

TABLE DES MATIERES

- 1. - Câbles
- 2.- Accessoires de levage
- 3.- Cordages
- 4.- Equipements
- 5.- Chaînes
- 6.- Appareils de levage
- 7.- Sécurité
- 8.- Divers
- 9.- Elingues
- 10.-Table des matières

levasud

**ZAC de SAINT ESTEVE
06 640 SAINT JEANNET (FRANCE)
téléphone : 33 (0) 492 120 501
fax : 33 (0) 492 120 666**

*

**Agence de Lyon :
téléphone : 33 (0) 472 480 178
fax : 33 (0) 472 480 325**

Chapitre 1

CABLES

1

CABLES

		Page
17 X 7	<i>Galvanisé ou clair</i>	16
18 X 7	<i>Galvanisé ou clair</i>	17
18 x 7 + IWRC	<i>Inox</i>	26
34 X 7	<i>Galvanisé ou clair</i>	18
6 x 12 AT	<i>Galvanisé</i>	5
6 X 19 AM	<i>Galvanisé</i>	8 - 8a
6 X 19 AT	<i>Galvanisé</i>	7 - 7a
6 X 19 Filler AM	<i>Clair</i>	10
6 X 24 AT	<i>Galvanisé</i>	6
6 X 25 Filler AT	<i>Galvanisé</i>	9
6 x 36 WS + IWRC	<i>Inox</i>	26
6 X 36 WS AM	<i>Galvanisé</i>	12
6 X 36 WS AT	<i>Galvanisé</i>	11
7 X 7 AM	<i>Galvanisé</i>	5
8 X 19 Seale AT	<i>Clair</i>	13
8 X 25 FIG	<i>Galvanisé</i>	14
8 X 36 WISS	<i>Galvanisé</i>	14
8 X 36 WS AM	<i>Clair</i>	15
Câble galvanisé 6 X 37 AT	<i>Galvanisé</i>	13
Câbles acier Inox	<i>Inox</i>	25
CASAR		21 à 24
Galvanisé enrobé		26
Inox enrobé		27
Mono - 7x7 - 7x19 - 1x37	<i>Inox</i>	25
Monotoron pour appareil TIRFOR	<i>Galvanisé</i>	5
Montagne		28 et 29
NOTOR	<i>Galvanisé</i>	20
NRHD	<i>Galvanisé</i>	19

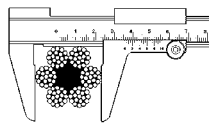
TABLES DE CONVERSION ET EQUIVALENCES
entre mesures métriques et anglo-saxonnes

Table with columns for Pouches (0-12), Millimètres (0-304.80), and Décimales de Pouches/Millimètres. It provides conversion factors between inches and millimeters.

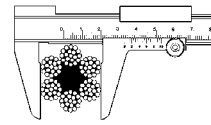
- 1 livre Lb = 16 oz = 0,454 kg - 1 kg = 2,204 lbs
1 CWT hundred weight = 50,800 kg
100 kg = 1,969 CWTs
1 tonne métrique = 0,985 Long Ton = 1,102 Short Ton US
1 Long Ton ou gross Ton = 1,12 Short Ton = 1016 kg
1 US Ton ou Short Ton = 0,892 Long Ton = 907 kg
1 Cuyd = 0,765 m³ 1 m³ = 1,307 cuyd
1 brasse fathom = 6 pieds = 1,822 mètres
15 Fathoms = 27,430 mètres
1 mètre = 0,547 Fathoms = 3,281 pieds = 1,093 yard
1 yard Yd = 3 pieds = 0,914 mètre
1 pied foot Ft = 12 pouces = 0,3048 mètre
100 Fts = 30,480 m
1 inch (in) pouce 25,4 mm

MESURE DU DIAMETRE

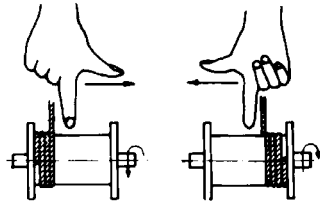
Méthode correcte



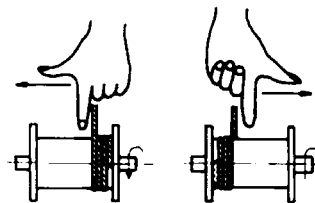
Méthode incorrecte



SENS D'ENROULEMENT SUR TAMBOURS NON RAINES



Câble droit - main droite

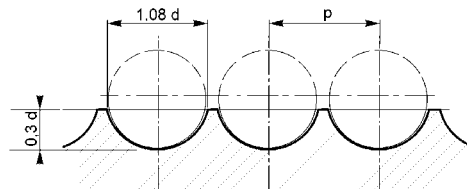


Câble gauche - main gauche

TAMBOURS RAINES EN HELICE

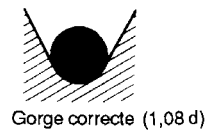
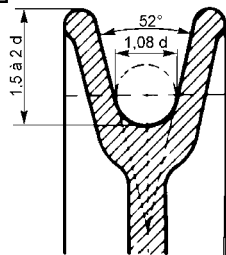
d	p
-	10
10	20
20	+

(d = diamètre nominal câble)
(p = pas)



POULIES

d = diamètre nominal câble



Gorge correcte (1,08 d)



Gorge trop étroite



Gorge trop large

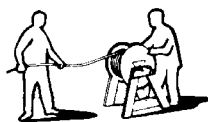
MANUTENTION



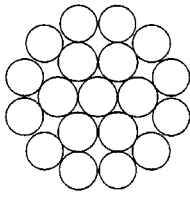
Méthode correcte



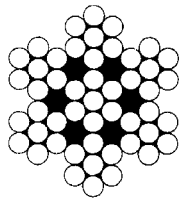
Méthode à proscrire



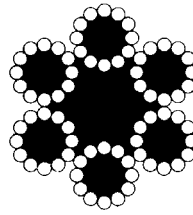
COUPES de CÂBLES



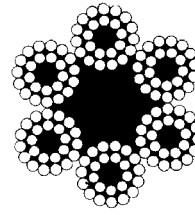
Monotron



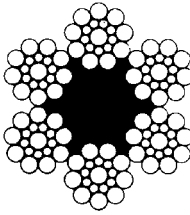
7 x 7



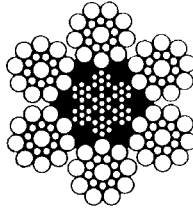
6 x 12



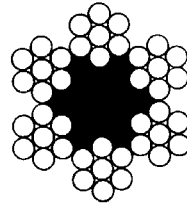
6 x 24



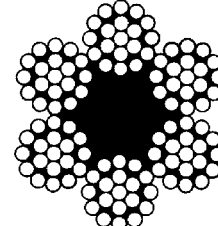
6 x 19 AT



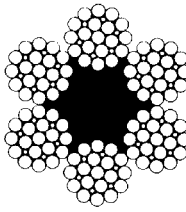
6 X 19 AM



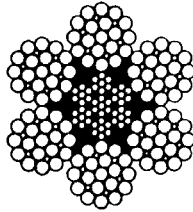
6 X 7



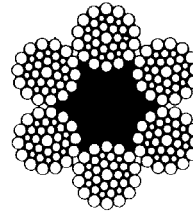
6 x 19 AT



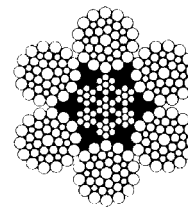
6 X 25 AT



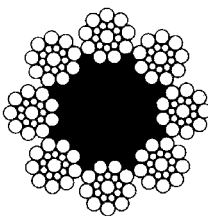
6 X 25 AM



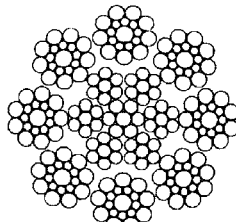
6 X 37 AT



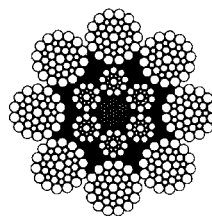
6 X 37 AM



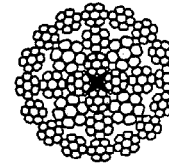
8 X 19 AT



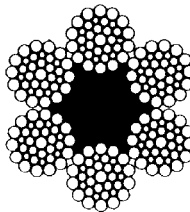
8 X 19 AM



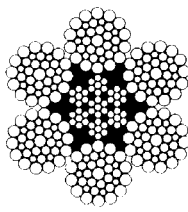
8 X 36 AM



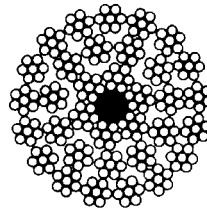
NOTOR HP
4+4 . 4+16



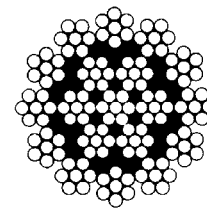
6 X 36 AT



6 X 36 AM



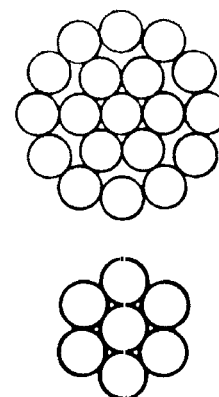
34 X 7



18 X 7

CABLES MONOTORONS DE HAUBANAGE

Galva	Diam. câble	Section mm ²	Composition	Acier	Poids/M Kg	Rupture effective Kg
	6	22	7 fils de 2 mm	140/160	0,180	2950
	7,2	32	7 fils de 2,4 mm	120/140	0,256	3700
	9	48,4	19 fils de 1,8 mm	140/160	0,400	6200
	9	50	7 fils de 3 mm	70/80	0,400	3500
	10	60	19 fils de 2 mm	120/140	0,500	6700
	12,8	97	19 fils de 2,55 mm	70/90	0,810	6300

