

# Baccalauréat Professionnel

Maintenance des Systèmes de  
Production Connectés

## **DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES**

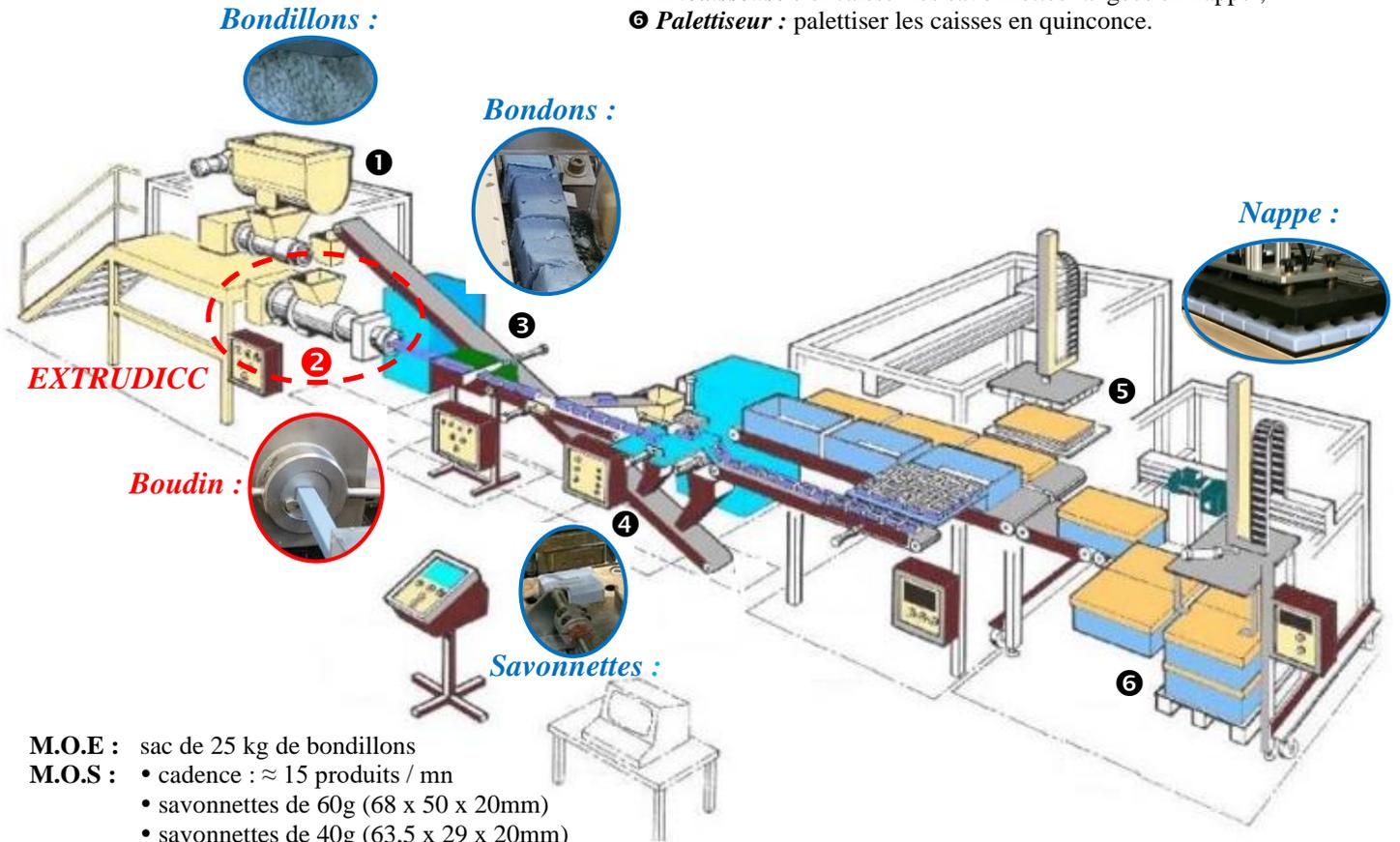
**EXTRUDICC  
ASTRIANE**

Épreuve E2 - PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION

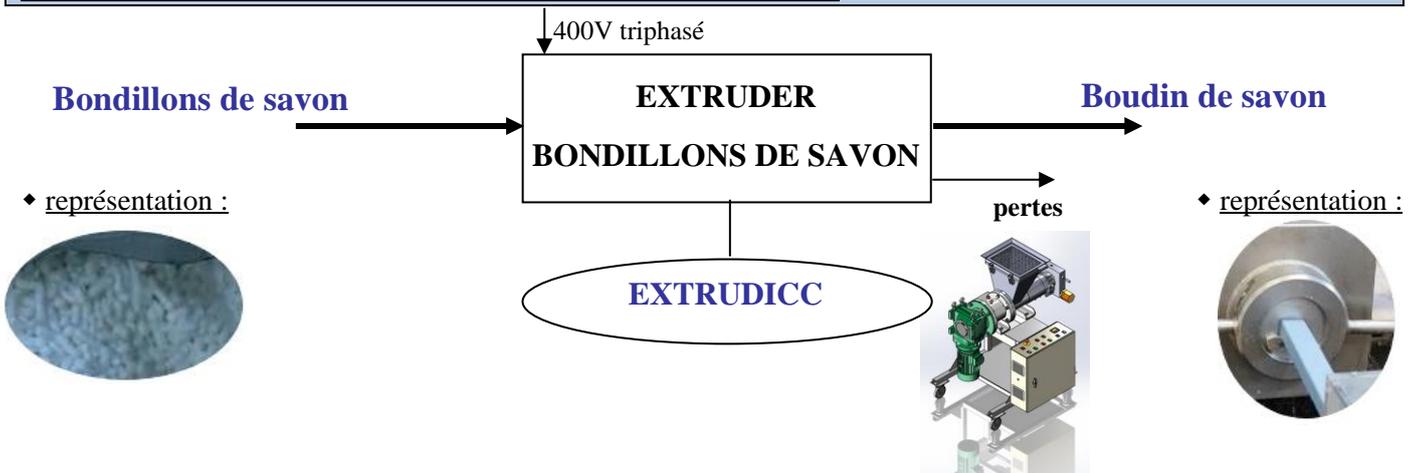
Durée : 2 heures

## PRÉSENTATION DE LA LIGNE DE FABRICATION DE SAVON : LE SYNOPTIQUE

- ❶ **Malaxeur** : Mélanger les bondillons de savon (copeaux) avec adjuvants (parfums, colorants, huiles essentielles) ;
- ❷ **Extrudeuse** : former un boudin de savon ;
- ❸ **Découpeuse** : découper en bondons de savon ;
- ❹ **Presse** : former les savonnettes (en produits finis) ;
- ❺ **Encaisseuse** : encaisser les savonnettes rangées en nappe ;
- ❻ **Palettiseur** : palettiser les caisses en quinconce.



