainé Blanc (Bc) Blanc (Bc) ou gainé Rouge (Rg) Tresse	24V 0v Blindage
	Câble* 4x0.34mm <sup>2</sup> blindé Ø ext. 5.4 L=10m / Code: 3370 L=25m / Code: 3436	Blanc (Bc) Marron (Mr) Vert (Vt) Jaune (Jn) Tresse	Rx imp. Tx imp. 0v Non utilisé Blindage

\* Câble ADR-RTMD - NF R13-413

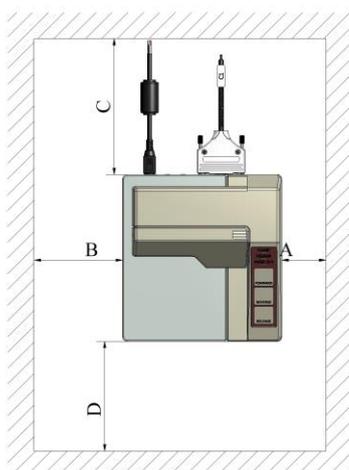
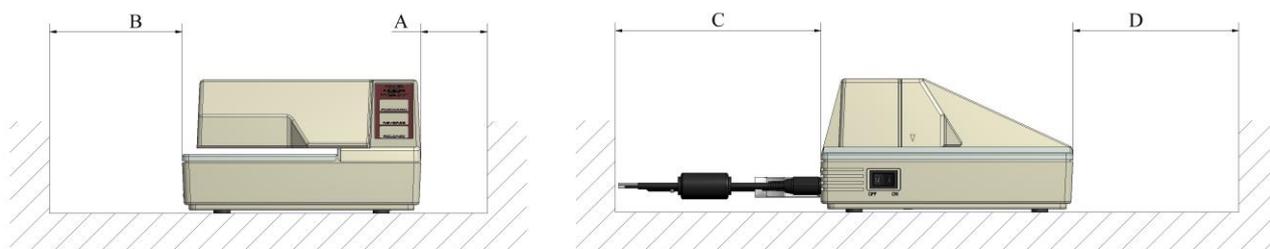
**Service Développement**  
www.alma-alma.fr  
13127 Vitrolles

PLAN DE PRESENTATION PPN901			
IMPRIMANTE A PLAT			
TM-U295			
N° de DEV : 907	Code : 6176	B 1 / 2	Modifié le : 05/05/2014
Métro : -	-	Rev Folio	par EG
ATEX: -	-	N° de plan	Créé le : 24/03/2010
		N° Dev	EG vérifié par
			DSM XS

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

## 10.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE IMPRIMANTE

- L'imprimante doit être installée dans un coffre étanche, et disposée de manière à ne pas gêner l'introduction/extraction du papier (cote D).
- Ne rien ranger ni déposer au-dessus de l'imprimante.
- Laisser un espace libre autour l'imprimante pour faciliter les interventions.
- Cotes :  $A \geq 50\text{mm}$ ,  $B \geq 100\text{mm}$ ,  $C \geq 120\text{mm}$ .



NE PAS EXPOSER L'IMPRIMANTE A UNE SOURCE DE CHALEUR.  
LA PROTEGER DES VIBRATIONS ET DES PROJECTIONS D'EAU.

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 34 / 47

# 11. CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W

**Caractéristiques techniques:**

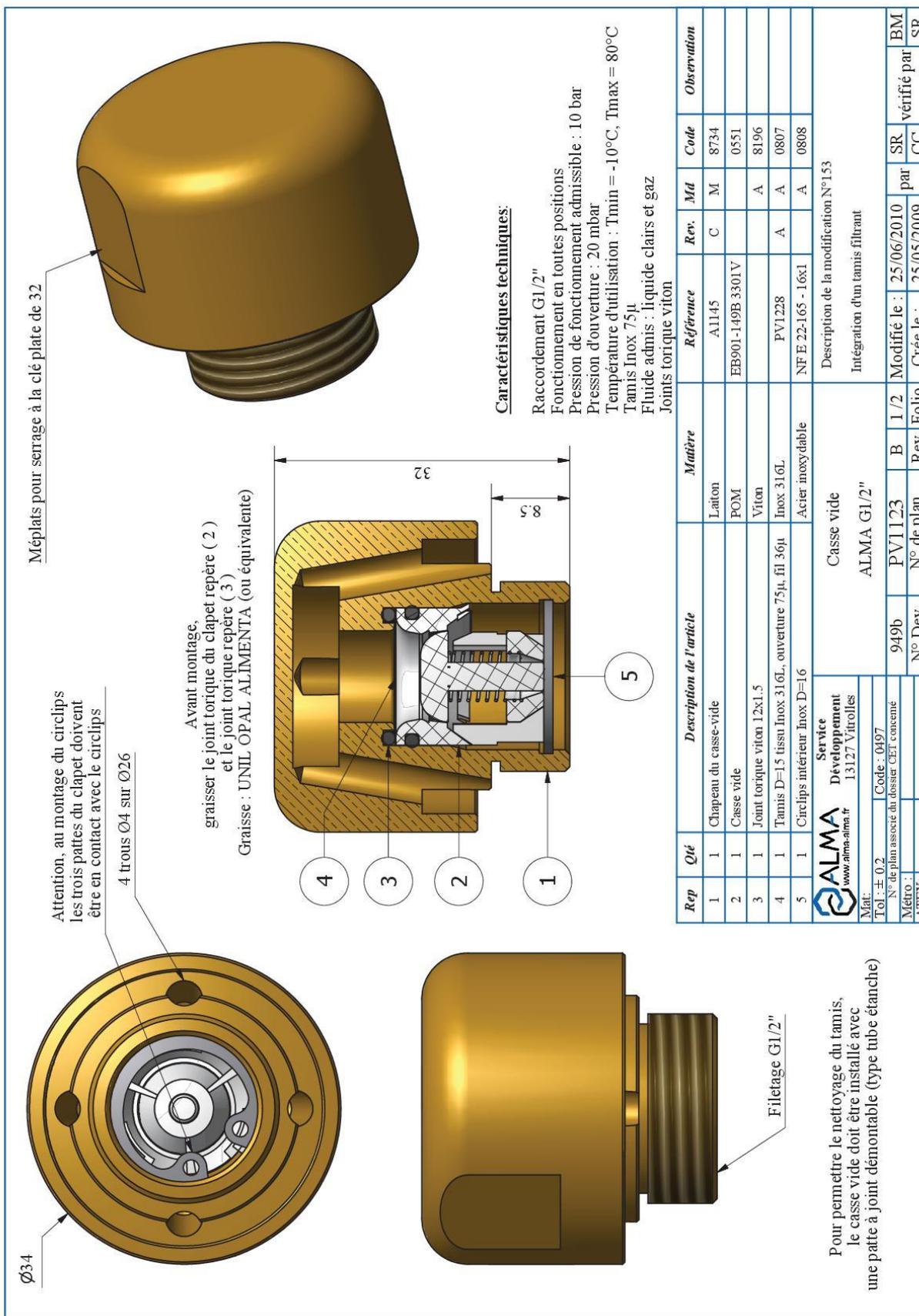
- V entrée : 19 à 36VCC
- V sortie : 24VCC
- Courant max. : 2.1A
- Puissance : 50.4W
- Gamme de température : -10°C à +60°C
- Masse : 0.38 kg

