



HRC

LOCKS design by Facnor HOOKS 

Contenu

1- VOCABULAIRE.....	2
2- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	3
3- CONSEILS D'INSTALLATION :	5
4- CONSEILS D'UTILISATION :	8
5- MAINTENANCE.....	8

Table des illustrations :

Schéma 1 : présentation des différents composants.....	2
Schéma 2 : principe de fonctionnement.....	3
Schéma 3 : hook déverrouillé	4
Schéma 4 : hook verrouillé	4
Schéma 5 : positionnement du hook	6
Schéma 6 : détermination théorique	7
Schéma 7 : résultats théoriques.....	7



English version starts page 9

1- VOCABULAIRE

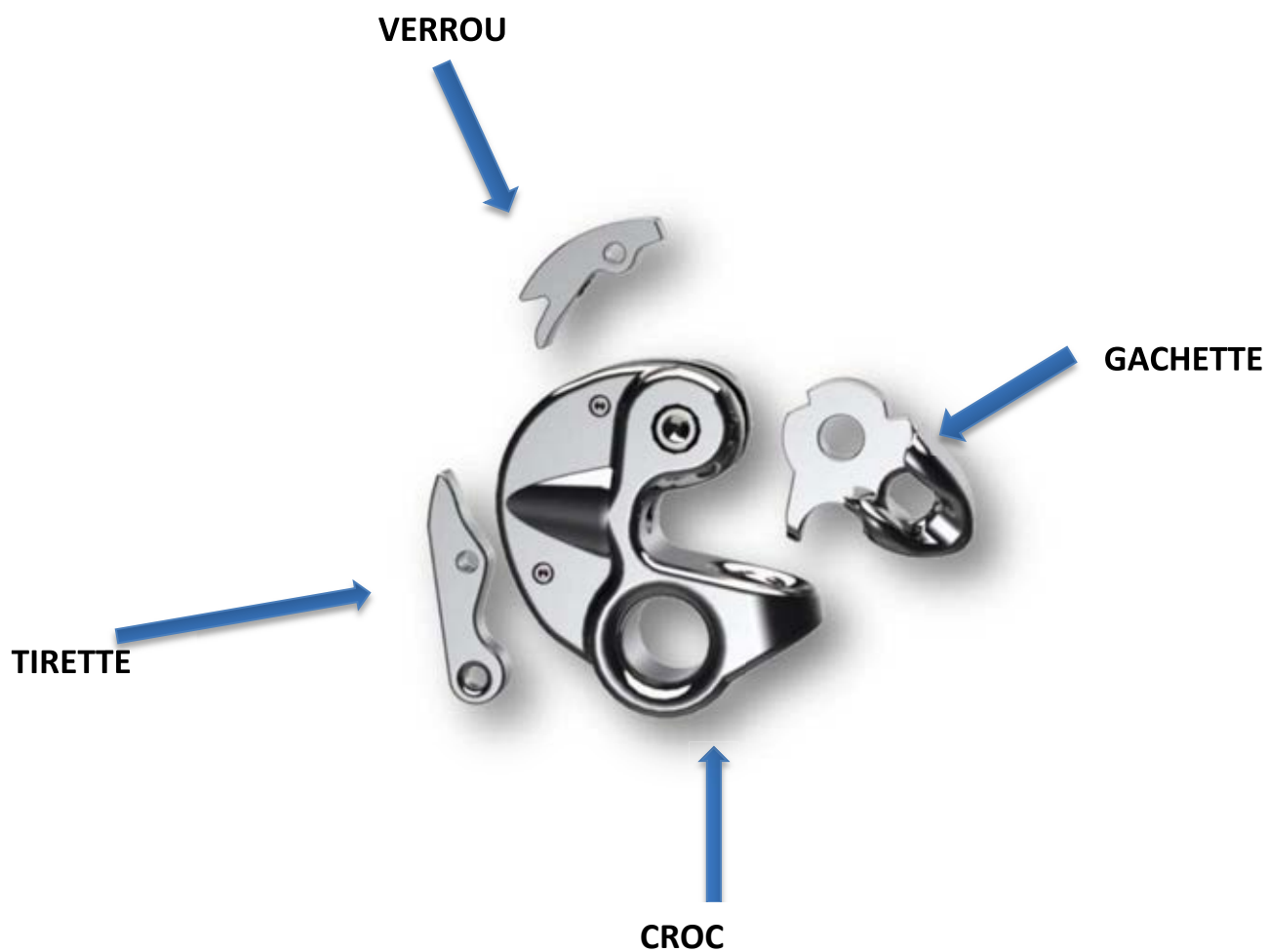


Schéma 1 : présentation des différents composants

2- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

