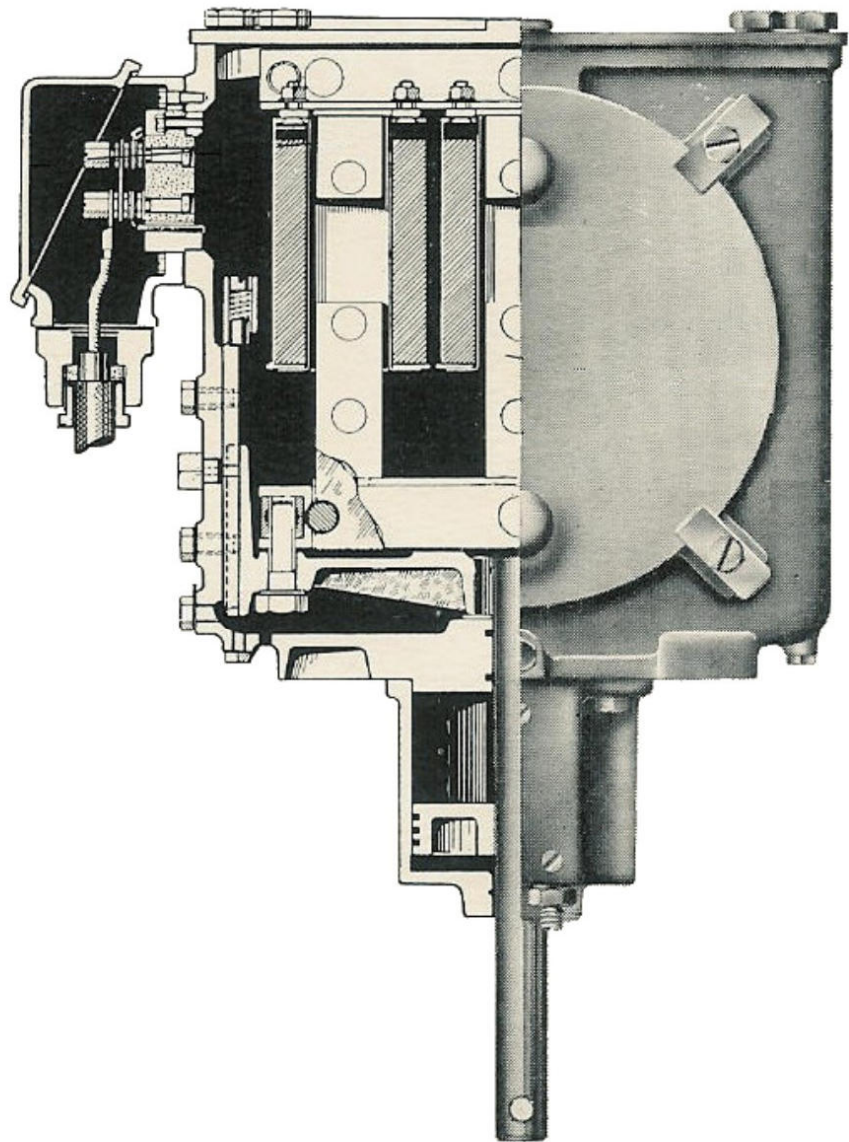




## **2. ELECTROS DE FREIN**







s.p.r.l.  
rue des Forgerons, 29  
6001 - MARCINELLE

# ELECTROS DE FREIN TRIPHASÉS

FEUILLE  
CATALOGUE

2.10

Série FT

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

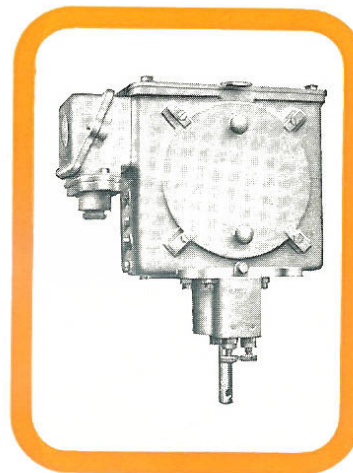
TENSIONS NOMINALES : 220 V  $\Delta$ /380 V  $\lambda$   
290 V  $\Delta$ /500 V  $\lambda$   
550 V  $\lambda$  maximum.

FRÉQUENCE NOMINALE : 50 Hz  
Pour d'autres tensions et fréquences, nous consulter.

ISOLATION : Classe B.

CADENCE HORAIRE : 120, 300 et 600 man./h  
avec 25, 40 et 65 % DF.

DEGRÉS DE PROTECTION (suivant norme NBN 197 de 1959) :  
Fermé-ventilé : P 21  
Fermé-étanche : P 43.

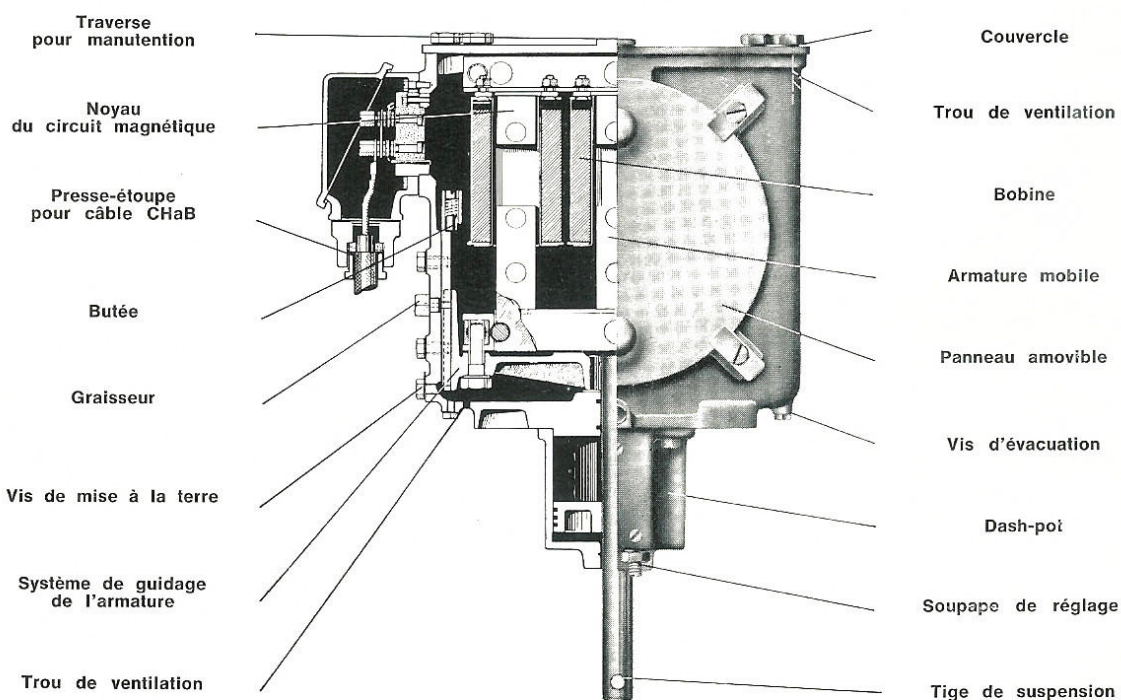


## RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

TYPES	FT 10						FT 30						FT 50					
	Noyau : 6 kg			Course : 4 cm			Noyau : 13 kg			Course : 5 cm			Noyau : 24 kg			Course : 5 cm		
Cadence horaire	120	120	300	Service continu	300	600	120	120	300	Service continu	300	600	120	120	300	Service continu	300	600
Durée d'enclenchement %	25	40 à 65	25	Service continu	40 à 65	40 à 65	25	40 à 65	25	Service continu	40 à 65	40 à 65	25	40 à 65	25	Service continu	40 à 65	40 à 65
Travail en kg cm	112	112	72	72	72	44	325	265	210	210	170	120	750	620	470	470	400	290
Force nette en kg (1)	22	22	12	12	12	5	52	40	29	29	21	11	126	100	70	70	56	34
Type de bobine :																		
220/380 V 50 Hz	B1	B1	B2	B2	B2	H1	B0	B1	B3	B3	B2	H1	B0	B1	B3	B3	B2	H1
290/500 V 50 Hz	H1	H1	H2	H2	H2	H3	B2	H1	H3	H3	H2	H4	B2	H1	H3	H3	H2	H4

(1) L'effort net à la tige est encore assuré pour 90 % de la tension d'alimentation.  
Pour fréquence de 60 Hz, multiplier par le coefficient 0,7 le travail en kgcm.

