

# Marine



# Marine

# DU DIMENSIONNEMENT DES BOUEES & DES LIGNES DE MOUILLAGE

## ABOUT BUOY & MOORING LINE SIZING

### ■ DIMENSIONNEMENT DES BOUEES

- Pour calculer la taille de la bouée dont vous avez besoin, déterminer le poids de la chaîne qu'elle doit supporter:
  - Toutes les chaînes ont un poids donné par pied.
  - Ajouter 25% en plus au poids total dans un but de sécurité.
- Utiliser toujours un fourreau de protection quand les lignes de mouillage passent entre des taquets d'amarrage ou sont susceptibles de toucher du matériel d'accastillage. Une cosse sur la partie manille empêchera le frottement sur la bouée.
- En cas de gros vent, la force de tenue du mouillage peut être augmentée en allongeant la pantoire de mouillage; ceci accroît la portée du mouillage en renforçant sa tenue – mais assurez vous au préalable que vous n'entrerez pas en collision avec d'autres bateaux à l'ancre.
- Dans des conditions difficiles, une deuxième pantoire de mouillage peut être attachée à l'anneau d'amarrage de la bouée comme sécurité au cas où la première pantoire frotterait ou ferait défaut.
- Toutes les manilles doivent être sécurisées afin d'empêcher leur ouverture; des colliers Colson sont un excellent moyen pour sécuriser une manille.

### ■ DIMENSIONNEMENT D'UNE LIGNE DE MOUILLAGE

#### En France, la législation préconise:

- Les bateaux de moins de 9m de long ou moins de 3 tonnes de déplacement doivent posséder une ligne de mouillage, une ancre, une chaîne de 8mm et un orin.
- La longueur totale de la ligne de mouillage doit être au moins de 5 fois la longueur du bateau.
- Un 2<sup>ème</sup> mouillage est obligatoire pour les bateaux de plus de 9m et plus de 3 tonnes; la ligne de mouillage secondaire doit comporter une longueur de chaîne minimum de 8 mètres et d'un orin.
- La hauteur de l'eau sous coque étant importante, il est recommandé d'avoir un rapport minimum de 5 pour 1 (entre la ligne de mouillage et la distance entre le pont du bateau et le fond: ex: si la hauteur sous coque est de 6m, la longueur totale de la ligne de mouillage doit être au minimum de 30m. Avec un rapport de 10 pour 1, la force de retenue est maximale, tandis qu'un avec un rapport de 3, une grande partie de la force de retenue est perdue, entraînant des problèmes d'accroche de l'ancre.

### ■ BUOY SIZING

- To figure out which size buoy you will need, determine the weight of the chain it must support:
  - All chain has a stated weight per foot.
  - Add another 25% to the total weight for safety.
- Always use chafing gear where mooring lines run through bow chocks or are likely to contact deck hardware. A thimble on the shackled end will prevent chafe at the buoy.
- In a hard blow, the holding power of the mooring can be increased by lengthening the mooring pennant. This increases the scope of the mooring providing greater holding power – just be sure to check other boats in the moorage first to ensure you won't foul another moored boat.
- In adverse conditions, a second mooring pennant can be run to the top eye as a safety in case the primary pennant chafes through or fails
- All shackles should be moused to prevent opening. Electricians plastic tie wraps are an excellent means of securing a shackle.

### ■ MOORING LINE SIZING

#### In France, it is regulatory recommended that:

- Boats measuring less than 9 meters long or under 3 tons displacement must have a mooring line, an anchor, an 8 mm chain and an anchor buoy rope.
- The total length of the mooring line must be at least 5 times the boat length.
- A secondary mooring line is compulsory for boats over 9 meters long and over 3 tons; this mooring line must have a minimum chain length of 8 meters and an anchor buoy rope.
- Take into account the height under the boat hull: it is recommended to respect a minimum ratio of 5 to 1 (between the mooring line and the distance from deck to bottom: eg: if the height under the hull is equal to 6 m, then the total length of the mooring line should be at least 30 m. With a ratio of 10, the holding power is maximum whereas with a ratio of 3, the major part of the holding power is lost, causing serious holding problems with the anchor.

## GILETS DE SAUVETAGE LIFE JACKETS



- Ceinture formant harnais avec D inox pour longe
- Housse en tissu nylon enduit 420 D
- Belt as harness with stainless steel D for lanyard
- Nylon cover coated 420D

| Poids /<br>Weight | Tour de poitrine /<br>Chest measurement | Flottabilité /<br>Flottability |
|-------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| > 35 kg           | 55 à 140 cm                             | 150 N                          |



- Approuvé SOLAS – 150 N
- Facile à entretenir grâce à sa housse en PVC
- Emplacement pour bobèche
- 1. Housse en PVC 420 D rouge
- 2. Deux percuteurs auto UML
- 3. Boucle inox avec D pour longe
- SOLAS approved, 150N.
- Easy to keep in good condition thanks to its PVC cover
- Position for candle ring

1. PVC cover 420D red
2. Two auto UML firing pins
3. Stainless ring with D for lanyard

## BOUEES SOLAS - 60/75 cm SOLAS LIFEBUOYS - 60/75 cm



## LIGNE DE JET FLOATING ROPE



## BOUEES BUOYS

- Bouée biconique de chenal traversier tribord
- *Starboard-hand biconical buoy for channel and marking*

|  | REF      | Ø   | Hauteur / Height | Flottabilité / Buoyancy | Poids / Weight |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|------------------|-------------------------|----------------|
|                                                                                   |          | mm  | mm               | kg                      | kg             |
|                                                                                   | BAO12340 | 400 | 640              | 30                      | 3              |
|                                                                                   | BAO12380 | 800 | 1600             | 200                     | 14             |

- Bouée cylindrique de chenal traversier babord
- *Port-hand can buoy*

|  | REF      | Ø   | Hauteur / Height | Flottabilité / Buoyancy | Poids / Weight |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|------------------|-------------------------|----------------|
|                                                                                    |          | mm  | mm               | kg                      | kg             |
|                                                                                    | BAO14340 | 400 | 7400             | 38                      | 3              |
|                                                                                    | BAO14380 | 800 | 1600             | 290                     | 14             |

- Bouée de mouillage plastique
- *Plastic mooring buoy*

|  | REF      | Ø   | Couleur / Colour | Flottabilité / Buoyancy |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|------------------|-------------------------|
|                                                                                     |          | mm  |                  | kg                      |
|                                                                                     | MR121625 | 250 | Orange           | 8                       |
|                                                                                     | MR121025 | 250 | Blanc / White    | 8                       |

- Bouée moussée: sur demande

- *Foam buoy: on request*

- Bouée A série
- *A series buoys*



|                                        | A-0         | A-1         | A-2         | A-3         | A-4         | A-5         | A-6          | A-7          |
|----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Size (Ø x L) (cm)                      | 20,3 x 29,2 | 27,9 x 38,1 | 36,8 x 49,5 | 43,2 x 58,4 | 52,1 x 68,6 | 68,6 x 91,4 | 86,4 x 111,8 | 99,1 x 137,2 |
| Oeil / Eye Ø (cm)                      | 1,6         | 2,5         | 2,8         | 2,8         | 2,8         | 3,0         | 3,8          | 5,0          |
| Volume (litres)                        | 5,9         | 13,2        | 30,8        | 54,9        | 84,8        | 179,6       | 359,2        | 610,1        |
| Parties par carton / Pieces per carton | 20          | 10          | 10          | 10          | 10          | 5           | 3            | 2            |

- Bouée sphérique de délimitation
- *Delimitation spherical buoy*

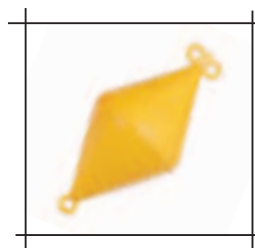
|  | REF      | Ø   | Hauteur / Height | Flottabilité / Buoyancy | Poids / Weight |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|------------------|-------------------------|----------------|
|                                                                                    |          | mm  | mm               | kg                      | kg             |
|                                                                                    | BAO13340 | 400 | 660              | 45                      | 3              |
|                                                                                    | BAO13360 | 600 | 1100             | 130                     | 8              |
|                                                                                    | BAO13380 | 800 | 1610             | 412                     | 14             |

