

AVANT PROJET DE PRODUIT INDUSTRIEL
U42 - Dessin d'avant-projet
Durée : 4 h 30

**Unité de traitement des eaux usées :
Décanteuse**



AUCUN DOCUMENT AUTORISE

Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique, à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante, sont autorisées.

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comporte les documents suivants :

Document Technique 1 :

Présentation du principe de centrifugation

Document Technique 2 :

Description partielle de la chaîne cinématique

Document Technique 3 :

FAST partiel et extrait du CDCF de la décanteuse à génératrice

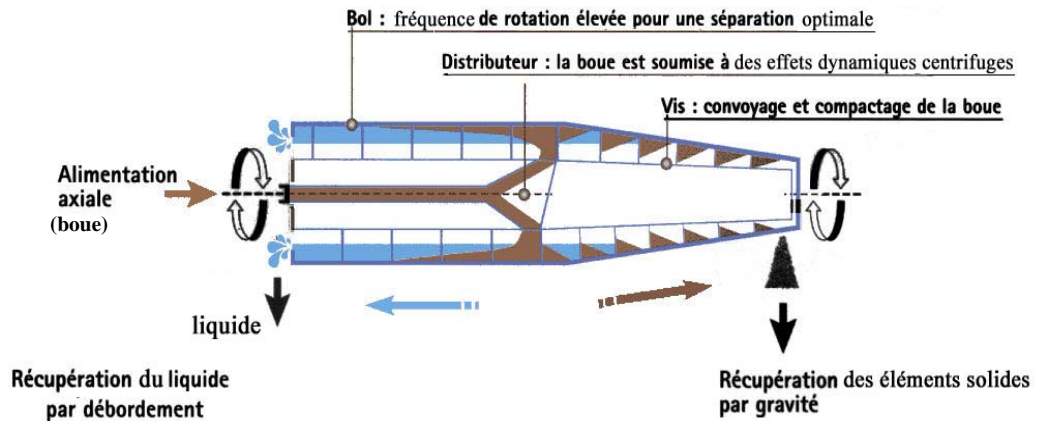
Document Technique 4 :

Plan de la décanteuse ancienne version (mécanique) et nomenclature

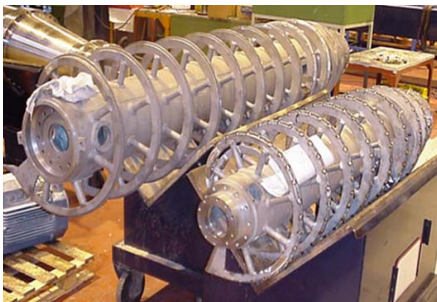
Présentation générale

La société Guinard Centrifugation conçoit, fabrique et commercialise des décanteuses permettant de déshydrater des boues, des graisses, des boues huileuses... par centrifugation. Ces décanteuses sont installées sur des stations d'épuration urbaines ou industrielles. Suivant les modèles, le débit des boues à traiter varie de 0,5 à 200 m³ / h.

Principe de la centrifugation :



Les boues sont introduites axialement à l'intérieur d'une « vis » 62 (voir DT5) et distribuées dans un cylindre appelé « bol » 63. La vis 62 et le bol 63 tournent à des fréquences élevées, ce qui permet la centrifugation des boues. Les éléments solides des boues sont convoyés vers l'extrémité conique du bol tandis que le liquide est évacué à l'autre extrémité.



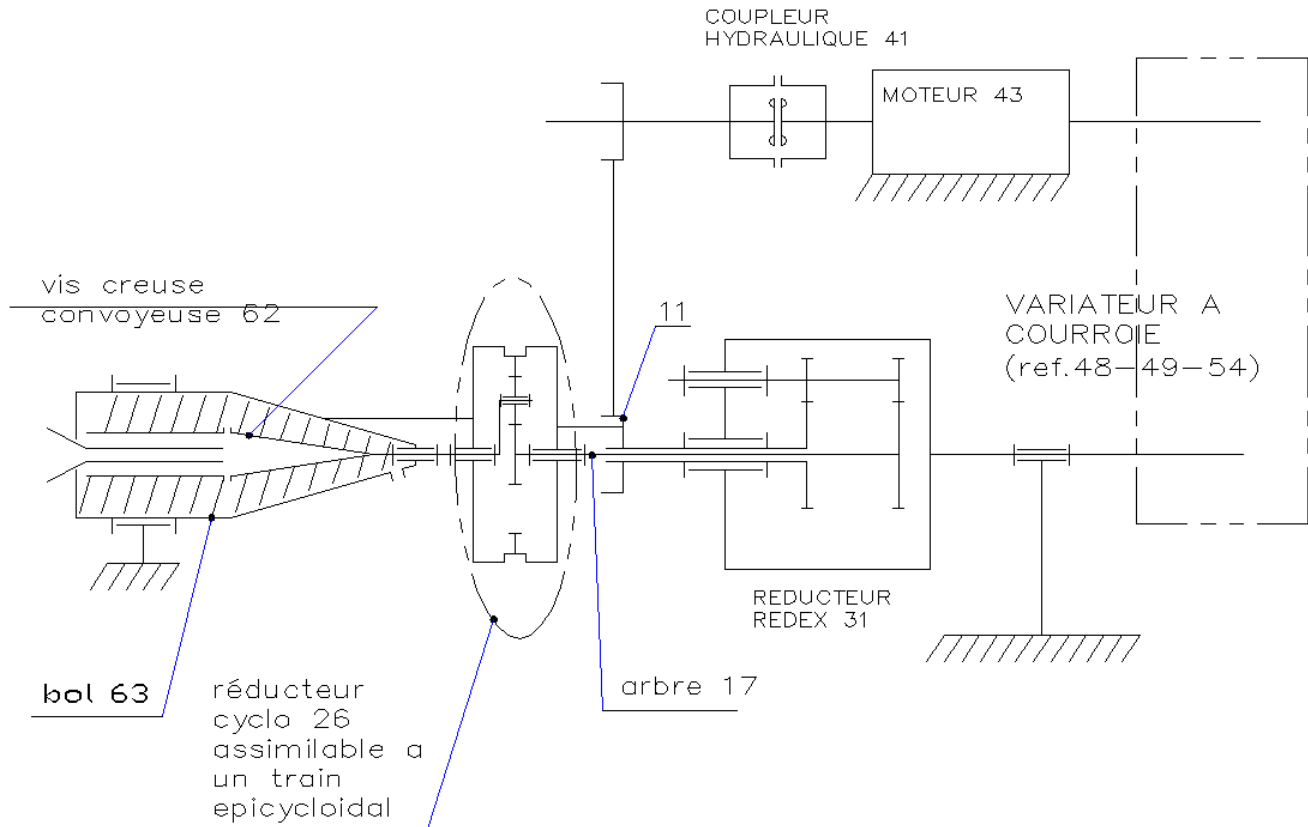
Deux vis en attente de montage



Bol en attente de montage

La fréquence de rotation relative entre le bol et la vis convoyeuse détermine le degré de séparation des éléments solides et liquides des boues à traiter.