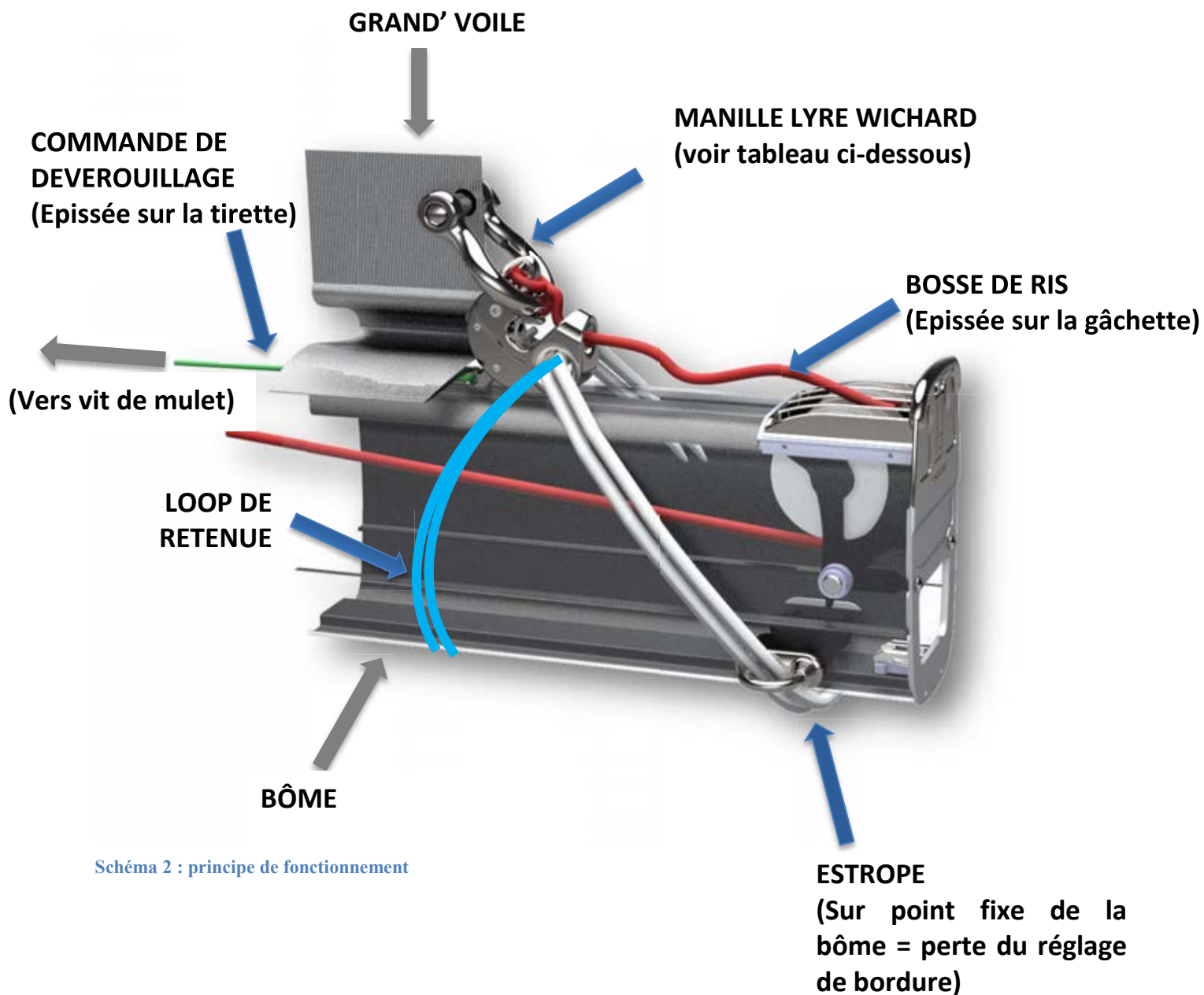


Schéma 2 : principe de fonctionnement

- L'installation d'un hook de ris HRC permet de ne plus avoir de tension dans la bosse de ris.
- Lorsque le ris est pris, la gâchette est alors verrouillée et maintient le ris en place même si la traction du point d'écoute est temporairement nulle (pendant une manœuvre par exemple).

HRC	Manille HR lyre/Bow shackle Wichard	Ø bosse de ris/matière
2.5T	Ø 10mm réf 11245	
4T	Ø 12mm réf 11246	
6T	Ø 16mm réf 11247	
8T	Ø 20mm réf 11248	

Hook déverrouillé :

(Vers vit de mulet)

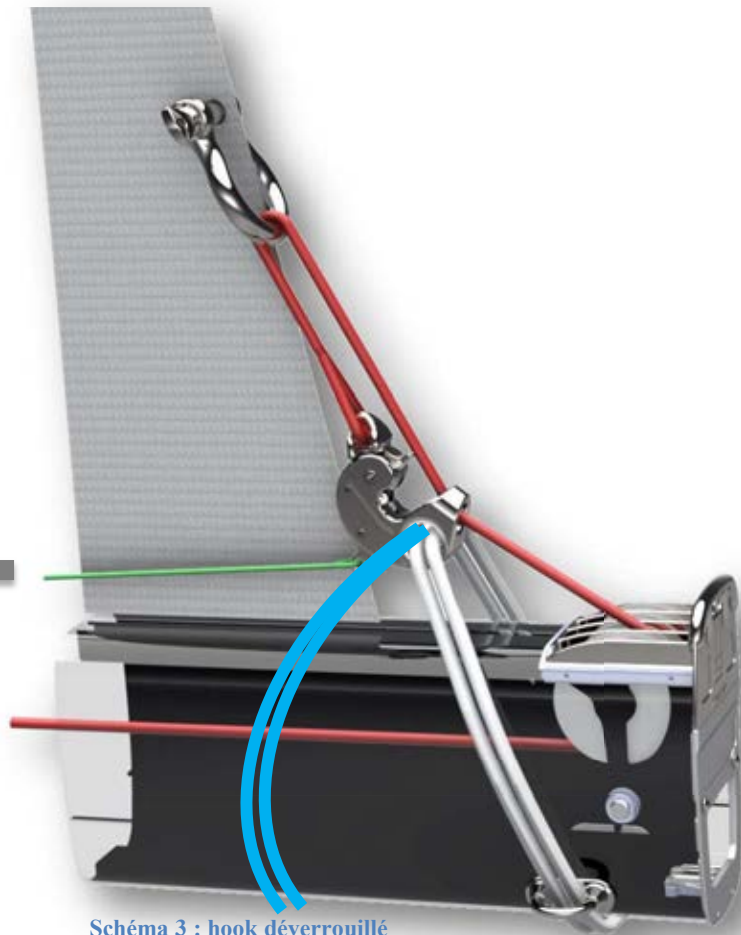


Schéma 3 : hook déverrouillé

Hook verrouillé :

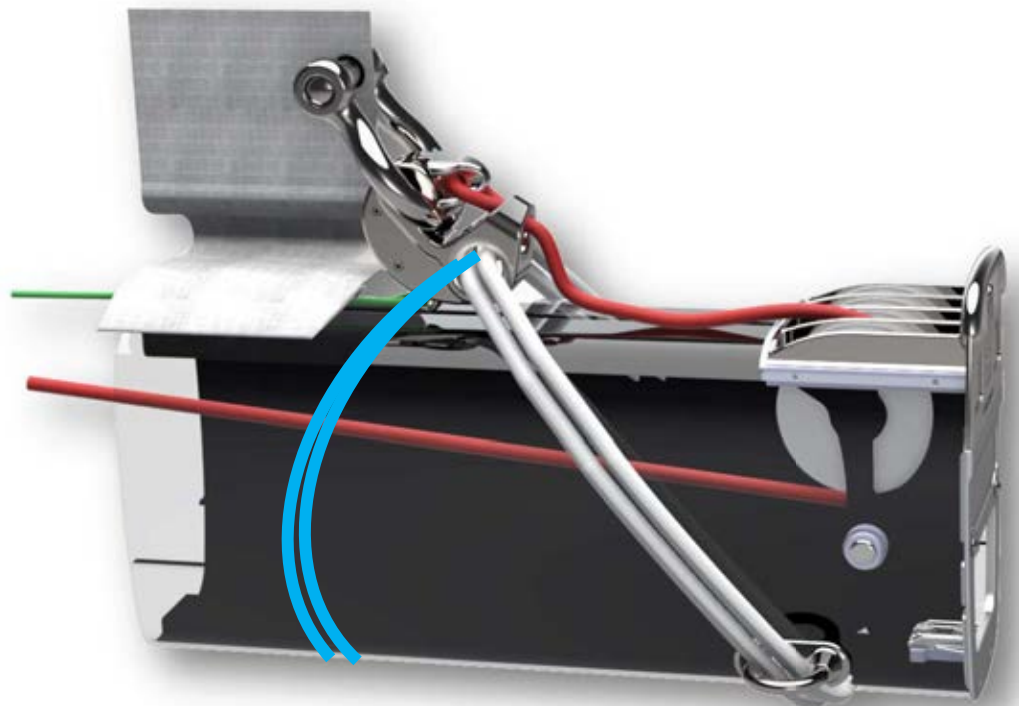
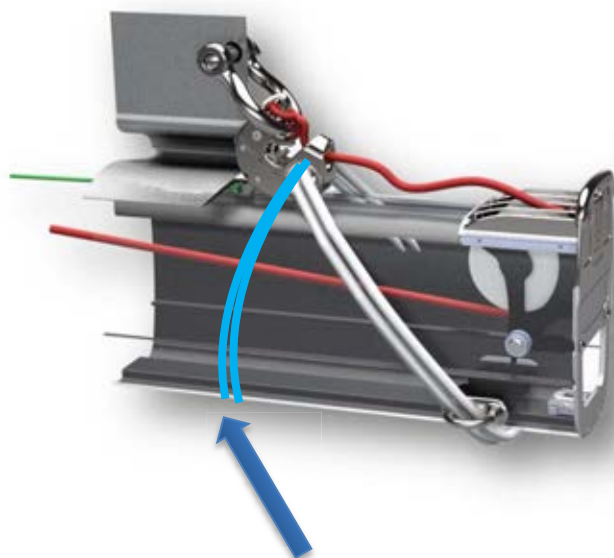