- Bouée gonflable blanche
- avec nervures comme renfort
- tige galva émerillon
- la valve anti retour n'a pas besoin d'être enlevée pour le gonflage
- Anti UV
- *White inflatable buoy*
- with rod as reinforcement
- galvanised swivel stem
- the anti-return valve does not need to be removed for inflation
- Anti UV

|  | REF      | Ø  | Circonférence / Circumference | Longueur / Length | Flottabilité / Buoyancy | Hauteur / Height |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|-------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------|
|                                                                                      |          | mm | cm                            | cm                | kg                      | cm               |
|                                                                                      | MR152140 | 40 | 125                           | 45                | 27                      | 87               |
|                                                                                      | MR152146 | 46 | 142                           | 55                | 55                      | 90               |
|                                                                                      | MR152160 | 60 | 180                           | 65                | 104                     | 92               |

- Bouée de mouillage biconique
- Flottabilité 15 kg, Ø 320 mm, hauteur 700 mm

- *Biconical mooring buoy*
- Buoyancy 15 kg, Ø 320 mm, height 700 mm



# FLOTTEURS NOKALON

## NOKALON TRAWL FLOATS



| REF  | Ø   | Volume | Poids /<br>Weight | Profondeur /<br>Depth | Flottabilité /<br>Buoyancy | Ø trou /<br>Hole Ø | Fixation /<br>Lacing holes | Condit /<br>Packing | Poids par carton /<br>Weight per carton | Volume par carton /<br>Volume per carton |
|------|-----|--------|-------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
|      | mm  | litr   | g                 | m                     | g                          | mm                 |                            |                     | kg                                      | m³                                       |
| 364  | 125 | 1      | 275               | 600                   | 630                        | 12                 | latéral / side             | 72                  | 21                                      | 0.147                                    |
| 357  | 160 | 2      | 390               | 400                   | 1575                       | 17                 | latéral / side             | 34                  | 15                                      | 0.147                                    |
| 356  | 200 | 4      | 850               | 350                   | 3480                       | 16                 | latéral / side             | 18                  | 17                                      | 0.147                                    |
| A7S  | 200 | 4      | 600               | 300                   | 3350                       | 20                 | central                    | 18                  | 12                                      | 0.143                                    |
| 508  | 200 | 4      | 1500              | 1200                  | 2470                       | 21                 | central                    | 18                  | 27                                      | 0.143                                    |
| 908  | 200 | 4      | 1760              | 1700                  | 2330                       | 21                 | central                    | 12                  | 23                                      | 0.104                                    |
| 408  | 200 | 4      | 1202              | 700                   | 3014                       | 21                 | central                    | 18                  | 24                                      | 0.143                                    |
| 1085 | 200 | 4      | 1300              | 1050                  | 2650                       | 22                 | central                    | 18                  | 24                                      | 0.09                                     |
| 446  | 280 | 11     | 2620              | 650                   | 8400                       | 21                 | central                    | 6                   | 17                                      | 0.14                                     |
| 511  | 280 | 11     | 3460              | 950                   | 7500                       | 21                 | central                    | 6                   | 17                                      | 0.14                                     |
| 624  | 360 | 25     | 8500              | 1500                  | 16610                      | 24                 | oreilles / ears            | 2                   | 19                                      | 0.11                                     |
| 714  | 360 | 25     | 7145              | 800                   | 17600                      | 22                 | central                    | 2                   | 16                                      | 0.11                                     |



## CHAINES MARINE MARINE CHAINS

### ■ CHAINES LIEGES

■ **IMPORTANT:** Ces chaines ne doivent JAMAIS être utilisées en levage.

- Poids indicatif: la galvanisation à chaud augmente le poids d'environ 5%
- Livrable en longueur de 100 m du Ø 4 à 16 inclus, après en longueur de 50 m

### ■ MOORING CHAINS

■ **IMPORTANT:** These chains should NEVER be used for lifting applications.

- Indicative weight: hot galvanization increases the weight by approximately 5%
- Deliverable in 100 m lengths of Ø 4 to 16 mm, thereafter in lengths of 50 m.



| Ø  | Dimensions | Poids pour 100 m /<br>Weight per 100 m | Charge indicative /<br>Indicative load |
|----|------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| mm | mm         | kg                                     | kg                                     |
| 4  | 14 x 5.6   | 33                                     | 250                                    |
| 7  | 24.5 x 9.8 | 100                                    | 760                                    |
| 8  | 28 x 11.2  | 131                                    | 1000                                   |
| 10 | 35 x 14    | 205                                    | 1500                                   |
| 12 | 42 x 16.8  | 296                                    | 2250                                   |
| 14 | 49 x 19.6  | 403                                    | 3000                                   |
| 16 | 56 x 22.4  | 526                                    | 4000                                   |
| 18 | 63 x 27    | 670                                    | 5000                                   |
| 20 | 70 x 30    | 810                                    | 6300                                   |

### ■ CHAINES MAILLE LONGUE - NFE 26020

■ **IMPORTANT:** Ces chaines ne doivent JAMAIS être utilisées en levage.

- Existe en finition brute, polie, zinguée, galvanisée

### ■ LONG LINK CHAINS - NFE 26020

■ **IMPORTANT:** These chains should NEVER be used for lifting applications.

- Available with rough, polished, zinc coated or galvanized surface

### ■ CHAINES DE GUINDEAU - NFE 26011

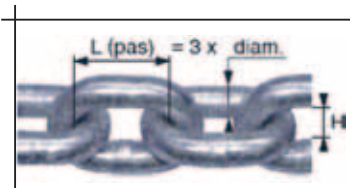
■ **IMPORTANT:** Ces chaines ne doivent JAMAIS être utilisées en levage.

- Poids indicatif: la galvanisation à chaud augmente le poids d'environ 5%

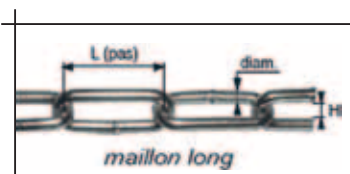
### ■ WINDLASS CHAINS - NFE 26011

■ **IMPORTANT:** These chains should NEVER be used for lifting applications.

- Indicative weight: hot galvanization increases the weight by approximately 5%



| Ø  | Dimensions | Poids pour 100 m /<br>Weight per 100 m | Charge indicative /<br>Indicative load | CR /<br>WLL |
|----|------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| mm | mm         | kg                                     | kg                                     | kg          |
| 6  | 18 x 7.8   | 78                                     | 560                                    | 1800        |
| 8  | 24 x 10.4  | 140                                    | 1000                                   | 3200        |
| 10 | 30 x 13    | 218                                    | 1500                                   | 5000        |
| 12 | 36 x 15.6  | 315                                    | 2250                                   | 6500        |
| 14 | 42 x 18.2  | 425                                    | 3000                                   | 10000       |
| 16 | 48 x 20.8  | 555                                    | 4000                                   | 12600       |



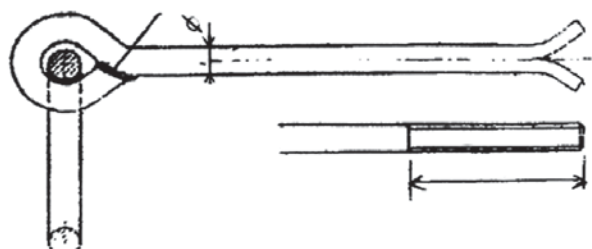
| Ø   | Dimensions | Poids pour 100 m /<br>Weight per 100 m | Charge indicative /<br>Indicative load |
|-----|------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| mm  | mm         | kg                                     | kg                                     |
| 2   | 21 x 6     | 6                                      | 25                                     |
| 2.5 | 24 x 5     | 9                                      | 40                                     |
| 3   | 26 x 6     | 13                                     | 60                                     |
| 3.5 | 28 x 7     | 19                                     | 75                                     |
| 4   | 32 x 8     | 24                                     | 100                                    |
| 4.5 | 34 x 9     | 32                                     | 125                                    |
| 5   | 35 x 10    | 42                                     | 155                                    |
| 6   | 42 x 12    | 59                                     | 230                                    |
| 7   | 49 x 14    | 80                                     | 300                                    |
| 8   | 52 x 16    | 108                                    | 400                                    |
| 9   | 59 x 18    | 134                                    | 500                                    |
| 10  | 65 x 20    | 170                                    | 620                                    |
| 12  | 78 x 24    | 250                                    | 900                                    |
| 14  | 72 x 26    | 361                                    | 1230                                   |
| 16  | 88 x 35    | 467                                    | 1600                                   |

