

# Baccalauréat Professionnel

Maintenance des Systèmes de  
Production Connectés

**DOSSIER TECHNIQUE ET  
RESSOURCES  
EXTRUDICC**

Épreuve E2 - PREPARATION D'UNE INTERVENTION

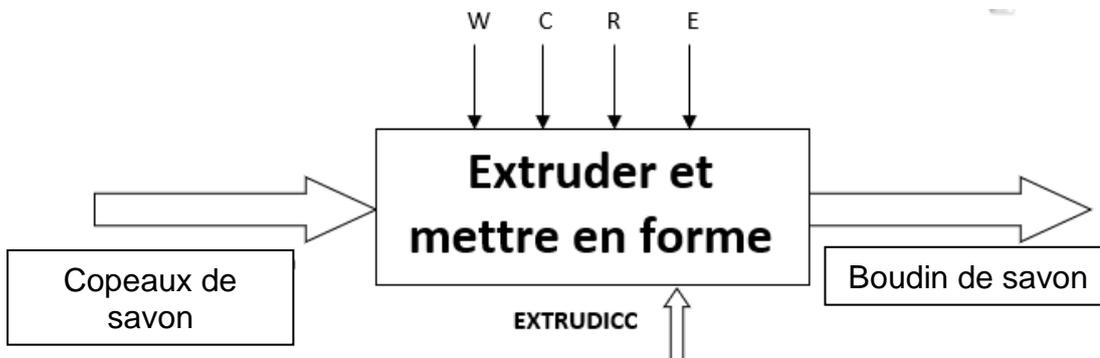
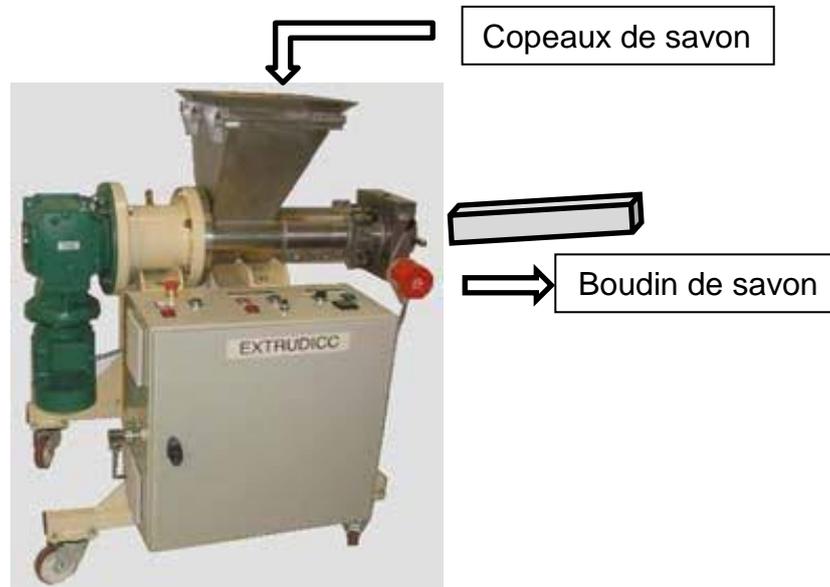
Durée : 2 heures

## PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME

Extrudicc est un sous-ensemble d'extrusion de savon issu du produit industriel SAVONICC.

Il permet de réaliser des pains de savon (bondons) de différentes formes, parfums et couleurs, en intervenant sur les variables : rapport de mélange, régulation de vitesse de sortie, asservissement de chauffe, régulation de froid (en option).