## CONSTRUCTION



# CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

TYPES	Nombre d'enclenchements/heure	120	120	300 ou service continu	300	600
	Durée d'enclenchement (DF)	25 %	40 à 65 %	25 %	40 à 65 %	40 à 65 %
FT 10	kVA à l'enclenchement	11,5	11,5	8	8	6,5
	kVA au collage	0,80	0,80	0,4	0,4	0,3
FT 30	kVA à l'enclenchement	32	26	22	18	15
	kVA au collage	1,5	1	0,8	0,6	0,45
FT 50	kVA à l'enclenchement	70	60	50	42	34
	kVA au collage	4,5	3	1,5	1,25	0,85

Remarque : Pour obtenir les intensités correspondant aux différentes tensions nominales, multiplier les valeurs ci-dessus par les coefficients suivants : 220 V  $\Delta$  : 2,63 — 290 V  $\Delta$  : 2 — 380 V  $\lambda$  : 1,52 — 550 V  $\lambda$  : 1,16 — 550 V  $\lambda$  : 1,05.

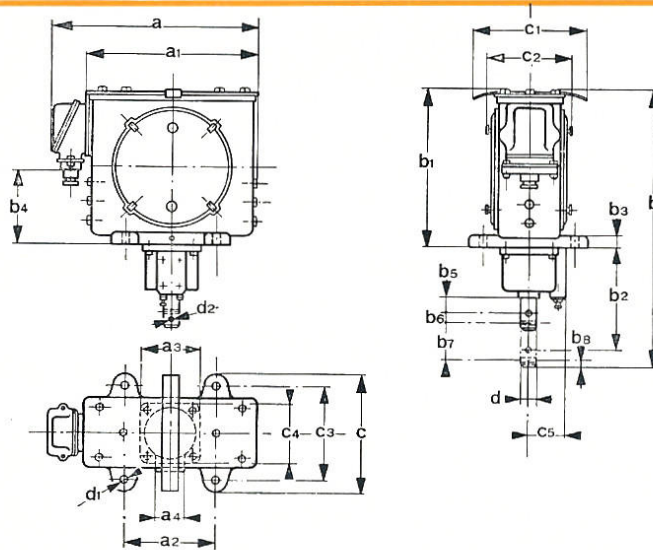
## EXÉCUTIONS, POIDS ET PRIX

TYPES	EXÉCUTIONS *	POIDS kg	PRIX F	BOBINAGE DE RECHANGE			
				1 bobine		1 jeu de 3 bobines	
				Poids kg	PRIX F	Poids kg	PRIX F
FT 10 FT 30 FT 50	} Fermé-ventilé ou Fermé-étanche	38		2		6	
		60		3,25		9,75	
		105		5		15	

\* Sur demande : protection par capot supérieur.

## ENCOMBREMENTS

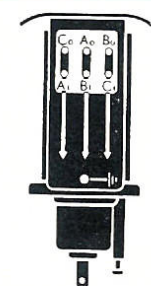
DIMENSIONS EN MILLIMÈTRES



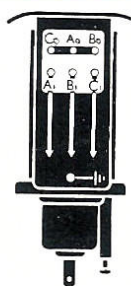
TYPES	a	a1	a2	a3	a4	b	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7*	b8	c	c1	c2	c3	c4	c5	d	d1	d2
FT 10	385	300	150	105	60	473	285	158	15	120	20	15	40	15	180	180	166	150	105	65	20	13	10,3
FT 30	425	340	200	125	60	566	340	190	22	145	30	20	50	16	248	240	200	200	125	75	30	18	14,3
FT 50	505	420	235	145	60	629	390	195	25	185	30	24	50	20	290	270	225	235	145	85	40	20	22,3

\* Course de la tige de suspension.

## RACCORDEMENT



220 ou 290 V



380, 500 ou 550 V

Electro de frein  
type

FT 10

FT 30

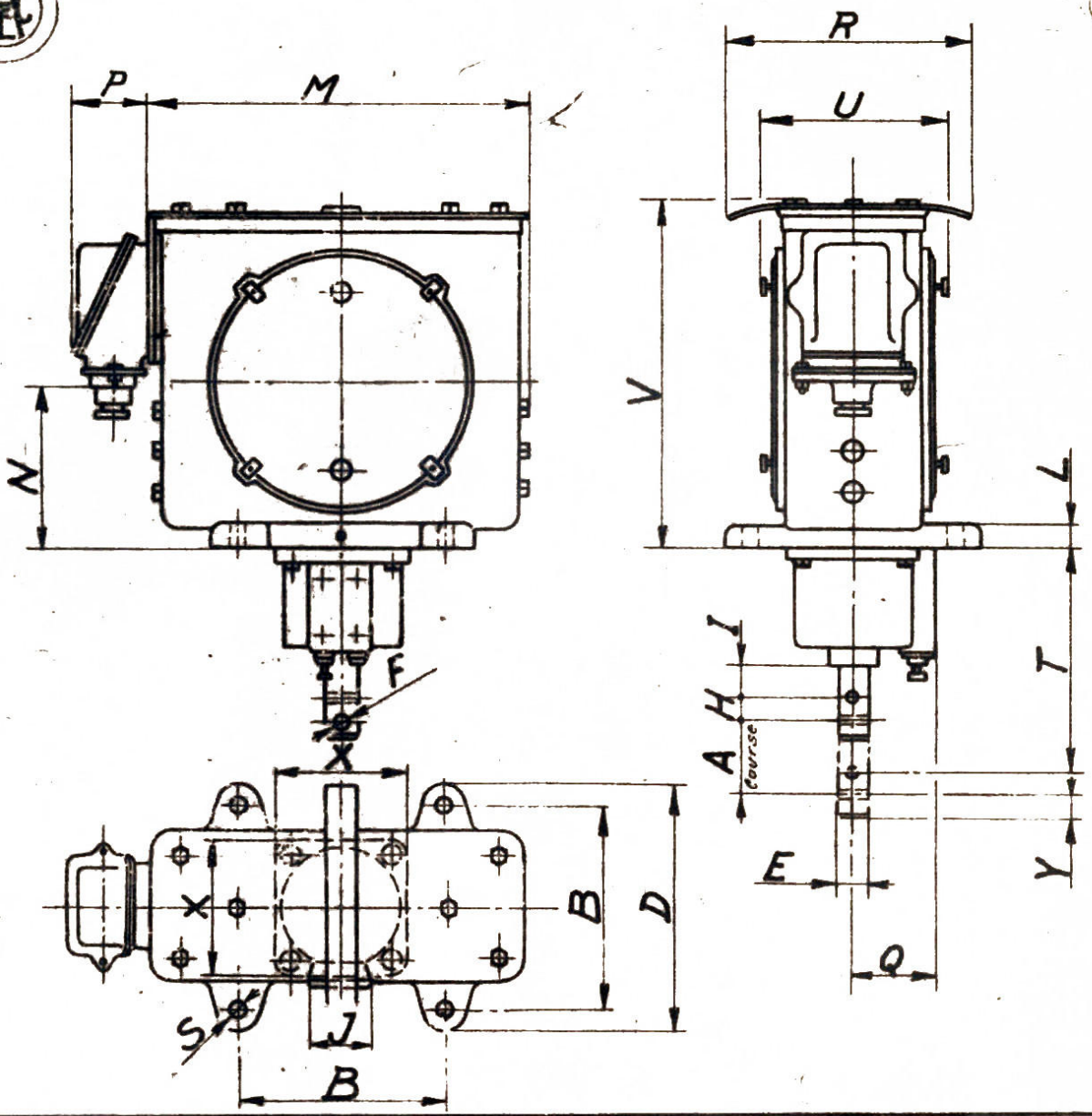
FT 50

Raccordement par presse-étoupe  
prévu pour câble CHaB  
de section maximum de :

3 × 6 mm<sup>2</sup>

3 × 6 mm<sup>2</sup>

3 × 10 mm<sup>2</sup>



Types	Dimensions en m/m																			Poids Appoint.	
	Course	A	B	D	E	F	H	I	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V		X
FT10	40	150	180	20	10,3	15	20	60	15	300	120	85	65	180	13	158	166	285	105	15	38 kg.
FT30	50	200	248	30	14,3	20	30	60	22	340	145	85	75	240	18	190	200	340	125	16	60 kg.
FT50	50	235	290	40	22,3	24	30	60	25	420	185	85	85	270	20	195	225	390	145	20	105 kg.