PLAN DE PRESENTATION		PPN908	Description de la modification: N° :	
Service Développement		- Création.		
www.alma-alma.fr		13127 Vitrolles		
N° de DEV : 907	Code : 4225	Convertisseur 24VCC/24VCC		
N° de plan associé au dossier CEF concerné		2.1A - 50W		
Métro :		907	PPN908	A
ATEX:		N° de plan	Rev	Folio
		27/02/2014	par	EG
			EG	EG

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE	Unités de Mesures : Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

12. CASSE-VIDE



Méplats pour serrage à la clé plate de 32

Attention, au montage du circlips les trois pattes du clapet doivent être en contact avec le circlips

4 trous Ø4 sur Ø26

Avant montage, graisser le joint torique du clapet repère (2) et le joint torique repère (3)

Graisse : UNIL OPAL ALIMENTA (ou équivalente)

Filetage G1/2"

Pour permettre le nettoyage du tamis, le casse vide doit être installé avec une patte à joint démontable (type tube étanche)

**Caractéristiques techniques:**  
 Raccordement G1/2"  
 Fonctionnement en toutes positions  
 Pression de fonctionnement admissible : 10 bar  
 Pression d'ouverture : 20 mbar  
 Température d'utilisation : Tmin = -10°C, Tmax = 80°C  
 Tamis Inox 75µ  
 Fluide admis : liquide clairs et gaz  
 Joints torique viton

Rep	Qté	Description de l'article	Matière	Rev.	Md	Code	Observation
1	1	Chapeau du casse-vide	Laiton	C	M	8734	
2	1	Casse vide	POM			0551	
3	1	Joint torique viton 12x1.5	Viton		A	8196	
4	1	Tamis D=15 tissu Inox 316L, ouverture 75µ, fil 36µ	Inox 316L	A	A	0807	
5	1	Circlips intérieur Inox D=16	Acier inoxydable		A	0808	

**Service Développement**  
 www.alma-alma.fr  
 13127 Vitrolles

Mat: ± 0.2  
 Tol: ± 0.2  
 Code: 0497  
 N° de plan associé au dossier CEI concerné  
 Métro:  
 ATEX:

**ALMA**

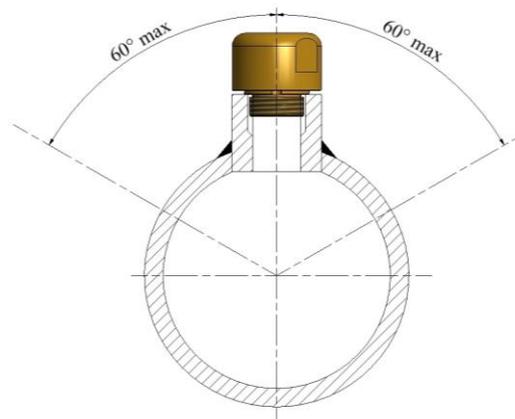
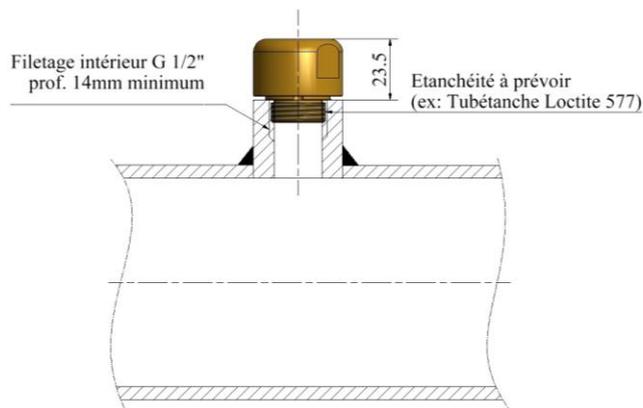
Casse vide  
 ALMA G1/2"

949b N° Dev  
 1/2 B Rev  
 25/06/2010 Modifié le  
 25/05/2009 Créé le  
 par  
 SR  
 vérifié par  
 BM  
 SR

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

## 12.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CASSE-VIDE

Dans le cas où il est associé à un mesureur, il convient d'installer le casse-vide en aval de celui-ci.



TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

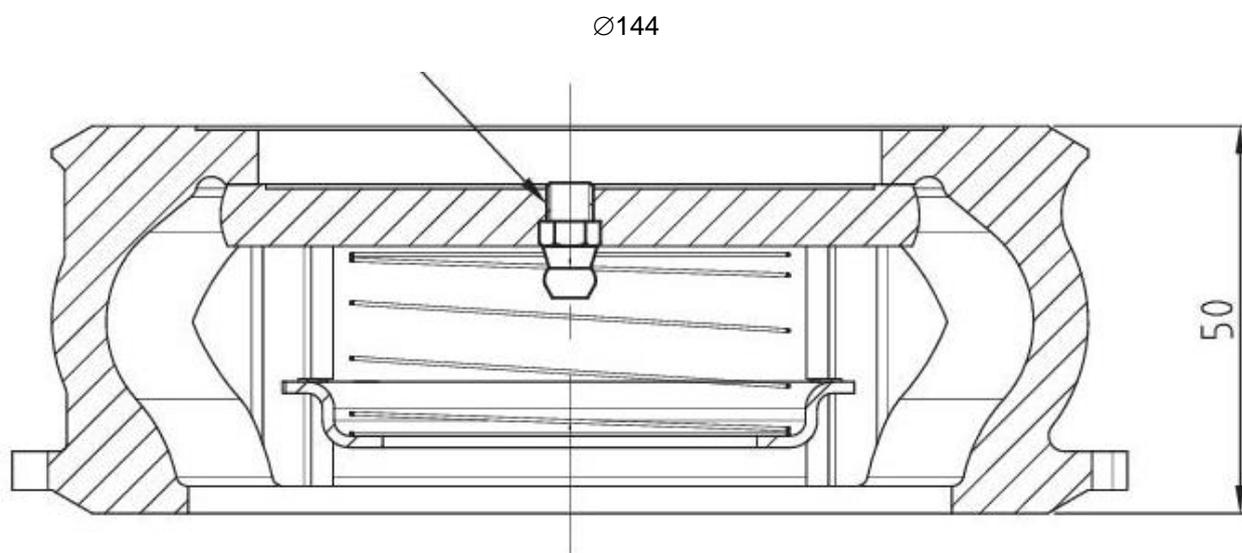
**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 37 / 47

**13. KITS CLAPET ANTI-RETOUR DN80****13.1. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 TARE A 0,03 BAR**

ENCOMBREMENT KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 taré à 0,03 bar :



TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



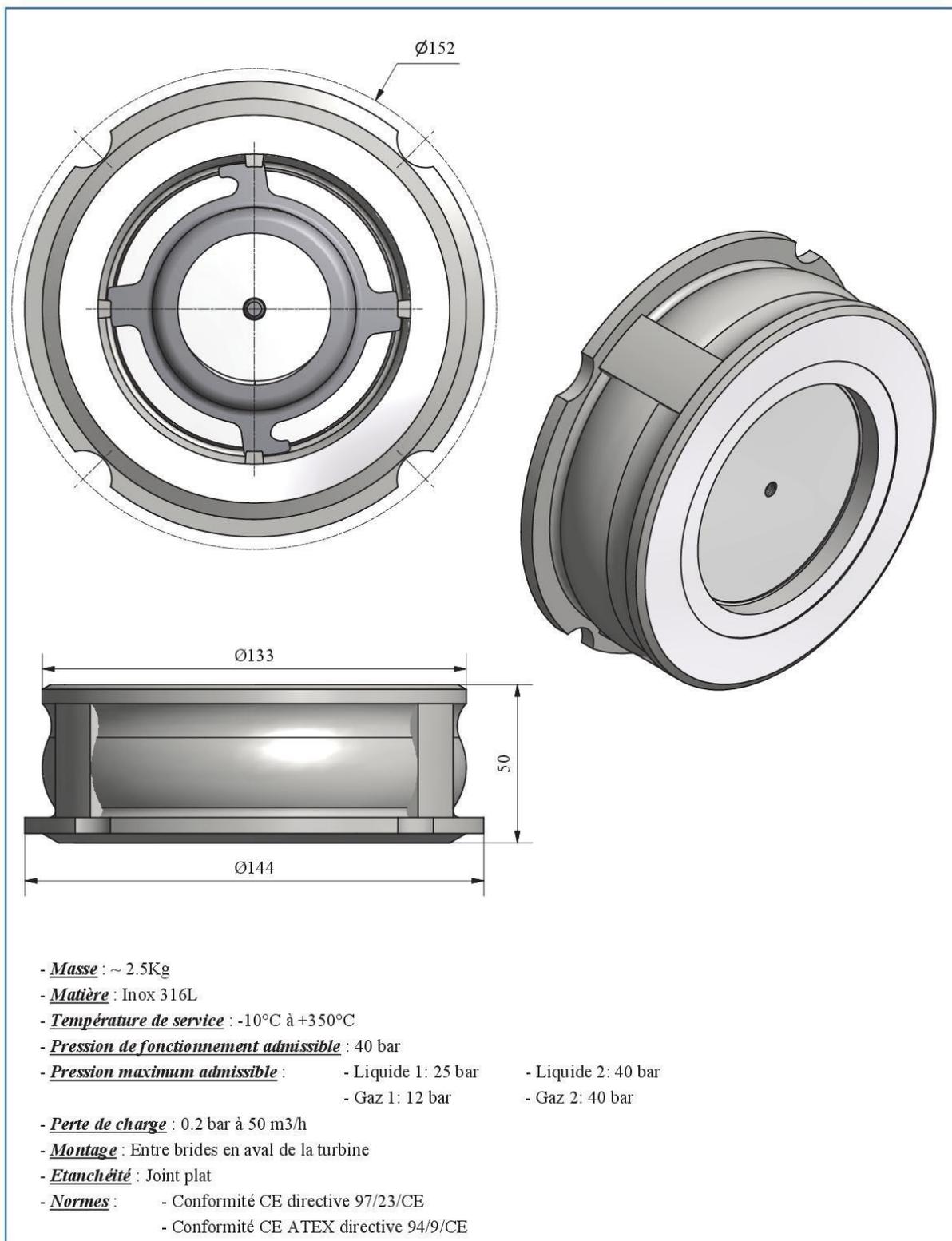
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 38 / 47