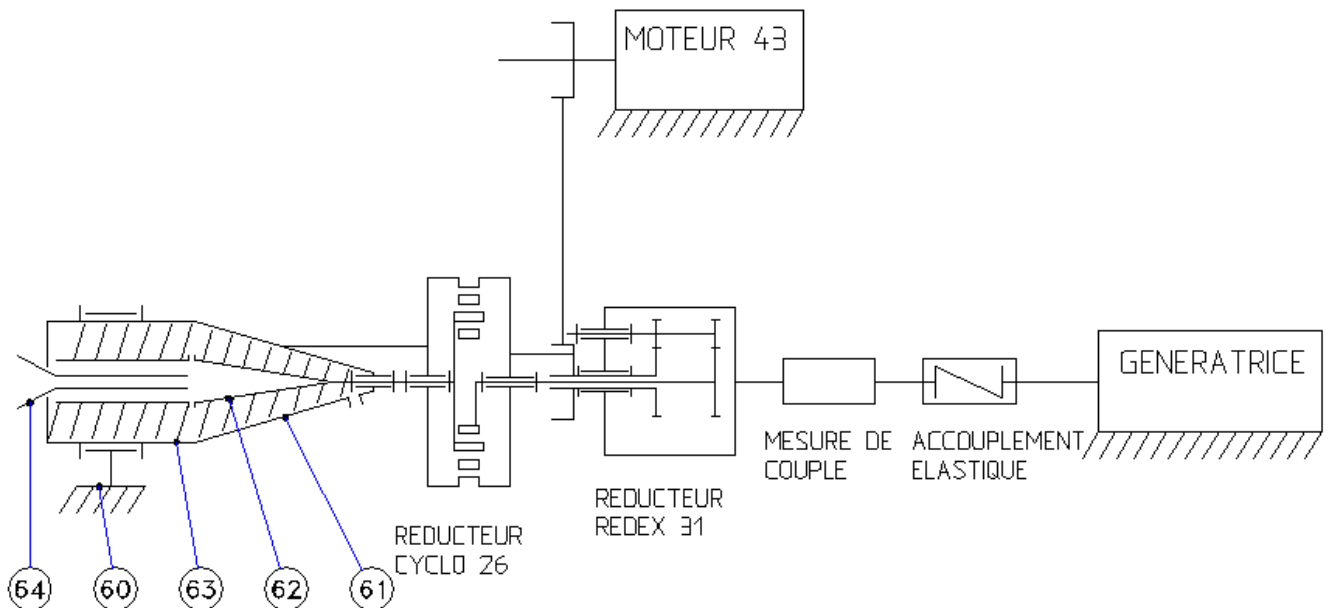
La Décanteuse existe sous une version mécanique présentée ci-après et sur le plan fourni (Document Technique 4).



Le moteur électrique **43** impose une fréquence de rotation au bol **63** par l'intermédiaire de la transmission par courroie. Le moteur électrique **43** impose également une fréquence de rotation à l'arbre 17 par l'intermédiaire du variateur à courroie (**48, 49, 54...**) et du réducteur **Redex 31**.

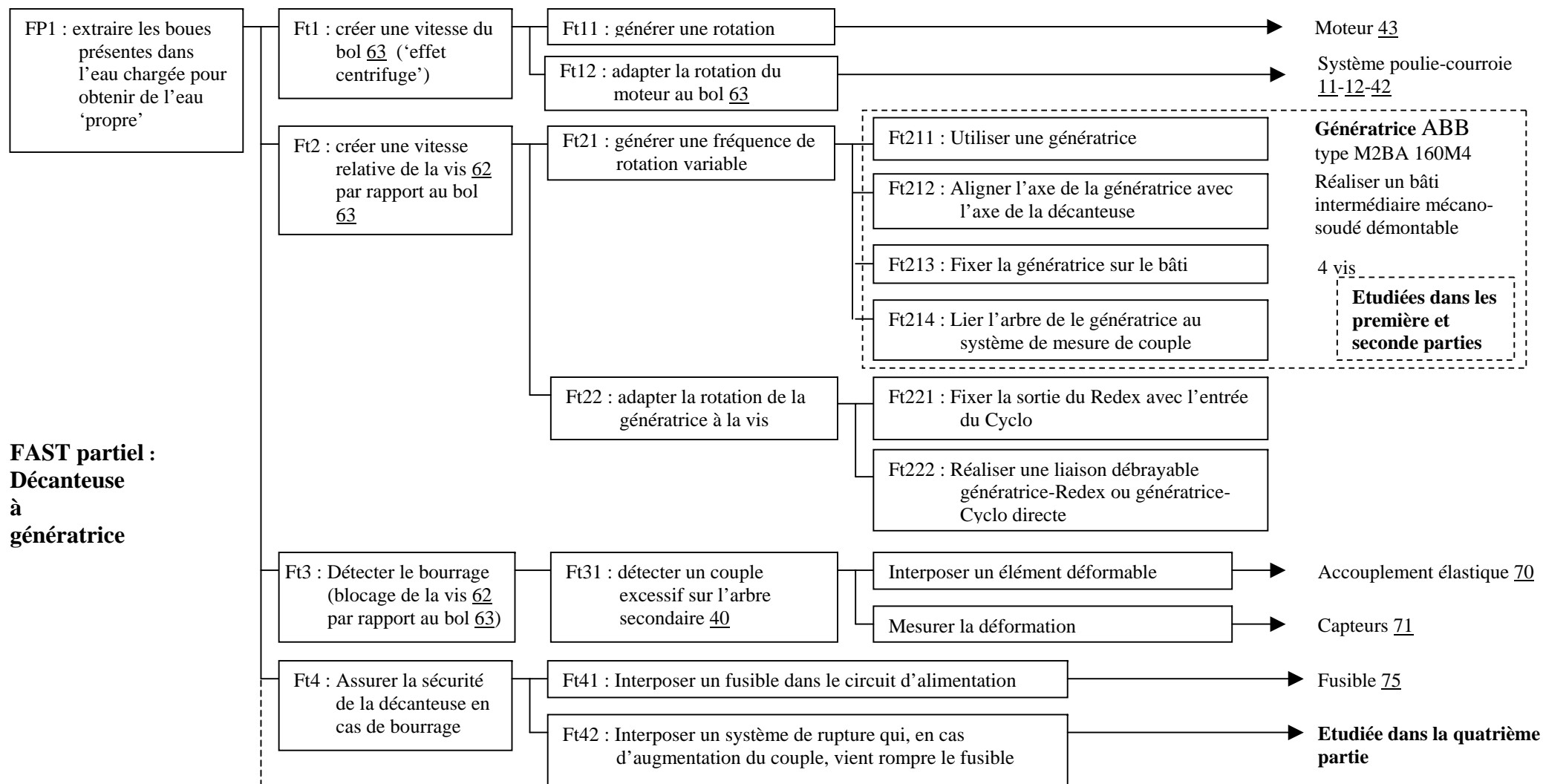
Le mouvement de la vis convoyeuse est donné par un élément du réducteur cyclo (assimilable à un porte-satellite), entraîné en rotation par l'arbre **17** et par la poulie **11**.

Afin de mieux s'adapter au marché, la société Guinard a développé des **décanteuses dites « électroniques »** utilisant le principe de double variation de vitesse électronique (breveté).



L'arbre **17** entraîne la génératrice par l'intermédiaire du réducteur **Redex 31**. Elle récupère ainsi de l'énergie. Deux variateurs électroniques assurent le réglage des mouvements.

