

Smart-Vision

V2 Generic Installation Instructions

05/100-119

Vision Systems Safety Tech– 5 Chemin de Chiradie – BP 32 – 69530 Brignais – France
Phone +33 4 72 31 98 10 – Fax +33 4 78 05 51 96 – www.visionsystems.fr

The content of this document is the property of Vision System Safety Tech. It is supplied in confidence and commercial security on its contents must be maintained. It must not be used for any purpose other than that for which it is supplied nor may information contained in it be disclosed to unauthorized persons. It must not be reproduced in whole or in part without permission in writing from Vision Systems.

©VISION SYSTEMS. All rights reserved

1	SYSTEM DESCRIPTION.....	3
2	PURPOSE OF THESE INSTRUCTIONS.....	3
3	WING MODULE INSTALLATION.....	4
4	MONITOR INSTALLATION.....	7
5	CARE INSTRUCTION	9
5.1	Camera optic cleaning recommendation	9
5.2	Monitor recommendation.....	9
5.2.1	External elements	9
5.2.2	Handling	10
6	OPTIONS.....	11
6.1	Angle adjustment.....	11
6.2	Ball joint (<i>normally pre-assembled</i>).....	11
6.3	Cleaning system	12
1	DESCRIPTION DU SYSTEME.....	13
2	OBJECTIFS DE CES INSTRUCTIONS	13
3	INSTALLATION DU WING MODULE.....	14
4	INSTALLATION DU MONITEUR.....	17
5	INSTRUCTION D'ENTRETIEN.....	19
5.1	Recommandation pour le nettoyage de l'optique des caméras.....	19
5.2	Recommandation pour le moniteur	19
5.2.1	Éléments extérieurs	19
5.2.2	Manipulation.....	20
6	OPTIONS.....	21
6.1	Ajustement de l'angle	21
6.2	Rotule (<i>normalement déjà assemblée</i>).....	21
6.3	Système de nettoyage	22

<u>Index</u>	<u>Date</u>	<u>Writer</u>	<u>Auditor</u>	<u>Approver</u>	<u>Evolutions</u>
A	30/03/2020	A. ROBIN	J. ERBA	P. SAUVAGEON	Document creation

1 System description

The **Smart-Vision** is a homologated camera monitor system to replace the mechanical mirrors.

The system consists of a camera assembly which will be installed on the outside the vehicle and a monitor, placed inside the vehicle.

Smart-Vision can operate day and night.

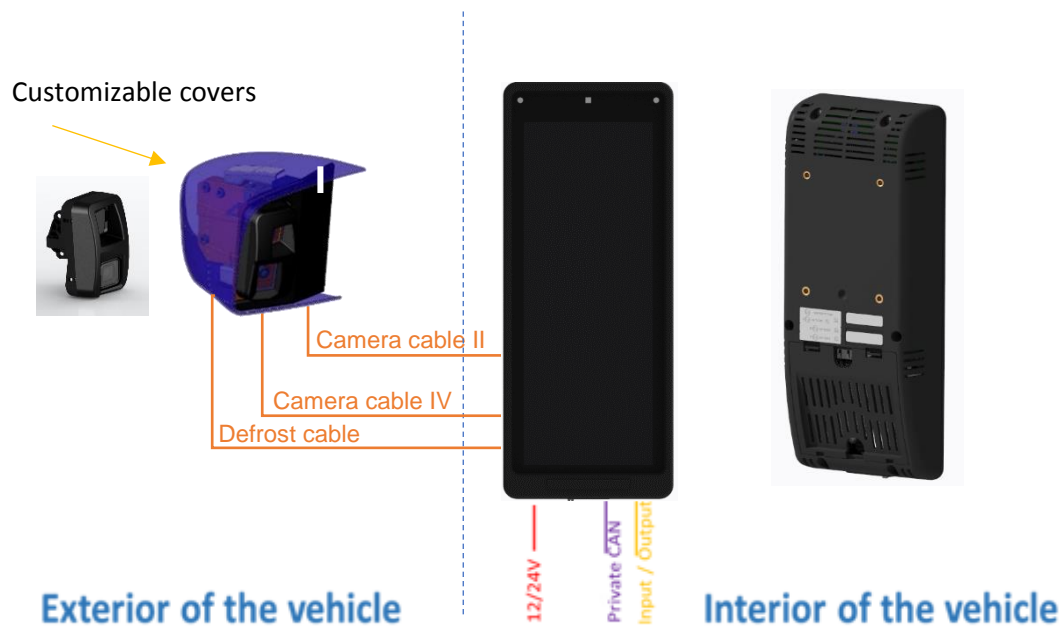


Figure 1: Operating diagram

2 Purpose of these instructions

This document describes the installation instructions and use a Smart-Vision in an appropriate and secure way. **Failure to comply this instruction may result in serious accident or unrepairable damage!**

We will not be able to ensure the warranty if those instructions are not respected.

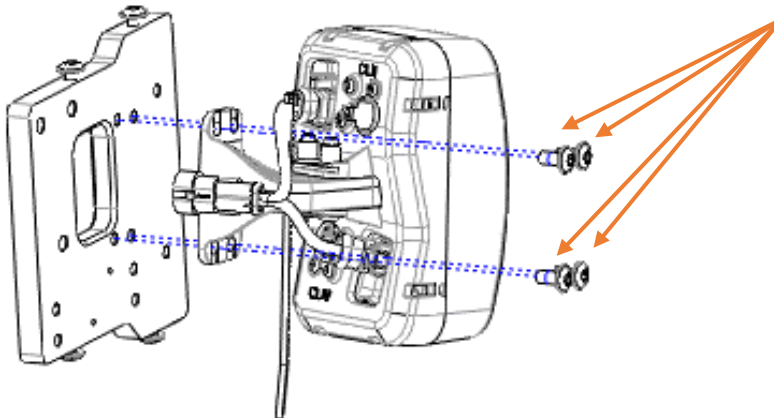
Please refer to the installation drawings / 3D for the positioning of the different elements.

3 Wing Module Installation

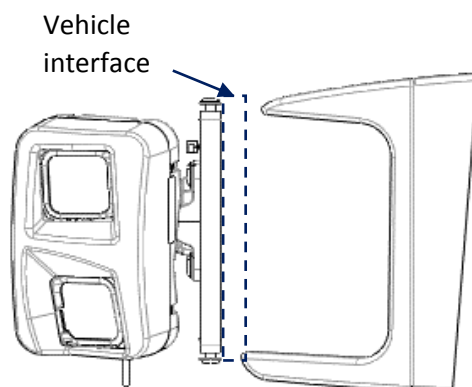
Step 1: Wing Module Mounting (if necessary)

Secure the camera assembly module to the adaptation plate with the provided M6 screws.

Torque according to the drawing.