## ORGANEUX ANCHOR RINGS



■ **IMPORTANT:** Matériel non destiné au levage

■ **IMPORTANT:** Material not to be used for lifting



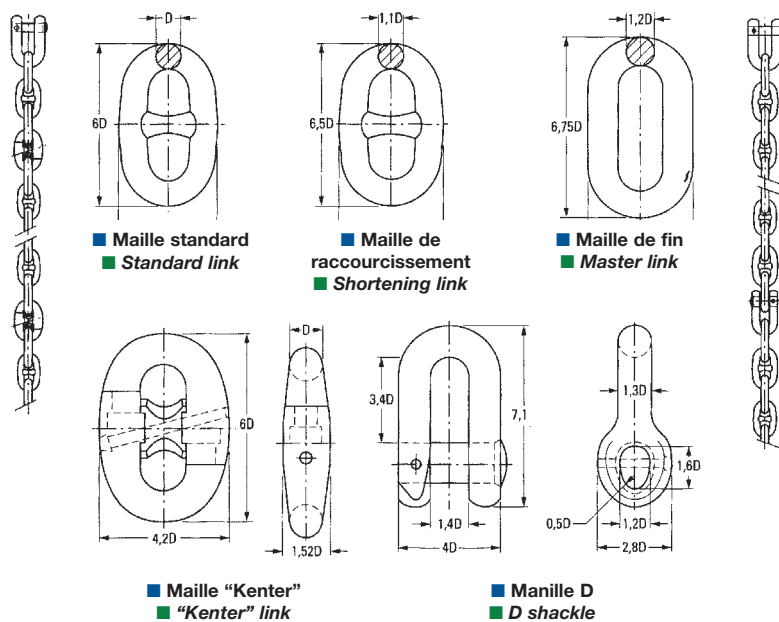
| Ø  | Longueur sous tête /<br>Length under head | Longueur filetée /<br>Threaded length | Anneau Ø int /<br>Ring inner Ø | Piton Ø int /<br>Peg inner Ø | WWL<br>CMU | Weight<br>Poids |
|----|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------|-----------------|
| mm | mm                                        | mm                                    | mm                             | mm                           | T          | kg              |
| 12 | 150                                       | 50                                    | 50                             | 25                           | 0,3        | 0,44            |
| 14 | 150                                       | 50                                    | 60                             | 30                           | 0,4        | 0,60            |
| 16 | 200                                       | 70                                    | 100                            | 40                           | 0,5        | 1,31            |
| 18 | 200                                       | 70                                    | 120                            | 40                           | 0,75       | 1,76            |
| 20 | 230                                       | 80                                    | 150                            | 50                           | 1          | 2,15            |
| 22 | 250                                       | 80                                    | 150                            | 50                           | 1,5        | 2,38            |
| 24 | 250                                       | 80                                    | 150                            | 60                           | 2          | 3,90            |
| 28 | 280                                       | 100                                   | 150                            | 60                           | 2,5        | 5,10            |
| 30 | 300                                       | 100                                   | 150                            | 70                           | 3          | 6,90            |
| 36 | 350                                       | 120                                   | 150                            | 90                           | 4          | 10,4            |
| 40 | 350                                       | 150                                   | 180                            | 100                          | 6          | 14,6            |

■ Autres longueurs ou intérieurs d'anneaux sur demande

■ Other lengths or inner dimensions upon request

## CHAINES D'ANCRES ANCHOR CHAINS

| Ø<br>Chaîne<br>Chain | Grade    |        |          |        |
|----------------------|----------|--------|----------|--------|
|                      | U2<br>PL | BL     | U3<br>PL | BL     |
| mm                   | kN       | kN     | kN       | kN     |
| 12,5                 | 65,7     | 92,2   | 92,2     | 132    |
| 14                   | 82,4     | 116    | 116      | 165    |
| 16                   | 107      | 150    | 150      | 216    |
| 17,5                 | 127      | 179    | 179      | 256    |
| 19                   | 150      | 211    | 211      | 301    |
| 20,5                 | 175      | 244    | 244      | 349    |
| 22                   | 200      | 280    | 280      | 401    |
| 24                   | 237      | 332    | 332      | 476    |
| 26                   | 278      | 389    | 389      | 556    |
| 28                   | 321      | 449    | 449      | 642    |
| 30                   | 368      | 514    | 514      | 735    |
| 32                   | 417      | 583    | 583      | 833    |
| 34                   | 468      | 655    | 655      | 937    |
| 36                   | 523      | 732    | 732      | 1.050  |
| 38                   | 581      | 812    | 812      | 1.160  |
| 40                   | 640      | 896    | 896      | 1.280  |
| 42                   | 703      | 981    | 981      | 1.400  |
| 44                   | 769      | 1.080  | 1.080    | 1.540  |
| 46                   | 837      | 1.170  | 1.170    | 1.680  |
| 48                   | 908      | 1.270  | 1.270    | 1.810  |
| 50                   | 981      | 1.370  | 1.370    | 1.960  |
| 52                   | 1.060    | 1.480  | 1.480    | 2.110  |
| 54                   | 1.140    | 1.590  | 1.590    | 2.270  |
| 56                   | 1.220    | 1.710  | 1.710    | 2.430  |
| 58                   | 1.290    | 1.810  | 1.810    | 2.600  |
| 60                   | 1.380    | 1.940  | 1.940    | 2.770  |
| 62                   | 1.470    | 2.060  | 2.060    | 2.940  |
| 64                   | 1.560    | 2.190  | 2.190    | 3.130  |
| 66                   | 1.660    | 2.310  | 2.310    | 3.300  |
| 68                   | 1.750    | 2.450  | 2.450    | 3.500  |
| 70                   | 1.840    | 2.580  | 2.580    | 3.690  |
| 73                   | 1.990    | 2.790  | 2.790    | 3.990  |
| 76                   | 2.150    | 3.010  | 3.010    | 4.300  |
| 78                   | 2.260    | 3.160  | 3.160    | 4.500  |
| 81                   | 2.410    | 3.380  | 3.380    | 4.820  |
| 84                   | 2.580    | 3.610  | 3.610    | 5.160  |
| 87                   | 2.750    | 3.850  | 3.850    | 5.500  |
| 90                   | 2.920    | 4.090  | 4.090    | 5.840  |
| 92                   | 3.040    | 4.260  | 4.260    | 6.080  |
| 95                   | 3.230    | 4.510  | 4.510    | 6.440  |
| 97                   | 3.340    | 4.680  | 4.680    | 6.690  |
| 100                  | 3.530    | 4.940  | 4.940    | 7.060  |
| 102                  | 3.660    | 5.120  | 5.120    | 7.320  |
| 105                  | 3.850    | 5.390  | 5.390    | 7.700  |
| 107                  | 3.980    | 5.570  | 5.570    | 7.960  |
| 111                  | 4.250    | 5.940  | 5.940    | 8.480  |
| 114                  | 4.440    | 6.230  | 6.230    | 8.890  |
| 117                  | 4.650    | 6.510  | 6.510    | 9.300  |
| 120                  | 4.850    | 6.810  | 6.810    | 9.720  |
| 122                  | 5.000    | 7.000  | 7.000    | 9.990  |
| 124                  | 5.140    | 7.200  | 7.200    | 10.280 |
| 127                  | 5.350    | 7.490  | 7.490    | 10.710 |
| 130                  | 5.570    | 7.800  | 7.800    | 11.140 |
| 132                  | 5.720    | 8.000  | 8.000    | 11.420 |
| 137                  | 6.080    | 8.510  | 8.510    | 12.160 |
| 142                  | 6.450    | 9.030  | 9.030    | 12.910 |
| 147                  | 6.840    | 9.560  | 9.560    | 13.660 |
| 152                  | 7.220    | 10.100 | 10.100   | 14.430 |
| 157                  | 7.600    | 10.640 | 10.640   | 15.200 |
| 162                  | 7.990    | 11.180 | 11.180   | 15.980 |



