

# DOSSIER D'INSTALLATION

## DI 015 FR H GRAVITRONIQUE

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



H	26/04/2022	Modification des E/S pour nouvelle plateforme logicielle, Mise à jour des plans	DSM	FDS
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 H 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 / 60</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>9</b>
<b>4. PLAN D'INSTALLATION ET DE SCHEMEMENT DU GRAVITRONIQUE</b> .....	<b>12</b>
<b>5. CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ GRAVITRONIQUE</b> .....	<b>14</b>
5.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+.....	15
5.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ .....	16
Affectation des bornes carte alimentation .....	17
Raccordement des cartes plexmi pour trappes collecteur et retours produits.....	20
Raccordement de la carte réseau – Interfaces Ethernet, RS232/485, CANBus, LoRa .....	22
Affectation des bornes carte extension 4DG (SI) .....	23
Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 5 fils (SI) .....	24
Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 2 fils (SI) .....	25
Affectation des bornes carte extension relais.....	26
5.3. MODULE GSM/GPS EQUIPE – BOITIER 2 ANTENNES .....	27
Montage et raccordement des antennes GSM et GPS .....	28
Montage des câbles GSM/GPS dans les presse-étoupes .....	29
Raccordement du boîtier 2-antennes au MICROCOMPT+ .....	29
5.4. COFFRET DE PILOTAGE GRAVITRONIQUE .....	30
Raccordement électrique coffret de pilotage.....	31
Raccordement pneumatique coffret de pilotage.....	33
<b>6. TURBINE ADRIANE</b> .....	<b>34</b>
6.1. TURBINE ADRIANE DN100-80 243 TTMA VISEUR.....	34
6.2. TURBINE ADRIANE DN80-80 243 110x110.....	35
6.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE ET DE SCHEMEMENT TURBINE ADRIANE.....	36
6.4. KIT DE RACCORDEMENT ADRIANE DN80.....	37
<b>7. CAPTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE CP3000 ATEX</b> .....	<b>38</b>
7.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CP3000 ATEX.....	39
<b>8. IMPRIMANTE A PLAT</b> .....	<b>40</b>
8.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE IMPRIMANTE .....	41
8.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE IMPRIMANTE.....	42
Cordon d'alimentation .....	42
Cordon liaison série .....	42
<b>9. CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W</b> .....	<b>43</b>
<b>10. KITS CLAPET ANTI-RETOUR DN80</b> .....	<b>44</b>
10.1. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 TARE A 0.03 BAR .....	44
10.2. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 TARE A 0.3 BAR (OPTION FLEXIBLE VIDE).....	45
10.3. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 .....	46

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 H</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 / 60

<b>11. KIT VISEUR DN80 .....</b>	<b>47</b>
11.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE KIT VISEUR DN80 .....	48
<b>12. CASSE-VIDE .....</b>	<b>49</b>
12.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CASSE-VIDE .....	50
<b>13. DETECTEUR FIN DE COMPTAGE / DETECTEUR VACUITE – DG3001/75 .....</b>	<b>51</b>
13.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE DG3001/75 .....	52
<b>14. VANNE D'EVENT A COMMANDE PNEUMATIQUE.....</b>	<b>53</b>
14.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE VANNE D'EVENT A COMMANDE PNEUMATIQUE .....	54
<b>15. PILOTAGE DE LA POMPE.....</b>	<b>55</b>
15.1. KIT ELECTROVANNES NF/NO ATEX .....	55
15.2. SCHEMA PNEUMATIQUE COMMANDE PROPORTIONNELLE DU BY-PASS .....	56
15.3. SCHEMA COMMANDE ELECTRODISDRIIBUTEUR HYDRAULIQUE.....	57
<b>16. SONDE DE TEMPERATURE PT100 – CT1001 (ATEX).....</b>	<b>58</b>
16.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE SONDE DE TEMPERATURE .....	59
<b>17. KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE .....</b>	<b>60</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 align="center"><b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H GRAVITRONIQUE</b></p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
	<p align="center">Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p align="right">Page 3 / 60</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.**

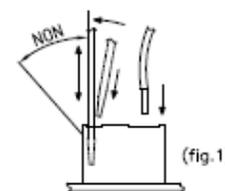
### 1.1. PRECONISATIONS MECANIQUES

- ⇒ 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 ou se référer à la réglementation en vigueur).
- ⇒ 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).
- ⇒  Voir § PRECONISATIONS DE MONTAGE ET DE SCHELLEMENT TURBINE ADRIANE.

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 H</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 4 / 60

## 1.2. PRECONISATIONS ELECTRIQUES

- ⇒ Vis-à-vis de l'ATEX ou des normes applicables dans le pays de destination, le degré de protection des matériels doit être adapté à la zone dans laquelle ils sont installés (atmosphères explosibles).
  - ⇒ 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 ou se référer à la réglementation en vigueur).
  - ⇒ 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, ...).



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 H</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 / 60

- ⇒ 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.
- ⇒ 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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</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>	

### 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 H</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 / 60

## 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.

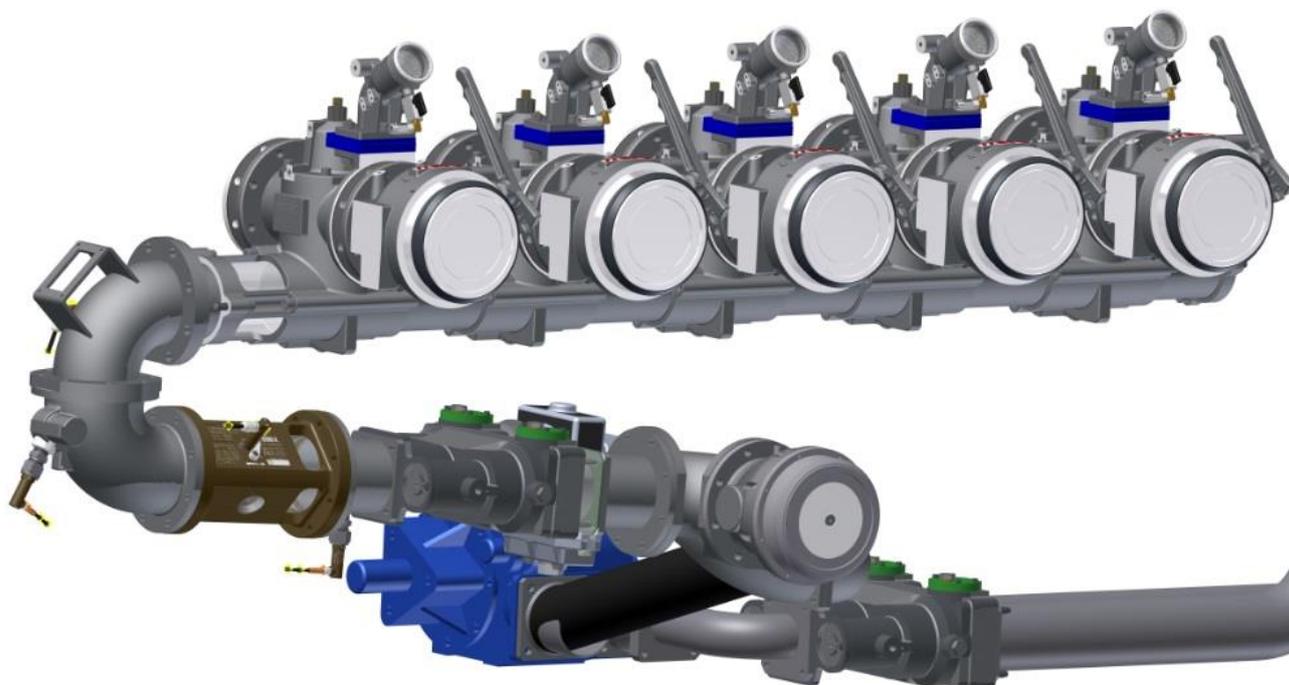
Pour le plan de scellement, se reporter à l'annexe du certificat d'examen CE de type N° LNE-27785.

### 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.



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 H  
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 / 60

3. NOMENCLATURE

MATERIELS LIVRÉS PAR ALMA CONSTITUANT L'ENSEMBLE DE MESURAGE				
Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
1		<b>CALCULATEUR INDICATEUR MICROCOMPT+ GRAVITRONIQUE AVEC CONNEXION Bluetooth</b>	1	
		<b>CONNEXION Wi-Fi</b> (En remplacement du Bluetooth)		•
		<b>MODULE LoRa</b> Communication avec radiocommande RCT5 (En substitution de la fonction GPS)		•
		<b>CLE SUPERVISEUR RFID</b>		
2		<b>COFFRET DE PILOTAGE</b> (Limite à 6 le nombre de trappes et de retours produit)	1	•
3	3a 	<b>TURBINE ADRIANE DN100-80 243 TTMA avec viseur</b> (Dépend de la configuration choisie)	1	
	3b 	<b>TURBINE ADRIANE DN80-80 243 110x110</b> (Dépend de la configuration choisie)		
4		<b>CAPTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE ATEX – CP3000</b>	1	
5		<b>IMPRIMANTE A PLAT TMU-295</b> (Imprimante – cordon d'alimentation – cordon liaison série 10m)	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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</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>	

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

Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
6		<b>CONVERTISSEUR 24VCC/24VCC 2.1A 50W</b> (Pour alimentation 24VCC de l'imprimante) (Fourniture Alma ou Client)	1	●
7		<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	●
8		<b>KIT VISEUR 110x110 TURBINE ADRIANE DN80</b> (Livré avec visserie pré-percée pour le scellement)	1	
9		<b>CASSE VIDE</b>	1	
10		<b>KIT ELECTROVANNES NF/NO ATEX</b>	1	●
11		<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	
12		<b>VANNE D'EVENT A COMMANDE PNEUMATIQUE</b>	1	
13		<b>SONDE DE TEMPERATURE Pt100 – CT1001-Pe ATEX</b> (Livrée avec doigt de gant)	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 H**  
**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 10 / 60

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

Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
<b>14</b>		<b>BOITIER 2 ANTENNES GSM ET GPS</b>	<b>1</b>	<b>●</b>
<b>15</b>		<b>KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE (Plaque et dispositif de scellement)</b>	<b>1</b>	<b>●</b>
<p><b>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.</b></p>				

Photos non contractuelles

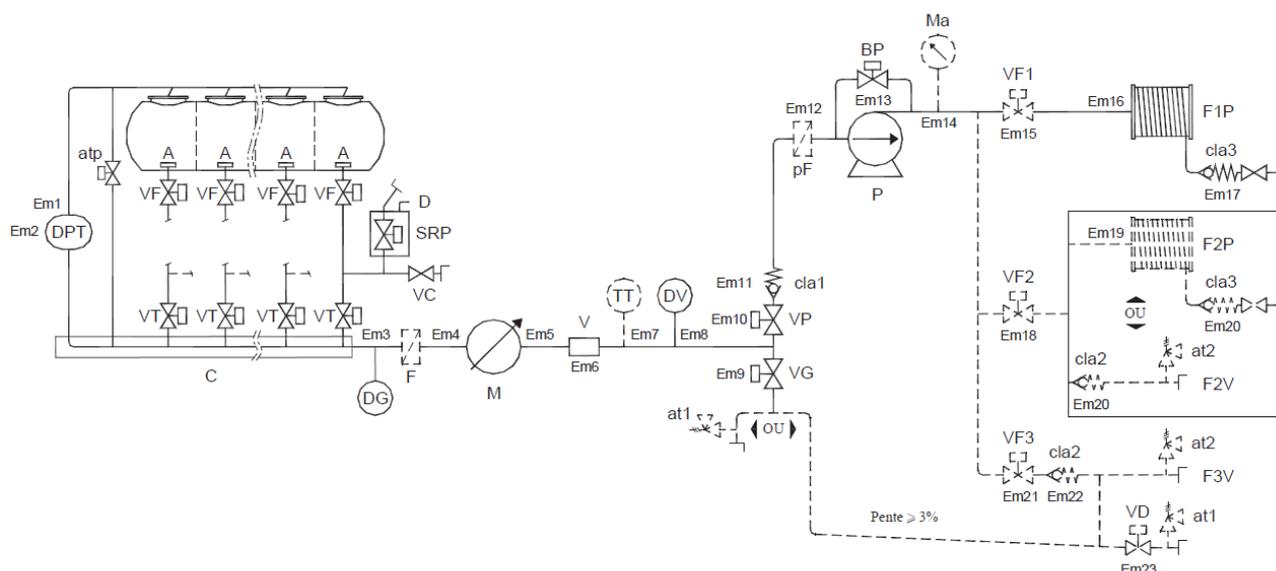
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

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

	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H 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 11 / 60

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

Mode  
pompé



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 ou soit par l'autre de

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 H  
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 12 / 60

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

	<p>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H 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 13 / 60</p>

**5. CALCULATEUR-INDICATEUR MICROCOMPT+ GRAVITRONIQUE**

**- Masse :** ~12 Kg,

**- Degré de protection du coffret :** IP66,

**- Matière du coffret :** Alliage d'aluminium,

**- Peinture :** Couleur bleu (RAL5010) résistant aux hydrocarbures,

**- Température d'utilisation :** -20°C à +55°C,

**- Classe d'environnement :** I,

**- Attestation d'examen CE de type :** INERIS 07 ATEX 0057X,

**- Attestation d'examen UK de type :** CML 21 UKEX 11267X,

**- Conforme aux normes :** EN 60079-0, 60079-1, 60079-11, Ex II2 (1)G Ex d [ia] IIB T6

**- Certificat d'examen CE de type :** LNE 15270,

**- Certificat d'évaluation N° :** LNE 13624,

**- Certificat OIML N° :** R117/2007-FR2-17.02,

**Les entrées de câble et bouchons ATEX utilisables:**

- Presse-étoupes 3/4" NPT - câble Ø5,5 à Ø13 - gaine Ø10 à Ø19
- Presse-étoupes 1/2" NPT - câble Ø8 à Ø18 - gaine Ø15 à Ø24
- Presse-étoupes 1/2" NPT - câble Ø4 à Ø10 - gaine Ø5 à Ø15
- Presse-étoupes 1/2" NPT - câble Ø5,5 à Ø13 - gaine Ø10 à Ø19
- Bouchons 1/2" et 3/4" NPT

Fixation sur l'arrière du coffret par quatre trous taraudés M6 Prof.: 12

132    Ø20

185

392

120°

340

310

205

175

277

2

Scelllements du couvercle

Scellement du couvercle

Plaque de firme MICROCOMPT+

Scellement électronique

Zone réservée à l'indication des unités de mesure et autres

6 digits, 7 segments, h=27

20 digits, 14 segments, h=9

Trois boutons-poussoir (quatrième bouton optionnel)

Scelllements du couvercle

Scellement du couvercle

Ecran LCD rétro-éclairé

Connectivité: Wifi ou Bluetooth et Ethernet

Terre traversante

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

PLAN DE PRESENTATION **DFV094** Description de la modification N°799 : Ajout marquage UKCA sur les plaques de firme

Service Développement 13127 Vitrolles

www.alma-alma.fr

N° de DEV : 973 Code : 3695

N° de plan associé au dossier CEIF concerné

Métro : LNE15270 / LNE13624

ATEX : INERIS 07 ATEX 0057X

Microcompt

Générique Gravitaire

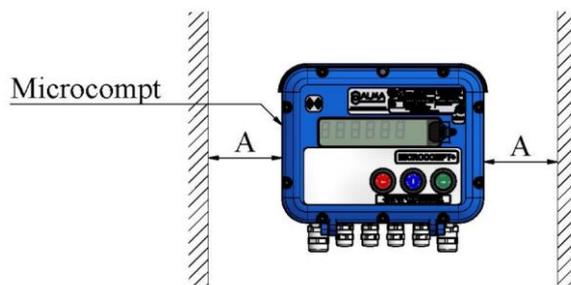
N° de DEV : 973	N° de plan : PPV094	Rev	Folio	Modifié le :	28/03/2022	par	CHR	vérifié par	BEB
	N° de plan			Créé le :	06/12/2010		CC		SR

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

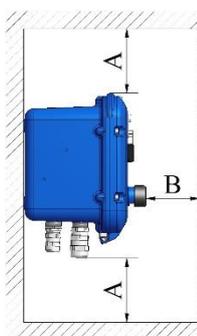
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	<p><b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</b></p> <p><b>GRAVITRONIQUE</b></p> <p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p><b>Unités de Mesures :</b></p> <p>Longueur : mm</p> <p>Angle : degré (° ' ")</p> <p>Température : °C</p>
		Page 14 / 60

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

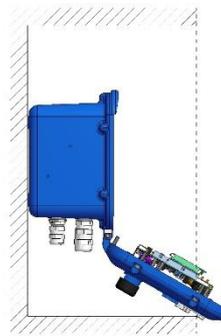
- Fixer le coffret à l'aide de 4 vis M6 (support adapté aux vibrations ainsi qu'à la masse du MICROCOMPT+ ; sur le coffret 4 taraudages borgnes M6 profondeur 12 sur 185x132).
- Laisser un espace libre autour du coffret pour :
  - o Faciliter les interventions.
  - o Eviter qu'il n'y ait appui sur les 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.