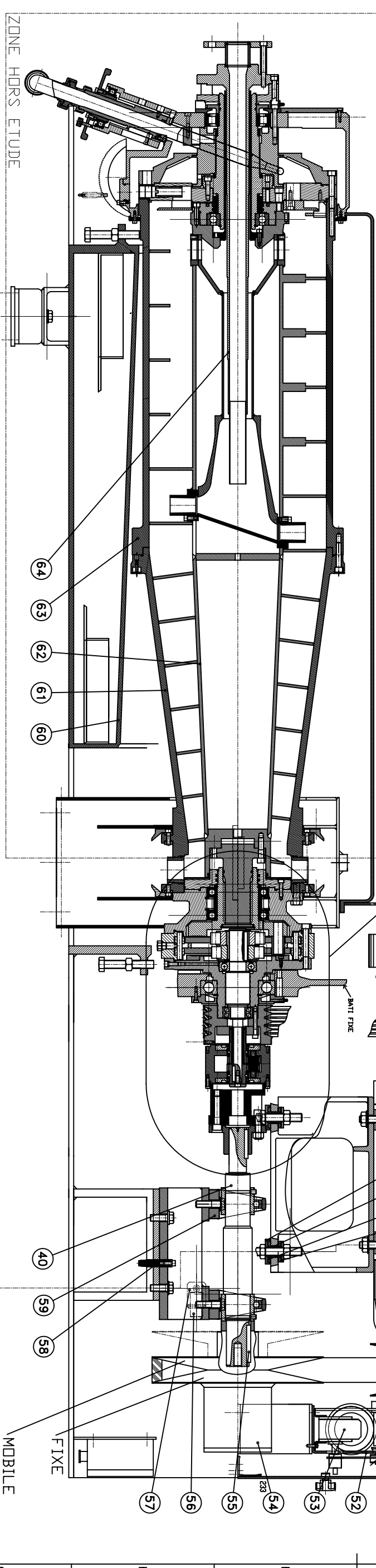
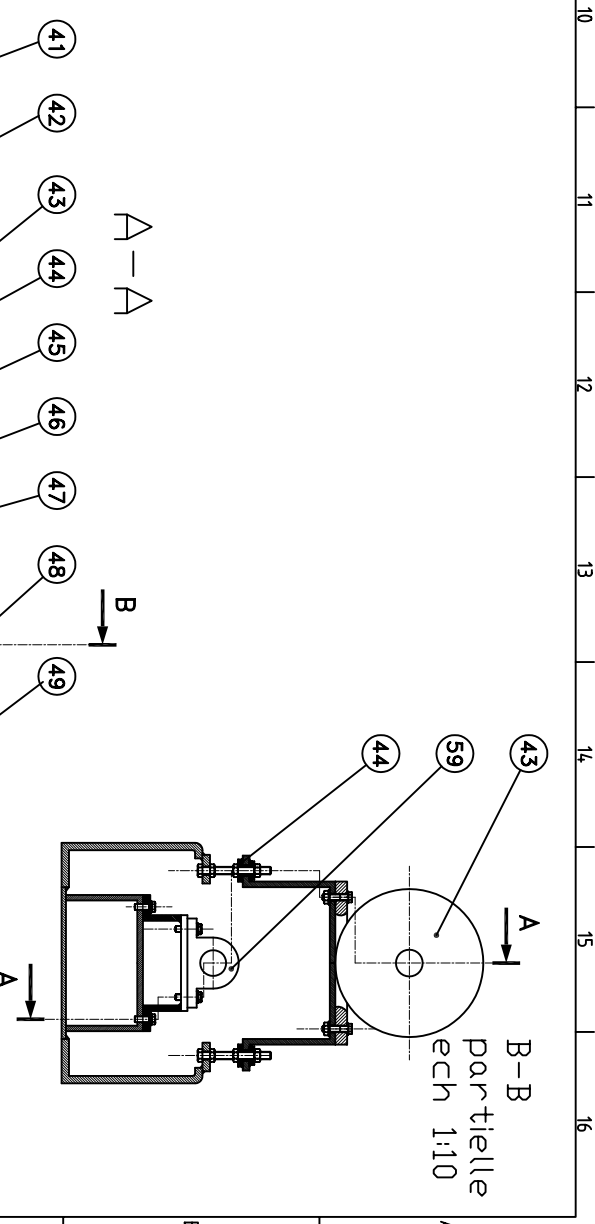
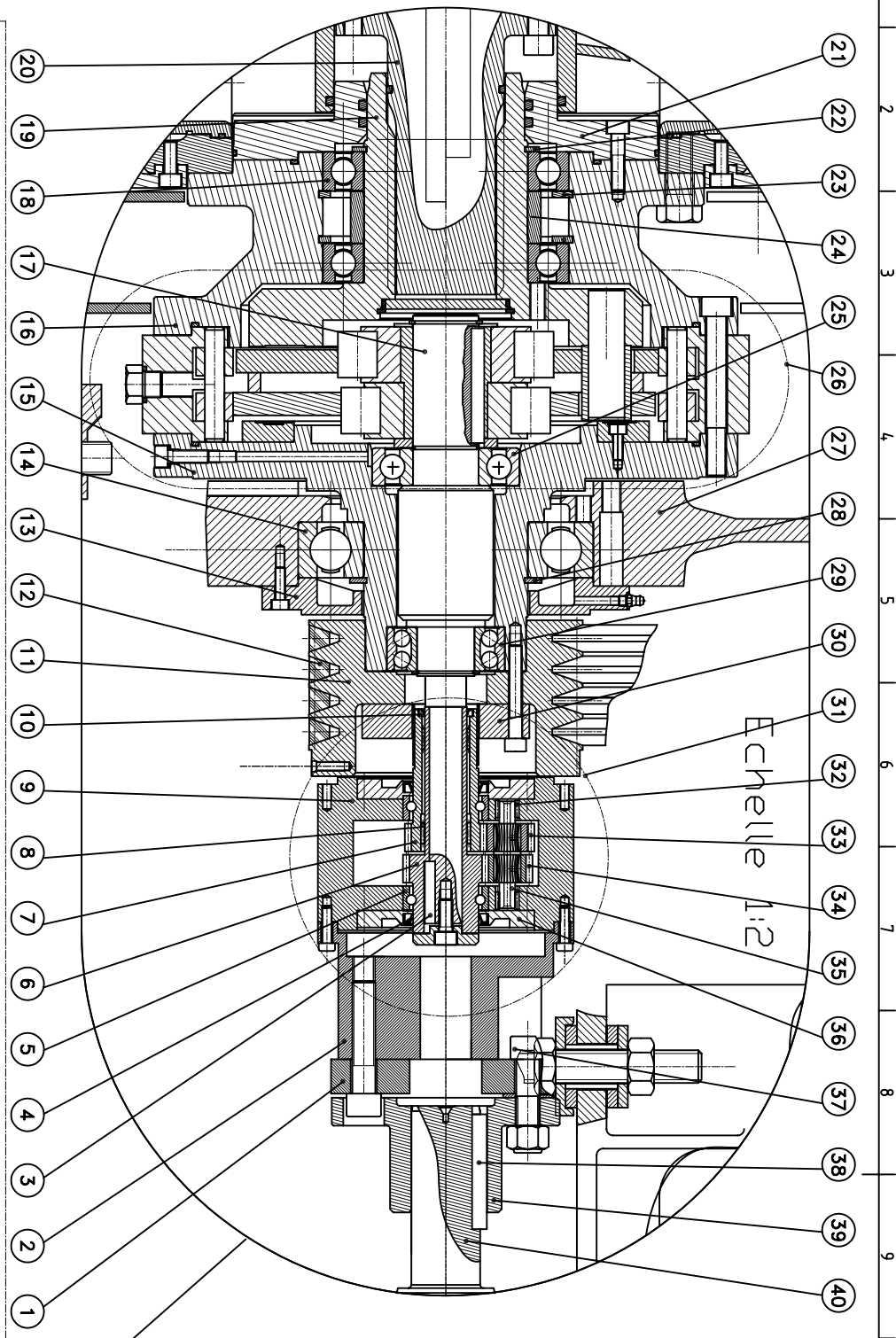
**FAST partiel :
Décanteuse
à
génératrice**



Interactions entre la décanteuse et son milieu environnant:

La décanteuse réalise un certain nombre de fonctions dont la fonction principale FP1 'Extraire le liquide des boues pour obtenir des « éléments solides »' présentée dans l'extrait du cahier des charges fonctionnel ci-contre :

Fonction	Critères	Niveaux
FP1 Extraire le liquide des boues pour obtenir des « éléments solides ».	Fréquence de rotation du bol <u>63</u>	$N_{\text{Bol63/0}} = 2750 \text{ tr.mn}^{-1}$
	Fréquence de rotation relative de la vis <u>62</u> par rapport au bol <u>63</u>	$N_{\text{R62/63}} = 2 \text{ tr.mn}^{-1}$ à 18 tr.mn^{-1}