Step 2: Mount the Front Camera Cover + Fixation to the vehicle

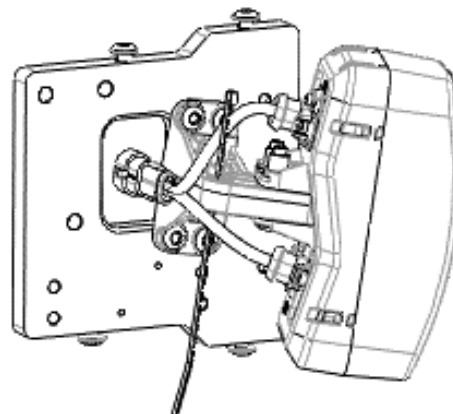
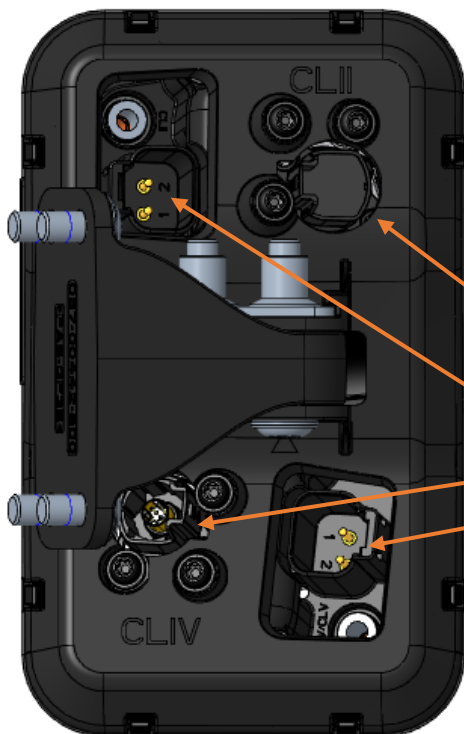


1) Fix the first part of the cover to the adaptation plate with the help of 2 screws.

Torque according to the drawing.

2) Fix the adaptation plate to the vehicle interface

Step 3: Cables Connections



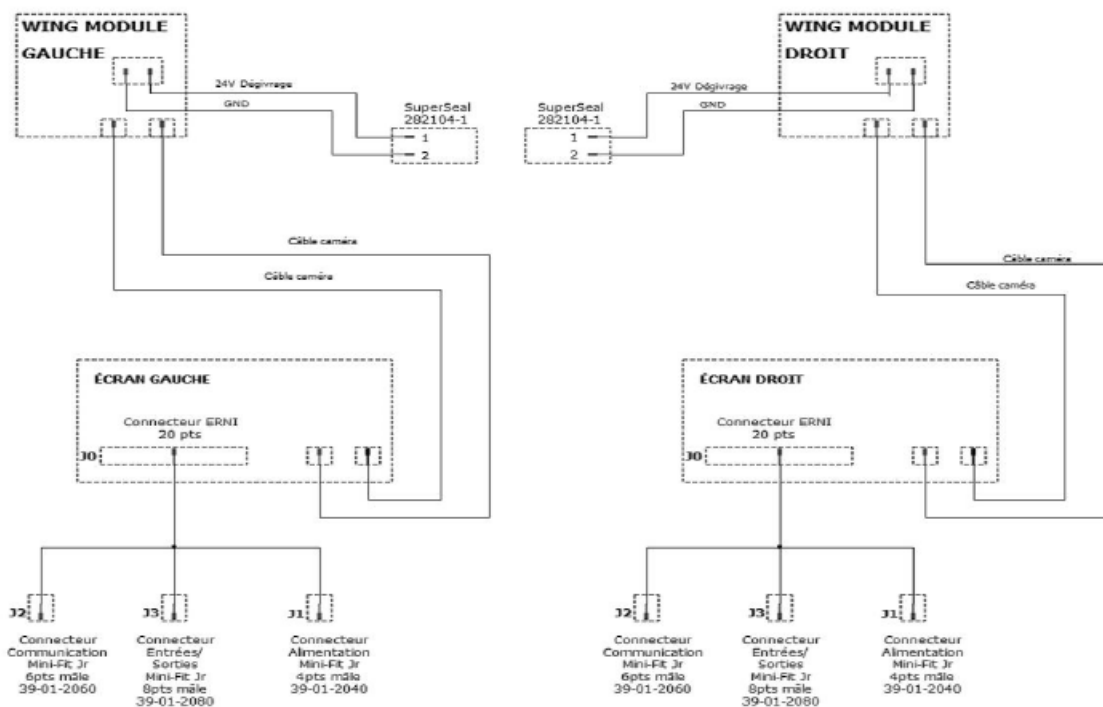
Carefully connect the cables to the cameras.

- Class II camera: Top terminal (black)
- Class IV camera: Bottom terminal (white)
- Resistance cable Smart-Vision (Deutsch connectors)
- Attach the cables with the provided link.

The cable is routed through the interior of the vehicle.

⚠ The routing of the camera cables must be done with minimum bending radius of R=20mm

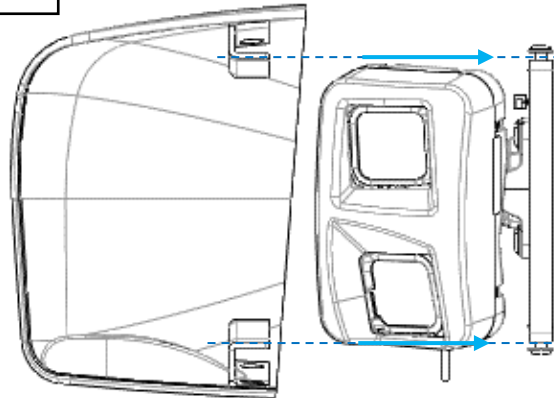
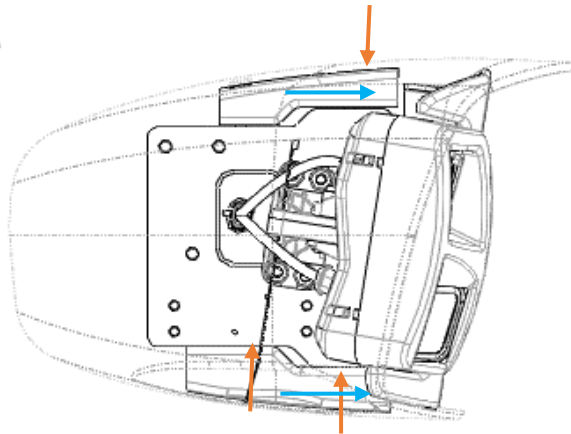
Do not connect the 24V directly to the *Deutsch* connectors, please use the supplied cable:
Powering the defrosting elements directly WILL DAMAGE this function



⚠ The heater is activated by the vehicle (heating button, connected to the defogging system, etc.) and shall not be permanently activated to avoid damage to the heater.