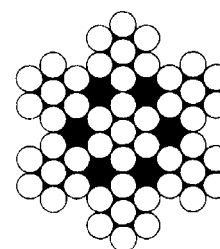
**CÂBLE POUR APPAREIL TIRFOR**

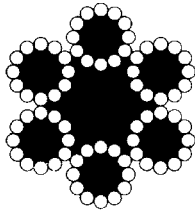
Diamètre (mm)	Composition	P.M. Kg	Rupture (kg)
8,3	6 x 19	0,280	4800
11,3	6 x 25	0,530	9600
16,2	6 x 36	1,050	19200

Acier 200/220
Âme mixte
Câblage croisé

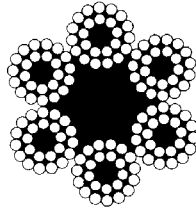
**7 TORONS DE 7 FILS + ÂME METALLIQUE
CÂBLAGE CROISE - PREFORME - ACIER GALVANISE**

Diamètre (mm)	Composition	P.M. (g)	Rupture (kg)
1,00	7x7 AM	4	58
1,50	7x7	9	165
2,00	7x7	16	246
2,50	7x7	26	385
3,00	7x7	37	555
4,00	7x7	68	987
5,00	7x7	105	1 497
6,00	7x7	150	2 156
8,00	7x7	250	3 700
10,00	7x7	390	5 825





6 × 12



6 × 24

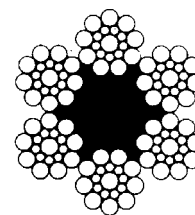
6 TORONS DE 12 FILS + 7 AMES TEXTILES
CÂBLAGE CROISE, PREFORME, ACIER GALVANISE

Diamètre nominal en	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en 160 kgf/mm ² kgf
3	0,022	300
4	0,039	534
5	0,061	835
6	0,088	1 200
7	0,119	1 640
8	0,156	2 140
9	0,197	2 700
10	0,243	3 340
11	0,294	4 040
12	0,350	4 810
13	0,411	5 640
14	0,476	6 540
16	0,622	8 550
18	0,788	10 800
20	0,972	13 400
22	1,180	16 200
24	1,400	19 200
26	1,640	22 600
28	1,910	26 200
32	2,490	34 200

6 TORONS DE 24 FILS + 7 AMES TEXTILES (9 + 15 + A.T.)
CÂBLAGE CROISE, PREFORME, ACIER GALVANISE

6	0,111	1 610
7	0,151	2 200
8	0,198	2 870
9	0,250	3 630
10	0,309	4 480
11	0,374	5 430
12	0,445	6 460
13	0,522	7 580
14	0,605	8 790
16	0,791	11 500
18	1,000	14 500
20	1,240	17 900
22	1,490	21 700
24	1,780	25 800
26	2,090	30 300
28	2,420	35 200
32	3,160	45 900
36	4,000	58 100
40	4,940	71 700

Usages principaux : câbles de marine.
daN = kgf × 0,981



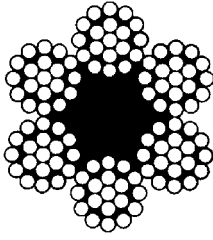
**6 TORONS DE 19 FILS SEALE (1 + 9 + 9)
+ AME TEXTILE, OU AME POLYPROPYLENE**

CABLAGE CROISE OU LANG, PREFORME

Diamètre nominal en mm	Diam. théorique des fils ext. en mm	Section théor. du câble en mm ²	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en 180 kgf/mm ² kgf
3	0,20		0,030	500
4	0,25		0,054	890
5	0,33		0,084	1390
6	0,38		0,121	2000
7	0,45		0,171	2850
8	0,60	24,50	0,231	3 820
9	0,70	31,00	0,293	4 840
10	0,80	38,30	0,361	5 970
11	0,85	46,30	0,437	7 220
12	0,90	55,10	0,520	8 600
13	1,00	64,70	0,611	10 100
14	1,10	75,10	0,708	11 700
16	1,20	98,10	0,925	15 300
18	1,40	124,00	1,170	19 300
* 19	1,50	138,00	1,300	21 600
* 20	1,55	153,00	1,450	23 900
* 22	1,70	185,00	1,750	28 900
24	1,85	221,00	2,080	34 400
25	1,90	239,00	2,260	37 300
26	2,00	259,00	2,440	40 400
28	2,10	300,00	2,830	46 800
29	2,20	319,00	3,080	50 200
30	2,30	345,00	3,250	53 700
32	2,50	392,00	3,700	61 100
34	2,60	443,00	4,180	69 000
35	2,70	466,00	4,510	73 100
36	2,80	492,00	4,680	77 400

* avec âme polypropylène

Usages principaux : Pelles tractées, exploitation forestière, dragage, forage...
daN = kgf × 0,981



**CABLE DE 6 TORONS DE 19 FILS
+ AME TEXTILE (6 x 19 + 1)**

Diamètre nominal en mm	Poids unitaire kg/m	Charge de rupture minimum 1770 N/mm ² (180 kp/mm ²)	
		kN	kp
8	0.221	34.8	3540
9	0.280	44.1	4480
10	0.346	54.4	5530
11	0.419	65.8	6690
12	0.498	78.3	7970
13	0.585	91.9	9350
14	0.678	107	10800
16	0.886	139	14200
18	1.12	176	17900
20	1.38	218	22100
22	1.67	263	26800
24	1.99	313	31900
26	2.34	368	37400
28	2.71	426	43400
32	3.54	557	56600
36	4.48	705	71700
40	5.54	870	88500
44	6.70	1050	107000
48	7.97	1250	127000
52	9.36	1470	150000
56	10.9	1710	173000

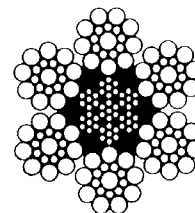
Equivalence des valeurs pour résistances et charges de rupture selon DIN 1301 :

1 Kp (Kilopond) = 9,80665 N (Newton)

1 KN (Kilonewton) = 1000 N.

1 Kp/mm² = 9,80665 N/mm²

Si le câble est fabriqué avec âme métallique, au lieu d'une âme en fibre textile, ceci entraîne une augmentation :
en poids de : 10 %
en charge de rupture calculée de : 16 %
en charge de rupture minimum de : 8 %

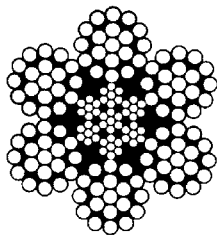


**6 TORONS DE 19 FILS SEALE (1 + 9 + 9)
+ AME ACIER**

CABLAGE CROISE OU LANG, PREFORME

Diamètre nominal en mm	Diam. théorique des fils ext. en mm	Section théor. du câble en mm ²	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en kgf	
				en 180 kgf/mm ²	en 200 kgf/mm ²
3	0,20		0,033	500	720
4	0,25		0,059	890	1270
5	0,33		0,092	1390	1880
6	0,38		0,133	2000	2730
7	0,45		0,181	2850	3250
8	0,60	28,40	0,254	4 130	4 570
9	0,70	36,00	0,322	5 220	5 780
10	0,80	44,40	0,398	6 450	7 140
11	0,85	53,70	0,481	7 800	8 640
12	0,90	63,90	0,573	9 290	10 300
13	1,00	75,00	0,672	10 900	12 100
14	1,10	87,00	0,779	12,600	14 000
16	1,20	114,00	1,020	16 500	18 300
18	1,40	144,00	1,290	20 900	23 100
19	1,50	160,00	1,440	23 300	25 800
20	1,55	178,00	1,590	25 800	28 600
22	1,70	215,00	1,920	31 200	34 600
24	1,85	256,00	2,290	37 100	41 100
25	1,90	278,00	2,490	40 300	44 600
26	2,00	300,00	2,690	43 600	48 300
28	2,10	348,00	3,120	50 600	56 000
29	2,20	375,00	3,400	54 300	60 100
30	2,30	400,00	3,580	58 000	64 300
32	2,50	455,00	4,070	66 000	73 100
34	2,60	513,00	4,600	74 500	82 500
35	2,70	547,00	4,960	79 000	87 500
36	2,80	575,00	5,150	83 600	92 500

