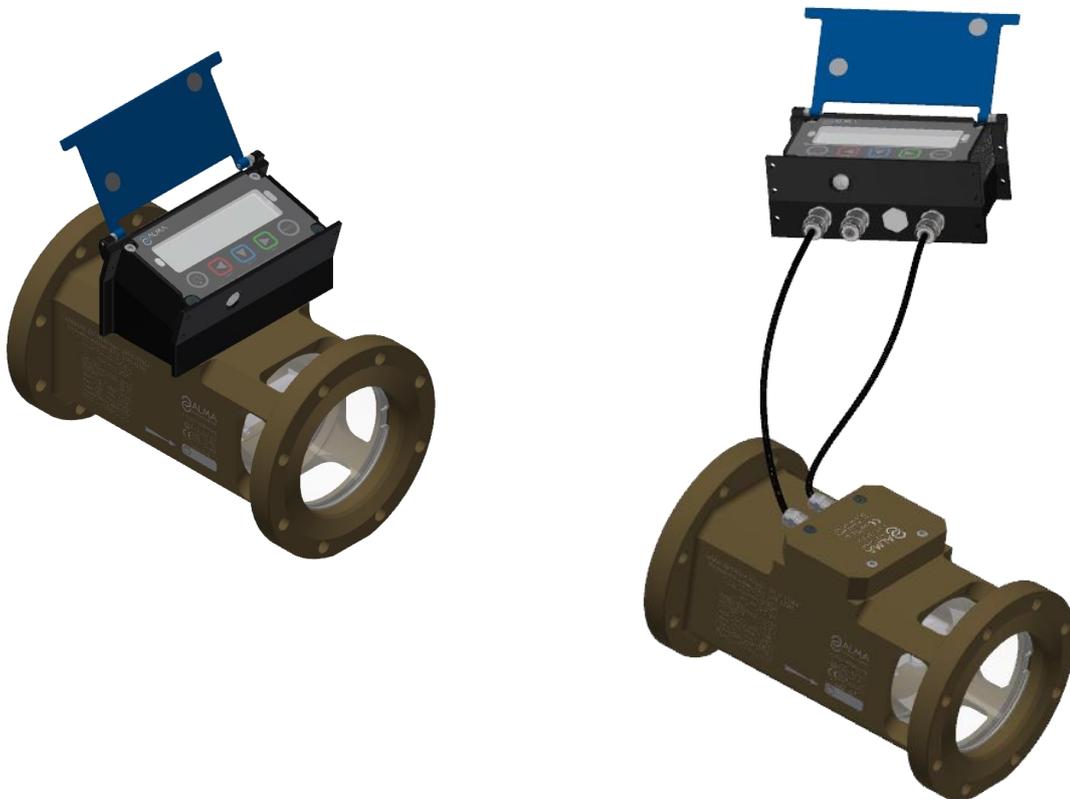


# DOSSIER D'INSTALLATION

## DI 019 FR C GRAVICOMPT UNI

Décrit dans le certificat d'examen UE de type N° LNE-30858



C	15/07/2021	Calculateur indicateur UNI-2. Tableaux de raccordement. Suppression CTD+	DSM	PJ
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 019 FR C GRAVICOMPT UNI</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 / 20</p>

# SOMMAIRE

<b>1. PRECONISATIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
1.1. PRECONISATIONS MECANIQUES	3
1.2. PRECONISATIONS ELECTRIQUES	4
1.3. PRECONISATIONS PNEUMATIQUES	6
<b>2. PRESENTATION GENERALE</b>	<b>7</b>
2.1. UTILISATION CONFORMEMENT AU CERTIFICAT MID	7
2.2. CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION	7
<b>3. NOMENCLATURE</b>	<b>8</b>
3.1. GRAVICOMPT UNI COMPACT	8
3.2. GRAVICOMPT UNI DÉPORTÉ	9
<b>4. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR UNI-2</b>	<b>10</b>
<b>5. PLAN DE PRESENTATION GRAVICOMPT UNI COMPACT</b>	<b>11</b>
<b>6. PLAN DE PRESENTATION GRAVICOMPT UNI DÉPORTÉ</b>	<b>12</b>
6.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE GRAVICOMPT UNI DÉPORTÉ	13
6.2. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR UNI-2 DÉPORTÉ	14
<b>7. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CALCULATEUR-INDICATEUR UNI-2</b>	<b>15</b>
7.1. PREALABLE	15
7.2. INTERCONNEXION	15
7.3. TABLEAUX DE RACCORDEMENT	16
7.3.1. Raccordement des capteurs à la carte CI092 (bobines, DL et sonde de température)	16
7.3.2. Raccordement de la carte CI092 (bobines, DL et sonde de température) à l'UNI-2	17
<b>8. TURBINE ADRIANE DN100-80 TYPE 241 V-TTMA-DL</b>	<b>18</b>
8.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE ET DE SCHELLEMENT TURBINE ADRIANE	18
<b>9. COUPLEUR DE DEPOTAGE</b>	<b>19</b>
<b>10. KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE</b>	<b>20</b>

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

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

	<p>DOSSIER D'INSTALLATION DI 019 FR C GRAVICOMPT UNI</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 2 / 20</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 ALIMENTES PAR DES SOURCES EXTERIEURES 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 019 FR C</b> <b>GRAVICOMPT UNI</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 3 / 20

## 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).
- ⇒ 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 ci-contre)
    - Enfoncez le poussoir de la borne avec le tournevis
    - Insérer ou enlever le câble et retirer le tournevis.
- ⇒ Veiller à ne pas coincer les fils en refermant l'indicateur UNI-2.
- ⇒ 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.
  - Serrer le chapeau du PE sur un tour environ (fig.1)
  - Introduire le câble dénudé jusqu'en butée sur la griffe (fig.2)
  - Serrer complètement le chapeau du PE (fig.3)

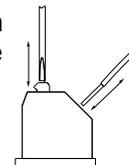


fig.1

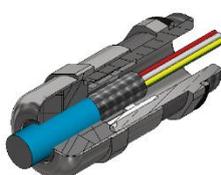


fig.2

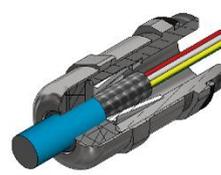


fig.3

- ⇒ Repérer, dans la mesure du possible, les câbles et les conducteurs conformément au dossier d'installation afin de faciliter les diverses interventions après installation.