Step 4: Assemble the Camera Cover

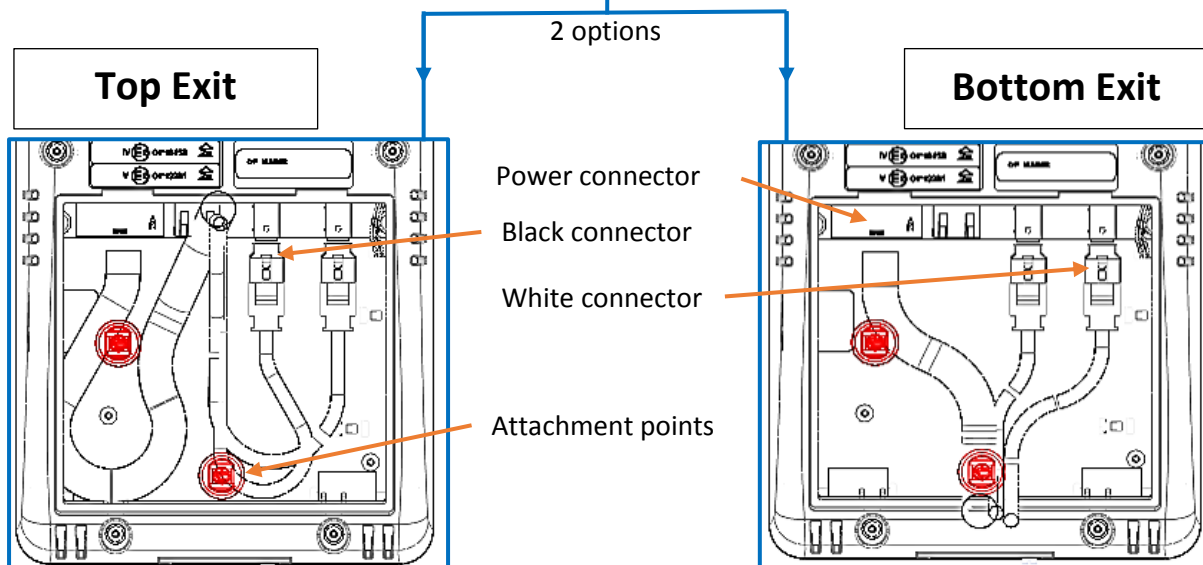
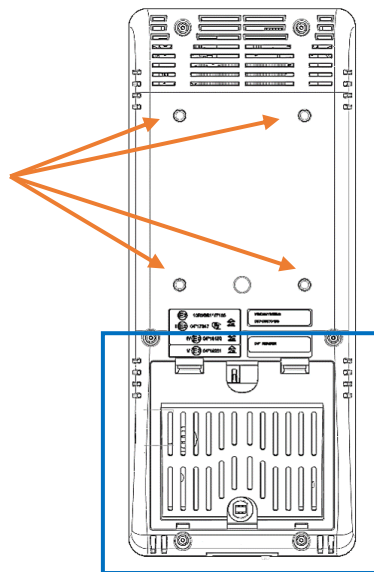
- 1) Slide the cover until it comes to a stop with the screws.
Push and translate the cover.
- 2) Tighten the screws to fix the cover
Torque according to the drawing.



4 Monitor Installation

1) Use the four M6 threaded fixing points to attach the screen. Torque according to the drawing.

A ball joint can already be installed if ordered with.
Cf. [6.2 Ball joint](#)



2) The monitor requires three cables connections:

- Power Supply Cable
- Class II camera cable (black connector)
- Class IV camera cable (white connector)

3) Connect the black camera cable on black monitor connector, same thing with the white camera cable connectors. Only then you can plug in the power supply cable to its connector on the monitor.

The routing of the camera cables must be done with minimum bending radius of $R=20\text{mm}$

For reference, here are the different status of the product:



5 Care instruction

5.1 Camera optic cleaning recommendation

In order to protect the coating on the glass of the camera, we recommend to follow the following cleaning recommendations:



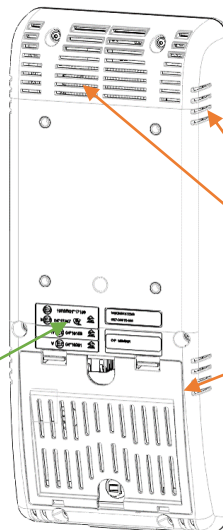
Recommended		
Cleaning accessories	Soft cloth Soft sponge	Microfiber cloth Soft squeegee
Cleaning products	Hot water Alcohol based cleaning products Glass cleaner	
Products Not To Use :		
Cleaning accessories	Metallic brushes Scraping blades	Scotch Brite Steel wool
Cleaning products	Acid based products Abrasive product	Acetone

5.2 Monitor recommendation

The protective film on the monitor must be removed when the vehicle is put into service.

5.2.1 External elements

Homologation label must be visible at all times.



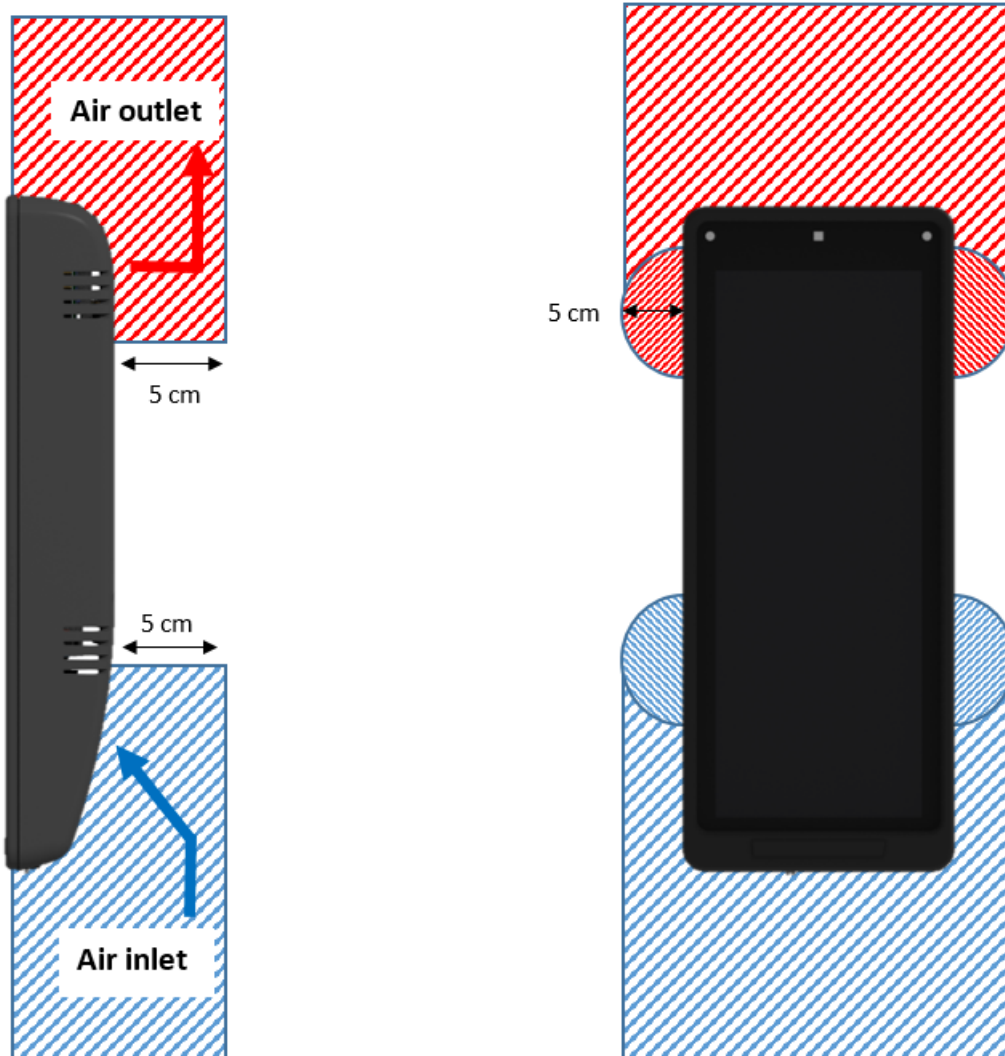
Note that the monitor has vents and should therefore be positioned to prevent water ingress.