■ D = nominale Ø de la chaîne  
■ D = nominal Ø of chain



# CONSEILS POUR L'UTILISATION & L'ENTRETIEN

## ADVICE FOR USE & MAINTENANCE

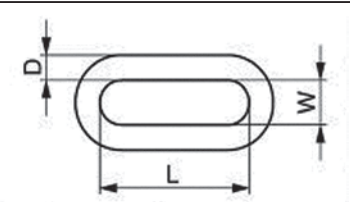
### ■ CHAINES D'AMARRAGE selon NF EN 12195-3

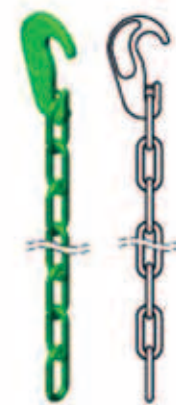
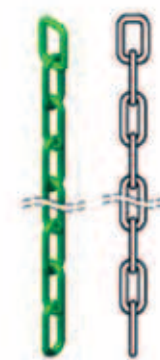
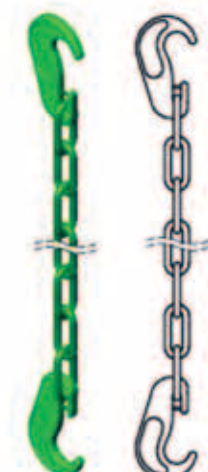
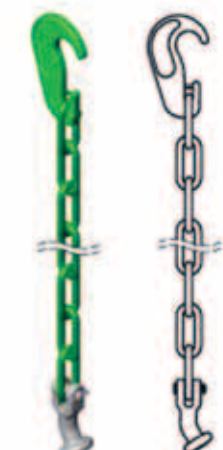
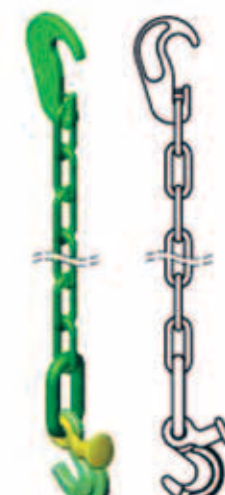
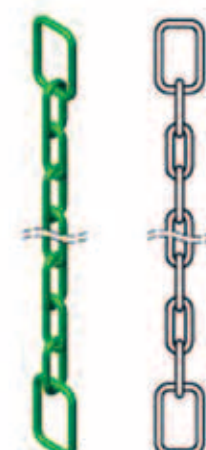
1. Les chaînes d'amarrage doivent être choisies & spécifiées en tenant compte de la capacité d'amarrage nécessaire, ainsi que du mode d'utilisation et de la nature de la charge à arrimer. La taille, la forme et le poids de la charge ainsi que la méthode d'utilisation prévue, le transport et la nature de la charge influenceront ce choix; les chaînes d'amarrage, dont le pas est compris entre 3d et 6d, conçues uniquement pour le transport du bois ne doivent pas être utilisées pour un service d'amarrage général.
2. Les chaînes d'amarrage doivent être à la fois suffisamment résistantes et de longueur appropriée au mode d'utilisation. Prévoir les opérations de fixation et d'enlèvement avant le transport. Retirer l'équipement de levage avant d'amarrer la charge. Garder à l'esprit que des parties de charges peuvent être déchargées au cours de transport de longue distance.
3. Différents systèmes d'amarrage (chaîne et sangle par ex) ne doivent pas être utilisés pour amarrer la même charge car leur comportement et leur élasticité changent lorsqu'ils sont chargés. Il faut également tenir compte pour l'amarrage de la compatibilité des fixations et dispositifs d'amarrage auxiliaires avec la chaîne d'amarrage. L'utilisation d'amarrages combinés égaux est permise.
4. Relâchement de l'amarrage: il faut s'assurer que la stabilité de la charge est indépendante de la chaîne d'amarrage et que le relâchement de la chaîne ne doit pas entraîner la chute de la charge hors du véhicule, ce qui mettrait en danger le personnel concerné. Attacher si nécessaire à la charge l'équipement de levage pour d'autres transports avant de relâcher le tendeur, afin d'éviter toute chute accidentelle.
5. Avant de procéder au déchargement, les chaînes d'amarrage doivent être relâchées pour ne pas entraver la charge.
6. Lors du chargement et de l'amarrage, du désamarrage et du déchargement, il faut faire attention à la proximité de ligne aérienne à haute tension.
7. Les chaînes d'amarrage doivent être refusées ou retournées au fabricant pour réparation si elles présentent des traces d'endommagement, c'est-à-dire:
  - Pour les chaînes: fissures superficielles, allongement supérieur à 3%, usure supérieure à 10% du diamètre nominal, déformations visibles
  - Pour les accessoires de liaison et les tendeurs: déformations, fissures, marques d'usure prononcée, traces de corrosion
8. S'assurer que la chaîne d'amarrage n'est pas endommagée par les arêtes vives de la charge.
9. Seules des chaînes lisiblement marquées & étiquetées doivent être utilisées.
10. Les chaînes d'amarrage ne doivent pas être surchargées: seule une force maximale manuelle de 500 N doit être appliquée. Ne pas utiliser de supports mécaniques tels que leviers, barres, etc. à moins qu'ils ne soient utilisés avec le tendeur.
11. Les chaînes d'amarrage ne doivent jamais être utilisées quand elles sont nouées ou raccordées à l'aide de broches ou de vis.
12. Éviter d'abîmer les étiquettes en les tenant éloignées des arêtes de la charge et, si possible, de la charge elle-même.
13. La chaîne d'amarrage et les arêtes de la charge doivent être protégées contre l'abrasion et les endommagements en utilisant des manchons de protection ou des protecteurs d'angles.

### ■ LASHING CHAINS according to NF EN 12195-3

1. When choosing and specifying lashing chains, it is important to take into account the required lashing capacity, the mode of use and the nature of the load to lash.  
*The size, form and the weight of the load as well as the expected mode of use, the transport and the nature of the load will influence this choice. Lashing chains - the pitch of which is comprised between 3d & 6d - are designed only for the transport of wood and should not be used for general lashing.*
2. Lashing chains must be both sufficiently resistant, and at the same time have a length appropriate to the mode of use.  
*Envisage the fixing and removal operations before transport. Remove the lifting equipment before lashing the load. Keep in mind that some parts of the load may be discharged during long distance transport.*
3. Different lashing systems (chain and strap for instance) must not be used to lash the same load because their behavior and their elasticity change when loaded.  
*One must also take into account when lashing the compatibility of fixings and auxiliary lashing devices with the lashing chain. It is permitted to combine similar lashing systems.*
4. Lashing release: Make sure that the stability of the load is independent of the lashing chain and that the release of the chain will not lead to the fall of the load outside the vehicle, which could put people in danger. If necessary, fix the lifting equipment to the load before releasing the binder, in order to avoid any accidental fall.
5. Before discharging, lashing chains must be released, so as not to hamper the load.
6. When loading and lashing, unloading and unlashing, make sure that there is no high tension line nearby.
7. Lashing chains should be rejected or returned to the manufacturer for repair if they present signs of damage, such as:
  - Chains: superficial cracks, elongation greater than 3%, wear above 10% of the nominal diameter, visible deformations
  - Connectors and binders: deformation, cracks, signs of aggravated wear, corrosion marks
8. Make sure that the lashing chain has not been damaged by sharp angles of the load.
9. Only legibly tagged and marked chains should be used.
10. Lashing chains should not be overloaded: only a maximum hand force of 500 N should be applied.  
*Do not use mechanical supports such as levers, bars, etc unless used with the binder.*
11. Lashing chains should never be used when they are tied or linked with pins or screws
12. Avoid damage to tags by keeping them far from the edges of the load and - if possible - away from the load itself.
13. The lashing chain and the edges of the load should be protected against abrasion and damage by using protecting sleeves or corner protectors.

