

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL  
EQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS ELECTRIQUES**

**Epreuve SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

**E1**

**SOUS - EPREUVE**

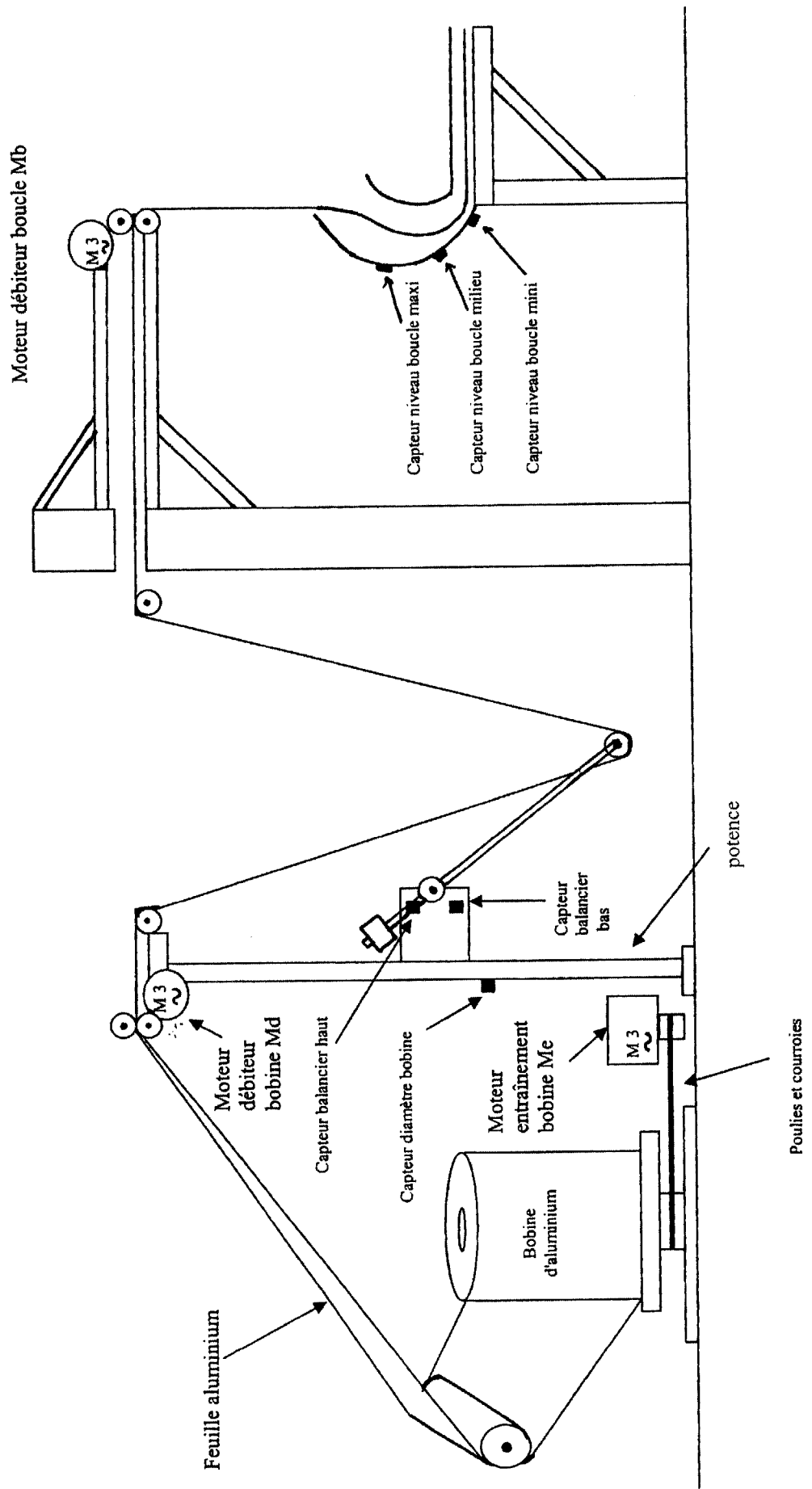
**A1**

**ETUDE D'UN SYSTEME A  
DOMINANTE ELECTROTECHNIQUE**

**DOSSIER  
TECHNIQUE**

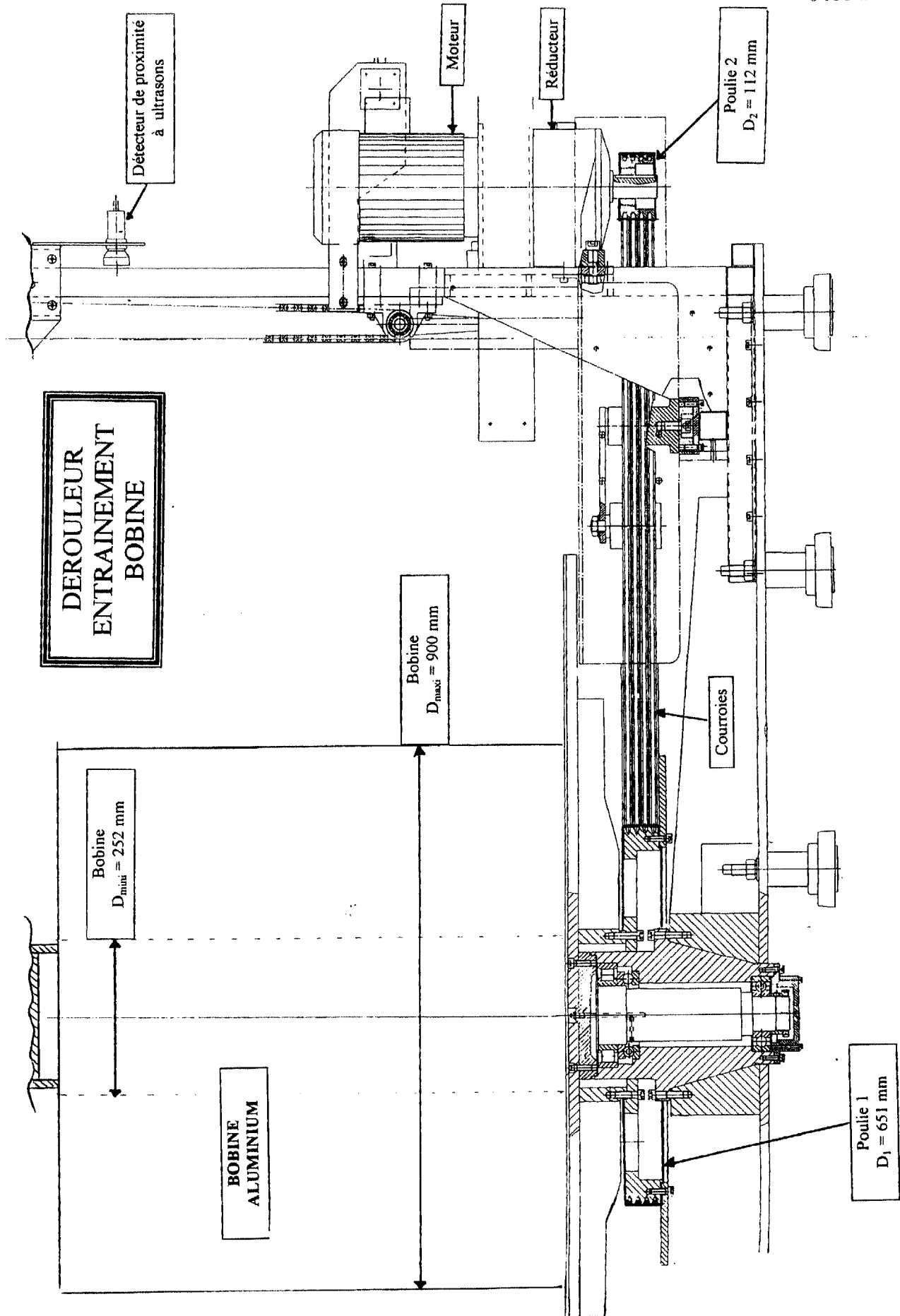
DEROULEUR PRESENTATION GLOBALE

DEROULEUR  
PRESENTATION  
GLOBALE



# DEROULEUR ENTRAINEMENT BOBINE

0406 EIE STA



# MOTOREDUCTEUR SEW USUCOME

0406 EIE STA

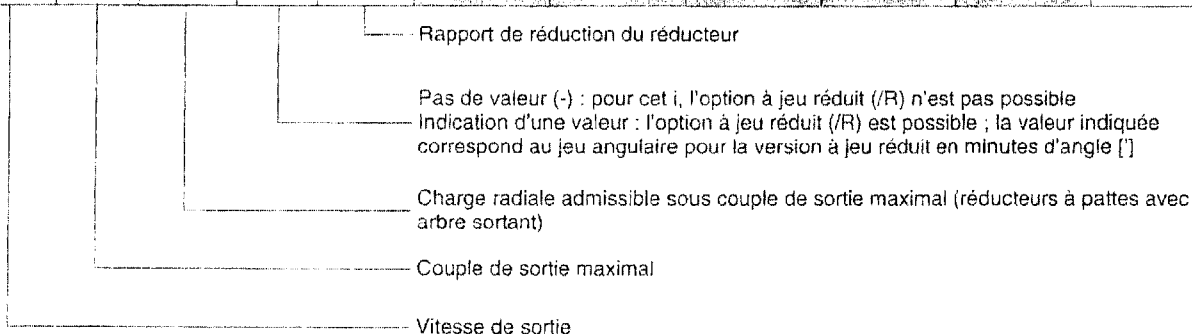
## Présentation des tableaux

Dans les tableaux figurent les combinaisons possibles entre réducteurs et moteurs(-frein) triphasés. Pour chaque combinaison, les données suivantes sont indiquées pour une vitesse d'entrée  $n_e = 1400$  1/min :