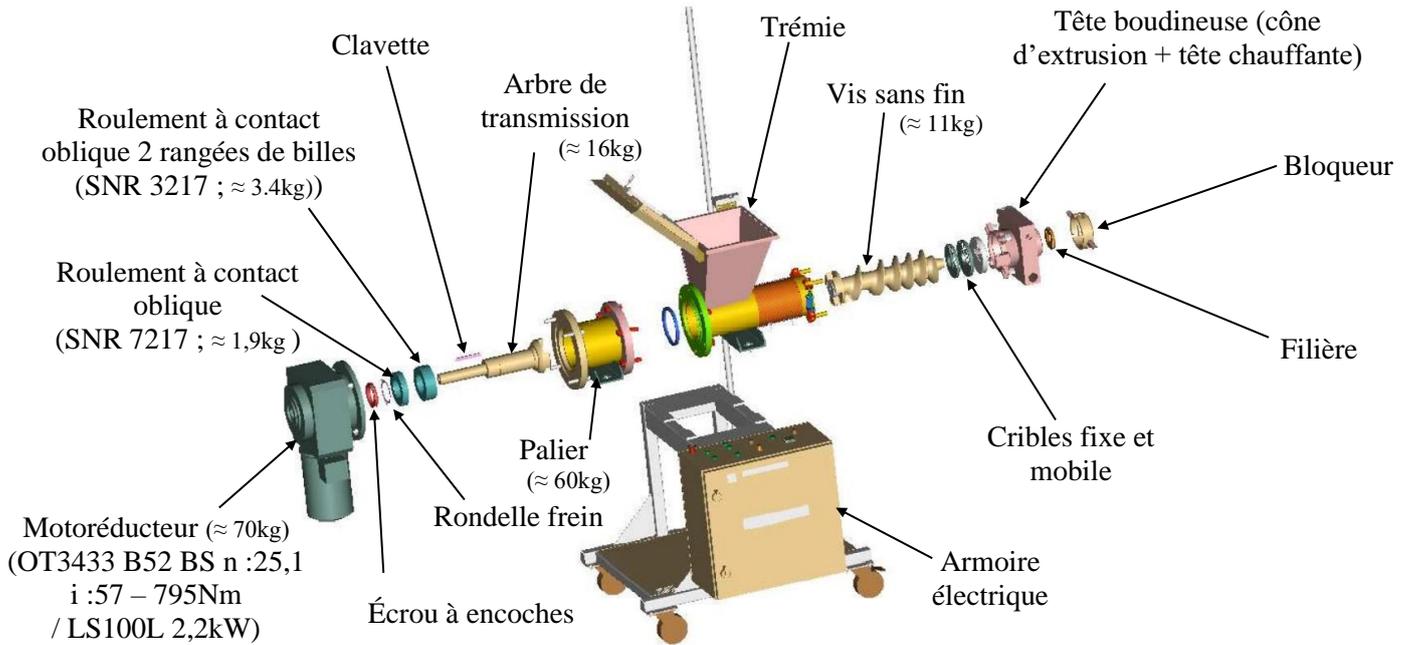
## PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPEMENT « EXTRUDICC » : ACTIGRAMME



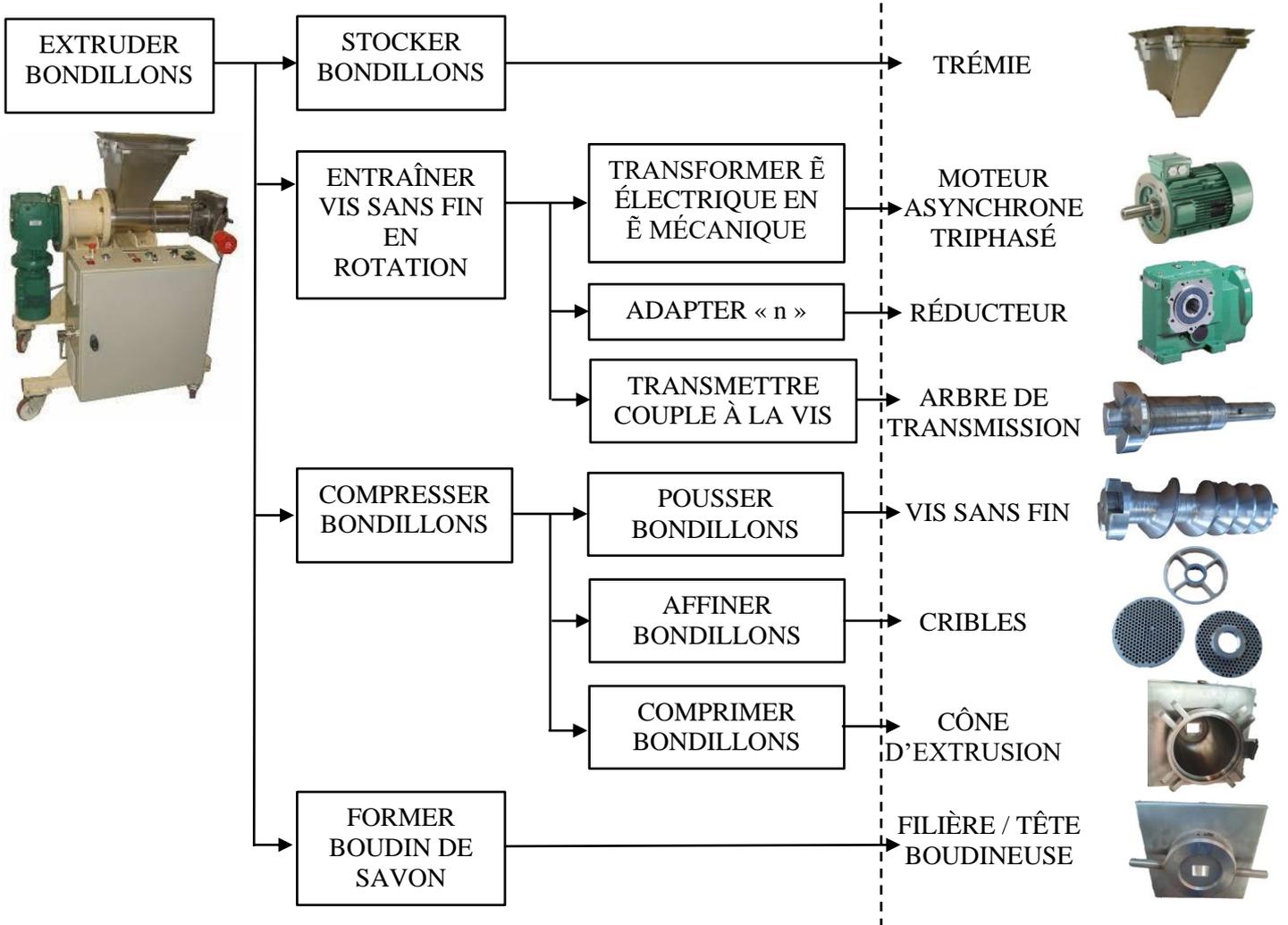
L'extrusion est un procédé de fabrication mécanique qui permet de transformer un matériau en le comprimant à travers une filière pour lui donner une forme longiligne (forme de boudin).