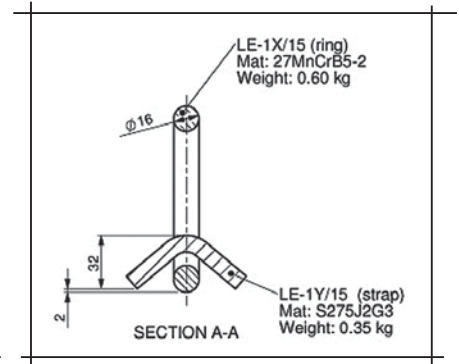
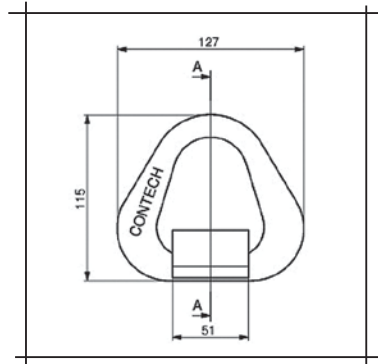
## CHAINES D'ARRIMAGE LASHING CHAIN

|  | Ø  | Longueur /<br>Length | Largeur /<br>Width | Poids par mètre /<br>Weight per meter |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------|--------------------|---------------------------------------|
|                                                                                   | mm | mm                   | mm                 | kg                                    |
|                                                                                   | 9  | 56                   | 15                 | 1,45                                  |
|                                                                                   | 11 | 65                   | 18                 | 2,20                                  |
|                                                                                   | 13 | 80                   | 23                 | 3,00                                  |

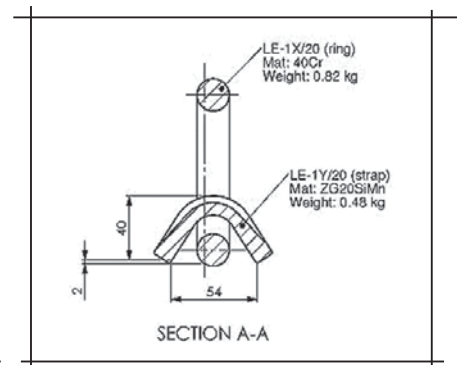
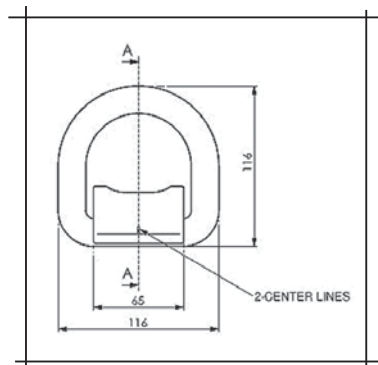
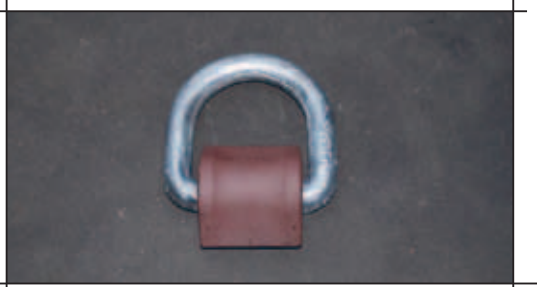
|                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>LC-00</p>   | <p>LC-01</p>   | <p>LC-03</p>    | <p>LC-05</p>    | <p>LC-11</p>    | <p>LC-12</p>  |
| <p>LC-13</p>  | <p>LC-14</p>  | <p>LC-112</p>  | <p>LC-44</p>  | <p>LC-55</p>  |                                                                                                   |

## ANNEAUX D D RINGS

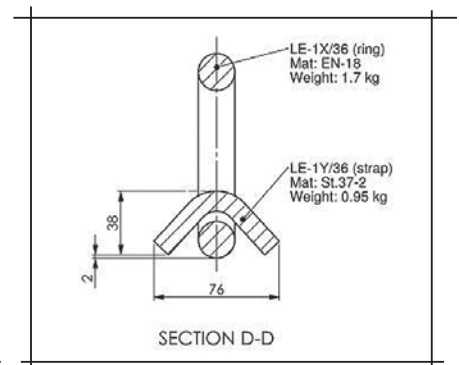
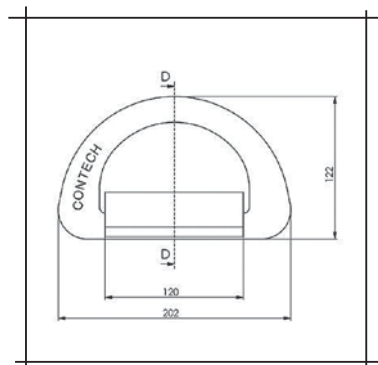
**D-RING 15 TONS B.L.**



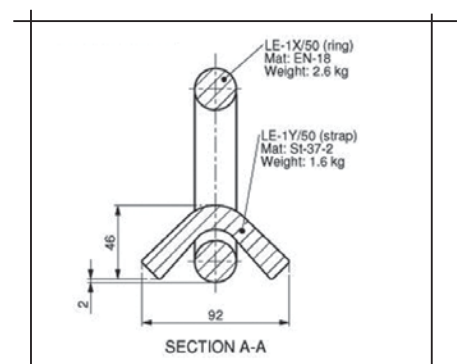
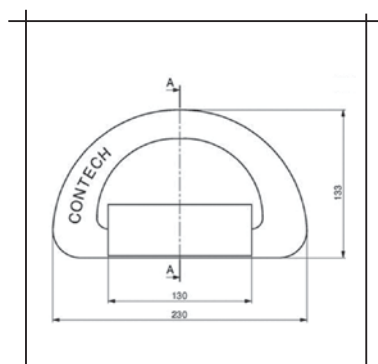
**D-RING 20 TONS B.L.**



**D-RING 35 TONS B.L.**



**D-RING 50 TONS B.L.**



# BOLLARDS D'AMARRAGE

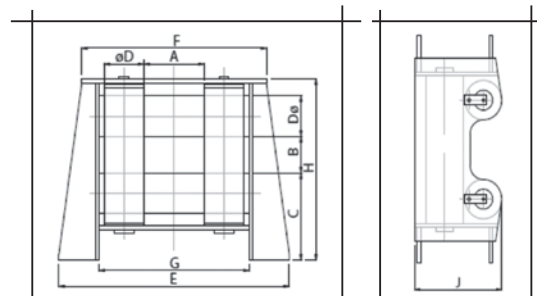
## BOLLARDS

### CHAUMARD A ROULEAUX

- Fabriqués 2 x 2

### MULTI-ANGLED FAIRLEAD

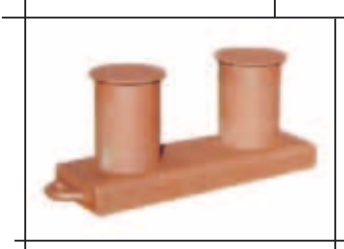
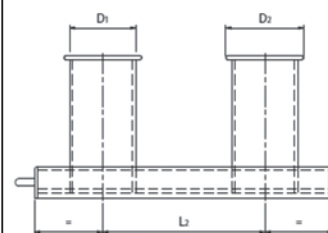
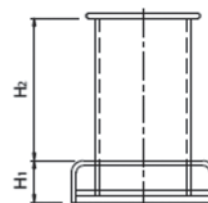
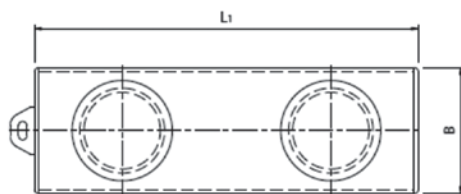
- Fabricated 2 x 2



