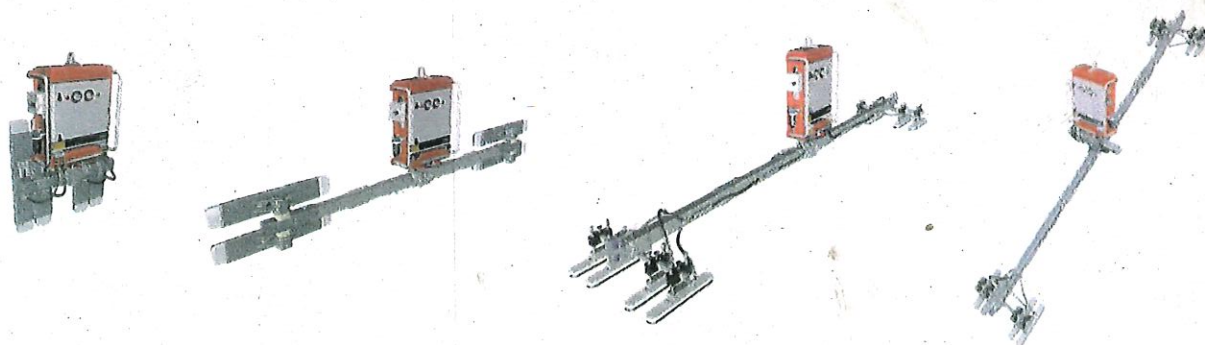


# MANUEL D'UTILISATION

Appareil de levage à ventouses avec alimentation par batterie  
pour panneaux sandwich de bardage et couverture



**Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant de mettre cet appareil en service.**

## Sommaire

A 1	Introduction.....	2
A 2	Déclaration CE de conformité .....	4
A 3	Définitions .....	5
B 1	Déclaration d'utilisateur .....	1
B 2	Limites d'utilisation .....	2
B 3	Utilisation .....	3
B 4	Entreposage.....	7
B 5	Batterie .....	8
B 6	Possibilités de transport et de manipulation .....	9
B 7	Options .....	25
B 8	Consignes de sécurité .....	31
C 1	Déclaration de compétence .....	1
C 2	Données techniques .....	2
C 3	Contrôle et entretien.....	3
C 4	Rapport de contrôle et d'entretien .....	6
C 5	Montage du profil d'étanchéité dans la ventouse .....	8
C 6	Reprogrammer ou remplacer .....	9
C 7	Schéma électrique .....	10
C 8	Schéma du vide.....	21
C 9	Interrupteur numérique à vide.....	22
C 10	Pièces de rechange .....	23
C 11	Historique d'entretien .....	35
C 12	Erradata .....	37

## A 1 Introduction

Cher lecteur,

**Ce manuel d'utilisation est divisé de la façon suivante:**

- A Partie générale**  
Cette partie est destinée à toute personne utilisant ce manuel d'utilisation.
- B Partie pour les utilisateurs**  
Cette partie est destinée à toute personne qui utilise et manoeuvre l'appareil.
- C Partie technique**  
Cette partie est destinée au personnel expérimenté en la matière, qui est chargé de l'entretien et des réparations de l'appareil.

Selon votre fonction, vous devez lire attentivement la partie qui vous est destinée. Afin de pouvoir travailler en sécurité avec cet appareil, il est indispensable que vous suiviez strictement les instructions.

Si vous avez des doutes, ou si vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation, de l'entretien ou de réparations, prenez contact avec votre distributeur autorisé VIAVAC. Il fera le maximum pour vous aider correctement et rapidement.

Dans le texte de ce manuel d'utilisation, on emploie les symboles suivants :



**ASTUCE :**  
donne des suggestions et des conseils pour exécuter certaines tâches plus facilement ou plus commodément.



**ATTENTION**  
remarque avec complément d'information, attire votre attention sur des éventuels problèmes.



**AVERTISSEMENT**  
l'exécution inappropriée du procédé peut entraîner des blessures (graves) ou des conséquences mortelles.

Ces symboles fournissent des informations importantes. Assurez-vous que toute personne travaillant avec cet appareil comprend bien ces informations.

Le présent manuel d'utilisation doit être mis à la disposition de toute personne appelée à travailler avec ou à cet appareil.

Le manuel d'utilisation de l'opérateur doit dès lors être conservé à l'endroit prévu à cet effet à proximité de l'appareil.

**REMARQUE**

Le présent manuel contient la description de 2 versions du VIAVAC-CB, à savoir:

- CB 5 : Commande manuelle "Aspiration et détente" par vannes à bille sur l'unité principale.  
CB 5.1 : Télécommande "Aspiration et détente" par des électrovannes sur l'unité principale .  
En option, deux types de télécommande peuvent être installés.
1. Boîtier de télécommande, connecté par câbles électriques à l'unité principale.
  2. Télécommande par radio, par émetteur et récepteur intégré dans l'unité principale.

Ces versions ne diffèrent que par l'opération Aspiration et détente.

Le cas échéant, la version concernée sera indiquée par le marquage (CB 5) ou (CB 5.1).

Votre version est mentionnée sur la plaque d'identification qui est attachée à l'appareil.

**A 2 Déclaration CE de conformité**

(EC Declaration of conformity)

suivant l'annexe II A de la directive 2006/42/EG

**Le fabricant:**

VIAVAC vacuum lifting BV  
 Bedrijfsweg 6  
 3411 NV Lopik  
 The Netherlands

**Déclare par la présente que:**

Type de machine : Appareil de levage à ventouses

Type : VIAVAC-CB ..... 5 .....

Machine n° : ... 7300 .....

**Est conforme aux directives suivantes:**

- Directive machine 2006/42/CE avec ses modifications complémentaires
- Directive faible voltage 2014/35/EU
- Directive EMC 2014/30/EU
- Norme américaine ASME B30.20-2010
- Norme américaine ASME BTH1-2011 catégorie de conception "A", Classe de Service "0"
- Norme australienne AS 4991-2004

**Les normes suivantes ont été appliquées à la machine:**

Sécurité des machines	Terminologie de base	EN-ISO 12100-1
Sécurité des machines	Principes généraux de conception	EN-ISO 12100-2
Sécurité des machines	Principes de l'analyse des risques	EN-ISO 14121
Sécurité des machines	Signaux sonores et visuels de danger et d'information	EN 981+A1
Sécurité des machines	Equipement électrique des machines	EN 60204-1:2001
Sécurité des grues	Appareils de levage amovibles	EN 13155+A2

Date: 15.11.2018

Signature

Arie de Groot  
 Gérant

---

## A 3 Définitions

**Utilisateur(s)** Personne(s) qui utilise(nt) et manoeuvre(nt) l'appareil de levage à ventouse.

**Machine de levage**

Grue, pont roulant, grue automobile, chariot élévateur ou tout autre équipement de levage, intégré ou non dans une machine, auquel l'appareil de levage à ventouse est suspendu et avec lequel les mouvements de levage sont exécutés.

**Charge**

Le matériau à transporter et/ou à manipuler à l'aide de l'appareil de levage à ventouse.

**Charge utile nominale**

Le poids maximal de la charge qui peut être transportée à l'aide de l'appareil de levage à ventouse.

**Aspiration**

Aspirer la charge contre la ventouse par la commande d'une soupape.

**Détente**

Libérer la charge en admettant de l'air dans la ventouse par la commande d'une soupape.

**Spécialiste entretien**

Personne expérimentée qui est responsable du contrôle, de l'entretien et des réparations de cet appareil de levage à ventouse.

**Coefficient d'utilisation**

Rapport mathématique entre la charge théorique maximale qui peut être soulevée à l'aide de l'appareil de levage à ventouse et la charge utile nominale qui est indiquée sur l'appareil.

**Coefficient d'épreuve**

Rapport mathématique entre la charge qui est utilisée pour l'épreuve statique de l'appareil de levage à ventouse et la charge utile nominale qui est indiquée sur l'appareil.

**Essai statique**

Essai par lequel l'appareil de levage à ventouse est testé, au cours duquel on exerce une force correspondant à la charge utile nominale multipliée par le coefficient d'épreuve statique et on inspecte à nouveau l'appareil après enlèvement de la charge, afin de contrôler qu'aucun dommage ne s'est produit

**Essai de durée**

Essai au cours duquel on soulève avec l'appareil, la ventouse étant en position verticale, une charge (non poreuse) dont le poids est égal à la charge utile sécurisée autorisée. On coupe ensuite l'interrupteur principal, provoquant l'arrêt de la pompe à vide. La charge doit ensuite rester suspendue pendant un temps prédéterminé.

---

## B 1 Déclaration d'utilisateur

Le soussigné déclare qu'il a lu attentivement et qu'il a compris la présente partie d'utilisateur du manuel d'utilisation avant d'utiliser cet appareil, et qu'il suivra les indications.

La direction de l'entreprise a l'obligation de contrôler le respect de la présente déclaration.

<u>DATE</u>	<u>NOM</u>	<u>SIGNATURE</u>
-------------	------------	------------------

.....	.....	.....
-------	-------	-------

.....	.....	.....
-------	-------	-------

.....	.....	.....
-------	-------	-------

.....	.....	.....
-------	-------	-------

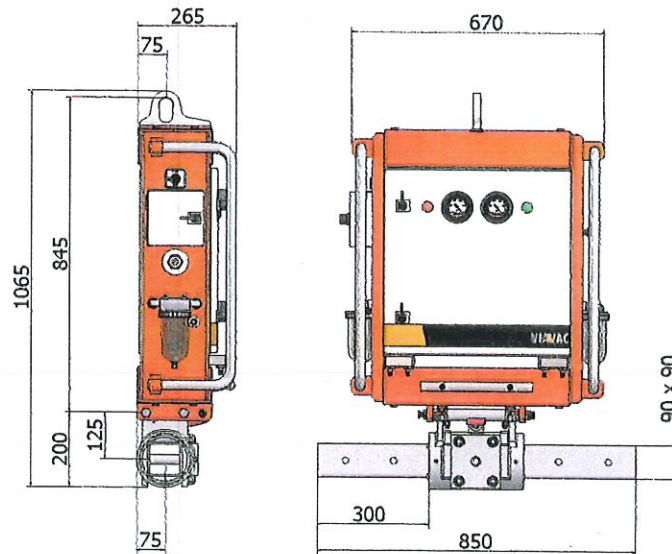
.....	.....	.....
-------	-------	-------