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 019 FR C</b> <b>GRAVICOMPT UNI</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>	

⇒ Respecter une codification homogène des couleurs des câbles.

⇒ Courants des appareils électriques :

Appareils électriques	Tension d'alimentation	Courant minimal	Courant maximal
UNI-2 à travers une barrière de sécurité intrinsèque	9.2VCC +/-10%	1 mA	200 mA

⇒ Repérage des couleurs selon DIN 47100.

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

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

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

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



DOSSIER D'INSTALLATION DI 019 FR C  
GRAVICOMPT UNI

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

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

Page 5 / 20

### 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 019 FR C</b> <b>GRAVICOMPT UNI</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>	

## 2. PRESENTATION GENERALE

### 2.1. UTILISATION CONFORMEMENT AU CERTIFICAT MID

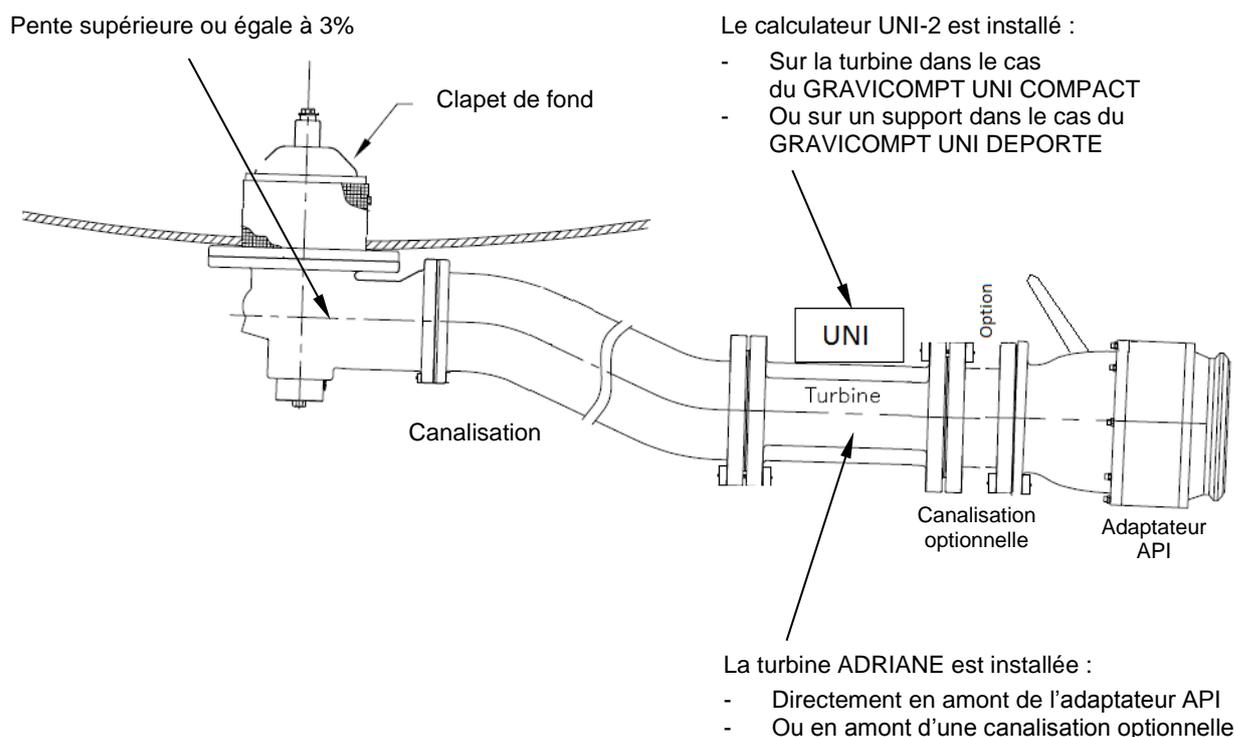
L'ensemble de mesurage GRAVICOMPT UNI est couvert par le certificat d'examen UE de type N° LNE-30858 auquel il est nécessaire de se reporter pour toute précision relative à son installation.

L'ensemble de mesurage GRAVICOMPT UNI est réalisé à partir du compteur constitué du mesureur turbine ADRIANE et du calculateur UNI-2, en association avec une vanne de dépotage (qui peut être notamment un adaptateur de type API).

Pour le plan de scellement, se reporter à l'annexe du certificat d'examen UE de type N° LNE-30858.