Usages principaux : Engins de travaux publics...
daN = kgf × 0,981



**CABLES NORMAL 6 TORONS DE 19 FILS
+ AME METALLIQUE - 6 X 19 + (7 X 7 + 0)**

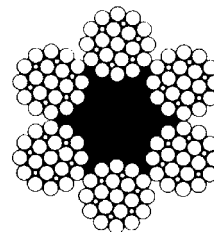
Diamètre nominal en mm	Poids unitaire kg/m	Charge de rupture minimum 1770 N/mm ² (180 kp/mm ²)	
		kN	kp
8	0.243	37.6	3820
9	0.308	47.6	4840
10	0.381	58.8	5970
11	0.461	71.1	7230
12	0.548	84.6	8610
13	0.643	99.3	10100
14	0.746	115	11700
16	0.974	150	15300
18	1.230	190	19300
20	1.520	235	23900
22	1.840	284	28900
24	2.190	338	34500
26	2.570	397	40400
28	2.980	461	46900
32	3.900	602	61100
36	4.930	761	77400
40	6.090	940	95600
44	7.370	1140	116000
48	8.770	1350	137000
52	10.300	1590	162000
56	12.000	1840	187000

Equivalence des valeurs pour résistances et charges de rupture selon DIN 1301 :

1 Kp (Kilopond) = 9,80665 N (Newton)

1 KN (Kilonewton) = 1000 N.

1 Kp/mm² = 9,80665 N/mm²

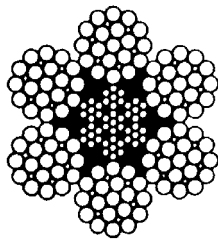


**6 TORONS DE 25 FILS FILLER (1 + 6 + 6 F + 12)
+ AME TEXTILE**

CABLAGE CROISE OU LANG, PREFORME

Diamètre nominal en mm	Diam. théorique des fils ext. en mm	Section théor. du câble en mm ²	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en 180 kgf/mm ² kgf
10	0,60	38,30	0,369	6 090
11	0,70	46,30	0,446	7 370
12	0,75	55,10	0,531	8 770
13	0,80	64,70	0,623	10 300
14	0,90	75,10	0,723	11 900
16	1,00	98,10	0,944	15 600
18	1,10	124,00	1,190	19 700
19	1,20	138,00	1,330	22 000
20	1,30	153,00	1,480	24 400
22	1,40	185,00	1,780	29 500
24	1,50	221,00	2,120	35 100
25	1,55	239,00	2,310	38 100
26	1,60	259,00	2,490	41 200
28	1,70	300,00	2,890	47 800
29	1,80	331,00	3,130	51 300
30	1,85	345,00	3,320	54 800
32	2,00	292,00	3,780	62 400
34	2,10	443,00	4,260	70 400
35	2,15	481,00	4,570	74 700
36	2,20	496,00	4,780	79 000
38	2,30	553,00	5,320	88 000
40	2,50	613,00	5,900	97 500

Usages principaux : manutention, engins de travaux publics, dragage, forage, exploitation forestière, industrie...
daN = kgf × 0,981



**6 TORONS DE 19 FILS FILLER
+ AME ACIER (1 + 6 + 12) = (6 x 25)**

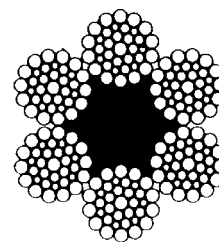
CABLAGE CROISE OU LANG, PREFORME

Diamètre nominal en mm	Diam. théorique des fils ext. en mm	Section théor. du câble en mm ²	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en kgf	
				en 180 kgf/mm ²	en 200 kgf/mm ²
* 8	0,50	28,40	0,236	3 830	4 240
9	0,55	36,00	0,329	5 330	5 900
10	0,60	44,40	0,406	6 580	7 290
11	0,70	53,70	0,491	7 960	8 820
12	0,75	63,90	0,584	9 740	10 500
13	0,80	75,00	0,686	11 100	12 300
14	0,90	87,00	0,795	12 900	14 300
16	1,00	113,70	1,040	16 800	18 700
18	1,10	143,90	1,310	21 300	23 600
19	1,20	160,30	1,460	23 800	26 300
20	1,30	177,60	1,620	26 300	29 100
22	1,40	214,90	1,960	31 800	35 300
24	1,50	255,70	2,340	37 900	42 000
25	1,55	277,50	2,540	41 100	45 500
26	1,60	300,10	2,740	44 500	49 300
28	1,70	348,10	3,180	51 600	57 100
29	1,80	386,00	3,450	55 400	61 300
30	1,85	399,60	3,650	59 200	65 600
32	2,00	454,70	4,150	67 400	74 600
34	2,10	513,30	4,690	76 100	84 200
35	2,15	562,00	5,020	80 600	89 300
36	2,20	575,40	5,260	85 300	94 400
38	2,30	641,10	5,860	95 000	105 000
40	2,50	710,40	6,490	105 000	117 000

* Construction 6 × 19 (1 + 6 + 12).

Usages principaux : Exploitation forestière, tout engin de terrassement et levage, treuils...

daN = kgf × 0,981



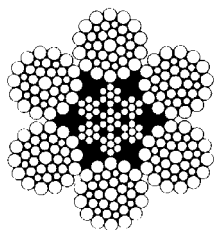
**6 TORONS DE 36 FILS WARRINGTON/SEALE (1 + 7 + 7/7 + 14)
+ AME TEXTILE**

CABLAGE CROISE OU LANG, PREFORME

Diamètre nominal en mm	Diam. théorique des fils ext. en mm	Section théor. du câble en mm ²	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en 180 kgf/mm ² kgf
10	0,50	38,30	0,369	5 950
11	0,60	46,30	0,446	7 200
12	0,65	55,10	0,531	8 570
13	0,70	64,70	0,623	10 100
14	0,80	75,10	0,723	11 700
16	0,90	98,00	0,944	15 200
18	1,00	124,00	1,190	19 300
19	1,05	138,00	1,330	21 500
20	1,10	153,00	1,480	23 800
22	1,20	185,00	1,780	28 800
24	1,30	221,00	2,120	34 300
25	1,35	239,00	2,310	37 200
26	1,40	259,00	2,490	40 200
28	1,50	300,00	2,890	46 700
29	1,55	324,00	3,050	50 100
30	1,60	345,00	3,320	53 600
32	1,70	392,00	3,780	61 000
34	1,80	443,00	4 260	68 800
35	1,90	480,00	4,520	72 900
36	2,00	496,00	4,780	77 100
38	2,10	553,00	5,320	86,000
40	2,20	613,00	5,900	95 200
44	2,40	742,00	7,140	115 000
48	2,60	882,00	8,500	137 000
51	2,75	1018,00	9,560	155 000
52	2,80	1040,00	9,970	161 000
56	3,00	1200,00	11,600	187 000

Usages principaux : Engins de levage...

daN = kgf × 0,981



**6 TORONS DE 36 FILS WARRINGTON/SEALE (1 + 7 + 7/7 + 14)
+ AME ACIER**

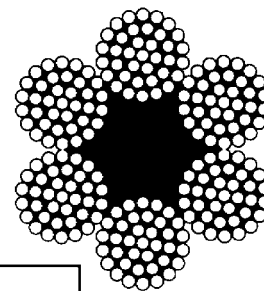
CABLAGE CROISE OU LANG, PREFORME

Diamètre nominal en mm	Diam. théorique des fils ext. en mm	Section théor. du câble en mm ²	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en kgf	
				en 180 kgf/mm ²	en 200 kgf/mm ²
10	0,50	44,40	0,406	6 430	7 120
11	0,60	53,70	0,491	7 780	8 610
12	0,65	63,90	0,584	9 260	10 300
13	0,70	75,00	0,686	10 900	12 000
14	0,80	87,00	0,795	12 600	14 000
16	0,90	114,00	1,040	16 500	18 200
18	1,00	144,00	1,310	20 800	23 100
19	1,05	160,00	1,460	23 200	25 700
20	1,10	178,00	1,620	25 700	28 500
22	1,20	215,00	1,960	31 100	34 500
24	1,30	256,00	2,340	37 000	41 000
25	1,35	278,00	2,540	40 200	44 500
26	1,40	300,00	2,740	43 500	48 100
28	1,50	348,00	3,180	50 400	55 800
29	1,55	380,00	3,370	54 100	59 900
30	1,60	400,00	3,650	57 900	64 100
32	1,70	455,00	4,150	65 800	72 900
34	1,80	513,00	4,690	74 300	82 300
35	1,90	560,00	4,970	78 800	87 200
36	2,00	575,00	5,260	83 300	92 300
38	2,10	641,00	5,850	92 800	103 000
40	2,20	710,00	6,490	103 000	114 000
44	2,40	860,00	7,850	124 000	138 000
48	2,60	1 020,00	9,350	148 000	164 000
51	2,75	1 189,00	10,540	167 000	185 000
52	2,80	1 200,00	11,000	174 000	192 000
56	3,00	1 390,00	12,700	202 000	223 000

Usages principaux : Manutention, appareils de levage, exploitation forestière...

daN = kgf × 0,981.