64	1	TUBE D'ALIMENTATION	34	Cr NI 18-10
63	1	BOL CYLINDRIQUE	34	Cr NI 18-10
62	1	VIS CONVOLUTE	34	Cr NI 18-10
61	1	BOL CYLINDROCONIQUE	34	Cr NI 18-10
60	1	BAT MACHINE		
59	2	PALIER NTN CR2086		RLT- SP / UCPT12
58	2	GOUJULE DE POSITIONNEMENT		
57	1	SUPPORT DE CAPTEUR	32	Cr NI 18-10
56	1	CAPTEUR DE VARI-PHI C1571		OPT/SMN1022-L05
55	1	CLAVETTE PARALLELE C 16*10*90		
54	1	POULE RECEPTRICE DU VARI-PHI		POU-16/63-5567
53	1	MOTO-REDUCTEUR DU VARI-PHI		MP-A-K1/MA60-85
52	1	SUPPORT DE TENDEUR DE CHAÎNE		
51	1	TENDEUR DE CHAÎNE		
50	1	CAPTEUR DE VARI-PHI		
49	1	COUURE DE VARI-PHI Lp=2000mm		COU/COE-2000M3
48	1	POULE MOTRICE DE VARI-PHI		POU-C26/63-5567
47	1	ROUNDELLE D'APPU		
46	1	ROUNDELLE		CAOTRONOC
45	1	ENTRETOISE		
44	1	COUPELLE		
43	1	MOTEUR ELECTRIQUE SIEMENS 1MA8 327 4CA80		380V P=30kW 1450 1/4mm26
42	1	POULE MOTRICE		
41	1	COUPEUR HYDRAULIQUE HYDRO-FLAM		DI=35mm
40	1	ARBRE INTERMEDIAIRE		CR/ANV 350-4578 345
39	1	MOIEU D'ACCOUPLEMENT		
38	1	CLAVETTE PARALLELE C 8*12*70		
37	1	VIS CHC M14*60		QUALITE 846
36	2	FLASQUE DETACHANTE DU MODULE REDUX		
35	1	AXE PORTE ROUES DENTES		
34	1	ROUE DENTEE DU MODULE REDUX		
33	1	ROUE DENTEE MODULE REDUX		
32	1	CAGE A AGUILLES		
31	1	MODULE REDUX		9P20-3
30	1	BRIE		
29	1	ROULEMENT A DEUX RANGES DE BILLES		5607 / 289 / C3
28	1	ANNEAU ELASTIQUE 100x3		MP E 22-163
27	1	PALIER DE REDUCTEUR		
26	1	REDUCTEUR CYCLO		25218/79
25	1	ROULEMENT RIGIDE A UNE RANGEE DE BILLES		
24	1	ENTRETOISE		
23	1	ANNEAU ELASTIQUE 150x4		MP E 22-165
22	1	ANNEAU ELASTIQUE 100x3		MP E 22-163
21	1	FLASQUE DETACHANTE		
20	1	ARBRE CANNELE		
19	1	MOTEL CANNELE		C35
18	2	ROULEMENT RIGIDE A UNE RANGEE DE BILLES SVF 6020		
17	1	ARBRE SECONDAIRE DU REDUCTEUR CYCLO		
16	1	ARBRE CREUX COTE BOL		C35
15	1	ARBRE CREUX COTE PALIER		C35
14	1	ROULEMENT RIGIDE A UNE RANGEE DE BILLES		6220 / C3
13	1	COUVERCLE DE PALIER		20975 M
12	4	COUURE TRAPEZONDALE TENDRORE		5P8 1900
11	1	POULE RECEPTRICE		DI=171 mm
10	1	JOINT A LEVRE A CONTACT RADIAL		
9	1	CAGE PORTE SATELLITES DU MODULE REDUX		
8	1	CAGE A AGUILLES		
7	1	DOUILLE PLANETAIRE		
6	1	MOTEL PLANETAIRE		
5	1	ROULEMENT RIGIDE A UNE RANGEE DE BILLES		
4	1	JOINT A LEVRE A CONTACT RADIAL		
3	1	CLAVETTE PARALLELE C 8*6*25		
2	1	ENTRETOISE DE LIAISON		
1	1	ELEMENT ELASTIQUE D'ACCOUPLEMENT		STRAFLEX 635-303 PALSTRA

Document Technique 4

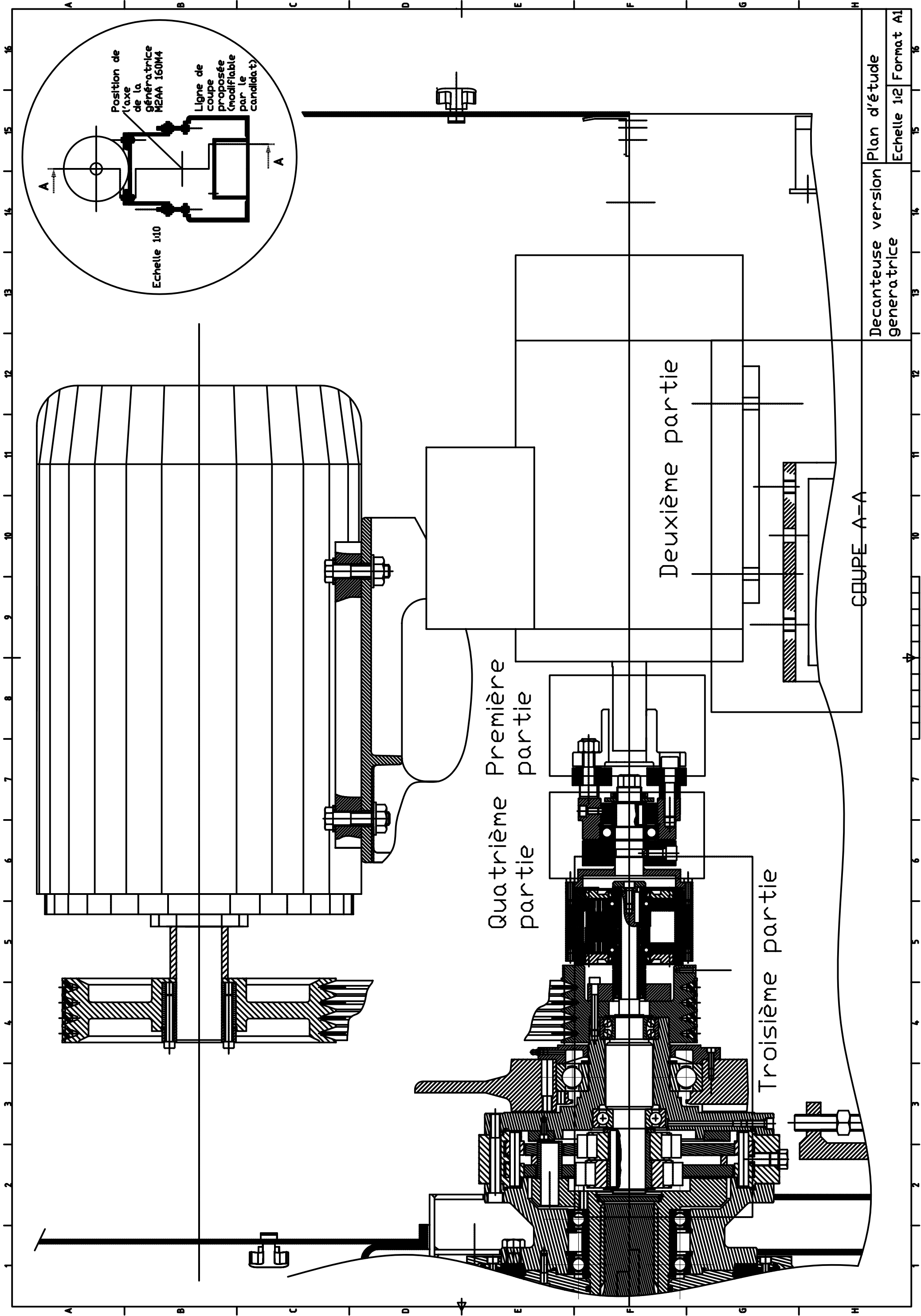
BTS CPI

Décanteuse D4
format A1
échelle 1:5

DOSSIER TRAVAIL DEMANDE

Ce dossier comporte :

- un plan d'étude au format A4 localisant les différentes zones d'études de l'épreuve,
- cinq pages numérotées 1/5 à 5/5.



Dans le cadre de l'évolution de cette décanteuse, le fabricant désire réaliser une version électronique de sa décanteuse faisant appel à une génératrice pour 'piloter' l'arbre secondaire 17 du cyclo .

Cette version, développée en parallèle de la version mécanique, fera largement appel aux éléments de cette version antérieure (les éléments réutilisés sont fournis sur les documents réponses).

Le fabricant souhaite également résoudre quelques problèmes survenus sur les versions mécaniques notamment lors de bourrages entre la vis 62 et le bol 63.

Première partie : Transmission du mouvement donné par le module Redex à la génératrice

Objectif : Assurer la liaison génératrice ABB – accouplement élastique STRAFLEX

Documents ressources :

- Document Ressource 1 : Extrait de documentation moteurs – génératrices ABB
- Document Ressource 2 : Extrait de documentation accouplement STRAFLEX

Document réponse :

- Document Réponse DR1

Question 1 :

Sur le document réponse DR1, proposer une solution (croquis proportionné et commenté) réalisant une liaison complète démontable entre l'arbre de la génératrice et le flasque droit de l'accouplement Straflex.