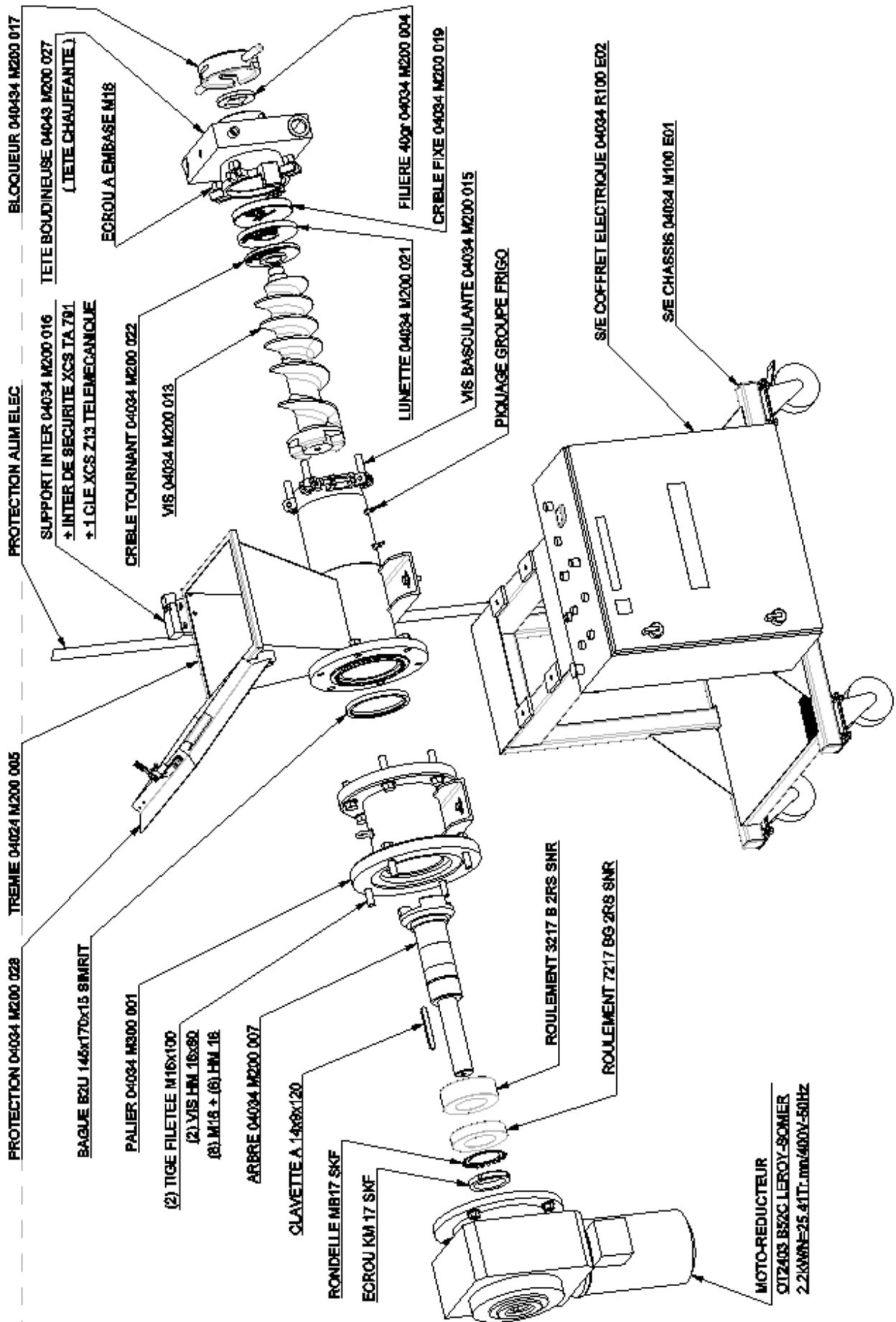
Il se compose d'une partie opérative et d'une armoire de commande.



L'extrudeuse comprend une trémie d'alimentation sous laquelle est placée une vis d'Archimède entraînant le produit et accouplée à un motoréducteur d'une puissance de 2.2 kW et d'un couple de 880N/m et dont la vitesse est variable de 0 à 58tr/mn.