### 2.2. CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION

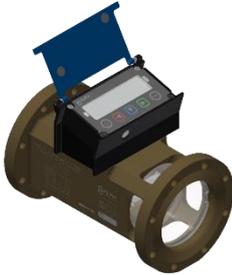
- ⇒ L'ensemble de mesurage ALMA modèle GRAVICOMPT UNI doit être installé de telle sorte qu'il ne se produise en amont de compteur ni entrée d'air, ni dégagement de gaz dans le liquide en fonctionnement normal. La citerne doit être munie d'un dispositif de repérage de la position de référence
- ⇒ Dans la position de référence le réservoir doit posséder une tuyauterie de vidange unique sans dérivation, sans contre pente. Cette tuyauterie doit présenter sur toute la longueur une pente supérieure ou égale à 3%
- ⇒ Si un dispositif imprimeur ne bénéficiant d'aucune évaluation est associé au dispositif calculateur indicateur électronique, une étiquette formulant que les données imprimées ne sont pas soumises au contrôle légal devra être apposée de manière visible sur le dispositif imprimeur
- ⇒ Le cas échéant, un casse vide non soumis au contrôle légal peut être installé sur le coupleur amovible venant se connecter sur la vanne de dépotage.



TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 019 FR C</b> <b>GRAVICOMPT UNI</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>	

### 3. NOMENCLATURE

#### 3.1. GRAVICOMPT UNI COMPACT

MATERIELS LIVRÉS PAR ALMA POUR CONSTITUER L'ENSEMBLE DE MESURAGE				
Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
1		<b>GRAVICOMPT UNI POUR INSTALLATION COMPACTE</b>	1	
		<b>BARRIERE DE SECURITE INTRINSEQUE</b> (Pour alimentation de l'UNI-2)		
2		<b>CONVERTISSEUR 24VCC/9.2VCC.</b> Régler le convertisseur à 9.2V, tension d'alimentation de la barrière SI/NSI (Pour alimentation de l'UNI-2)	1	●
3		<b>COUPLEUR DE DEPOTAGE</b> (4" API / 3" 1/2 symétrique – avec casse-vide)	1	●
4		<b>KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE</b> (Plaque et dispositif de scellement)	1	●

*Photos non contractuelles*

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

TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF

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

	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 019 FR C</b> <b>GRAVICOMPT UNI</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>	

## 3.2. GRAVICOMPT UNI DÉPORTÉ

MATERIELS LIVRÉS PAR ALMA POUR CONSTITUER L'ENSEMBLE DE MESURAGE				
Item	Matériel	Désignation	Qté	Option*
1		<b>GRAVICOMPT UNI POUR INSTALLATION A DISTANCE</b> <b>CONSTITUE DE :</b> <b>CALCULATEUR INDICATEUR ELECTRONIQUE UNI-2 DÉPORTÉ</b> (Livré avec fond de boîtier) <b>TURBINE ADRIANE DN100-80 TYPE 241 V-TTMA-DL</b> (Livrée avec deux câbles de 5m)  <b>L'ensemble est livré non câblé</b>	1	
		<b>BARRIERE DE SECURITE INTRINSEQUE</b> (Pour alimentation de l'UNI-2)		
2		<b>CONVERTISSEUR 24VCC/9.2VCC.</b> Régler le convertisseur à 9.2V, tension d'alimentation de la barrière SI/NSI (Pour alimentation de l'UNI-2)	1	●
3		<b>COUPLEUR DE DEPOTAGE</b> (4" API / 3" 1/2 symétrique – avec casse-vide)	1	●
4		<b>KIT PLAQUE D'ENSEMBLE DE MESURAGE</b> (Plaque et dispositif de scellement)	1	●
<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 mesurage si le certificat l'impose.</b>				

Photos non contractuelle(s)

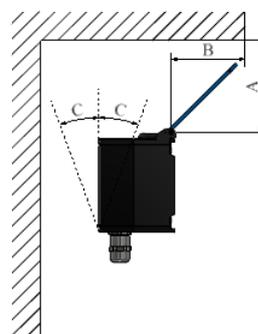
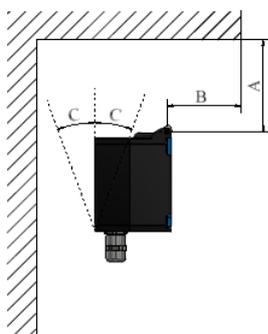
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	DOSSIER D'INSTALLATION DI 019 FR C GRAVICOMPT UNI	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

#### 4. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR UNI-2

- Fixer le calculateur UNI-2 à l'aide de 4 vis M5 (M5 profondeur 10 sur 65 x 126)
- Laisser un espace libre au dessus du calculateur pour :
  - o Faciliter l'ouverture du couvercle
  - o Faciliter la connexion au signal GPS
- Côtes :  $A \geq 100\text{mm}$ ,  $B \leq 100\text{mm}$ ,  $C = \pm 20^\circ$ .

Il est recommandé pour avoir un signal GPS optimal :

- De ne pas fermer le coffre
- Et d'être dans un environnement découvert.



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 019 FR C  
GRAVICOMPT UNI

**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 / 20

5. PLAN DE PRESENTATION GRAVICOMPT UNI COMPACT

**Electronique de comptage de type UNI**  
 - Certification ATEX N°: INERIS 19 ATEX 0029X  
 - Certification IECEx N°: IECEx INE 19.0030X  
 - Certification Métrologie Légale CEV N°: LNE-25603

**Alimentation de l'UNI à travers une barrière NSI/SI Réf.: BZG761+ (Fourni)**  
 Tension d'alimentation de la barrière 9.2V

**Turbine ADRIANE DNI00-80 type: 241 V-TTMA-DL**  
 - Certification ATEX N°: DCET ATEX 009  
 - Certification Métrologie Légale CEV N°: LNE-12393

**Bride DNI00 TTMA (8 trous Ø11 sur Ø149.3)**

**Dimensions:**  
 - Hauteur totale: 291  
 - Largeur: 170 (Ø170)  
 - Hauteur de la turbine: 135  
 - Hauteur de la base: 265.5