Préciser les solutions technologiques employées pour assurer :

- la mise en position du flasque droit du Straflex par rapport à l'arbre de la génératrice ABB,
- la transmission du couple de l'accouplement Straflex à l'arbre de génératrice,
- le maintien en position de l'ensemble (flasque droit de Straflex – arbre de génératrice).

Sur le document réponse DR1, vous ferez également apparaître, de manière qualitative, les conditions fonctionnelles (jeux axiaux et radiaux, conditions géométriques) liées à la mise en place des solutions technologiques retenues .

Question 2 :

Sur un croquis du flasque droit de l'accouplement Straflex (exécuté sur le document réponse DR1), reporter les 'modifications' apportées par rapport au produit livré par la société PAULSTRA (c'est-à-dire les usinages effectués par le client pour 'l'adapter' à la décanteuse). Préciser littéralement ou sous forme d'une ébauche de cotation partielle non chiffrée les cotes et contraintes géométriques fonctionnelles issues des conditions fonctionnelles énoncées en réponse à la question 1 .

Deuxième partie : Liaison de la génératrice avec le bâti

Objectif : Assurer la fixation de la génératrice sur le bâti en garantissant les conditions de fonctionnement

Document ressource :

- Document Ressource 1 : Extrait de documentation moteurs – génératrices ABB

Documents réponses :

- Document Réponse DR2 : Etude de la liaison génératrice-bâti machine (Conditions fonctionnelles)
- Document Réponse DR3 : Arborescence de construction de l'interface génératrice-bâti machine

Comme expliqué plus haut, le fabricant décide de modifier la décanteuse pour utiliser une génératrice (de type M2BA 160 M, 4 pôles, de marque ABB) montée à la place du variateur à courroie Vari-phi 48-49-54 de la version mécanique (Document Technique 4).

Le fonctionnement d'une telle décanteuse est présenté dans le Dossier Technique (Document Technique 2).

Il s'agit ici de concevoir l'interface permettant l'assemblage de la génératrice avec le bâti tout en prenant en compte les conditions fonctionnelles dues au montage de l'accouplement Straflex sur l'arbre de la génératrice.

Question 3 :

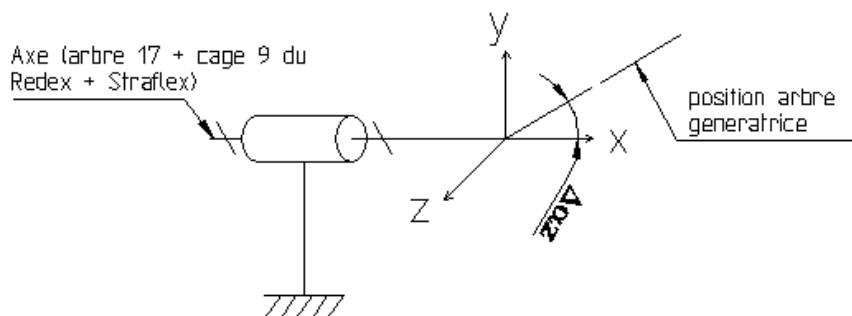
Enoncer littéralement la condition fonctionnelle garantissant le fonctionnement correct de la génératrice et de l'accouplement élastique Straflex monté entre l'axe de la cage 9 du Redex et l'axe de l'arbre de la génératrice.

Question 4 :

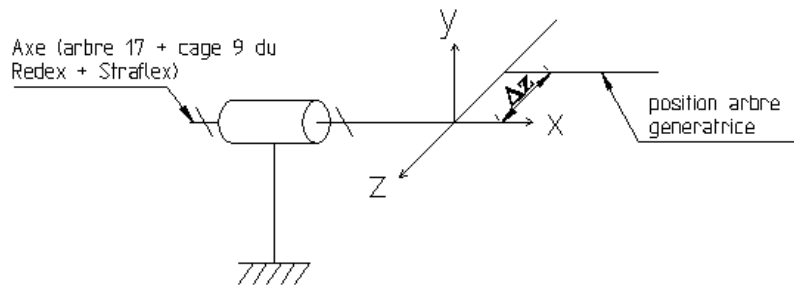
Préciser quels sont les défauts de positionnement possibles qu'il faudra limiter ou compenser pour garantir un fonctionnement correct de la génératrice et de l'accouplement Straflex.

Pour cela, on précisera ces défauts à l'aide de schémas en notant $\Delta\alpha_x, \Delta\alpha_y, \Delta\alpha_z$ les défauts angulaires respectivement autour de l'axe \vec{x} , de l'axe \vec{y} , et de l'axe \vec{z} ; et $\Delta x, \Delta y$ et Δz les décalages suivant les axes $\vec{x}, \vec{y}, \vec{z}$ respectivement.

Par exemple, un défaut $\Delta\alpha_z$ (autour de l'axe \vec{z}) sera représenté par :



Et un décalage Δz suivant l'axe \vec{z} sera représenté par :



Question 5 :

Sur le Document Réponse DR2, porter les spécifications fonctionnelles non chiffrées qui minimisent les défauts mis en évidence à la question 4. Fournir éventuellement des croquis complémentaires pour les explications.

Question 6 :

Compléter, sur le Document Réponse DR3, l'arborescence de construction du modèle volumique de la pièce intermédiaire génératrice-bâti à partir de l'analyse fonctionnelle précédente. Votre paramétrage doit tenir compte des conditions fonctionnelles établies à la question 5.

Troisième partie : Etude fonctionnelle partielle de la géométrie de l'arbre 17

Objectif : Ebaucher une spécification pour la définition de l'arbre 17

Documents réponses :

- Document Réponse DR4 : Etude fonctionnelle de l'arbre 17
- Document Réponse DR5 : Implantation de l'arbre 17
- Document Réponse DR6 : Dessin de définition de l'arbre 17

Question 7 :

Sur le document réponse DR4, repérer les groupes fonctionnels de surfaces réalisant les trois fonctions techniques présentées (par repérage ou coloriage).

Question 8 :

Sur le document réponse DR4, compléter l'étude fonctionnelle de l'arbre 17 déjà ébauchée.

Faire apparaître en face de chaque fonction technique étudiée:

- la ou les pièces en liaison,
- les conditions fonctionnelles associées (jeux axiaux et radiaux que vous ferez également apparaître sur le document réponse DR5,...) **à l'exception des conditions liées au montage des éléments d'entraînement et d'arrêt (à savoir les clavettes et anneaux élastiques).**

Pour un fonctionnement correct du réducteur Cyclo, il faut que les rouleaux 101 roulent entre les disques-cames 100 et l'excentrique 102.

Or :

- l'excentrique 102 est positionné sur l'**arbre secondaire 17 par l'intermédiaire du GFS2**,
- les disques-cames 102 sont, quant à eux, liés à l'arbre de sortie 19 par l'intermédiaire des doigts d'entraînement 103. Cet arbre 19 est guidé en rotation par rapport aux arbres creux 15 et 16 qui participent également au guidage de l'**arbre secondaire 17** (par l'usage des roulements 25 et 29 au contact du **GFS1**).

On doit donc imposer une relation R1 entre le GFS1 et GFS2 garantissant le bon positionnement de l'excentrique 102 par rapport au disques-cames 100 afin de garantir un fonctionnement correct des rouleaux 101.

Question 9 :

Sur le document réponse DR4, définir l(es) autre(s) relation(s) éventuelle(s) entre les Groupes Fonctionnels de Surfaces.

Question 10 :

Sur le document réponse DR6, proposer une cotation de définition de l'arbre 17 issue des analyses menées précédemment, en vous limitant :

- aux deux premières fonctions réalisées par les Groupes Fonctionnels de Surfaces GFS1 et GFS2 présentées sur le document réponse DR4,
- **ne pas traiter la cotation des surfaces liées aux éléments d'arrêt et d'entraînement (à savoir les logements destinés aux anneaux élastiques et aux clavettes).**

Cette cotation concernera :

- la cotation dimensionnelle (ajustements, cotes fonctionnelles issues des chaînes de cotes liées aux conditions fonctionnelles énoncées sur le document réponse DR4),
- les spécifications de forme (sans indication de la valeur numérique),
- les spécifications de position (sans indication de la valeur numérique).