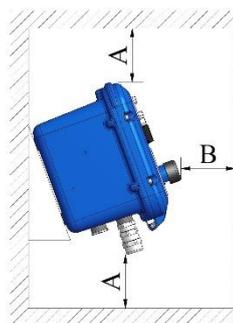


Vue côté gauche  
coffret fermé

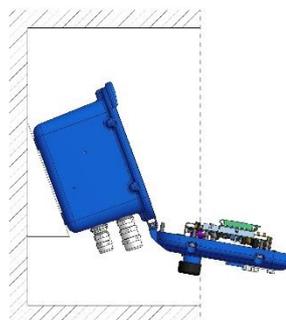


Vue côté gauche  
coffret ouvert

- 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



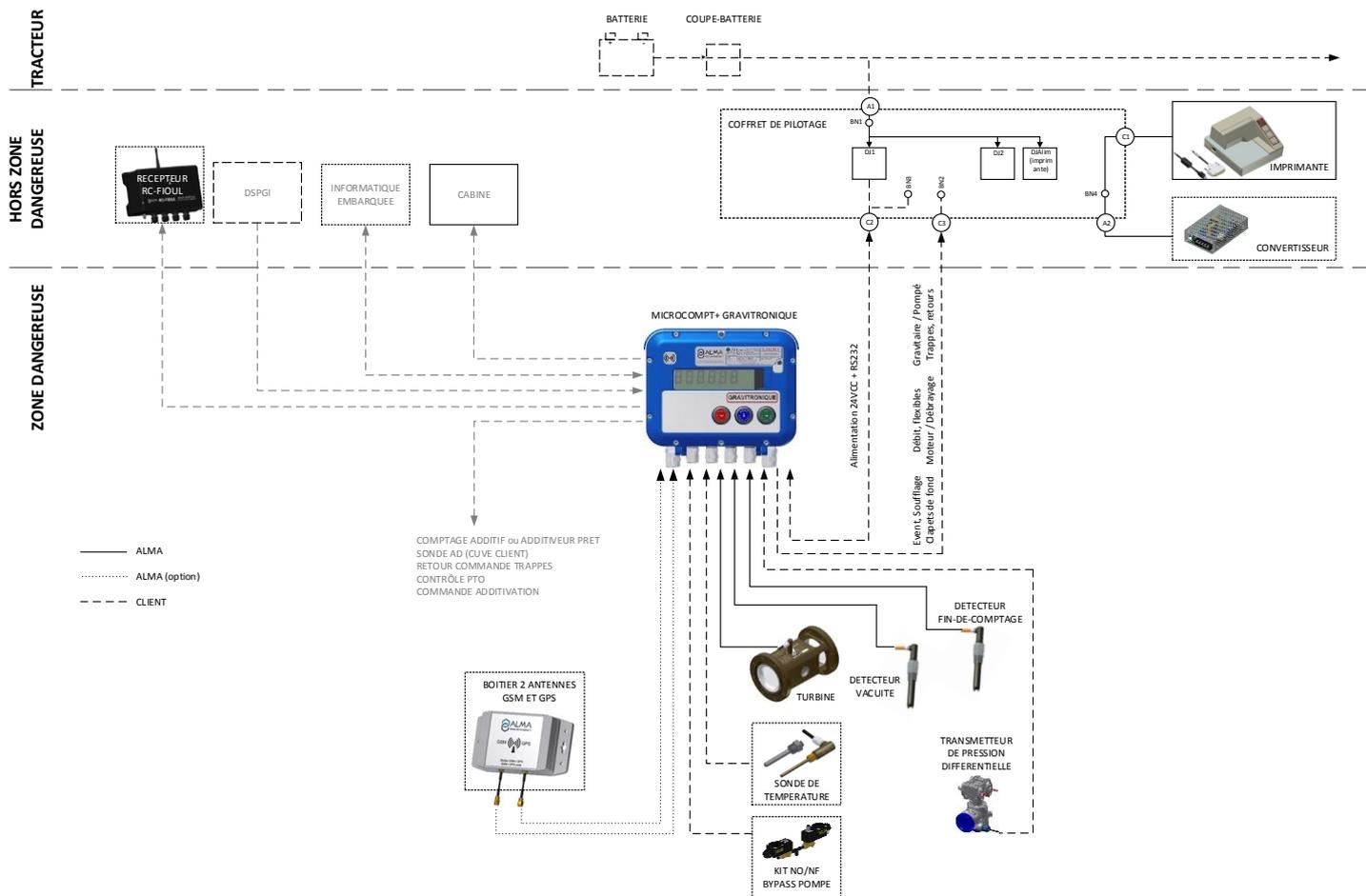
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H  
GRAVITRONIQUE

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

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

Page 15 / 60

## 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 H</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		4x1 bl.	24VCC	1	25	24VCC	Alimentation	Alimentaion 24VCC MICROCMPT+
						0V	2	26	0V		
						Rx Imp.	3	1	Tx	RS232 Imprimante	Liaison série RS232
						Tx Imp.	4	2	Rx		
	IMPRIMANTE	1/2"NPT	•	ADR 3x0.34 bl.	Rx imp.	Bc	1	Tx	Imprimante	Raccorder le blindage	
					Tx Imp.	Mr	2	Rx			
					0V	Vt	3	0V			
•	INFORMATIQUE EMBARQUEE	1/2"NPT		3x0.34 bl	0V		3	0V	RS232	Raccorder le blindage Protocole Alma	
					Rx IE		4	Tx			
					Tx IE		5	Rx			
•	DSPGI				Rx	Vt	6	Tx	DSPGI	DSPGI=Dispositif d'indication de la qualité produit (fourniture Client)	
					Tx	Bc	7	Rx			
					Ground	Nr	8	Ground			
	COMPTAGE	1/2"NPT	•	ADR 4x0.34 bl.	12V	Jn	11	12V	Entrée comptage produit	Raccorder le blindage	
					V1	Mr	12	V1			
					V2	Vt	13	V2			
					0V	Bc	14	0V			
•	CONTROLE RETOUR ADDITIVEUR 1						19	12V	Contrôle retour additveur 1		
							20	V1			
							21	0V			

\*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

	<p><b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</b></p> <p><b>GRAVITRONIQUE</b></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 17 / 60</p>

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE ALIMENTATION				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	MOTEUR		1/2"NPT			Démarrage moteur		22	Démarrage	Moteur	Vérifier la compatibilité des sorties avec l'électronique présente sur le véhicule
						Arrêt moteur		23	Arrêt		
						0V		24	0V		
	ALIMENTATION 24VCC		1/2"NPT		2x1	Bat (+)	1	25	24VCC	Alim.	24VCC batterie du camion (après coupe- batterie et protégé par fusible)
						Bat (-)	2	26	0V		
	TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE via carte 4 DG	C3	1/2"NPT	●	2x0.34 bl.	-		27		Pression	Raccordement selon carte 4DG (borne 28 uniquement)
						-		28	-		
●	SONDE DE TEMPERATURE		1/2"NPT	●	ADR 3x0.6 bl	+	Jn	33	+	Pt100	Raccorder le blindage
						-	Bc	34	-		
						-	Vt	35	-		
	COMMANDE TRAPPES, RETOURS et/ou ADDITIF 2				4 à 7x1	Voir tableaux page 20		39	24VCC	Voir tableaux page 20	Selon configuration : raccordement direct ou via carte plexmi. Consulter le tableau des affectations et celui du raccordement de la carte plexmi correspondante (page 20)
								40			
								41			
								42			
								43			
								44			
								45			
●	COMMANDE ENROULEUR				1x1			46	24VCC		Sortie alimentée pour pilotage enrouleur
●	BOITIER RECEPTEUR RC-FIOUL				1x1	M/A		49	M/A	RC-FiouL_1	
					1x1	PD/GD		50	PD/GD	RC-FiouL_2	
	RETOUR COMMANDE TRAPPES				1x1	Retour trappes		51		Retour commande trappes	Si mode local
●	DETECTION VOIE POMPÉ COMPTÉ- POMPÉ NON COMPTÉ				2x1	PC/PNC		52	0V	Pompé compté / Pompé non compté	Circuit fermé=pompé compté
						0V		59	0V	0V (GND)	
●	CONTRÔLE NIVEAU BAS ADDITIF 1				1x1	Ctrl ADD1		53		Contrôle niveau bas additif 1	
●	CONTRÔLE NIVEAU BAS ADDITIF 2				1x1	Ctrl ADD2		54		Contrôle niveau bas additif 2	
●	CONTRÔLE SONDES ANTI-DEBORDEMENT				1x1	Ctrl AD camion		55		Contrôle anti débordement camion	Raccordement selon carte extension associée (5 fils ou 2 fils)
●	CONTRÔLE RETOUR ADDITIF 2				1x1	Ctrl retour ADD2		56		Contrôle retour additif 2	
●	SONDE ANTI-DEBORDEMENT CUVE CLIENT				1x1	Ctrl AD client		57		Contrôle anti débordement client	
	CONTRÔLE PRISE DE MOUVEMENT				1x1	Ctrl PTO		58		Contrôle PTO	Contrôle prise de mouvement enclenchée
	CLAPETS DE FOND				1x1	Clapets		64	24VCC	Clapets de fond	24VCC = ouverture

\*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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</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>	

MATÉRIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE ALIMENTATION				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	PRISE DE MOUVEMENT					PTO		61	24VCC	PTO	Sortie FET Transistor à effet de champ 24V 5W max. : applicable à toutes les sorties 24V (de 61 à 69 et de 73 à 79)
	SELECTION POMPÉ					Vanne pompé		62	24VCC	Commande vanne pompé	
	GRAVITAIRE : PETIT DEBIT ou VANNE SELECTION							63	24VCC	Gravitaire : Commande petit débit ou vanne de selection	
•	COMMANDE RETOURS PRODUIT				3 à 6x1	RP1		65	24VCC	Retour_1	Selon configuration : raccordement direct ou via carte plexmi. Consulter le tableau des affectations et celui du raccordement de la carte plexmi correspondante (page 20)
		RP2		Retour_2							
		RP3		Retour_3							
		Chasse		Cde chasse							
						0V		69	0V	0V (GND)	
						0V		70	0V	0V (GND)	
	COMMANDE ADDITIVEUR 1					Alim		71	Contact sec NO	Commande additiveur 1	Contact fermé=additivation (Sortie relais NO libre de potentiel)
						Cde					
	DEBRAYAGE					Débrayage		73	24VCC	Débrayage	Boîte manuelle
	ou ACCELERATION MOTEUR					Acc. Mot.				Accélération moteur	Boîte automatique
	GRAND DEBIT POMPÉ ou EV ADMISSION (NF)					3xG0.75		74	24VCC	Commande GD pompé ou EV NF	
	GRAND DEBIT GRAVITAIRE ou FLEXIBLE 3							75	24VCC	Commande grand débit gravitaire ou flexible 3	
	FLEXIBLE 1							76	24VCC	Commande flexible 1	
•	FLEXIBLE 2							77	24VCC	Commande flexible 2	
	COMMANDE EV EVENT COLLECTEUR				1x1	EV Event		78	24VCC	Commande EV Event	24VCC=ouverture
	PETIT DEBIT POMPÉ ou EV ECHAP. (NO)							79	24VCC	Commande PD pompé ou EV NO	
								80	0V	0V (GND)	

**DIVERSES CARTES EXTENSION PEUVENT ETRE FIXEES 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				
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 extention 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



**DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H  
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 19 / 60

Tableau des affectations possibles selon le nombre de trappes, de retours et la présence ou non d'un second injecteur d'additif :

				MICROCOMPT+ Bornier carte alimentation V1 (à partir de REV11)										
	Nb trappes	Nb retours	Addit #1	Addit #2	45	44	43	42	41	40	39	67	66	65
 Limite avec coffret de pilotage	5	0-4	oui	oui	addit#2	ret#4	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	ret#3	ret#2	ret#1
	5	5	oui	non	ret#5	ret#4	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	ret#3	ret#2	ret#1
	6	0-3	oui	oui	addit#2	trap#6	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	ret#3	ret#2	ret#1
	6	4	oui	non	ret#4	trap#6	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	ret#3	ret#2	ret#1
	6	5-7	oui	oui	addit#2	trap#6	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	PLEXMI 1 (ret#1-ret#7)		
	7	0-3	oui	non	trap#7	trap#6	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	ret#3	ret#2	ret#1
	7	4-7	oui	non	trap#7	trap#6	trap#5	trap#4	trap#3	trap#2	trap#1	PLEXMI 1 (ret#1-ret#7)		
	8	0-6	oui	non	ret#6	ret#5	ret#4	trap#8	PLEXMI 1 (trap#1-trap#7)			ret#3	ret#2	ret#1
	9	0-5	oui	non	ret#5	ret#4	trap#9	trap#8	PLEXMI 1 (trap#1-trap#7)			ret#3	ret#2	ret#1
	9	6-9	oui	non	ret#9	ret#8	trap#9	trap#8	PLEXMI 1 (trap#1-trap#7)			PLEXMI 2 (ret#1-ret#7)		

Si les deux cartes PLEXMI sont utilisées, la PLEXMI 1 est fixée dans le coffret MICROCOMPT+, la PLEXMI 2 (ret#1-ret#7) doit être installée dans un boîtier indépendant avec alimentation 24V.

### Raccordement des cartes plexmi pour trappes collecteur et retours produits

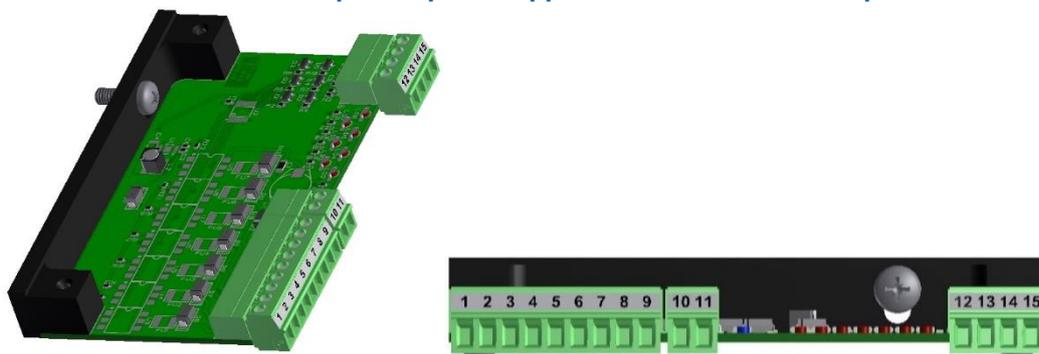


Table de multiplexage :

TABLE DE MULTIPLEXAGE									
Entrée 1 (12)	Entrée 2 (13)	Entrée 3 (14)	Sortie 1 (1)	Sortie 2 (2)	Sortie 3 (3)	Sortie 4 (4)	Sortie 5 (5)	Sortie 6 (6)	Sortie 7 (7)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24V	0	0	24V	0	0	0	0	0	0
0	24V	0	0	24V	0	0	0	0	0
24V	24V	0	0	0	24V	0	0	0	0
0	0	24V	0	0	0	24V	0	0	0
24V	0	24V	0	0	0	0	24V	0	0
0	24V	24V	0	0	0	0	0	24V	0
24V	24V	24V	0	0	0	0	0	0	24V

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 H  
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 / 60

**Tableau de raccordement de la carte PLEXMI pour les trappes collecteur :**

MATERIELS RACCORDES							CARTE PLEXMI						MICROCOMPT+																
Option	Matériels	Table (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	SORTIES			ENTREES			CARTE ALIMENTATION															
		N°	PE*	Alma	Type			Borne	Fonction	Observation	Observation	Fonction	Borne	Borne	Fonction	Observation													
●	COMMANDE TRAPPES COLLECTEUR				4 à 7x1	Trappe 1	1	1	Sorties 24VCC (24VCC = trappe ouverte)	Trappe 1	500 mA max	Multiplexage** Pour trappes 1 à 7	Entrée 1	0-24 V	12	39	Sorties 24VCC (24VCC=trappe ouverte) (sorties FET 24V 5W max)	Trappes 1 à 7											
						Trappe 2	2	2		Trappe 2			Entrée 2		13					40									
						Trappe 3	3	3		Trappe 3			Entrée 3		14					41									
						Trappe 4	4	4		Trappe 4																			
						Trappe 5	5	5		Trappe 5																			
						Trappe 6	6	6		Trappe 6																			
						Trappe 7	7	7		Trappe 7																			
																								ALIM.	24VCC	10	52	24V (Fil blanc)	Alim. via Microcompt+
																								0V	11	54	0V (Fil noir)		
												GND	0V	15	47	0V													

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

\*\*Se reporter à la table de multiplexage

**Tableau de raccordement de la carte PLEXMI pour les retours produit :**

MATERIELS RACCORDES							CARTE PLEXMI						MICROCOMPT+																
Option	Matériels	Table (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	SORTIES			ENTREES			CARTE ALIMENTATION															
		N°	PE*	Alma	Type			Borne	Fonction	Observation	Observation	Fonction	Borne	Borne	Fonction	Observation													
●	COMMANDE RETOURS PRODUIT				4 à 7x1	1er RP	1	1	Sorties 24VCC (24VCC = retour ouvert)	1er Retour	500 mA max	Multiplexage** du 1er au 7em retour	Entrée 1	0-24 V	12	65	24VCC = autor.	Retours produit compartiment 1 à 7	Sortie FET 24V 5W max										
						2em RP	2	2		2em Retour			Entrée 2		13					66									
						3em RP	3	3		3em Retour			Entrée 3		14					67									
						4em RP	4	4		4em Retour																			
						5em RP	5	5		5em Retour																			
						6em RP	6	6		6em Retour																			
						7em RP	7	7		7em Retour																			
																								ALIM.	24VCC	10	52	24V (Fil blanc)	Alim. via Microcompt+
																								0V	11	54	0V (Fil noir)		
												GND	0V	15	47	0V													