- vitesse de sortie ( $n_a$ )
- couple de sortie maximal ( $M_{amax}$ )
- charge radiale admissible ( $F_{Ra}$ ) en couple de sortie maximal, valable pour réducteurs à pattes avec arbre sortant
- rapport de réduction du réducteur ( $i$ )

**Jeu angulaire  $\varphi_{(/R)}$**  : si aucune valeur n'est mentionnée, le réducteur n'est pas disponible avec l'option "à jeu réduit (/R)" pour le rapport de réduction en question. Si une valeur est indiquée, le réducteur est également disponible en option "à jeu réduit (/R)". La valeur indique le jeu angulaire en version à jeu réduit, exprimé en minutes d'angle ['].

R57, $n_e = 1400$ 1/min					450 Nm					
$n_a$ [1/min]	$M_{amax}$ [Nm]	$F_{Ra}$ [N]	$\varphi_{(/R)}$ [']	$i$	DR63 DT71	DT80	DT90	DV100	DV112	DV132M DV132S
53	450	4750	6	26.31						
56	450	4640	6	24.99*						
64	450	4370	7	21.93						
75	450	4050	7	18.60*						



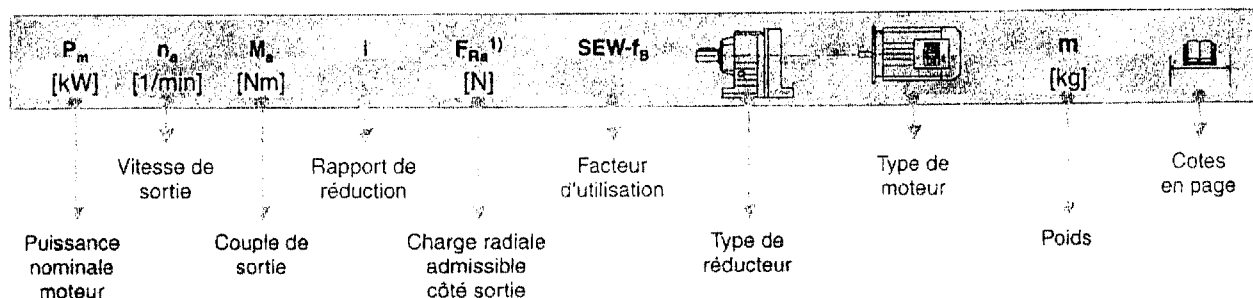
\* Rapport de réduction fini

	Combinaison <b>possible</b> avec le moteur de la ligne d'en-tête
	Combinaison <b>impossible</b> avec le moteur de la ligne d'en-tête

## Composition des tableaux de sélection

La figure suivante montre la composition des tableaux de sélection des motoréducteurs R, F, K et S. Il existe deux types de tableaux de sélection :

1. Pour vitesses de sortie normales, avec classement d'après la puissance nominale  $P_m$  [kW] de l'entraînement.
2. Pour très petites vitesses de sortie, avec toujours des réducteurs jumelés classés en fonction du couple de sortie maximal admissible  $M_{amax}$  [Nm].