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	<b>EXTRUDICC</b>	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 2 sur 12

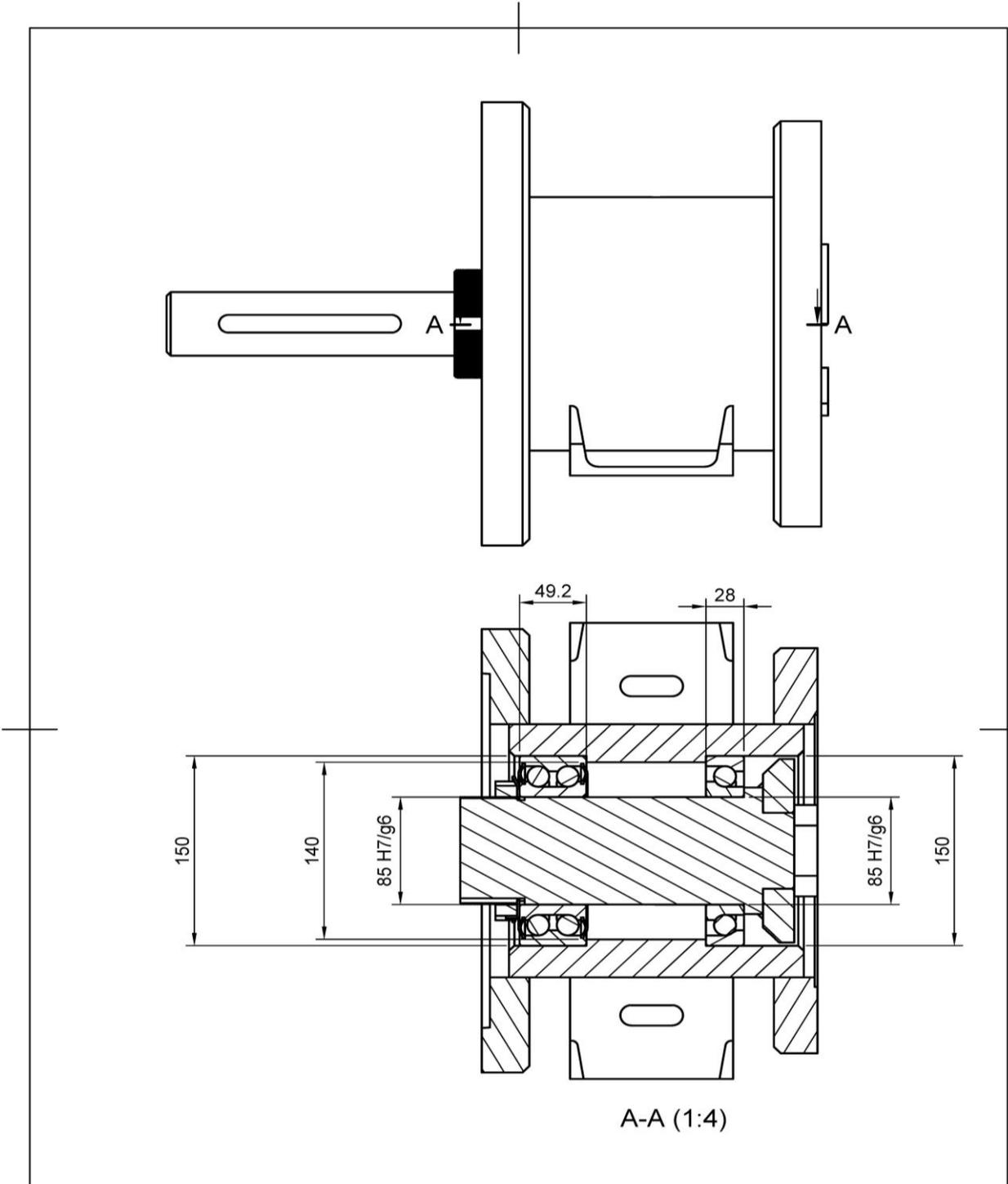
## PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPEMENT « EXTRUDICC » : VUE ÉCLATÉE



## PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPEMENT « EXTRUDICC » : DIAGRAMME FAST



**DESSIN TECHNIQUE DU PALIER : VUE EN COUPE DU PALIER**

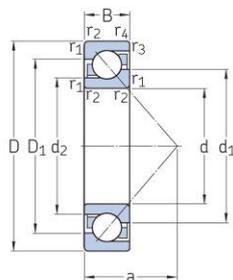


Dept.	Technical reference	Created by	Approved by
Echelle 1:4 		Document type	Document status
		Title <b>Extrudicc - Palier</b>	
		Rev.	Date of issue
		Sheet <b>1/1</b>	