**Labels:**  
 - Visiteur  
 - Zone de poinçonnage  
 - Sens d'écoulement du fluide  
 - Puits de contrôle pour un émetteur type 2H00

**Caractéristiques techniques:**  
 - **Debit:** de 8 à 80m<sup>3</sup>/h  
 - **Liquides mesurés:** Hydrocarbures liquides hors GPL, biocarburant, liquides chimiques et alcools  
 - **Gamme de température des liquides mesurés:** -10°C à +50°C  
 - **Viscosité:** de 0.5 à 13 mm<sup>2</sup>/s  
 - **Option:** Module de prédétermination type MPLS (code: 1237)  
 Coupleur de dépotage API avec casse vide (code: 3875)

**Autres caractéristiques:**  
 - **Masse:** ~7 Kg  
 - **Certificat d'Examen UE de Type du GRAVICOMPT UNI N°:** LNE-30858  
 - **Classe mécanique:** M2  
 - **Classe électromagnétique:** E2  
 - **Gamme de température:** -25°C à +50°C  
 - **Classe d'exactitude:** 0.5  
 - **Echelon d'indication des volumes:** IL  
 - **Pression maximale:** 5 bar

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

**Service Métrologie**  
 Code: 3049  
 N° de DEV: 959  
 LNE-30858  
 TUBES/TITRES/VALVES/PICET/ATEX: ATEX-000X

**PLAN DE PRESENTATION DFV135**  
 Description de la modification N°758  
 Passage à l'UNI-2, Intégration des vis étanches,  
 Epargne des taraudages M12 sur couvercle de turbine  
 Remplacement du JT 87x2.00 par 95x2.00 sur l'entretoise DLA et corps

UNI compacte	PPV135	G	7/16	29/06/2021	par	BEB	vérifié par
N° de plan	N° Dev	Folio	Rev	Crée le :		CC	CHR
959				08/11/2017			

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

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 019 FR C</b> <b>GRAVICOMPT UNI</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>	

6. PLAN DE PRESENTATION GRAVICOMPT UNI DÉPORTÉ

**Représentation sans UNI**

Electronique de comptage de type UNI  
 - Certification ATEX N°: INERIS 19 ATEX 0029 X  
 - Certification IECEx N°: IECEx INE 19.0030X  
 - Certification Métrologie Légale CEV N°: LNE-25603

Alimentation de l'UNI à travers une barrière NSI/SL Réf.: BZG761+ (Fourni)  
 Tension d'alimentation de la barrière 9,2V

Câble ADR blindé de 5m

Sens d'écoulement du fluide

Visueur

Zone de poinçonnage Ø170

Puits de contrôle pour un émetteur type 2H00

Bride DNI100 TTMA (8 trous Ø11 sur Ø149,3)

265,5

Turbine ADRIANE DNI100-80 type: 241 V-TTMA-DL  
 - Certification ATEX N°: DCET ATEX 009  
 - Certification Métrologie Légale CEV N°: LNE-12393

4 trous de fixation M5x0,8

65

126

61

135°

26

146

90 avec couvercle fermé

**Electronique de comptage de type UNI**

- Masse: ~7 Kg

- **Certificat d'Examen UE de Type du GRAVICOMPT UNI** N°: LNE-30858

- Classe mécanique: M2

- Classe électromagnétique: E2

- Gamme de température: -25°C à +50°C

- Classe d'exactitude: 0.5

- Echelon d'indication des volumes: 1L

- Pression maximale: 5 bar

- Débit: de 8 à 80m<sup>3</sup>/h

- Liquides mesurés: Hydrocarbures liquides hors GPL, biocarburant, liquides chimiques et alcools

- Gamme de température des liquides mesurés: -10°C à +50°C

- Viscosité: de 0.5 à 13 mm<sup>2</sup>/s

- Option: Module de prédétermination type MPLS (code: 1237)  
 Coupleur de dépotage API avec casse vide (code: 3875)

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

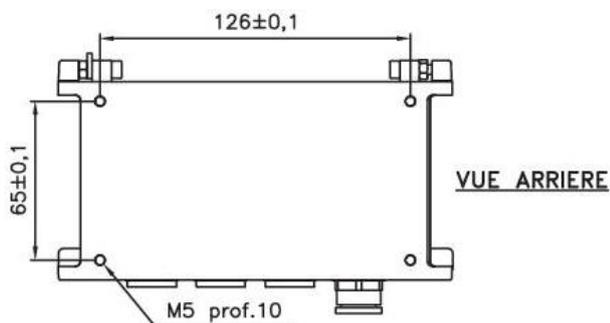
**Document consultable sur le site [alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)**

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 019 FR C</b></p> <p><b>GRAVICOMPT UNI</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>                  Longueur : mm                  Angle : degré (° ' '')                  Température : °C</p>
Page 12 / 20		BEB vérifié par CC CHR

## 6.1. PRECONISATIONS DE MONTAGE GRAVICOMPT UNI DÉPORTÉ

Le calculateur UNI-2 déporté est fixé sur un support à la charge de l'installateur.