Do not cover the cooling vents. The air inlets prevent overheating.

See explanations on next page.

In order to respect the air inlets and outlets that allow cooling of the monitor, please observe the following precautions:

WARNING: Air inlets and outlets must not be closed area.



In case this precautions can't be respected, the installation of the monitor must be approved by Vision Systems Safety Tech.

5.2.2 Handling

To prevent scratches and damage to the screen, please use gloves when handling the screen.

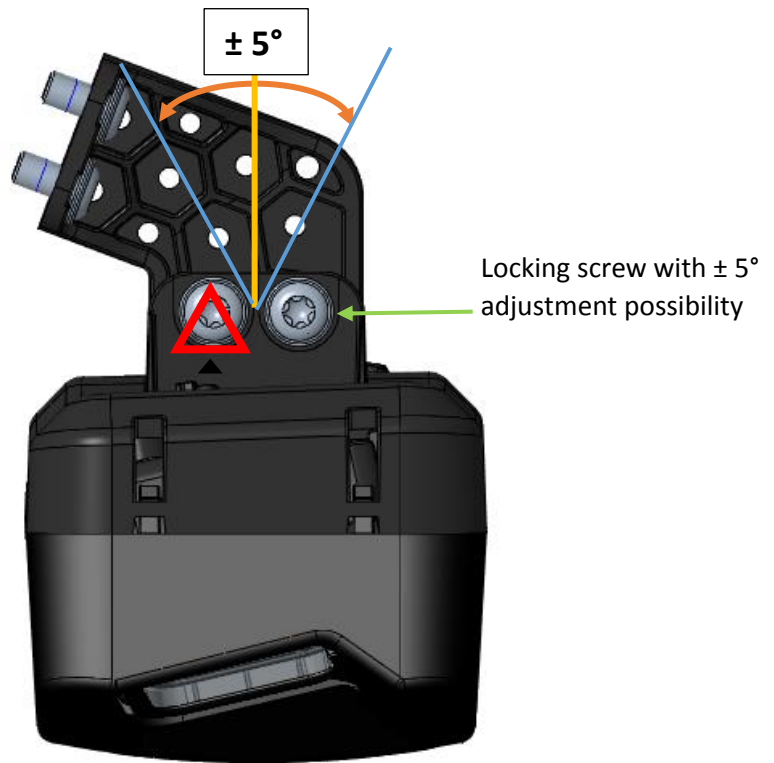
Do not remove the protective film until the installation is complete.

6 Options

6.1 Angle adjustment

If an adjustment of the wing module angle is NECESSARY, it can be changed by $\pm 5^\circ$.

1. Remove the screw indicated with the triangle.
2. Untighten the other screw
3. Adjust
4. Tighten the exterior screw (10N.m)



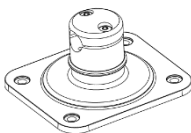
CAUTION: this modification must be done only in case of extreme necessity. It is your responsibility to make sure that the ECE R46 homologation areas are still visible.

6.2 Ball joint (*normally pre-assembled*)

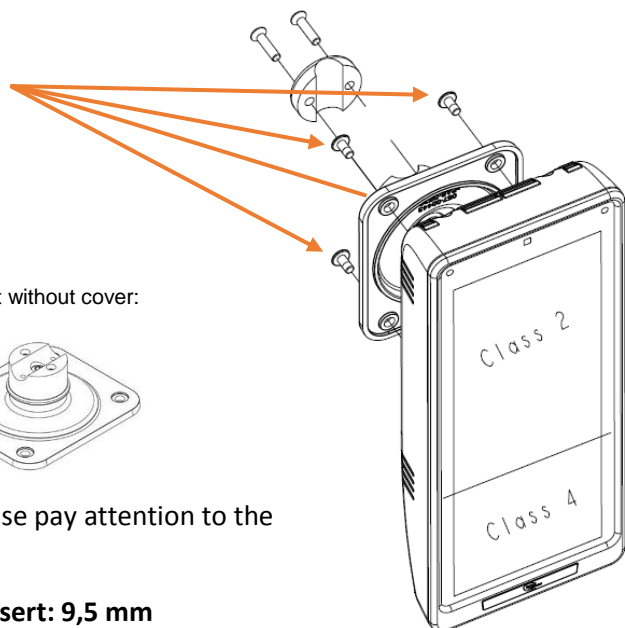
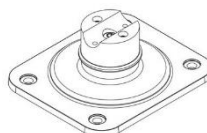
Tighten the 4 screws to fix the ball joint to the monitor

Torque according to the drawing.

Ball joint with cover for a $\varnothing 20$ pipe:



Ball joint without cover:



Please use the screws provided. If not, please pay attention to the screw length.

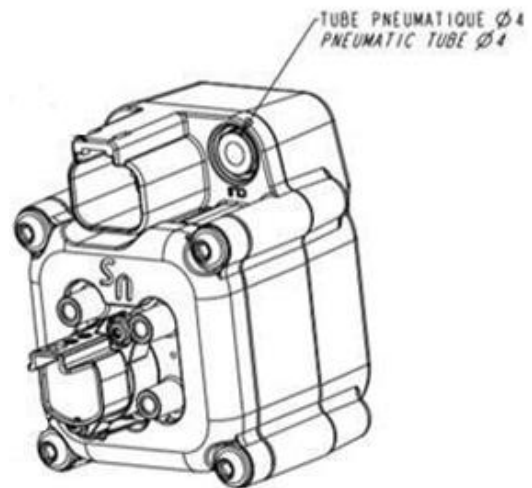
Maximum screw length in the insert: 9,5 mm

6.3 Cleaning system

The cleaning system can work with a large range of pressure and flow, for both air and liquid. To have the optimum performance we recommend a pressure between 4 and 8 bars, and a flow rate between 200 and 600 L/min.