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

\*\*Se reporter à la table de multiplexage

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 H  
GRAVITRONIQUE

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

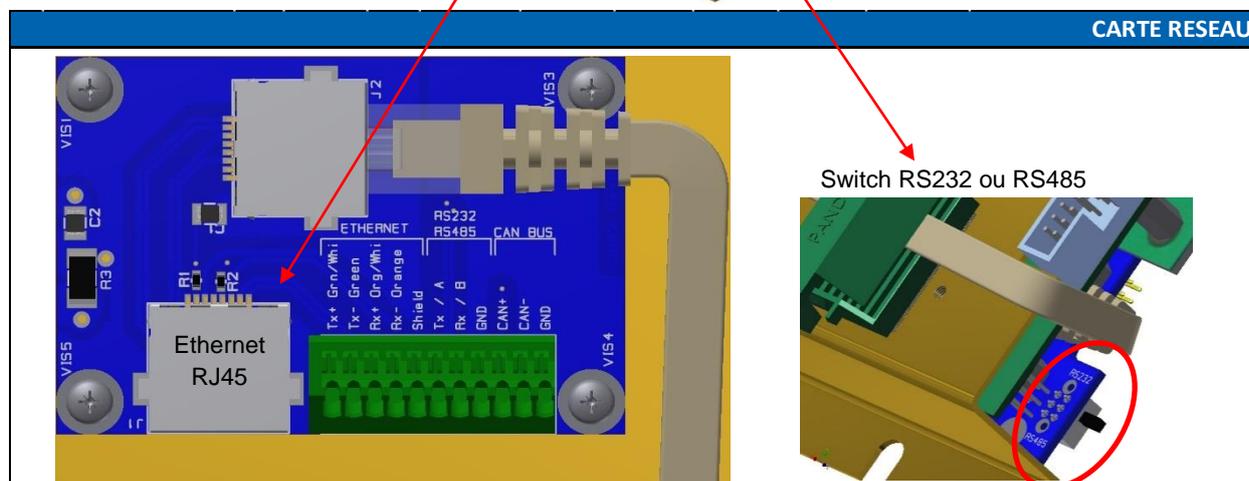
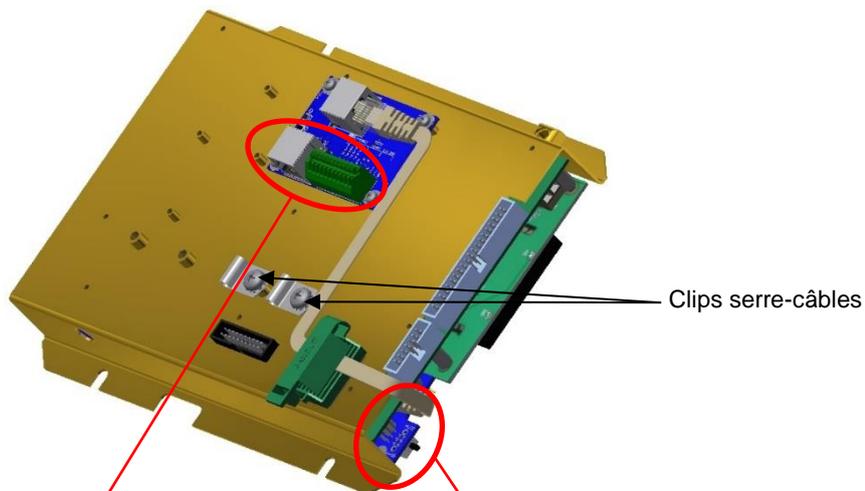
Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 21 / 60

### Raccordement de la carte réseau – Interfaces Ethernet, RS232/485, CANBus, LoRa

La connexion au réseau Ethernet peut être réalisée :

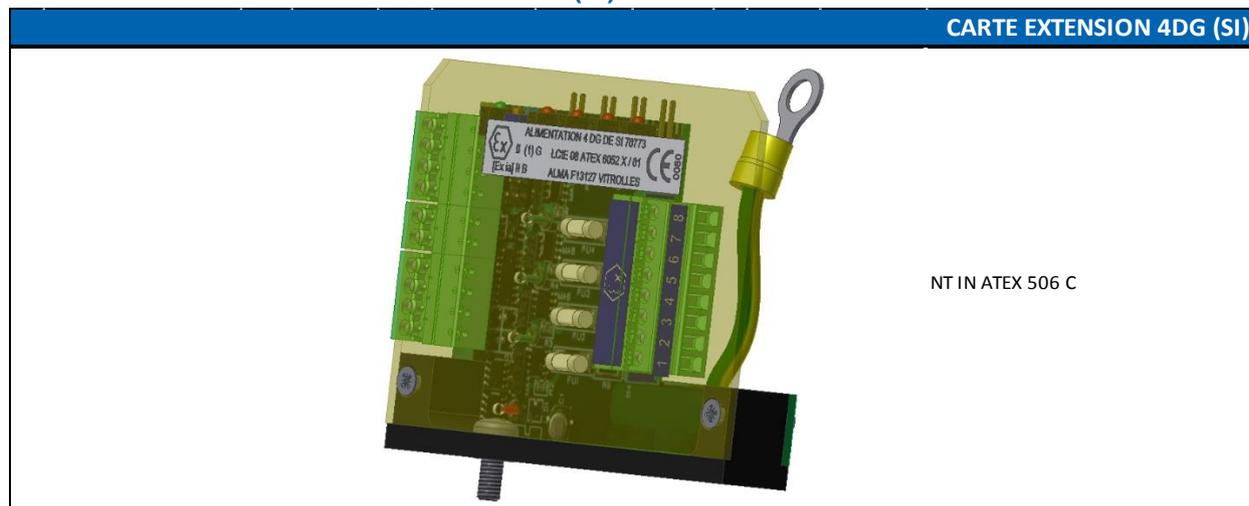
- Par le connecteur RJ45 selon la norme EIA/TIA 568.
- Ou par le bornier à vis : voir détail dans le tableau ci-dessous



TYPE DE CONNEXION RESEAU							CARTE RESEAU				
Option	Connexion	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Couleur	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
• RESEAU ETHERNET							Vt/Bc	Tx+	Ethernet	Ou connexion par connecteur RJ45 selon norme EIA/TIA 568	
							Vt	Tx-			
							Or/Bc	Rx+			
							Or	Rx-			
• RS232 ou RS485							Tx / A	RS232 ou RS485		Selon configuration du switch Voir ci-dessus	
							Rx / B				
							GND				
• RESEAU CANBus							CAN+	CANBus			
							CAN-				
							GND				
• ARRET D'URGENCE							24VCC				
							GND				

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

### Affectation des bornes carte extension 4DG (SI)

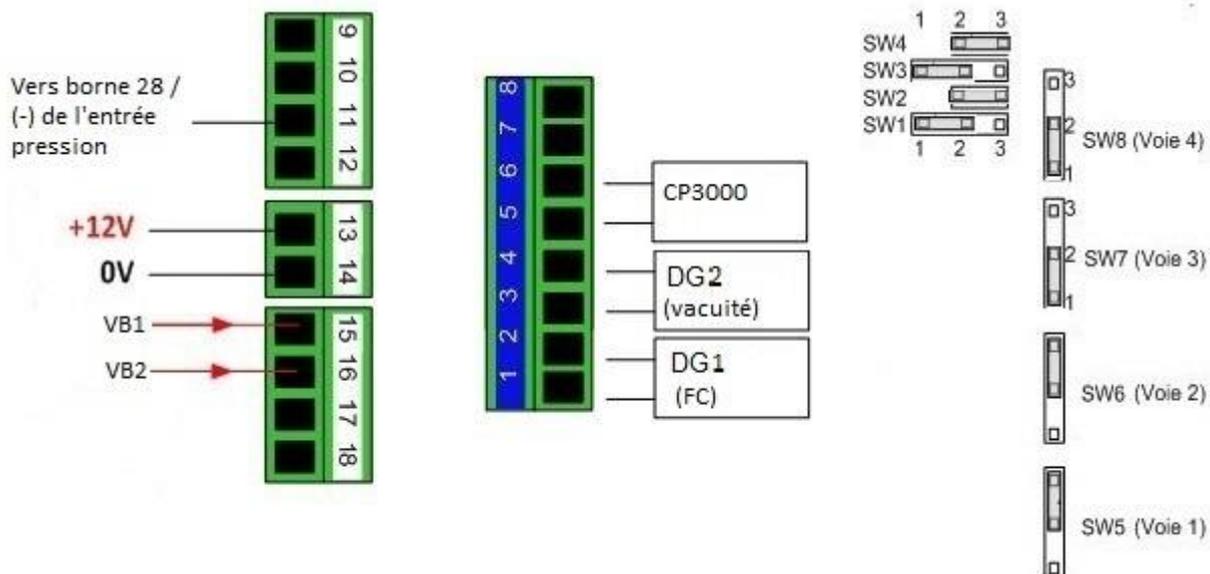


NT IN ATEX 506 C

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	1	+	FIN DE COMPTAGE	Raccorder le blindage
							Bl	2	-		
	DETECTEUR VACUITE				3x0.34	DG VACUITE	Mr	3	+	VACUITE	Raccorder le blindage
							Bl	4	-		
	TRANSMETTEUR DE PRESSION DIFFERENTIELLE				ADR 2x0.34 bl.	PRESSION	Bc	5	+	PRESSION	Raccorder le blindage
								Mr	6		

\*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)

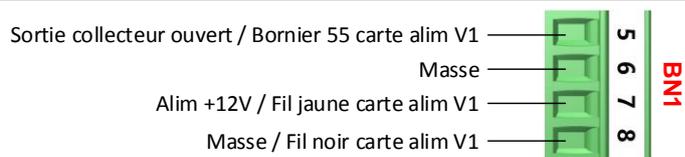


NT IN ATEX 510 C

MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE EXTENSION SONDE AD (SI)				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT	C7			[6x1]	Commun	[Nr]	5	-	SONDES ANTI-DEBORD.	[Si câble fourni par ALMA]
						Alim.	[Rg]	6	+		
						Retour sonde	[Or]	7	Retour sonde		
						Vers sonde	[Jn]	8	Vers sonde		

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

#### Raccordement bornier BN1 vers la carte alimentation MICROCOMPT+ (zone non SI) :



Affectation des bornes carte extension sonde anti-débordement 2 fils (SI)

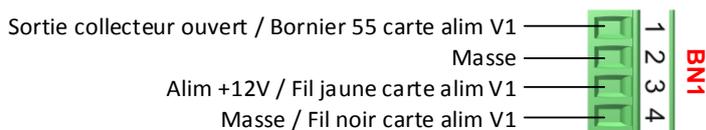


MATERIELS RACCORDES AU MICROCOMPT+							CARTE EXTENSION SONDE AD (SI)				
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Borne	Fonction		Couleur	Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 1					Alim.	1	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 1	Mr	
						Commun	2	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 2					Alim.	3	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 2	Rg	
						Commun	4	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 3					Alim.	5	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 3	Or	
						Commun	6	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 4					Alim.	7	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 4	Jn	
						Commun	8	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 5					Alim.	9	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 5	Vt	
						Commun	10	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 6					Alim.	11	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 6	Bl	
						Commun	12	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 7					Alim.	13	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 7	Vi	
						Commun	14	Commun		Bc	
•	PRISE SONDE ANTI-DEBORDEMENT 8					Alim.	15	Alim. +	SIGNAL SONDE AD 8	Gr	
						Commun	16	Commun		Bc	

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

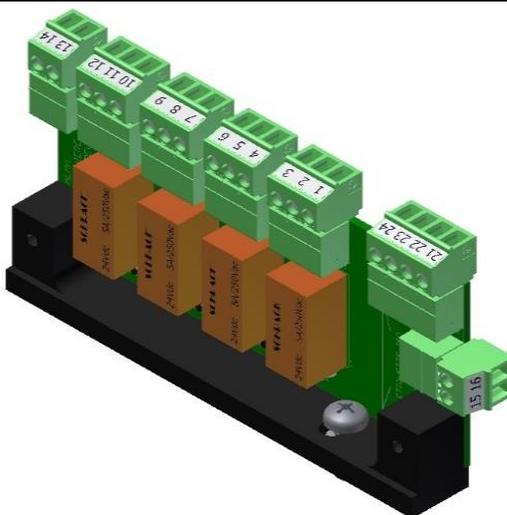
- Cette carte extension fonctionne uniquement avec des sondes anti débordement deux fils optiques.
- Un Dummy est un simulateur de sonde 2 fils à l'état sec. Les voies qui ne sont pas connectées sur des sondes doivent être connectées sur un Dummy. Aucune des 8 voies ne doit être laissée en l'air.
- Le Dummy ne doit pas être installé dans le coffret.
- Lorsque le MICROCOMPT est éteint, les sondes et le Dummy doivent être isolés électriquement.

Raccordement bornier BN1 vers la carte alimentation MICROCOMPT+ (zone non SI) :



Affectation des bornes carte extension relais

**CARTE EXTENSION 4 RELAIS**



MATERIELS RACCORDES			CARTE 4 RELAIS		Pré-câblage usine (raccordement interne) CARTE ALIMENTATION		
Option	Matériels	PE*	Borne	Fonction	Borne		Observation
•	COMMANDES VERS CABINE	3x1	1	NF	22	Démarrage moteur	Sortie collecteur ouvert
			2	Commun			
			3	NO			
		3x1	4	NF	23	Arrêt moteur	Sortie collecteur ouvert
			5	Commun			
			6	NO			
ALIMENTATION			15	24VCC	BI	Alim.	
			16	0V	N	Masse	

\*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.	BI	15	24VCC	Alimentation
						Masse	N	16	0V	
	COMMANDE MOTEUR					Cde moteur	22	21	Commande moteur	
							23	22		



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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</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>	

5.3. MODULE GSM/GPS EQUIPE – BOITIER 2 ANTENNES

Exemple d'intégration sur version ATEX

Représentation de la carte interface 2 antennes montée sur le couvercle d'un MICROCOMPT+ (Fond non représenté)

Livré avec une carte SIM IOT

PE version ATEX et non ATEX En option

Câble coaxial type RG174 Longueur 3m

Câble coaxial type RG58

Gaine thermo. à installer sur les connecteurs lors du raccordement des câbles

**Boîtier équipé de 2 antennes:**

- Masse : ~0.14 Kg
- Degré de protection : IP66
- Matière du boîtier : Polycarbonate

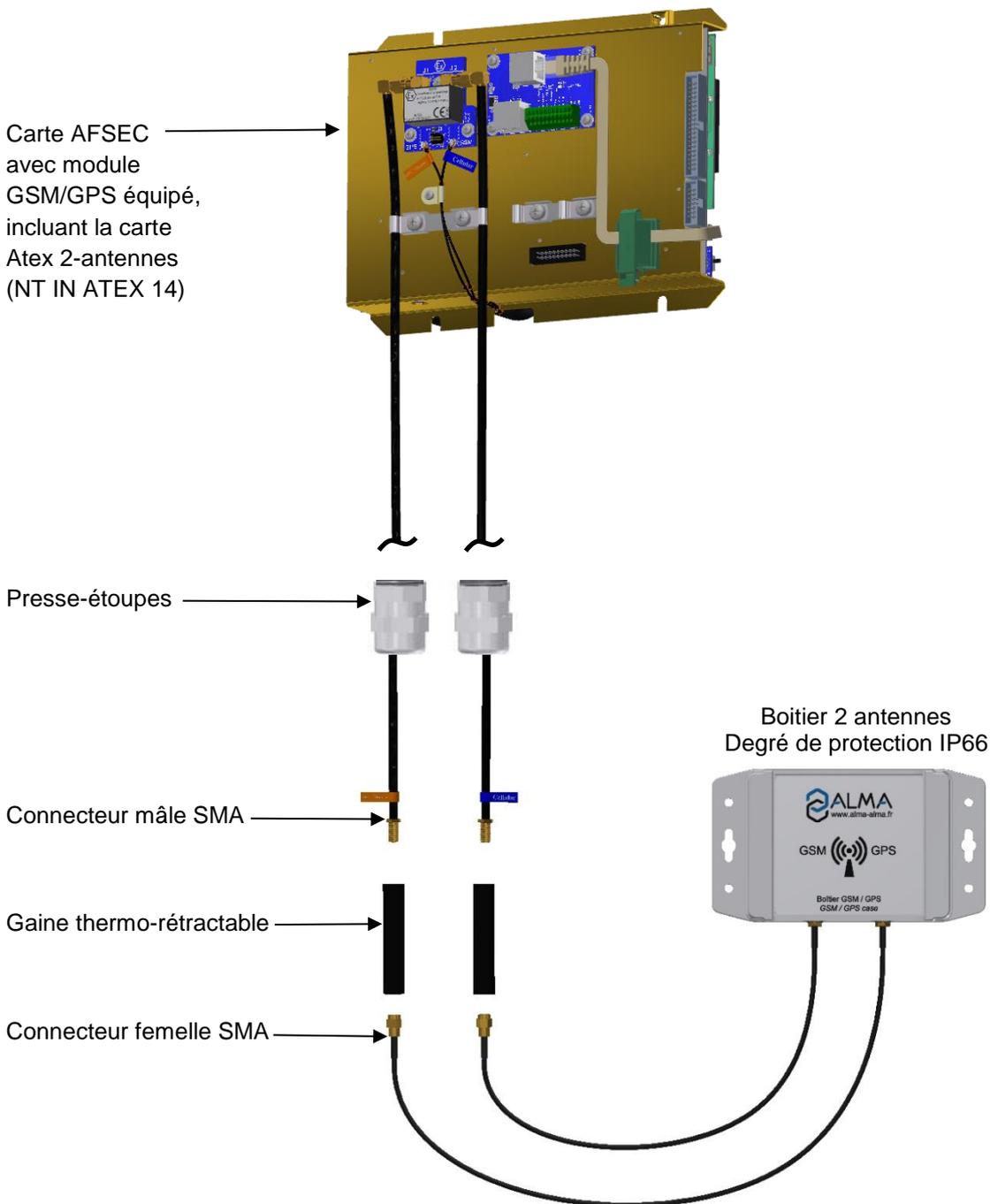
Carte interface de SI 2 antennes Attestation d'examen UE de type N° INERIS 17 ATEX9003U

<p>Service Développement www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles</p>	PLAN DE PRESENTATION	PV1962	Description de la modification N°779 : Les vis CBL5 M2x4 sont remplacés par les vis TBHC M2x4					
	Module GSM/GPS équipé eMicrocompt		981a	C	3 / 4	Modifié le : 24/06/2021	CHR vérifié par	ROC
N° de DEV : Code : 2084	N° de plan associé au dossier CEF concerné	Métro :	N° Dev	N° de plan	Folio	Crée le : 23/03/2017	par	SR
www.alma-alma.fr	ATEX:							

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 H 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 27 / 60

### Montage et raccordement des antennes GSM et GPS



La carte 2-antennes est livrée avec une carte micro SIM montée comme ci-dessous :



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 H 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>	

### Montage des câbles GSM/GPS dans les presse-étoupes

Les câbles des antennes GSM et GPS sont raccordés **par ALMA** sur la carte 2-antennes du MICROCOMPT+.