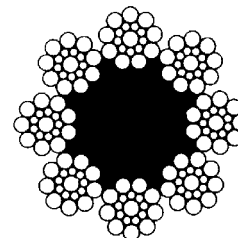
CABLE GALVANISE
6 TORONS DE 37 FILS METALLIQUES
+ AME TEXTILE



Diamètre nominal d Ø	Poids au mètre en Kg kg/m	Charge de rupture minimum*	
		kN	kp
8	0.221	33.4	3400
9	0.280	42.3	4300
10	0.346	52.2	5310
11	0.419	63.1	6420
12	0.498	75.1	7640
13	0.585	88.2	8970
14	0.678	102	10400
16	0.886	134	13600
18	1.120	169	17200
20	1.380	209	21200
22	1.670	253	25700
24	1.990	301	30600
26	2.340	353	35900
28	2.710	409	41600
32	3.540	534	54300
36	4.480	676	68800
40	5.540	835	84900
44	6.700	1010	103000
48	7.970	1200	122000
52	9.360	1410	144000
56	10.900	1640	166000
60	12.500	1880	191000

(*) résistance nominale des fils métalliques : - 1770 N/mm² - 180 Kp/mm²

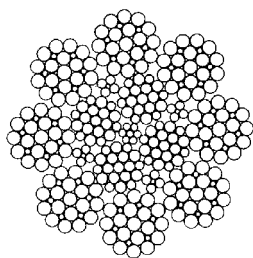
8 TORONS DE 19 FILS SEALE (1 + 9 + 9)
+ AME TEXTILE



CABLAGE CROISE, PREFORME

Usages principaux : Monte-charges, ascenseurs.
 daN = kgf × 0,981

Diamètre nominal en mm	Diam. théorique des fils ext. en mm	Section théor. du câble en mm ²	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en 160 kgf/mm ² kgf
8	0,525	23,10	0,226	2 940
9	0,575	28,70	0,280	3 720
10	0,65	35,90	0,350	4 590
11	0,70	42,70	0,418	5 560
12	0,77	51,10	0,499	6 620
13	0,85	61,30	0,598	7 770
14	0,90	69,00	0,674	9 010
16	1,05	92,50	0,903	11 800



CÂBLE TYPE FIG 8 X (12 + 6F + 6 + 1) + ÂME METALLIQUE (4 + 4F + 1)

Câblage parallèle (SZ) (et ZS : 14 - 16)
Acier galvanisé (NF classe B)

8 x 25 F - CWP

GB - ZS

Coefficient de forme :

$$\lambda = 0,58$$

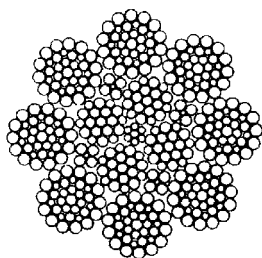
Coefficient F.E.M. :

$$K' = 0,454 \begin{cases} f = 0,674 \\ k = 0,858 \end{cases}$$

$$E = 115\,000 \text{ MPa}$$

Diamètre (mm)		Masse approx. (kg/m)	Force de rupture minimale garantie (kN)	
nominal câble	Fil exter.		1770	2160
6,4	0,35	0,190	32,5	39,6
7,2	0,40	0,245	41,9	51,1
8	0,43	0,295	50,9	62,1
9	0,47	0,355	60,2	77,1
10	0,53	0,455	79,0	96,4
11	0,60	0,562	100	122
12	0,65	0,674	117	143
13	0,70	0,782	136	166
14	0,75	0,914	160	195
15	0,80	1,047	182	222
16	0,87	1,199	208	254
19	1,00	1,600	282	(312)

(312) : Ro = 1960	B	478	392
	C	1 386	1 691



CÂBLE TYPE WISS 8 X 36 + ÂME (1 + 4F + 1)

Câblage parallèle
Acier galva (sauf 28)
22 à 29 : clair ou galvanisé (NF classe B)

8 x 36 SW - CWP

U/GB - ZS/SZ

Coefficient de forme :

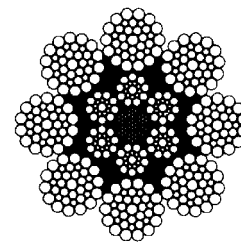
$$\lambda = 0,67$$

Coefficient F.E.M. :

$$K' = 0,456 \begin{cases} f = 0,680 \\ k = 0,854 \end{cases}$$

$$E = 115\,000 \text{ MPa}$$

Diamètre (mm)		Masse approx. (kg/m)	Force de rupture minimale garantie (kN)	
nominal câble	Fil exter.		1770	2160
18	0,85	1,502	263	321
20	0,95	1,865	324	396
22	1,05	2,280	397	484
24	1,13	2,670	465	568
26	1,23	3,145	547	668
28	1,33	3,626	629	768
29	1,37	3,900	671	819
32	1,53	4,802	827	1 009
35	1,65	5,717	976	1 191
38	1,80	6,727	1 157	1 412
40	1,90	7,496	1 286	1 570
42	2,00	8,305	1 426	1 740

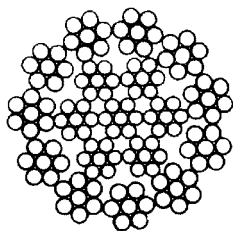


**8 TORONS DE 36 FILS WARRINGTON/SEALE (1 + 7 + 7/7 + 14)
+ AME ACIER**

CABLAGE CROISE OU LANG, PREFORME

Diamètre nominal en mm	Diam. théorique des fils ext. en mm	Section théor. du câble en mm ²	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en kgf	
				en 180 kgf/mm ²	en 200 kgf/mm ²
30	1,35	416,00	3,660	58 700	65 000
32	1,45	475,00	4,160	66 800	73 900
34	1,50	532,00	4,710	75 400	83 500
35	1,55	563,00	5,000	79 900	88 400
36	1,60	597,00	5,260	84 500	93 600
38	1,70	666,00	5,850	94 100	104 000
40	1,80	740,00	6,480	104 000	116 000
42	1,85	811,00	7,160	115 000	127 000
44	1,95	891,00	7,860	126 000	140 000
45	2,00	933,00	8,280	132 000	146 000
46	2,10	991,00	8,580	138 000	153 000
48	2,15	1 066,00	9,370	150 000	166 000
50	2,20	1 154,00	10,170	163 000	180 000
51	2,30	1 209,00	10,580	170 000	188 000
52	2,35	1 247,00	11,030	176 000	195 000
54	2,40	1 345,00	11,910	190 000	211 000
56	2,50	1 450,00	12 720	204 000	226 000
57	2,55	1 504,00	13,230	212 000	235 000
58	2,60	1 541,00	13,660	219 000	243 000
60	2,70	1 663,00	14,650	235 000	260 000
64	2,90	1 899,00	17,000	267 000	296 000

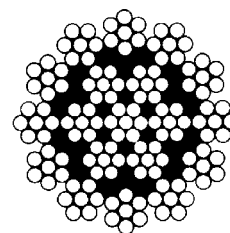
Usages principaux : Engins de levage et travaux publics...
daN = kgf × 0,981



**CÂBLE ANTIGIRATOIRE
17 TORONS DE 7 FILS ACIER + ÂME METALLIQUE**

	Diamètre nominal en mm	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en kgf
Acier 200/220 Âme métallique Câblage préformé Galvanisé	4,5	0,080	1400
	5,29	0,110	1900
	6,05	0,143	2450
	6,80	0,180	3300

	Diamètre nominal en mm	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en kgf
Acier 190/200 Âme métallique Câblage croisé Clair	7,56	0,230	4000
	8,2	0,280	4720
	9,07	0,330	5800
	10,6	0,440	7900
	12,1	0,580	10300
	12,5	0,660	11200
	13,6	0,740	13750
	15,1	0,920	16000
	16,6	1,110	19400
	18,1	1,330	23200
	19,7	1,550	27500
	21,2	1,800	31700
	22,7	2,060	36500



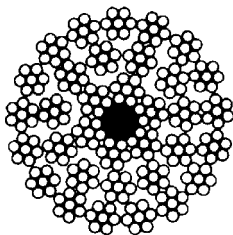
**CABLE ANTIGIRATOIRE
18 TORONS DE 7 FILS (1 + 6) + ÂME ACIER**

CABLAGE CROISE A DROITE

Diamètre nominal en mm	Diam. théorique des fils ext. en mm	Section théor. du câble en mm ²	Poids au mètre en kg	Charge de rupture minimum en 200 kgf/mm ² kgf
4,5	0,30	10,00	0,086	1 560
5	0,33	12,20	0,105	1 900
6	0,40	17,60	0,150	2 750
6,5	0,42	22,60	0,195	3 500
7,5	0,50	28,00	0,240	4 370
8	0,55	33,50	0,290	5 200
9	0,60	40,00	0,340	6 240
9,5	0,65	46,80	0,400	7 300
10,5	0,70	54,50	0,470	8 500
11	0,75	62,00	0,530	9 670
12	0,80	70,70	0,600	11 000
12,5	0,80	72,50	0,620	11 300
13	0,85	80,20	0,680	12 500
14	0,90	91,50	0,780	14 300
15	1,00	108,30	0,920	16 900
15,5	1,00	112,00	0,960	17 500
16	1,05	121,50	1,040	18 950
17	1,10	135,70	1,160	21 200
17,5	1,15	146,00	1,250	22 600
18	1,20	158,60	1,360	24 700
19	1,25	172,40	1,470	27 000
20	1,30	191,00	1,630	29 800
20,5	1,35	201,00	1,720	31 300
21	1,40	213,00	1,820	33 200
22	1,45	234,00	2,000	36 500
23	1,50	250,00	2,140	39 000
24	1,59	269,50	2,300	42 000
25	1,65	301,40	2,580	47 000
26	1,70	320,60	2,740	50 000
27	1,75	345,60	2,960	54 000