Quatrième partie : Conception d'un dispositif de sécurité

Objectif : Rechercher une solution constructive pour détecter le bourrage entre la vis et le bol.

Document réponse :

- Document Réponse DR7 : Conception d'un dispositif de sécurité.

En cas d'augmentation de la densité des boues, le couple résistant sur la vis est plus élevé. Dans des cas extrêmes, cette augmentation de densité peut se traduire par un blocage de la vis par rapport au bol, ce qui peut entraîner une destruction de la chaîne cinématique. Un capteur de couple détecte cette variation ce qui permet de piloter une compensation.

Pour réaliser la détection du bourrage, on fait appel à un élément déformable 70 (représenté sur Document Réponse DR7).

Le principe retenu est le suivant : lorsque le couple augmente, les flasques 72 et 73 se décalent en rotation du fait de l'élément déformable 70 . Les capteurs 71 mesurent alors ce décalage.

Si le couple continue de croître et devient trop important, le décalage entre les flasques 72 et 73 doit provoquer la rupture du fusible 75 afin de couper l'alimentation électrique de la machine.

Le Document Réponse DR7 présente l'architecture de la mesure de couple :

- l'accouplement élastique (modifiable) construit autour de l'élément élastique 70,
- les capteurs de mesure 71 (éventuellement déplaçables si vous le jugez nécessaire),
- le fusible 75 et son support 76 (imposés).

Question 11 :

Réaliser, à main levée, sur le **document réponse DR7**, un ou plusieurs croquis soignés et proportionnés (2D et/ou 3D) de votre solution à la fonction Ft42 : « interposer un système de rupture qui, en cas d'augmentation du couple, vient rompre le fusible ».

Reporter sur les croquis toutes les légendes et commentaires nécessaires à la bonne compréhension de votre solution.

Reporter aussi les contraintes fonctionnelles garantissant un fonctionnement correct du mécanisme (jeux, ajustements, cote fonctionnelle importante ...).

On prendra environ 45° comme décalage angulaire entre les flasques 72 et 73 lors de la rupture du fusible 75.

Remarque :

Le système de mesure de couple sans système de sécurité par rupture de fusible est visible sur le Document Réponse DR1 et DR7.

DOSSIER REPONSE

Ce dossier comporte les Documents Réponse suivants, **à rendre avec la copie** :

Document Réponse 1 :

Etude de la liaison génératrice – accouplement élastique straflex

Document Réponse 2 :

Etude de la liaison génératrice – bâti machine

Document Réponse 3 :

Arbre de construction de l'interface génératrice – bâti machine

Document Réponse 4 :

Etude fonctionnelle de l'arbre 17

Document Réponse 5 :

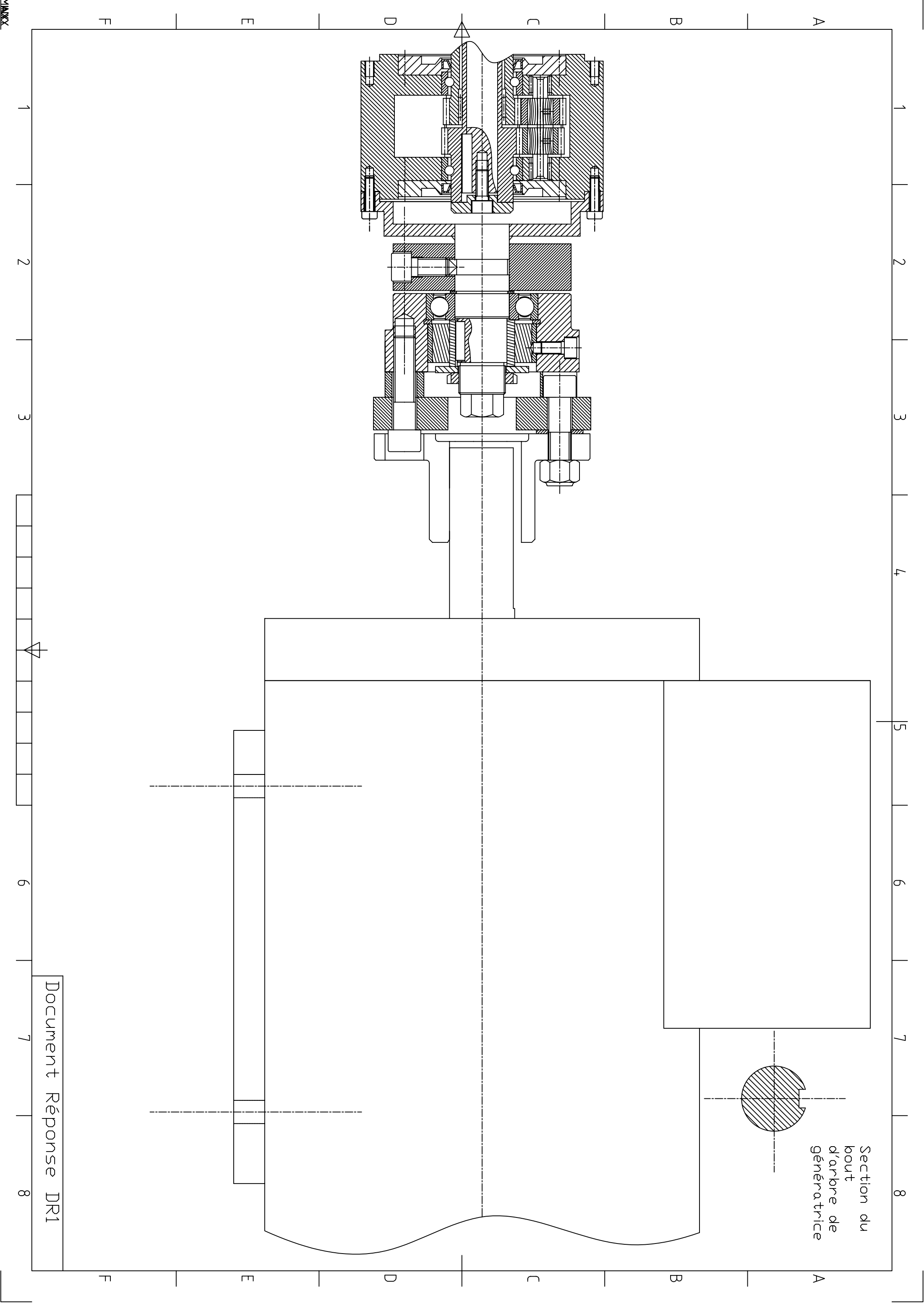
Implantation de l'arbre 17

Document Réponse 6 :

Dessin de définition de l'arbre 17

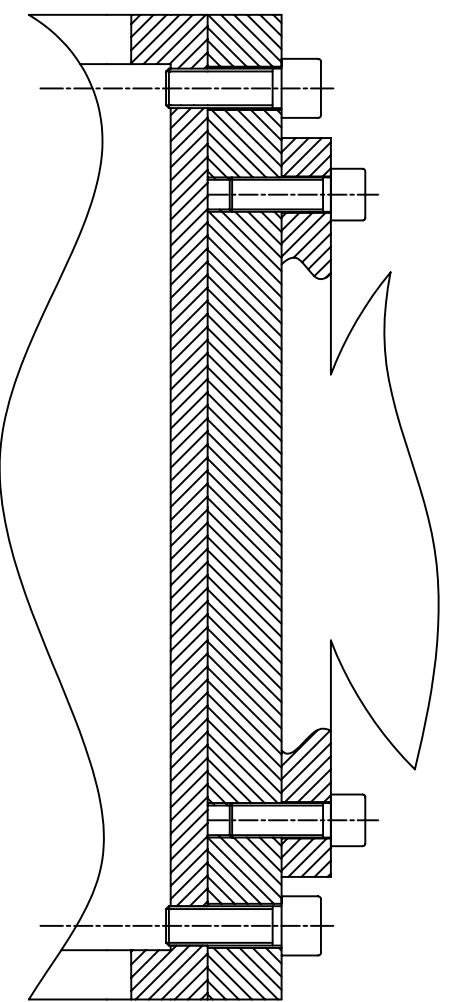
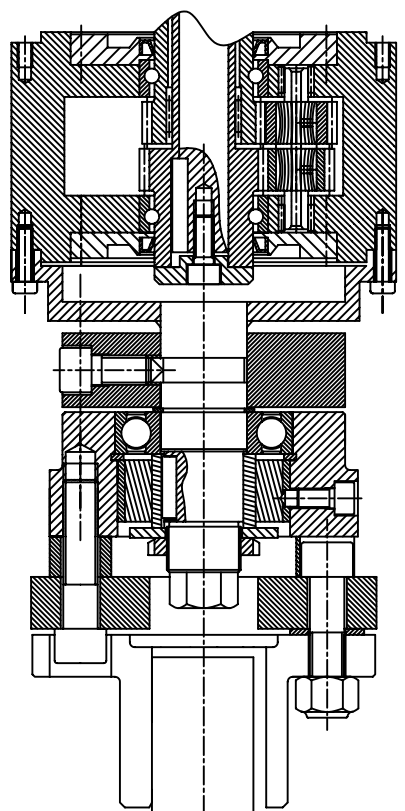
Document Réponse 7 :