| Type | Part N° | CMU / WLL | Câble / Wire rope | A   | B   | C   | D   | E    | F    | G    | H    | J   |
|------|---------|-----------|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|
|      |         | t         | mm                | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm   | mm   | mm   | mm  |
| 114  | A2-562  | 8         | 10-15             | 154 | 152 | 309 | 114 | 800  | 666  | 534  | 645  | 280 |
| 140  | A2-525X | 12        | 16-20             | 254 | 152 | 335 | 140 | 898  | 724  | 578  | 697  | 356 |
| 168  | A2-551X | 16        | 21-26             | 254 | 152 | 363 | 168 | 970  | 778  | 634  | 753  | 400 |
| 194  | A1-556  | 25        | 27-34             | 324 | 200 | 389 | 194 | 1258 | 1016 | 762  | 853  | 457 |
| 273  | A1-511  | 38        | 35-40             | 324 | 200 | 543 | 273 | 1492 | 1168 | 920  | 1111 | 682 |
| 324  | A1-563  | 45        | 41-44             | 324 | 200 | 624 | 324 | 1652 | 1290 | 1022 | 1223 | 698 |
| 356  | A1-564  |           |                   | 508 | 254 | 706 | 356 | 1950 | 1550 | 1270 | 1441 | 764 |
| 406  | A1-565  |           |                   | 508 | 254 | 756 | 406 | 2390 | 1300 | 1420 | 1541 | 914 |

### BITTE DOUBLE

### SHIP'S BOLLARD



| Type | M    | T   | D1  | L1   | L2   | H1  | H2  | B   | D2  | Poids / Weight |
|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|----------------|
|      | mm   | mm  | mm  | mm   | mm   | mm  | mm  | mm  | mm  | kg             |
| 125  | 4.06 | 12  | 140 | 560  | 320  | 75  | 200 | 200 | 150 | 40             |
| 160  | 5.85 | 12  | 168 | 720  | 400  | 90  | 250 | 250 | 200 | 66             |
| 200  | 7.96 | 17  | 219 | 900  | 500  | 100 | 300 | 300 | 250 | 97             |
| 250  | 13.2 | 30  | 273 | 1130 | 630  | 125 | 380 | 380 | 300 | 145            |
| 315  | 19.7 | 50  | 324 | 1430 | 800  | 150 | 480 | 480 | 400 | 309            |
| 400  | 33.5 | 100 | 406 | 1800 | 1000 | 175 | 600 | 600 | 480 | 735            |
| 500  | 55.4 | 130 | 508 | 2250 | 1250 | 200 | 750 | 750 | 600 | 1148           |
| 630  | 82.8 | 160 | 610 | 2830 | 1570 | 225 | 940 | 940 | 730 | 1673           |

### BOLLARD D'AMARRAGE

- Matière: Fonte FGL 250  
Fonte FGS 500/7
- Peinture: polyuréthane  
RAL 9005 (noir)

### MOORING BOLLARD

- Material: Cast iron FGL 250  
Cast iron FGS 500/7
- Coating: polyurethane  
RAL 9005 (black)



- Extraxe percage: C
- Distance between drilling centres: C

| DN  | A   | B   | C   | D   | E  | Poids / Weight | FGL   | FGS   |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|----------------|-------|-------|
| mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm | kg             | T     | T     |
| 70  | 70  | 200 | 140 | 150 | 20 | 12             | 5 T   | 7,5 T |
| 80  | 80  | 200 | 140 | 150 | 20 | 14             | 7 T   | 10 T  |
| 100 | 100 | 250 | 180 | 210 | 25 | 30             | 7,5 T | 15 T  |
| 150 | 150 | 350 | 250 | 290 | 30 | 56             | 10 T  | 30 T  |
| 200 | 200 | 400 | 300 | 360 | 35 | 180            | 15 T  | 50 T  |
| 250 | 250 | 450 | 350 | 400 | 40 | 300            | 30 T  | 60 T  |
| 300 | 620 | 600 | 500 | 500 | 40 | 540            | 50 T  | 100 T |



# CROCHETS POUR CONTENEUR

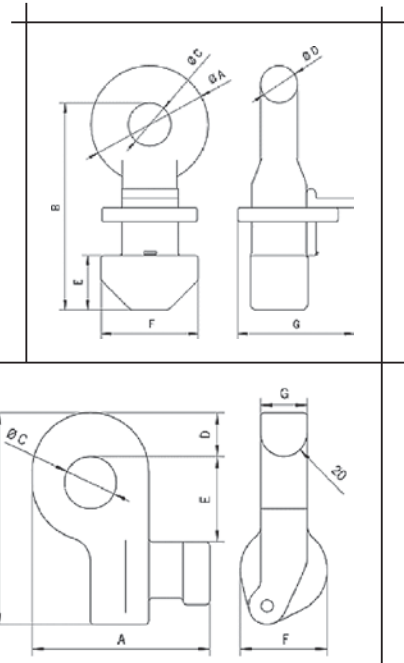
## HOOKS FOR CONTAINER

### ■ MODELE TCO / TCU ■ MODEL TCO / TCU



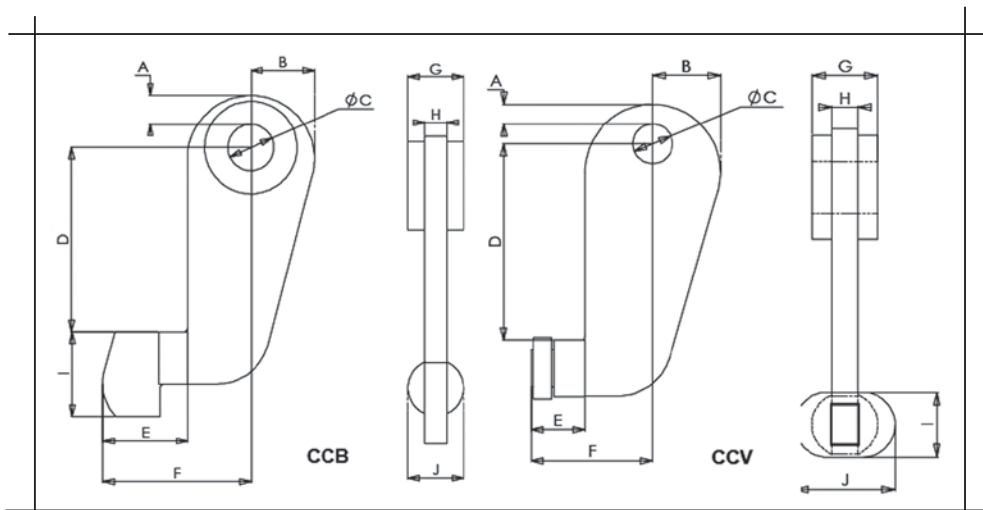
- Ces crochets sont conçus pour le levage des containers en 4 points.
- Ils sont livrés par 4 pièces et permettent une capacité max de 56 T
- Le modèle TCO se place verticalement dans les coins supérieurs du container et n'autorise que des efforts verticaux. Le verrouillage est assuré par une rotation à 90°. Le levage s'effectue alors avec l'aide d'un palonnier lié aux crochets par des chaînes, câbles ou élingues textiles. Le modèle TCU se place sur le côté du container.