En sortie du coffret MICROCOMPT+, il est impératif de faire passer les deux câbles au travers de deux presse-étoupes. Dans le cas où le calculateur-indicateur MICROCOMPT+ est ATEX, les presse-étoupes doivent être ATEX.



PRESSES-ETOUPE PRECONISES  
(A TITRE INDICATIF)

A l'intérieur du boîtier du MICROCOMPT+, ajuster la longueur des câbles pour permettre une ouverture et une fermeture du couvercle du MICROCOMPT+ sans pincement des câbles.

Serrer les deux presse-étoupes.

### Raccordement du boîtier 2-antennes au MICROCOMPT+

Fixer le boîtier. Il doit être placé dans une zone extérieure non couverte de métal afin de favoriser la réception et la diffusion des signaux. Il peut être installé horizontalement ou verticalement.

Passer la gaine thermo-rétractable sur chacun des câbles coaxiaux du boîtier.

Raccorder indifféremment les câbles RG58<sup>(1)</sup> sortant du MICROCOMPT+ avec les RG174<sup>(2)</sup> sortant du boîtier et les serrer. Isoler les connecteurs SMA mâle/femelle avec la gaine thermo-rétractable fournie (les deux antennes dans le boîtier sont identiques il n'y a plus besoin d'étiquetage à ce niveau).

Positionner et chauffer la gaine thermo-rétractable au niveau des connecteurs afin de les protéger de la corrosion et de l'humidité.



**ATTENTION** : Les câbles de ce boîtier ne peuvent être **ni rallongés ni raccourcis**

<sup>(1)</sup> RG58 : Câble coaxial semi rigide de diamètre 5mm

<sup>(2)</sup> RG174 : Câble coaxial souple de diamètre 2.7mm

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 H  
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 / 60

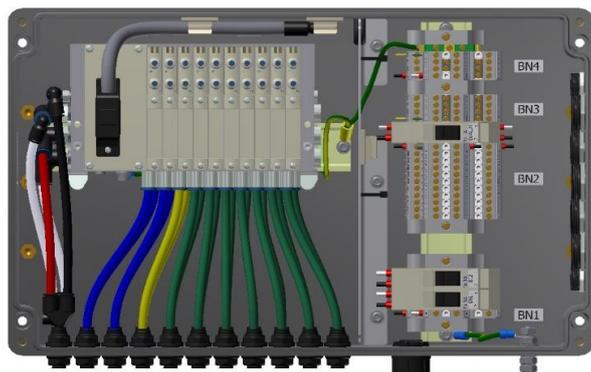


## Raccordement électrique coffret de pilotage



L'utilisation du coffret de pilotage limite à 6 le nombre de trappes et de retours produit.

## AFFECTATION DES BORNES DU COFFRET DE PILOTAGE



FONCTIONS INTERNES ILOT PNEUMATIQUE					COFFRET PILOTAGE			MICROCOMPT+ carte alimentation			Observation		
Option	Matériels	Câble (pour information)			N°	Bornier coffret	Borne coffret	Fonction	Borne Microcompt+	Câble (pour information)			
		N°	PE*	Type						N°		PE*	Type
	PETIT DEBIT				Bc	BN2	1	Petit débit	63	C3	3/4"NPT	20x1	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)
	VANNE SELECTION GRAVITAIRE						2	Gravitaire	62				Vanne sélection distribution gravitaire
	VANNE SELECTION POMPÉ				Mr		3	Pompé	62				Vanne sélection distribution pompée
	COMMANDE EV EVENT COLLECTEUR				Vt		4	Event	78				Commande électrovanne d'évent
	CLAPETS DE FOND				Jn		5	Clapets de fond	64				Commande clapets de fond
	COMMANDE RETOURS PRODUIT				Gr		6	Retour 1	65				
		Bl	7	Retour 2	66								
		Nr	9	Retour 3	67								
		Gr/Rs	11	Retour 4	44								
		Bc/Vt	13	Retour 5	45								
	COMMANDE TRAPPES				Gr		6	Trappe 1	39				
		Rg	8	Trappe 2	40								
		Vi	10	Trappe 3	41								
		Rg/Bl	12	Trappe 4	42								
		Mr/Vt	14	Trappe 5	43								
	SOUFFLAGE				Bc/Jn		15	Soufflage	68				Soufflage retours produit
	ACCELERATION MOTEUR ou DEBRAYAGE				Jn/Mr		16	Accélération moteur ou Débrayage pompe	73				
	FLEXIBLE 1				Bc/Gr		17	Flexible 1 ou Trappe 6	76				Vanne sélection flexible 1 (pompé) ou Commande trappe compartiment 6
	FLEXIBLE 2				Gr/Mr		18	Flexible 2 ou Retour 6	77				Vanne sélection flexible 2 (pompé) ou Retour produit 6
	GRAND DEBIT GRAVITAIRE ou FLEXIBLE 3				Bc/Rs	19	Grand débit ou Flexible 3	75	Grand débit d'un adaptateur API ou Vanne sélection flexible 3 (pompé)				

\*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

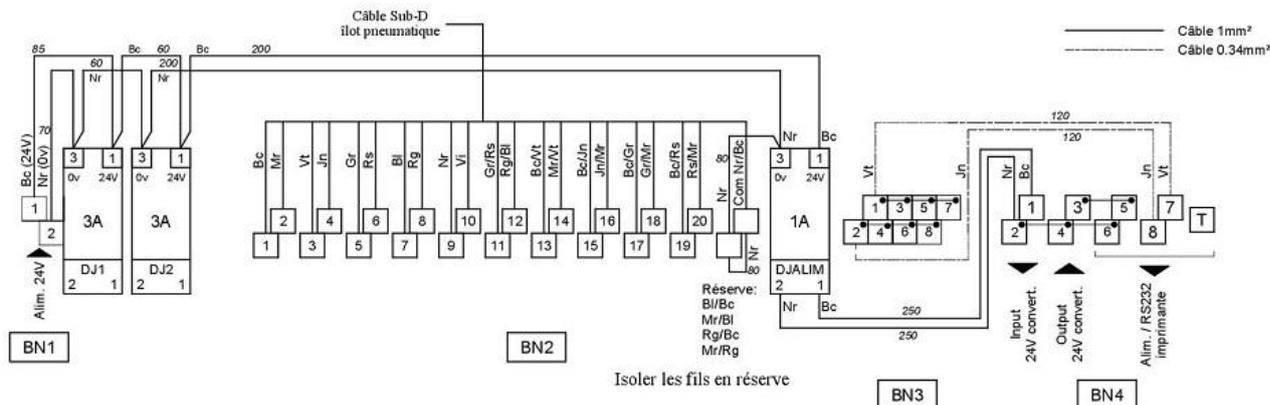


DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H  
GRAVITRONIQUE

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

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

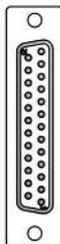
Page 31 / 60



MATERIELS RACCORDES AU COFFRET DE PILOTAGE							BORNIERES DU COFFRET DE PILOTAGE				
Option	Matériels	Câble (pour information)			Fonction	Couleur ou n°	Bornier	Borne	Fonction		Observation
		N°	PE*	Alma					Type		
	ALIMENTATION	A1			24VCC	1 / Bc	BN1	1	24VCC	Alimentation	24VCC batterie du camion (après coupe- batterie et protégé par fusible)
					0V	2 / Nr		2	0V		
	MICROCOMPT+ (Alim. et RS232)	C2		4x1 bl.	24VCC	1 / Bc	DJ1	1	24VCC	Alim. Microcompt	Alimentation DJ1 disjoncteur 3A
					0V	2 / Nr		2	0V		
					Rx	3 / Vt	BN3	1	Rx	RS232 Imprimante	Imprimante
					Tx	4 / Jn		2	Tx		
•	CONVERTISSEUR 24VCC 5W (Alim. imprimante)	A2		4x1	24VCC (in)	1	BN4	1	24VCC	Alimentation Imprimante	INPUT du convertisseur
					0V (in)	2		2	0V		
					24VCC (out)	3		3	24VCC		OUTPUT du convertisseur
					0V (out)	4		4	0V		
•	CORDON IMPRIMANTE (Alim. et RS232)	C1	•	4x0.75 bl.	24VCC	Bc	BN4	5	24VCC	RS232 Imprimante	Raccorder à la terre traversante du coffret
					0V	Mr		6	0V		
					Rx	Vt		7	Rx		
					Tx	Jn		8	Tx		
					Blindage	Tresse		T	Bl.		
	TERRE (châssis camion)			1x2.5		V/J					

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

PIN Sub-	Bobine îlot	Couleur	Borne BN2	Sortie	Distrib
1	0/14	Bc	1	4	1
2	0/12	Mr	2	2	1
3	1/14	Vt	3	4	2
4	1/12	Jn	4	2	2
5	2/14	Gr	5	4	3
6	2/12	Rs	6	2	3
7	3/14	Bl	7	4	4
8	3/12	Rg	8	2	4
9	4/14	Nr	9	4	5
10	4/12	Vi	10	2	5
11	5/14	Gr/Rs	11	4	6
12	5/12	Rg/Bl	12	2	6
13	6/14	Vt/Bc	13	4	7
14	6/12	Mr/Vt	14	2	7
15	7/14	Jn/Bc	15	4	8
16	7/12	Mr/Jn	16	2	8
17	8/14	Gr/Bc	17	4	9
18	8/12	Mr/Gr	18	2	9
19	9/14	Bc/Rs	19	4	10
20	9/12	Mr/Rs	20	2	10
21	-	Bl/Bc	-	-	-
22	-	Mr/Bl	-	-	-
23	-	Rg/Bc	-	-	-
24	-	Mr/Rg	-	-	-
25	Com	Nr/Bc	vierge	-	-



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 H</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>	

## 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 H  
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 33 / 60

6. **TURBINE ADRIANE**  
6.1. **TURBINE ADRIANE DN100-80 243 TTMA VISEUR**

Cable ADR 4x0.35 blindé, long : 10m  
 4 trous M5 prof. 12 de chaque coté de la turbine pour la fixation d'une tôle support de l'électronique de type UNI  
 Etanchéité par joints toriques Viton, 116 84 x 6.99 (R54)  
 Brique DN100 TTMA (8 trous Ø11 sur Ø149.3)  
 Puits pour émetteur de type 2H00  
 Dispositif de scellement des émetteur  
 Puits pour émetteur de type 2B00  
 Viseur  
 Zone de poinçonnage  
 Sens d'écoulement du fluide  
 Dimensions: 201, 65, 25, 236, 11, 2B00, Ø170

CET LNE-17513  
 CEV LNE 12393  
 OIML : R117/2007-FR2-17.01  
 ATEX II 2 G et CT6  
 CNL 21UKEXT1262  
 Masse : 5.2 Kg

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

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

Articles associés	
Désignations	Codes
Émetteur type 2H00	8145
Émetteur à bobine type 2B00	8147
Tôle support pour calculateurs	-

Service Développement	
www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles	
N° de DEV : 905a	Code : 8019
N° de plan associé du dossier C&ET concerné	LNE-17513
Métre :	DOET ATEX 009
ATEX :	

PLAN DE PRESENTATION DFV019 Description de la modification N°790 :  
 Ajout marquage UKCA  
 ADRIANE DN100-80 243  
 TTMA Viseur

N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	Modifié le :	CHR	SR	verifié par	BEB
905a	PPV019	AA	5 / 7	07/03/2022	par			
				07/12/1999	par			

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

6.2. TURBINE ADRIANE DN80-80 243 110x110

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

Emetteur de type 2H00

Puits pour émetteur de type 2H00

Trou pour le plombage de la tuyauterie aval

162

126

180

Dispositif de scellement des émetteurs

Trou pour le plombage de la tuyauterie amont

8 hélicoïles inox M10x1.5 L=24mm sur ø120

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

Trou pour le plombage de la sonde de température

130

99

ADRIANE DN80-80 type : 243 110x110

ALMA

Zone de poinçonnage

Sens d'écoulement du fluide

Existe en deux versions, FOD ou Multi produits

Etanchéité par joints toriques Viton 97.79 x 5.33 (R47)

Puits pour émetteur de type 2B00

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

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	-

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

Service Développement  
www.alma-alma.fr  
13127 Vitrolles

N° de DEV : 905a Code : 8115 / 8032

N° de plan associé au dossier CEH concerné : LNE-17513

Métre : DCEI/ALEX 009

PLAN DE PRESENTATION DFV021  
Description de la modification N° 790  
Ajout marquage UKCA

Adriane DN80-80 243 110x110  
Version monobloc alliage léger

905a PPV021 Z 4/6 Modifié le : 07/03/2022  
N° Dev N° de plan Rev Folio par SR

03/08/1999 Créé le : 07/03/2022 par SR

BEB vérifié par BM

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



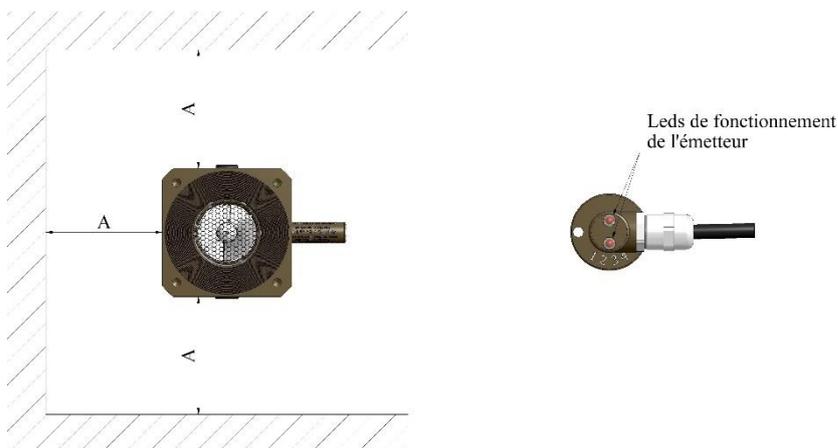
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H  
GRAVITRONIQUE

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

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

### 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 > 100mm.



- 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. En particulier, il ne doit pas y avoir de piquage visant à créer des circuits de dérivation (prise d'échantillon, by-pass de vanne...) sur cette zone de tuyauterie.