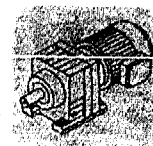


# MOTOREDUCTEUR SEW USUCOME

0406 EIE STA

**Rendement réducteur  $\eta = 0,96$**

R. → DR/DTDV



### R67R37, n<sub>e</sub> = 1400 1/min

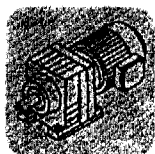
n <sub>a</sub> [1/min]	M <sub>amax</sub> [Nm]	F <sub>Ra</sub> [N]	φ <sub>(/R)</sub> [°]	i	600 Nm				
					DR63 DT71	DT80	DT90	DV100	
2 2									
3.2	600	7560	-	443					
3.6	600	7560	-	384					
3.9	600	7560	-	359					
4.5	600	7560	-	310					
5.3	600	7560	-	264					
6.0	600	7560	-	235					
7.0	600	7560	-	201					
7.7	600	7560	-	181					
8.8	600	7560	-	159					

### R77, n<sub>e</sub> = 1400 1/min




n <sub>a</sub> [1/min]	M <sub>amax</sub> [Nm]	F <sub>Ra</sub> [N]	φ <sub>(/R)</sub> [°]	i	820 Nm					
					DR63 DT71	DT80	DT90	DV100	DV112	DV132S DV132M
3										
7.2	820	9920	6	195.24*						
8.4	820	9920	6	166.59						
9.6	820	9920	6	145.67						
10	820	9920	6	138.39						
12	820	9920	6	121.42						
14	820	9920	6	102.99						
15	820	9920	6	92.97						
17	820	9920	6	81.80						
18	820	9920	7	77.24						
21	820	9920	7	65.77						
24	820	9920	7	57.68						
27	820	9920	7	52.07						
31	820	9920	7	45.81						
32	820	9920	7	43.26						
38	820	9920	7	36.83						
42	820	9920	7	33.47						
48	820	9920	7	29.00						
55	780	10100	7	25.23						
2										
60	820	8870	6	23.37						
65	820	8250	6	21.43						
74	780	7980	6	18.80						
79	780	7620	6	17.82*						
90	740	7390	6	15.60						
100	720	7050	6	14.05						
114	690	6740	8	12.33						
129	660	6490	7	10.88						
145	630	6300	7	9.64						
163	630	4110	7	8.59						
181	610	3940	8	7.74						
206	580	3850	8	6.79						
234	540	3990	8	5.99*						
264	510	3990	8	5.31*						

# MOTOREDUCTEUR SEW USUCOME

0406 EIE STA



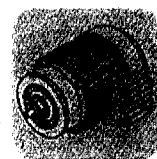
R.D.. [kW]