Types	FT 10						FT 30						FT 50								
	Noyau : 8 kg. Course : 4 cm						Noyau : 13 kg. Course : 5 cm						Noyau : 24 kg. Course : 5 cm								
Nbre enclench. heure	120	120	120	300	Service 300	600	120	120	120	300	Service 300	600	120	120	120	300	Service 300	600			
Durée enclench. %	15	25	40	25	40	40	15	25	40	25	40	40	15	25	40	25	40	40			
Travail kgcm	136	112	112	72	72	72	44	390	325	265	210	210	170	120	900	750	620	470	470	400	290
Force nette kg	28	22	22	12	12	12	5	65	52	40	29	29	21	11	156	126	100	70	70	56	34
Bobine 220V 50%	B0	B1	B1	B2	B2	B2	H1	B00	B0	B1	B3	B3	B2	H1	B00	B0	B1	B3	B3	B2	H1
Bobine 290V 50%	B2	H1	H1	H2	H2	H2	H3	B3	B2	H1	H3	H3	H2	H4	B3	B2	H1	H3	H3	H2	H4

Pour fréquence 60 Pér. multiplier le travail kgcm par coefficient

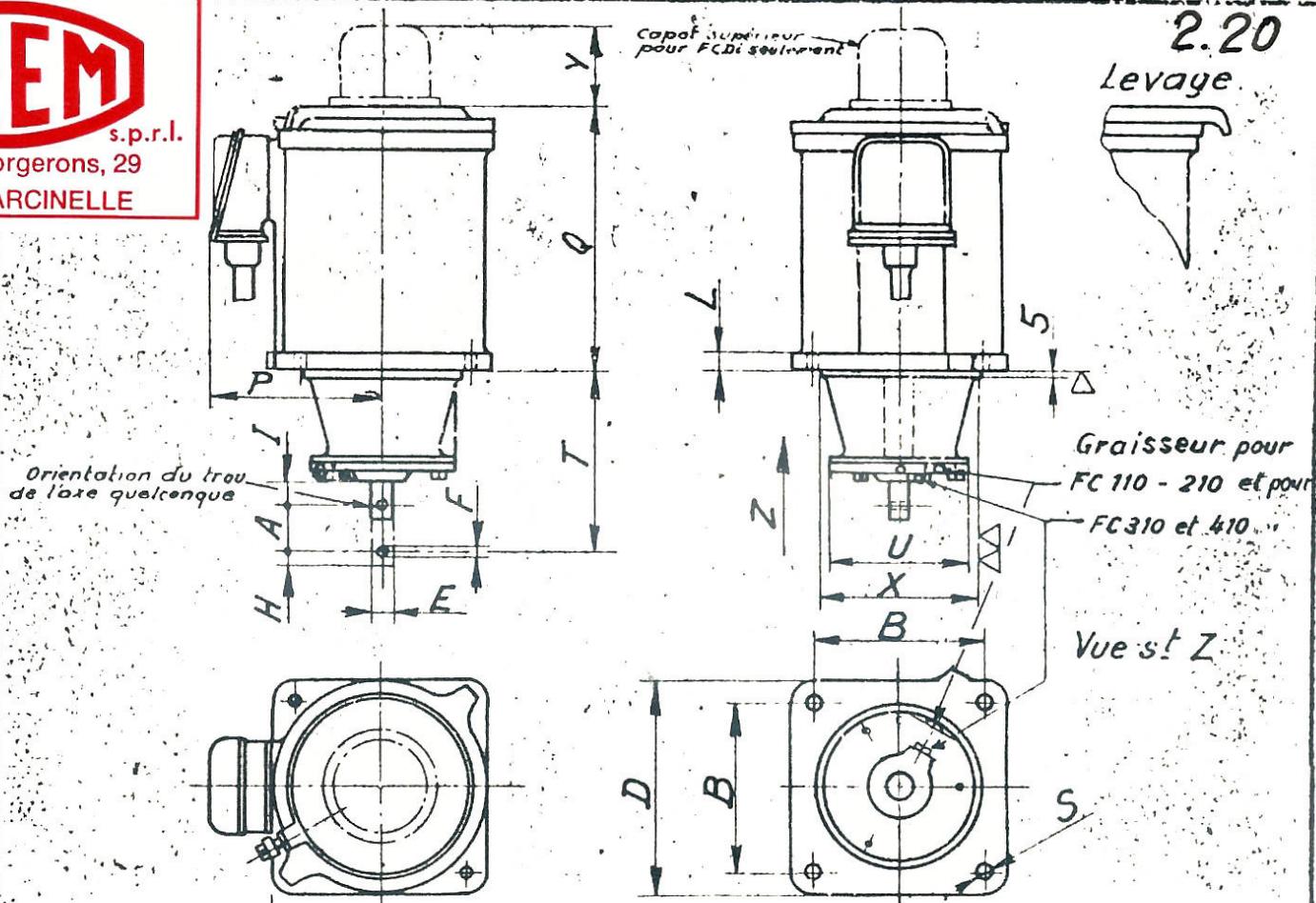
Désignation d'un électro de frein FT  
 1 FT 30 220V 50% 300encl.40%DE 170kgcm:(21 + 13)kgx5cm  
 Nombre frein type tension fréquence régime travail force n<sup>o</sup> noyau course  
 Isolation classée B.

Electros de frein à court triphasé FT 5.203.517





s.p.r.l.  
rue des Forgerons, 29  
6001 - MARCINELLE



2.20  
Levage

Types	Course	Dimensions en mm															Poids Appareil
		A	B	D	E	F	H	I	L	P	Q	S	T	U	X	Y	
FC 110	40	150	180	20	10,3	10	33	18	175	244	13	158	128	130	105	35 kg.	
FC 210	47,5	180	212	25	12,3	15	29	20	195	276	13	175,5	158	160	105	63 kg.	
FC 310	56	200	250	30	14,3	16	33	22	235	315	16	216	188	190	105	92 kg.	
FC 410	67	235	300	35	18,3	18	30	25	260	369	20	236	218	220	125	152 kg.	

Types	FC 110				FC 210				FC 310				FC 410				
	Noyau: 4,7kg. Course: 4cm				Noyau: 8kg. Course: 4,75cm				Noyau: 13kg. Course: 5,6cm				Noyau: 21,7kg. Course: 6,7cm				
Régime	30° ou Cont. Di	45°	60°	90°	30° ou Cont. Di	45°	60°	90°	30° ou Cont. Di	45°	60°	90°	30° ou Cont. Di	45°	60°	90°	
D110	Travail	92	64	56	48	223	171	147	124	492	402	318	240	950	885	730	522
	F.nette	18,3	11,3	9,3	7,3	39	28	23	18	75	59	44	30	120,3	110,3	87,3	56,3
D 220 V 250	Travail	76	60	48	36	190	161	138	109	436	342	280	228	920	778	630	468
	F.nette	14,3	10,3	7,3	4,3	32	26	21	15	65	48	37	28	115,3	94,3	72,3	48,3
D 440 500 550	Travail					152	124	105	81	342	296	218	185	860	700	542	408
	F.nette					24	18	14	9	48	40	26	20	106,3	82,3	59,3	39,3
S	Travail		112	80			237	194			504	420	325			750	515
	F.nette		23,3	15,3			42	33			77	62	45			90,3	55,3
SS	Travail									280	235			602	488	340	
	F.nette									37	29			68	51	23	