.....	.....	.....
-------	-------	-------

.....	.....	.....
-------	-------	-------

.....	.....	.....
-------	-------	-------

.....	.....	.....
-------	-------	-------

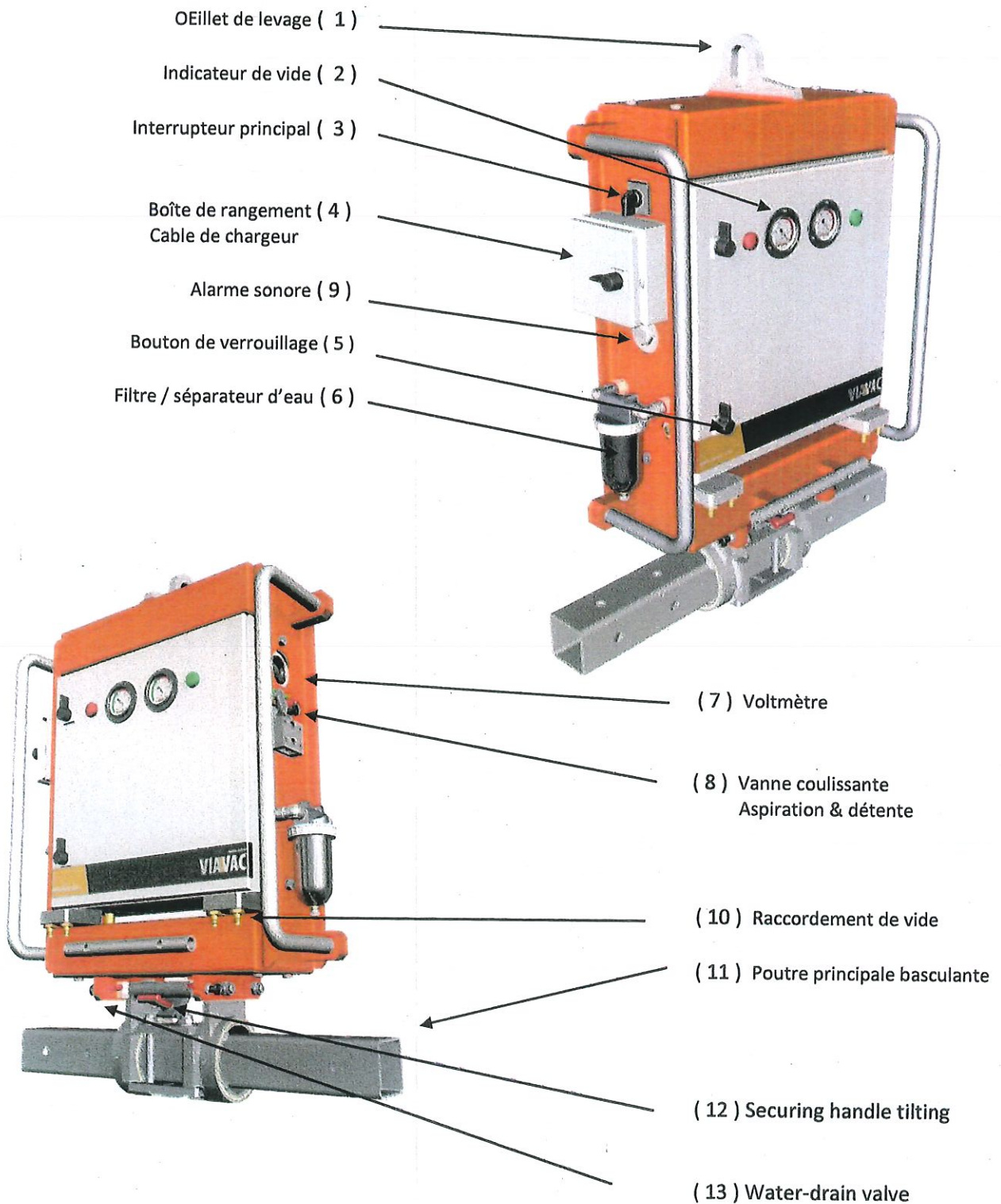
**B 2 Limites d'utilisation**

<b>Charge nette</b>	max. 800 kg selon la capacité de levage totale des ventouses actives.
<b>Poids propre</b>	env. 140 kg
<b>Charge</b>	Matériau rigide non perméable à l'air, tel que verre, aluminium, acier ou pierre naturelle La surface d'aspiration peut être plane ou légèrement structurée. Le profil d'étanchéité de la ventouse peut compenser des inégalités (pas trop rugueuses) pouvant atteindre 5 mm.
<b>Possibilités</b>	- basculement de 90° de l'horizontale à la verticale avec blocage en position verticale.
<b>Altitude d'utilisation</b>	Max. 1.200 mètres au-dessus du niveau de la mer. (si plus haut, les réglages des interrupteurs de vide doivent être adaptés).
<b>Température</b>	0°C à +40°C -10°C à 0°C avec des précautions spéciales.
<b>Durée de vie</b>	En utilisation et entretien corrects, au moins 20.000 cycles de levage.
<b>Utilisation extérieure</b>	Cet appareil est également utilisable à l'extérieur, mais pas où il peut exister des risques particuliers (p.ex. risque d'explosion).
<b>Pluie et neige</b>	De même, cet appareil peut être utilisé par temps de pluie ou de neige; la surface d'aspiration doit cependant être sèche. Ceci afin d'éviter l'humidité ou la glace, qui réduisent fortement le frottement nécessaire entre la ventouse et la charge. Ce frottement assure précisément que la charge est maintenue dans la position verticale de la surface d'aspiration.
	
<b>Vent</b>	Ne pas utiliser cet appareil en cas de vents de force supérieure à 11 mètre/sec.
<b>Panneaux flexibles</b>	Cet appareil ne convient pas pour le levage de panneaux flexibles (le panneau peut se détacher de la ventouse, qui lâche alors la charge!)



### B 3 Utilisation

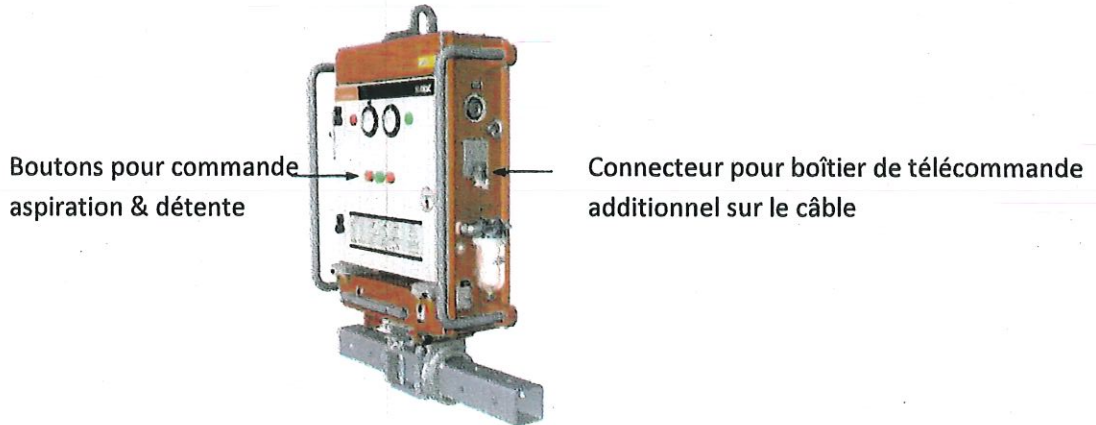
#### CB 4 Unité de vide avec poignée "aspiration / détente"



**CB 5.1 Unité de vide préparée pour télécommande en option**

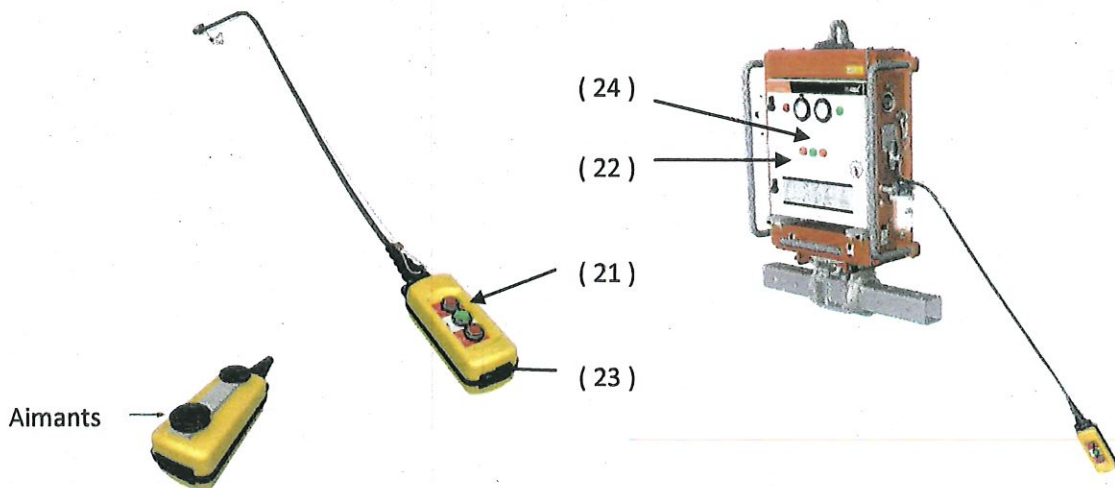
La CB 5.1. est identique à la CB5 à l'exception de ceci:

- Pour permettre la télécommande, la vanne manuelle est remplacée par 2 électrovannes 3/2.
- 3 boutons sur la porte avant pour l'aspiration (1 vert) et la détente (2 boutons rouges)
- Connecteur pour monter une télécommande supplémentaire sur le câble.



**Télécommande par câble**

Elle peut être facilement installée en connectant simplement le connecteur sur le côté de l'appareil.



**Télécommande par radio**

Pour celle-ci, un boîtier récepteur a été installé dans le boîtier d'interrupteurs. Aspiration et détente peuvent être activées sur l'émetteur.



### **Procédure opératoire CB5**

1. Suspendez l'appareil par l'oeillet de levage (1) au crochet de la grue.
2. Avant chaque mouvement de levage, contrôlez l'état du profil d'étanchéité en caoutchouc sur le bord de la ventouse, il ne peut y avoir aucune fissure ou dommage.
3. Avant chaque mouvement de levage, contrôlez la plaque en caoutchouc noir au dos de la ventouse, elle doit être propre et sèche.
4. Avant chaque levage, vérifiez que toutes les goupilles de verrouillage sont en place et sécurisées.
5. Veillez à ce que la vanne coulissante (8) "Aspiration & détente" se trouve vers l'arrière (zone rouge). Faites démarrer l'appareil en plaçant l'interrupteur principal (3) sur la position "1".
  - vous entendez à présent tourner la pompe à vide, celle-ci s'arrête automatiquement 10 secondes après qu'un niveau de -0,65 bar soit atteint dans le réservoir tampon de vide.
  - l'alarme est audible et la lampe rouge s'allume aussi longtemps que le niveau de vide requis est encore inférieur à -0,60 bar; au-delà de ce niveau, l'alarme s'arrête et la lampe verte s'allume au lieu de la lampe rouge.
6. Contrôlez sur le voltmètre (7) si la batterie est suffisamment chargée, l'aiguille doit rester entre 11 et 13 V pendant le fonctionnement de la pompe à vide.
7. Utilisez la manette de commande (12) pour placer la ventouse dans la bonne position.
  - manette haute: basculement de la ventouse de la verticale à l'horizontale.
8. Placez l'appareil avec la ventouse sur la charge à soulever, veillez à ce que la surface d'aspiration soit sèche et propre.
9. Déplacez la vanne coulissante (8) vers la position "Aspiration" (zone verte).
10. Contrôlez à l'indicateur de vide (2) si le niveau de vide requis >-0,60 bar est atteint (aiguille dans la zone verte).
11. La charge peut à présent être soulevée et, lorsqu'elle se trouve à sa place et qu'elle est fixée, positionnez la vanne coulissante (8) sur la position "Détente" (zone rouge).
12. La ventouse se détache maintenant, puis une nouvelle charge peut être saisie en y plaçant la ventouse et en positionnant la vanne coulissante (8) sur la position "Aspiration".
13. Après que le dernier élément ait été placé, arrêtez l'appareil en positionnant l'interrupteur principal (3) sur "0" (arrêt).

### **Procédure opératoire CB5.1 avec télécommande par câble**

Elle est identique à CBS à l'exception des points suivants:

5. Vérifiez que l'appareil est sur "détente" en pressant simultanément les 2 boutons rouges (21 ou 22).
9. Placez l'appareil sur "aspiration" en pressant le bouton vert (23 ou 24).
13. Lorsque la charge a été mise en place et est sécurisée, placez l'appareil sur "détente" en pressant simultanément les 2 boutons rouges (21 ou 22).
14. Une nouvelle charge peut être saisie en pressant le bouton vert (23 ou 24).