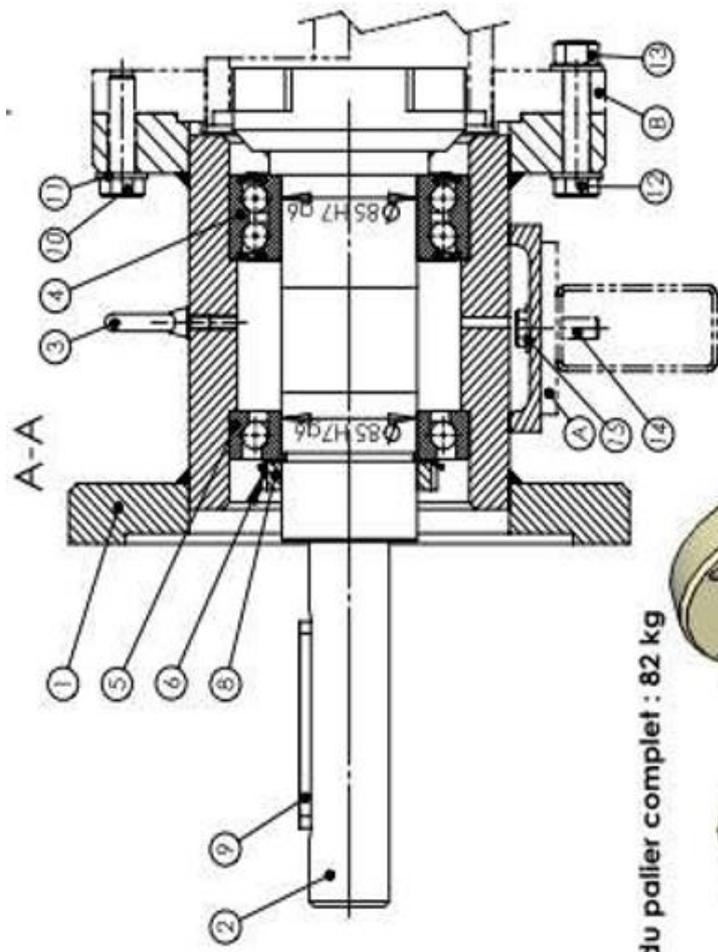
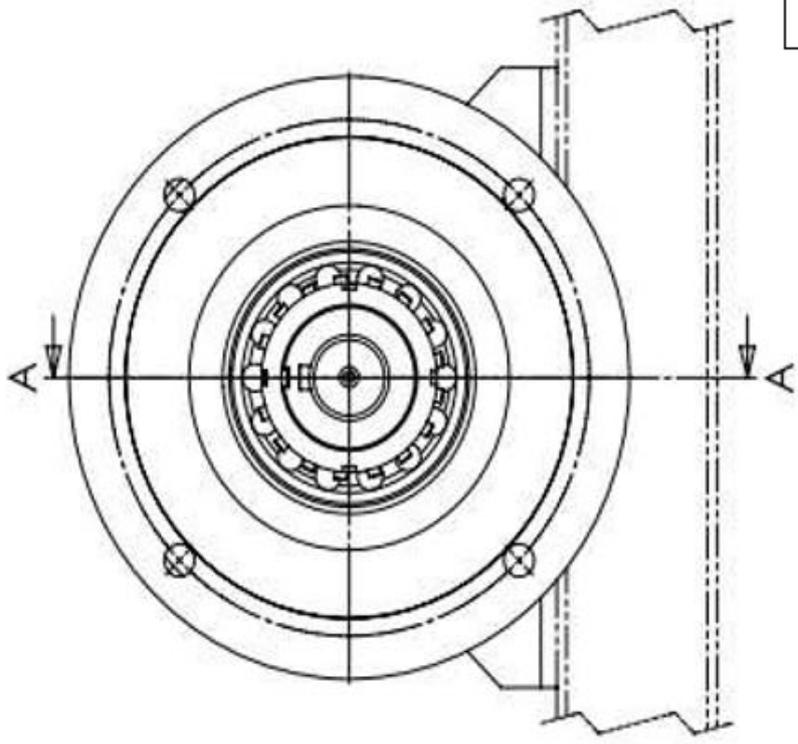
La vis d'Archimède pousse le savon jusqu'au crible situé en bout du fût. Passant à travers celui-ci, le savon arrive sous pression dans le cône d'extrusion chauffé par bain d'huile à l'aide d'une résistance. Cette tête comprend à son extrémité une plaque appelée « FILIERE » dont la forme de découpe détermine la forme du boudin de savon.

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	<b>Extrudicc</b>	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 2/16



Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	<b>Extrudic</b>	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 3/16

DESSIN D'ENSEMBLE DU PALIER



Masse du palier complet : 82 kg



15	Rondelle plate ISO 10673 - Type N - 12	Rep	Désignation
14	Vis à tête hexagonale ISO 4017 M16 X 45		
13	Ecrou hexagonal ISO 4032 - M16		
12	Vis à tête hexagonale ISO 4017 M16 X 80		
11	Rondelle plate ISO 10673 - Type N - 16		
10	Vis à tête hexagonale ISO 4017 M16 X 60		
9	Clavette parallèle forme A 14X9X120		
8	Ecrou KM 17		

6	Rondelle MB17	Rep	Désignation
5	Roulement 7217-BO-2RS		
4	Roulement 3217-B-2RS		
3	Anneau de levage		
2	Arbre d'entraînement		
1	Palier		
B	Trémie		
A	Châssis		



Aciers d'usage général			
Nuance	R min.**	Re min.**	Emplois
S 185	290	185	Constructions mécaniques et métalliques générales assemblées ou soudées.
S 235	340	235	
S 275	410	275	
S 355	490	355	Ces aciers ne conviennent pas aux traitements chimiques.
E 295	470	295	
E 335	570	335	
E 360	670	360	