Désignation d'un électro de frein dérivation D ou Di (avec interrupteur)

7 FC D 210 110V 45' 171Kgoms (28+B)x4,75  
Nombre Frein ou Di Type Tension Régime Travail F.nette Noyau Course

Désignation d'un électro de frein série S ou série spéciale SS

7 FC S 310 72,5A 60' 420Kgoms (62+13)x5,6  
Nombre Frein ou SS Type Inominal Régime Travail F.nette Noyau Course

Isolation : ..... Classe B

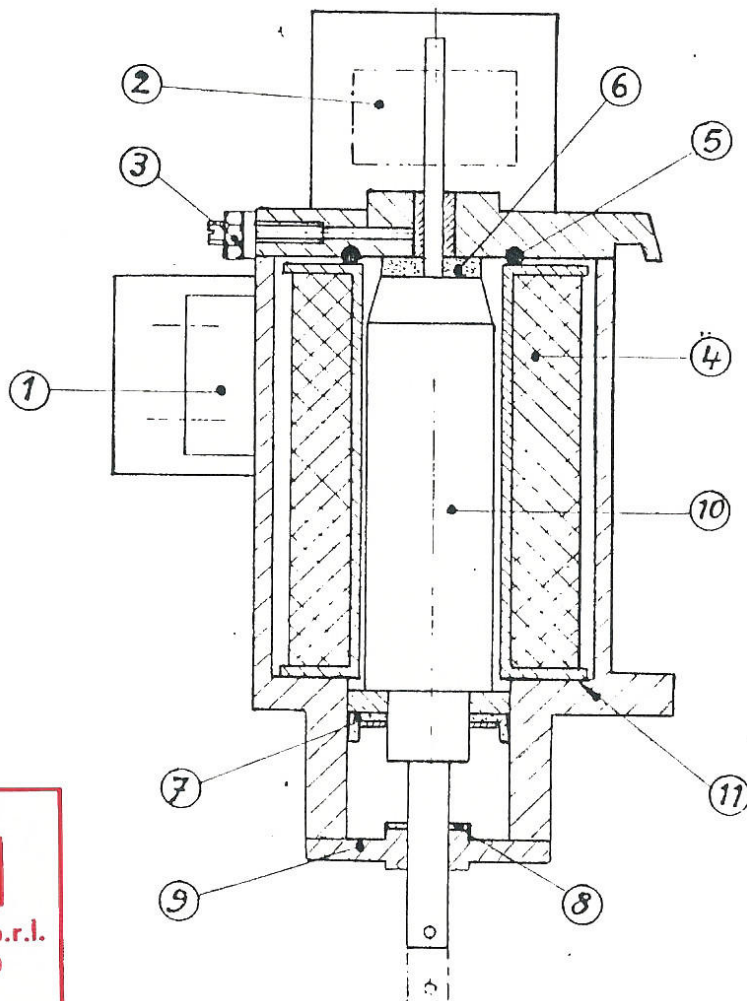
Electros de frein à courant continu FC. 5.203.513B

1-8-50

# Rechanges pour FCD

2.21

Désignation	Ind.	FCD i ou S ou SS			
		110	210	310	410
Socle à bornes	1				
Interrupteur	2	5F100	5F100	5F100	5F100
Soupape	3	6.203.627	6.203.627	6.203.627	6.203.627
Bobinage	4				
Anneau	5	6.203.839	6.203.867	6.204.338	6.204.310
Butée	6	6.203.838	6.203.869	6.204.337	6.204.307
Cuir piston	7	6.203.841	6.203.866	6.204.331	5.203.763
Butée cuir	8	6.209.660	6.203.652	6.209.659	6.204.309
Plateau infér.	9	5.203.179	5.203.476	5.203.775	5.203.761
Noyau	10	4.200.698	5.203.477	5.203.776	4.200.802
Joint	11	6.202.963	6.203.681	6.204.340	6.204.308

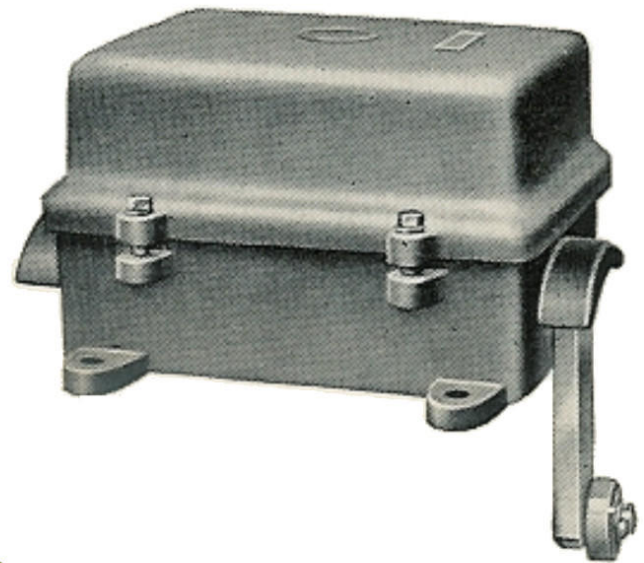
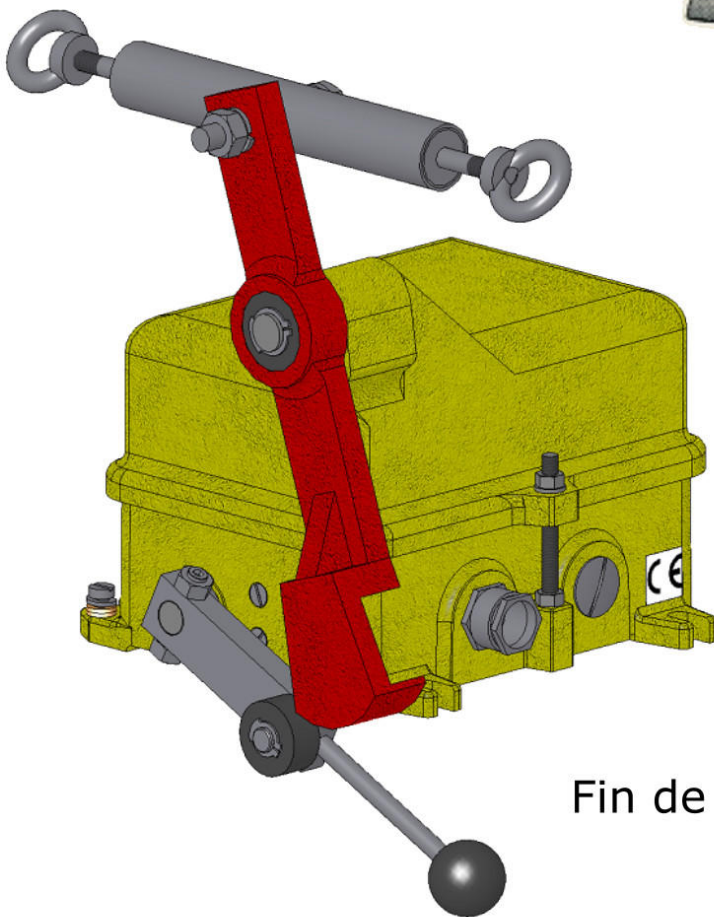


5.205.544





### **3. ENSEMBLES MECANIQUES**



Fin de course blindé type FRDII 40





s.p.r.l.  
rue des Forgerons, 29  
6001 - MARCINELLE

# INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE

FEUILLE  
CATALOGUE

3.10

Série FRD II 40

## CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

UTILISATION : Cet interrupteur de fin de course est utilisé pour le contrôle automatique, par déplacement d'organes, des circuits de moteurs et d'électros de frein. Son action est momentanée : l'équipage mobile retourne à la position de repos dès que cesse l'action sur le galet.