Usages principaux : appareils de levage, grues à tour.

daN = kgf × 0,981



CÂBLE ANTIGIRATOIRE
34 TORONS DE 7 FILS (1 + 6) + AME TEXTILE

CABLAGE CROISE A DROITE

Diamètre nominal en mm	Diam. théorique des fils ext. en mm	Section théor. du câble en mm ²	Poids au mètre en kg	Qualité des fils d'acier	Charge de rupture minimum en kgf
6,2	0,30	16,90	0,155	Galva 200	2 600
7,5	0,35	23,20	0,215	Galva 200	3 550
8,5	0,40	29,90	0,280	Galva 200	4 650
9,5	0,45	37,80	0,350	Galva 200	5 900
10,5	0,50	46,70	0,435	Clair 180	6 700
12,5	0,60	67,30	0,630	Clair 180	9 700
14	0,70	91,60	0,850	Clair 180	13 200
16,5	0,80	120,00	1,120	Clair 200	18 600
17,5	0,85	135,10	1,260	Clair 200	21 600
18,5	0,90	151,00	1,400	Clair 200	23 500
*19,5	0,93	167,80	1,530	Clair 200	27 000
*22,5	1,10	226,00	2,100	Clair 180	32 500
*25	1,20	269,00	2,500	Clair 180	38 500
*27	1,30	316,00	2,940	Clair 180	45 500

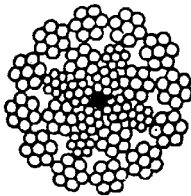
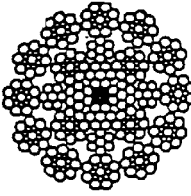
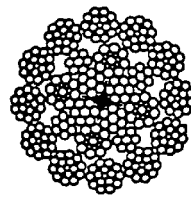
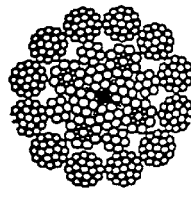
* Ame acier seulement.

Usages principaux : appareils de levage, grues à tour.

daN = kgf × 0,981.

CABLES ANTIGIRATOIRES DE TRES HAUTE PERFORMANCE RESISTANT à la FATIGUE

Type NRHD 24 - Ame métallique - Acier galvanisé - Câblage Lang

Type de câble	Diamètre nominal mm	Masse Kg/m	Rupture minimale kN	Diam. fil ext. mm	Classe Rce Mpa	Coupe du câble
NRHD 24 X 7	7.20*	0.210	42.00	0.45	2160	
	8.00	0.270	56.00	0.52	2160	
	9.00	0.335	68.50	0.57	2160	
	10.00	0.420	86.00	0.63	2160	
	11.00	0.510	104.00	0.70	2160	
	12.00	0.605	124.50	0.77	2160	
	13.00	0.710	145.00	0.83	2160	
14.00	0.830	170.00	0.90	2160		
NRHD 24 X 17	15.00	0.985	195.00	0.80	2160	
	16.00	1.120	221.00	0.85	2160	
	18.00	1.410	278.00	0.95	2160	
	19.00	1.560	309.00	1.00	2160	
	20.00	1.720	342.00	1.05	2160	
	22.00	2.090	415.00	1.15	2160	
	24.00	2.500	495.00	1.27	2160	
NRHD 24 X 21	25.00	2.770	548.00	1.13	2160	
	26.00	2.990	591.50	1.17	2160	
	28.00	3.440	679.00	1.25	2160	
	30.00	3.950	765.00	1.35	2160	
	32.00	4.590	903.00	1.45	2160	
NRHD 24 X 25	34.00	5.160	1011.00	1.33	2160	
	36.00	5.730	1124.00	1.40	2160	
	38.00	6.410	1252.00	1.47	2160	
	40.00	7.080	1372.00	1.55	2160	

Tolérances sur les diamètres : -1% +4%

* Tolérance sur les diamètres 7.2 mm et 32 mm : -0 +5%.

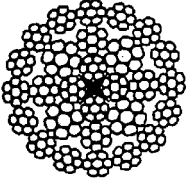
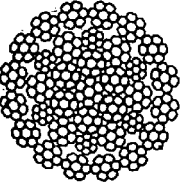
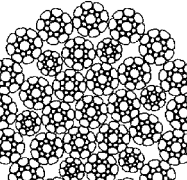
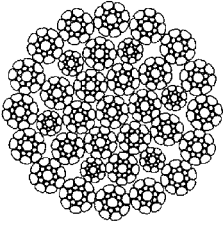
L'utilisation du NRHD 24 en extraction de mines profondes et fonçage de puits confirme sa qualité en résistance à la fatigue et son potentiel "sécurité".

NRHD 24 est recommandé pour toutes les applications en levage difficile sur grues à tour, grues mobiles, et tout autre appareil de levage dont les principales exigences sont la résistance à la fatigue, l'enroulement multicouches et le haut degré de flexibilité.

NOTOR HP

Antigiratoire à très haute performance en rupture et en résistance à la rotation

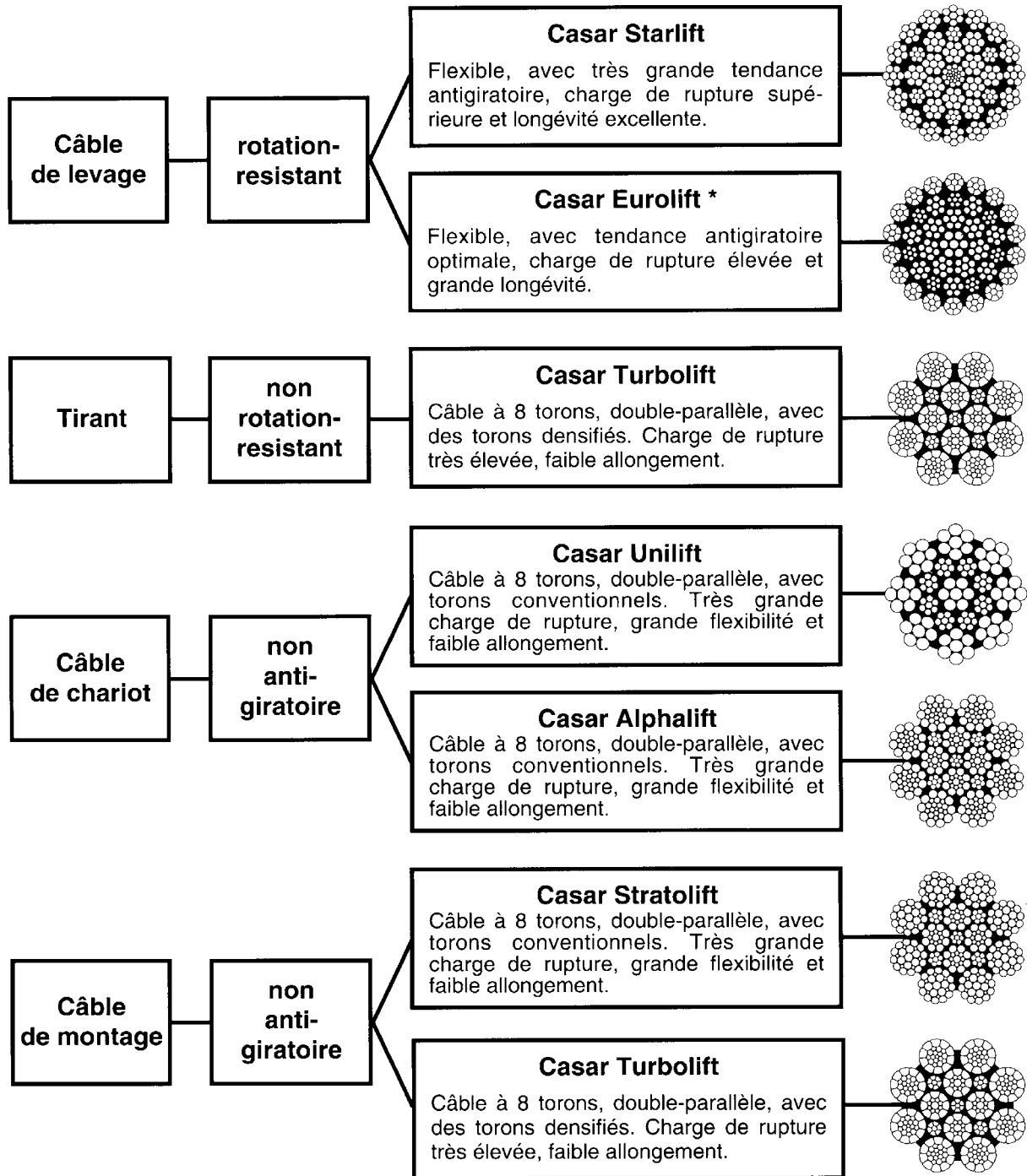
Torons surtréfilés - Acier galvanisé - Câblage croisé