Schéma 4 : hook verrouillé

3- CONSEILS D'INSTALLATION :

- Le hook de ris s'installe sur un point fixe de la bôme.
- Il est conseillé de réaliser **les connexions textile de manière le plus ajusté possible** ou de protéger le hook afin d'éviter les impacts avec la bôme.
- La bosse de ris est épissée sur la gâchette, puis passe dans la manille ou le loop textile d'avant en arrière, puis dans le filoir intégré au croc.
- Pour les ris 2 et 3 il faudra ajuster les longueurs des estropes afin que les plis de tissu immédiatement sous le point d'écoute de ris ne puissent pas gêner le positionnement du hook.
- La commande de déverrouillage doit être épissée sur l'œil lashing de la tirette et revenir au vit de mulet.
- **La commande de déverrouillage doit impérativement n'être soumise à aucune charge lorsque le ris est sous tension**, si vos passages de cordage ou le ragage extérieur au système de hook entraînent une tension sur cette commande de déverrouillage, il est possible d'ajouter un sandow entre la tirette et le croc afin d'annuler cette tension.
- La traction nécessaire sur la commande de déverrouillage est environ égale à 1/30 ème de la tension résiduelle d'écoute (soit 33 kg pour une tension d'écoute de 1000 kg).



**LOOP DE
RETENUE**

ASTUCES

- Utiliser une manille HR (voir tableau page 4)
- Pour éviter que le hook parte vers l'arrière lors de la manipulation du hook, réaliser un loop de retenue
- Bien vérifier que la commande de verrouillage soit **SANS** tension quand le hook est verrouillé
- Réaliser une estrope la moins longue possible
- L'épissure sur la gâchette doit être sans surépaisseur afin de ne pas entraver l'action
- Les efforts sont importants, donc veiller au diamètre du cordage et leur matière (cf tableau page 4)

- Il est possible de déterminer de manière théorique les valeurs de l'angle du hook par rapport à la bôme et de l'effort sur le hook à partir des valeurs des forces sur la chute et sur la bordure de la voile à l'emplacement de la prise de ris. Pour cela merci d'utiliser un logiciel de dessin 2D (il est possible d'en trouver gratuitement), et de suivre la méthode ci-dessous et l'exemple à la page suivante :

Les valeurs **X**, **Y** et **Z** peuvent être obtenues auprès de votre voilier

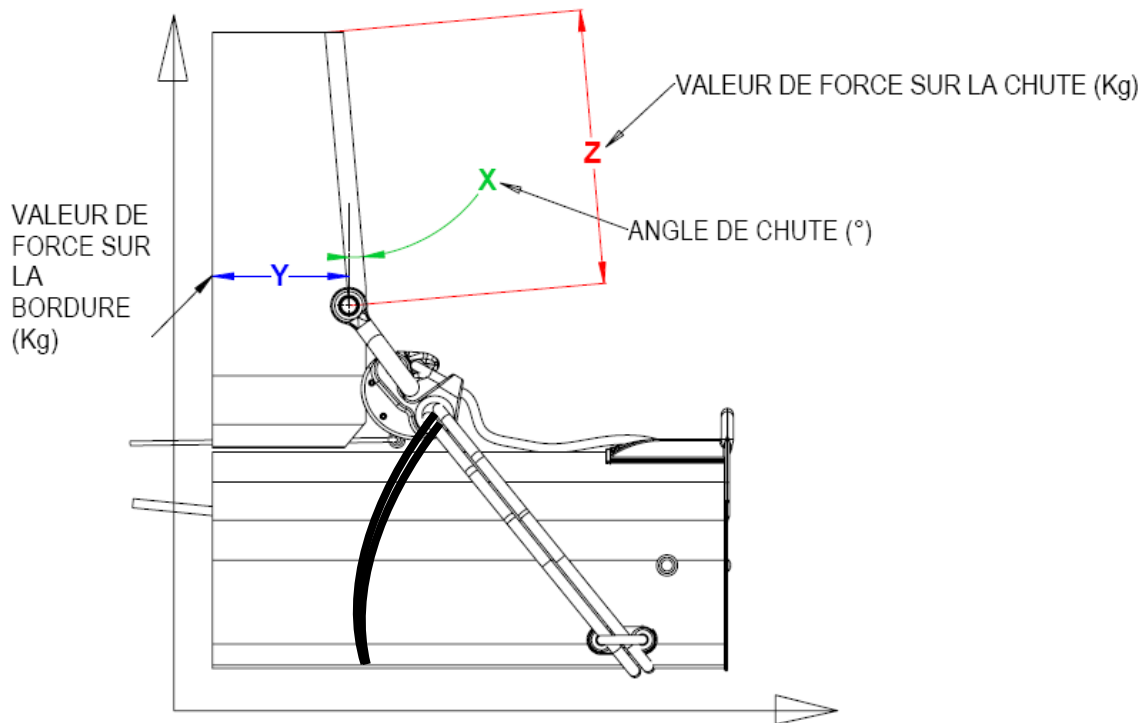


Schéma 5 : positionnement du hook

Dans cet exemple nous prenons les valeurs suivantes :