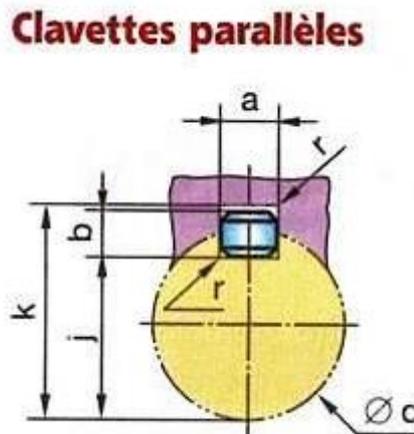
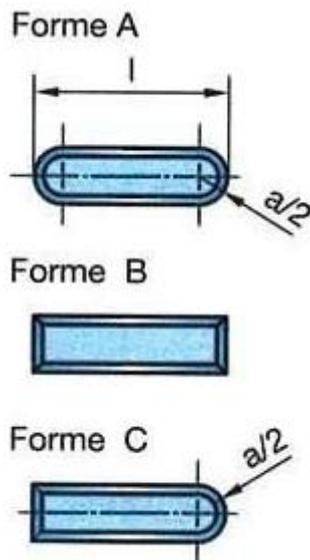
La désignation commence par la lettre **S** pour les aciers d'usage général et par la lettre **E** pour les aciers de construction mécanique.

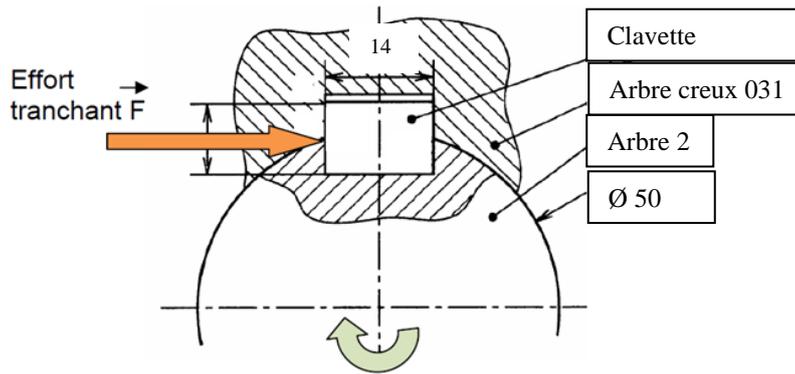
Le nombre qui suit indique la valeur minimale de la limite d'élasticité en mégapascals\*.