$P_m$ [kW]	$n_a$ [1/min]	$M_a$ [Nm]	$L_{a-1}$	$F_{Ra}$ [N]	SEW $T_B$			$m$ [kg]			
2.2	41	515	34.40*	18800	2.9						
	45	470	31.40	18300	3.3						
	51	415	27.84*	17700	3.7	R	87	DV	100M4	81	230
	60	350	23.40	16800	4.5	RF	87	DV	100M4	88	231
	66	320	21.51	16400	4.7						
	21	980	65.77	5470	0.85						
	24	860	57.68	9540	0.95	R	77	DV	100M4	55	228
	27	775	52.07	10300	1.05	RF	77	DV	100M4	61	229
	31	685	45.81	11000	1.20						
	33	645	43.26	11300	1.25						
	38	550	36.83	11800	1.50	R	77	DV	100M4	55	228
	42	500	33.47	12100	1.65	RF	77	DV	100M4	61	229
	49	430	29.00	12100	1.90						
	56	375	25.23	11700	2.1						
	60	350	23.37	11400	2.4						
	66	320	21.43	11200	2.6						
	75	280	18.80	10800	2.8	R	77	DV	100M4	54	228
	79	265	17.82*	10600	2.9	RF	77	DV	100M4	60	229
	90	230	15.60	10200	3.2						
	100	210	14.05	9910	3.4						
	35	595	39.88*	7630	1.00						
	38	560	37.50	8020	1.00	R	67	DV	100M4	49	226
	44	480	32.27	8750	1.10	RF	67	DV	100M4	52	227
	49	430	28.83	9140	1.20						
	60	350	23.44	9140	1.60						
	71	295	19.89	8760	2.0						
	79	270	17.95	8530	2.2						
	89	235	15.79	8240	2.4						
	95	220	14.91	8110	2.5	R	67	DV	100M4	48	226
	111	189	12.70	7760	2.8	RF	67	DV	100M4	51	227
	122	172	11.54	7560	2.9						
	141	149	10.00	7250	3.2						
	162	130	8.70*	6960	3.4						
	181	116	7.79	6760	3.3						
	38	555	37.30*	4490	0.80						
	40	525	35.07	5110	0.85	R	57	DV	100M4	43	224
	47	450	30.18	5030	1.00	RF	57	DV	100M4	46	225
	52	400	26.97	4960	1.10						
	64	325	21.93	4800	1.40						
	76	275	18.60*	4660	1.60						
	84	250	16.79	4570	1.80						
	95	220	14.77*	4450	2.0						
	101	210	13.95*	4390	2.1	R	57	DV	100M4	42	224
	119	177	11.88	4230	2.3	RF	57	DV	100M4	45	225
	131	161	10.79	4140	2.4						
	151	139	9.35	4000	2.7						
	156	135	9.06	3980	2.8						
	177	119	7.97	3850	3.0						
	107	197	26.31	4340	2.3						
	112	187	24.99*	4290	2.4						
	128	164	21.93	4160	2.8						
	151	139	18.60*	3990	3.2	R	57	DT	90L2	35	224
	167	126	16.79	3890	3.6	RF	57	DT	90L2	38	225
	190	111	14.77*	3760	3.9						
	201	104	13.95*	3710	4.1						