# ROULEMENTS À 1 RANGÉE DE BILLES : EXTRAIT CATALOGUES SKF

## 3.1 Roulements à billes à contact oblique à une rangée

d 80 – 90 mm



3.1

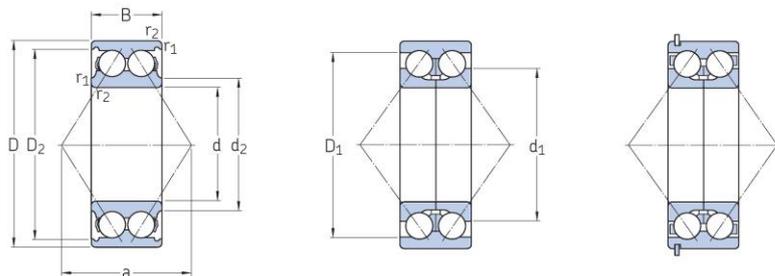


Dimensions d'encombrement			Charges de base		Limite de fatigue	Vitesses de base		Masse	Désignations		
d	D	B	C	C <sub>0</sub>	P <sub>u</sub>	Vitesse de référence	Vitesse limite		Roulement pour appariement universel	Roulement de base / étanche	
mm			kN		kN	tr/min		kg	-		
80	140	26	80,6	69,5	2,8	5 600	5 300	1,45	-	▶ 7216 BEP	
	140	26	85	75	3,05	5 600	5 600	1,45	▶ 7216 BECBP	-	
	140	26	85	75	3,05	5 600	5 600	1,45	▶ 7216 BECBPH	-	
	140	26	85	75	3,05	5 600	5 600	1,45	▶ 7216 BECBY	-	
	140	26	85	75	3,05	5 600	5 600	1,45	▶ 7216 BEGAPH	-	
	140	26	85	75	3,05	5 600	7 000	1,45	▶ 7216 BECBM	-	
	170	39	135	110	4,15	5 000	4 500	3,8	-	▶ 7316 BEP	
	170	39	135	110	4,15	5 000	4 800	3,8	-	▶ 7316 BEM	
	170	39	143	118	4,5	5 000	5 000	3,8	▶ 7316 BECBP	-	
	170	39	143	118	4,5	5 000	5 000	3,8	▶ 7316 BECBPH	-	
	170	39	143	118	4,5	5 000	5 000	3,8	▶ 7316 BECBY	-	
	170	39	143	118	4,5	5 000	6 300	3,8	▶ 7316 BECBM	-	
85	150	28	95,6	83	3,25	5 300	5 000	1,85	-	▶ 7217 BEP	
	150	28	102	90	3,55	5 300	5 300	1,85	▶ 7217 BECBP	-	
	150	28	102	90	3,55	5 300	5 300	1,85	▶ 7217 BECBY	-	
	150	28	102	90	3,55	5 300	6 700	1,85	▶ 7217 BECBM	-	
	180	41	146	122	4,5	4 500	4 300	4,45	-	▶ 7317 BEP	
	180	41	146	122	4,5	4 500	4 500	4,45	-	▶ 7317 BEM	
	180	41	156	132	4,9	4 500	4 800	4,45	▶ 7317 BECBP	-	
	180	41	156	132	4,9	4 500	4 800	4,45	▶ 7317 BECBY	-	
	180	41	156	132	4,9	4 500	4 800	4,45	▶ 7317 BEGAPH	-	
	180	41	156	132	4,9	4 500	6 000	4,45	▶ 7317 BECBM	-	
	90	160	30	108	96,5	3,65	5 000	4 500	2,3	-	▶ 7218 BEP
		160	30	116	104	4	5 000	5 000	2,3	▶ 7218 BECBP	-
160		30	116	104	4	5 000	5 000	2,3	▶ 7218 BECBY	-	
160		30	116	104	4	5 000	6 300	2,3	▶ 7218 BECBM	-	
190		43	156	134	4,8	4 300	4 000	5,2	-	▶ 7318 BEP	
190		43	156	134	4,8	4 300	4 300	5,2	-	▶ 7318 BEM	
190		43	166	146	5,3	4 300	4 500	5,2	▶ 7318 BECBP	-	
190		43	166	146	5,3	4 300	4 500	5,2	▶ 7318 BECBY	-	
190		43	166	146	5,3	4 300	4 500	5,2	▶ 7318 BEGAPH	-	
190		43	166	146	5,3	4 300	5 600	5,2	▶ 7318 BECBM	-	

# ROULEMENTS À 2 RANGÉES DE BILLES : EXTRAIT CATALOGUES SKF

## 3.2 Roulements à billes à contact oblique à deux rangées

d 55 – 110 mm



32A, 33A

33 D

33 DNRCBM(1)



Dimensions d'encombrement			Charges de base		Limite de fatigue	Vitesse de base		Masse	Désignations	
d	D	B	dynamique	statique		Vitesse de référence	Vitesse limite		Roulement avec cage métallique	cage en polyamide
mm			kN		kN	tr/min		kg	-	
55	100	33,3	60	47,5	2	6 300	6 300	0,91	▶ 3211 A	▶ 3211 ATN9
	120	49,2	95,6	83	3,55	5 000	5 300	2,55	3311 DNRCBM	-
	120	49,2	111	100	4,3	4 800	5 000	2,8	3311 DMA	-
	120	49,2	112	81,5	3,45	5 300	5 300	2,65	3311 A	3311 ATN9
60	110	36,5	73,5	58,5	2,5	6 300	5 600	1,2	▶ 3212 A	▶ 3212 ATN9
	130	54	127	95	4,05	5 600	5 000	2,8	▶ 3312 A	-
65	120	38,1	80,6	73,5	3,1	5 600	4 800	1,75	▶ 3213 A	-
	140	58,7	138	122	5,1	5 300	4 500	4	3313 DNRCBM	-
	140	58,7	146	110	4,55	5 300	4 500	4,1	▶ 3313 A	-
70	125	39,7	88,4	80	3,4	5 600	4 500	1,9	▶ 3214 A	-
	150	63,5	163	125	5	5 000	4 300	5,05	▶ 3314 A	-
75	130	41,3	95,6	88	3,75	5 300	4 500	2,1	▶ 3215 A	-
	160	68,3	176	140	5,5	4 500	4 000	5,55	▶ 3315 A	-
80	140	44,4	106	95	3,9	5 000	4 300	2,65	▶ 3216 A	-
	170	68,3	193	156	6	4 300	3 800	6,8	▶ 3316 A	-
85	150	49,2	124	110	4,4	4 500	3 800	3,4	▶ 3217 A	-
	180	73	208	176	6,55	4 000	3 600	8,3	▶ 3317 A	-
90	160	52,4	130	120	4,55	4 300	3 600	4,15	▶ 3218 A	-
	190	73	208	180	6,4	3 800	3 400	9,25	▶ 3318 A	-
95	170	55,6	159	146	5,4	4 000	3 400	5	▶ 3219 A	-
	200	77,8	240	216	7,5	3 600	3 200	11	▶ 3319 A	-
100	180	60,3	178	166	6	3 800	3 200	6,1	▶ 3220 A	-
	215	82,6	255	255	8,65	3 400	2 800	13,5	▶ 3320 A	-
110	200	69,8	212	212	7,2	3 400	2 800	8,8	▶ 3222 A	-
	240	92,1	291	305	9,8	3 000	2 600	19	3322 A	-

roulement SKF Explorer

▶ Incontournable

1) Pour les dimensions de la rainure pour serrement d'arrêt et du serrement d'arrêt → tableau 7 page 395

## CALCUL DE COÛTS : INFORMATIONS, POSTES, DURÉE ET COÛTS

### INFORMATIONS LIGNE DE PRODUCTION

Cadence de la ligne de production par minute :	15 savonnettes
Prix de vente d'une savonnette :	1,92€

### INTITULÉ DU POSTE

### COÛT HORAIRE

• opérateur de production	27€
• opérateur de maintenance	36€
• technicien de maintenance	47€