- These hooks are designed for handling containers on 4 points.
- They are delivered in sets of 4 pieces which together allow for a maximum lifting capacity of 56 tons
- The TCO model is placed vertically in the upper corners of the container and only admits vertical efforts. Locking is achieved by a 90° rotation. Lifting is then carried out with the assistance of a beam linked to hooks by chains, wire ropes or textile slings. The TCU model is placed on the side of the container.



| Modèle / Model | Capacité pour 4 crochets / Capacity for 4 hooks | Angle max. / Max. angle | Poids pour 4 crochets / Weight per 4 hooks | A   | B   | Ø C | D  | E  | F   | G   |
|----------------|-------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|
|                |                                                 | t                       | kg                                         | mm  | mm  | mm  | mm | mm | mm  | mm  |
| TCU 32         | 32                                              | 50°                     | 18                                         | 152 | 181 | 45  | 37 | 73 | 75  | 40  |
| TCU 40         | 40                                              | 36°                     | 18                                         | 152 | 181 | 45  | 37 | 73 | 75  | 40  |
| TCU 56         | 56                                              | vertical                | 28                                         | 123 | 217 | 45  | 39 | 57 | 101 | 121 |

### ■ MODELE CCV / CCB ■ MODEL CCV / CCB



### ■ Disponible en 2 modèles:

- **CCB**: prise du container par le bas, traction en biais  
– Levage avec palonnier mono poutre et 2 élingues 2 brins
- **CCV**: prise du container par le haut ou le bas, traction verticale  
– Levage avec palonnier cadre & 4 élingues

### ■ Caractéristiques:

- Fabrication sans soudure portante
- Revêtement époxy à chaud
- Température d'utilisation: -20° à +100°C
- Coefficient de sécurité: 4 en accord avec la FEM – Groupe d'utilisation A5, vitesse de levage 60 m/mn

### ■ Available in 2 models:

- **CCB**: Container lifted by the bottom, diagonal traction  
– lifting with a single lifting beam and two 2-legged slings
- **CCV**: Container lifted by the top or bottom, vertical traction  
– lifting with a spreader frame and 4 slings

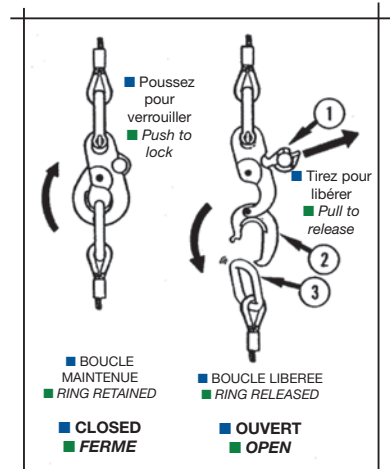
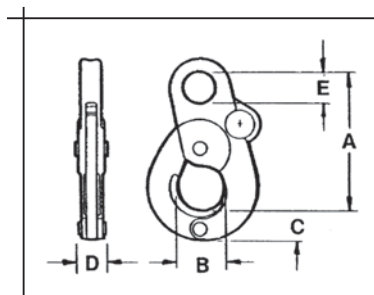
### ■ Features:

- Manufactured without load bearing welding
- Hot epoxy coating
- Working temperature: -20° to +100°C
- Safety factor: 4 in accordance with the European Materials Handling Federation (1998 FEM 3rd edition); working group A5 and lifting speed 60 m/mn

## CROCHETS A LARGAGE RELEASE HOOKS

### ■ CROCHET PECK & HALE - largage en charge

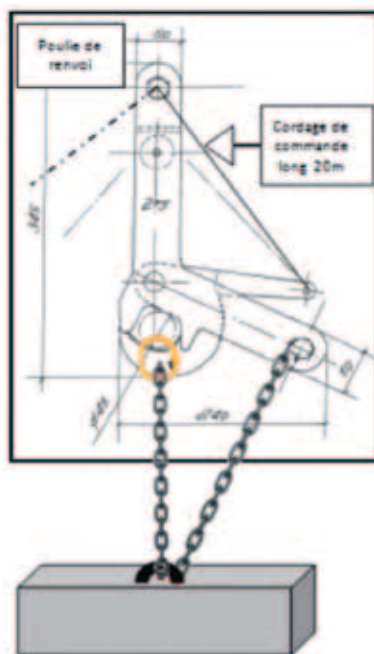
### ■ PECK & HALE HOOK - on-load release



| Matière     | Material        | N°     | CMU / WLL | CR / MBL | Poids / Weight | Force requise pour relacher la charge / Pull force required to release load |            |                        |            | Dimensions |      |      |      |      |
|-------------|-----------------|--------|-----------|----------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|------------|------------|------|------|------|------|
|             |                 |        |           |          |                | Sans charge / No load                                                       |            | Charge max / Max. load |            | A          | B    | C    | D    | E    |
|             |                 |        |           |          |                | Charge / Load                                                               | Force req. | Charge / Load          | Force req. |            |      |      |      |      |
|             |                 |        | kg        | kg       | kg             | kg                                                                          | kg         | kg                     | kg         | mm         | mm   | mm   | mm   | mm   |
| Acier forgé | Forged steel    | H44-3  | 2000      | 8000     | 0.90           | 0                                                                           | 6.80       | 1590                   | 36         | 114        | 28   | 22.9 | 24.1 | 24.1 |
| Acier forgé | Forged steel    | H44-9  | 8000      | 32500    | 5.4            | 0                                                                           | 15.8       | 4500                   | 54         | 178        | 55   | 41.9 | 50.8 | 38.1 |
| Acier inox  | Stainless steel | H44-3L | 900       | 3600     | 0.90           | 0                                                                           | 6.80       | 900                    | 32         | 114        | 35.5 | 22.9 | 24.1 | 24.1 |

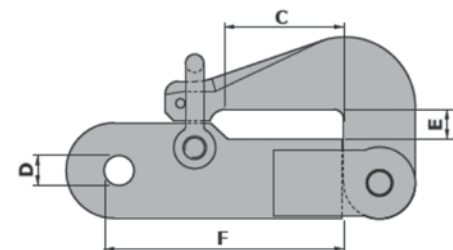
### ■ CROCHET "LA" - largage a distance - charge posée

### ■ "LA" HOOK - off-load release



| TYPE   | CMU / WLL | Poids / Weight |
|--------|-----------|----------------|
|        | kg        | kg             |
| LA 2T5 | 2.500     | 5              |
| LA 5T  | 5.000     | 20             |
| LA 10T | 10.000    | 37             |
| LA 15T | 15.000    | 70             |
| LA 20T | 20.000    | 79             |
| LA 25T | 25.000    | 97             |
| LA 30T | 30.000    | 180            |
| LA 35T | 35.000    | 190            |
| LA 40T | 40.000    | 200            |
| LA 50T | 50.000    | 260            |
| LA 70T | 70.000    | 350            |

### ■ CROCHET PELICAN ■ HEAVY DUTY PELICAN HOOK / SLIPHOOK



| CMU / WLL | CR / MBL | C   | D   | E   | F   | Poids / Weight |
|-----------|----------|-----|-----|-----|-----|----------------|
| ton       | ton      | mm  | mm  | mm  | mm  | kg             |
| 3.5       | 17.5     | 85  | 26  | 35  | 240 | 7              |
| 5         | 25       | 100 | 38  | 35  | 234 | 12             |
| 8         | 40       | 150 | 50  | 55  | 300 | 17             |
| 12        | 60       | 160 | 55  | 65  | 358 | 26             |
| 17        | 85       | 165 | 55  | 70  | 390 | 45             |
| 25        | 125      | 180 | 60  | 76  | 430 | 62             |
| 35        | 175      | 200 | 60  | 85  | 465 | 100            |
| 55        | 275      | 230 | 75  | 90  | 500 | 152            |
| 70        | 350      | 250 | 85  | 100 | 600 | 234            |
| 85        | 425      | 310 | 103 | 110 | 704 | 352            |
| 120       | 600      | 418 | 105 | 160 | 858 | 524            |
| 150       | 750      | 482 | 115 | 180 | 919 | 616            |