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



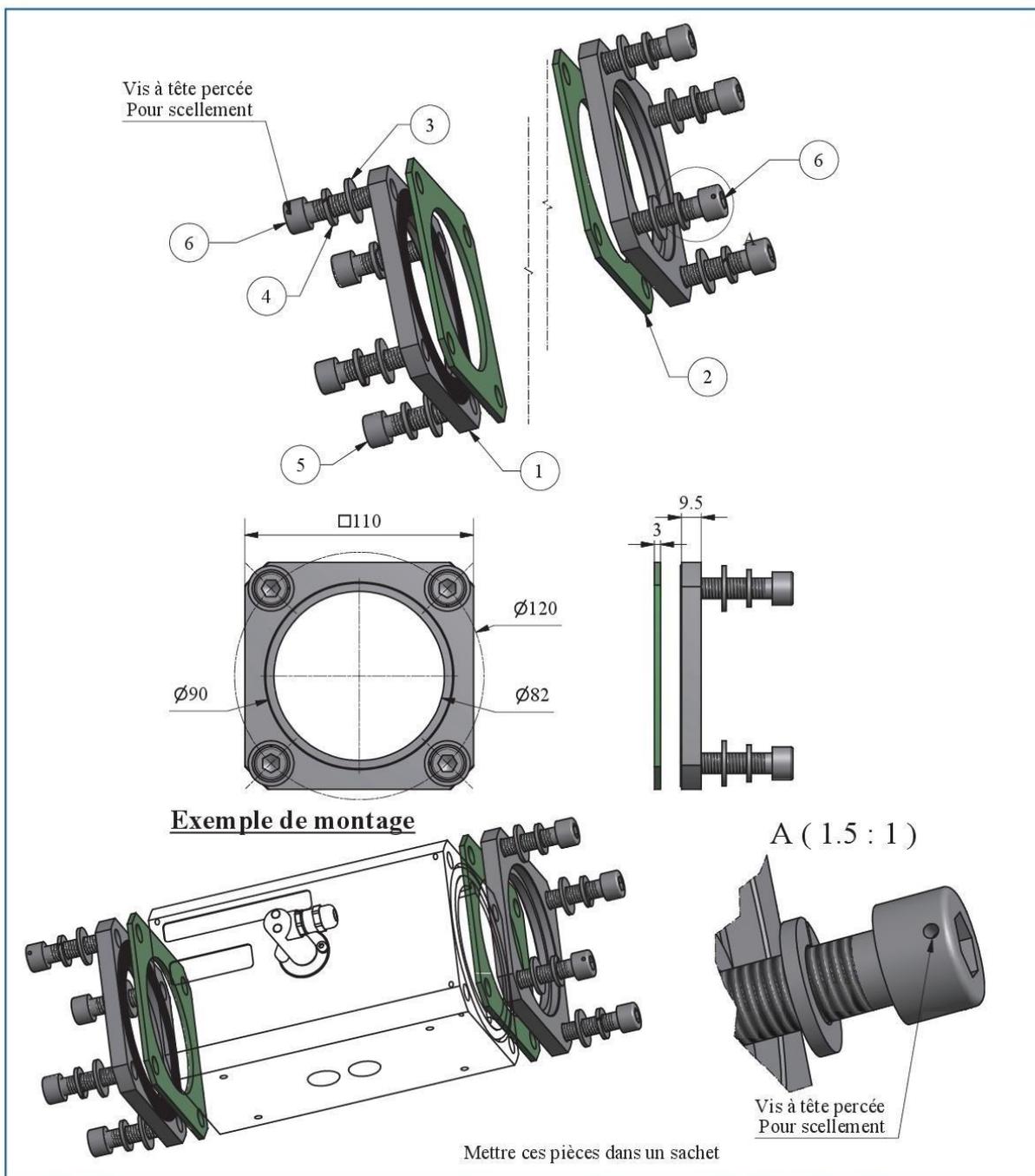
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H  
GRAVITRONIQUE

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

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

Page 36 / 60

6.4. KIT DE RACCORDEMENT ADRIANE DN80



Rep	Qté	Description de l'article	Matière	Référence	Rev.	Mdf	Code	Observation
1	2	Contre bride acier DN80 110x110	Acier E24	PN0159	A		9205	
2	2	Joint plat DN80 110x110	Kingsil C-4430	PN0158	A		9206	
3	8	Rondelle M M10 (NFE 25-514)	Inox A4-70				8430	
4	8	Rondelle W M10 (DIN 127)	Inox A4-70				8474	
5	6	Vis CHC M10 x 40 (ISO 4762)	Inox A4-70				8630	
6	2	Vis CHC M10 x 40 (ISO 4762) à tête percée Ø3	Inox A4-70	PN0030	B	A	8237	

Service Développement www.alma-alma.fr 13127 Vitrolles	Kit de raccordement 110x110 Adriane DN80 24X				Description de la modification N°530 Intégration des vis à tête percées			
	Mat: _____ Tol: ± 0.2 N° de plan associé au dossier CET concerné	Code : 0389	905 N° Dev	PV1675 N° de plan	B Rev	1 / 2 Folio	Modifié le : 17/02/2017 Créé le : 30/03/2016	par CC CC

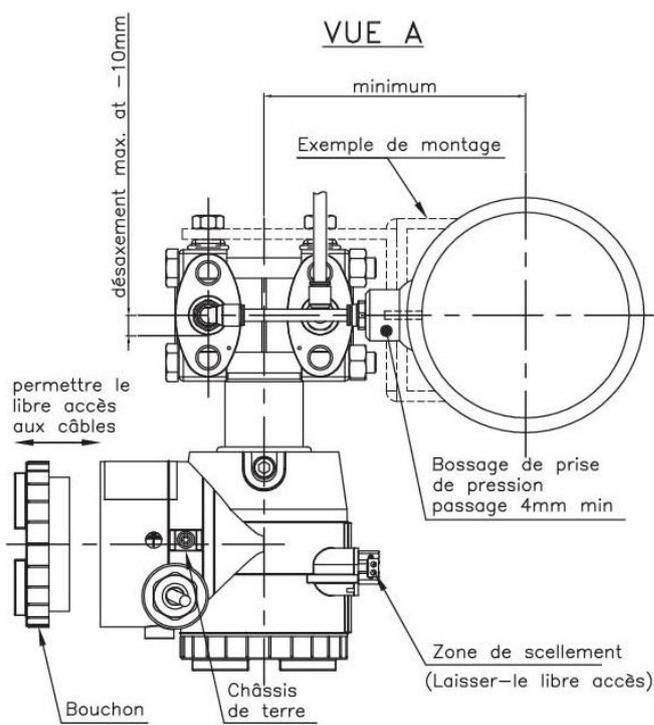
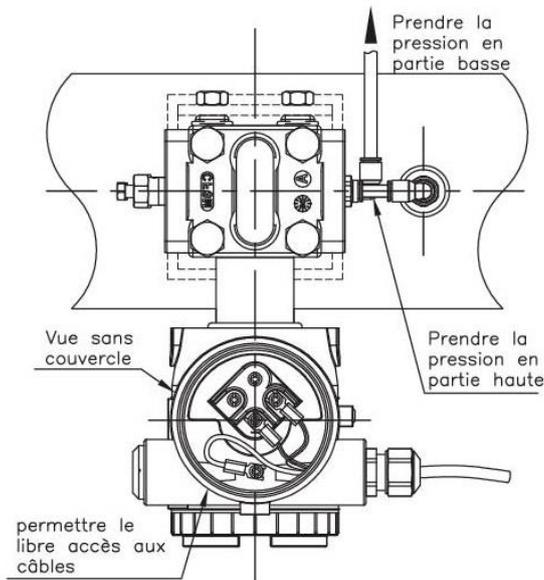
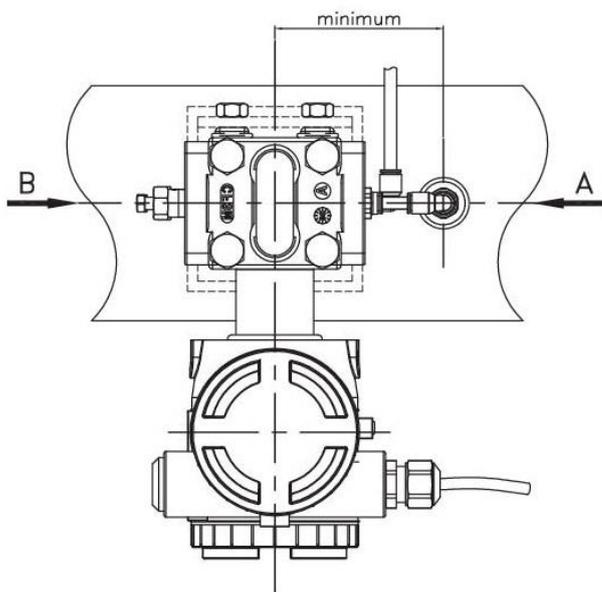
Document consultable sur le site alma-alma.fr

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 H GRAVITRONIQUE	Unités de Mesures : Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur www.alma-alma.fr	Page 37 / 60

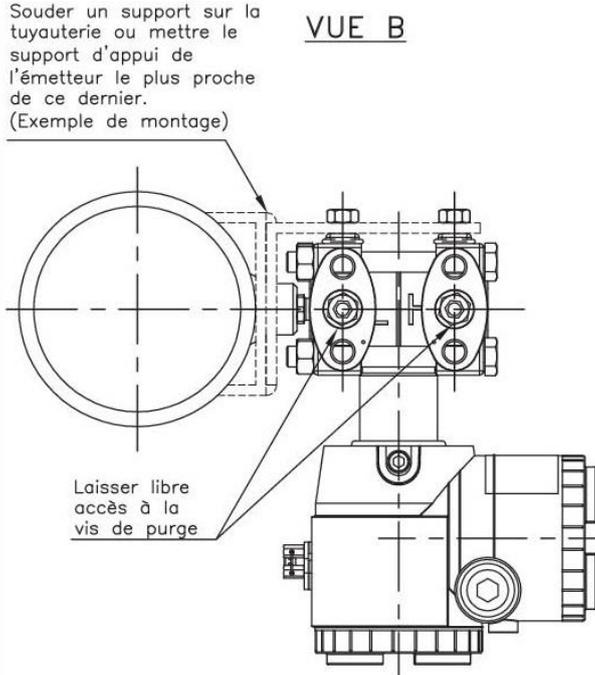


**7.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE CP3000 ATEX**

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 H  
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 / 60

## 8. IMPRIMANTE A PLAT

Connecteur alimentation 24V cc

Connecteur Sub-D 25 pils femelle

Switch SW1 (sous l'imprimante)

Switch 3 ON

Interrupteur ON/OFF

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

**L'IMPRIMANTE DOIT ÊTRE INSTALLÉE DANS UN COFFRE ÉTANCHE SI ELLE N'EST PAS EN CABINE, ET DISPOSÉE DE MANIÈRE A NE PAS GÊNER L'INTRODUCTION ET L'EXTRACTION DU PAPIER**

**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

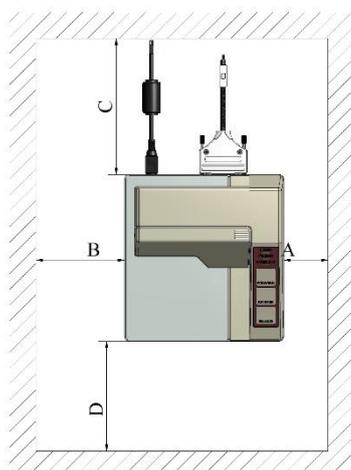
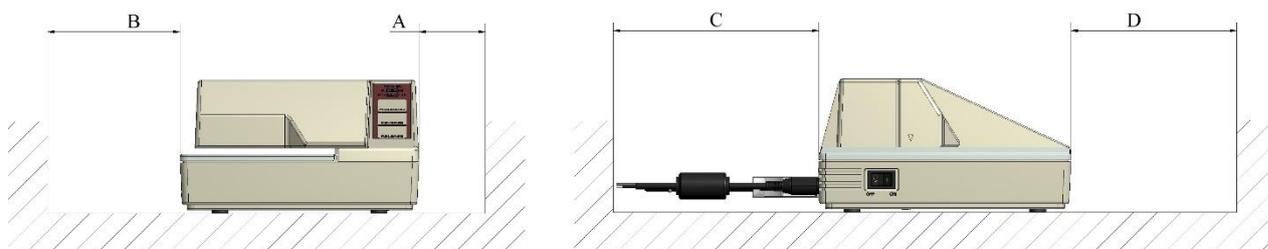
<b>Service Développement</b> 13127 Vitrolles www.alma-alma.fr		<b>PLAN DE PRESENTATION PPN901</b> <b>IMPRIMANTE A PLAT</b> TM-U295		Description de la modification: N° : Suppression du câblage	
N° de DEV : 907	Code : 6176	D	1 / 2	Modifié le :	11/01/2019
Métro : -	N° de plan associé au dossier CEI concerné : -	N° Dev	Rev	par	CC
ATEX: -		N° de plan	Folio	Crée le :	EG
				vérifié par	SR
					XS

**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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</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 40 / 60

## 8.1. 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 H  
GRAVITRONIQUE

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

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

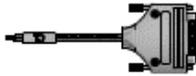
Page 41 / 60

## 8.2. RACCORDEMENT ELECTRIQUE IMPRIMANTE

### Cordon d'alimentation

CORDON D'ALIMENTATION IMPRIMANTE							
							
CONVERTISSEUR 220VAC/24VCC				IMPRIMANTE			
Option	Matériels	Fonction	Couleur		Fonction	Observation	
•	CONVERTISSEUR 220VAC/24VCC	24VCC	Nr	Gainé blanc Bc		ALIMENTATION IMPRIMANTE	Câble : 2x9mm <sup>2</sup> Diamètre extérieur : 5mm Longueur : 1,50m
		0V	Bc	Gainé rouge Rg			
		Blindage	Tresse				

### Cordon liaison série

CORDON LIAISON SERIE IMPRIMANTE											
											
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	IMPRIMANTE		Observation	
		N°	PE*	Alma	Type			Couleur	Fonction		
					ADR 4x0.34 bl.			Bc	Rx imp	LIAISON SERIE IMPRIMANTE	Diamètre extérieur : 5,4mm Longueur : 10m ou 25m
							Mr	Tx			
							Vt	0V			
							Jn	Non utilisé			
							Tresse	Blindage			

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 H  
GRAVITRONIQUE

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

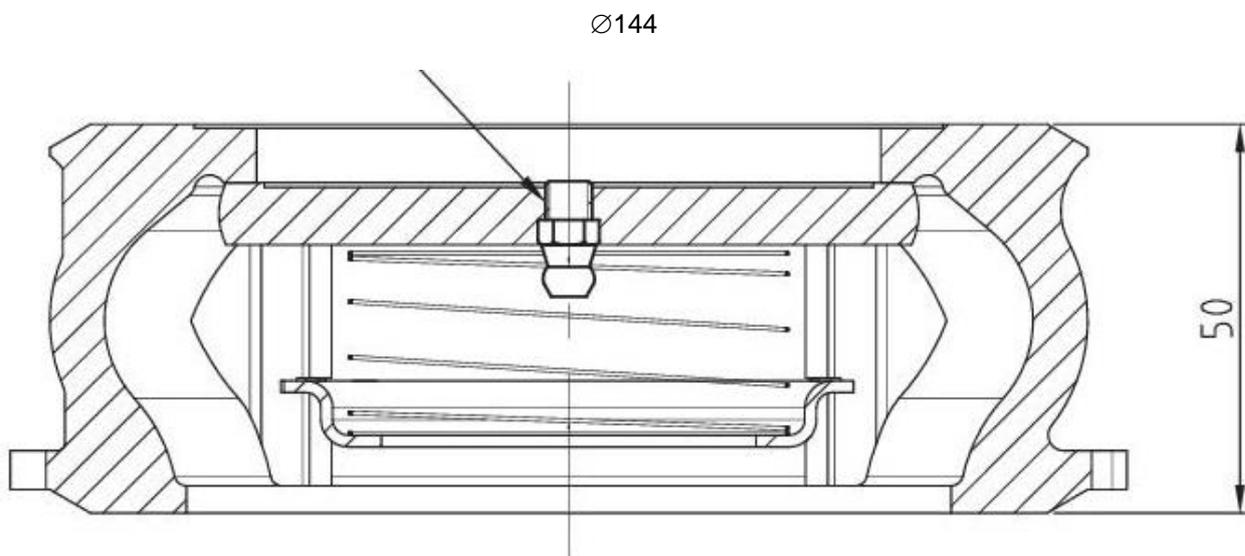
Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 42 / 60