X = 5°

Y = 460 Kg

Z = 1100 Kg

- 1) Reporter les valeurs telles que sur le schéma 6 ci-dessous, ce qui vous permet d'obtenir les traits orange.
- 2) Relier l'origine du repère et le point obtenu à l'extrémité du trait orange horizontal comme ci-dessous :

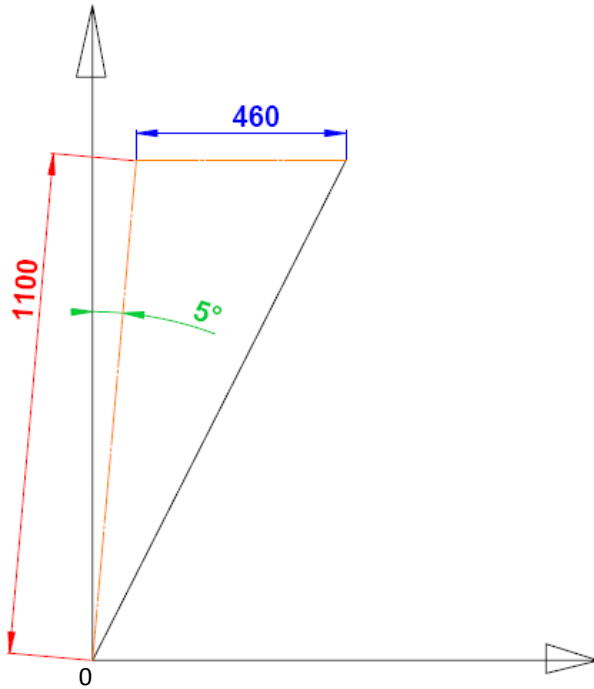


Schéma 6 : détermination théorique

- 3) Mesurer l'angle obtenu entre l'axe des ordonnées et le trait noir comme sur le schéma 7 ci-dessous, cette valeur correspond à l'angle théorique du loop.
- 4) Mesurer la longueur du trait noir obtenu, cette valeur correspond à la valeur de force théorique sur le hook et le loop.

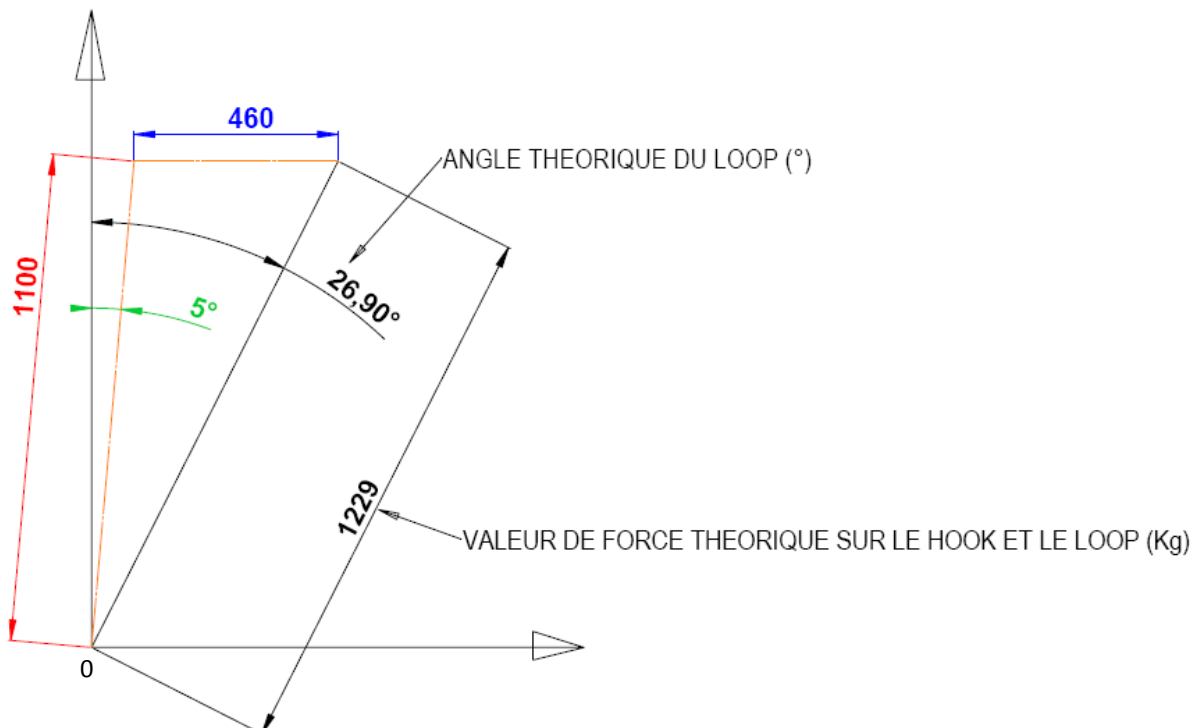


Schéma 7 : résultats théoriques

Si vous ne disposez pas de logiciel de dessin 2D, il est également possible de déterminer par le calcul ces 2 valeurs, en appliquant la méthode suivante, attention à avoir une calculette réglée en degrés ° :

- $Rx = Y + Z \sin(X)$
- $Ry = Z \cos(X)$
- $F = \sqrt{Rx^2 + Ry^2} \rightarrow$ Valeur de force théorique sur le hook et le loop (Kg).
- $\gamma = \tan^{-1} \frac{Rx}{Ry} \rightarrow$ Angle théorique du loop (°).

4- CONSEILS D'UTILISATION :

➤ Pour la prise de ris :

- 1) Détendre la drisse de GV
- 2) Tirer sur la bosse de ris jusqu'à verrouillage de la gâchette
- 3) Relâcher la bosse de ris
- 4) Reprendre la drisse de GV

➤ Pour le déverrouillage :

- 1) Détendre la drisse de GV
- 2) Tirer sur la commande de déverrouillage
- 3) Reprendre la drisse de GV

5- MAINTENANCE

Le hook HRC est un produit qui demande relativement peu d'entretien, cependant il conviendra de vérifier un certain nombre de points régulièrement :

- Rincer le hook régulièrement afin d'éviter les dépôts de sel
- Activer la tirette et vérifier que la gâchette s'éjecte
- Verrouiller le hook et vérifier que la gâchette reste bien bloquée
- Etat de l'estrope de reprise de charge
- Etat des épissures de la commande de déverrouillage, et de la gâchette.

Si vous avez un doute sur un des points précédents, merci de nous contacter.