**EXEMPLE** S 235.

Ressources Clavettes

**EXEMPLE DE DÉSIGNATION :**  
 Clavette parallèle, forme \_\_\_\_\_,  $a \times b \times l$ ,  
 NF E 22-177



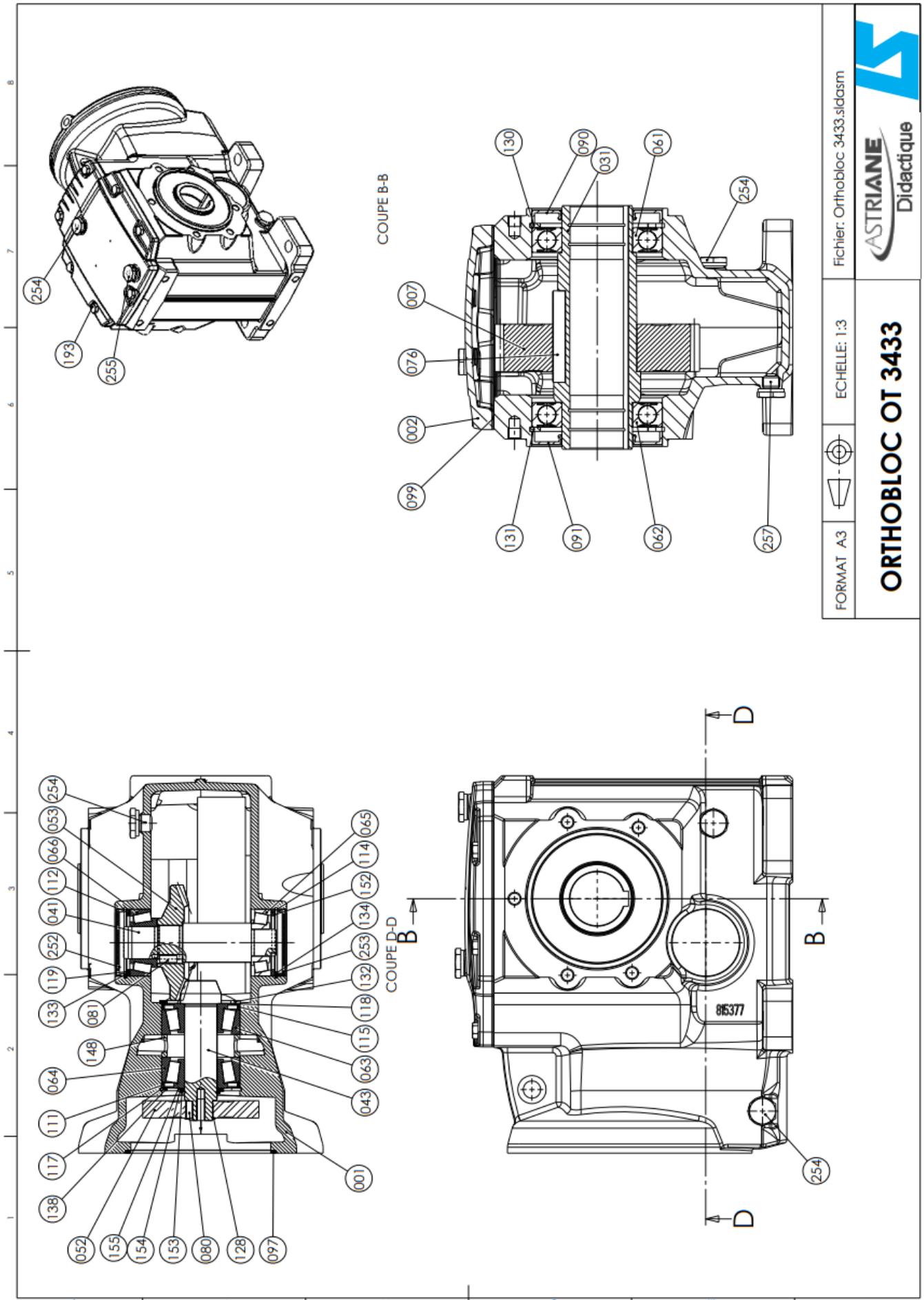


**Rappels :**

Puissance :	$P = C \times \omega$	P puissance en Watt C couple en N.m $\omega$ vitesse angulaire en rd/s
Vitesse angulaire :	$\omega = \pi \times N/30$	$\omega$ vitesse angulaire en rd/s N vitesse de rotation en tr/min
Couple :	$C = R \times \ \vec{F}\ $	C couple en N.m R rayon mètre $\ \vec{F}\ $ force en Newton.

**Rappels :**

		$\vec{F}$ $\ \vec{F}\ $ effort tranchant en Newton
Contrainte tangentielle :	$\tau = \ \vec{F}\  / S$	$\tau$ contrainte tangentielle en MPa S section cisailée en mm <sup>2</sup>
Condition de résistance :	$\tau \leq R_{pg}$	$R_{pg}$ résistance pratique au cisaillement en N/mm <sup>2</sup>
Avec	$R_{pg} = R_g / k$	$R_g$ résistance élastique au cisaillement en N/mm <sup>2</sup> k coefficient de sécurité
Pour les aciers et alliages légers	$R_g = 0,5 \times R_e$	$R_e$ résistance élastique du matériau en MPa
Pour les aciers traités	$R_g = 0,7 \times R_e$	