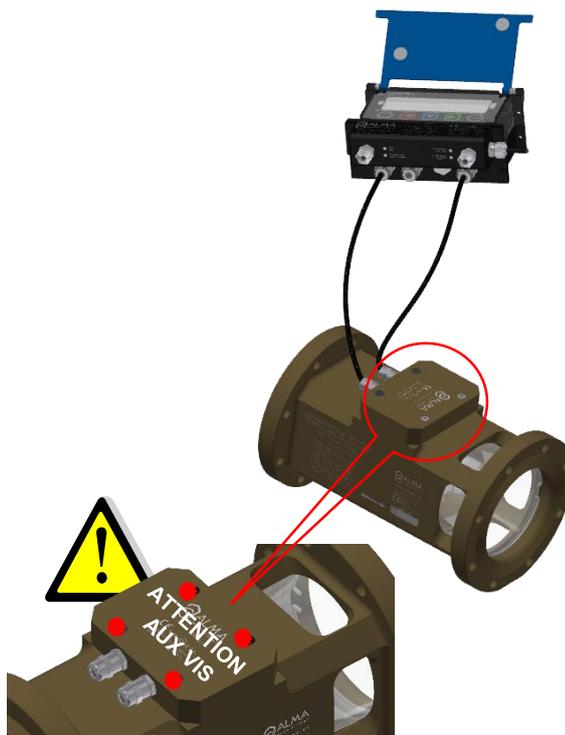
Encombrement du boîtier pour fixation de l'UNI-2 :



Le câblage de la turbine sur l'UNI-2 est à la charge du client. Il doit être réalisé conformément au tableau de raccordement.



Dans le cas où vous devez dé-câbler la turbine, lisez attentivement les indications suivantes :  
Les vis de fixation du couvercle de turbine fournies par Alma sont spécifiques, elles sont équipées d'un joint intégré. Il est impératif d'utiliser ce modèle afin d'assurer l'étanchéité de l'ensemble.



**Pour assurer l'étanchéité,  
utiliser les 4 vis fournies par 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 019 FR C  
GRAVICOMPT UNI

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

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

Page 13 / 20

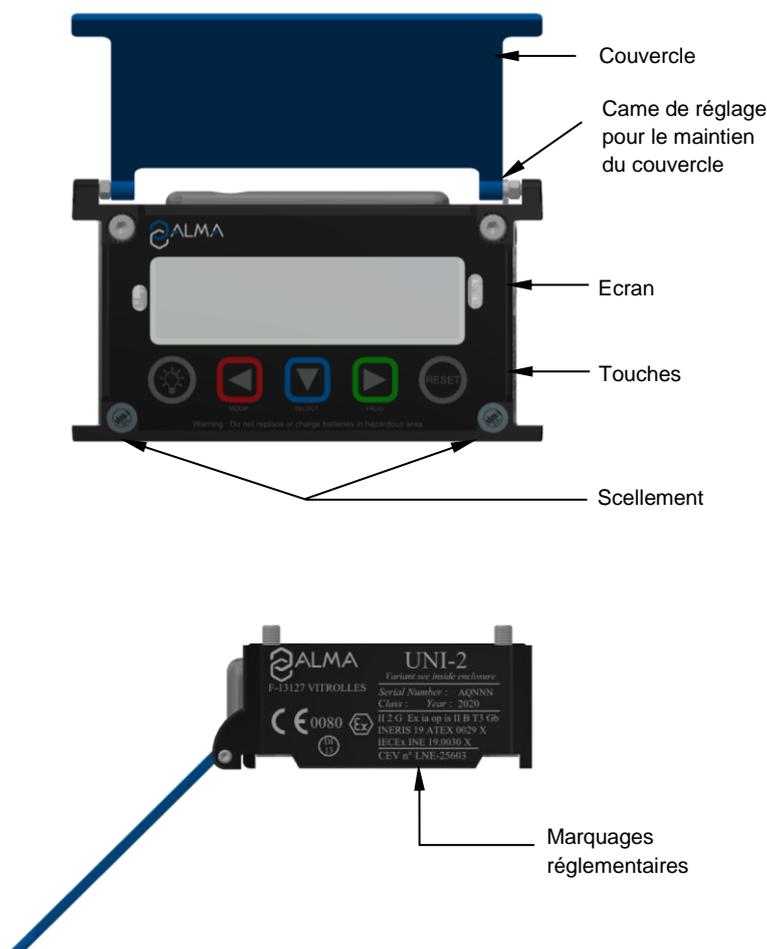
## 6.2. PRECONISATIONS DE MONTAGE CALCULATEUR-INDICATEUR UNI-2 DÉPORTÉ

Monté sur une turbine ou sur un support, l'indicateur UNI-2 doit être positionné de façon à permettre :

- Une bonne visualisation de l'écran.
- Un accès facile aux touches du clavier
- Un libre accès au boîtier pour les interventions de raccordement et de maintenance.
- L'accès aux marquages réglementaires de l'UNI-2 et de la turbine (poinçonnage, scellements).
- Le maintien du couvercle en position ouverte lors de l'utilisation de l'UNI-2.

Lorsque l'indicateur UNI-2 est monté sur un support, veiller à la bonne tenue mécanique de ce dernier.

- Eviter les vibrations trop importantes.