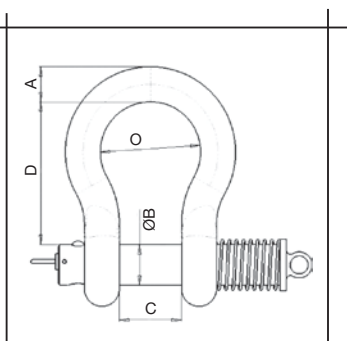
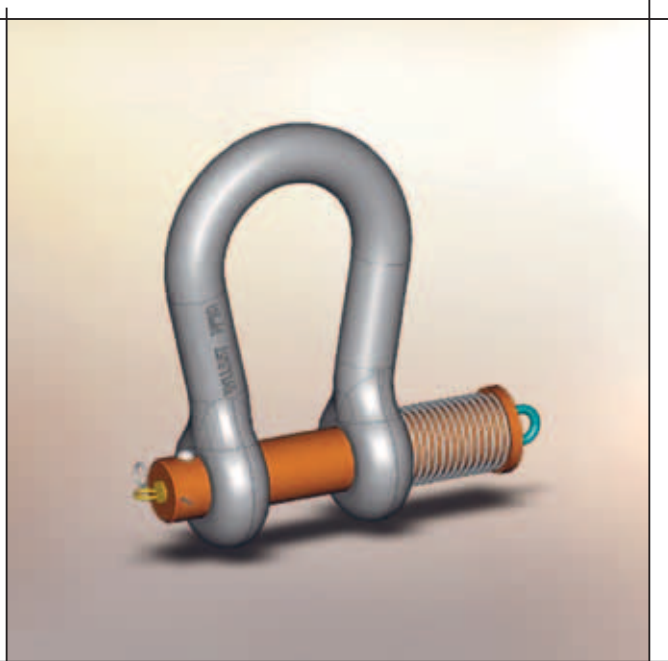


# MANILLE ROV

## ROV SHACKLE

■ **BILLE + RESSORT**  
Base MLG 346 - ROV 346 BR

■ **BALL + SPRING**  
Base MLG 346 - ROV 346 BR



| CMU /<br>WLL | A   | B<br>Ø | C   | D   | Ø   |
|--------------|-----|--------|-----|-----|-----|
| ton          | mm  | mm     | mm  | mm  | mm  |
| 9.500        | 28  | 32     | 47  | 108 | 75  |
| 12.000       | 32  | 35     | 51  | 115 | 83  |
| 13.500       | 35  | 38     | 57  | 133 | 92  |
| 17.000       | 38  | 42     | 60  | 146 | 99  |
| 25.000       | 45  | 50     | 74  | 178 | 126 |
| 35.000       | 50  | 57     | 83  | 197 | 138 |
| 55.000       | 65  | 70     | 105 | 254 | 180 |
| 85.000       | 75  | 83     | 127 | 330 | 190 |
| 120.000      | 89  | 95     | 146 | 381 | 238 |
| 150.000      | 102 | 108    | 165 | 400 | 275 |
| 200.000      | 120 | 130    | 175 | 500 | 290 |

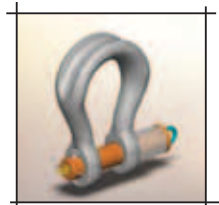
■ Autres capacités nous consulter  
■ Contact us for information on other capacities.



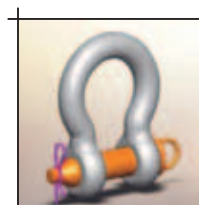
**ROV 346 BR**  
■ Manille MLG346  
■ Bille + Ressort  
■ Shackle MLG346  
■ Ball + spring



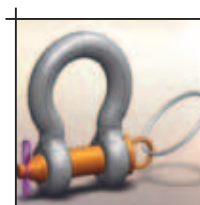
**ROV 546 BR**  
■ Manille MLG546  
■ Bille + Ressort  
■ Shackle MLG546  
■ Ball + spring



**ROV 646 BR**  
■ Manille MLG646  
■ Bille + Ressort  
■ Shackle MLG646  
■ Ball + spring



**ROV 344 VOGB-A**  
■ Manille MLG344  
■ Vis à Oeil + Goupille Beta  
■ Shackle MLG344  
■ Eye screw + Beta pin



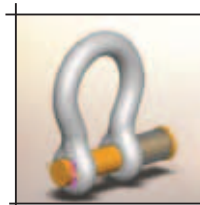
**ROV 344 VOGB-B**  
■ Manille MLG344  
■ Vis à Oeil + Goupille Beta  
■ Shackle MLG344  
■ Eye screw + Beta pin



**ROV 346 ALRB**  
■ Manille MLG346  
■ Axe Lisse + Rondelle + Beta  
■ Shackle MLG346  
■ Plain pin + Disc + Beta



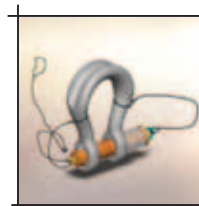
**ROV 546 ALRB**  
■ Manille MLG546  
■ Axe Lisse + Rondelle + Beta  
■ Shackle MLG546  
■ Plain pin + Disc + Beta



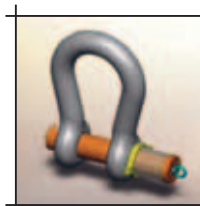
**ROV 346 RGB**  
■ Manille MLG346  
■ Ressort + Goupille Beta  
■ Shackle MLG346  
■ Spring + Beta pin



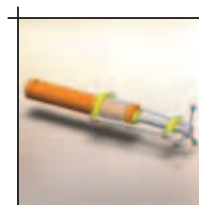
**ROV 546 RGB**  
■ Manille MLG546  
■ Ressort + Goupille Beta  
■ Shackle MLG546  
■ Spring + Beta pin



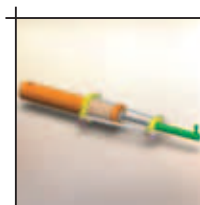
**AC 902**  
■ Option montage câblots tous type  
■ Assembly option for all types of cablets



**ROV BR-C**  
■ Équipement pour outil de compression.  
■ A partir de 85T pour manilles 346BR-C, 546BR-C et 646BR-C  
■ Equipment for compression tool  
■ From 85T for shackles 346BR-C, 546BR-C and 646BR-C



**ROV OM-C 810**  
■ Outil manuel de compression  
■ Manual compression tool

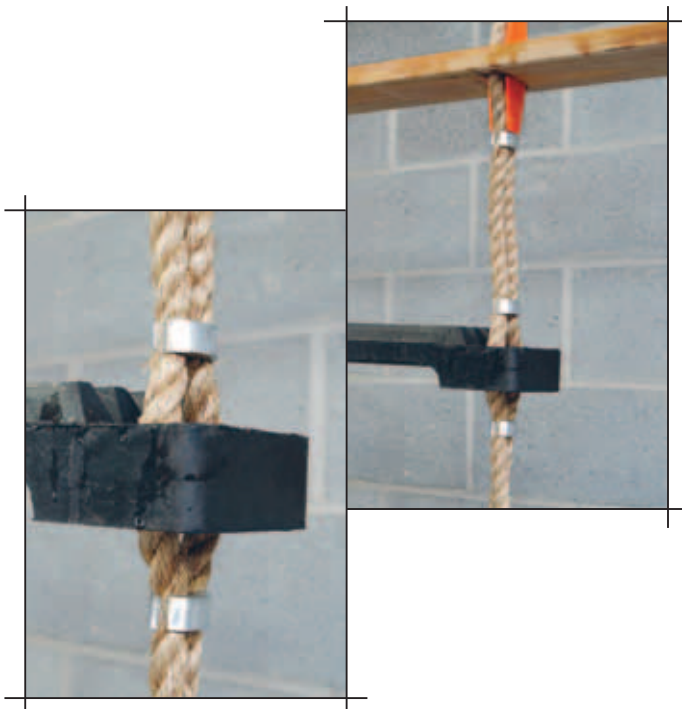


**ROV OH-C 850**  
■ Outil Hydro-pneumatique de compression  
■ Hydropneumatic compression tool



**ROV AE-C 710**  
■ Axe BR-C équipé pour outil de compression.  
■ BR-C center equipped for compression tool.

## ECHELLE DE PILOTE *PILOT LADDER*



## NACELLE DE TRANSBORDEMENT *TRANSSHIPMENT GONDOLA*

- C.M.U.: 2 tonnes
- Capacité: 6 persons
- H: 4,20 m x Diam 1,60 m
- Couleur: Orange et bleu

- W.L.L.: 2 tonnes
- Capacity: 6 persons
- H: 4,20 m x Diam 1,60 m
- Colour: Orange and blue