Fichier: Orthobloc 3433.sldasm

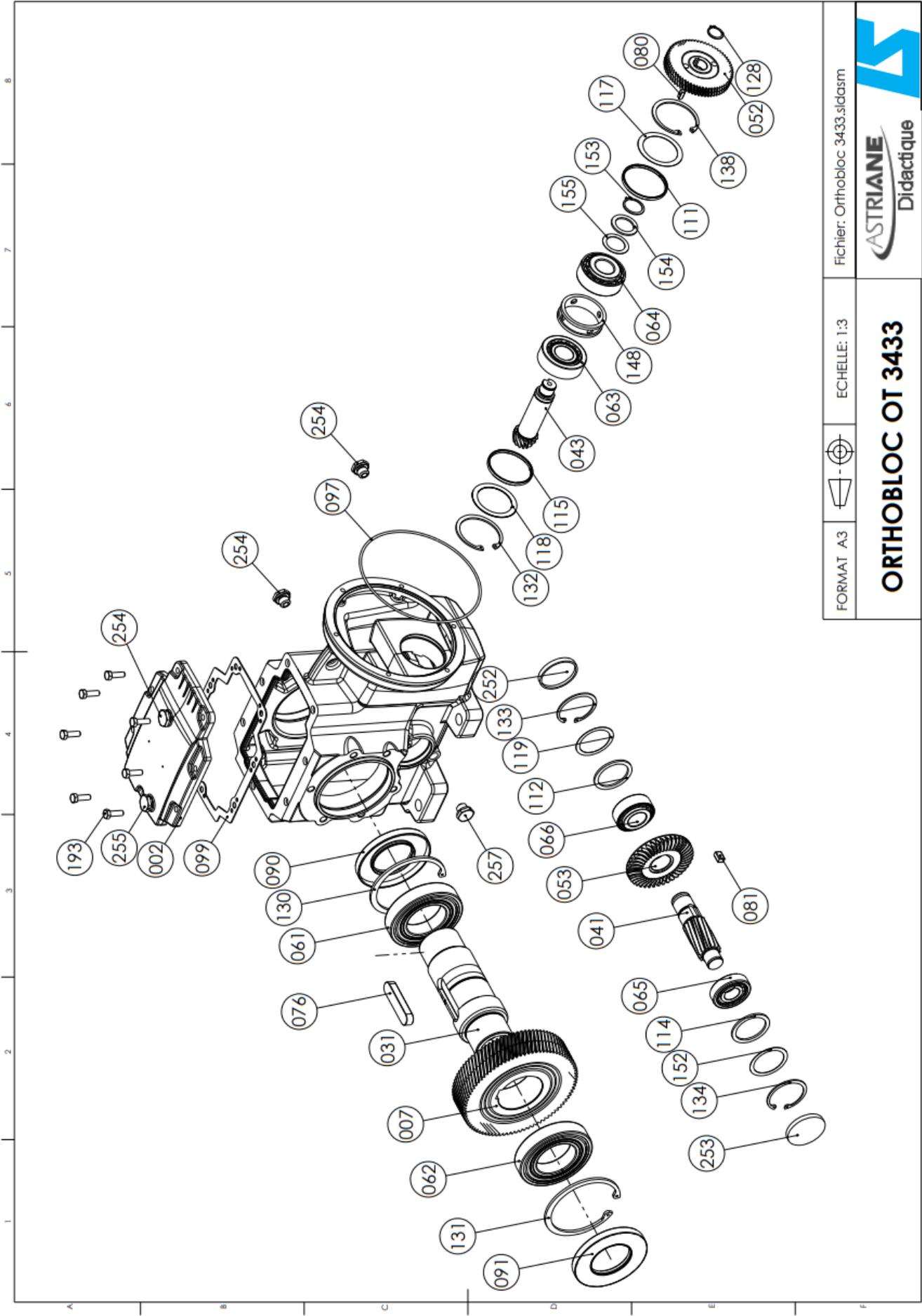
FORMAT A3 ECHELLE: 1:3



# ORTHOBLOC OT 3433

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	<b>Extrudic</b>	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 8/16

Rep	Nb	Désignation	Matière	Observations
284	2	Rivet		
257	1	Bouchon magnétique 1/4G		
255	1	Bouchon évent 1/4G		
254	1	Bouchon 1/4G		
253	1	Bouchon obturateur 62x7		
252	1	Bouchon obturateur 62x7		
203	2	Vis HM 8x12		classe 8.8
193	7	Vis HM 8x25		classe 8.8
155	1	Cale de réglage 30x42		épaisseur 0.1, 0.2 ou 0.5
154	1	Cale d'appui 30x42x2.5		
153	1	Anneau élastique pour arbre 30x1.5		
152	1	Cale de réglage 50x62		épaisseur 0.1, 0.15 ou 0.5
148	1	Entretoise arbre 2		
138	1	Anneau élastique pour alésage 72x2.5		
134	1	Anneau élastique pour alésage 62x2		
133	1	Anneau élastique pour alésage 62x2		
132	1	Anneau élastique pour alésage 72x2.5		
131	1	Anneau élastique pour alésage 120x4		
130	1	Anneau élastique pour alésage 120x4		
128	1	Anneau élastique pour arbre 22x1.2		
119	1	Cale de réglage 50x62		épaisseur 0.1, 0.15 ou 0.5
118	1	Cale de réglage 56x72		épaisseur 0.1, 0.2 ou 0.5
117	1	Cale de réglage 56x72		épaisseur 0.1, 0.2 ou 0.5
115	1	Cale pignon spiro-conique		67x72x5
114	1	Cale d'appui 50x62x3		
112	1	Cale d'appui 50x62x3		
111	1	Cale pignon spiro-conique		67x72x5
099	1	Joint découpé liège 247x19		
097	2	Joint torique 3x185		