# MOTOREDUCTEUR SEW USUCOME

0406 EIE STA

## Caractéristiques techniques des moteurs triphasés



1500 1/min - S1

Type de moteur	$P_N$	$n_N$	$I_N$ 380-415 V (400 V)	$\cos \phi$	EFF 2	$\eta_{75\%}$ $\eta_{100\%}$	$I_A/I_N$	$M_A/M_N$	$J_{Mot}$	$Z_0$	$M_{Bmax}$	$m$		
	[kW]							[Nm]				[A]	[%]	[1]
DFT56M4	0.09 0.66	1300	0.31 (0.29)	0.68	-	-	2.6	2.1 1.8	1.1	1.2	10000	0.8	5)	5)
DFT56L4	0.12 0.88	1300	0.46 (0.42)	0.68	-	-	2.6	2.2 1.9	1.1	1.2	10000	1.2	5)	5)
DFR63S4	0.12 0.83	1380	0.39 (0.39)	0.69	-	-	3.3	2.4 2.2	3.6	4.8	10000	2.4	6.1	7.6
DFR63M4	0.18 1.3	1320	0.55 (0.55)	0.78	-	-	2.9	1.8 1.7	3.6	4.8	10000	3.2	6.1	7.6
DFR63L4	0.25 1.8	1300	0.73 (0.68)	0.81	-	-	2.8	1.8 1.7	4.4	5.6	10000	3.2	6.7	8.2
DT71D4	0.37 2.6	1380	1.24 (1.15)	0.76	-	-	3.0	1.8 1.7	4.6	5.5	6000 9500	5	7.0	9.9
DT80K4	0.55 3.9	1360	1.75 (1.75)	0.72	-	-	3.4	2.1 1.8	6.6	7.5	4100 11000	10	9.9	12.7
DT80N4	0.75 5.2	1380	2.15 (2.1)	0.73	-	-	3.8	2.2 2.0	8.7	9.6	5200 14000	10	11.5	14.3
DT90S4	1.1 7.5	1400	2.8 (2.8)	0.77	EFF 2	77.5 76.5	4.3	2.0 1.9	25	31	2500 6300	20	16	26
DT90L4	1.5 10.2	1410	3.7 (3.55)	0.78	EFF 2	80.2 79.0	5.3	2.6 2.3	34	40	3000 7600	20	18	28
DV100M4	2.2 15	1410	4.9 (4.7)	0.83	EFF 2	82.8 82.0	5.9	2.7 2.3	53	59	1800 8500	40	27	37
DV100L4	3 20.5	1400	6.5 (6.3)	0.83	EFF 2	84.5 83.0	5.6	2.7 2.2	65	71	1800 7600	40	30	40
DV112M4	4 26.9	1420	8.7 (8.7)	0.84	EFF 2	85.9 84.2	5.4	2.4 2.1	98	110	- 3800	55	38	50
DV132S4	5.5 36.7	1430	11.4 (11.0)	0.85	EFF 2	87.6 85.7	6.0	2.7 2.4	146	158	- 3000	75	48	63
DV132M4	7.5 50.1	1430	15.5 (15.5)	0.85	EFF 2	89.5 87.5	6.2	2.1 2.0	280	330	- 1700	100	66	90
DV132ML4	9.2 61	1440	18.7 (18.1)	0.84	EFF 2	89.6 88.0	6.0	2.5 2.0	330	380	- 1200	150	75	100
DV160M4	11 72.9	1440	22.5 (22.5)	0.83	EFF 2	88.9 88.5	6.0	2.5 2.3	398	448	- 1200	150	84	109
DV160L4	15 98.1	1460	31.0 (29.5)	0.82	EFF 2	90.3 90.0	5.5	2.4 1.8	925	1060	- 1000	200	124	166
DV180M4	18.5 121	1465	38.5 (37)	0.80	EFF 2	90.8 90.0	5.9	2.6 2.0	1120	1255 1350 <sup>5)</sup>	- 1300	300 300 <sup>6)</sup>	175	216 220 <sup>6)</sup>
DV180L4	22 143	1465	46 (42.5)	0.82	EFF 2	91.4 90.5	6.0	2.7 2.0	1290	1425 1520 <sup>6)</sup>	- 650	300 300 <sup>6)</sup>	186	228 232 <sup>6)</sup>
DV200L4	30 195	1470	57 (55)	0.86	EFF 2	91.8 91.5	6.5	2.8 2.0	2340	2475 2570 <sup>6)</sup>	- 600	300 600 <sup>6)</sup>	244	295 299 <sup>6)</sup>
DV225S4	37 240	1470	70 (67)	0.87	EFF 2	93.2 92.5	6.5	2.8 2.0	3010	3145 3240 <sup>6)</sup>	- 360	300 600 <sup>6)</sup>	296	347 351 <sup>6)</sup>
DV225M4	45 292	1470	86 (83)	0.85	EFF 2	93.8 93.0	7.3	3.3 2.0	3570	3705 3800 <sup>6)</sup>	- 300	300 600 <sup>6)</sup>	325	377 381 <sup>6)</sup>
DV250M4	55 356	1475	106 (102)	0.83	EFF 2	94.0 93.8	6.0	2.7 2.0	6300	6600 6730 <sup>6)</sup>	- 200	600 1200 <sup>6)</sup>	448	528 538 <sup>6)</sup>
DV280S4	75 483	1480	146 (142)	0.81	EFF 2	94.2 94.4	7.2	3.2 2.2	8925	9225 9355 <sup>6)</sup>	- 150	600 1200 <sup>6)</sup>	520	600 610 <sup>6)</sup>