### **Procédure opératoire CB5.1 avec télécommande par radio**

Elle est identique à CB4 à l'exception des points suivants:

Pour des raisons de sécurité, un code doit d'abord être pressé sur l'émetteur avant de pouvoir activer "Aspiration & détente".

5. Vérifiez que l'appareil est en mode "détente" en pressant simultanément les 2 boutons rouges (21 ou 25).
9. Placez l'appareil en mode "Aspiration" en pressant le bouton vert (23 ou 26).
13. Lorsque la charge a été mise en place et est sécurisée, placez l'appareil sur "Détente" en pressant simultanément des 2 boutons rouges (21 ou 22).
14. Une nouvelle charge peut être saisie en pressant le bouton vert (23 ou 24).

**Avant chaque mouvement de levage, l'utilisateur doit contrôler les points suivants :**

- I. Contrôler le profil d'étanchéité en caoutchouc de les ventouses pour détecter les dommages et les crevasses, et le remplacer si nécessaire
- II Contrôler la plaque arrière en caoutchouc pour assurer qu'elle est exempte de saletés et de graisse, et si nécessaire la nettoyer
- III Contrôler si la batterie est suffisamment chargée, l'aiguille du voltmètre (7) doit se trouver entre 11 et 13 volts.
- IV Vérifier le bon fonctionnement de l'alarme sonore (9) lors d'un niveau de vide inférieur à -0,60 bar. Ce contrôle doit être effectué en positionnant brièvement la vanne coulissante (8) sur la position "Aspiration" (zone verte) avant de placer la ventouse sur la charge..



Enlevez l'excès d'eau, de neige et de glace aux points de contact entre les ventouses et la charge. Il est indispensable de le faire pour obtenir suffisamment de friction pour le levage en position verticale ou inclinée.



Si la charge est pourvue d'une feuille de protection, celle-ci doit d'abord être enlevée avant que la ventouse ne soit placée sur la charge

**Pendant chaque mouvement de levage, l'utilisateur doit être en permanence attentif aux points suivants:**

- a. Indicateur de vide, l'aiguille doit se trouver en permanence dans la zone verte pendant le levage.
- b. Signal d'alarme sonore, celui-ci ne doit pas être audible pendant le levage.

Si l'indicateur de vide se trouve dans la zone rouge et/ou si le signal d'alarme retentit, on ne peut pas lever.



Si l'indicateur de vide se trouve dans la zone rouge et/ou si le signal d'alarme sonore retentit, la charge soulevée doit être déposée aussi rapidement que possible.

Si la pompe à vide s'arrête pour une raison quelconque, la charge pourra encore être tenue pendant au moins 5 minutes à partir du moment où le vide descend en dessous du niveau requis de -0,60 bar.

**Pour travailler en toute sécurité avec l'appareil, il est donc nécessaire que:**

- L'opérateur possède une bonne audition et ne porte pas de protection auditive.
- L'opérateur se trouve à portée auditive et visuelle de l'appareil pendant le levage.
- Le bruit ambiant ne dépasse pas 70 db.
- L'opérateur de l'appareil soit en contact permanent avec l'opérateur de la machine de levage et qu'il y ait un bon accord entre eux pour une communication claire.

**Mesures de précaution en cas d'utilisation à des températures entre -10°C et 0°C.**

- Pour prévenir le bouchage des filtres, il faut s'assurer que toute l'humidité soit éliminée hors de l'appareil. A cet effet, on fait tourner la pompe à vide pendant environ 15 minutes avec le levier de commande (9) dans la position "aspiration" dans un endroit sec et chauffé.
- Pour assurer une capacité suffisante de la batterie, entreposer l'appareil la nuit à une température de 15°C ou plus.
- Pour obtenir un frottement suffisant entre la ventouse et la charge, on doit s'assurer, à chaque mouvement de levage, que tant la ventouse que la surface d'aspiration de la charge soient sèches et propres. Toute humidité, neige et glace doit donc être éliminée.

**Réglages nécessaires pour travailler à une altitude de plus de 1200m au-dessus du niveau de la mer**

La pression atmosphérique réduite à des altitudes élevées affecte l'interrupteur de vide qui commande la marche et l'arrêt de la pompe à vide et l'alarme.

Les réglages de l'interrupteur doivent être adaptés en fonction de l'altitude.

La procédure et les réglages requis peuvent être obtenus auprès de VIAVAC si nécessaire.



La pompe à vide peut tourner environ 120 min en continu avec une batterie entièrement chargée.

Pour être sûr que l'on pourra travailler toute une journée avec une charge de la batterie, l'utilisateur doit pendant l'utilisation être attentif également à l'étanchéité au vide du système:

A cet effet, on veille à ce que la pompe à vide se coupe 10 secondes après que le niveau de vide requis de -0,65 bar soit atteint. Il doit ensuite s'écouler au moins 30 secondes avant qu'elle redémarre.

Si la pompe démarre plus souvent, cela indique une fuite; de ce fait, la batterie se décharge plus rapidement que prévu et il n'est pas possible de travailler une journée entière.

Il convient dès lors de remédier correctement à cette situation avant de reprendre des opérations de levage.

**Capacité de levage réduite aux altitudes élevées**

La capacité de levage des ventouses est réglée à 500 m à une pression atmosphérique de 950 mbar. Si l'altitude augmente, la pression atmosphérique diminue ainsi que la capacité de levage.

Cette réduction doit être prise en compte lorsqu'on lève à des altitudes supérieures à 500 m.

<u>Altitude (mètres)</u>	<u>Pression atmosphérique (mbar)</u>	<u>Capacité de levage</u>
0 ... 500	1050 ... 950	100%
501 ... 1000	949 ... 900	95%
1001 ... 1500	899 ... 850	90%
1501 ... 2000	849 ... 800	85%
2001 ... 2500	799 ... 750	80%
2501 ... 3000	749 ... 700	75%

**La capacité de levage nominale des ventouses est calculée avec**

- la position la plus défavorable (verticale) de la ventouse
- niveau de vide de -600 mbar
- coefficient de sécurité de 2

**B 4 Entreposage**

L'appareil doit de préférence être entreposé comme suit:

La nuit sur le site de travail:

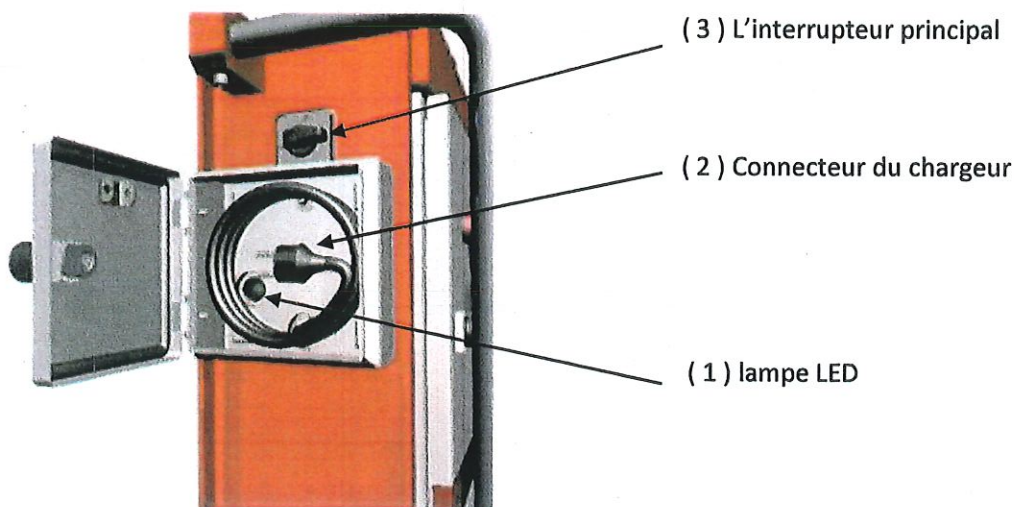
- keep the unit in a dry and above 0°C secure place.

Entreposage de longue durée si pas en service :

- A l'intérieur, en un endroit sec et à une température comprise entre 15 et 25°C.
- Interrupteur principal coupé, eau purgée, batterie chargée et ventouse protégée.

## B 5 Batterie

La batterie peut être chargée au moyen du chargeur qui se trouve dans le coffret de distribution.



- Coupez l'interrupteur principal (3) à 0.
- Introduisez le connecteur du chargeur (2) dans la prise de courant, la tension du réseau d'éclairage doit être comprise entre 110 et 240 V.
- Pendant le cycle de charge, la lampe LED (3) du chargeur passe du rouge (batterie vide) au jaune (batterie presque totalement chargée) puis au vert (batterie totalement chargée).  
In approx.

Une batterie complètement vide est complètement rechargée (lampe LED verte allumée) en une durée d'environ 18 heures. Une charge totale de la batterie suffit pour le placement d'au moins 120 éléments, (environ une journée de travail complète).

Lorsque la lampe LED verte s'allume, le chargeur passe automatiquement en position veille. Le connecteur peut donc rester dans la prise de courant sans risque de surcharge de la batterie.

Avec une batterie chargée, le voltmètre monté sur le coffret indiquera une valeur comprise entre 12 et 14 volts; pendant le démarrage de la pompe à vide, cette valeur baisse d'environ 1 V.

Si le voltmètre baisse fortement de 2 à 10 volts pendant le pompage, cela signifie que la batterie est déchargée.

Avec une batterie déchargée, la pompe à vide tournera également plus lentement, atteignant moins vite ou pas du tout le niveau de vide réglé pour que la pompe s'arrête (la pompe à vide continue à fonctionner).

Si la tension de la batterie tombe en dessous de 11 V, l'interrupteur électronique à vide se coupera également, laissant tourner la pompe à vide, la lampe rouge s'allume et l'alarme sonore retentit.

Une batterie dure environ de 3 à 5 ans. Comme la capacité diminue au cours du temps par précaution, nous vous conseillons de remplacer la batterie tous les 3 ans.



Pour la durée de vie de la batterie, il est préférable de l'entreposer à l'état chargé.

Nous vous conseillons de la recharger directement après l'utilisation, même si vous n'avez pas besoin de l'appareil immédiatement.

Une charge intermédiaire de la batterie n'a aucun effet négatif sur sa capacité (pas d'effet de mémoire).

## B 6 Possibilités de transport et de manipulation

### TYPE PANNEAUX SANDWICH DE COUVERTURE

#### type RA (1)



0,5 .. 0.7mm Acier / aluminium  
**PUR / EPS**  
0,4 .. 0.7mm Acier / aluminium

#### type RB (2)



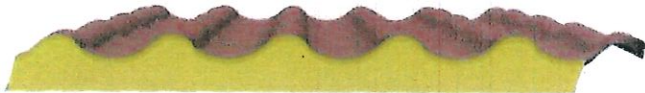
0,5 .. 0.7mm Acier / aluminium  
**PUR / EPS**  
Foil

#### type RB (3)



0,5 .. 0.7mm Acier / aluminium  
**Mineral wool**  
0,4 .. 0.7mm Acier / aluminium

#### type RB (4)



0,5 .. 0.7mm Acier / aluminium  
**PUR / EPS**  
0,4 .. 0.7mm Acier / aluminium

**CAPACITÉ DE LEVAGE MAXIMALE**

La capacité de levage maximale dépend de 2 facteurs.