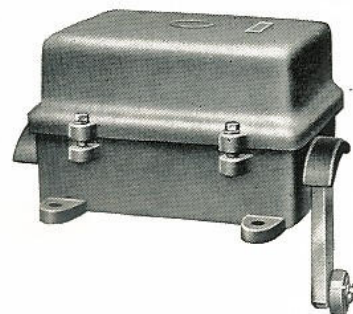
TENSION NOMINALE : 550 V ca 50 Hz  
550 V cc

INTENSITE NOMINALE : ~~40 A~~ 10A

CADENCE HORAIRE : C = 25 man./heure

LONGEVITE MECANIQUE : 1 000 000 manœuvres

DEGRE DE PROTECTION : P 54



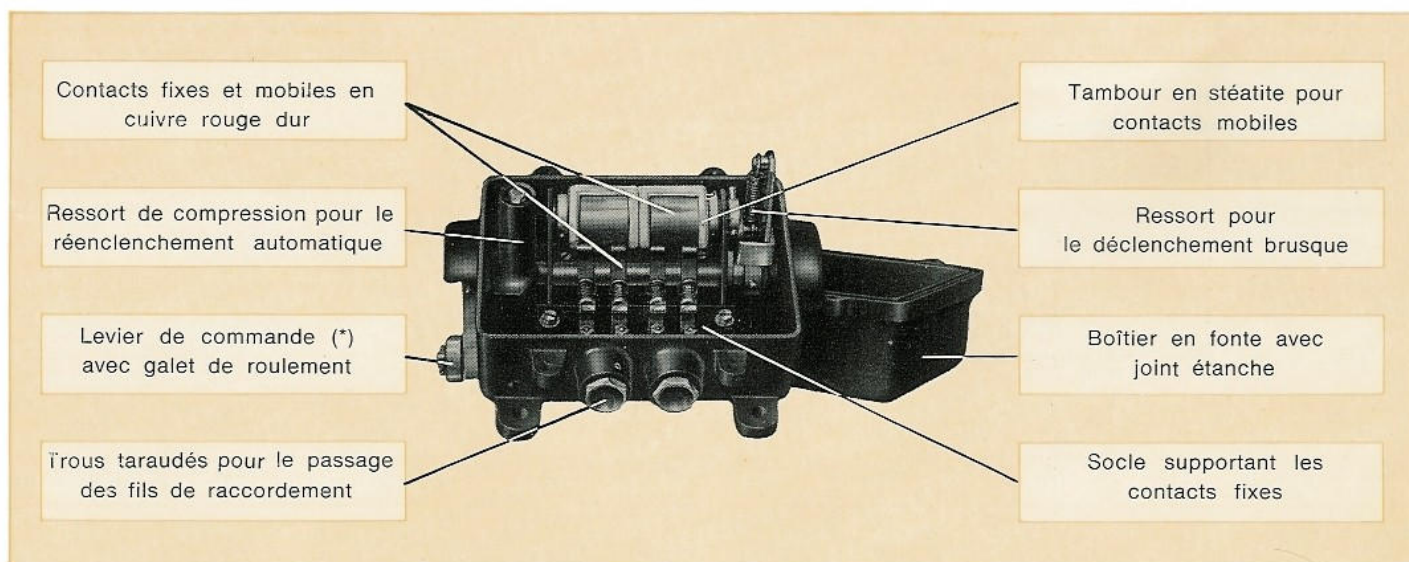
Fin de course blindé type FRD II 40

## RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

COURANT ALTERNATIF 50 Hz						COURANT CONTINU							
220 V		380 V		500/550 V		110 V		220 V		440 V		500/550 V	
PUISSANCE NOMINALE CONTROLABLE : Pn <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>													
9 kVA		15 kVA		20 kVA		1 kW		2 kW		4 kW		5 kW	
POUVOIR DE COUPURE LIMITE : PC													
Cos φ		Cos φ		Cos φ		L/R		L/R		L/R		L/R	
1	0,2	1	0,2	1	0,2	0	0,1 s	0	0,1 s	0	0,1 s	0	0,1 s
A eff.	A eff.	A eff.	A eff.	A eff.	A eff.	A	A	A	A	A	A	A	A
320	180	180	70	80	50	100	40	45	20	20	5,5	10	2,5

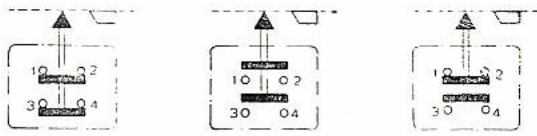
(1) Pn est défini pour : C = 25 manœuvres/heure, DF = quelconque, N = 10 000 man. sur circuit de moteur.  
(2) Valable en cas d'utilisation normale, où le fin de course coupe l'alimentation d'un moteur en rotation ; si l'installation est telle qu'il faille couper le moteur bloqué, diviser par 3 les valeurs de Pn.

## CONSTRUCTION



(\*) Le levier de commande peut se monter à gauche ou à droite de l'appareil.

## SCHÉMAS



FRD II 40 (20)

FRD II 40 (02)

FRD II 40 (11)

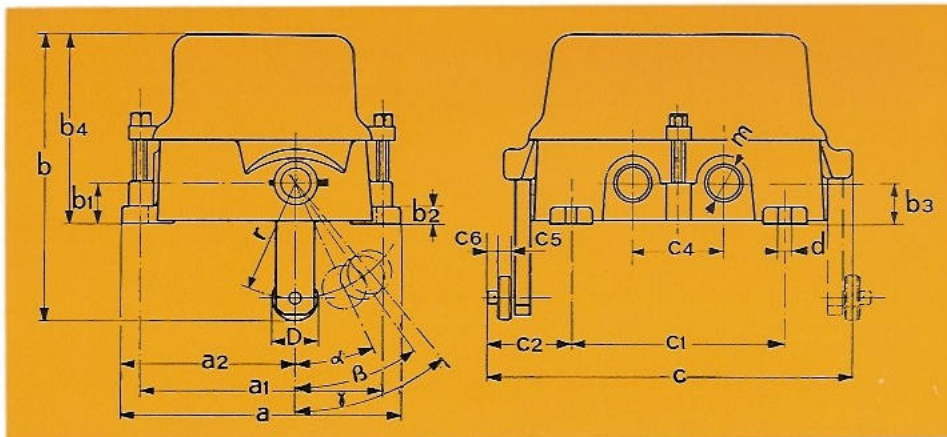
## EXÉCUTIONS, POIDS ET PRIX

FIN DE COURSE Type	Nombre de contacts		Masse (1) kg	PRIX (1) F
	NF	NO		
FRD II 40 (20)	2	0	7	
FRD II 40 (02)	0	2		
FRD II 40 (11)	1	1		

(1) Masses et prix sans accessoires de raccordement.

## ENCOMBREMENTS

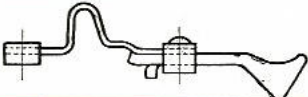

DIMENSIONS EN MILLIMETRES








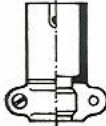

FIN DE COURSE Type	a	a1	a2	b	b1	b2	b3	b4	c	c1	c2	c4	c5	c6	D	d	m*	r
FRD II 40	184	160	110	191	26	10	29	127	242	140	57	60	10	7	30	9	TA 16	75

\* ou TA 21 (sur demande).