### ACTIVITÉS

### PERSONNEL

### DURÉE

Réalisation de l'outil spécifique	○	Opérateur de maintenance	3h
Étude, analyse et consignation	△	Technicien de maintenance	3h
Dépose - repose du motoréducteur et paliers	◇	Opérateur de maintenance Technicien de maintenance	1h + 30mn
Remplacement des roulements et du motoréducteur	●	Opérateur de maintenance	4h
Réception, prise d'information, installation et paramétrage du variateur de fréquence	▲	Technicien de maintenance	4h
<b>DURÉE DES TRAVAUX :</b>			<b>8h30</b>

### COÛT DES MATÉRIELS

Désignation	Référence	Prix
Plat 80x12x1000		26,90€
Tige filetée M12 (lot de 5 indivisible)		55,98€
Quincaillerie		50€
Roulement à contact oblique	SNR 7217	255,84€
Roulement à rotule sur billes	SNR 3217	369,71€
Écrou à encoches (lot de 5 indivisible)	SKF KM 17	162,20€
Rondelle de blocage	SKF MB 17	4,19€
Motoréducteur Leroy Somer	OT3433 B52 BS 3kW	1967,38€
Variateur de fréquence Télémécanique		609,52€

## PROGRAMMER LES TRAVAUX : EXTRAIT PLANNING D'ATELIER

### Extrait Planning 3x8 Atelier A3

Atelier : A3 Savon	Zone : Savons et Gel douche	Semaine : 21
--------------------	-----------------------------	--------------

Jours	Mercredi								Jeudi							
	3	6	9	12	15	18	21	24	3	6	9	12	15	18	21	24
Bon de commande	21_2_10		21_2_11						21_2_12						21_2_13	
Production	[Gantt chart bars]															
Nettoyage / Préparation	[Gantt chart bars]															
Équipe n°1	[Gantt chart bars]															
Équipe n°2	[Gantt chart bars]															
Équipe n°3	[Gantt chart bars]															

Maintenance	Pat Réloin															
	Yvan Dubois	Congé														
	Martial Lacourt*	[Gantt chart bars]														
	Aubin Sahalor	[Gantt chart bars]														
	Axel Ère	[Gantt chart bars]														
	Gérard Manvussa	[Gantt chart bars]														
	Amédée Bu	[Gantt chart bars]														

Permanence : \*      **en gras** : technicien de maintenance      normal : opérateur de maintenance      en italique : apprenti

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	<b>EXTRUDICC</b>	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 7 sur 12

# REPLACEMENT DU MOTORÉDUCTEUR : CARACTÉRISTIQUES RÉDUCTEUR

Motoréducteurs Gamme 3000 - IMfinity®

Orthobloc

Tables de sélection

Orthobloc : Ot / moteurs LS, LSES / 4 pôles

LS, LSES 1500 min <sup>-1</sup> - 50 Hz		Ot - Réducteur					LS, LSES 2600 min <sup>-1</sup> - 87 Hz	
N <sub>s</sub> (min <sup>-1</sup> )	Kp	Ot / MI-MU	i	M (Nm)	F <sub>R</sub> E/2 (N)	Dim. MI ←→ page	N <sub>s</sub> (min <sup>-1</sup> )	Kp
<b>3 kW - 50 Hz</b>		LSES 100 LG IFT/IE3 LS 100 L FFB3 IFT/IE - LSES 100 LG FFB3 IFT/IE3					<b>5,22 kW - 87 Hz*</b>	
13,3	0,79	3433	108	2 053	15 709	97-117	23,1	0,78
13,1	1,27	3533	109	2 078	16 575	99-119	22,8	1,25
13,3	2,10	3633	108	2 051	30 721	101-121		
13,2	4	3733	109	2 068	42 324	103-123		
15,0	0,89	3433	95,4	1 817	15 834	97-117	26,2	0,88
14,3	1,38	3533	101	1 915	17 146	99-119	24,8	1,36
15,1	2,38	3633	95,1	1 809	31 368	101-121		
14,6	4	3733	98	1 863	42 766	103-123		
16,4	0,96	3433	87,7	1 670	15 866	97-117	28,4	0,95
16,6	1,60	3533	86,5	1 646	18 083	99-119	28,8	1,57
16,8	2,65	3633	85,3	1 624	31 863	101-121		
16,4	5	3733	87,4	1 661	43 202	103-123		
18,5	1,09	3433	77,5	1 476	15 840	97-117	32,2	1,05
18,9	2,98	3633	75,9	1 445	32 339	101-121		
17,8	1,71	3533	80,6	1 533	18 472	99-119	31,0	1,68
17,9	5	3733	80,4	1 528	43 490	103-123		
20,8	1,22	3433	69	1 315	15 759	97-117	36,1	1,15
20,3	1,94	3533	70,6	1 343	19 132	99-119	35,4	1,90
20,6	3,25	3633	69,6	1 324	32 663	101-121		
20,9	5	3733	68,8	1 308	43 963	103-123		
23,2	1,35	3433	61,9	1 180	15 626	97-117	40,3	1,24
23,0	2,19	3533	62,4	1 187	19 671	99-119	40,0	2,14
23,9	3,76	3633	60,1	1 145	33 142	101-121		
22,9	6	3733	62,8	1 193	44 211	103-123		
26,7	0,78	3333	53,8	1 025	7 329	95-115		
25,2	1,47	3433	57	1 086	15 505	97-117	43,7	1,32
25,8	2,45	3533	55,5	1 057	20 119	99-119	44,9	2,39
26,4	4	3633	54,4	1 035	33 436	101-121		
25,9	6	3733	55,5	1 055	44 509	103-123		
28,5	0,83	3333	50,3	959	7 706	95-115	49,6	0,82
28,3	1,65	3433	50,6	965	15 288	97-117	49,3	1,43
28,8	2,72	3533	49,8	947	20 497	99-119	50,1	2,66
29,6	4	3633	48,5	923	33 736	101-121		
28,7	7	3733	50	950	44 734	103-123		
32,9	0,96	3333	43,7	832	8 418	95-115	57,1	0,94
32,5	1,83	3433	44,1	840	14 993	97-117	56,6	1,57
33,7	3,15	3533	42,6	810	20 965	99-119	58,6	3,08
33,0	5	3633	43,5	828	33 988	101-121		
32,2	7	3733	44,6	847	44 955	103-123		