**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 019 FR C  
GRAVICOMPT UNI

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

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

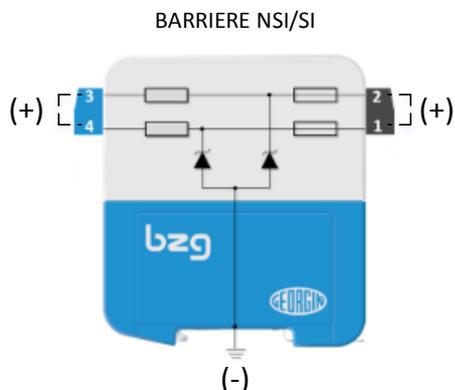
Page 14 / 20

## 7. RACCORDEMENT ELECTRIQUE CALCULATEUR-INDICATEUR UNI-2

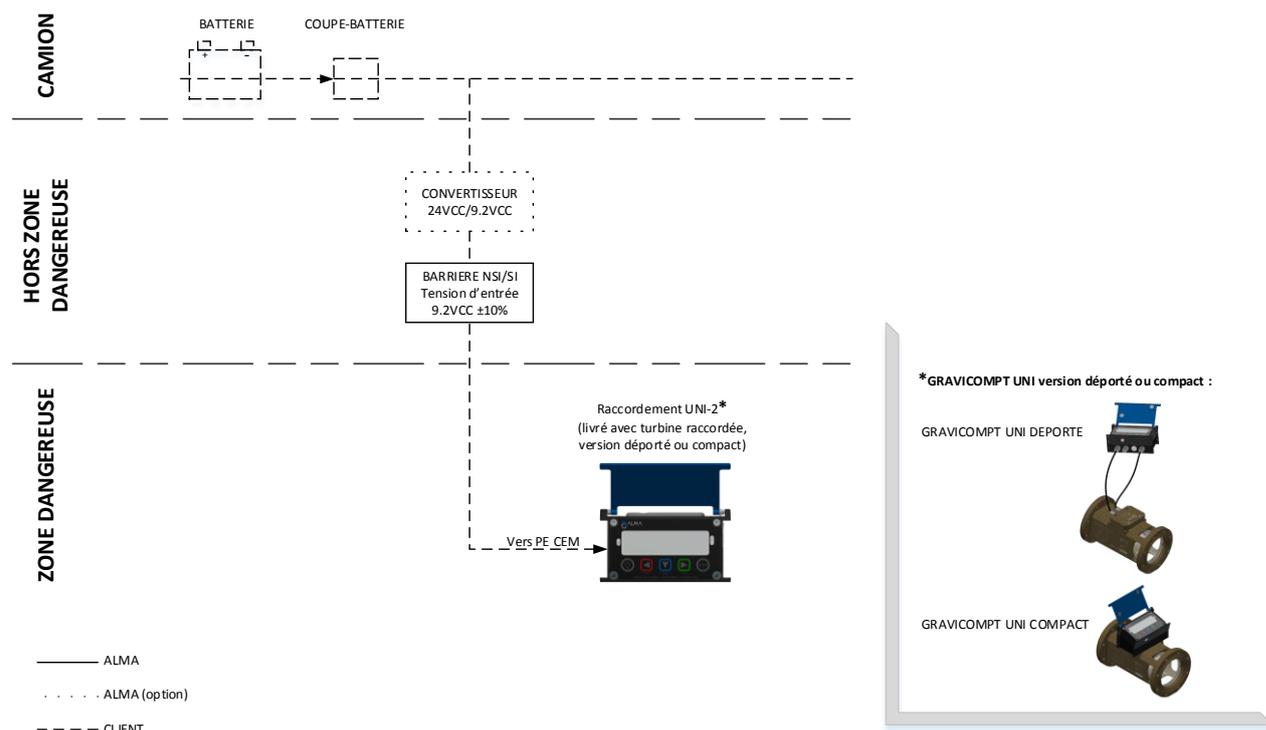
### 7.1. PREALABLE

Avant de procéder au câblage du GRAVICOMPT UNI, il est nécessaire de préparer la barrière de sécurité intrinsèque pour assurer l'alimentation de l'indicateur.

- ⇒ Faire une boucle sur les bornes 1-2 et sur les bornes 3-4 de la barrière. Les (+) des alimentations sont à raccorder sur ces bornes,
- ⇒ Les (-) des alimentations sont à raccorder sur la borne de terre qui se trouve sur la partie inférieure de la barrière.



### 7.2. INTERCONNEXION

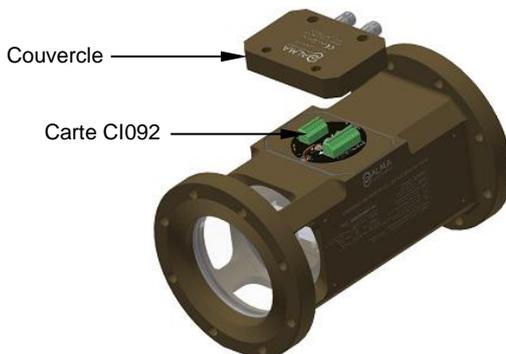


TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	<b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 019 FR C</b> <b>GRAVICOMPT UNI</b>	<b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

### 7.3. TABLEAUX DE RACCORDEMENT

Le raccordement des capteurs à l'UNI-2 se fait par l'intermédiaire de la carte CI092 localisée sur la turbine. Cette carte est protégée par un couvercle scellé. Pour procéder au raccordement, suivez les étapes ci-dessous :

- Oter le scellement protégeant l'accès au couvercle de la turbine
- Dévisser les 4 vis. Prenez soin de mettre ces 4 vis de côté
- Câbler les différents éléments selon les tableaux de raccordement qui suivent
- Lorsque le câblage est terminé, repositionnez le couvercle et veillez à le fixer en utilisant les vis d'origine pour assurer l'étanchéité de l'ensemble.
- Plombez la turbine conformément à la réglementation en vigueur.