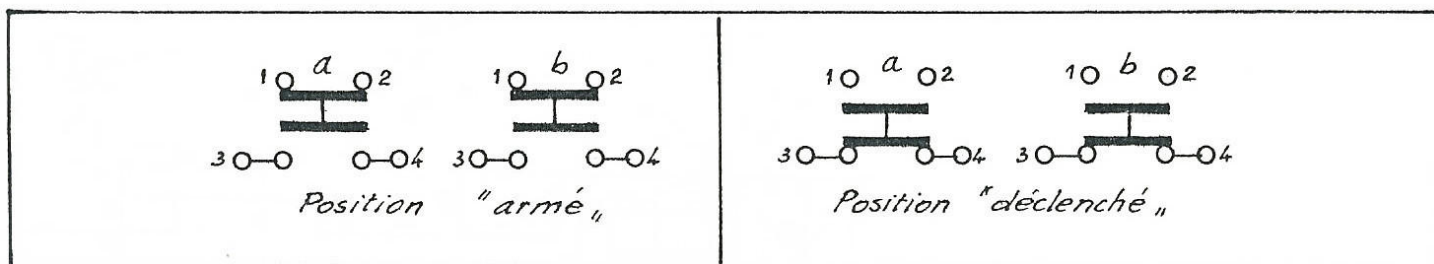
## PIÈCES DE RECHANGE

		
	Contact fixe	Contact mobile
Nombre de contacts par appareil	4	2
Masse unitaire - kg	0,015	0,030
PRIX unitaire - F		

## ACCESSOIRES DE RACCORDEMENT

							
	Bouchon	Bague terminale isolante	Pièce de réduction		Presse-étoupe complet	Godet à masse	Nipple de fixation pour dito
TYPE	TA 16	TA 16	TA 16/13,5	TA 16/21	TA 16	21	TA 16/21
Section maximale admissible - câble CHB	—	3 × 6 mm <sup>2</sup>	—	—	3 × 6 mm <sup>2</sup>	3 × 4 mm <sup>2</sup>	—
Masse - kg	0,020	0,012	0,020	0,050	0,040	0,200	0,020
PRIX - F							

## SCHEMAS



## RACCORDEMENT

Le raccordement aux bornes 1 et 2 permet de disposer de deux contacts fermés lorsque l'appareil est en position " armé " ; ces contacts s'ouvrent lorsque l'appareil passe en position " déclenché " par suite d'une traction sur le câble.

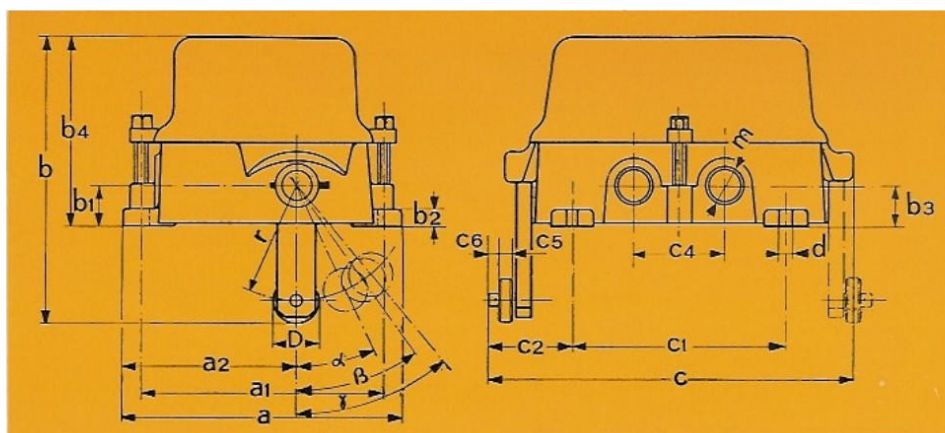
Les bornes de raccordement du type à visser acceptent des conducteurs entre 0,75 et 1,5mm<sup>2</sup>.

Le coffret est prévu avec deux trous taraudés, l'un équipé d'un presse-étoupe métallique type PG16, l'autre d'un bouchon à visser.

## ENCOMBREMENTS • POIDS

DIMENSIONS EN MILLIMETRES

Poids net : 7 kgs.



FIN DE COURSE Type	a	a1	a2	b	b1	b2	b3	b4	c	c1	c2	c4	c5	c6	D	d	m*	r
	184	160	110	191	26	10	29	127	242	140	57	60	10	7	30	9	TA 16	75
FRD II 40	$\alpha$	32" $\pm$ 3"		angle nécessaire pour obtenir l'ouverture des contacts (cas des contacts NF).														
	$\beta$	47"		$\alpha$ + course morte (sans être à butée),														
	$\gamma$	55"		angle total (à butée).														
* ou TA 21 (sur demande).																		



# INTERRUPTEUR D'ARRET D'URGENCE

Feuille  
catalogue  
3.11

Type FRD II 10 S

## CARACTERISTIQUES GENERALES

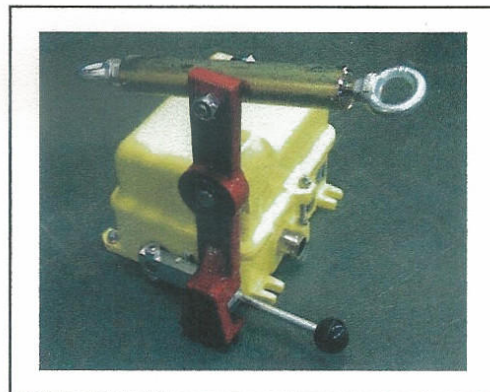
Cet interrupteur est utilisé pour assurer la sécurité à proximité immédiate d'engins en mouvement, spécialement le long des transporteurs à courroie.

Il est prévu pour être actionné par câble ; son déclenchement est brusque et maintenu ; sa remise dans l'état initial requiert un réarmement manuel.

Le boîtier en fonte étanche permet son implantation dans des environnements industriels les plus difficiles.

Tous les points d'articulations sont équipés de roulements à billes étanches ; les pièces isolantes internes sont réalisées en matériau insensible à l'humidité.

Cet appareil répond aux normes EN418 et EN60204-1 et porte le label CE.



## RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

- ◆ Contact à rupture brusque à manœuvre positive d'ouverture.
- ◆ Conforme à la CEI 947-5.1

### Principe

La cinématique de commande du minirupteur force l'ouverture des contacts même en cas de collage (manœuvre positive d'ouverture).

### Caractéristiques électriques

#### Essai de court-circuit

(selon CEI 947-5-1 § 8.34)

- Intensité présumée de pointe 1000 A sous  $250\text{ V} \approx 0,5 < \cos \varphi < 0,7$
- Tenue à l'onde de choc électrique (CEI 60) (1,2/50  $\mu\text{s}$ ) : 2500 V

Cadence d'utilisation max. : 20 cycles/mn

Charge résistive sous 250 V  $\approx 6\text{ A}$  :  $10^5$  cycles

Charge inductive (CEI 947.5.1) :

AC 15 : 250 V  $\approx 6\text{ A}$  /  $0,3 \times 10^5$  cycles

DC 13 :

24 V — 20 W L/R = 40 ms :  $3 \times 10^5$  cycles

120 V — 20 W L/R = 40 ms :  $5 \times 10^5$  cycles

### Définitions

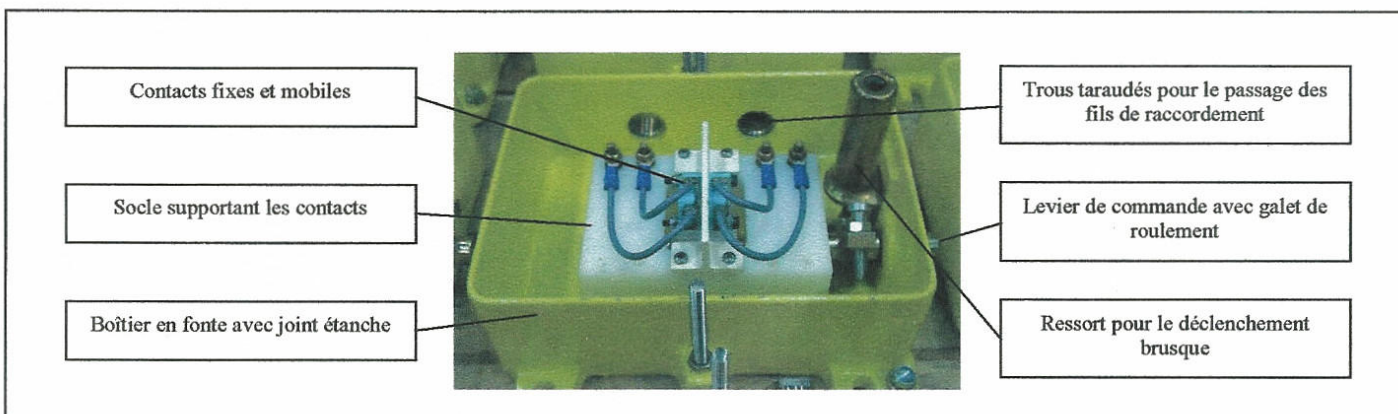
**F.O.P.** Force d'Ouverture Positive (18 N)

Force de commande appliquée à l'organe de commande pour accomplir la manœuvre positive d'ouverture.