# REPLACEMENT DU MOTORÉDUCTEUR : CARACTÉRISTIQUES MOTEUR

## Orthobloc

Systèmes d'entraînement Drive systems Antriebssystemen Sistemas de accionamiento

E4 - Tables de caractéristiques moteurs

Tables of motors characteristics

Tabellen der Motoren Kenndaten

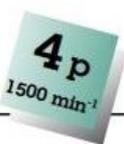
Tablas de características motores

- Vitesse fixe LS

- Fixed speed LS

- Feste Drehzahl LS

- Velocidad fija LS

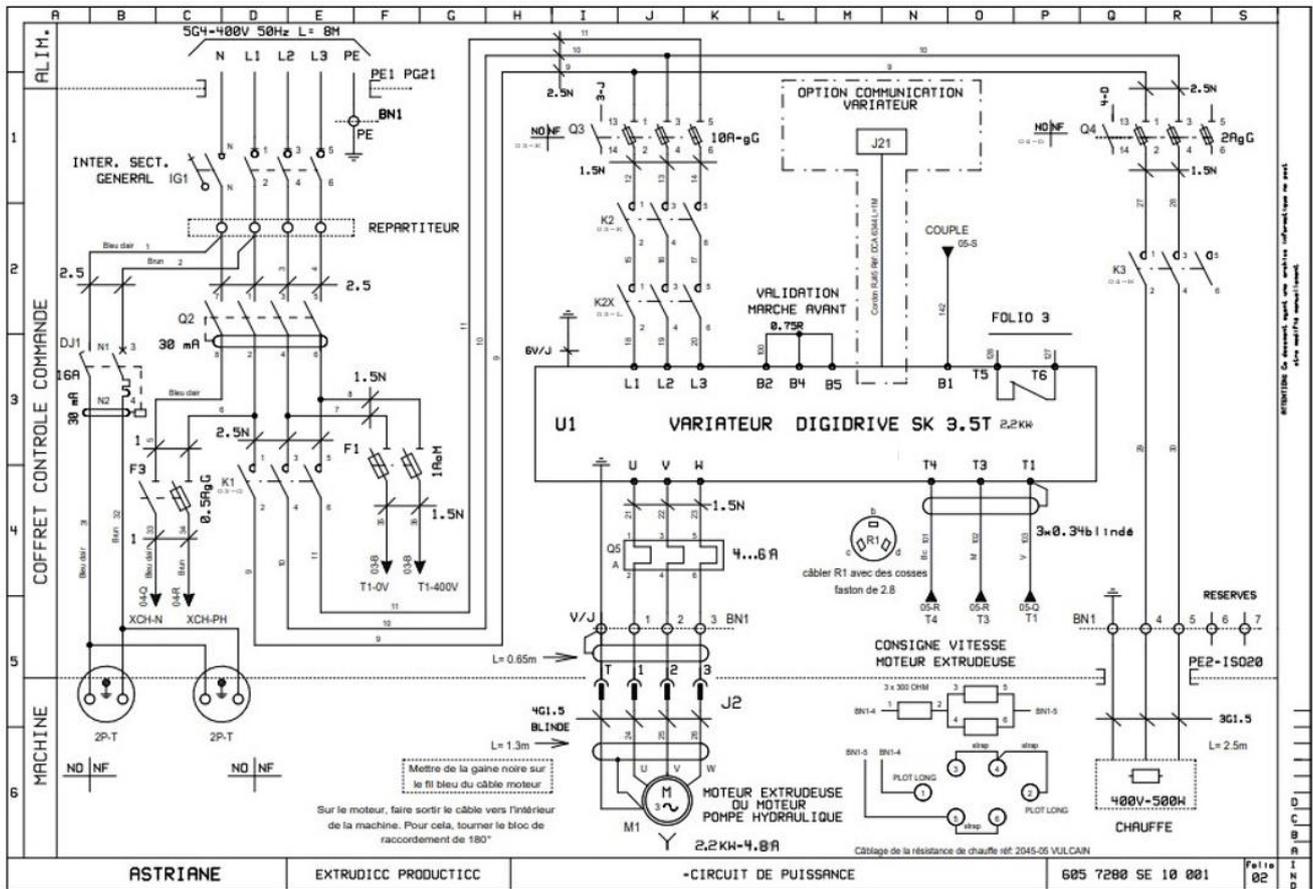


IP 55 - S1  
Cl. F - ΔT 80 K

Δ 230 V / Y 400 V - 50 Hz

Type	P <sub>N</sub> kW	N <sub>N</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>N</sub> N.m	I <sub>N(NOM)</sub> A	Cos Phi			η			Id / In	Md/Mn	M <sub>v</sub> /Mn	J kg.m <sup>2</sup>	IM B5 kg			
					4/4	3/4	2/4	EFF2								IE1		
					CEI 60034-2: 1996	CEI 60034-2-1: 2007	CEI 60034-2: 1996	CEI 60034-2-1: 2007	CEI 60034-2: 1996	CEI 60034-2-1: 2007								
LS 71 L	0,25	1425	1,7	0,8	0,65	0,55	0,44	69	67	60	69,4	66,8	59,8	4,6	2,7	2,9	0,00068	6,4
LS 71 L	0,37	1420	2,5	1,06	0,7	0,59	0,47	72	72	66	72,1	71,7	66,4	4,9	2,4	2,8	0,00085	7,3
LS 71 L	0,55	1400	3,8	1,62	0,7	0,62	0,49	70	70	65	70,4	70	65,1	4,8	2,3	2,5	0,0011	8,3
LS 80 L	0,55	1410	3,7	1,42	0,76	0,68	0,55	73,4	69,3	62	73,2	69,1	62,1	4,5	2,0	2,3	0,0013	8,2
LS 80 L	0,75	1400	5,1	2,01	0,77	0,71	0,59	71,9	72,9	69,8	72,1	72,8	70,1	4,5	2,0	2,2	0,0018	9,3
LS 80 L	0,9	1425	6,0	2,44	0,73	0,67	0,54	73	73	70	73,2	72,9	70,3	5,8	3,0	3,0	0,0024	10,9
LS 90 S	1,1	1429	7,4	2,5	0,84	0,77	0,64	76,8	78,4	77,1	76,7	78,2	76,6	4,8	1,6	2,0	0,0026	11,5
LS 90 L	1,5	1428	10,0	3,4	0,82	0,74	0,6	79,5	79,7	77,5	79,3	79,6	77,5	5,3	1,8	2,3	0,0032	13,5
LS 90 L	1,8	1438	12,0	4	0,82	0,75	0,61	80,1	80,8	79	-	-	-	6	2,1	3,2	0,0037	15,2
LS 100 L	2,2	1436	14,6	4,8	0,81	0,73	0,59	81	81,5	79,8	80,3	81,2	79,3	5,9	2,1	2,5	0,0043	20
LS 100 L	3	1437	19,9	6,5	0,81	0,72	0,59	82,6	83,1	81,4	82,8	83,4	81,8	6	2,5	2,8	0,0055	22,5
LS 112 M	4	1438	26,6	8,3	0,83	0,76	0,57	82,2	82	81	81,7	81,6	80,6	7,1	2,5	3,0	0,0067	24,9
LS 132 S	5,5	1447	36,7	11,1	0,83	0,79	0,67	85,7	86,4	85,8	84,7	85,6	84,6	6,3	2,4	2,8	0,014	36,5

# REPLACEMENT DU MOTORÉDUCTEUR : EXTRAIT SCHÉMA ÉLECTRIQUE



# REPLACEMENT DU MOTORÉDUCTEUR : EXTRAIT CATALOGUE TÉLÉMÉCANIQUE

## Références

## Constituants de protection TeSys Relais tripolaires de protection thermique TeSys d



LRD 08



LRD 21



LRD 33

### Relais de protection thermique différentiels à associer à des fusibles

- Relais compensés, à réarmement manuel ou automatique.
- avec visualisation du déclenchement, ■ pour courant alternatif ou continu.