HRC

LOCKS design by Facnor HOOKS 

Content

1- TERMINOLOGY	10
2- OPERATING PRINCIPLE	11
3- INSTALLATION ADVICES :	13
4- USE ADVICES :	16
5- MAINTENANCE	16

Table of illustrations :

Diagram 1 : presentation of the different components	10
Diagram 2 : operating principle	11
Diagram 3 : unlocked lock	12
Diagram 4 : locked lock	12
Schéma 5 : lock positionning	14
Diagram 6 : theoritical determination	15
Diagram 7 : theoritical results	15

1- TERMINOLOGY

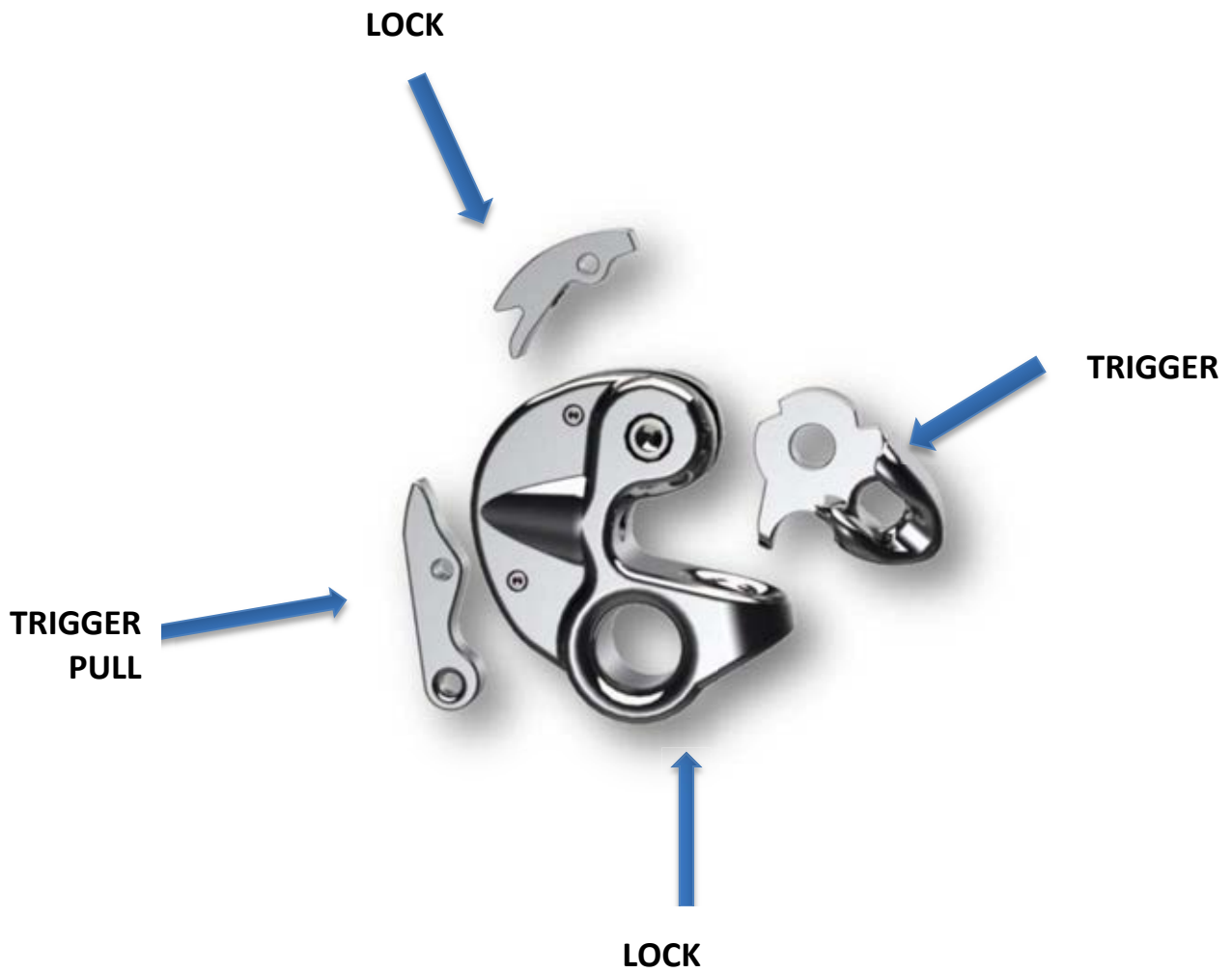


Diagram 1 : presentation of the different components

2- OPERATING PRINCIPLE