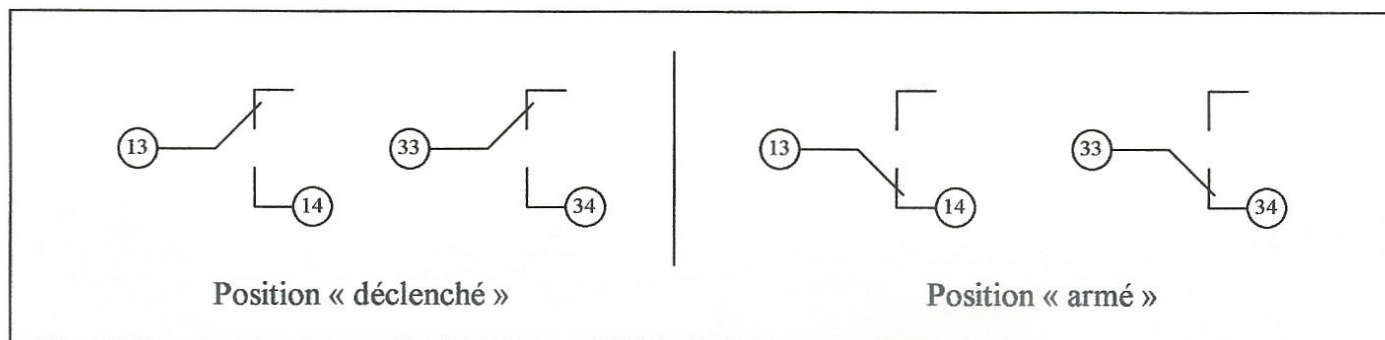
**P.O.P.** Position d'ouverture positive (14 mm)

Position de l'organe de commande au moment où une force provoque la manœuvre positive d'ouverture.

## CONSTRUCTION



## SCHEMAS



## RACCORDEMENT

Le raccordement aux borne 13 et 14 permet de disposer de deux contacts fermés lorsque l'appareil est en position « armé » ; ces contacts s'ouvrent lorsque l'appareil passe en position « déclenché » par suite d'une traction sur le câble.

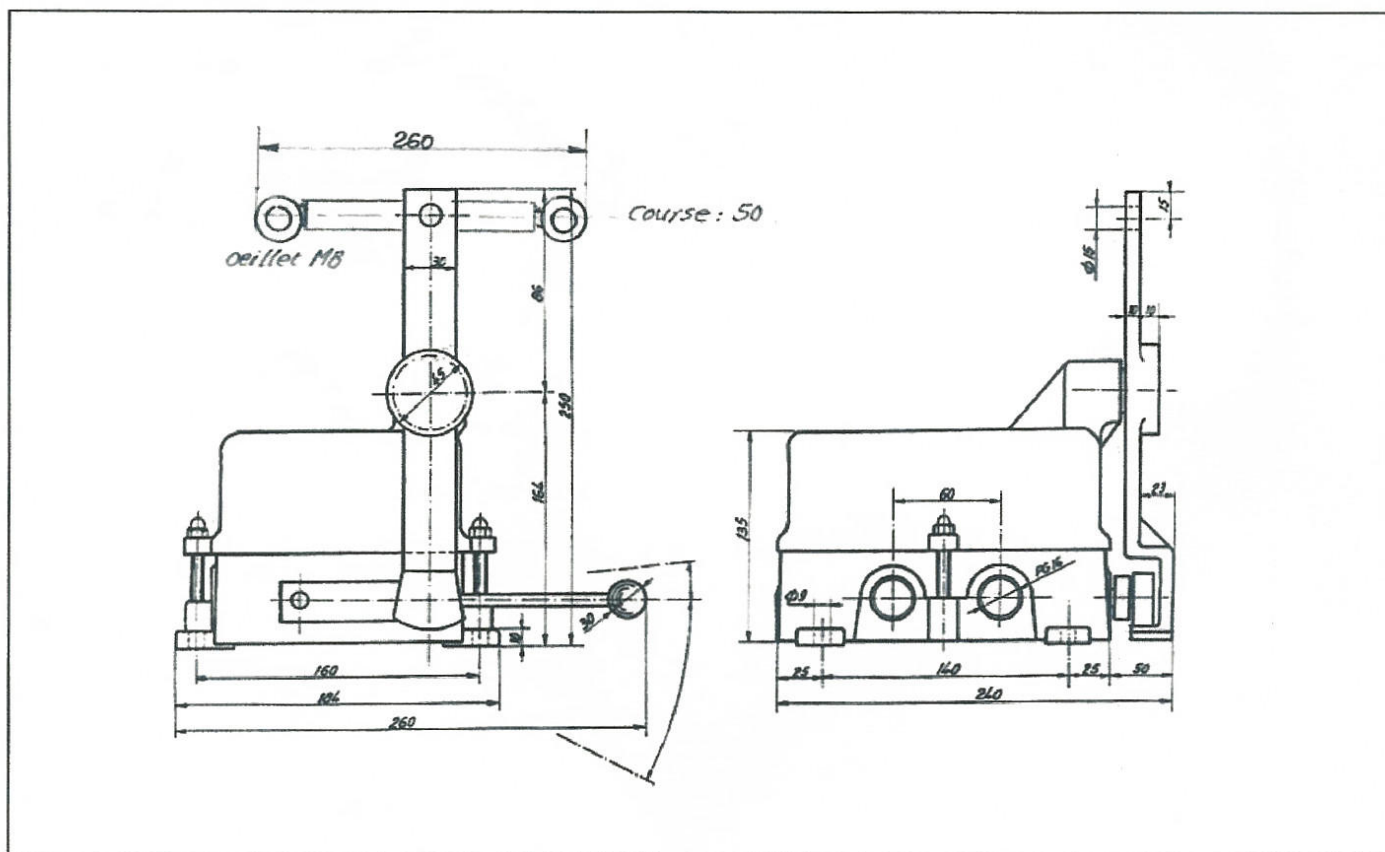
Les bornes de raccordement du type à visser acceptent des conducteurs entre 0,75 et 1,5 mm<sup>2</sup>.

Le coffret est prévu avec deux trous taraudés, l'un équipé d'un presse étoupe métallique type PG16, l'autre d'un bouchon à visser.