Zone de réglage du relais (A)	Fusibles à associer au relais choisis aM (A)	gG (A)	BS88 (A)	Pour association avec contacteur LC1	Référence	Masse kg
<b>Classe 10 A (1) avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs</b>						
0,10...0,16	0,25	2	-	D09...D38	LRD 01	0,124
0,16...0,25	0,5	2	-	D09...D38	LRD 02	0,124
0,25...0,40	1	2	-	D09...D38	LRD 03	0,124
0,40...0,63	1	2	-	D09...D38	LRD 04	0,124
0,63...1	2	4	-	D09...D38	LRD 05	0,124
1...1,6	2	4	6	D09...D38	LRD 06	0,124
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD 07	0,124
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD 08	0,124
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD 10	0,124
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD 12	0,124
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD 14	0,124
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD 16	0,124
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD 21	0,124
16...24	25	50	50	D25...D38	LRD 22	0,124
23...32	40	63	63	D25...D38	LRD 32	0,124
30...38	40	80	80	D32 et D38	LRD 35	0,124
17...25	25	50	50	D40...D95	LRD 3322	0,510
23...32	40	63	63	D40...D95	LRD 3353	0,510
30...40	40	100	80	D40...D95	LRD 3355	0,510
37...50	63	100	100	D40...D95	LRD 3357	0,510
48...65	63	100	100	D50...D95	LRD 3359	0,510
55...70	80	125	125	D50...D95	LRD 3361	0,510
63...80	80	125	125	D65...D95	LRD 3363	0,510
80...104	100	160	160	D80 et D95	LRD 3365	0,510
80...104	125	200	160	D115 et D150	LRD 4365	0,900
95...120	125	200	200	D115 et D150	LRD 4367	0,900
110...140	160	250	200	D150	LRD 4369	0,900
80...104	100	160	160	(2)	LRD 33656	1,000
95...120	125	200	200	(2)	LRD 33676	1,000
110...140	160	250	200	(2)	LRD 33696	1,000

## REPLACEMENT DU MOTORÉDUCTEUR : EXTRAIT CATALOGUE « UNIDRIVE M »

Configuration simple. Précis. Adaptables à vos besoins.

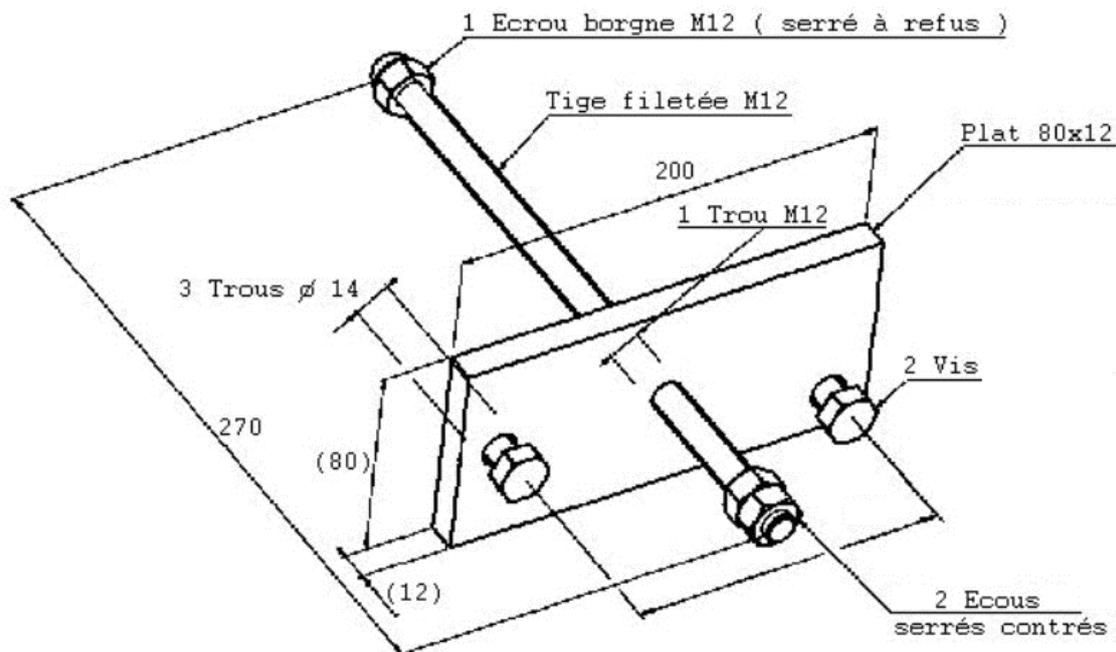
Type	M101 Basique	M200 Standard	M300 Sécurité
Idéal pour	Processus d'automatisation simple	Processus d'automatisation nécessitant une fonction supplémentaire de contrôle et une connexion bus de terrain	Processus d'automatisation nécessitant un contrôle supplémentaire, une connectivité bus de terrain et une gestion de la sécurité
Applications courantes	Contrôle de la fréquence des convoyeurs, ventilateurs, pompes ou mélangeurs.	Contrôle de la vitesse des convoyeurs, ventilateurs, pompes volumétriques et mélangeurs, dont les fonctions sont commandées à distance via des communications bus de terrain ou Ethernet.	Contrôle de la vitesse pour le transport des matériaux, découpe, travail du bois, machines-outils, applications nécessitant la protection des biens et des personnes.
			