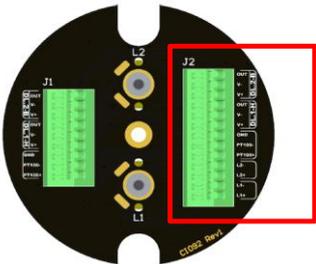
#### 7.3.1. Raccordement des capteurs à la carte CI092 (bobines, DL et sonde de température)

AFFECTATION DES BORNES DE LA CARTE INTERFACE BOBINES, DL ET SONDE DE TEMPERATURE											
MATERIELS RACCORDES A LA TURBINE						CARTE CI092					
Option	Matériels	Câble (pour information)				Fonction	Couleur ou N°	Bornier	Borne	Fonction	Observation
		N°	PE*	Alma	Type						
	SONDE DE TEMPERATURE Pt100			•		+	Bc	J1	1	Pt100 +	Pt100
						-	Rg		2	Pt100 -	
						-	Rg		3	Pt100 GND	
	DETECTION DE GAZ 1 (HAUT)			•		+	Jn	J1	4	DL1-H (V+)	DG1 (HAUT)
						-	Nr		5	DL1-H (V+)	
						OUT	Bc		6	DL1-H (OUT)	
	DETECTION DE GAZ 2 (BAS)					+	Rg		7	DL2-B (V+)	DG2 (BAS)
						-	Bl		8	DL2-B (V+)	
						OUT	Vt		9	DL2-B (OUT)	

*\*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 019 FR C</b> <b>GRAVICOMPT UNI</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>	

**7.3.2.Raccordement de la carte CI092 (bobines, DL et sonde de température) à l'UNI-2**

MATERIELS RACCORDES A L'UNI-2								CARTE ELECTRONIQUE UNI-2					
Option	Matériels	Câble (pour information)				Bornier	Fonction ou Borne	Couleur ou N°	Bornier	Borne	Fonction	Observation	
		N°	PE*	Alma	Type								
	ALIMENTATION		PG9				V- Ext V+ Ext		B3	5 6	V- Ext V+ Ext	ALIM	L'alimentation de l'UNI-2 est réalisée à travers une barrière NSI/SI
CARTE CI092								CARTE ELECTRONIQUE UNI-2					
 <p>Raccordement de la carte CI092 à l'UNI-2 à partir de J2</p>													
BOBINES INDUCTIVES DE LA TURBINE	C1	Version déportée uniquement : M12 sur Turbine et PG9 sur UNI-2	•	Version déportée uniquement : ADR 7x0.34 bl. L=5m	J2	L1+	Jn	B1	1	L1+	ENTREE COMPTAGE	La tresse de blindage du câble doit être raccordée au presse-étoupe ATEX	
						L1-	Bc		2	L1-			
SONDE DE TEMPERATURE Pt100	C2	Version déportée uniquement : M12 sur Turbine et PG9 sur UNI-2	•	Version déportée uniquement : ADR 7x0.34 bl. L=5m	J2	L2+	Vt	B1	3	L2+			Pt100
						L2-	Mr		4	L2-			
DETECTION DE GAZ 1 (HAUT)	C2	Version déportée uniquement : M12 sur Turbine et PG9 sur UNI-2	•	Version déportée uniquement : ADR 7x0.34 bl. L=5m	J2	Pt100 +	Gr	B2	1	Pt100+	DG1 (HAUT)		
						Pt100 -	Rs		2	Pt100-			
DETECTION DE GAZ 2 (BAS)	C2	Version déportée uniquement : M12 sur Turbine et PG9 sur UNI-2	•	Version déportée uniquement : ADR 7x0.34 bl. L=5m	J2	GND	Bl	B2	3	GND		DG2 (BAS)	
						DL1-H (V+)	Jn		4	1 V+			
DETECTION DE GAZ 1 (HAUT)	C2	Version déportée uniquement : M12 sur Turbine et PG9 sur UNI-2	•	Version déportée uniquement : ADR 7x0.34 bl. L=5m	J2	DL1-H (V-)	Bc	B2	5	1 V-	La tresse de blindage du câble doit être raccordée au presse-étoupe ATEX		
						DL1-H (OUT)	Vt		6	1-OUT			
DETECTION DE GAZ 2 (BAS)	C2	Version déportée uniquement : M12 sur Turbine et PG9 sur UNI-2	•	Version déportée uniquement : ADR 7x0.34 bl. L=5m	J2	DL2-B (V+)	Gr	B2	7	2 V+			
						DL2-B (V-)	Rs		8	2 V-			
DETECTION DE GAZ 1 (HAUT)	C2	Version déportée uniquement : M12 sur Turbine et PG9 sur UNI-2	•	Version déportée uniquement : ADR 7x0.34 bl. L=5m	J2	DL2-B (OUT)	Mr	B2	9	2-OUT	La tresse de blindage du câble doit être raccordée au presse-étoupe ATEX		

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

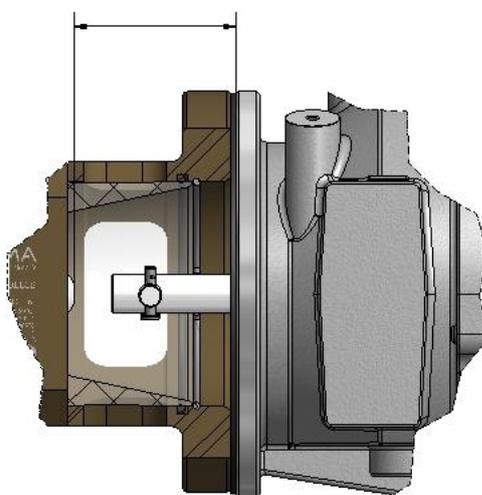
TOUTES LES PRECONISATIONS NE SONT DONNEES QU'A TITRE INDICATIF		
CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DE LA SOCIETE ALMA. IL NE PEUT ETRE NI COPIE NI COMMUNIQUE A DES TIERS SANS AUTORISATION D'ALMA		
	<p><b>DOSSIER D'INSTALLATION DI 019 FR C</b> <b>GRAVICOMPT UNI</b></p>	<p><b>Unités de Mesures :</b> Longueur : mm Angle : degré (° ' ") Température : °C</p>
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

## 8. TURBINE ADRIANE DN100-80 TYPE 241 V-TTMA-DL

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

Pour l'encombrement de la turbine, se reporter aux plans de présentation PPV135 : GRAVICOMPT UNI DEPORTE ou GRAVICOMPT UNI COMPACT.