Type de câble	Diamètre nominal mm	Masse Kg/m	Rupture minimale kN	Diam. fil ext. mm	Classe Rce Mpa	Coupe du câble
NOTOR HP 28 X 7	10.00	0.465	98.0	0.53	2160	 <p style="text-align: center;">NOTOR HP 4+4.4+16</p>
	12.00	0.670	147.2	0.63	2160	
	13.00	0.800	165.0	0.70	2160	
	14.00	0.925	190.0	0.75	2160	
	15.00	1.060	220.0	0.80	2160	
	16.00	1.190	246.0	0.85	2160	
	17.00	1.350	275.0	0.90	2160	
NOTOR HP 32 X 7	18.00	1.505	315.0	0.95	2160	 <p style="text-align: center;">NOTOR HP 1+6+6.6+16</p>
	19.00	1.690	348.0	1.00	2160	
	20.00	1.930	390.0	1.07	2160	
	21.00	2.130	432.0	1.13	2160	
	22.00	2.315	472.0	1.17	2160	
	24.00	2.750	554.0	1.27	2160	
	25.00	2.990	600.0	1.33	2160	
	26.00	3.210	648.0	1.37	2160	
NOTOR HP 35 X 7	28.00	3.800	55.0	1.50	2160	
	29.00	4.000	790.	1.53	2160	
	30.00	4.350	855.0	1.60	2160	
	32.00	4.930	966.0	1.70	2160	
	34.00	5.560	1090.0	1.80	2160	
	36.00	6.240	1215.0	1.90	2160	
NOTOR HP 35 X 17	38.00	6.900	1357.0	2.00	2160	
	40.00	7.600	1523.0	2.10	2160	
	42.00	8.500	1661.0	2.23	2160	
	44.00	9.300	1816.0	2.33	2160	
	46.00	10.100	1962.0	2.43	2160	
	48.00	11.000	2136.0	2.53	2160	
	52.00	13.450	2624.0	2.23	2160	
	54.00	14.500	2836.0	2.50	2160	
	58.00	16.810	3277.0	2.50	2160	
	60.00	17.940	3498.0	2.57	2160	
64.00	20.450	3985.0	2.75	2160		

NOTOR HP répond aux exigences les plus sévères et TRÉFILEUROPE le recommande pour les grues à tour, les grues mobiles, les palans électriques grande hauteur, tout appareil de levage nécessitant une haute performance et, en règle générale, chaque fois qu'une grande hauteur de levage ou une charge de rupture très élevée est requise.