Plage de tension	100 à 400 VAC	100 à 690 VAC	
Plage de puissance	0,25 à 7,5 kW	0,25 à 132 kW	
Communication	-	Options : Ethernet   PROFINET   EtherCAT   PROFIBUS   CANopen   DeviceNet	
Caractéristiques principales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration rapide</li> <li>• Contrôle U/Hz simple</li> <li>• Contrôle des paramètres du potentiomètre</li> <li>• Contrôle de la vitesse par potentiomètre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration rapide</li> <li>• Mode RFC pour un contrôle amélioré</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration rapide</li> <li>• Mode RFC avancé pour un contrôle amélioré</li> <li>• Conformité SIL3/Plc</li> <li>• Deux entrées STO (Absence sûre du couple) (voir p15)</li> </ul>
Comparaison des variateurs			
Potentiomètre intégré	✓		
Mode vectoriel boucle ouverte ou U/F	✓	✓	✓
Contrôle RFC (Rotor Flux Control) en boucle ouverte (RFC-A)		✓	✓
Entrées/Sorties analogiques	1/0	2/1	2/1
Entrées logiques / Sorties logiques / E/S bidirectionnelles	3/0/1	4/0/1	4/0/1
Sortie relais <sup>1</sup>	1	1	1
Absence sûre du couple (Absence sûre du couple)			2
API embarqué <sup>2</sup>		✓	✓
Communication EIA 485 / Modbus RTU <sup>3</sup>		✓	✓
Copie des paramètres via carte SD <sup>4</sup>	✓	✓	✓

<sup>1</sup> Configurable  
<sup>2</sup> Machine Control Studio requis (téléchargement gratuit)  
<sup>3</sup> AI-485 Adaptor requis  
<sup>4</sup> AI-Backup Adaptor requis

## REPLACEMENT DU MOTORÉDUCTEUR : « UNIDRIVE M » - INSTALLATION

Modèle	Phases d'entrée ph	Courant d'entrée permanent max. A	Valeurs max. fusible d'entrée		Section des câbles				Caractéristiques de sortie		
			Mono-phasé A	Tri-phasé (gG) A	Europe		USA		Courant de sortie permanent max. A	Puissance nominale kW	Puissance moteur hp
					Entrée mm <sup>2</sup>	Sortie mm <sup>2</sup>	Entrée AWG	Sortie AWG			
02100042	1	18,8	20		2,5	1	12	16	4,2	0,75	1
02100056	1	24	25		4	1	10	16	5,6	1,1	1,5
02200024	1 / 3	5,3/4,1	6	6	1	1	16	16	2,4	0,37	0,5
02200033	1 / 3	8,3/6,7	10	10	1	1	16	16	3,3	0,55	0,75
02200042	1 / 3	10,4/7,5	16	10	1	1	16	16	4,2	0,75	1
02200056	1 / 3	14,9/11,3	20	15	2,5/1,5	1	12/14	16	5,6	1,1	1,5
02200075	1 / 3	18,1/13,5	20	15	2,5	1	12	16	7,5	1,5	2
02400013	3	2,4		6	1	1	16	16	1,3	0,37	0,5
02400018	3	2,9		6	1	1	16	16	1,8	0,55	0,75
02400023	3	3,5		6	1	1	16	16	2,3	0,75	1
02400032	3	5,1		6	1	1	16	16	3,2	1,1	1,5
02400041	3	6,2		10	1	1	16	16	4,1	1,5	2
03200100	1 / 3	23,9/17,7	25	20	4	1,5	10/12	14	10	2,2	3
03400056	3	8,7		10	1	1	14	16	5,6	2,2	3
03400073	3	12,2		16	1,5	1	12	16	7,3	3	3
03400094	3	14,8		16	2,5	1,5	12	14	9,4	4	5
04200133	1 / 3	23,7/16,9	25	20	4/2,5	2,5	10	12	13,3	3	3
04200176	3	21,3		25	4	2,5	10	12	17,6	4	5
04400135	3	16,3		20	2,5	2,5	10	12	13,5	5,5	7,5
04400170	3	20,7		25	4	2,5	10	12	17	7,5	10

## DÉPOSE DU MOTORÉDUCTEUR : PLAN DE L'OUTIL DE DÉMONTAGE



## DÉPOSE DU MOTORÉDUCTEUR : TABLEAU DES CORRESPONDANCES DES TARAUDAGES – PERÇAGES – TAILLE DES CLÉS

Ø de vis de fixation (en mm)	Ø de perçage trou lisse	Ø de perçage avant taraudage	Pas nominal (en mm)	Taille clé 6 pans mâle (dit BTR ou Allen)	Taille forme « hexagonale » (clé à fourche (dit plate) / à pipe)	Taille clé TORX
<b>M2</b>	2,25	<b>1,6</b>	0,4	1,5	4	
<b>M2,5</b>	2,75	<b>2,05</b>	0,45		5	T8
<b>M3</b>	3,25	<b>2,5</b>	0,5	2,5	5,5	T10
<b>M3,5</b>	3,75	<b>2,9</b>	0,6		6	T15
<b>M4</b>	4,25	<b>3,3</b>	0,7	<b>3</b>	<b>7</b>	T20
<b>M5</b>	5,25	<b>4,2</b>	0,8	<b>4</b>	<b>8</b>	T25
<b>M6</b>	6,25	<b>5</b>	1	<b>5</b>	<b>10</b>	T30
<b>M8</b>	8,25	<b>6,8</b>	1,25	<b>6</b>	<b>13</b>	T40
<b>M10</b>	10,25	<b>8,5</b>	1,5	<b>8</b>	16 / 17	T50
<b>M12</b>	12,25	<b>10,2</b>	1,75	<b>10</b>	18 / 19	T55
<b>M14</b>	14,25	<b>12</b>	2	12	21 / 22	T60
<b>M16</b>	16,25	<b>14</b>	2	14	<b>24 / 26</b>	
<b>M18</b>	18,25	<b>15,5</b>	2,5	17	27	

## DÉPOSE DU MOTORÉDUCTEUR : CMU ÉLINGUE ET COEFFICIENT DE SÉCURITÉ

Valeurs en KG	CMU Capacité Maximal d'Utilisation	Charge de Rupture	Charge Maximale selon l'Utilisation				
			Accrochage Direct 100%	Accrochage en "U" 200%	Accrochage Panier 7° à 45° 140%	Nœud coulant 80%	Accrochage Panier 46° à 60° 100%
							
LILAS	1 000	7 000	1 000	2 000	1 400	800	1 000
VERT	2 000	14 000	2 000	4 000	2 800	1 600	2 000
JAUNE	3 000	21 000	3 000	6 000	4 200	2 400	3 000
GRIS	4 000	28 000	4 000	8 000	5 600	3 200	4 000
ROUGE	5 000	35 000	5 000	10 000	7 000	4 000	5 000
MARRON	6 000	42 000	6 000	12 000	8 400	4 800	6 000
BLEU	8 000	56 000	8 000	16 000	11 200	6 400	8 000
ORANGE	10 000	70 000	10 000	20 000	14 000	8 000	10 000