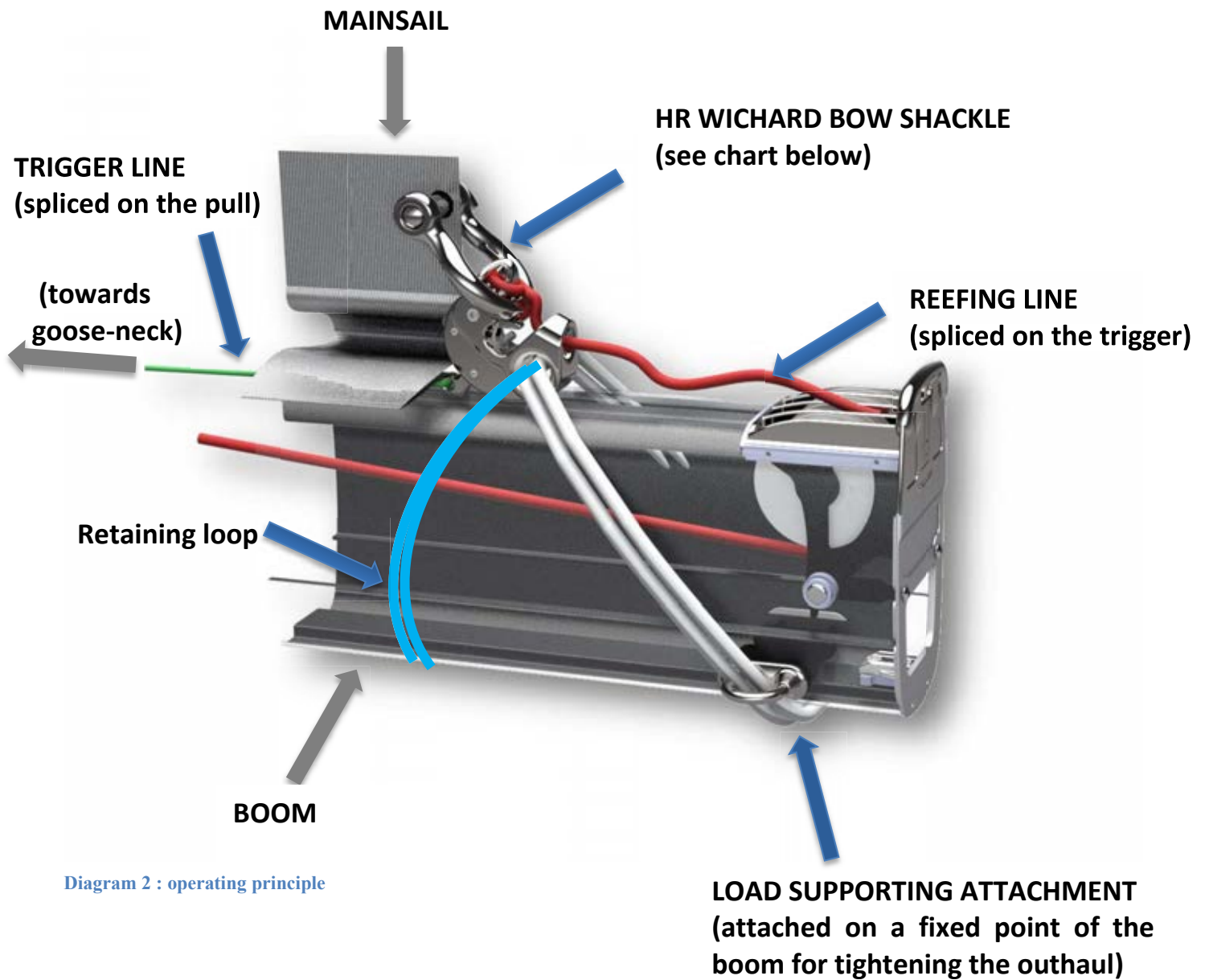


Diagram 2 : operating principle

- Installing an HRC reef lock eliminates the load in the reefing line.
- When the reef is taken, the trigger is then locked and holds the reef in place even if the traction of the clew is temporarily non-existent (during the handling for instance)

HRC	Wichard Bow shackle	Reefing line \varnothing / material
2.5T	\varnothing 10mm ref 11245	
4T	\varnothing 12mm ref 11246	
6T	\varnothing 16mm ref 11247	
8T	\varnothing 20mm ref 11248	

Unlocked :

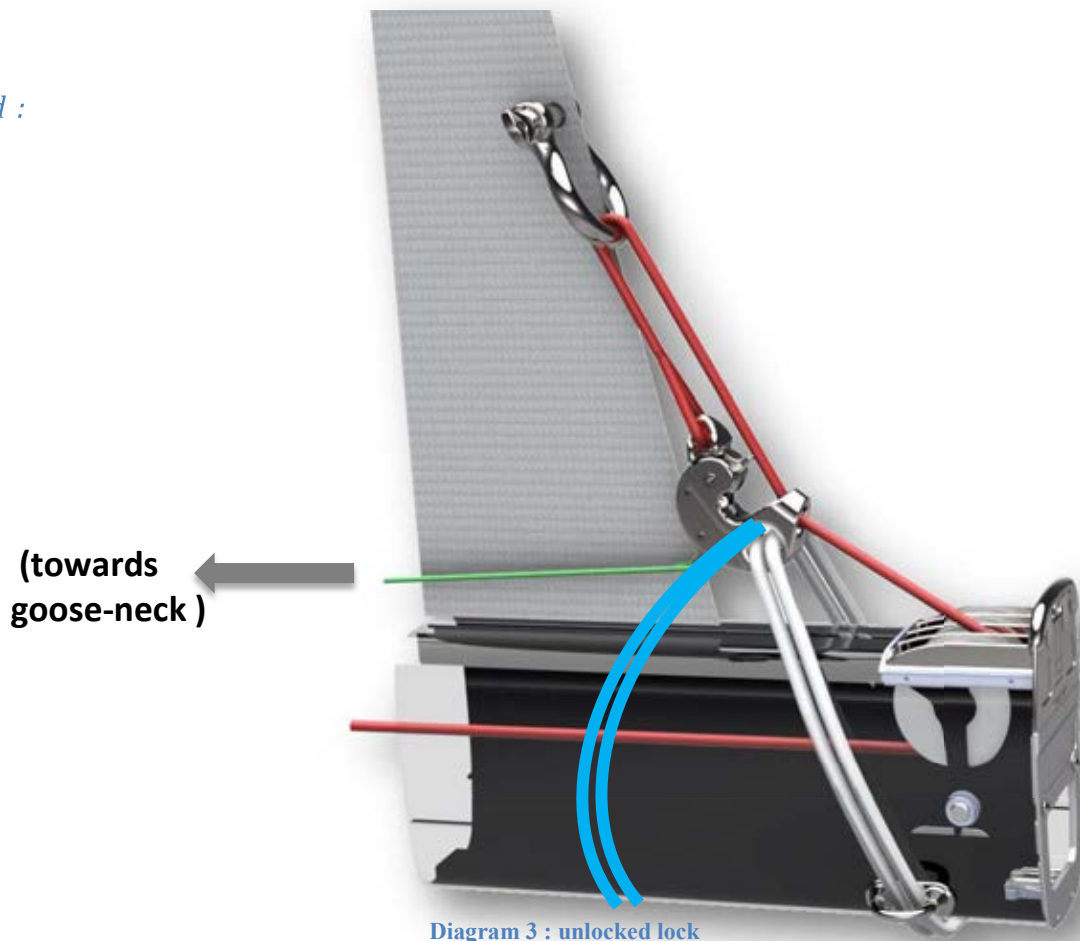


Diagram 3 : unlocked lock

Locked :