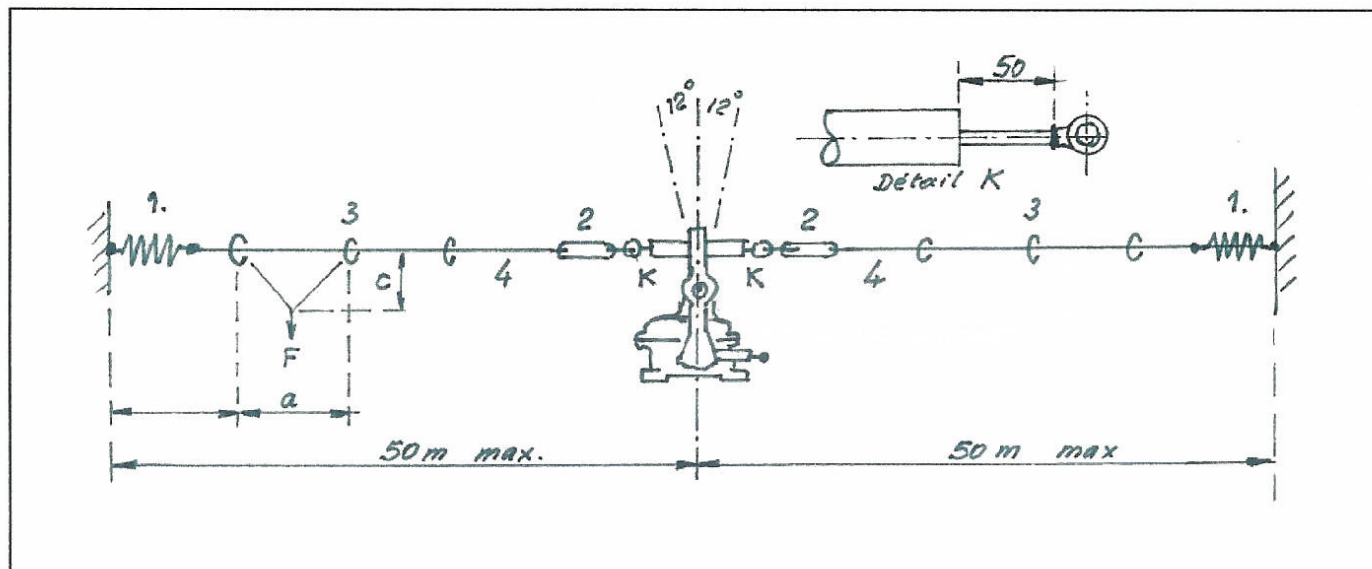
## ENCOMBREMENT – POIDS

Dimension en millimètres

Poids net : 8,10 kgs



## NOTICE D'INSTALLATION



Pour a = 3 mètres	C = 400 mm
4	450
5	500

### Accessoires

1. Ressort de traction  $\varnothing$  31.5 – long. 100 – Allongement 15 mm sous 30 kgs.
  2. Tendeurs en acier galvanisé.
  3. Œillets de passage.
  4. Câble souple en acier gainé PVC rouge (longueur à indiquer).
  5. Cosse de protection (1 pièce par extrémité de câble).
  6. Serre câble (3 pièces par extrémités de câble).
- L'interrupteur d'arrêt d'urgence doit être fixé solidement sur l'ossature du transporteur de manière à couvrir une zone d'action maximum de 50 mètres de part et d'autre de l'appareil ; l'axe du tube à ressort se situera dans l'alignement des œillets supportant le câble.
  - A l'aide de deux intercalaires, maintenir les œillets K en position « sortie » (soit 50mm entre la base de l'œillet et l'extrémité du tube)
  - Installer le câble de traction muni du ressort externe ① et du tendeur de réglage ② en veillant à ce qu'il soit aligné sans effort ; le levier de déclenchement de l'interrupteur doit rester vertical.
  - Installer le deuxième câble de traction comme ci-dessus.
  - Enlever les deux intercalaires de manière à libérer les œillets K ; agir éventuellement et successivement sur les deux tendeurs pour ramener le levier de déclenchement de l'interrupteur en position verticale.
  - Vérifier le bon fonctionnement du système.



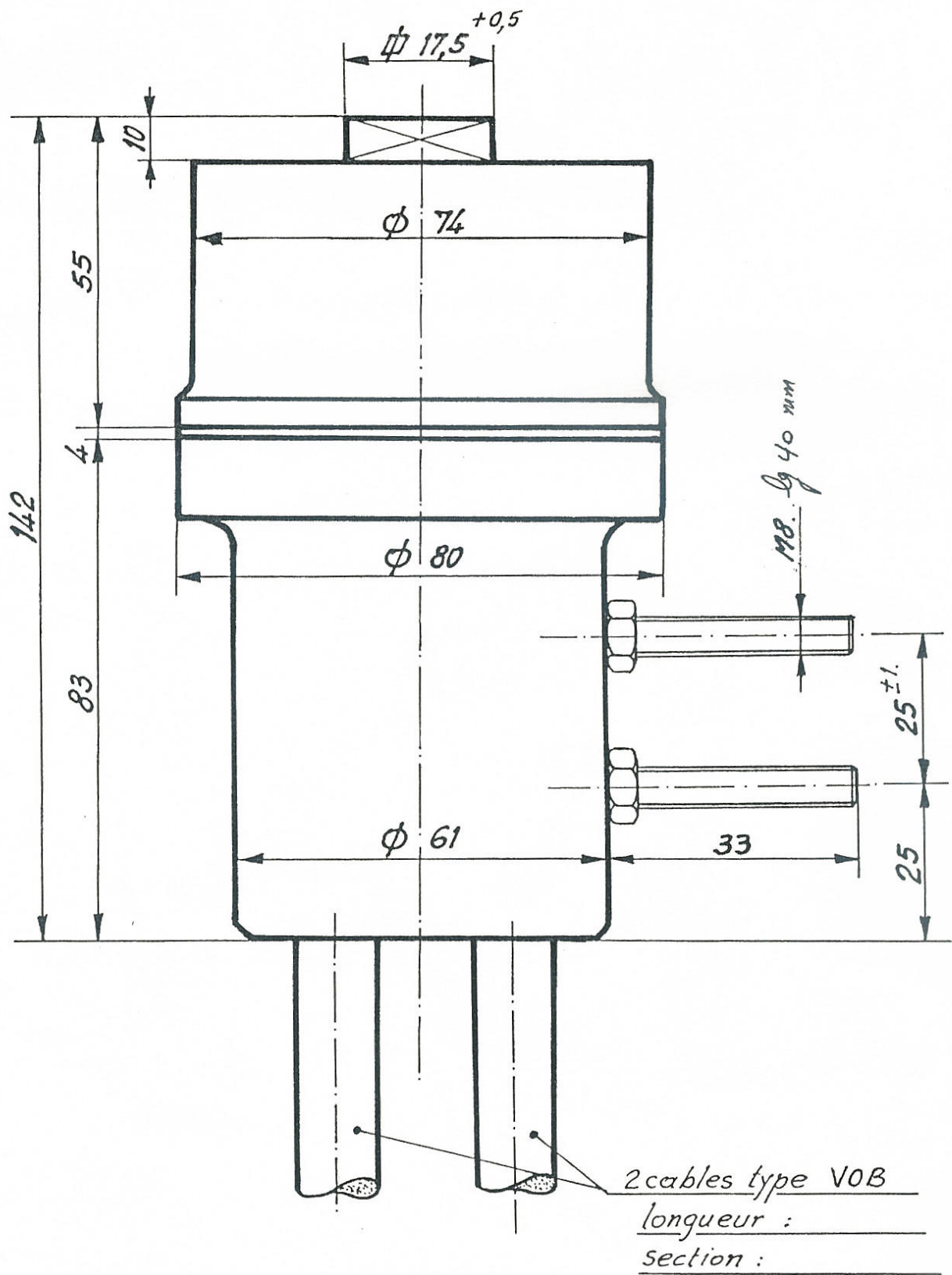


s.p.r.l.  
rue des Forgerons, 29  
6001 - MARCINELLE

## Plan d'ensemble : R.5.000.222

Chaque boîte comporte les éléments ci-après :

- un boîtier en bronze moulé, usiné suivant plan R.5000.225
- un couvercle en bronze moulé, usiné suivant plan R.5000.226
- une rondelle isolante en PVC haute densité avec 2 trous chambrés pour localisation des bornes et 2 trous de remplissage et d'évent suivant plan R.5.000.227
- un joint d'étanchéité en caoutchouc entre boîtier et couvercle
- 1 broche en laiton pour localisation de la rondelle isolante
- 2 bouchons filetés en laiton avec tête arrondie pour fermeture des trous de remplissage et d'évent.
- 2 vis latérales M8 x 35 avec écrou et contre-écrou pour fixation du boîtier sur une ferrure support
- 2 bornes femelles en laiton avec filet 1/4" et alésage  $\varnothing$  6 à la partie externe, avec alésage approprié à la partie interne pour sertissage du câble de raccordement
- 1 barrette de court-circuitage soit du type fermé, soit du type ouvert (possibilité d'une barrette pour pince ampèremétrique).
- 2 câbles monopolaires de raccordement du type VOB multibrin de section et longueur à définir à la commande
- masse isolante noire, non migrante, pour remplissage point de fusion : 110°C.



				Bronze		
Nbre	Rep	Désignation	Modèle	Matière	Poids	Outillages
	Date	Signature	<i>Boite pour mesure d'électrolyse.</i>			
Des.	9-5-68	ff				
Ver.						
<b>E. R. E. M.</b>				Plan n°	Echelle	
MARCINELLE				R. 5.000.222.	1:1	