You need to plug a $\varnothing 4$ tube (external diameter).

The customer is free to activate the cleaning system as they wish: with a specific button, automatic cleaning ...



1 Description du système

Le Smart-Vision est un système de caméra-moniteur homologué qui remplace les rétroviseurs mécaniques.

Le système se compose d'un ensemble caméra qui sera monté à l'extérieur du véhicule et d'un moniteur, placé à l'intérieur du véhicule.

Le Smart-Vision peut fonctionner jour et nuit.

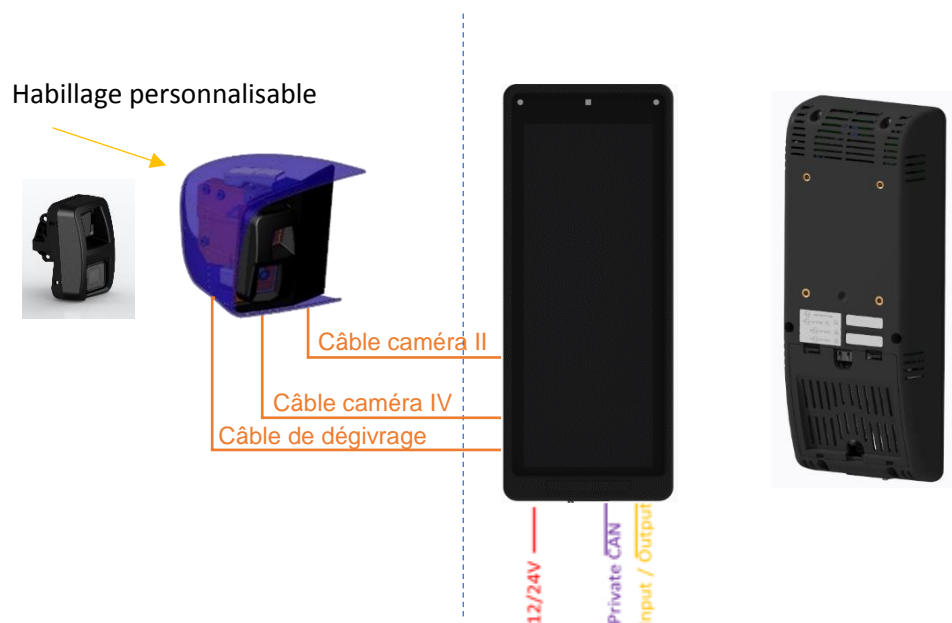


Figure 1: Diagramme fonctionnel

2 Objectifs de ces instructions

Ce document décrit les instructions d'installation et d'utilisation du système Smart-Vision de manière appropriée et sécurisée. **Le non-respect de ces instructions peut entraîner un accident grave ou des dommages irréparables !**

Nous ne pouvons pas assurer la garantie si ces instructions ne sont pas respectées.

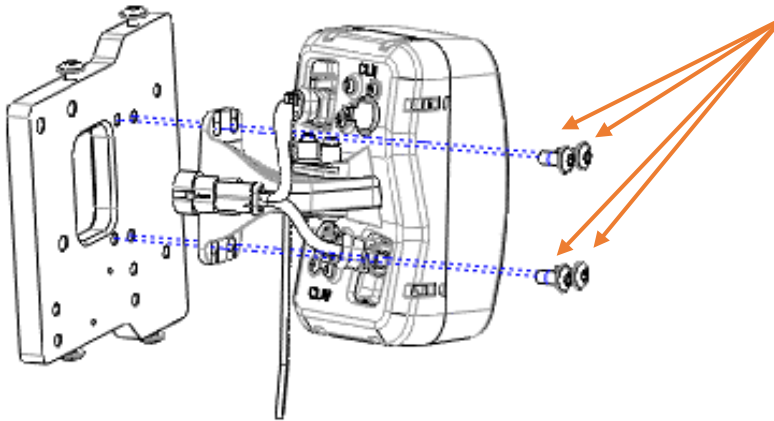
Merci de vous référer aux plans / 3D d'installation pour le positionnement des différents éléments.

3 Installation du Wing Module

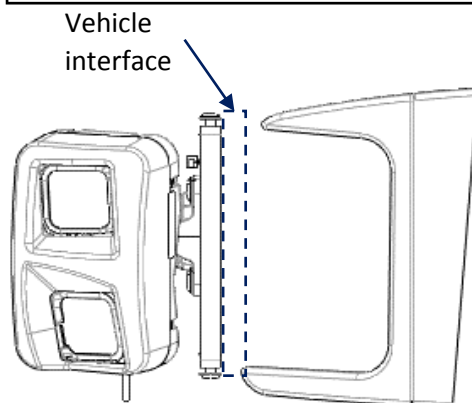
Etape 1: Assemblage du Wing Module (si nécessaire)

Fixez le l'ensemble caméras à la plaque d'adaptation à l'aide des vis M6 fournies.

Serrez au couple selon le plan.



Etape 2: Montage de la face avant + Fixation au véhicule

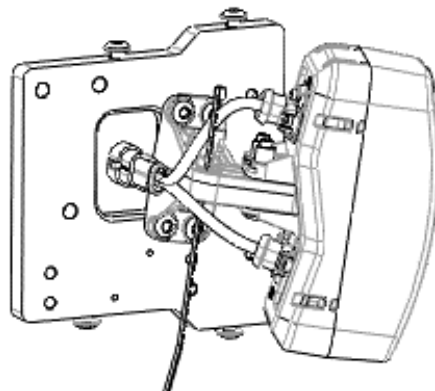
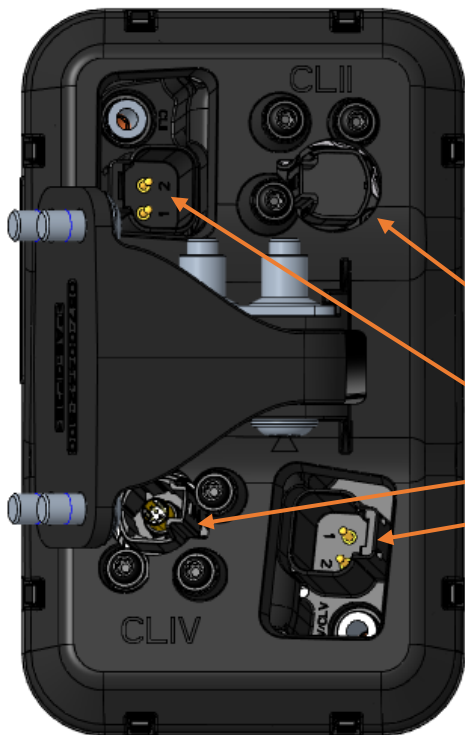


1) Fixez l'habillage avant à la plaque d'adaptation à l'aide de 2 vis.