## 13.2. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 TARE A 0,3 BAR (OPTION FLEXIBLE VIDE)



 www.alma-alma.fr	Service Développement 13127 Vitrolles		Kit Clapet anti-retour taré à 0.3 bar				Description de la modification N°					
	Mat:		Adriane DN80 24X									
Tol : ± 0.2	Code : 8798		905a	PV1908	A	1 / 2	Modifié le :		par		vérifié par	
N° de plan associé au dossier CET concerné			N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	Crée le :	29/03/2016	CC		SR	
Méto :												
ATEX :												

Document consultable sur le site alma-alma.fr

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

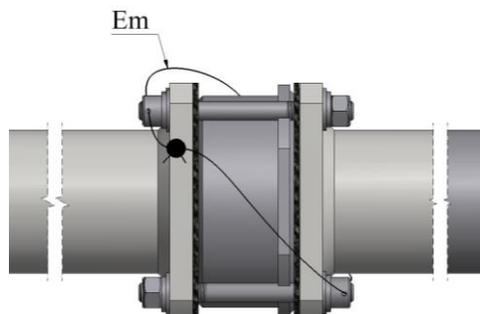
**Unités de Mesures :**  
 Longueur : mm  
 Angle : degré (° ' ")  
 Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 39 / 47

### 13.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80

- Pour le scellement du kit clapet anti-retour (Em), et tous les autres scellements, respecter le plan de scellement du certificat mentionné sur la plaque d'identification de l'ensemble de mesurage
- Tendre les fils perlés pour ne pas laisser de mou



TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 40 / 47

### 14. VANNE D'EVENT A COMMANDE PNEUMATIQUE

env. 176

env. 118

ENTREE

Reperage du sens

36 / plats

27 / plats

80

SORTIE

2 douilles cannelées R3/4" pour tube Ø19 int.

ENTRÉE coté siège

Taraudage G1/8"

Taraudages G3/4"

EVENT A COMMANDE PNEUMATIQUE  
(livrée seule non équipée)  
Code: 6922

Ø35

Raccord R1/8" pour tube Ø6

L'orifice ne doit en aucun cas être bouché.

L'orifice ne doit en aucun cas être bouché.

PLAN DE PRESENTATION DFN004

Kit vanne d'évent

A commande pneumatique

907 PPN004 B 4 / 6

N° de Dev N° de plan Rev Folio

10/12/2012 par XS

11/02/2008 EG EG

Description de la modification N° 036 :  
Ajout des marquages présents sur le corps de vanne pour un meilleur repérage du sens de passage du fluide.

**ALMA** Service Développement  
www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles

N° de DEV : 907 Code : 4470

N° de plan associé au dossier CEF concerné

Métro : -

ATEX: -

**Caractéristiques techniques:**  
Corps: Laiton  
Douilles cannelées: Laiton  
Pression: 10 bar max.  
Masse du kit vanne: 1.3Kg  
Masse de la vanne: 1.1Kg

Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

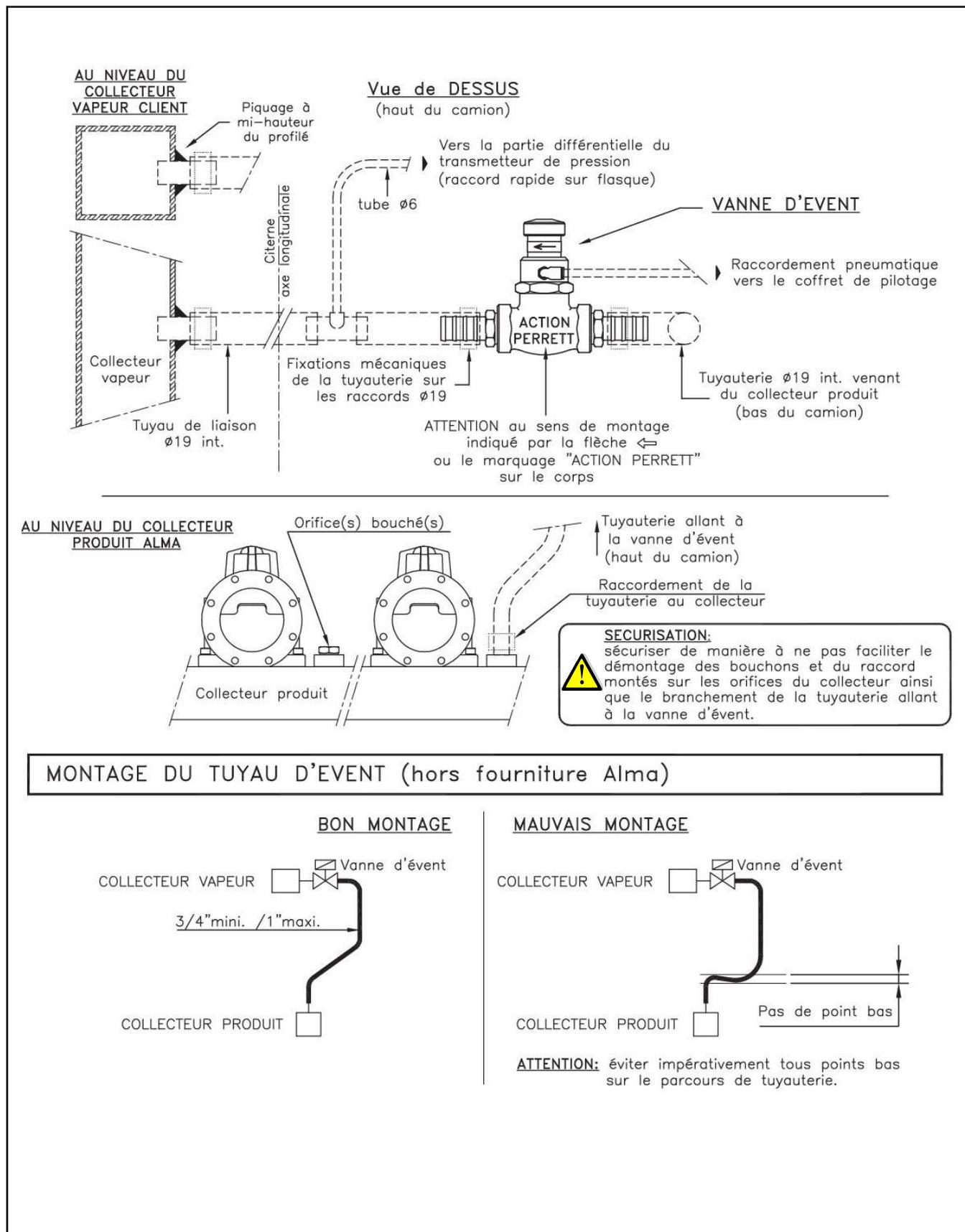


DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

14.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE VANNE D'EVENT A COMMANDE PNEUMATIQUE



TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA

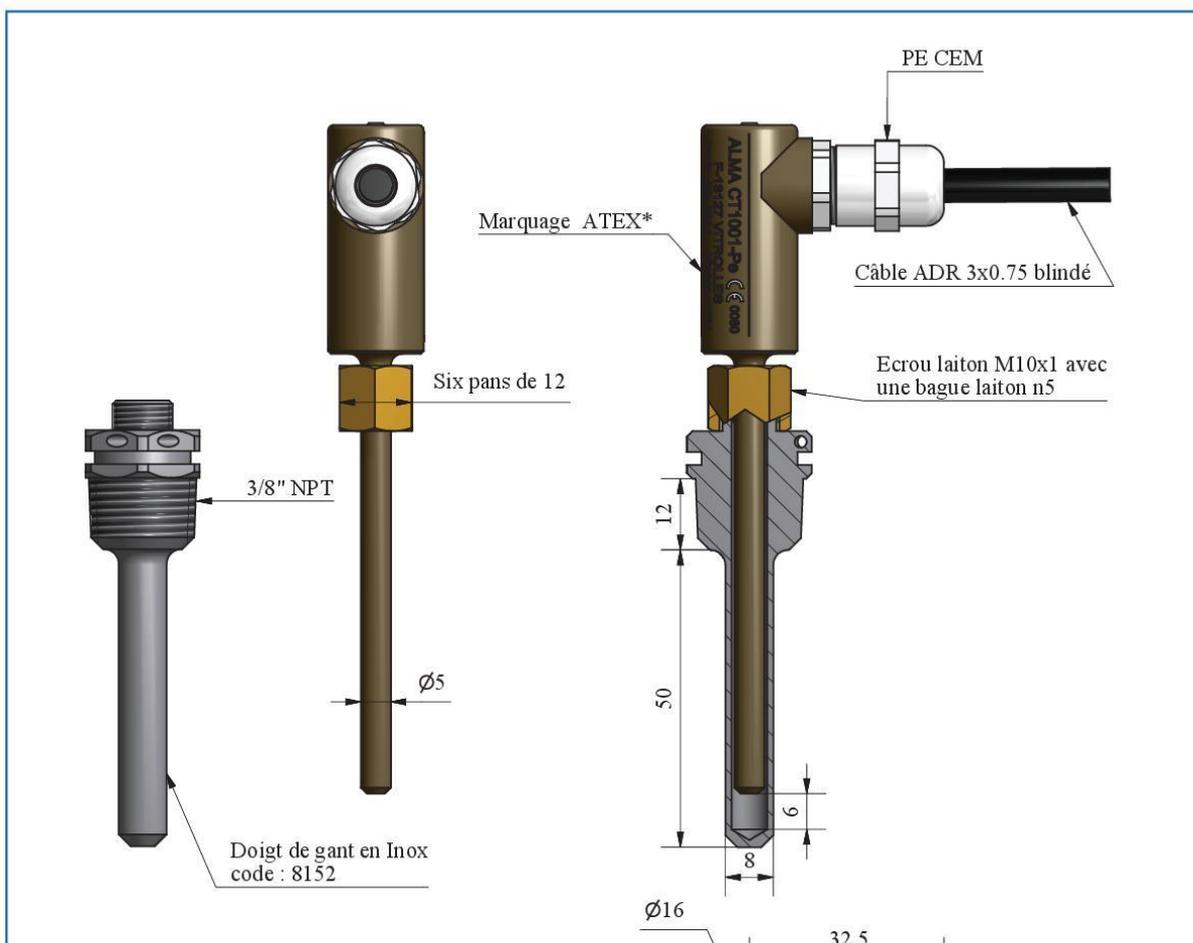


DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
 GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
 Longueur : mm  
 Angle : degré (° ' ")  
 Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

### 15. SONDE DE TEMPERATURE Pt100 – CT1001



- **Masse:** ~350g sans doigt de gant,
- **Température d'utilisation:** -20°C à +50°C,
- **Attestation d'examen CE de type:** INERIS 04 ATEX 026
- **Protection Ex:** Ex ma II T4 Ga

Le corps du capteur est en alliage d'aluminium anodisé de couleur bronze;  
 La bague et l'écrou sont en laiton.  
 La sonde peut être montée soit sur un doigt de gant ALMA soit sur un raccord à bague 1/4" BSP mâle (filetage M10x1 n5).  
 Il est conseillé de graisser les parties en contact avec le doigt de gant ou le bossage avant le montage pour éviter les phénomènes de corrosion.

Caractéristiques de la PT100 :

- 3 fils
- 1/3 DIN

Certification ATEX "ma".  
 Pour l'installation et l'utilisation en atmosphère explosible, voir la Notice d'instruction

Existe aussi en version sortie sur connecteur suivant IEC 60947-5-2

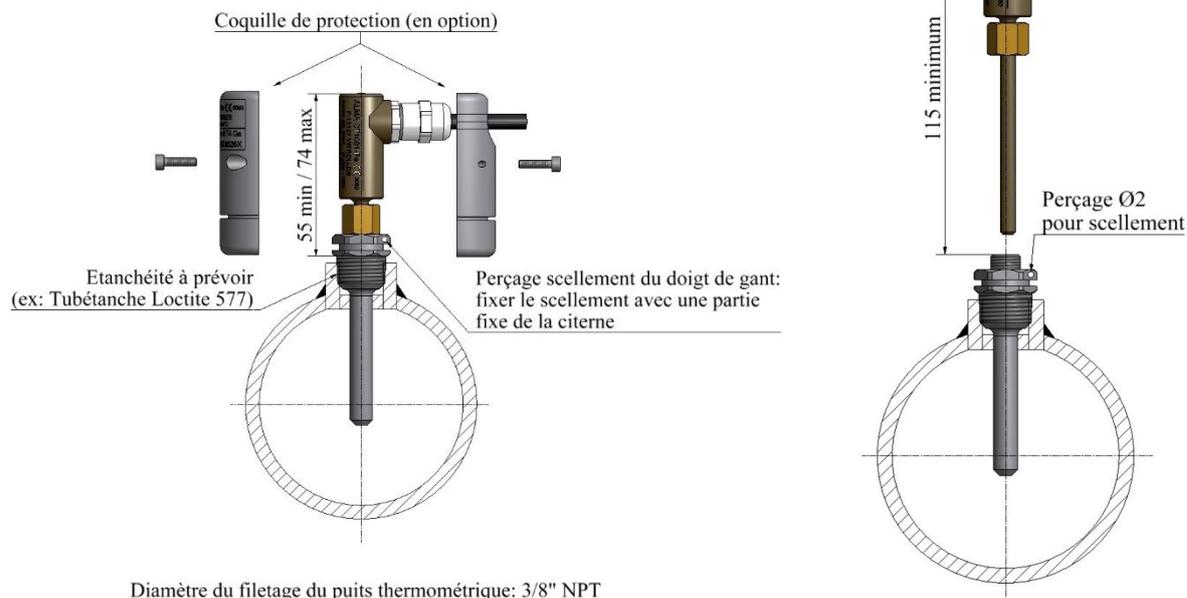
Raccordement du câble		
Fonction	Repère sur le fil	Couleur de
PT100/1	1	Jaune
PT100/2	2	Blanc
PT100/3	3	Vert