## Caractéristiques techniques des moteurs triphasés

### 14.2 Caractéristiques techniques des moteurs triphasés

3000 1/min - S1

Type de moteur	P <sub>N</sub> M <sub>N</sub> [kW] [Nm]	n <sub>N</sub> [1/min]	I <sub>N</sub> 380-415 V (400 V) [A]	cos φ	EFF3	η <sub>100%</sub> η <sub>75%</sub> [%]	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> M <sub>H</sub> /M <sub>N</sub>	J <sub>Mot</sub>		Z <sub>0</sub> BG <sup>3)</sup> BGE <sup>4)</sup> [1/h]	M <sub>Bmax</sub> [Nm]	m	
									1)	2)			1)	2)
DFR63S2	0.18 0.63	2720	0.46 (0.45)	0.88	-	-	4.2	2.4 2.2	3.6	4.8	5000 -	1.6	6.2	8.0
DFR63M2	0.25 0.9	2660	0.66 (0.65)	0.86	-	-	3.5	2.2 1.9	3.6	4.8	4500 -	2.4	6.2	8.0
DFR63L2	0.37 1.3	2650	1.0 (0.92)	0.87	-	-	3.5	2.1 1.9	4.4	5.6	4000 -	3.2	6.7	8.5
DT71D2	0.55 1.9	2700	1.75 (1.65)	0.78	-	-	3.2	2.2 1.9	4.6	5.5	2700 4600	5	7.0	9.9
DT80K2	0.75 2.7	2700	2.35 (2.0)	0.86	-	-	3.7	2.0 1.8	6.6	7.5	2100 5800	10	9.9	12.7
DT80N2	1.1 3.9	2700	2.7 (2.65)	0.84	EFF3	74.4 72.6	4.0	2.0 1.8	8.7	9.6	1800 3600	10	11.5	14.3
DT90S2	1.5 5.3	2700	3.95 (3.8)	0.82	EFF3	71.4 71.7	4.0	2.0 1.8	25	31	1300 2700	20	16	26
DT90L2	2.2 7.5	2810	5.8 (5.1)	0.82	EFF3	74.1 74.3	4.8	2.5 2.2	34	40	1150 2700	20	18	28
DV100M2	3 10.2	2800	6.4 (5.9)	0.94	EFF3	81.0 78.6	5.0	2.0 1.8	53	59	700 1800	40	27	37
DV112M2	4 13.3	2860	8.2 (8.1)	0.88	EFF3	83.4 82.4	5.6	2.3 1.8	98	110	- 700	55	38	50
DV132S2	5.5 18.2	2880	10.9 (10.5)	0.88	EFF3	85.7 85.0	6.6	2.5 2.2	146	158	- 540	75	48	63
DV132M2	7.5 24.7	2900	15.2 (15.2)	0.86	EFF3	85.5 86.2	6.8	2.6 1.8	280	330	- 540	100	66	90
DV132ML2	9.2 30.4	2890	19 (18.1)	0.87	EFF3	86.0 86.5	7.2	2.8 1.8	330	380	- 450	150	75	100
DV160M2	11 36.2	2900	21.5 (21)	0.88	EFF3	87.5 88.0	7.7	2.7 1.7	398	448	- 390	150	84	109
DV160L2 <sup>5)</sup>	15 48.9	2930	34 (32)	0.80	EFF3	84.4 85.7	6.0	2.7 1.4	925	1060	- -	200	124	166
DV180M2	18.5 60.7	2910	36.5 (33.5)	0.90	EFF3	86.2 87.3	6.5	2.5 1.6	1120	1255	- -	300	175	216
DV180L2	22 72.2	2910	43 (39.5)	0.90	EFF3	88.5 90.0	6.5	2.4 1.6	1290	1425	- -	300	186	228

1) sans frein

2) avec frein

3) Utilisation avec redresseur de frein BG

4) Utilisation avec redresseur de frein BGE

5) Exécution avec frein : uniquement moteur à l'arrêt, le freinage normal est impossible. Pour arrêts d'urgence, nous consulter