Serrez au couple selon le plan.

2) Fixez la plaque d'adaptation à l'interface du véhicule

Etape 3: Connexion des câbles



Connectez soigneusement les câbles aux caméras.

Caméra de classe II : Terminal supérieur (noir)

Caméra de classe IV : Terminal inférieur (blanc)

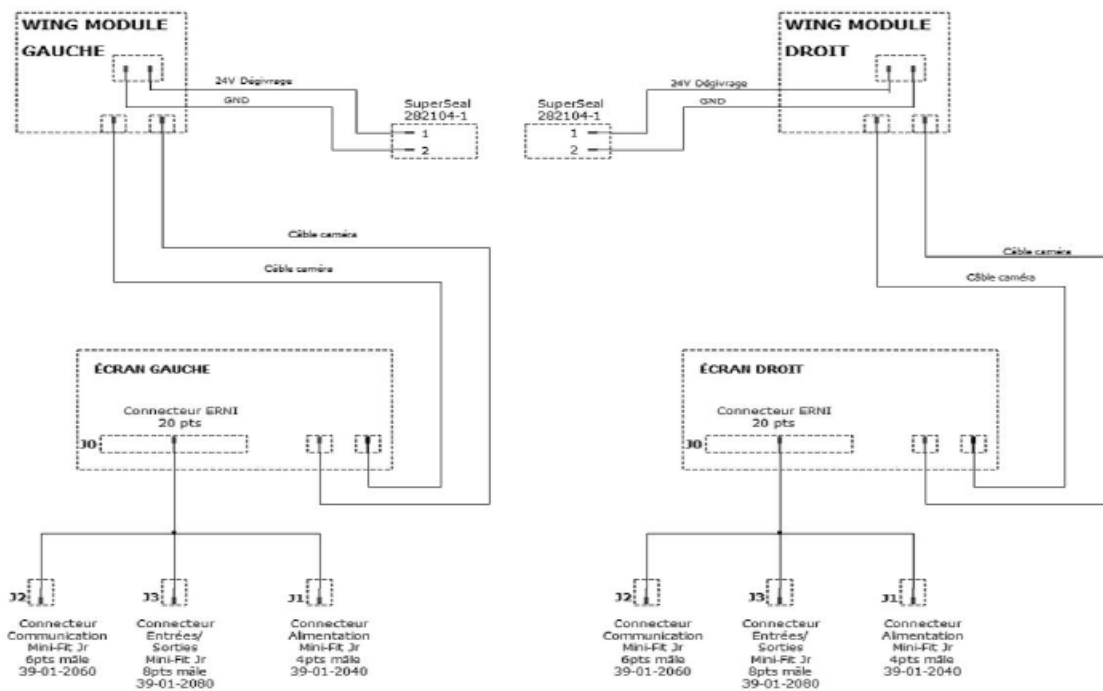
Câble de résistance Smart-Vision (Connecteurs Deutsch)

Le câble est acheminé à l'intérieur du véhicule.

⚠ L'acheminement des câbles de la caméra doit être effectué avec un rayon de courbure minimum de R=20mm (sur toutes les longueurs de câble)

Ne pas brancher le 24V directement sur les connecteurs *Deutsch*, merci d'utiliser le câble fournit :

L'alimentation directe des éléments de dégivrage va ENDOMMAGER cette fonction



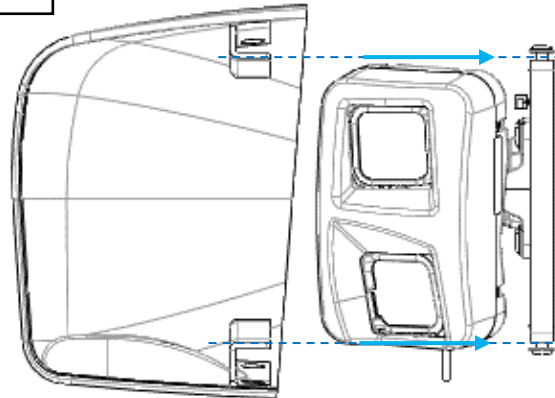
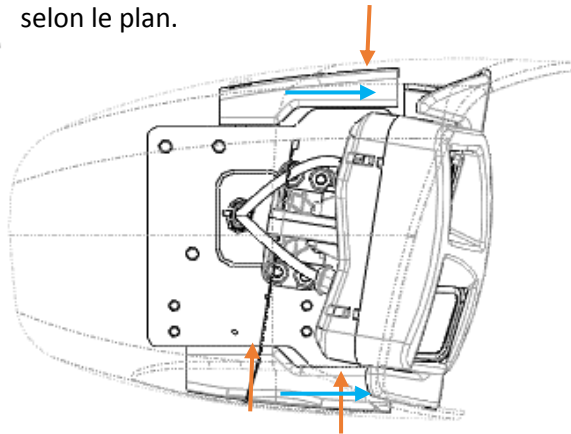
⚠ La résistance est activée par le véhicule (bouton de chauffage, relié au système de désembuage, etc.) et ne doit pas être activée en permanence pour éviter d'endommager cette dernière.

Etape 4: Monter l'habillage

1) Faites glisser le capot jusqu'à ce qu'il s'arrête avec les vis.