 Service Développement 13127 Vitrolles www.alma-alma.fr	PLAN DE PRESENTATION <b>DFV042</b>		Description de la modification N°596 : - Mise en conformité du marquage ATEX - Remplacement du câble ADR suivant l'ISO 6722 - Modification du CI051												
	Sonde de température CT1001-Pe		N° de DEV : 949d	Code : 8151	N° de plan associé du dossier CET concerné	949d	PPV042	K	4 / 7	Modifié le :	21/02/2018	par	ROC	BM	vérifié par
Métro :									Créé le :	13/09/2003					
ATEX :		INERIS 04 ATEX 0026	N° Dev	N° de plan	Rev	Folio									

Document consultable sur le site alma-alma.fr

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE	Unités de Mesures : Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

15.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE SONDE DE TEMPERATURE



**SE REFERER A LA NOTICE D'INSTRUCTIONS**  
(LIVREE AVEC LE MATERIEL, CONSULTABLE SUR LE SITE ALMA)

MONTAGE DE LA SONDE DE TEMPERATURE  
SUR UNE TURBINE ALMA :



TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



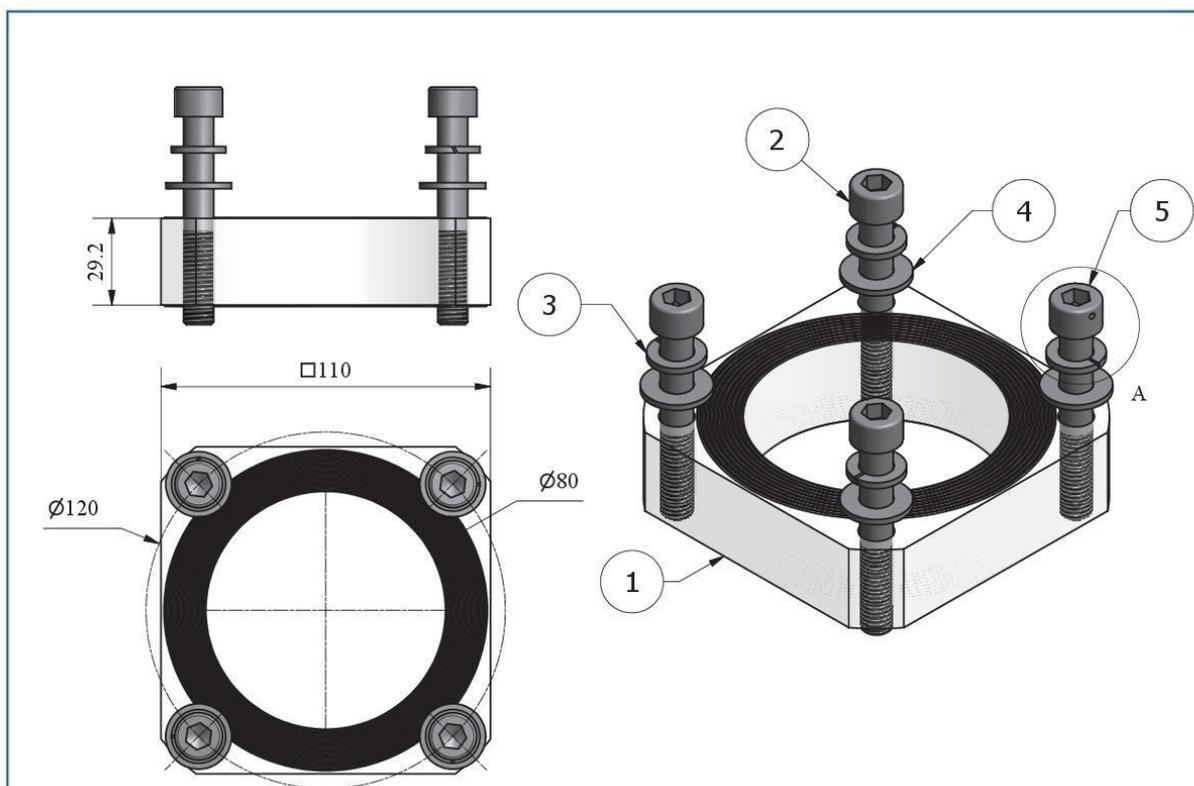
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

Unités de Mesures :  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

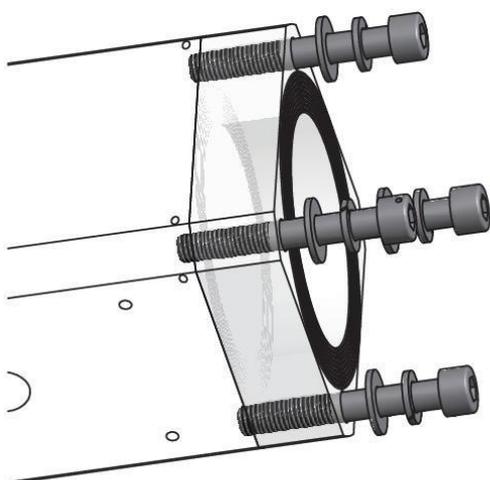
Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 44 / 47

16. **KIT VISEUR 110x110 ADRIANE DN80**

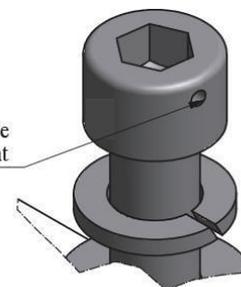


**Exemple de montage**



A (1.5 : 1)