Conception du dispositif de sécurité

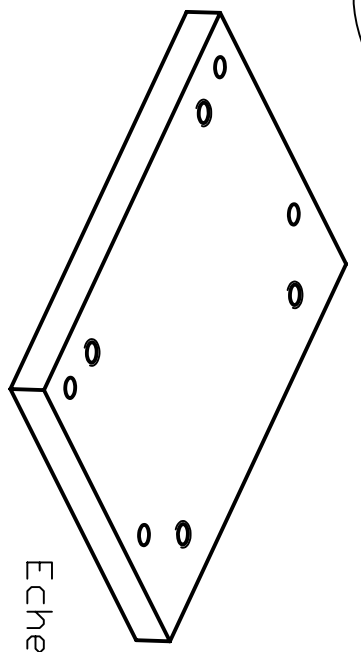
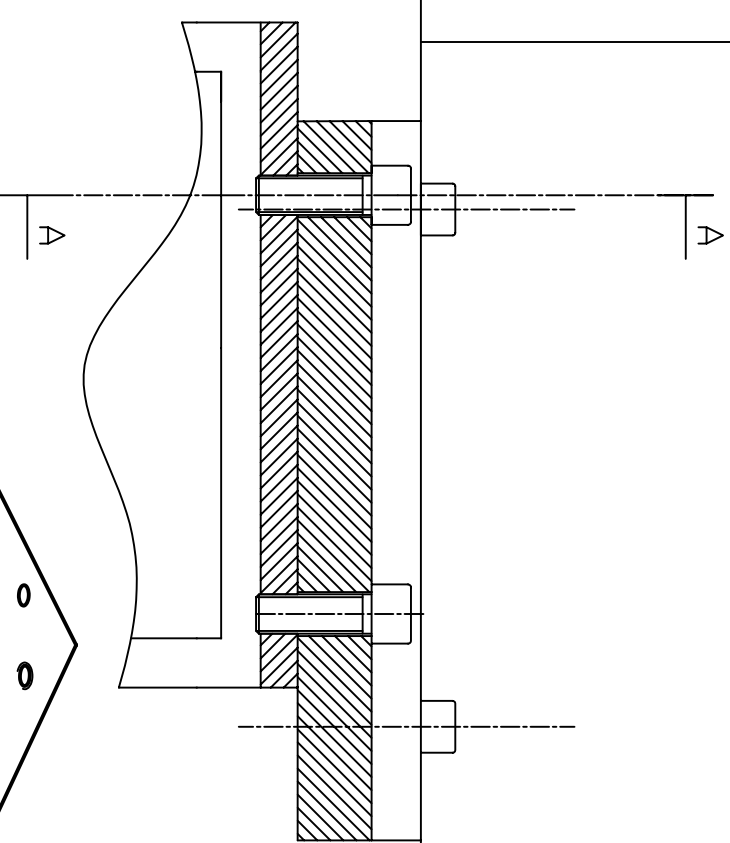
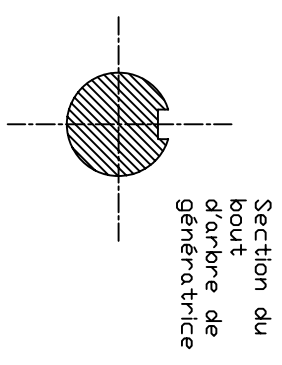


Section du
bout
d'arbre de
génératrice

1 2 3 4 5 6 7 8



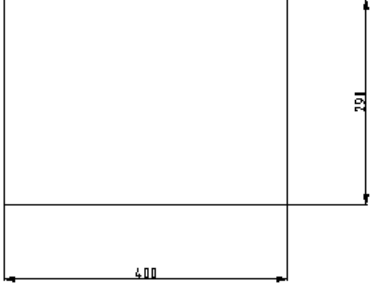
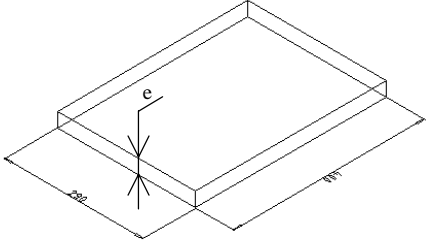
Vue en coupe A-A du bâti
Vis de fixation du moteur
ramenées dans le plan de coupe



Echelle 1:3

Document Réponse DR2

Arbre de construction de la pièce intermédiaire
Entre la génératrice et le bâti

Esquisse cotée Bleu : cotes de positionnement Vert : cotes fonctionnelles	Fonction de construction D.A.O. (extrusion, perçage...)	Fonction technologique réalisée (mise en position, maintien en position, assemblage...), contrainte d'encombrement respectée ...	Résultat (croquis 3D)
	Extrusion d'un volume à partir de l'esquisse sur une épaisseur e (cote fonctionnelle).	Dimensions des appuis plans.	

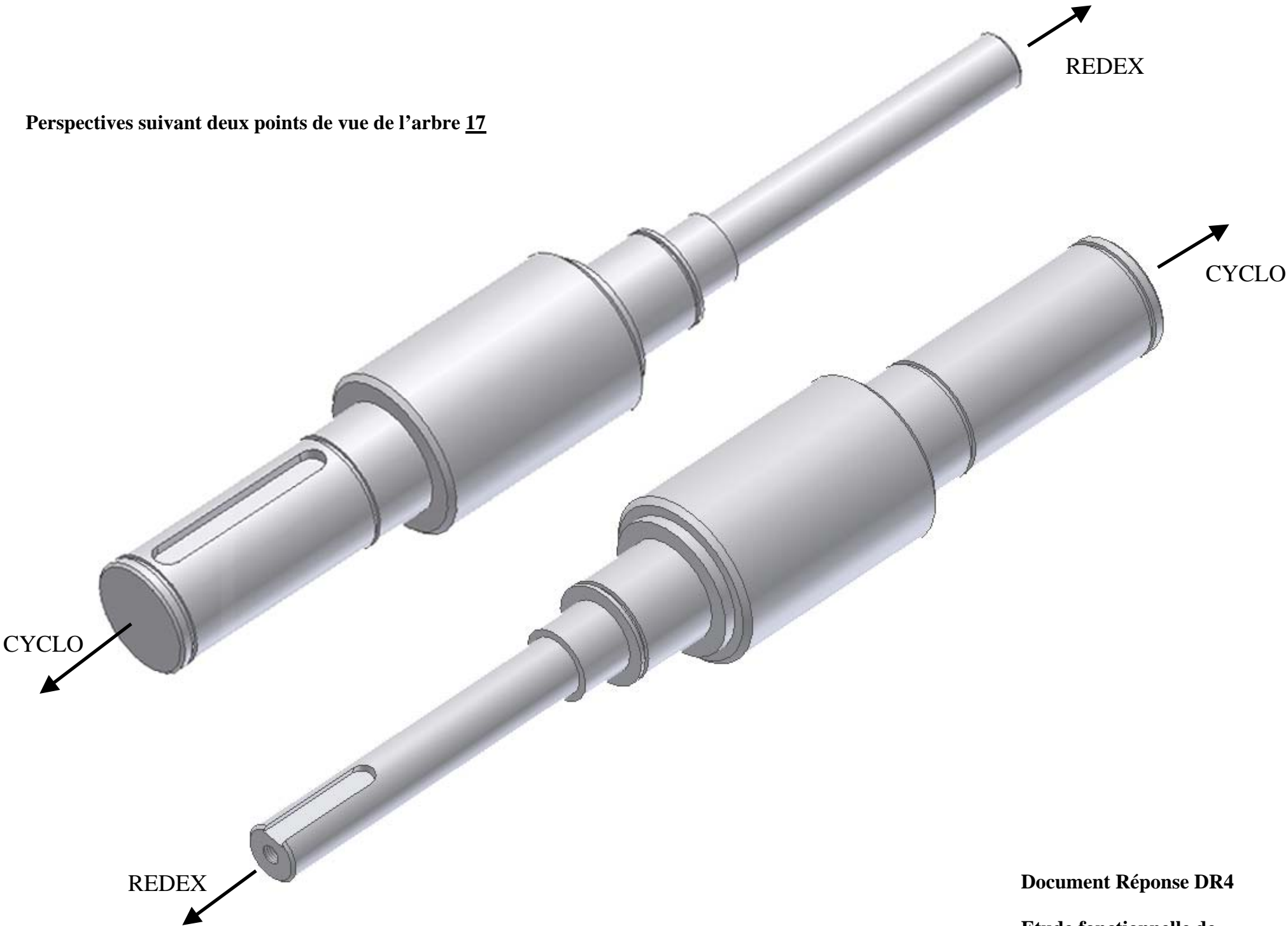
Etude fonctionnelle de l'arbre 17 du réducteur Cyclo