- A. Nombre x capacité de ventouses active par circuit de vide.
- B. Nombre des rallonges ( de 900mm d'extension) appliquée pour la traverse principale.

Ad A.

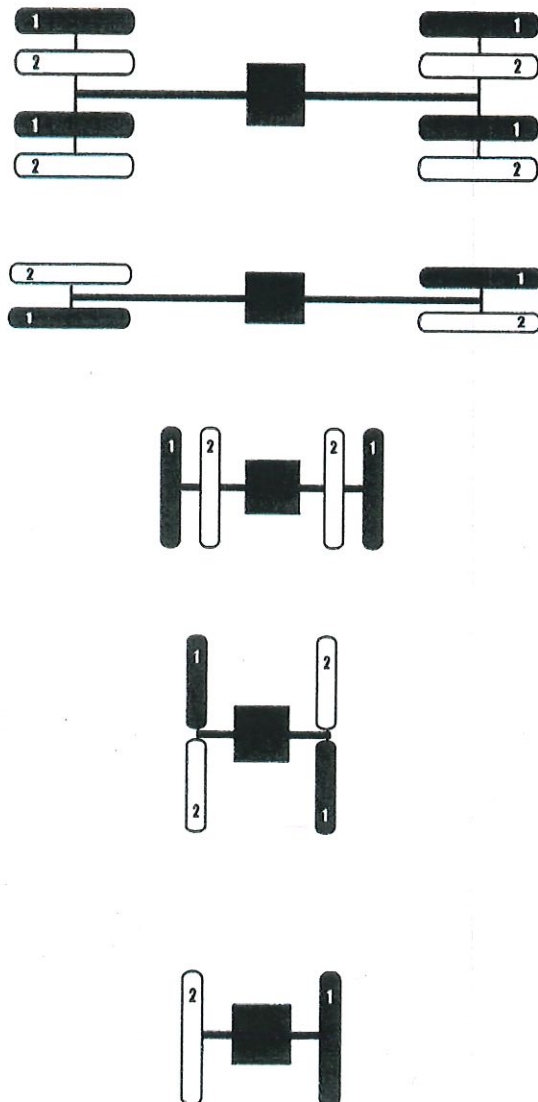
Pour des raisons de sécurité, cet appareil est équipé d'un double circuit de vide.

Cela implique que, pour une raison ou une autre (la rupture du tuyau, la fuite de ventouse, etc) sera en baisse le vide dans un circuit, la charge sera assurée par l'autre circuit

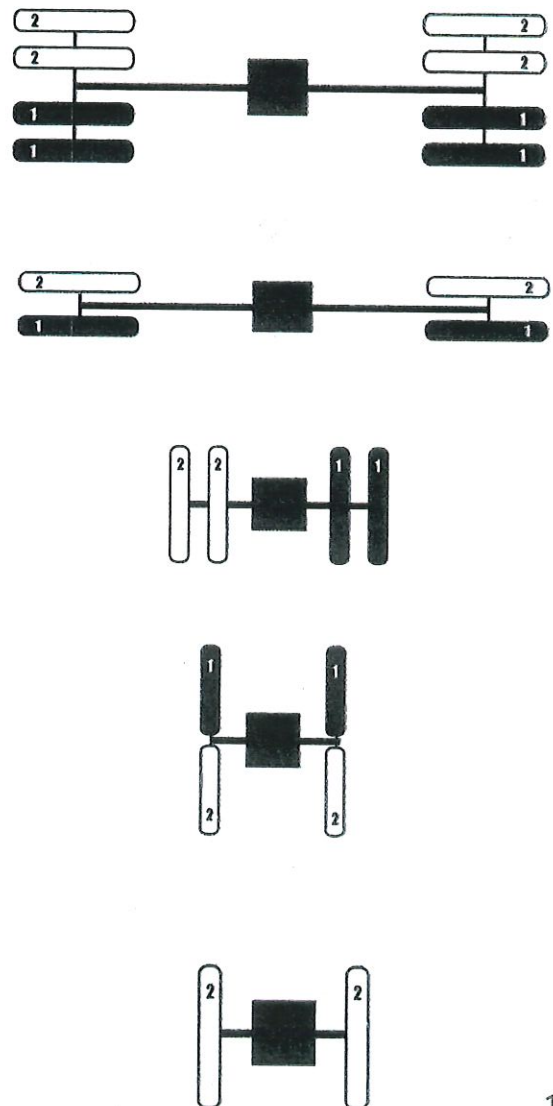
Pour un fonction correctement de ce système de sécurité, les points suivants doivent être pris en compte:

1. La capacité de levage est déterminé par multiplication de la capacité de levage de tous les ventouses connecté à un circuit. Cela signifie que chaque circuit doit la même quantité / capacité de ventouses active. Ça implique que pour une capacité de levage un montant double de ventouses doit être connectés.
2. Pour une répartition uniforme de la charge de ventouses, il est nécessaire que, dans le cas 1 circuit est en panne, les ventouses de l'autre circuit sont également divisés sur la charge comme indiqué ci-dessous. Vous devez assurer que les tuyaux sont reliés au circuit correspondant.

**BON**



**FAUX**

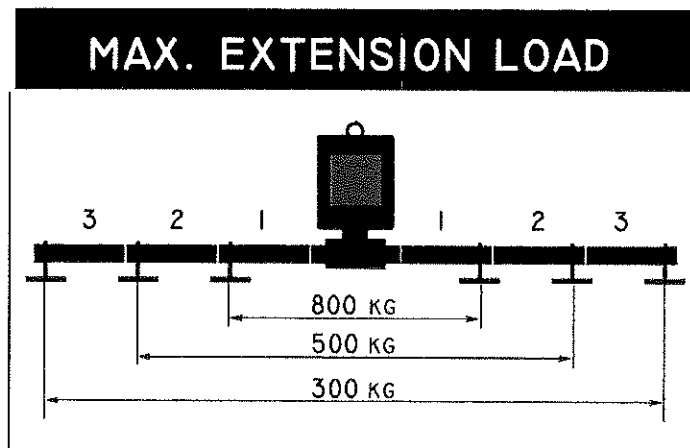




Ad B.

Plus de longueur de traverse principale réduit la capacité de levage.

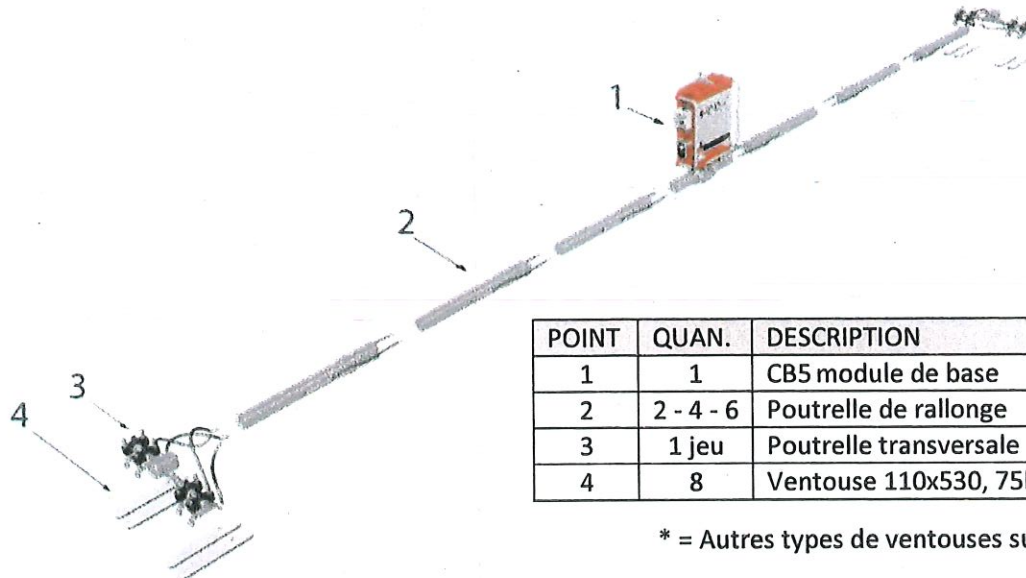
**La charge de traverse principale indiquée a la diagramme ci dessous ne doit être dépassé.**



**CB5 configuration type: R2600, R4400, R6200**

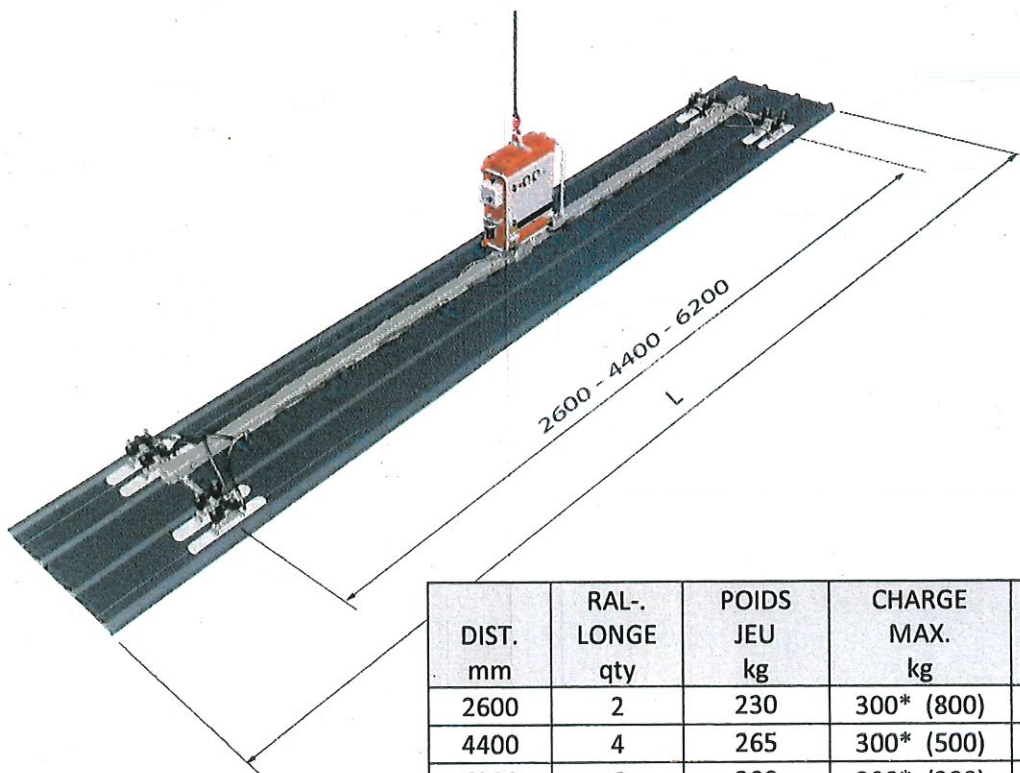
Pour les panneaux de couverture jusqu'à 16 mètres de longueur

Peinte de couverture 0 . . . . 25°



POINT	QUAN.	DESCRIPTION	ART. NO
1	1	CB5 module de base	409500
2	2 - 4 - 6	Poutrelle de rallonge	408003
3	1 jeu	Poutrelle transversale	409501
4	8	Ventouse 110x530, 75kg	402502*

\* = Autres types de ventouses sur demande.



DIST. mm	RAL- LONGE qty	POIDS JEU kg	CHARGE MAX. kg	L (type A) mètre	L (type B) mètre
2600	2	230	300* (800)	3 ...12	3 ... 8
4400	4	265	300* (500)	12 ...14	8 ...10
6200	6	300	300* (300)	14 ... 16	10 ...12

. . . \*= charge avec 8x75kg ventouses, ( . . . ) = max. charge possible en poutrelle.