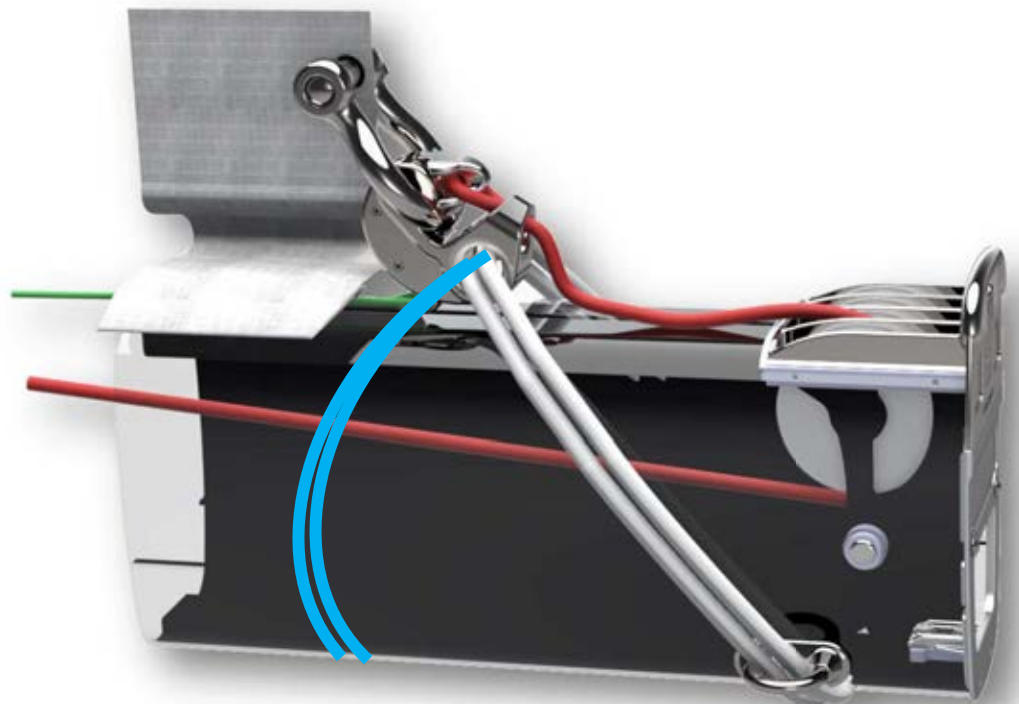
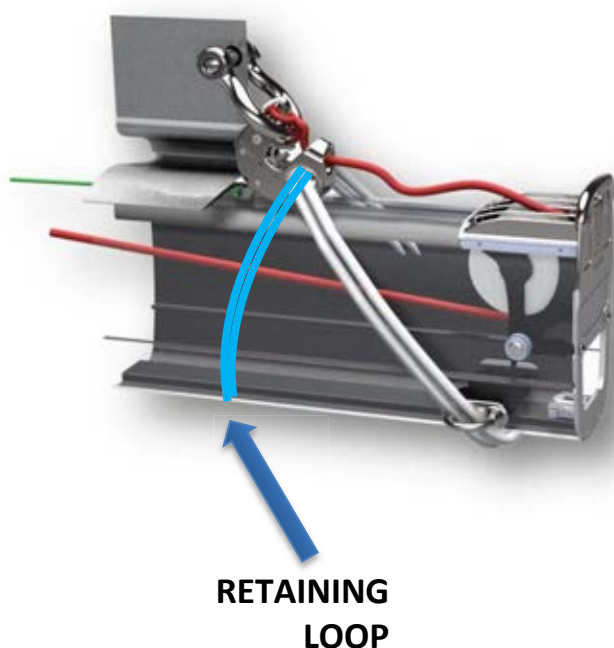


Diagram 4 : locked lock

3- INSTALLATION ADVICES :

- The reefing lock is installed on a fixed point on the boom.
- It is advisable to make the textile connections as closely adjusted as possible or to protect the lock in order to avoid impacts with the boom.
- The reefing line is spliced on the trigger, then runs through the shackle or the textile loop from front to backwards, then through the lead integrated into the lock.
- For reefs 2 and 3 it will be necessary to adjust the lengths of the load taking ropes so that the folds of the sail fabric immediately below the clew point cannot hinder the positioning of the lock.
- The unlocking command must be spliced on the zipper lashing eye and return to the goose-neck.
- **The unlocking command must imperatively be subjected to no load when the reef is locked**, if your rope passages or the outside friction on the locking system cause a tension on this unlocking command, it is possible to add a bungee rope between the trigger pull and the lock to cancel this tension.
- The traction required on the unlocking control is approximately equal to 1/30 of the residual tension (i.e. 33 kg for a load in the clew of 1000 kg).



TIPS

- Use a HR Wichard bow shackle (see chart page 4)
- To prevent the lock from going backwards when handling the lock, make a retaining loop
- Make sure that the locking command is relaxed when the lock is locked
- Make a rope attachment as short as possible
- The splice on the trigger must be without extra thickness in order not to hamper the action
- The loads are important, so pay attention to the diameter of the rope and their material (see chart page 11)

- It is possible to theoretically determine the values of the angle of the lock formed with the boom and of the load on the lock based on the values of the loads supported by the leech and the foot of the sail at the position of the reef. For that please use a 2D drawing software (it is possible to find it for free), and follow the method below and the example on the next page :

The values **X**, **Y** and **Z** can be specified by the sailmaker.

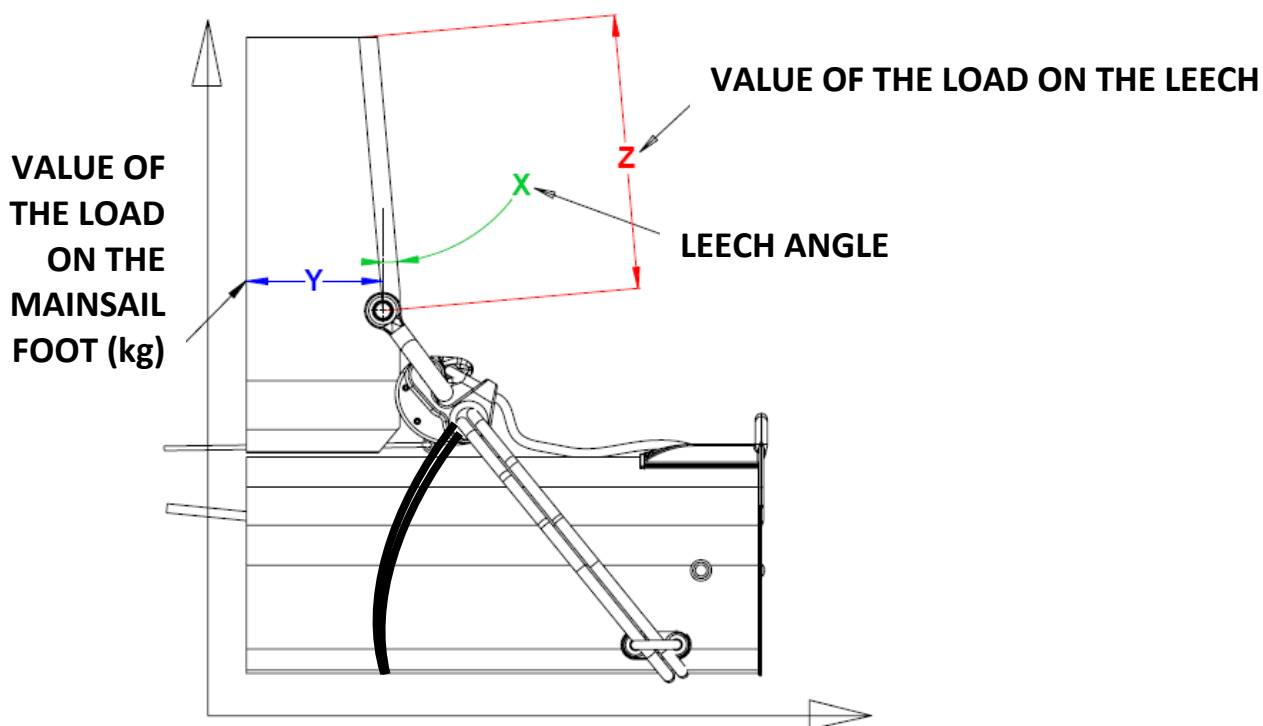


Schéma 5 : lock positioning

In this example, we take the following values:

X = 5°

Y = 460 Kg

Z = 1100 Kg

- 1) Report the values as in diagram 6 below, which allows you to obtain the orange lines.
- 2) Connect the origin of the coordinate system and the point obtained at the end of the horizontal orange line as below:

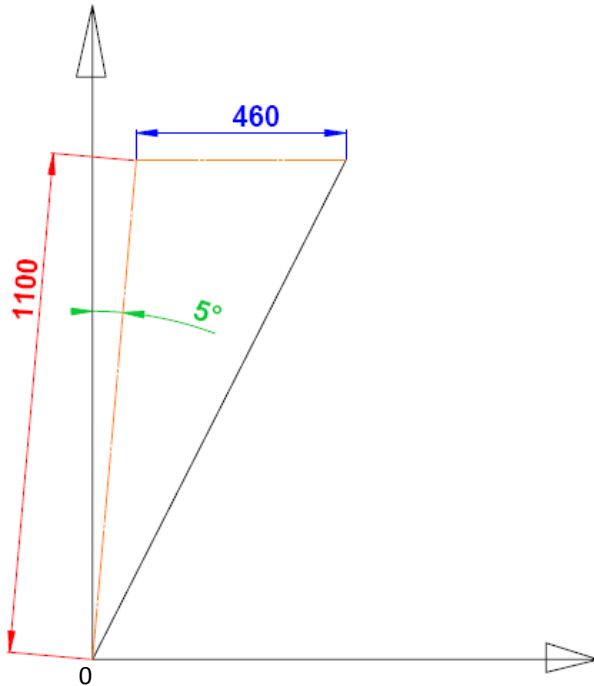


Diagram 6 : theoretical determination

- 3) Measure the angle obtained between the ordinate axis and the black line as in diagram 7 below, this value corresponds to the theoretical angle of the loop.
- 4) Measure the angle obtained between the ordinate axis and the black line as in diagram 7 below, this value corresponds to the theoretical angle of the loop.

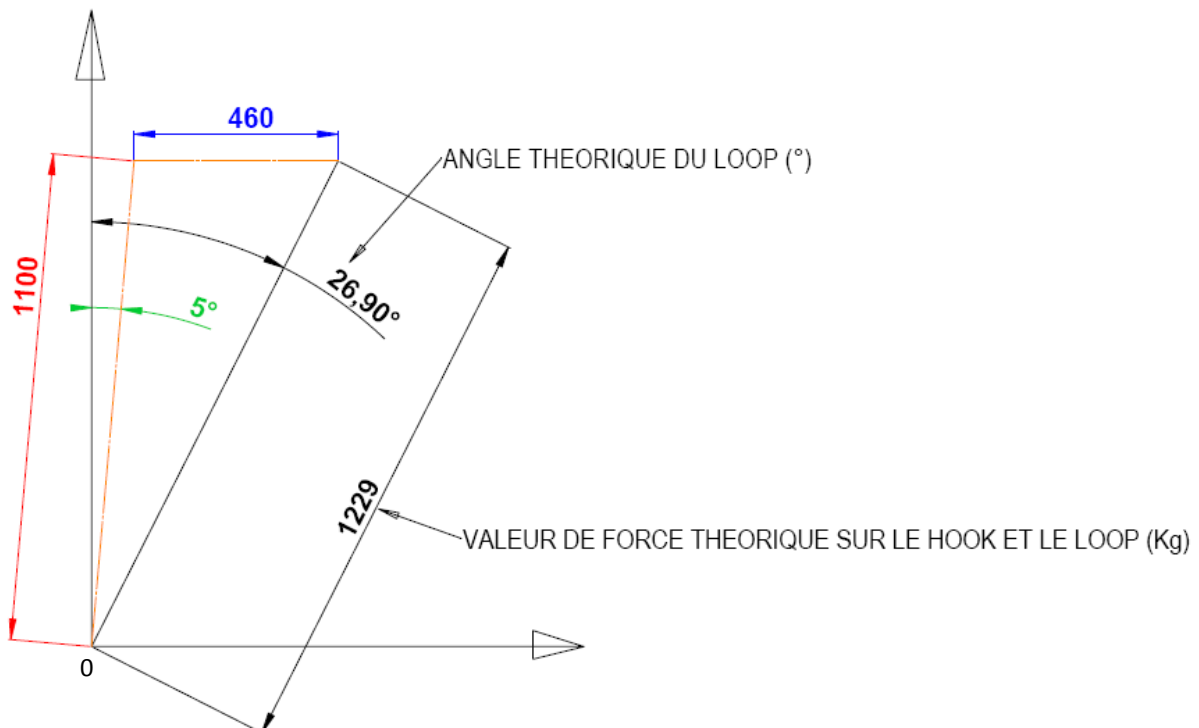


Diagram 7 : theoretical results

If you do not have 2D drawing software, it is also possible to determine by calculation these 2 values, by applying the following method, be careful to have a calculator set in degrees °:

- $R_x = Y + Z \sin(X)$
- $R_y = Z \cos(X)$
- $F = \sqrt{R_x^2 + R_y^2} \rightarrow$ Value of theoretical load on the lock and the loop (Kg).
- $\gamma = \tan^{-1} \frac{R_x}{R_y} \rightarrow$ Theoretical angle of the loop (°).

4- USE ADVICES :

➤ For reefing :

- 1) Slack the mainsail halyard
- 2) Pull the reefing line until the trigger gets locked
- 3) Release reefing line
- 4) Tighten again the mainsail halyard

➤ For releasing :

- 1) Slack the mainsail halyard
- 2) Pull the trigger line
- 3) Tighten again the mainsail halyard

5- MAINTENANCE

The HRC lock is a product that requires relatively little maintenance, however it will be necessary to check a certain number of points regularly:

- Regularly rinse the reefing lock to remove salt deposits
- Pull the trigger line and check the trigger is released
- Lock the reef and check if the trigger remains locked
- The state of the rope attachment taking reef load
- The state of the splicing of the trigger line and of the reefing line.

In any queries, please contact us.