**10. KITS CLAPET ANTI-RETOUR DN80****10.1. 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



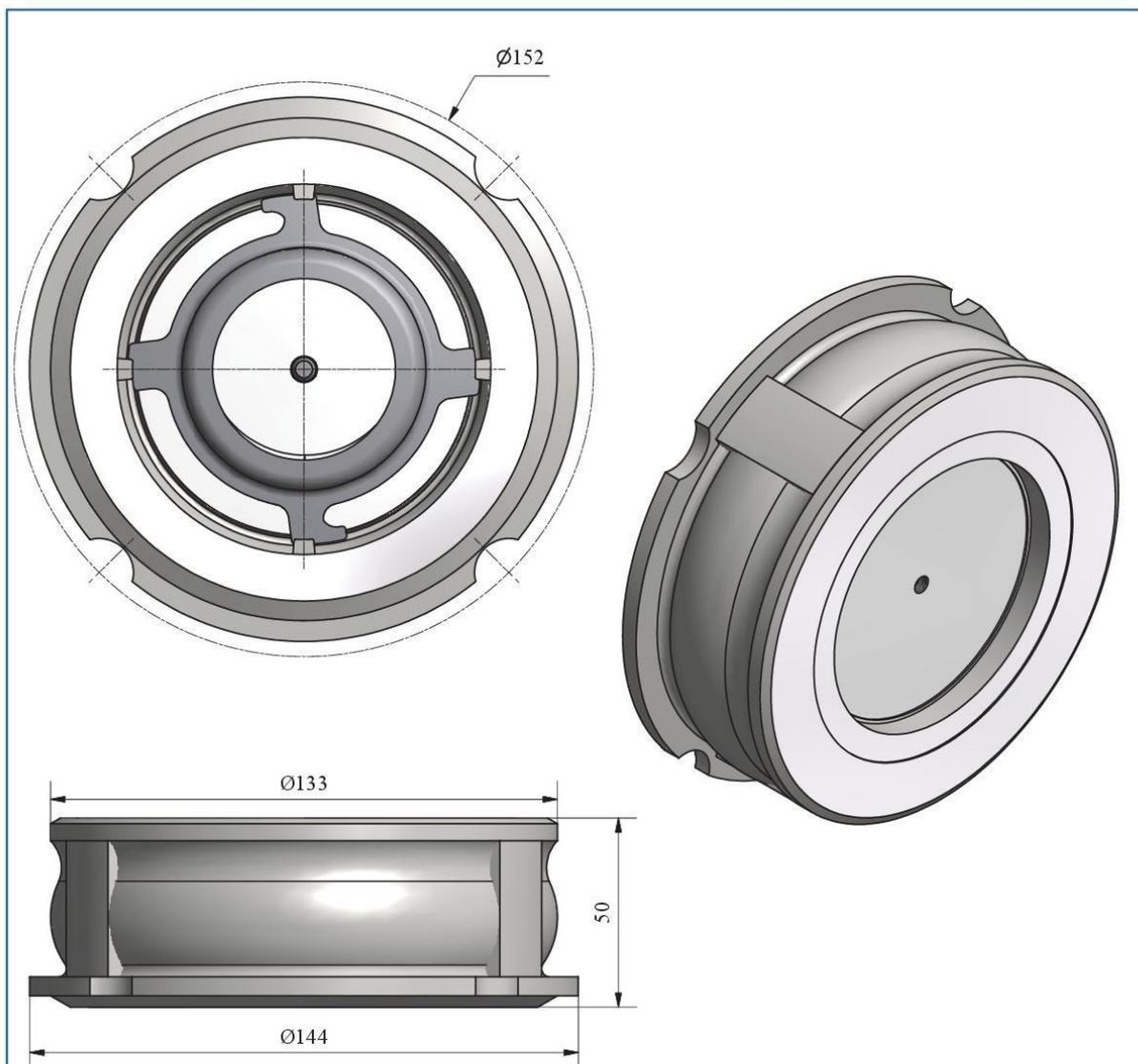
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H  
GRAVITRONIQUE

**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 / 60

## 10.2. KIT CLAPET ANTI-RETOUR DN80 TARE A 0.3 BAR (OPTION FLEXIBLE VIDE)



- **Masse** : ~ 2.5Kg
- **Matière** : Inox 316L
- **Température de service** : -10°C à +350°C
- **Pression de fonctionnement admissible** : 40 bar
- **Pression maximum admissible** :
  - Liquide 1: 25 bar
  - Liquide 2: 40 bar
  - Gaz 1: 12 bar
  - Gaz 2: 40 bar
- **Perte de charge** : 0.2 bar à 50 m3/h
- **Montage** : Entre brides en aval de la turbine
- **Étanchéité** : Joint plat
- **Normes** :
  - Conformité CE directive 97/23/CE
  - Conformité CE ATEX directive 94/9/CE

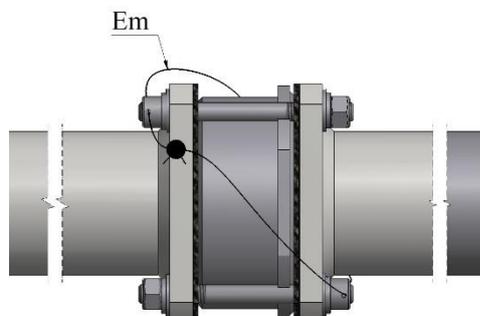
 www.alma-alma.fr	Service Développement 13127 Vitrolles		Kit Clapet anti-retour taré à 0.3 bar				Description de la modification N°			
	Mat: _____ Tol: ± 0.2      Code: 8798 N° de plan associé au dossier CET concerné		Adriane DN80 24X							
Métro: _____ ATEX: _____	905a N° Dev	PV1908 N° de plan	A Rev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

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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H 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 45 / 60

### 10.3. 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
- Tendrer 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



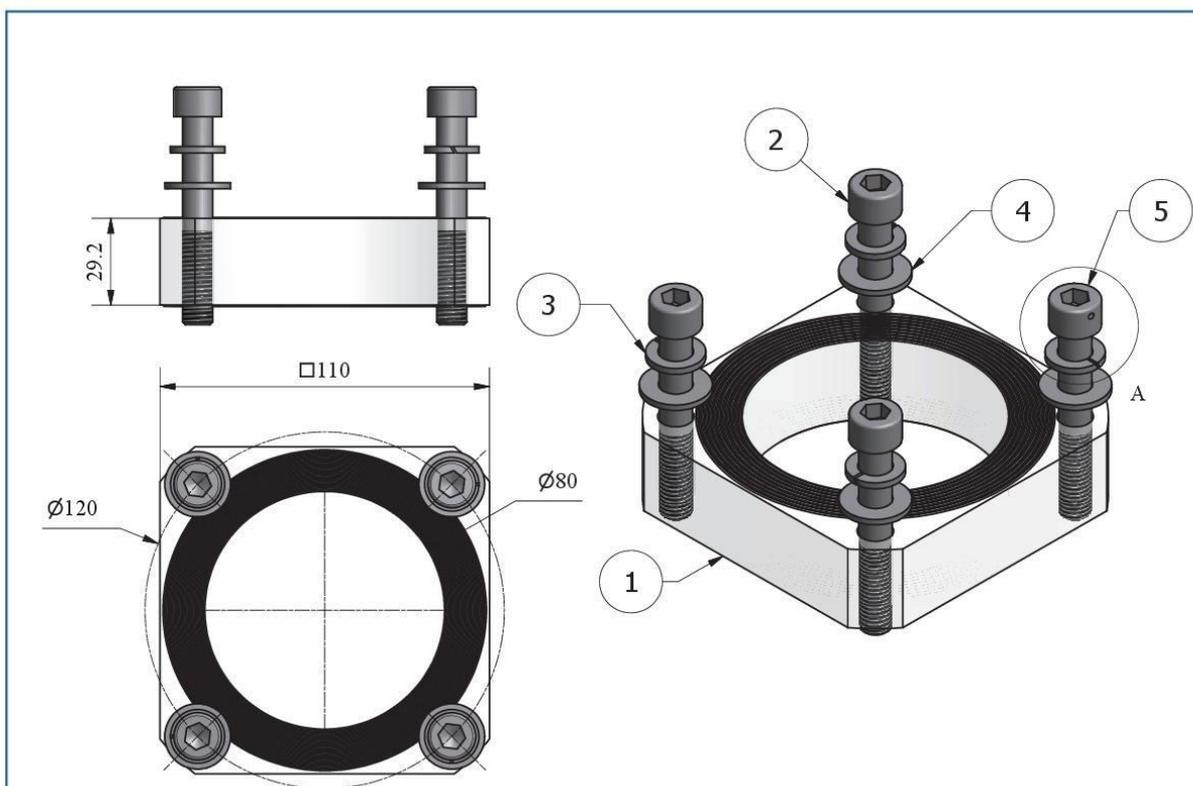
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H  
GRAVITRONIQUE

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

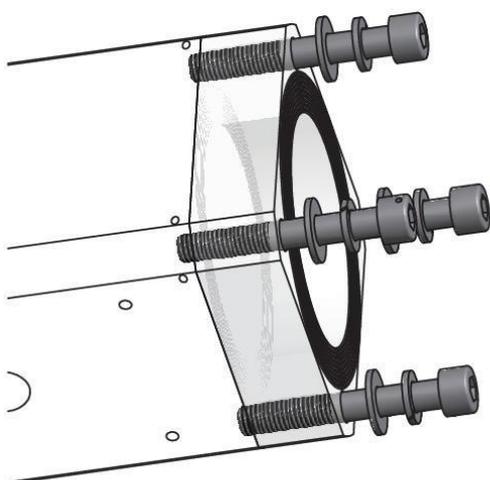
Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 46 / 60

11. **KIT VISEUR DN80**

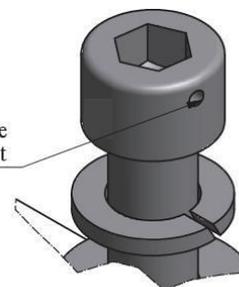


**Exemple de montage**



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	Visueur 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 viseur110x110				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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</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>	

## 11.1. 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
- Tendrer 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



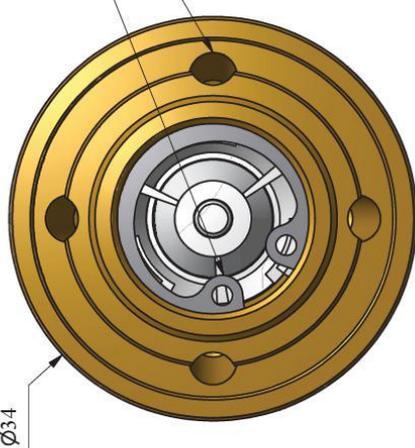
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H  
GRAVITRONIQUE

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

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

Page 48 / 60

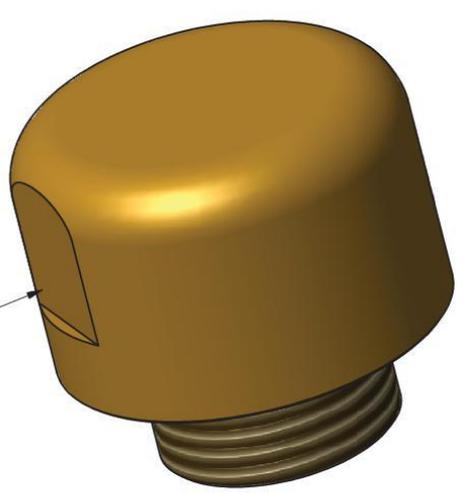
## 12. CASSE-VIDE



Ø34

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

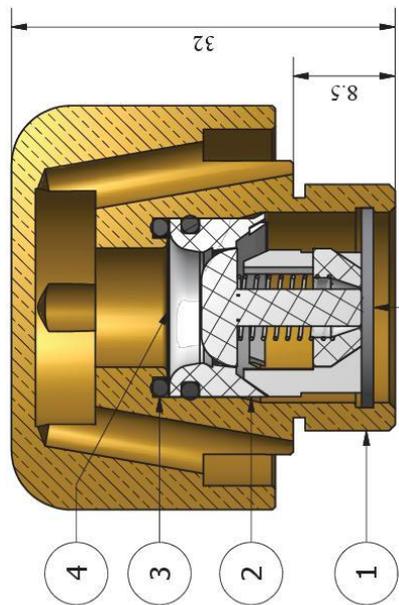
4 trous Ø4 sur Ø26



Méplats pour serrage à la clé plate de 32

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

Graisse : UNIL OPAL ALIMENTA (ou équivalente)



32

8

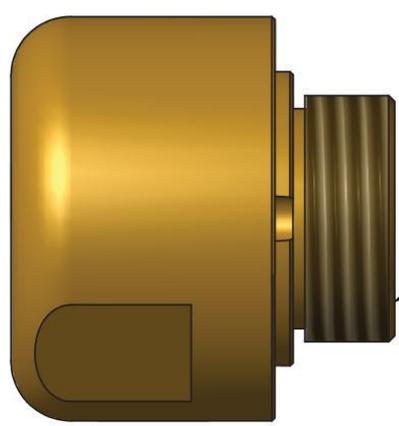
4

3

2

1

5



Filetage G1/2"

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

Code : 0497

Tol : ± 0.2

Métri : N° de plan associé au dossier CET concerné

ATEX :

**CASSE-VIDE**  
ALMA G1/2"

N° Dev : 949b

N° de plan : PV1123

Rev : B

Folio : 1/2

Modifié le : 25/06/2010

Créé le : 25/05/2009

SR par : CC

BM vérifié par : SR

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 H GRAVITRONIQUE

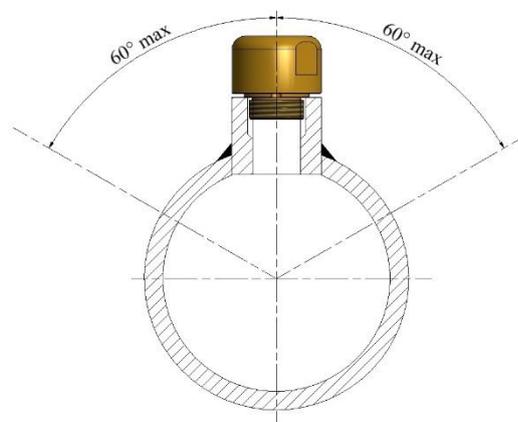
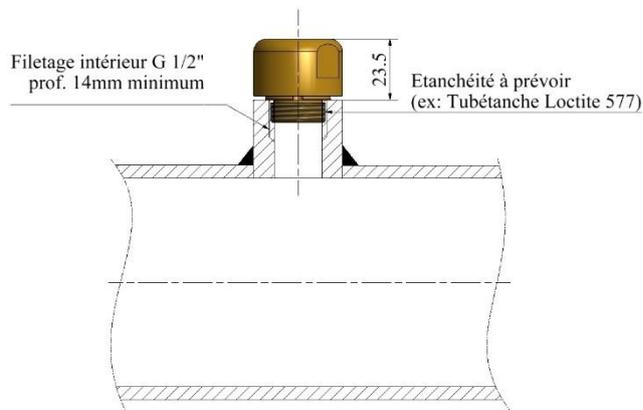
Unités de Mesures :  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

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

Page 49 / 60

## 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 H  
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 50 / 60

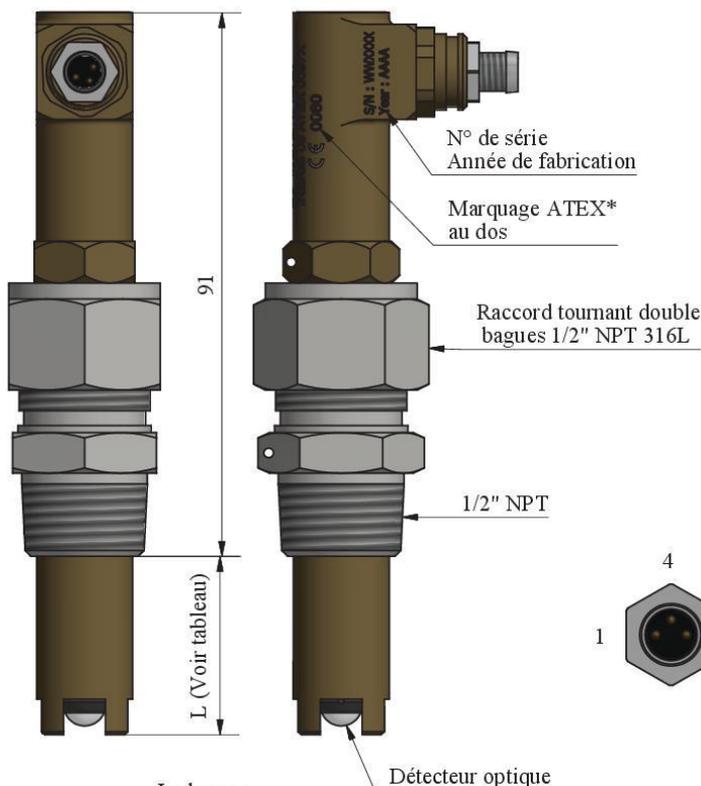
### 13. DETECTEUR FIN DE COMPTAGE / DETECTEUR VACUITE – DG3001/75

Codification du marquage :

**DG3001/LLL-Co**

LLL = Longueur max sous raccord  
Co = Version connecteur

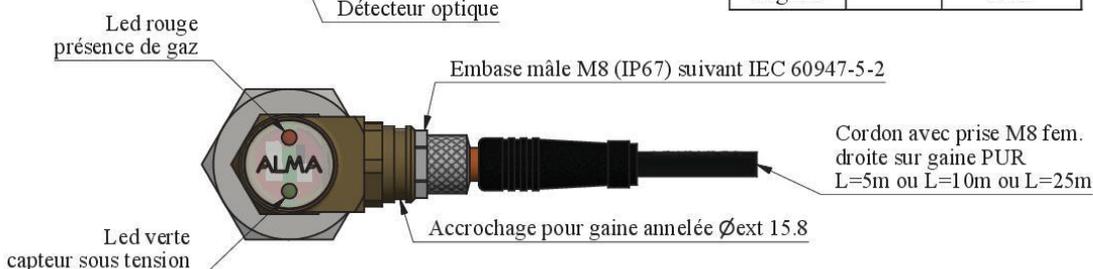
Dimensions				
Codes	Types	Longueurs sous filetage (mm)		Matières
		L min	L max	
0513	DG 3001-Co	0	26	Aluminium 6082
8133	DG 3001/75-Co	30	71	Aluminium 6082
8134	DG 3001/205-Co	75	201	Aluminium 6082



Fonctionnement		
Conditions	Gaz	Liquide
Sortie (mA)	35±2	15±1
Sortie collecteur ouvert	Saturée	Bloquée
Imax sur signal (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*
Signal	< 27	< 13.2*	

Raccordements du connecteur		
Fonction	Broche	Couleur fil cordon
Alim +	1	Marron
Alim -	3	Bleu
Signal	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 verre.
  - Le joint torique entre le corps et le détecteur est en Viton.
  - Il existe 3 longueurs de câbles 5m (8138), 10m (8139) et 25m (8140).