Type A = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau EPS/PUR/PIR.

Type B = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau l'aine de roche.

Vitesses de vent max. L = jusque 12 mètres 11m/s, 12 à 16 mètres 9m/s.

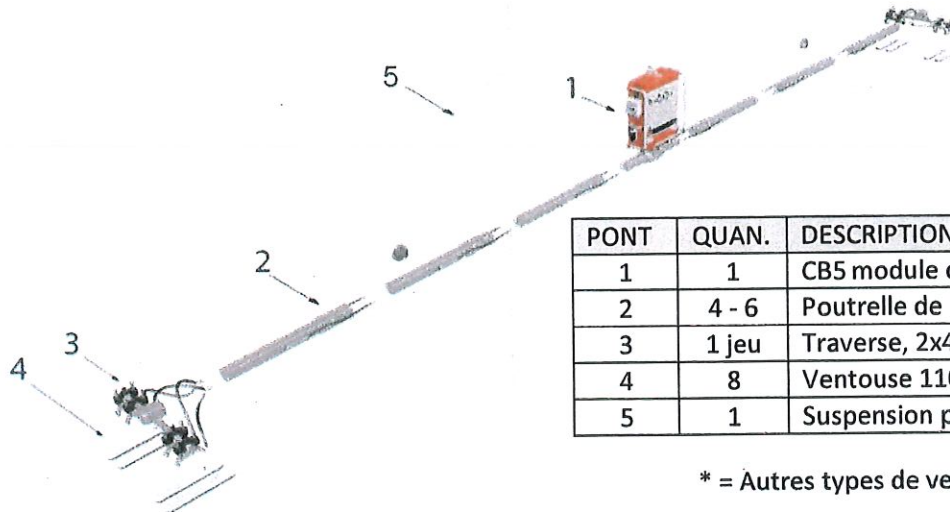
**REMARQUES**

- Panneaux avec une longueur jusqu'à 20 mètres sont possibles avec configuration de type RC 8000 - 9800.

- Panneaux avec une pente de 25° jusqu'à 45° sont possibles avec configuration de type RT 2600-4400-6200.

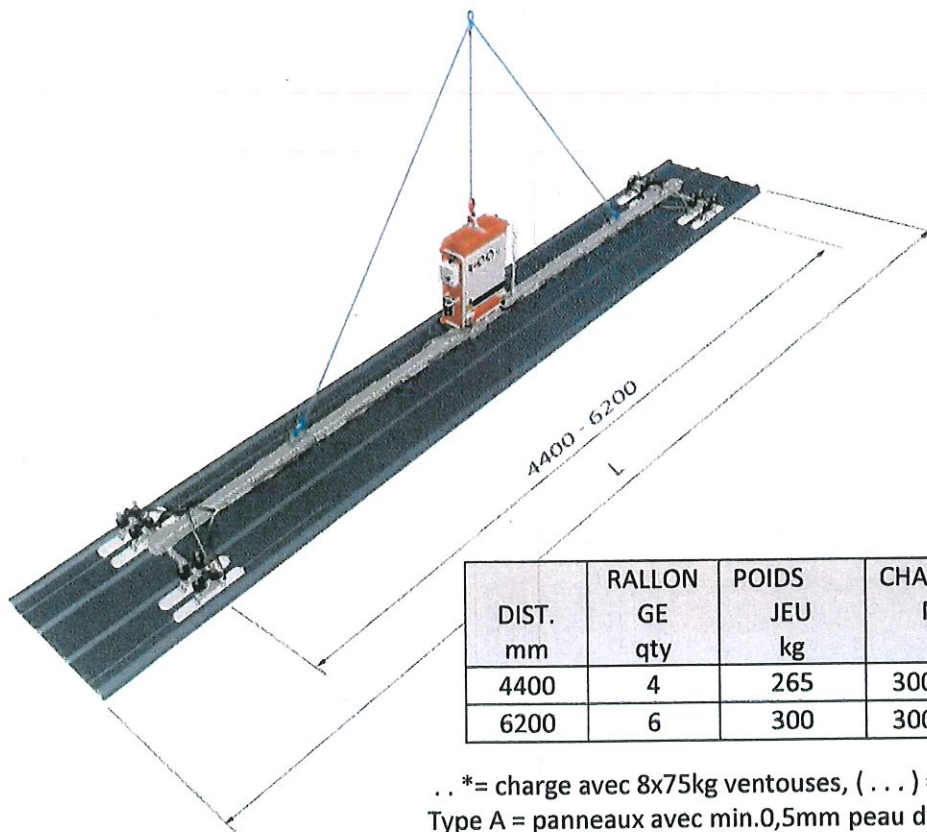
**CB5 configuration type: R4400-K4, R6200-K4**

Pour les panneaux de couverture jusqu'à 16 mètres de longueur  
 Peinte de couverture 0 . . . . 25°



PONT	QUAN.	DESCRIPTION	ART. NO
1	1	CB5 module de base	409500
2	4 - 6	Poutrelle de rallonge	408003
3	1 jeu	Traverse, 2x4 susp. ventouse	409501
4	8	Ventouse 110x530, 75kg	402502*
5	1	Suspension par chaîne K4/K6	257211

\* = Autres types de ventouses sur demande.



DIST. mm	RALLON GE qty	POIDS JEU kg	CHARGE* MAX* kg	L (type A) mètre	L (type B) mètre
4400	4	265	300* (800)	12 ...14	8 ...10
6200	6	300	300* (500)	14 ... 16	10 ...12

.. \* = charge avec 8x75kg ventouses, ( . . . ) = max. charge possible en poutrelle.  
 Type A = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau EPS/PUR/PIR  
 Type B = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau l'aine de roche.  
 Vitesses de vent max. L = jusque 12 m - 11m/s, 12 à 16 m - 9m/s.

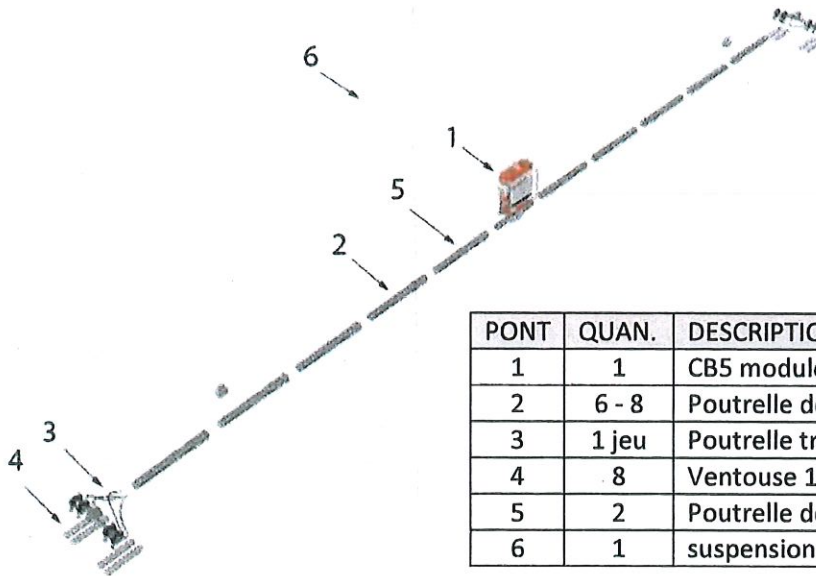
**REMARQUES**

- Panneaux avec longueur jusqu'à 20 mètres sont possibles avec configuration de type R 8000 - 9800.
- Panneaux avec une pente de toit 25° à 45° sont possibles avec la configuration RT 2600 - 4400 - 6200.

**CB5 configuration type: R8000-K8, R9800-K8**

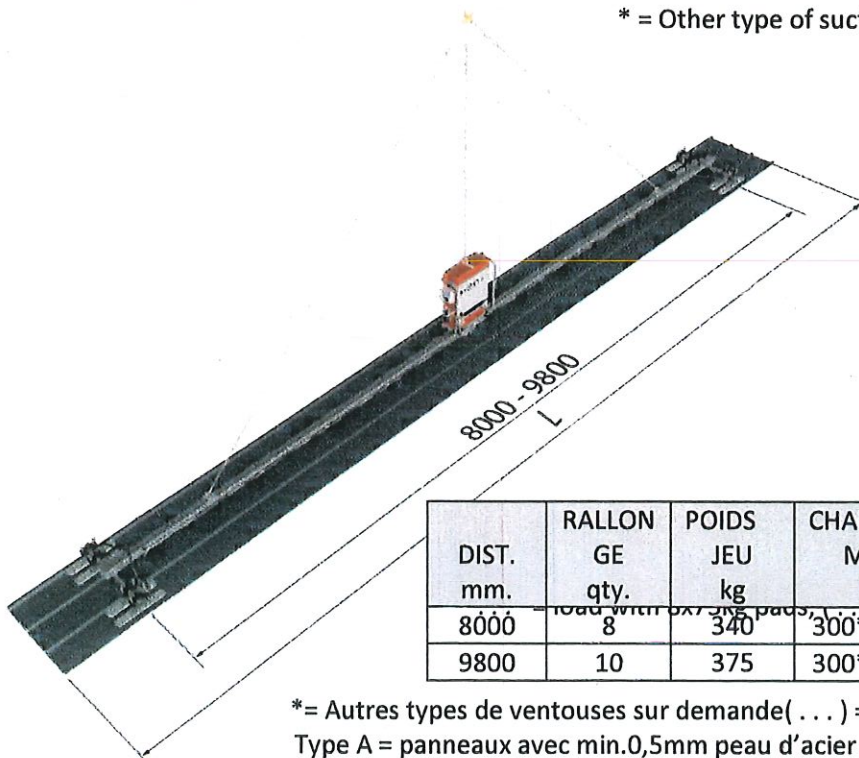
Pour les panneaux de couverture jusqu'à 20 mètres de longueur

Peinte de couverture 0 . . . . 25°



PONT	QUAN.	DESCRIPTION	ART. NO
1	1	CB5 module de base	409500
2	6 - 8	Poutrelle de rallonge	408003
3	1 jeu	Poutrelle transv. 2x4 susp. vent.	409501
4	8	Ventouse 110x530, 75kg	402502*
5	2	Poutrelle de rallonge plié	408004
6	1	suspension en chaine K8/K10	257302

\* = Other type of suction pads on request.



DIST. mm.	RALLON GE qty.	POIDS JEU kg	CHARGE MAX. kg	L (type A ) Mètre	L ( type B ) mètre
8000	8	340	300* (500)	16 ... 18	Pas souhaitable
9800	10	375	300* (500)	18 ... 20	Pas souhaitable

\* = Autres types de ventouses sur demande ( . . . ) = max. charge possible en poutrelle.

Type A = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau EPS/PUR/PIR

Type B = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau l'aine de roche.

Vitesses de vent max. L = 16 à 20 mètres 8m/s.