Fichier: Orthobloc 3433.sldasm

ECHELLE: 1:3



FORMAT A3



# ORTHOLOC OT 3433

091	1	Joint à 2 lèvres type AS 65x120 ép12		
090	1	Joint à 2 lèvres type AS 65x120 ép12		
081	1	Clavette parallèle forme B 10x8x16		
080	1	Clavette parallèle forme C 6x5x14		
076	1	Clavette parallèle forme A 20x12x85		
066	1	Roulement à rouleaux coniques 33206		30x62x25
065	1	Roulement à rouleaux coniques 30305		25x62x17
064	1	Roulement à rouleaux coniques 32306		30x72x27
063	1	Roulement à rouleaux coniques 32306		30x72x27
062	1	Roulement à billes 6213 ZZ		65x120x23
061	1	Roulement à billes 6213 ZZ		65x120x23
053	1	Roue conique arbre 3	17 Cr Ni Mo 5	41 dents
052	1	Roue arbre 2	20 Ni Cr Mo 2	81 dents
007	1	Roue de sortie arbre lent 4	20 Ni Cr Mo 2	87 dents
043	1	Pignon conique arbre 2	17 Cr Ni Mo 5	13 dents
041	1	Pignon arbre 3	20 Ni Cr Mo 2	14 dents
031	1	Arbre lent (creux) 4	20 Mn Cr 5	
015	1	Capot protection arbre creux		
007	1	Contrebride	FGL150	
002	1	Couvercle	FGL150	
001	1	Carter	FGL150	
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observations

# ORTHOBLOC 3433

(version arbre creux)

Fichier: Nomenclature.XLS

## 5.1.3 - Pièces d'usure Orthobloc 3233 à 3533

Rep	Désignation	Toute taille Ot
61	Roulement gauche axe 2	OUI
62	Roulement droit axe 2	OUI
63	Roulement avant axe 1	OUI
64	Roulement arrière axe 1	OUI
65	Roulement droit axe 3	OUI
66	Roulement gauche axe 3	OUI
90	Joint d'étanchéité côté droit	OUI
91	Joint d'étanchéité côté gauche	OUI
99	Joint plat de couvercle (rep 2)	OUI
97	joint torique	OUI

1. Déconnecter la fiche d'alimentation du moteur.



**MODE OPERATOIRE  
DEMONTAGE**

2. Dégager le câble de sa goulotte.

3. Dévisser le bouchon de vidange ( clé de 24 ) et placer un déflecteur (tôle ou goulotte ) pour protéger la boîte à bornes juste dessous.



4. On dispose d'un point d'élinguage (pont roulant, palan, grue d'atelier...): Elinguer le motoréducteur par l'anneau prévu à cet effet et mettre l'élingue en pré-tension.

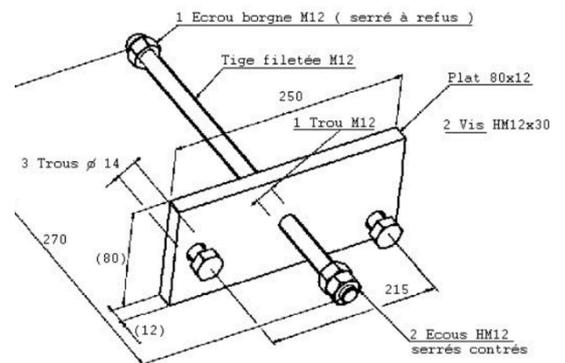
5. Déposer le bouchon central avec la clé de 13.



- 6 Démontez les 2 boulons HM 16x80 et les 2 écrous HM16 coté palier des tiges filetées ( clé de 24). Les 2 tiges filetées peuvent rester sur la bride du motoréducteur.



- 7 Mettre en place l'outillage rep C – voir annexe 5.1.  
 Ne pas serrer les vis HM 12x30 (auto-alignement). Visser la tige filetée pour chasser le moto-réducteur.  
 Nota : une fois la clavette délogée, le moto-réducteur est extractible à la main (toujours élingué !).