\* Voir § 2 Notice descriptive ATEX

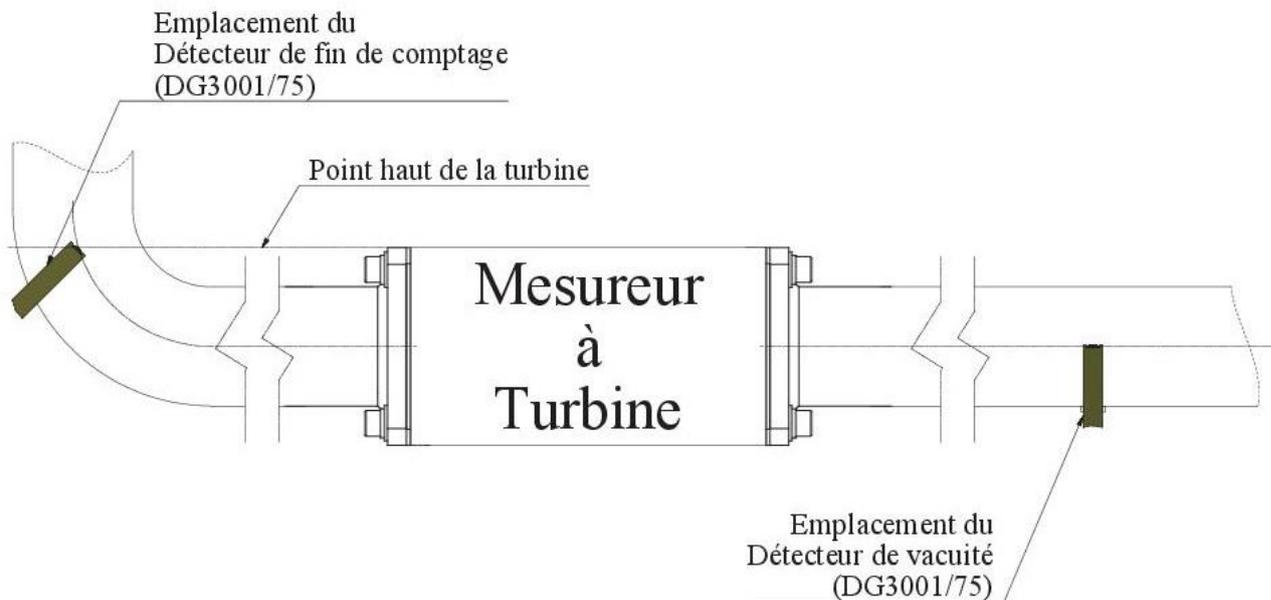
<p>Service Développement 13127 Vitrolles</p>	PLAN DE PRESENTATION <b>DFV014</b>		Description de la modification N° 793	
	Détecteur de gaz		Modification version Co inox, suppression DG3001/205 inox	
N° de DEV : 981b	Code : Voir plan de présentation			
N° de plan associé du dossier CET concerné		981b	PPV014	AA 8/17
Métro :		Modifié le :	17/11/2021	par BEB
ATEX :	INERIS 03 ATEX 0097X	N° Dev	N° de plan	Rev Folio
		Créé le :	04/01/1999	SR
				vérifié par CHR
				BM

Document consultable sur le site alma-alma.fr

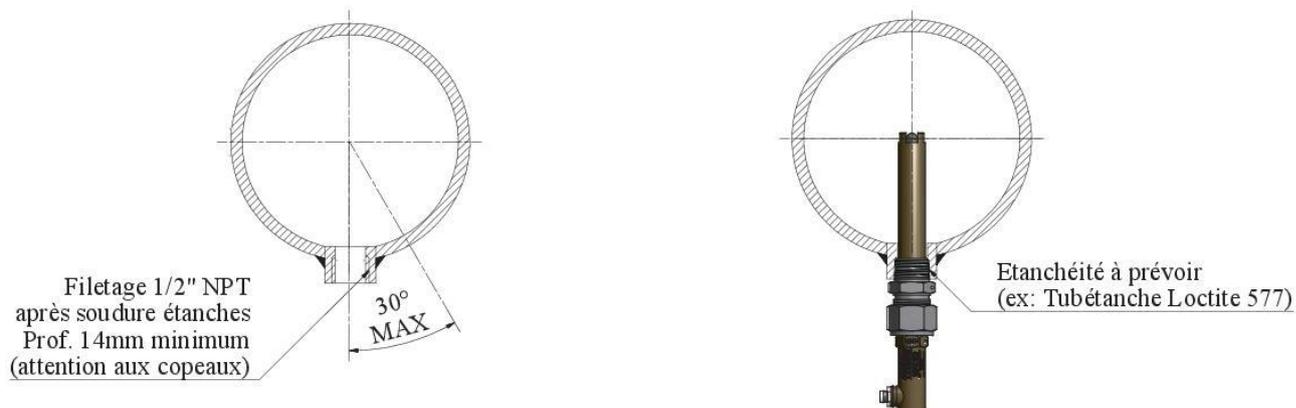
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</b> <b>GRAVITRONIQUE</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle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

## 13.1. 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 H  
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 52 / 60

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

env. 176

env. 118

ENTREE

Reperage du sens

36 / plats

27 / plats

80

SORTIE

Raccord R1/8" pour tube Ø6

Ø35

L'orifice ne doit en aucun cas être bouché.

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

ENTRÉE coté siège

Taroudage G1/8"

Taroudages G3/4"

L'orifice ne doit en aucun cas être bouché.

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

**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

PLAN DE PRESENTATION DFN004  
Kit vanne d'évent  
A commande pneumatique  
907 PPN004 B 4 / 6  
N° Dev N° de plan Rev Folio

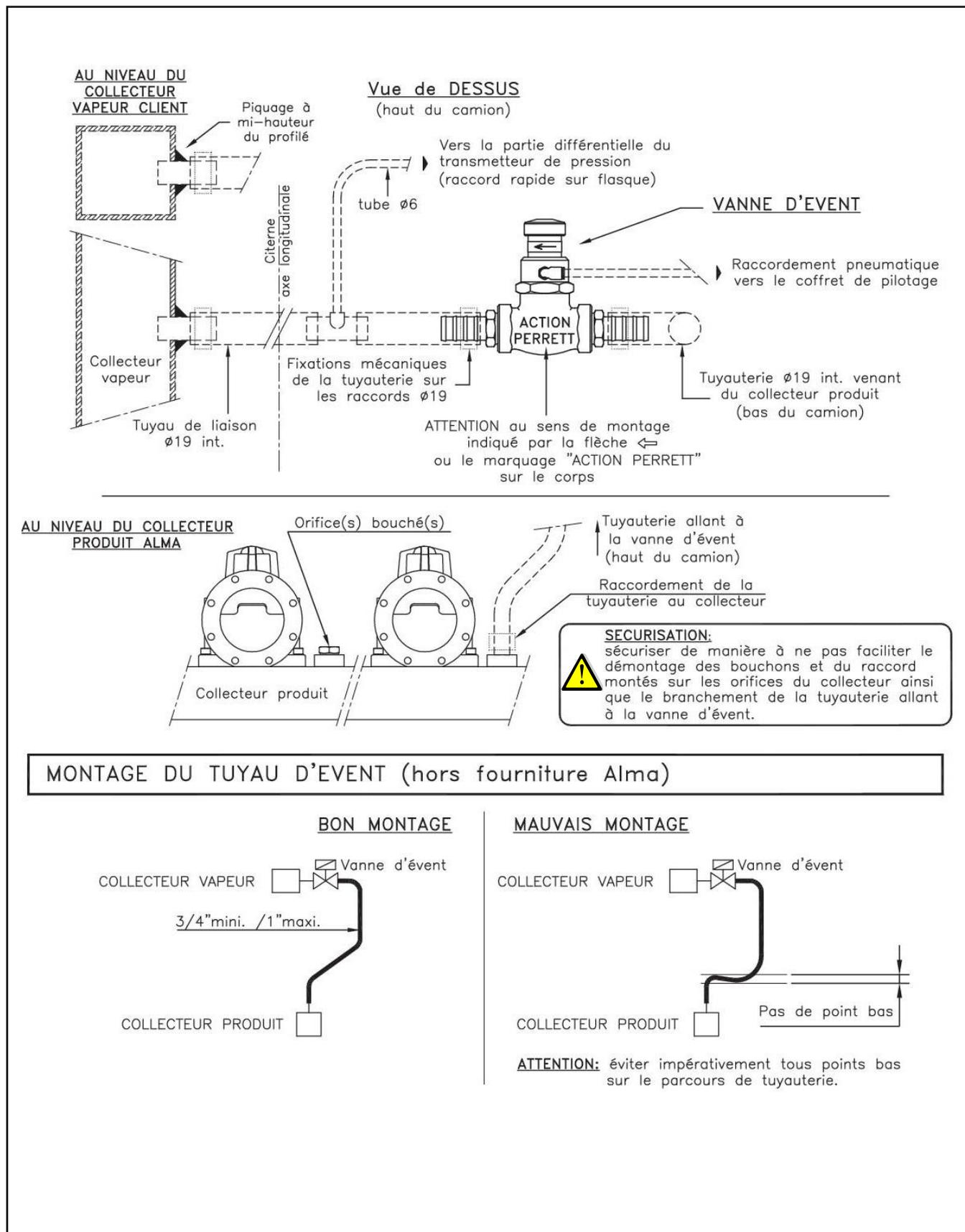
Description de la modification N° 036 :  
Ajout des marquages présents sur le corps de vanne pour un meilleur repérage du sens de passage du fluide.

Modifié le : 10/12/2012 par XS  
Créé le : 11/02/2008 EG vérifié par EG

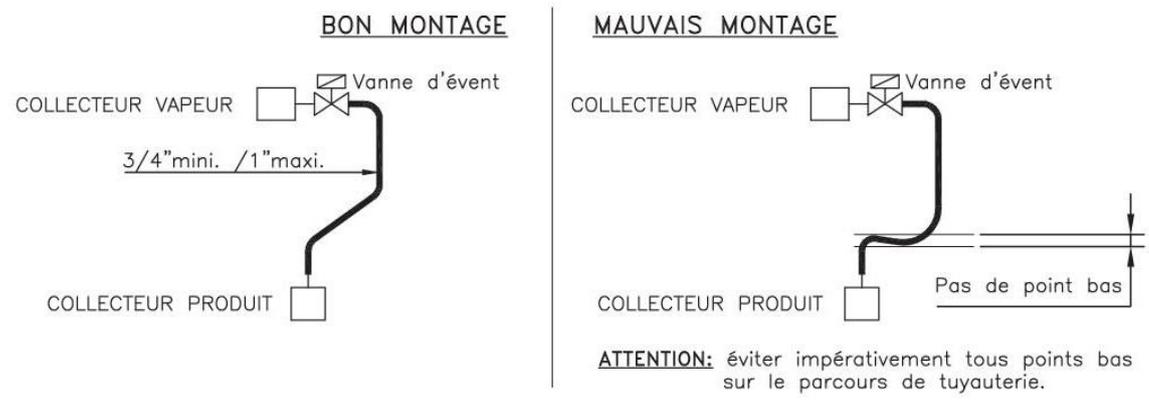
Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

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		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</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>	

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



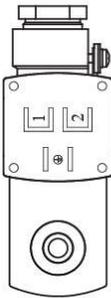
**MONTAGE DU TUYAU D'EVENT (hors fourniture Alma)**



**15. PILOTAGE DE LA POMPE**

**15.1. KIT ELECTROVANNES NF/NO ATEX**

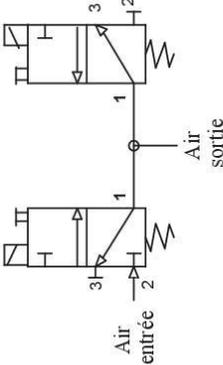
**Câblage des bobines :**

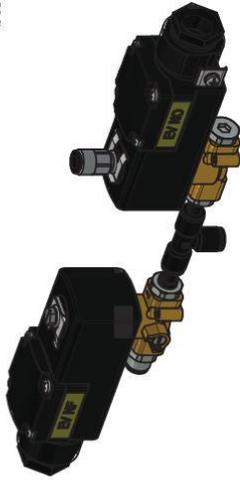


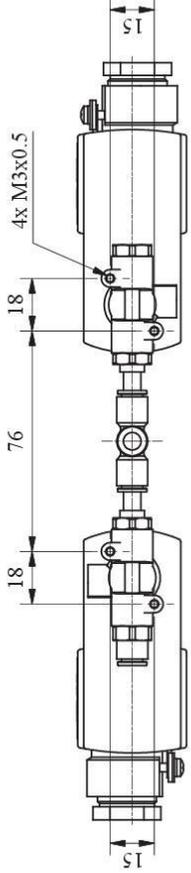
**BORNES A VIS**

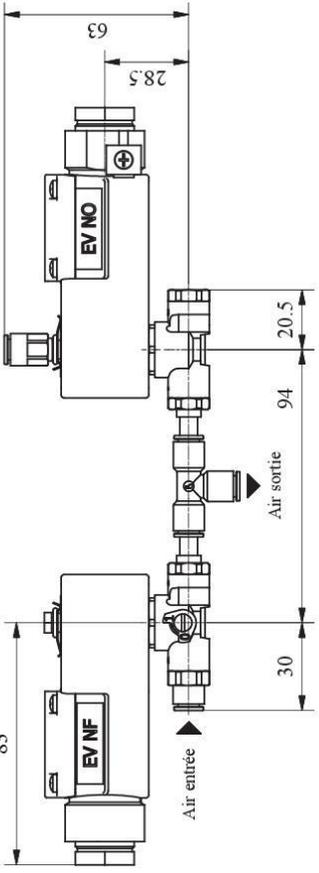
Borne 1 (+)
Borne 2 (-)
Borne de terre

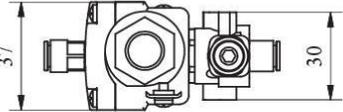
**Schéma pneumatique :**  
2/2NF - 2/2NO

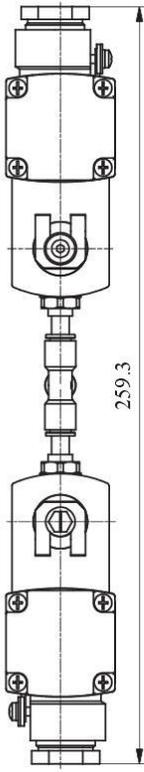












**Caractéristiques techniques:**

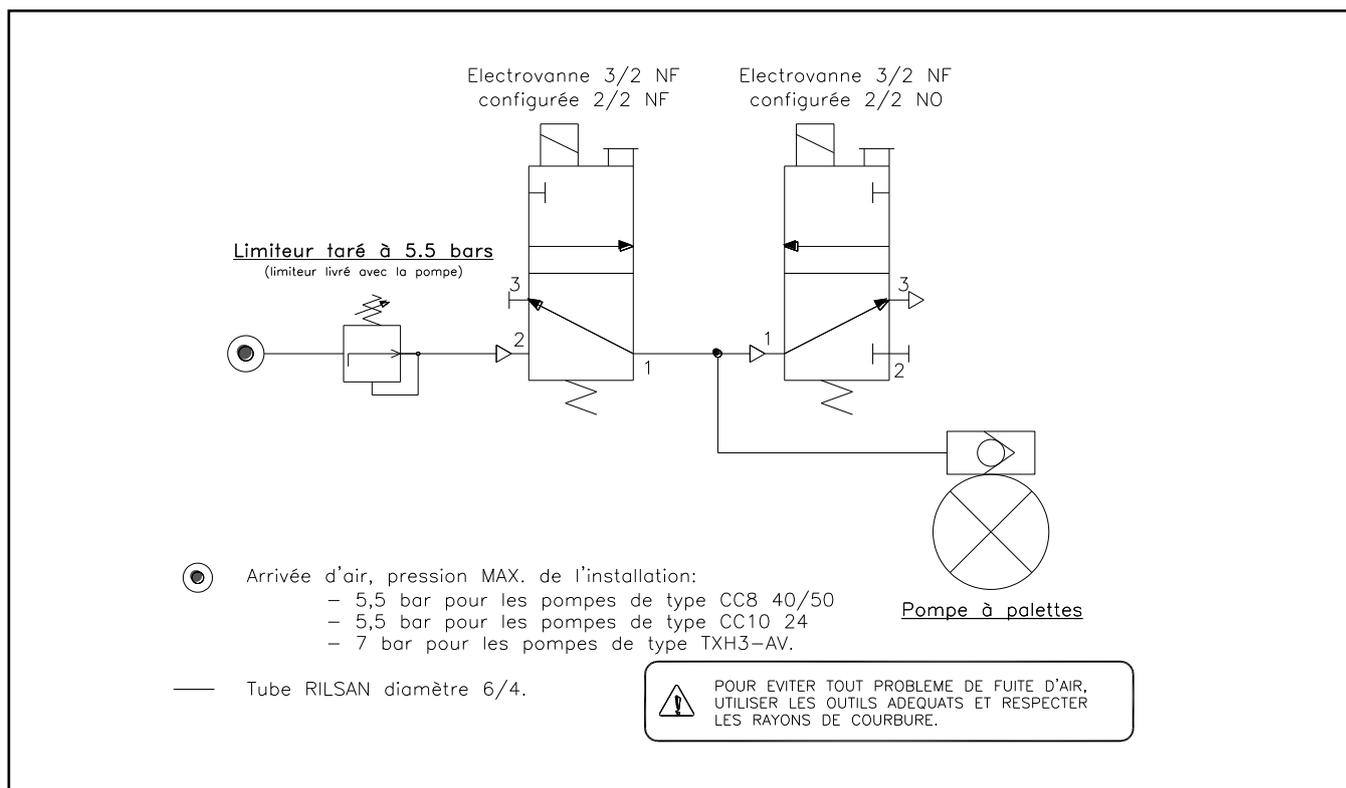
- Protection Ex : II 2 G Ex e mb IIC T4 Gb
- Tamb. max. : -10°C à +60°C
- Classe de protection : IP65
- Alimentation : 24VCC ±10% - Puissance : 3.5W
- Pression : 0 - 10 bar max.
- Corps : laiton G1/8 - Orifice : DNI.2 - Joint : FKM
- Raccords pneumatiques : G1/8 pour tube 6/4
- Câble : Ø7,2 à 9,8 mm
- Installation : libre
- Masse : 0,6 kg