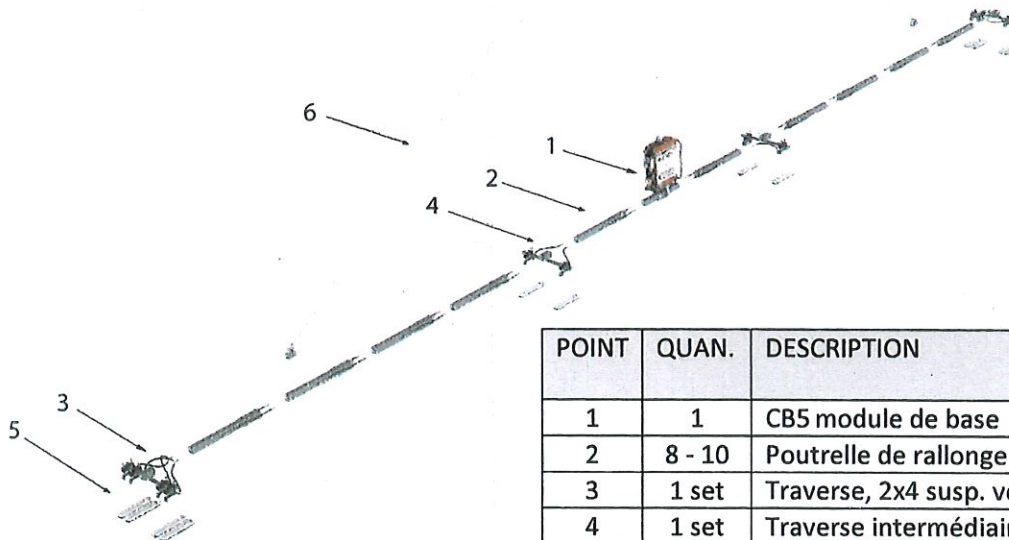
**REMARQUES**

- Panneaux avec longueurs plus courtes sont possibles avec configuration de type R 2600 - 4400 - 6200.
- Panneaux avec pente de 25° jusqu'à 45° sont possibles avec configuration de type RT 2600 - 4400 - 6200.

**CB5 configuration type: R8000/2600-K8-2x2-2x4, R9800/2600-K8-2x2-2x4**

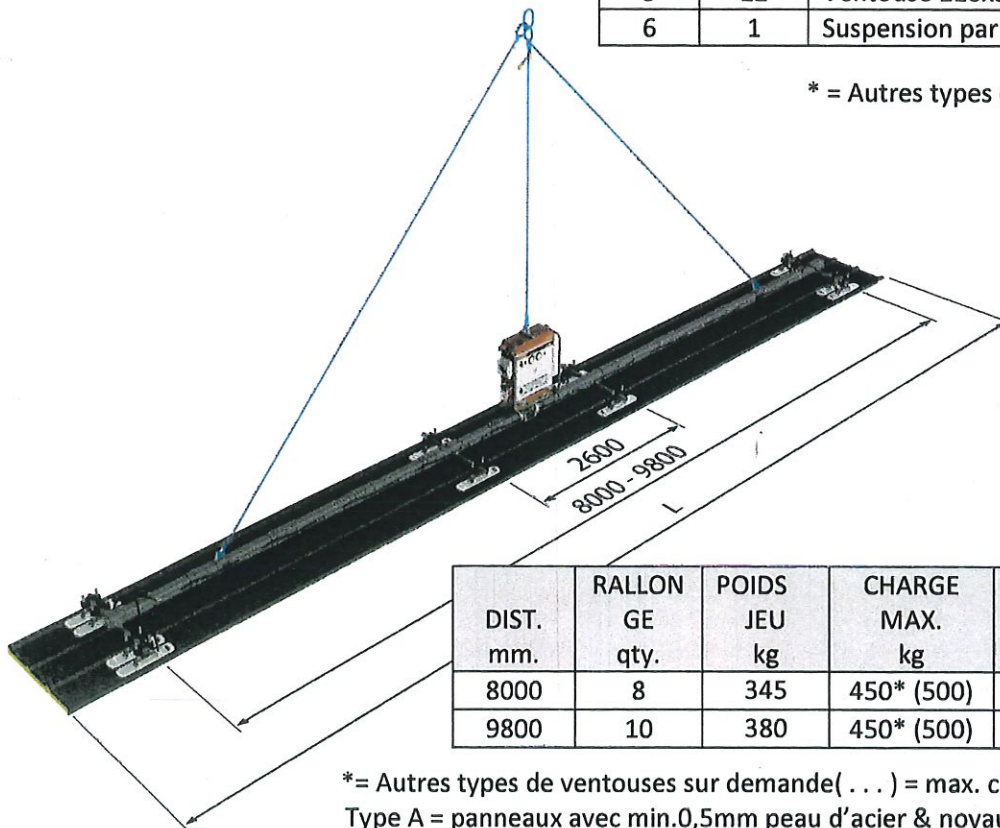
Pour les panneaux de couverture jusqu'à 20 mètres de longueur

Peinte de couverture 0 . . . . 25°



POINT	QUAN.	DESCRIPTION	ART. NO
1	1	CB5 module de base	409500
2	8 - 10	Poutrelle de rallonge	408003
3	1 set	Traverse, 2x4 susp. ventouse	409501
4	1 set	Traverse intermédiaire	408502
5	12	Ventouse 110x530, 75kg	402502*
6	1	Suspension par chaîne k8/K10	257302

\* = Autres types de ventouses sur demande.



DIST. mm.	RALLON GE qty.	POIDS JEU kg	CHARGE MAX. kg	L (type A) Mètre	L (type B) mètre
8000	8	345	450* (500)	16 ... 18	12 ... 14
9800	10	380	450* (500)	18 ... 20	14 ... 16

\*= Autres types de ventouses sur demande( . . . ) = max. charge possible en poutrelle.  
 Type A = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau EPS/PUR/PIR  
 Type B = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau l'aine de roche.  
 Vitesses de vent max. L = 16 à 20 mètres 8m/s.

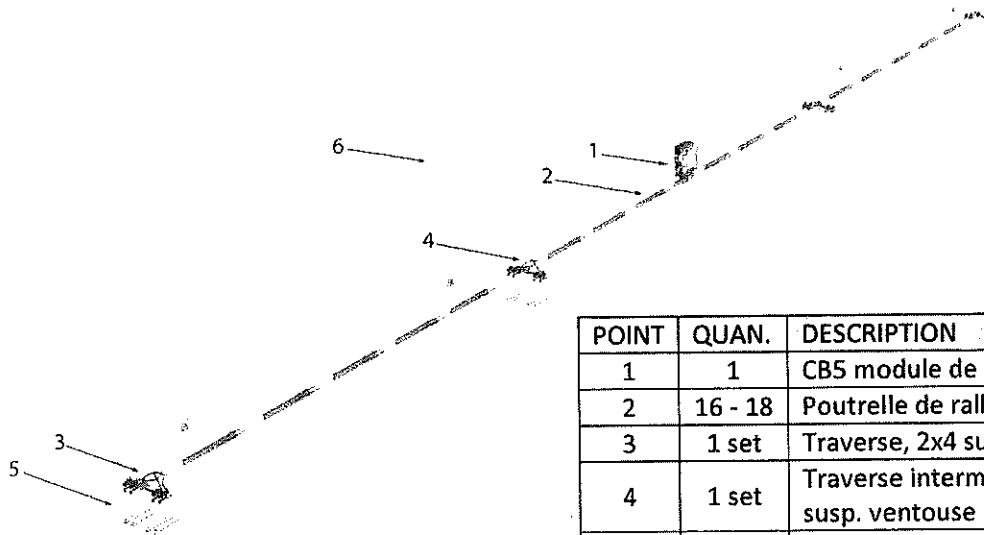
**REMARQUES**

- Panneaux avec longueurs plus courtes sont possibles avec configuration de type R 2600 - 4400 - 6200.
- Panneaux avec pente de 25° jusqu'à 45° sont possibles avec configuration de type RT 2600 - 4400 - 6200.

**CB5 configuration type: R15200/6200-K8K16, R17000/6200-K8K16**

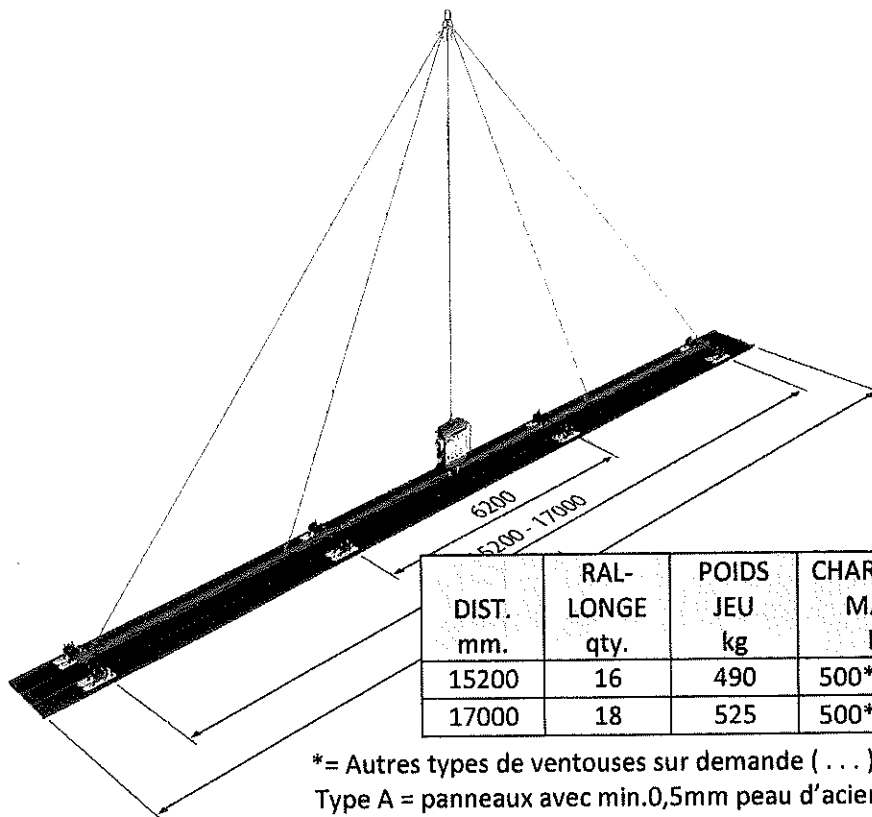
Pour les panneaux de couverture jusqu'à 26 mètres de longueur

Peinte de couverture 0 . . . . 25°



POINT	QUAN.	DESCRIPTION	ART. NO
1	1	CB5 module de base	409500
2	16 - 18	Poutrelle de rallonge	408003
3	1 set	Traverse, 2x4 susp. ventouse	409501
4	1 set	Traverse intermédiaire, 2x4 susp. ventouse	408503
5	8	Ventouse 110x530, 75kg	402502*
6	1	Suspension par chaîne K8K16	408052

\* = Autres types de ventouses sur demande



DIST. mm.	RAL- LONGE qty.	POIDS JEU kg	CHARGE* MAX* kg	L (type A) mètre	L (type B) mètre
15200	16	490	500* (500)	18 ... 24	16 ... 21
17000	18	525	500* (500)	20 ... 26	19 ... 23

\* = Autres types de ventouses sur demande ( . . . ) = max. charge possible en poutrelle.  
 Type A = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau EPS/PUR/PIR  
 Type B = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau l'aine de roche.  
 Vitesses de vent max. L = 16 à 20 mètres 8m/s.