Vis à tête percée  
Pour scellement



Mettre ces pièces dans un sachet

Rep	Qté	Description de l'article	Matière	Référence	Rev.	Mdf	Code	Observation
1	1	Visieur DN 80 110x110	PPMA coulé	A0533	B		0908	
2	3	Vis CHC M10 x 70 (ISO 4762)	Inox A4-70				8595	
3	4	Rondelle W M10 (DIN 127)	Inox A4-70				8474	
4	4	Rondelle M M10 (NFE 25-514)	Inox A4-70				8430	
5	1	Vis CHC M10 x 70 (ISO 4762) à tête percée Ø3	Inox A4-70	PN0030	B	A	3465	

 Service Développement 13127 Vitrolles www.alma-alma.fr	Kit visieur110x110				Description de la modification N°530							
	Adriane DN80 24X				Intégration des vis à tête percées							
Mat:	Tol : ± 0.2	Code : 1091	905	PV1674	B	1 / 2	Modifié le :	17/02/2017	par	CC	vérifié par	SR
Méto :	N° de plan associé du dossier CET concerné		N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	Crée le :	30/03/2016	par	CC	SR	SR
ATEX:												

Document consultable sur le site alma-alma.fr

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E GRAVITRONIQUE	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

## 16.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT VISEUR DN80

- Pour le scellement du kit viseur (Em), et tous les autres scellements, respecter le plan de scellement du certificat mentionné sur la plaque d'identification de l'ensemble de mesurage
- Tendre les fils perlés pour ne pas laisser de mou



TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

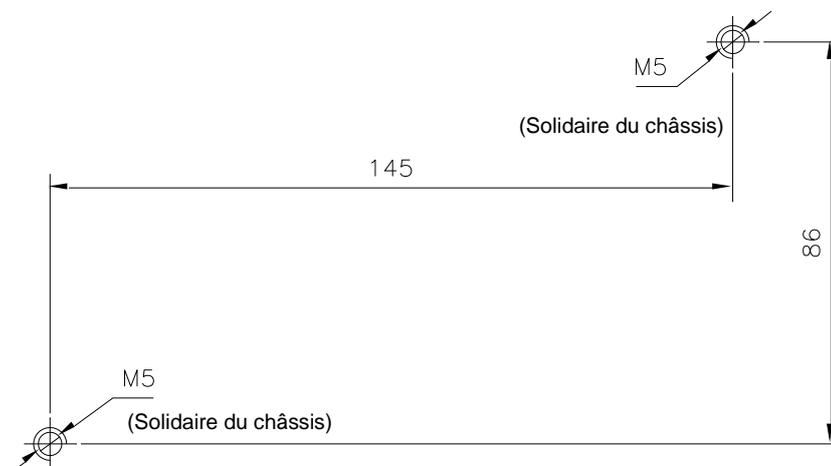
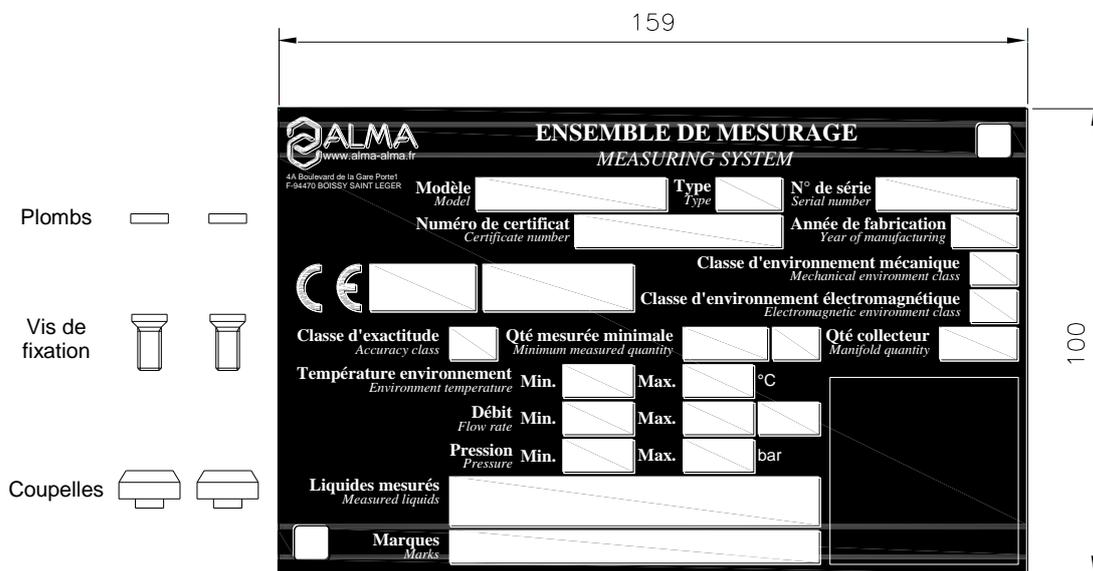
Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Page 46 / 47

## 17. KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE

La plaque d'identification doit être montée de manière visible, à proximité de l'indicateur associé et facile d'accès, pour pouvoir lire les caractéristiques et apposer les marques réglementaires.



Les vis de fixation des coupelles (fourniture ALMA) doivent impérativement être vissées dans des taraudages solidaires du châssis (pas d'écrou amovible).

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA



DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR E  
GRAVITRONIQUE

**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 47 / 47