- 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.
-  La position ou le mouvement des parties mobiles de l'adaptateur API à l'intérieur de la turbine doit être inférieur à 60mm de la partie aval des brides de la turbine.



- 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 mesure
- Tendre les fils perlés pour ne pas laisser de mou



Au sein d'ensembles de mesure de classe d'exactitude 0,5, 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.

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 019 FR C  
GRAVICOMPT UNI

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

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

Page 18 / 20

### 9. COUPLEUR DE DEPOTAGE

**Caractéristiques techniques**  
 - Matières : aluminium et laiton.  
 - Joints : FKM.  
 - Masse : 2,6 kg

Raccord 1/2 symétrique 3" sans verrou

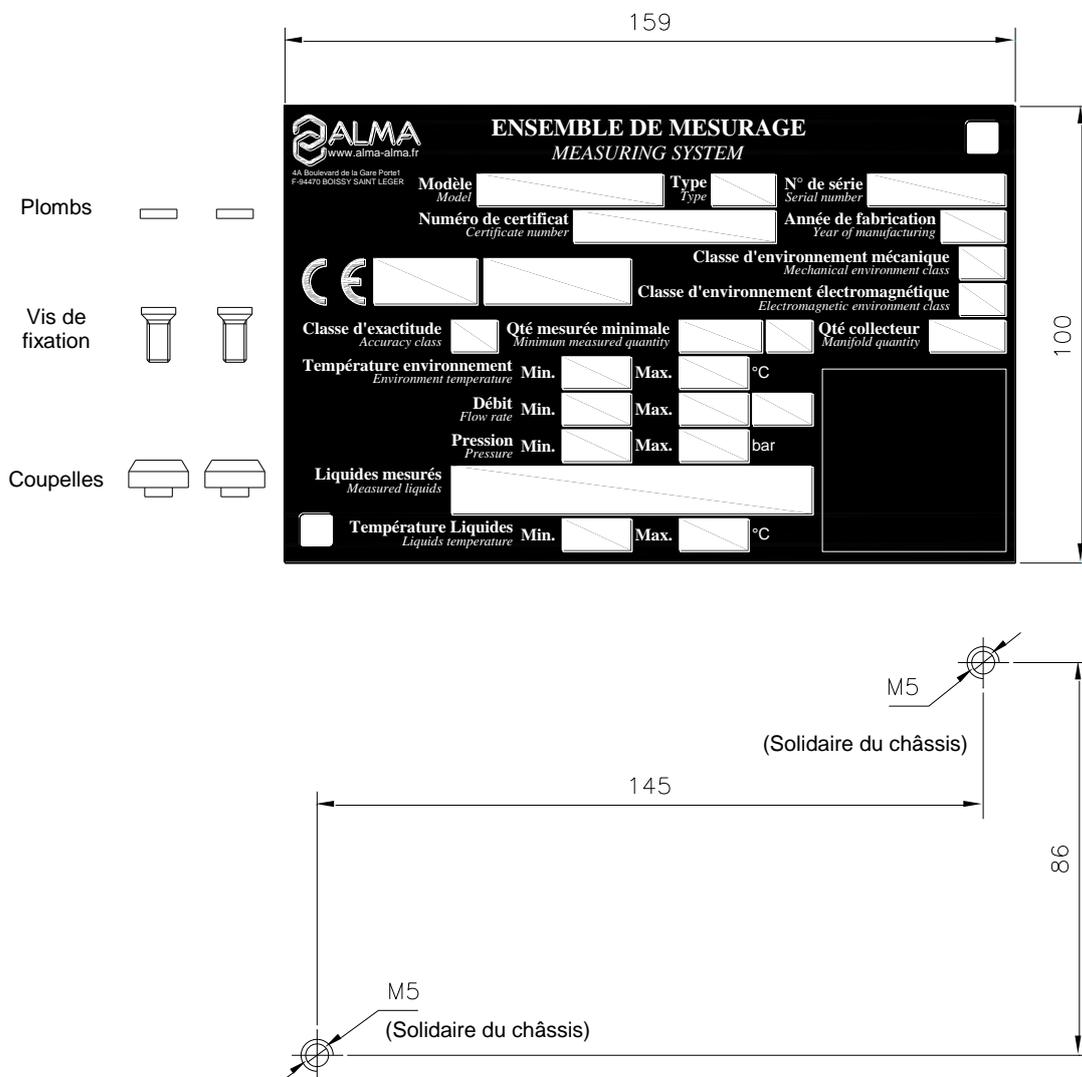
 Service Développement 13127 Vitrolles www.alma-alma.fr		PLAN DE PRESENTATION DFN015 Coupleur de dépotage 4" API / 3" 1/2 symétrique	Description de la modification N°: MDV645 Remplacement de la Loctite 3423 A&B par du tubéanche (loctite 577)
N° de DEV : 907	Code : 3875	N° de plan : PPN015	Modifié le : 12/11/2018
N° de plan associé au dossier CEF concerné		N° de plan : E	par : ROC
Métro :		Rev : Folio	vérifié par : CHR
ATEX :		Crée le : 07/10/2008	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 019 FR C GRAVICOMPT UNI	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>	

## 10. 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 019 FR C  
GRAVICOMPT UNI

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 / 20