<b>ALMA</b> www.alma-alma.fr	<b>Service Développement</b> 13127 Vitrolles	<b>PL-AN DE PRESENTATION</b> PV1868	Description de la modification N°688 : Nouvelle ensemble electrovannes/bobines
N° de DEV : 907	Code : 4591	Kit électrovannes NF/NO - ATEX	
N° de plan associé au dossier CET concerné		907	PPN903
Métro : ATEX:		N° Dev	N° de plan
		Rev	Folio
		D	1 / 2
		Modifié le :	04/07/2019
		Crée le :	29/04/2009
		CHR	EG
		SR	FDS

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		
	<p><b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H</b></p> <p><b>GRAVITRONIQUE</b></p> <p>Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a></p>	<p><b>Unités de Mesures :</b></p> <p>Longueur : mm</p> <p>Angle : degré (° ' ")</p> <p>Température : °C</p>
		Page 55 / 60

## 15.2. SCHEMA PNEUMATIQUE COMMANDE PROPORTIONNELLE DU BY-PASS



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



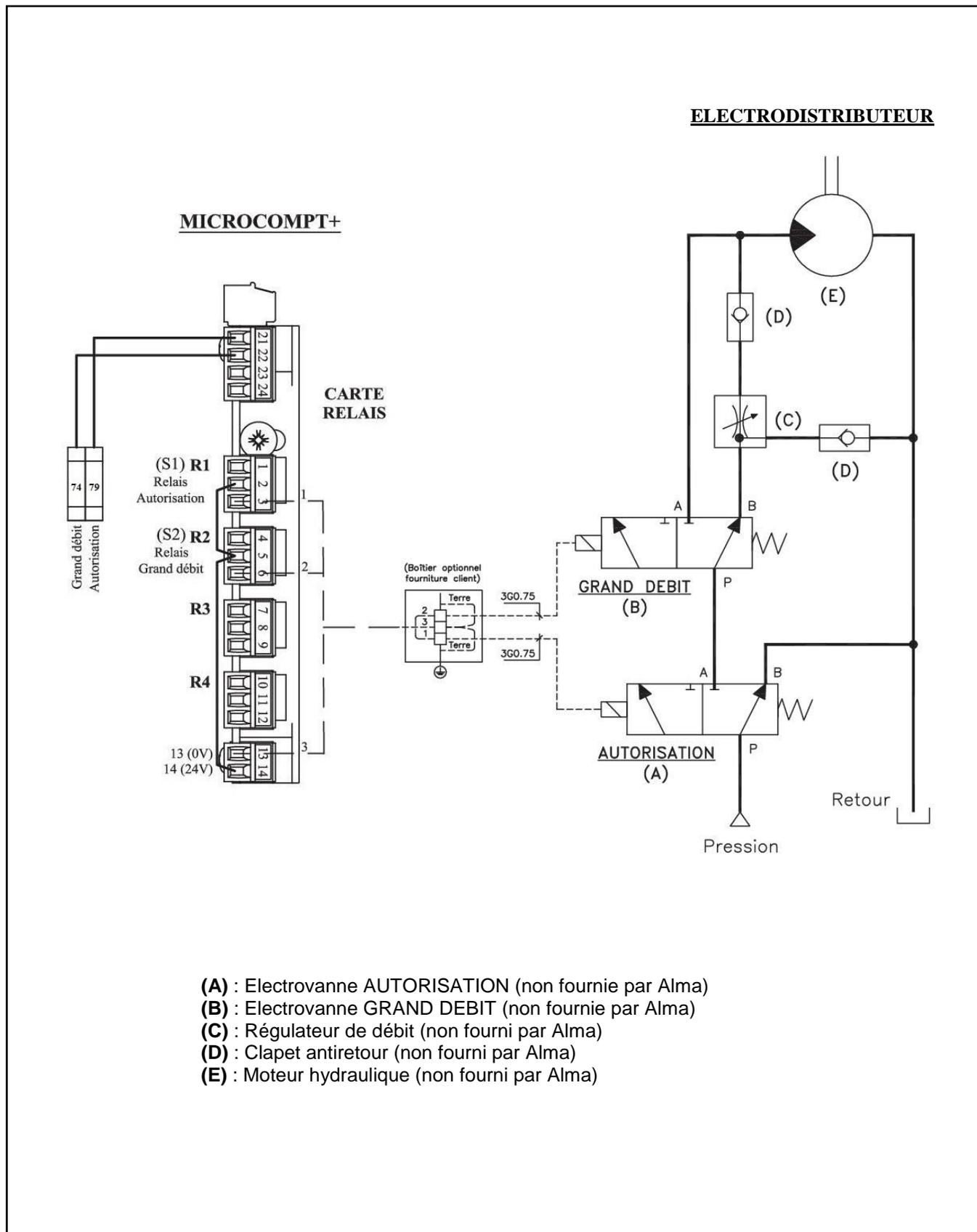
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H  
GRAVITRONIQUE

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

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

Page 56 / 60

## 15.3. SCHEMA COMMANDE ELECTRODISRIBUTEUR HYDRAULIQUE



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



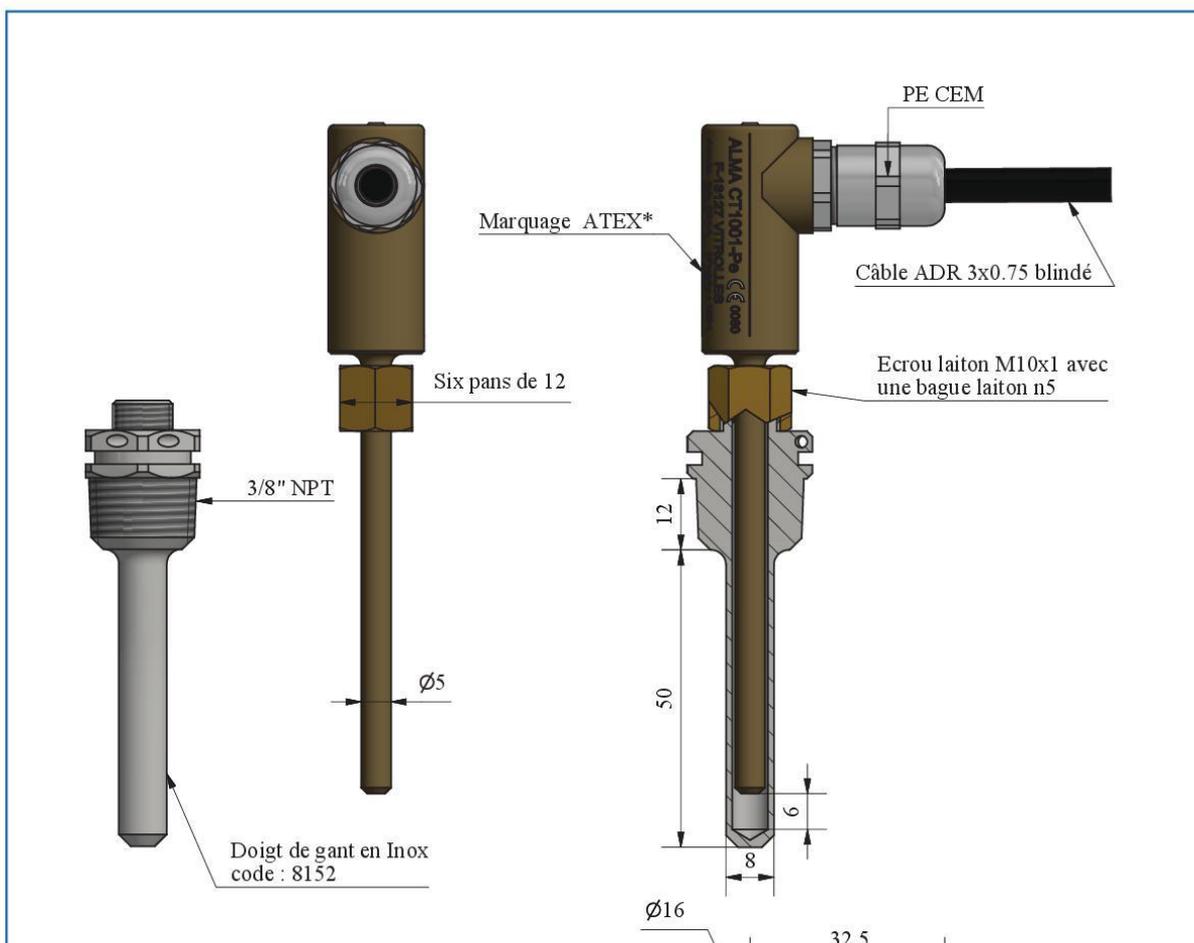
DOSSIER D'INSTALLATION DI 015 FR H  
GRAVITRONIQUE

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

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

Page 57 / 60

16. **SONDE DE TEMPERATURE Pt100 – CT1001 (ATEX)**



- **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

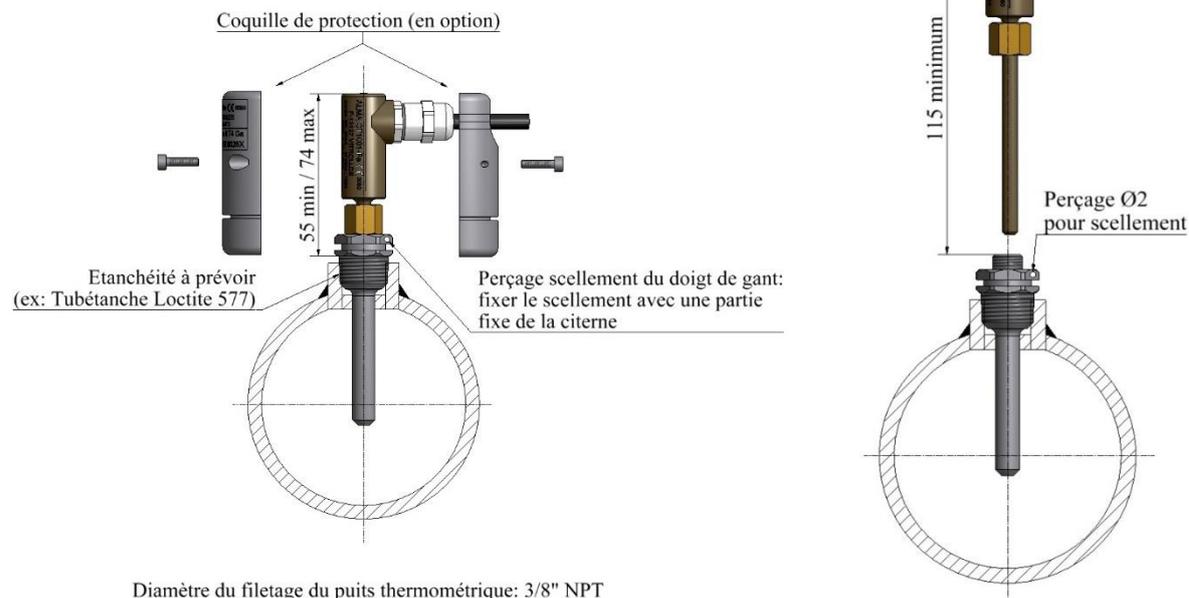
Raccordement du câble		
Fonction	Repère sur le fil	Couleur des fils
PT100/1	1	Jaune
PT100/2	2	Blanc
PT100/3	3	Vert

 Service Développement 13127 Vitrolles www.alma-alma.fr	PLAN DE PRESENTATION <b>DFV042</b>		Description de la modification N°787: Modification du renfort du corps inférieur					
	N° de DEV : 949d Code : 8151		Sonde de température CT1001-Pe					
N° de plan associé du dossier CET concerné Métro : ATEX :	INERIS 04 ATEX 0026	949d	PPV042	M	4 / 6	Modifié le : 25/08/2021	par CHR	vérifié par BEB
		N° Dev	N° de plan	Rev	Folio	Créé le : 13/09/2003	par BM	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 H 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>	

## 16.1. 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 H  
GRAVITRONIQUE

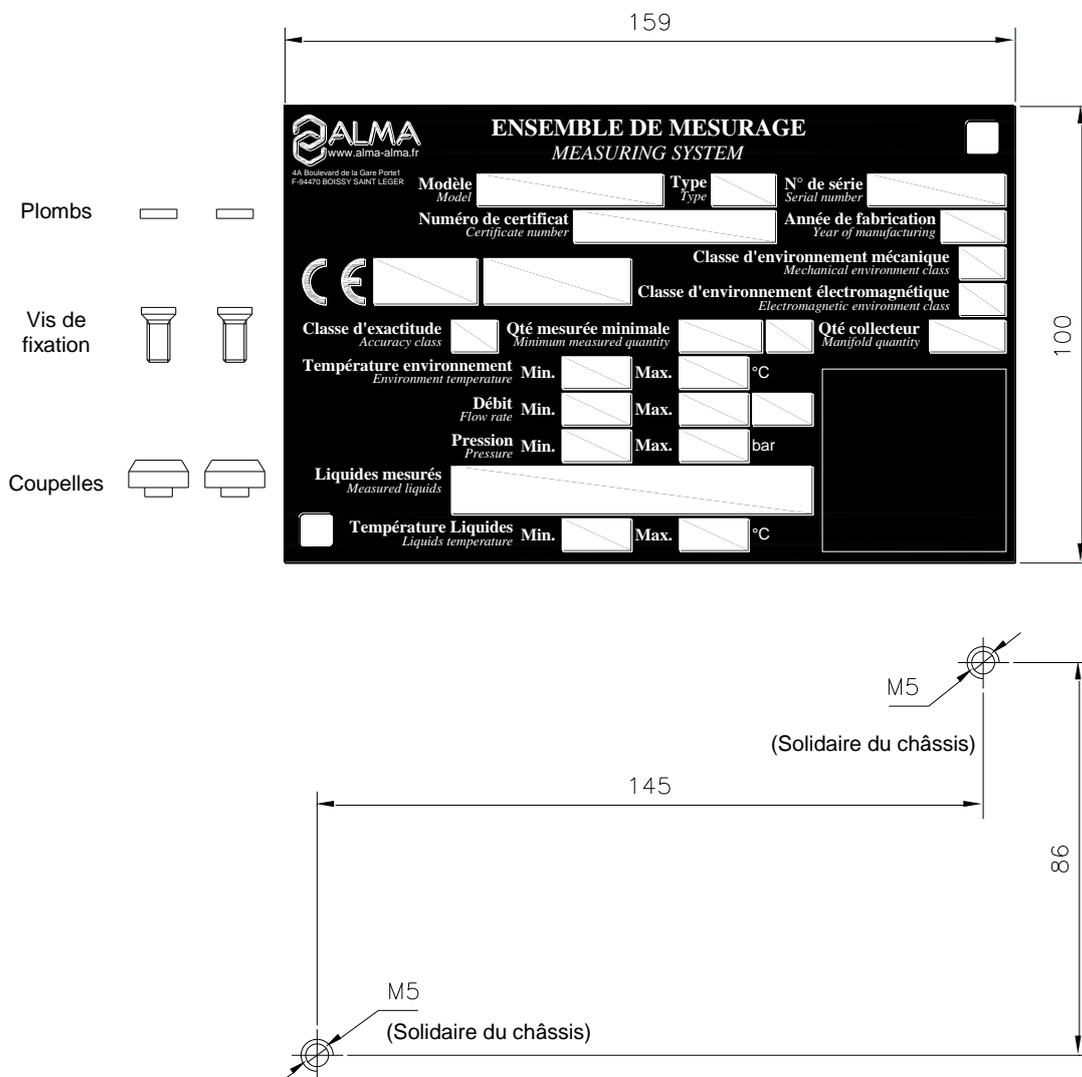
**Unités de Mesures :**  
Longueur : mm  
Angle : degré (° ' ")  
Température : °C

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

Page 59 / 60

## 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 H  
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 60 / 60