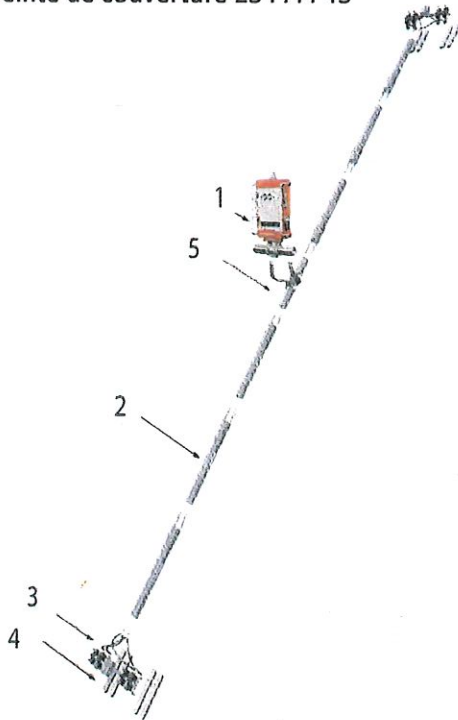
**REMARQUES**

- Panneaux avec longueurs plus courtes sont possibles avec configuration de type R 2600 - 4400 - 6200.
- Panneaux avec une pente de toit de 25° à 45° sont possibles avec configuration RT 2600 - 4400 - 6200.

**CB5 configuration type: RT2600, RT4400, RT6200**

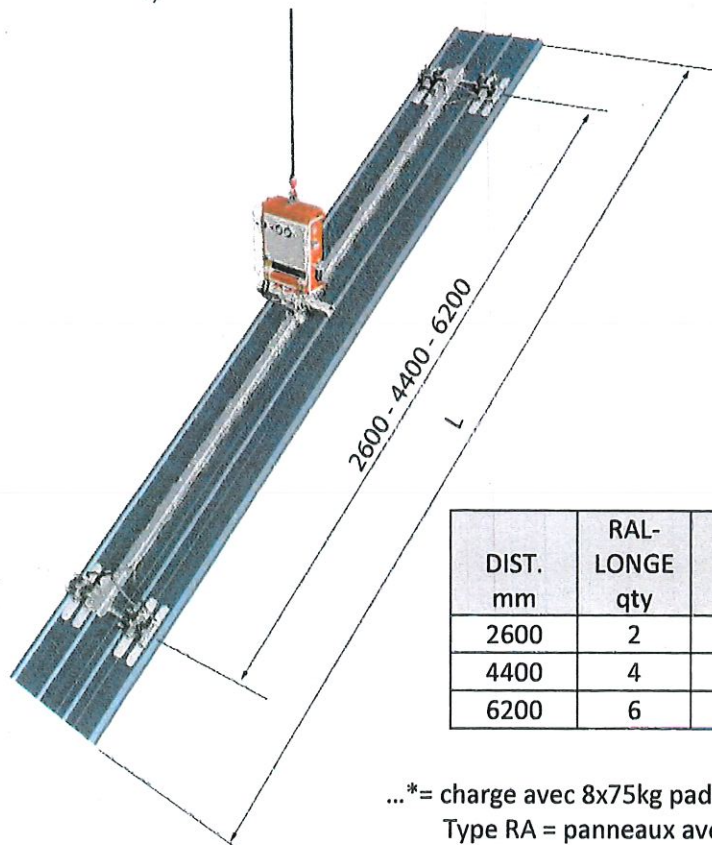
Pour les panneaux de couverture jusqu'à 16 mètres de longueur

Peinte de couverture 25 . . . . 45°



POINT	QUAN.	DESCRIPTION	ART. NR
1	1	CB5module de base	409500
2	2 - 4 - 6	Poutrelle de rallonge	408003
3	1 jeu	Traverse, 2x4 susp. ventouse	409501
4	8	Ventouse 110x530, 75kg	402502*
5	1	Poutre basculante 90° (CB4&5)	408006

\* = Autres types de ventouses sur demande.



DIST. mm	RAL- LONGE qty	POIDS JEU kg	CHARGE* MAX* kg	L (type RA ) mètre	L ( type RB ) mètre
2600	2	205	300* (800)	3 ...12	3 ... 8
4400	4	240	300* (500)	12 ...14	8 ...10
6200	6	275	300* (300)	14 ... 16	10 ...12

...\*= charge avec 8x75kg pads, ( . . . ) = max. charge possible en poutrelle.

Type RA = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & PUR/PIR core

Type RB = panneaux avec min. 0,5mm peau d'acier & mineral wool core

Max. wind speeds L = up to 12 meter 8m/s, 12 up to 16 meter 6m/s.

**REMARQUES**

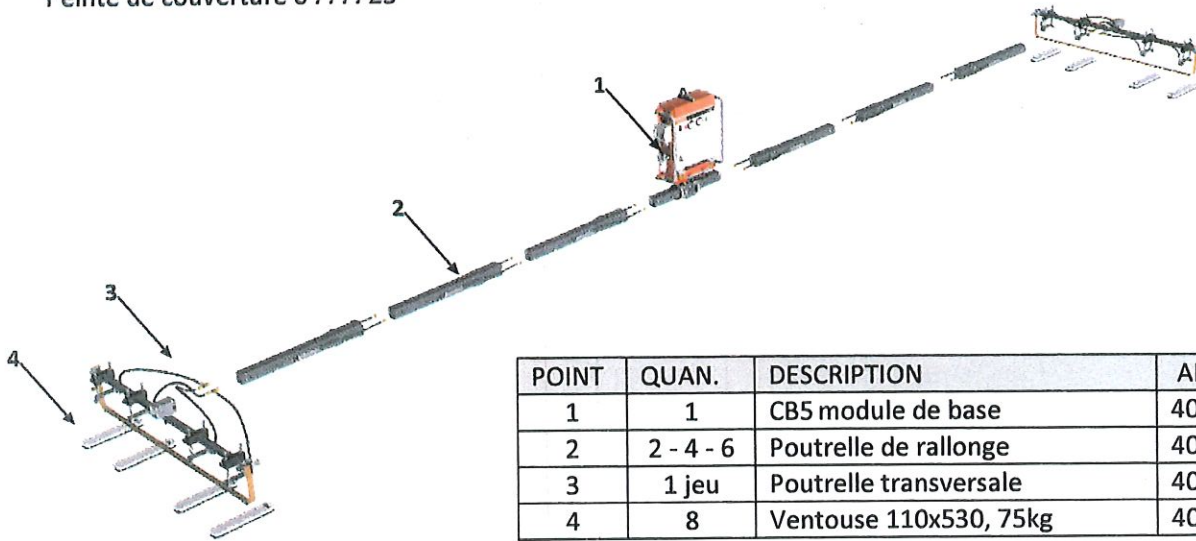
- Panels with a roof pitch 0° jusqu'à 25° sont possibles avec configuration type R 2600 / 4400 / 6200.

- Panels with a length up to 20 meter are possible with configuration type RC 8000 / 9800.

**CB5 configuration type: panneaux de 2 mètres de large**

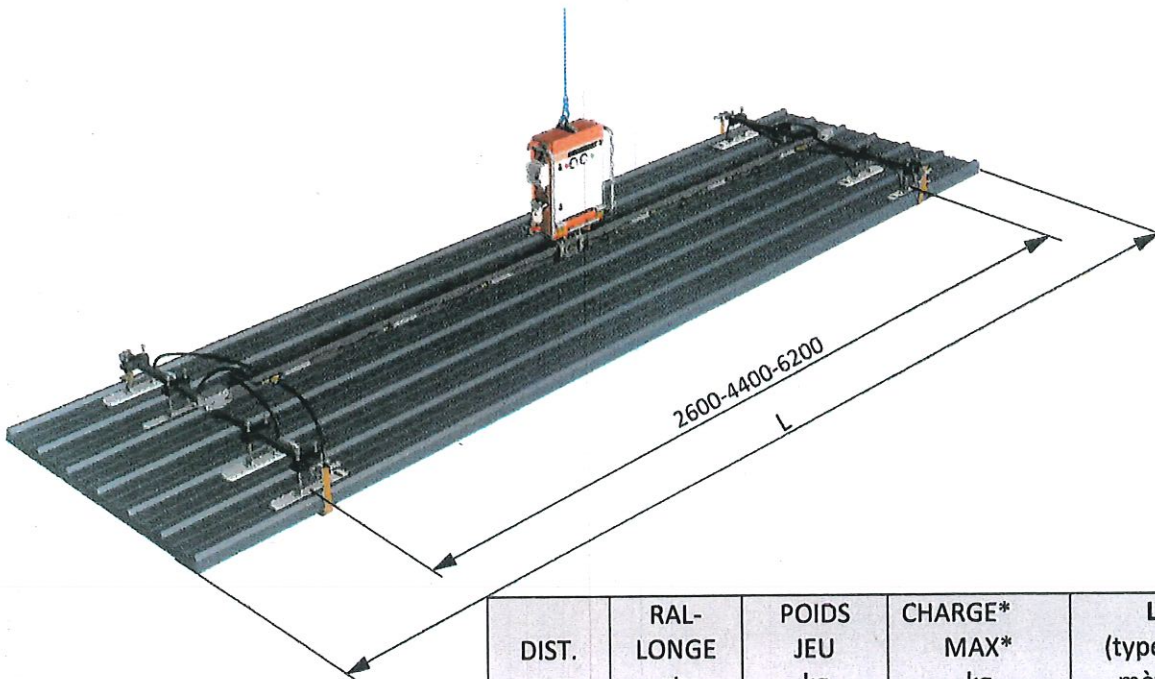
Pour les panneaux de couverture jusqu'à 16 mètres de longueur

Peinte de couverture 0 . . . . 25°



POINT	QUAN.	DESCRIPTION	ART. NO
1	1	CB5 module de base	409500
2	2 - 4 - 6	Poutrelle de rallonge	408003
3	1 jeu	Poutrelle transversale	409501
4	8	Ventouse 110x530, 75kg	402502*

\* = Autres types de ventouses sur demande.



DIST. mm	RAL- LONGE qty	POIDS JEU kg	CHARGE* MAX* kg	L (type A) mètre	L (type B) mètre
2600	2	240	300* (800)	3 ...12	3 ... 8
4400	4	273	300* (500)	12 ...14	8 ...10
6200	6	305	300* (300)	14 ... 16	10 ...12

\*= Autres types de ventouses sur demande ( . . . ) = max. charge possible en poutrelle.

Type A = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau EPS/PUR/PIR

Type B = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau l'aine de roche.

Vitesses de vent max. L = 16 à 20 mètres 8m/s.

**REMARQUES**

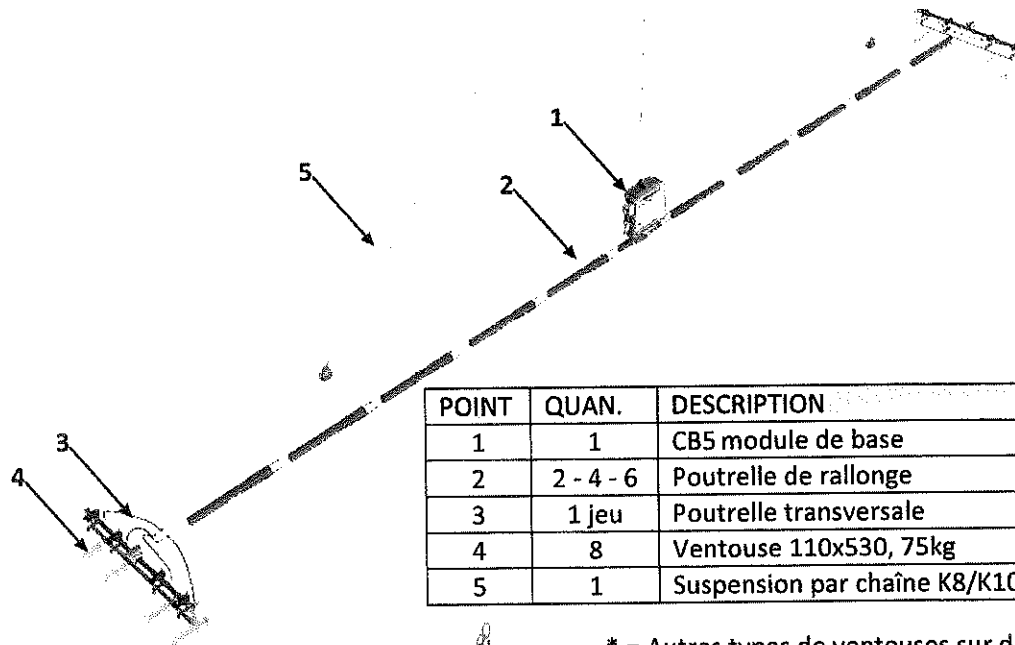
- Panels with a roof pitch 0° jusqu'à 25° sont possibles avec configuration type R 2600 / 4400 / 6200.