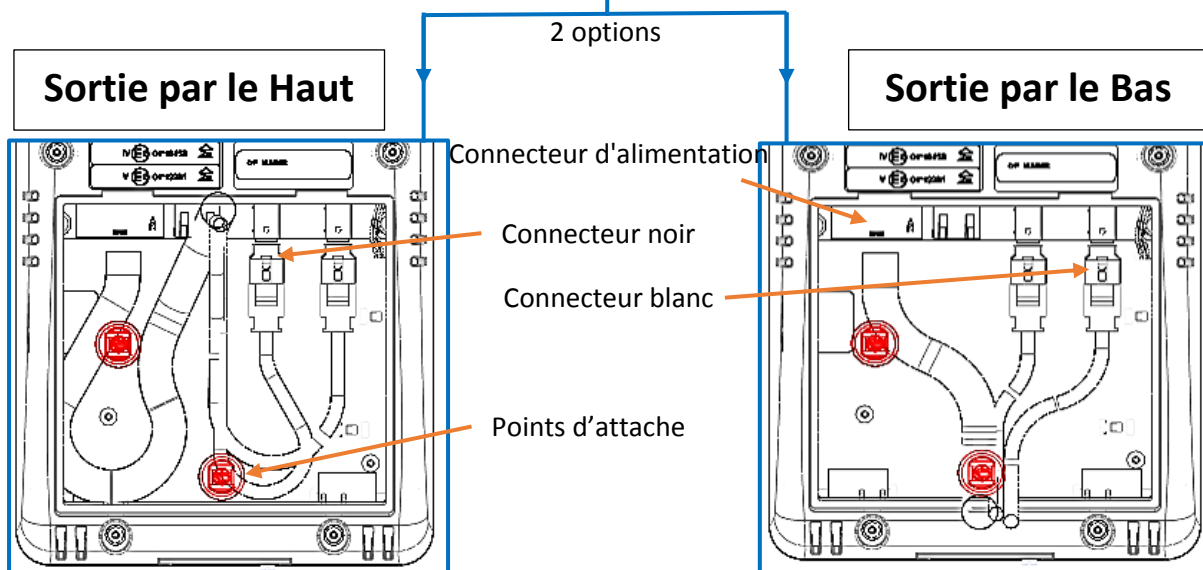
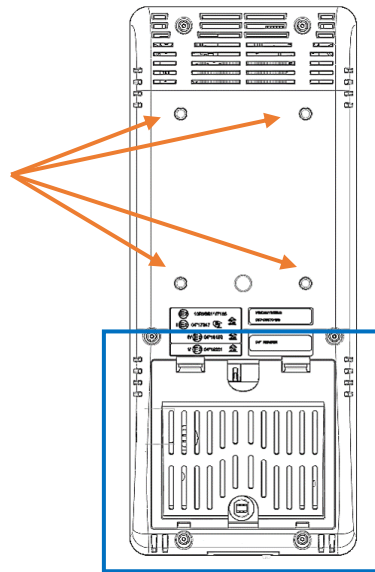
Poussez et translatez.

2) Serrez les 3 vis pour le fixer, couple selon le plan.



4 Installation du moniteur

- Utilisez les quatre points de fixation filetés M6 pour fixer l'écran.
Serrez au couple selon le plan.
Une rotule peut déjà être installée si elle est commandée avec.
Cf. [6.2 Rotule](#)



- Le moniteur nécessite trois connexions de câbles :
 - Câble d'alimentation électrique
 - Câble de caméra de classe II (connecteur noir)
 - Câble de caméra de classe IV (connecteur blanc)

3) Branchez le câble de la caméra noire sur le connecteur du moniteur noir, même chose pour les connecteurs du câble de la caméra blanche. Ce n'est qu'ensuite que vous pouvez brancher le câble d'alimentation sur son connecteur sur le moniteur.

L'acheminement des câbles de la caméra doit être effectué avec un rayon de courbure minimum de R=20mm

Pour information, voici les différentes étapes du produit :



Démarrage du système – Système en fonctionnement – Mode veille

5 Instruction d'entretien

5.1 Recommandation pour le nettoyage de l'optique des caméras

Afin de préserver le revêtement sur la vitre, nous recommandons de suivre les recommandations de nettoyage suivantes :



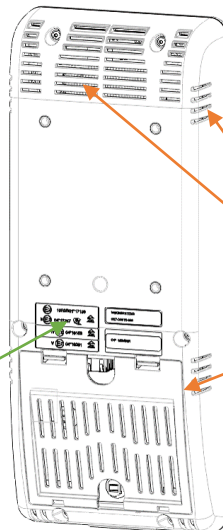
Recommandé		
Accessoires de nettoyage	Tissu doux Éponge souple	Tissu en microfibres Raclette souple
Produits nettoyants	Eau chaude Produits de nettoyage à base d'alcool Nettoyant pour vitres	
Produits à ne PAS utiliser		
Accessoires de nettoyage	Pinceaux métalliques Lames de raclage	Scotch Brite Laine d'acier
Produits nettoyants	Produits à base d'acide Produit abrasif	

5.2 Recommandation pour le moniteur

Le film de protection sur le moniteur doit être retiré lors de la mise en service du véhicule.

5.2.1 Éléments extérieurs

L'étiquette d'homologation doit être visible à tout moment.



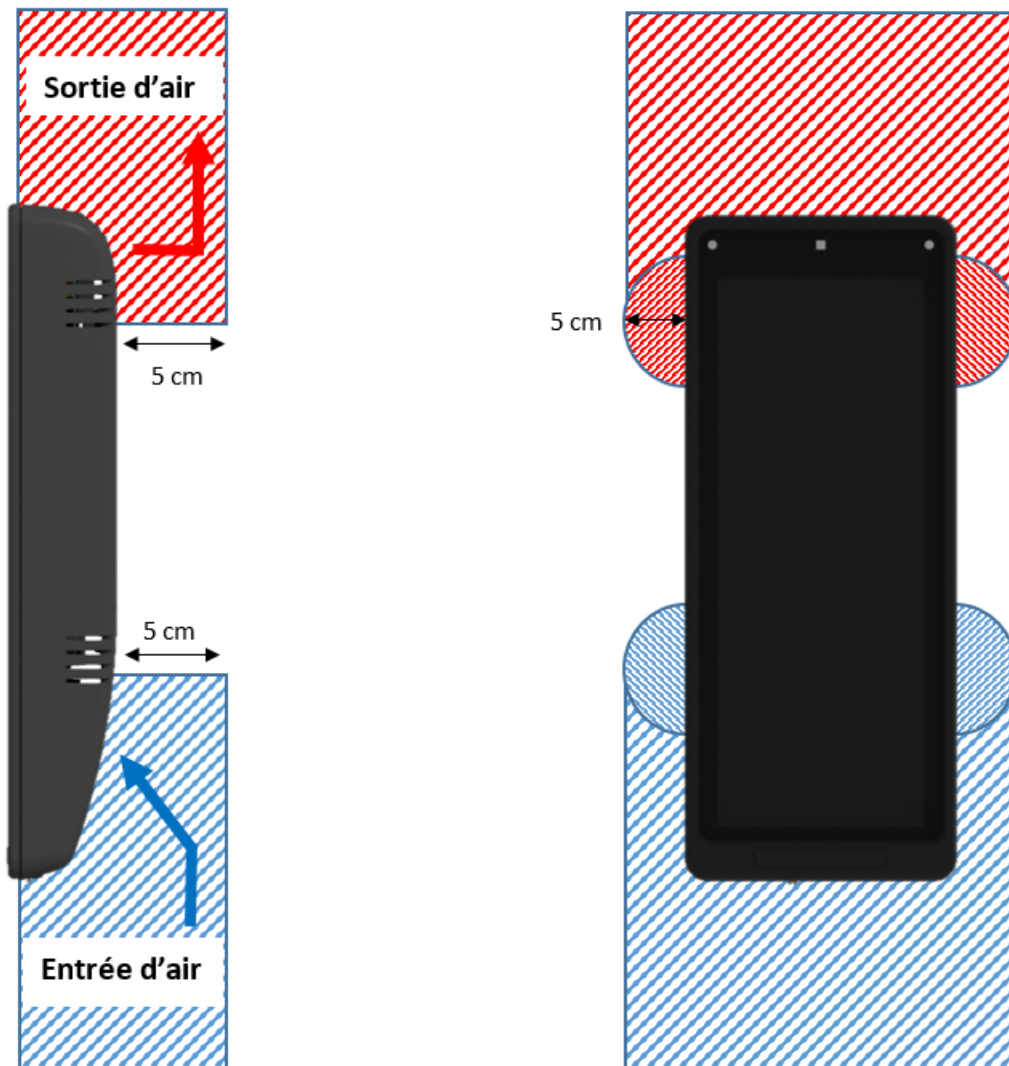
Notez que le moniteur est équipé de trous d'aération et doit donc être positionné de manière à empêcher toute infiltration d'eau.