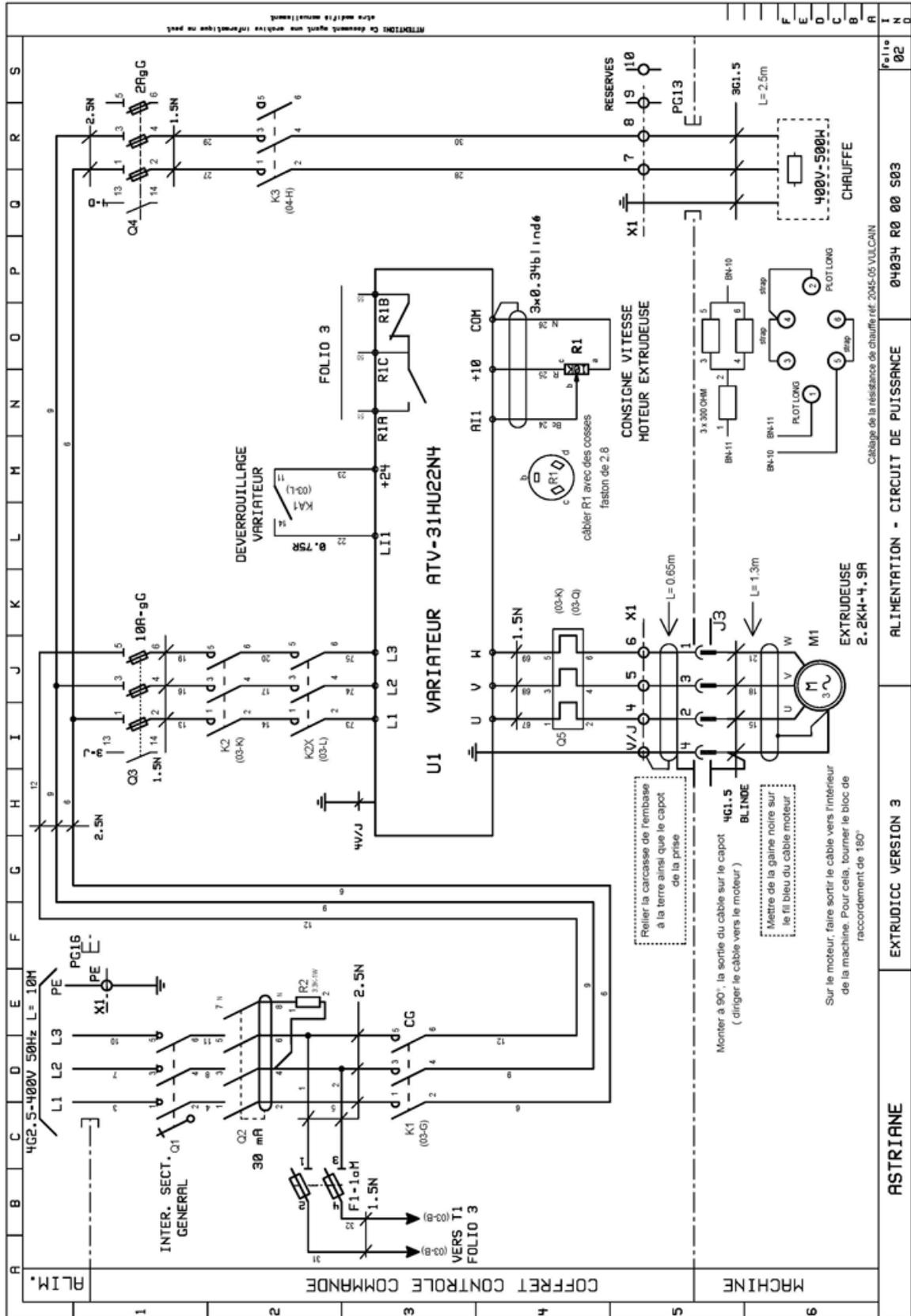
Outillage Repère C

8

Déposer le moto-réducteur.



Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	<b>Extrudicc</b>	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 13/16



Cablage de la résistance de chauffe ref: 2045-05-VUE.CA1N

ASTRIANE	EXTRUDICC VERSION 3	ALIMENTATION - CIRCUIT DE PUISSANCE	04034 R0 00 S03
			Folio 02



Procédure d'arrêt

Un bouton d'arrêt d'urgence (CPAU), est disposé sur la face avant de l'appareil.

Mise en service

- Machine installée, raccordements effectués, interrupteur différentiel et sectionneurs fusibles dans le coffret électrique fermés.
- Mise sous tension à partir de l'interrupteur sectionneur général dont la poignée est implantée sur le côté droit du coffret électrique.
- ☞ **Voyant H1 blanc « Sous Tension » éclairé.**
- ☞ **Eclairage et initialisation du régulateur de température B1 Affichage de la température ambiante.**
- Ouverture de la trappe de la trémie.
- ☞ **Voyant H5 rouge « Protecteur Ouvert » éclairé.**
- fermeture de la trappe de la trémie.
- ☞ **Voyant H5 rouge « Protecteur Ouvert » éteint.**
- Déverrouillage du bouton d'arrêt d'urgence S1.
- Mise en service par action sur le BPL vert SH2.
- ☞ **Voyant SH2 vert « En Service » éclairé.**
- Marche extrudeuse par action sur le BPL vert SH3.
- ☞ **Voyant SH3 vert « Marche » éclairé.**
- ☞ **Démarrage du moteur.**
- Variation de la vitesse de rotation de la vis d'Archimède par action sur le potentiomètre R1.
- ☞ **Vitesse variable de 0 à 58 tr/mn.**
- Arrêt extrudeuse par action sur le BP rouge S5 (ou sur le BP d'arrêt d'urgence S1).