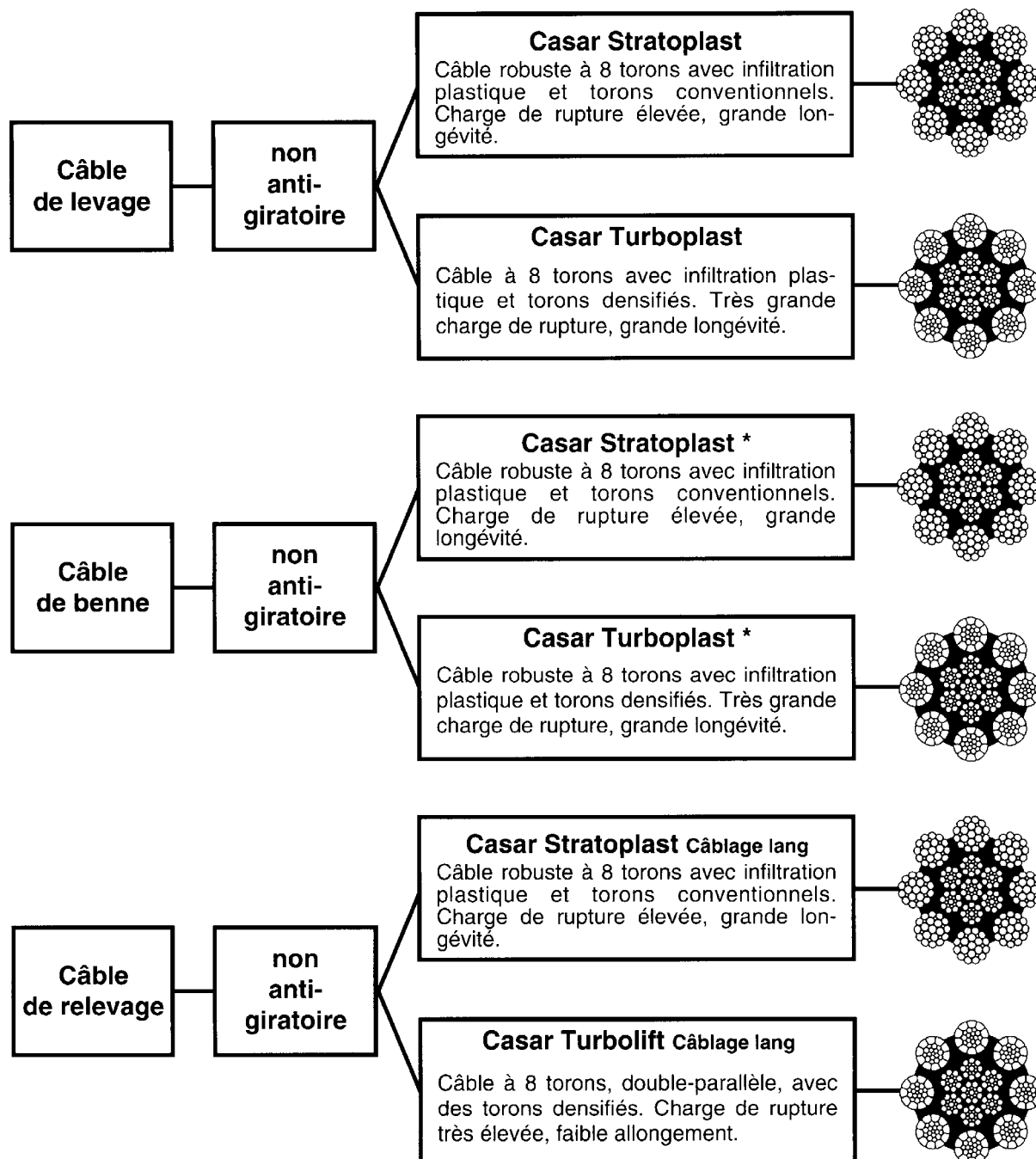
Tolérance sur diamètres : -1 % + 4%

CABLES SPECIAUX CASAR
ADAPTE AUX GRUES A TOUR



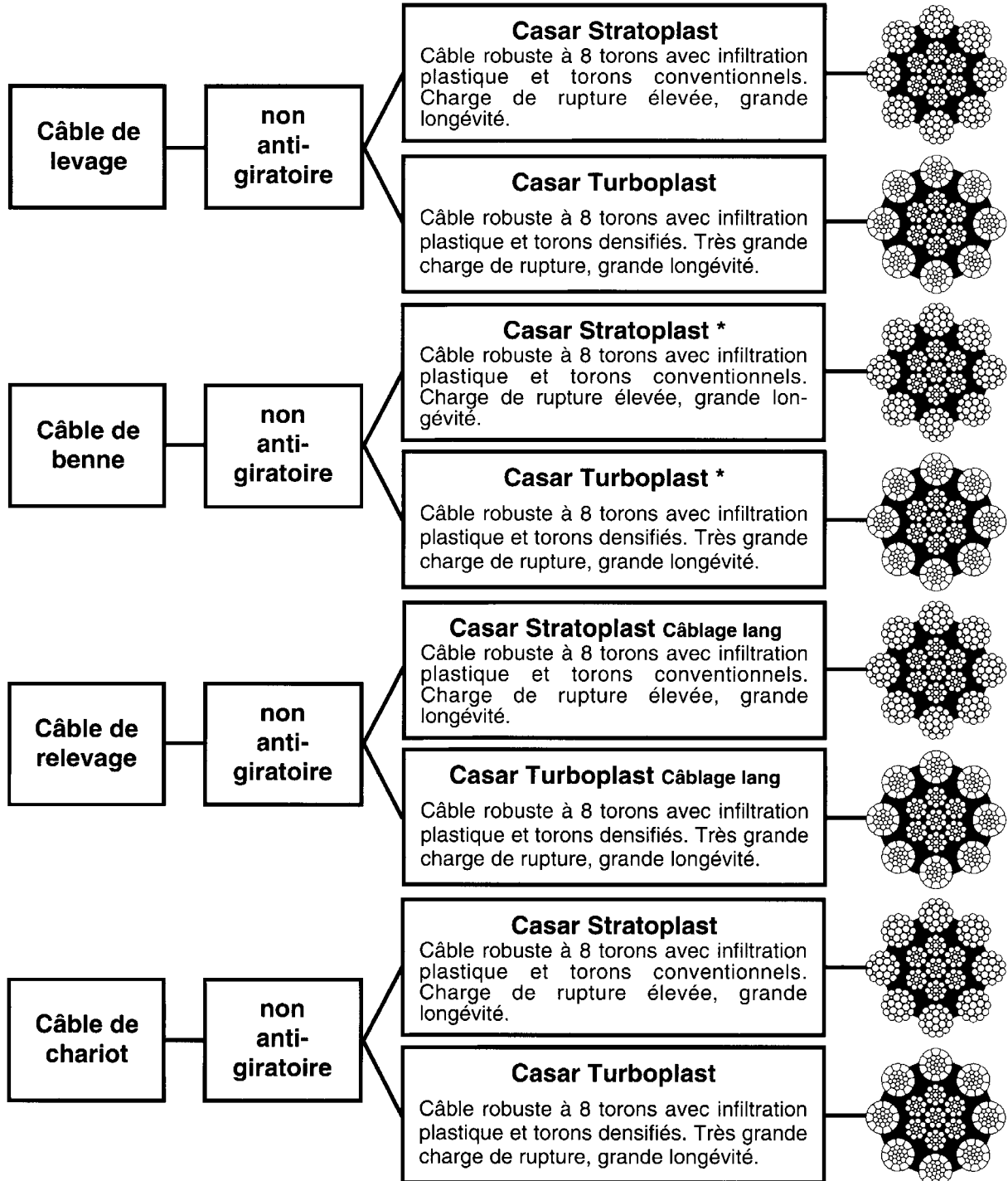
* Exécution en câblage lang surtout adapté à l'enroulement d'un tambour multicouche.

CABLES SPECIAUX CASAR ADAPTES aux GRUES à BENNE PRENEUSE TOURNANTE



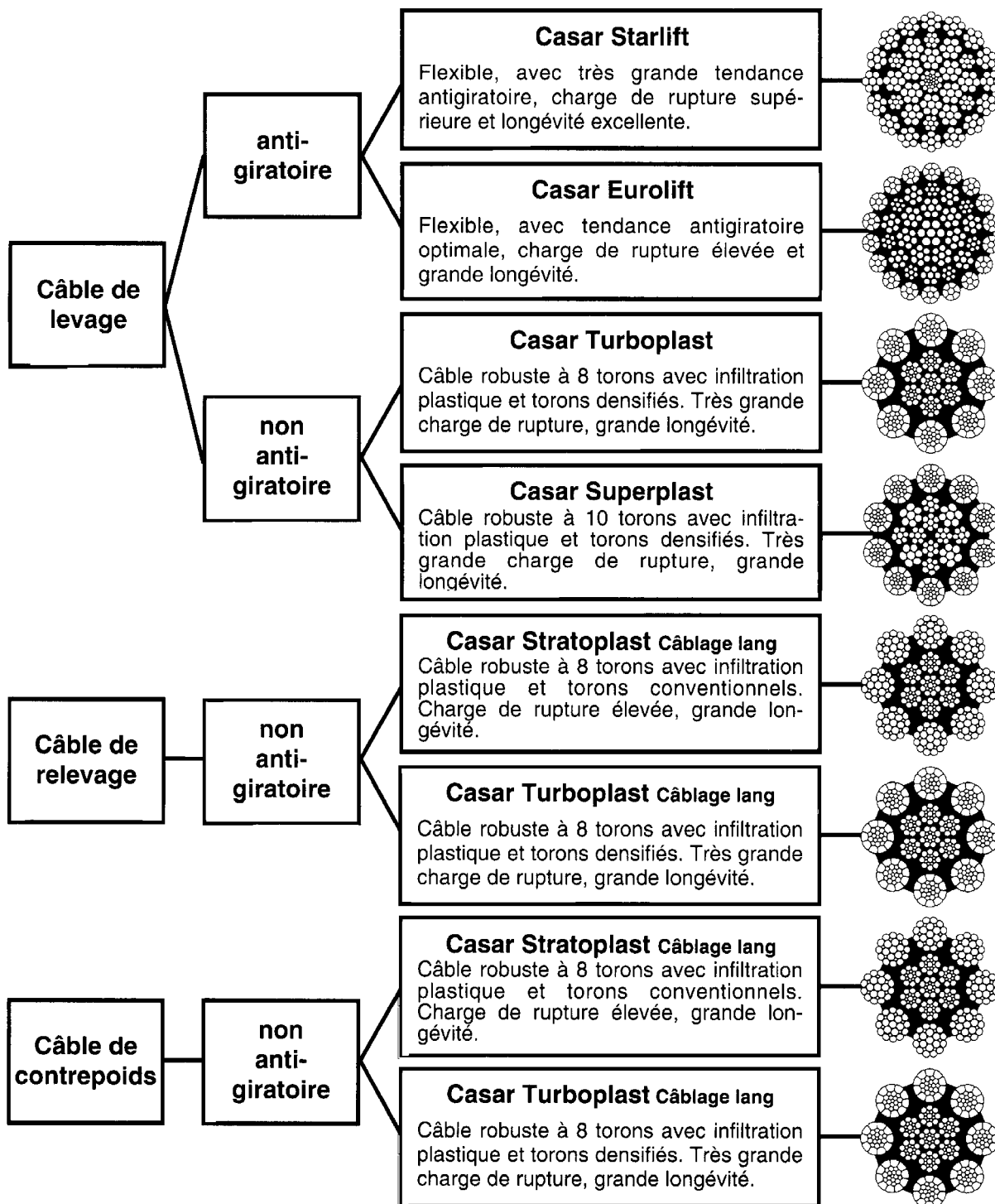
* Construction, diamètre et sens de câblage identiques avec les câbles de fermeture.

CÂBLES SPECIAUX CASAR
ADAPTES aux GRUES à BENNE PRENEUSE PORTIQUE



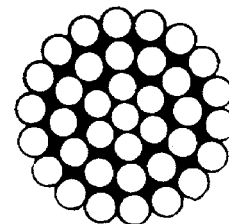
* Construction, diamètre et sens de câblage indentiques avec les câbles de fermeture.

CÂBLES SPECIAUX CASAR
ADAPTES aux GRUES PORTUAIRES



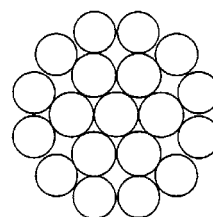
CABLES EN ACIER INOXYDABLE AISI 316

	Diamètre (mm)	Composition	P.M. (g)	Rupture (Kg)
	28	1x37	3810	46500
	30	1x37	4490	60700
	32	1x37	5040	69260



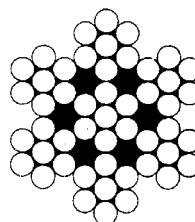
1x37

	Diamètre (mm)	Composition	P.M. (g)	Rupture (Kg)
	1.5	1X19 monotoron	11.1	190
	2	1X19	19.8	337
	2.5	1X19	31.0	525
	3	1X19	44.6	757
	3.5	1X19	60.7	1030
	4	1X19	79.3	1350
	5	1X19	124.0	2100
	6	1X19	178.0	3030
	7	1X19	243.0	3850
	8	1X19	317.0	5040
	9	1X19	401.0	6370
	10	1X19	495.0	7870
	12	1X19	713.0	10600
	14	1X19	971.0	13400
	16	1X19	1270.0	17400
	19	1X19	1760.0	21600
	22	1X19	2360.0	29000
	26	1X19	3300.0	40600



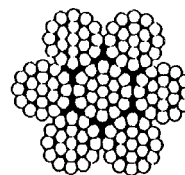
Monotoron

	Diamètre (mm)	Composition	P.M. (g)	Rupture (Kg)
	1	7x7 Ame métallique	4	58
	1.5	7x7	9	165
	2	7x7	16	246
	2.5	7x7	26	385
	3	7x7	37	555
	4	7x7	68	987
	5	7x7	105	1497
	6	7x7	150	2156
	7	7x7	190	3200
	8	7x7	250	3700
	10	7x7	390	5825



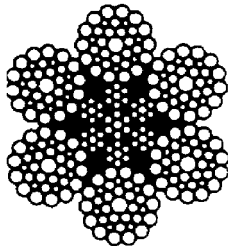
7x7

	Diamètre (mm)	Composition	P.M. (g)	Rupture (Kg)
	2	7x19 Ame métallique	13	221
	2.5	7x19	24	384
	3	7x19	38	540
	4	7x19	58	931
	5	7x19	100	1455
	6	7x19	150	2100
	7	7x19	194	3100
	8	7x19	245	3800
	9	7x19	330	4300
	10	7x19	390	5420
	11	7x19	460	6430
	12	7x19	600	7650
	13	7x19	643	8970
	14	7x19	750	10400
	16	7x19	974	13600
	18	7x19	1230	17200