Ne couvrez pas les orifices de refroidissement.
Les entrées d'air empêchent la surchauffe.

Voir les explications à la page suivante.

Afin de respecter les entrées et sorties d'air qui permettent la ventilation du moniteur, veuillez respecter les précautions suivantes :

AVERTISSEMENT : Les entrées et sorties d'air ne doivent pas être des zones fermées.



Si ces précautions ne peuvent pas être respectées, l'installation du moniteur doit être approuvée par Vision Systems Safety Tech.

5.2.2 Manipulation

Pour éviter tout risque de rayures et de dommages sur l'écran, veuillez utiliser des gants lors des manipulations.

N'enlevez le film de protection qu'à la toute fin de l'installation.

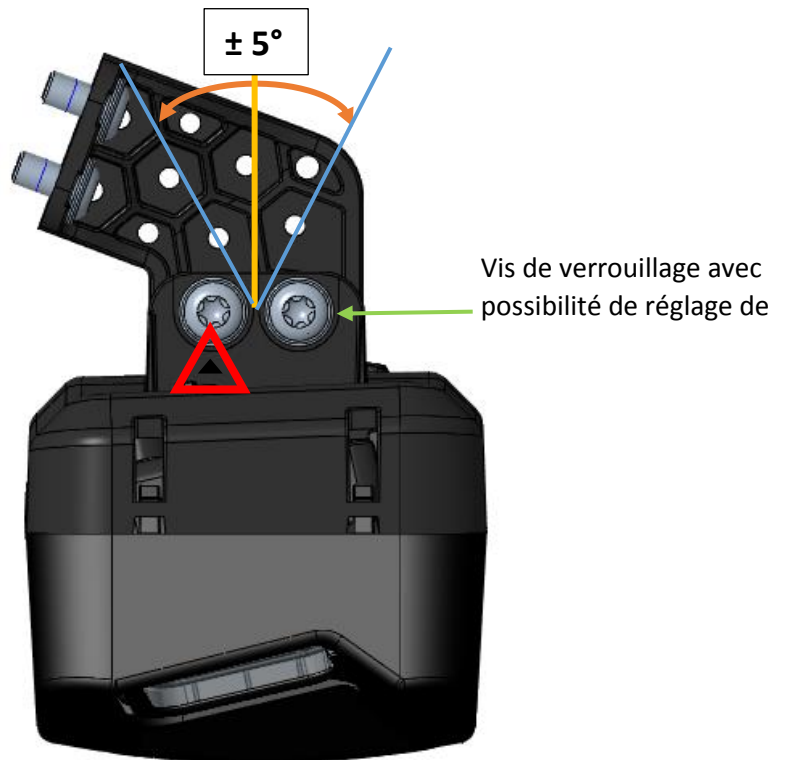
6 Options

6.1 Ajustement de l'angle

Si un ajustement de l'angle du module d'aile est NÉCESSAIRE, il peut être modifié de $\pm 5^\circ$.

1. Enlever la vis indiquée par le triangle.
2. Desserrer l'autre vis
3. Ajuster
4. Serrez la vis extérieure (10N.m)

ATTENTION : cette modification ne doit être effectuée qu'en cas d'extrême nécessité. Il est de votre responsabilité de vous assurer que les zones d'homologation ECE R46 sont toujours visibles.

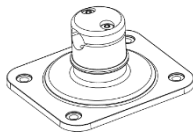


6.2 Rotule (normalement déjà assemblée)

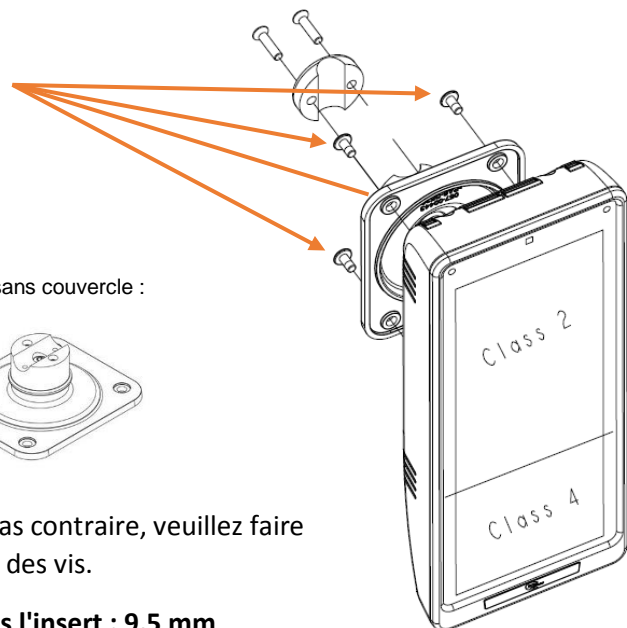
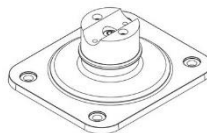
Serrez les 4 vis pour fixer la rotule au moniteur

Serrer selon le plan.

Rotule avec couvercle pour un tube de $\varnothing 20$ mm :



Rotule sans couvercle :



Veuillez utiliser les vis fournies. Dans le cas contraire, veuillez faire attention à la longueur des vis.

Longueur maximale de la vis dans l'insert : 9,5 mm

6.3 Système de nettoyage

Le système de nettoyage peut fonctionner avec une large gamme de pression et de débit, tant pour l'air que pour le liquide. Pour obtenir des performances optimales, nous recommandons une pression comprise entre 4 et 8 bars, et un débit compris entre 200 et 600 L/min.

Vous devez brancher un tube de $\varnothing 4$ (diamètre extérieur).

Le client est libre d'activer le système de nettoyage comme il le souhaite : avec un bouton spécifique, nettoyage automatique ...