- Panels with a length up to 20 meter are possible with configuration type RC 8000 / 9800.



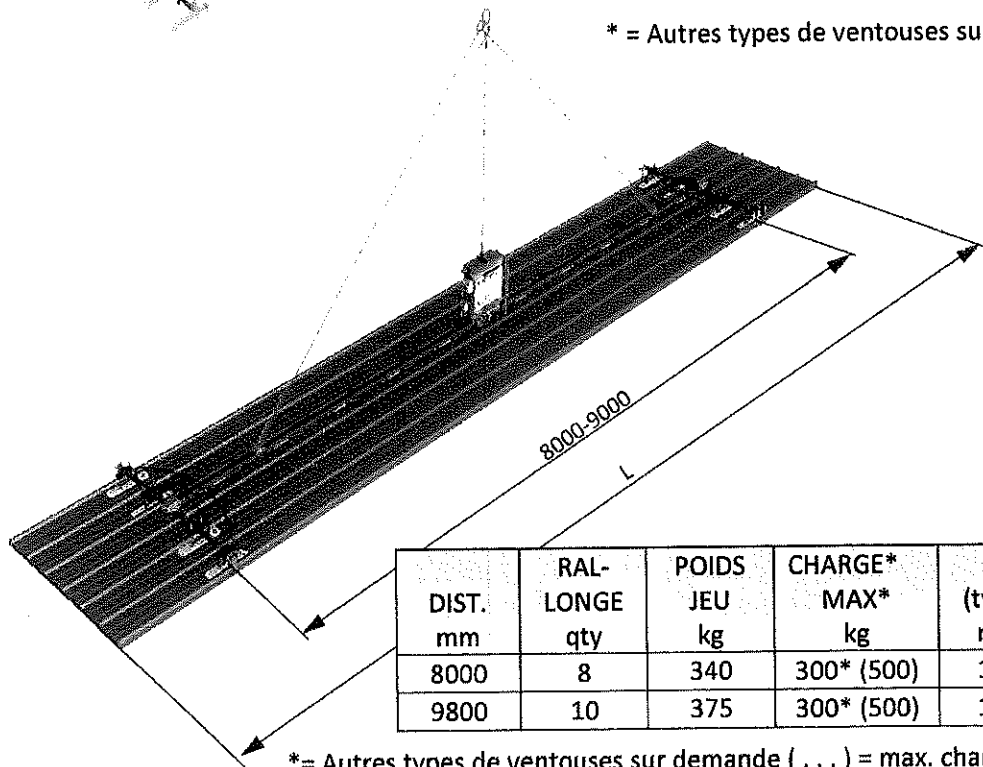
**CB5 configuration type: 2 meters wide panels**

For roof panels up to 20 meter length  
Roof pitch 0 . . . . 25°



POINT	QUAN.	DESCRIPTION	ART. NO
1	1	CB5 module de base	409500
2	2 - 4 - 6	Poutrelle de rallonge	408003
3	1 jeu	Poutrelle transversale	262512
4	8	Ventouse 110x530, 75kg	402502*
5	1	Suspension par chaîne K8/K10	257302

\* = Autres types de ventouses sur demande.



DIST. mm	RAL- LONGE qty	POIDS JEU kg	CHARGE* MAX* kg	L (type A ) mètre	L ( type B ) mètre
8000	8	340	300* (500)	16 ... 18	Not advisable
9800	10	375	300* (500)	18 ... 20	Not advisable

\*= Autres types de ventouses sur demande ( . . . ) = max. charge possible en poutrelle.  
Type A = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau EPS/PUR/PIR  
Type B = panneaux avec min.0,5mm peau d'acier & noyau l'aine de roche.  
Vitesses de vent max. L = 16 à 20 mètres 8m/s.

**REMARQUES**

- Panels with a roof pitch 0° jusqu'à 25° sont possibles avec configuration type R 2600 / 4400 / 6200.
- Panels with a length up to 20 meter are possible with configuration type RC 8000 / 9800.

**PROCEDURE:**

- Etanchéité au vide \*** Pour ce test, l'appareil doit être placé sur une plaque non poreuse en métal ou en matière plastique, puis on aspire jusqu'à ce que la pompe s'arrête.  
On coupe ensuite l'interrupteur principal et on attend 1 minute, puis on contrôle à quel point le niveau de vide a baissé.  
La perte de vide ne peut pas être de plus de 10 % par minute.
- Indicateur de vide \*** Pour ce test, l'appareil doit être placé sur une plaque non poreuse en métal ou en matière plastique, puis on aspire jusqu'à ce que la pompe s'arrête.  
On compare la valeur affichée par l'aiguille de l'indicateur de vide avec la valeur que l'interrupteur numérique à vide (2) du circuit concerné indique.  
L'indicateur de vide ne peut pas s'écarter de plus de 0,03 bar de la valeur numérique.
- Acoustic alarm\*** Pour ce test, l'appareil doit être placé sur une plaque non poreuse en métal ou en matière plastique, puis on aspire jusqu'à ce que la pompe s'arrête.  
En ouvrant lentement le robinet de purge d'eau (12), le circuit sera progressivement étendu, faisant baisser le niveau de vide.  
Dès que le niveau de vide descend en dessous de -0,60 bar, l'alarme sonore doit se mettre en marche, son intensité sonore doit atteindre au moins 85db.
- Réglage de la pompe à vide \*** Pour ce test, l'appareil doit être placé sur une plaque non poreuse en métal ou en matière plastique, puis on aspire jusqu'à ce que la pompe s'arrête.  
En ouvrant lentement le robinet de purge d'eau (12), le circuit sera progressivement détendu, faisant baisser le niveau de vide.  
Dès que le niveau de vide descend en dessous de -0,65 bar, la pompe doit démarrer.  
Ensuite, on ferme normalement le robinet de purge d'eau.  
Après 10 secondes, la pompe doit de nouveau s'arrêter automatiquement, et l'interrupteur numérique à vide doit indiquer un niveau de vide d'au moins -0,70 bar.
- Capacité de la Batterie\*** La batterie est d'abord complètement chargée avec un chargeur, puis on décharge la batterie avec un testeur de batterie, on déterminant ainsi la capacité de la batterie.  
Celle-ci doit valoir au moins 90 % de la capacité nominale de la batterie (12Ah).
- Epreuve statique \*** Pour ce test, l'appareil doit, avec la ventouse en position verticale, lever une charge (non poreuse) d'une poids égal à 2 x la charge utile sécurisée.  
Ensuite, 1 circuit doit être entièrement ventilé en ouvrant la vanne de drainage de l'eau.  
La charge doit être tenue et, après l'enlèvement de la charge, l'appareil ne doit présenter aucune déformation rémanente visible.
- Essai de durée \*** Pour ce test, l'appareil doit, avec la ventouse en position verticale, lever une charge (non poreuse) d'un poids égal à la charge utile nominale.  
Ensuite, 1 circuit doit être entièrement ventilé en ouvrant la vanne de drainage de l'eau.  
L'interrupteur principal est coupé de sorte que la pompe ne pompe plus.  
La charge doit ensuite être tenue pendant au moins 5 minutes.



Les preuves montrés avec une \* doivent être exécutés pour chaque circuit de vide séparément.



Pendant l'épreuve statique et l'essai de durée, la charge ne doit être soulevée que de quelques millimètres, de telle manière que, en cas de décrochage, il n'en résulte aucun dégât et aucune blessure corporelle.

**PROCEDURE:**

- Etanchéité au vide \*** Pour ce test, l'appareil doit être placé sur une plaque non poreuse en métal ou en matière plastique, puis on aspire jusqu'à ce que la pompe s'arrête.  
On coupe ensuite l'interrupteur principal et on attend 1 minute, puis on contrôle à quel point le niveau de vide a baissé.  
La perte de vide ne peut pas être de plus de 10 % par minute.
- Indicateur de vide \*** Pour ce test, l'appareil doit être placé sur une plaque non poreuse en métal ou en matière plastique, puis on aspire jusqu'à ce que la pompe s'arrête.  
On compare la valeur affichée par l'aiguille de l'indicateur de vide avec la valeur que l'interrupteur numérique à vide (2) du circuit concerné indique.  
L'indicateur de vide ne peut pas s'écarter de plus de 0,03 bar de la valeur numérique.
- Acoustic alarm\*** Pour ce test, l'appareil doit être placé sur une plaque non poreuse en métal ou en matière plastique, puis on aspire jusqu'à ce que la pompe s'arrête.  
En ouvrant lentement le robinet de purge d'eau (12), le circuit sera progressivement étendu, faisant baisser le niveau de vide.  
Dès que le niveau de vide descend en dessous de -0,60 bar, l'alarme sonore doit se mettre en marche, son intensité sonore doit atteindre au moins 85db.
- Réglage de la pompe à vide \*** Pour ce test, l'appareil doit être placé sur une plaque non poreuse en métal ou en matière plastique, puis on aspire jusqu'à ce que la pompe s'arrête.  
En ouvrant lentement le robinet de purge d'eau (12), le circuit sera progressivement détendu, faisant baisser le niveau de vide.  
Dès que le niveau de vide descend en dessous de -0,65 bar, la pompe doit démarrer.  
Ensuite, on ferme normalement le robinet de purge d'eau.  
Après 10 secondes, la pompe doit de nouveau s'arrêter automatiquement, et l'interrupteur numérique à vide doit indiquer un niveau de vide d'au moins -0,70 bar.
- Capacité de la Batterie\*** La batterie est d'abord complètement chargée avec un chargeur, puis on décharge la batterie avec un testeur de batterie, on déterminant ainsi la capacité de la batterie.  
Celle-ci doit valoir au moins 90 % de la capacité nominale de la batterie (12Ah).
- Epreuve statique \*** Pour ce test, l'appareil doit, avec la ventouse en position verticale, lever une charge (non poreuse) d'une poids égal à 2 x la charge utile sécurisée.  
Ensuite, 1 circuit doit être entièrement ventilé en ouvrant la vanne de drainage de l'eau.  
La charge doit être tenue et, après l'enlèvement de la charge, l'appareil ne doit présenter aucune déformation rémanente visible.
- Essai de durée \*** Pour ce test, l'appareil doit, avec la ventouse en position verticale, lever une charge (non poreuse) d'un poids égal à la charge utile nominale.  
Ensuite, 1 circuit doit être entièrement ventilé en ouvrant la vanne de drainage de l'eau.  
L'interrupteur principal est coupé de sorte que la pompe ne pompe plus.  
La charge doit ensuite être tenue pendant au moins 5 minutes.



Les preuves montrés avec une \* doivent être exécutés pour chaque circuit de vide séparément.



Pendant l'épreuve statique et l'essai de durée, la charge ne doit être soulevée que de quelques millimètres, de telle manière que, en cas de décrochage, il n'en résulte aucun dégât et aucune blessure corporelle.