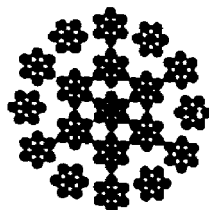
7x19

CABLE 6 x 36 WS + IWRC AISI 316



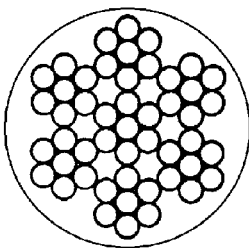
	Diamètre nominal	Charge minimum de rupture - Kg	Poids aux 100 m Kg
	12	8210	58.9
	14	11200	80.2
	16	14800	105
	18	18500	133
	20	22800	164
	22	27600	198
	24	32800	236
	26	36100	276
	28	41800	321
	30	48000	368

CABLE ANTIGIRATOIRE INOX - 18 X 7+ IWRC

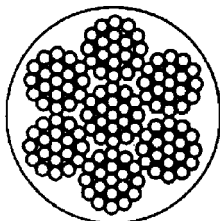


	Diamètre nominal	Charge minimum de rupture - Kg	Poids aux 100 m Kg
	5	1320	10
	6	1890	14.4
	7	2570	19.6
	8	3370	25.7
	9	4250	32.5
	10	5250	40.1
	11	6350	48.5
	12	7570	57.7

CABLES ACIER GALVA ENROBE SOUS GAINÉ PLASTIQUE



	Diamètre câble	Diamètre extérieur	Composition
	2	3	7x7
	2.5	4	7x7
	3	5	7x7
	4	6	7x7
	6	8	7x7
	8	10	7x7

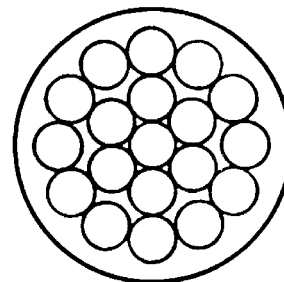


	Diamètre câble	Diamètre extérieur	Composition
	3	4.5	7x19
	4	6	7x19
	6	8	7x19
	8	10	7x19
	10	12	7x19

CÂBLE ACIER INOX ENROBE SOUS GAINE PLASTIQUE

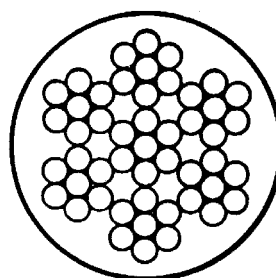
MONOTORON 19 FILS

	Diamètre pratique câble nu	Diamètre extérieur plastifié	Poids/M Kg	Rupture minimale Kg	Nature du revêtement
	2,5	4	0,043	570	PVC Blanc Blanc
	4	6	0,104	1400	PVC Blanc Blanc
	4	9	0,144	1400	PVC Blanc Blanc
	4	13	0,241	1400	PVC Blanc Blanc



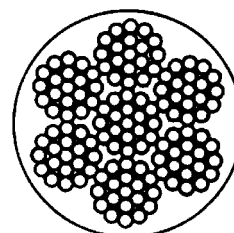
SOUPLE 7 X 7 Fils

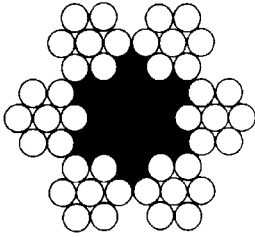
	Diamètre pratique câble nu	Diamètre extérieur plastifié	Poids/M Kg	Rupture minimale Kg	Nature du revêtement
	2	3,5	0,022	250	Polyéthylène incolore
	3	4	0,042	560	PVC Blanc Blanc
	3	4,5	0,046	560	PVC Blanc Blanc ou Cristal
	3	4,8	0,048	560	PVC Cristal dur
	4	5	0,071	950	PVC Blanc Blanc
	4	6	0,082	950	PVC Blanc Blanc
	5	6	0,108	1450	PVC Blanc Blanc
	6,5	8	0,115	1450	PVC Cristal
	8	10	0,165	2200	PVC Blanc Blanc



EXTRA - SOUPLE 7 X 19 Fils

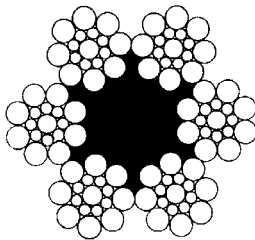
	Diamètre pratique câble nu	Diamètre extérieur plastifié	Poids/M Kg	Rupture minimale Kg	Nature du revêtement
	3	4,5	0,053	630	PVC Cristal
	4	5,5	0,079	990	PVC Cristal
	5	6,5	0,109	1440	PVC Cristal
	6,5	8	0,180	2460	PVC Cristal





CÂBLE DE MONTAGNE 6 TORONS DE 7 FILS ÂME SYNTHETIQUE

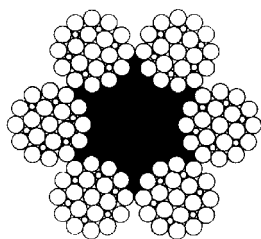
Dia. mm	Construction	Charge de rupture	Masse métrique approx.
10	6 x 7 âme synthétique règlement des téléskis fascicule 59-57	54 KN	0,300 kg
12		90 KN	0,500 kg
14		118 KN	0,570 kg
16		155 KN	0,865 kg
18		210 KN	1,075 kg



CÂBLE DE MONTAGNE 6 TORONS DE 17 FILS ÂME SYNTHETIQUE ou ÂME SOLIDE

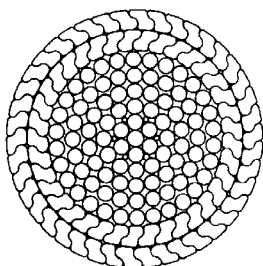
Dia. mm	Construction	Charge de rupture	Masse métrique approx.
30	6 x 17 S âme synthétique ou âme solide règlement des téléphériques texte 89 - 7.T.O.	624 KN	3,260 kg
33		770 KN	3,960 kg
36		904 KN	4,540 kg
38		989 KN	5,100 kg

Consultez-nous pour les dimensions et ruptures ne figurant pas sur les tableaux ci-dessus



CÂBLE DE MONTAGNE 6 TORONS DE 25, 36 ou 42 FILS
ÂME SYNTHETIQUE OU ÂME SOLIDE

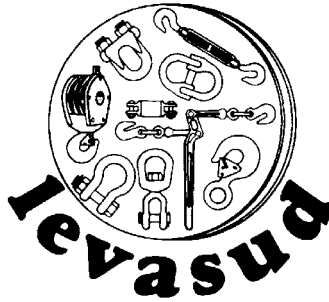
Dia. mm	Construction	Charge de rupture	Masse métrique approx.
40	6 x 25 S ou 6 x 36 WS ou 6 x 42 WS âme synthétique ou âme solide règlement des téléphériques texte 89 - 7.T.O.	1138 KN	5,810 kg
42		1260 KN	6,700 kg
45		1454 KN	7,500 kg
48		1675 KN	8,640 kg
50		1810 KN	9,300 kg
55		2120 KN	10,910 kg



CÂBLE DE MONTAGNE - CLOS PORTEUR

Dia. mm	Construction	Charge de rupture	Masse métrique approx.
38	CLOS PORTEUR règlement des téléphériques texte 89 - 7.T.O.	1400 KN	8,050 kg
42		1700 KN	9,800 kg
46		2100 KN	11,700 kg
50		2500 KN	13,900 kg
54		2900 KN	16,000 kg
58		3500 KN	18,500 kg
62		4000 KN	21,300 kg
68		4800 KN	25,000 kg

Consultez-nous pour les dimensions et ruptures ne figurant pas sur les tableaux ci-dessus



Z.A.C. St-Estève - 555, av. St-Estève
(Route de la Baronne)
06640 ST-JEANNET FRANCE
Tél. 33 (0) 492 120 501 - Fax 33 (0) 492 120 666

AGENCE DE LYON
Tél. 33 (0) 472 480 178 - Fax 33 (0) 472 480 325

<p>MARINE Chaînes de mouillage - Inox - Organeaux - Bollards - Bouées de balisage - Défense de Quai - Accastillage - Sangles</p> <p>INDUSTRIE Tous accessoires de levage - Matériel de sécurité - Système de Manutention (Treuil - Cabestan - Palans)</p> <p>BATIMENT ET T.P. Câbles de grues, d'ascenseur, marine, montagne - Élingues - Palonniers - Haubans - Chaîne H.R. - Estropes - Pont roulant</p> <p>OFF SHORE Aussières - Ancres - Chaînes à étais - Sea Line</p> <p>SYSTÈMES SPÉCIAUX - ÉTUDE - BANC D'ESSAI DE TRACTION 160 TONNES</p>
--