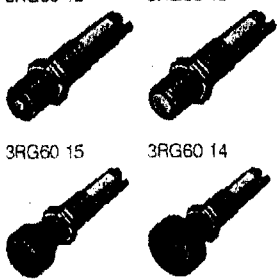




# DETECTEURS BERO

## Détecteur de proximité à ultrasons Sonar - BERO 3RG6

0406 EIE STA

Tableau de sélection et référence de commande

		Zone de détection	Fonction de sortie	Poids approx. kg			
<b>Série compacte III avec tête de détection pivotante<sup>1)</sup></b>							
 <p>3RG61 25-3A.00</p>	Sonar-BERO 24 V DC  Connecteur Type G	<b>SONPROG</b>  6 à 30 cm 20 à 130 cm 40 à 300 cm 60 à 600 cm  6 à 30 cm 20 à 130 cm 40 à 300 cm 60 à 600 cm  6 à 30 cm 20 à 130 cm 40 à 300 cm 60 à 600 cm  6 à 30 cm 20 à 130 cm 40 à 300 cm 60 à 600 cm	Sortie pnp				
			Sortie analogique 4 à 20 mA	3RG61 22-3BE00 0,28			
			1 NO	3RG61 23-3BE00 0,28			
			1 NO	3RG61 25-3BE00 0,36			
			1 NO	3RG61 24-3BE00 0,43			
			1 NF	3RG61 22-3BE00 0,28			
			1 NF	3RG61 23-3BE00 0,28			
			1 NF	3RG61 25-3BE00 0,36			
			1 NF	3RG61 24-3BE00 0,43			
			Sortie analogique 0 à 20 mA	3RG61 22-3CF00 0,28			
			1 NO	3RG61 23-3CF00 0,28			
			1 NO	3RG61 25-3CF00 0,36			
			1 NO	3RG61 24-3CF00 0,43			
			1 NF	3RG61 22-3CE00 0,28			
			1 NF	3RG61 23-3CE00 0,28			
			1 NF	3RG61 25-3CE00 0,36			
1 NF	3RG61 24-3CE00 0,43						
Sortie analogique 0 à 10 V	3RG61 22-3GF00 0,28						
1 NO	3RG61 23-3GF00 0,28						
1 NO	3RG61 25-3GF00 0,36						
1 NO	3RG61 24-3GF00 0,43						
1 NF	3RG61 22-3GE00 0,28						
1 NF	3RG61 23-3GE00 0,28						
1 NF	3RG61 25-3GE00 0,36						
1 NF	3RG61 24-3GE00 0,43						
<b>Série compacte II avec fonctions de synchronisation, fonctions de programmation<sup>2)</sup> et compensation en température.</b>							
 <p>3RG60 12    3RG60 13 3RG60 15    3RG60 14</p>	Sonar-BERO 24 V DC  Connecteur Type F	<b>SDNPROG</b>  6 à 30 cm 20 à 130 cm 40 à 300 cm 60 à 600 cm  6 à 30 cm 20 à 130 cm 40 à 300 cm 60 à 600 cm	Sortie pnp				
			1 NO	3RG60 12-3AF00 0,21			
			1 NO	3RG60 13-3AF00 0,21			
			1 NO	3RG60 15-3AF00 0,34			
			1 NO	3RG60 14-3AF00 0,38			
			1 NF	3RG60 12-3AE00 0,21			
			1 NF	3RG60 13-3AE00 0,21			
			1 NF	3RG60 15-3AE00 0,34			
			1 NF	3RG60 14-3AE00 0,38			
			<b>Série compacte II avec tête de détection séparée<sup>2)</sup></b>				
			 <p>3RG60 12-3A.01</p>	Sonar-BERO 24 V DC  Connecteur Type F	<b>SONPROG</b>  6 à 30 cm 20 à 130 cm  6 à 30 cm 20 à 130 cm	Sortie pnp	
						1 NO	3RG60 12-3AF01 0,29
						1 NO	3RG60 13-3AF01 0,32
						1 NF	3RG60 12-3AE01 0,29
						1 NF	3RG60 13-3AE01 0,32
						<b>Série compacte II avec tête de détection pivotante<sup>2)</sup></b>	
 <p>3RG60 25-3A.00</p>	Sonar-BERO 24 V DC  Connecteur Type F	<b>SONPROG</b>  6 à 30 cm 20 à 130 cm 40 à 300 cm 60 à 600 cm  6 à 30 cm 20 à 130 cm 40 à 300 cm 60 à 600 cm				Sortie pnp	
						1 NO	3RG60 22-3AF00 0,28
			1 NO	3RG60 23-3AF00 0,28			
			1 NO	3RG60 25-3AF00 0,36			
			1 NO	3RG60 24-3AF00 0,43			
			1 NF	3RG60 22-3AE00 0,28			
			1 NF	3RG60 23-3AE00 0,28			
			1 NF	3RG60 25-3AE00 0,36			
			1 NF	3RG60 24-3AE00 0,43			