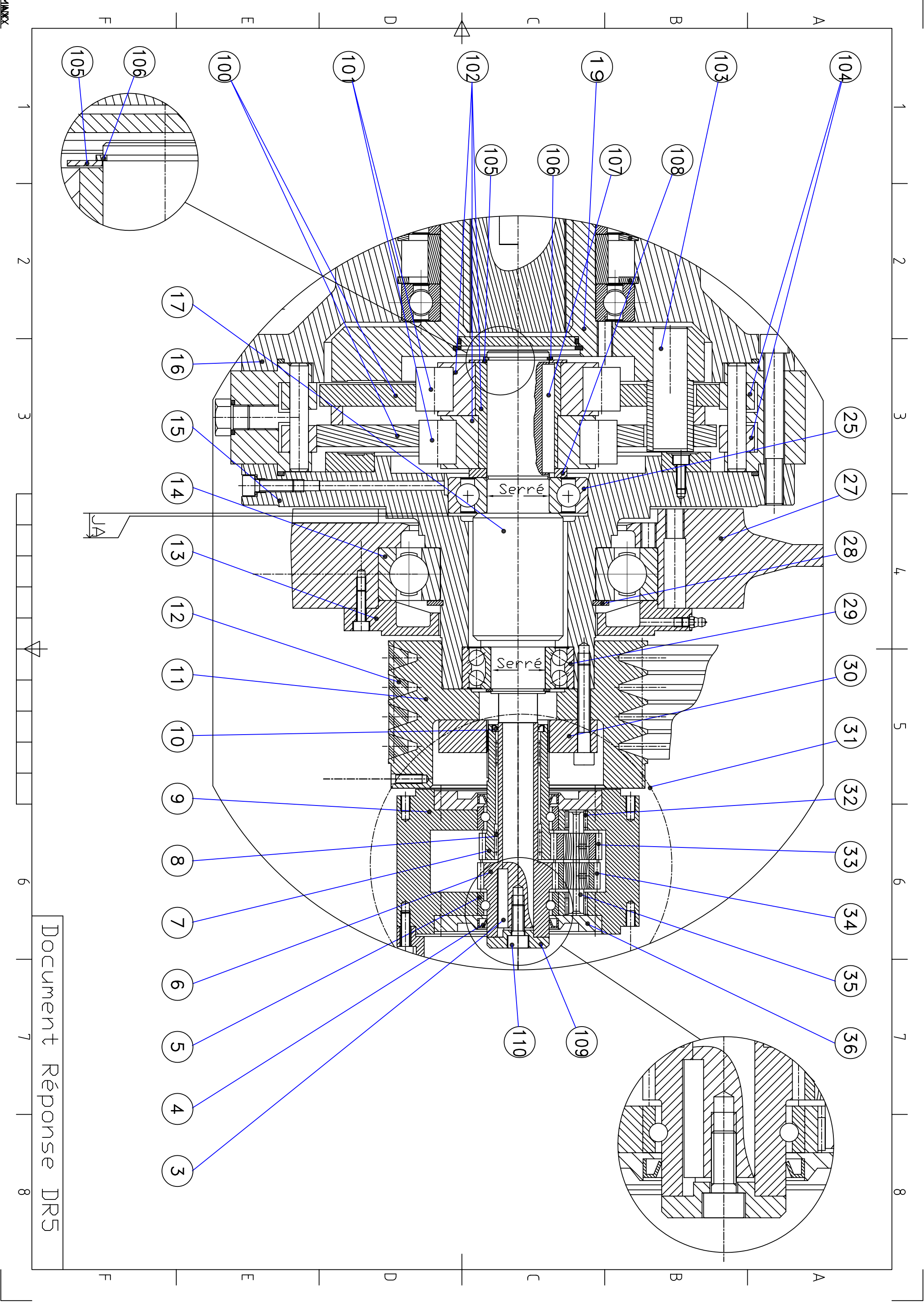
1) Etude des Groupes Fonctionnels de Surfaces

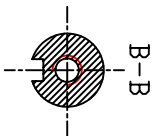
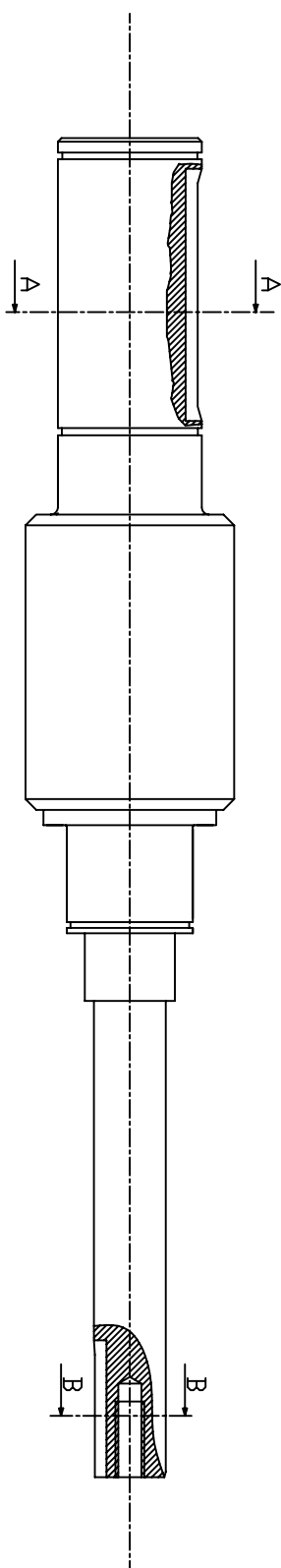
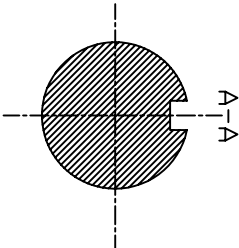
Groupe Fonctionnel de Surfaces	Fonction technique	Modèle	Pièces en liaison	Conditions Fonctionnelles
GFS1	Réalisation de la liaison pivot entre l'arbre du Cyclo 17 et l'arbre creux coté palier 15	Centrages + appuis plans + arrêts par anneaux élastiques	Roulement 25 et Roulement 29	- Ajustements serrés des bagues intérieures des roulements sur 17 - jeu axial J _A
GFS2	Réalisation de la liaison encastrement entre l'arbre 17 et l'excentrique du Cyclo 102			
GFS3	Réalisation de la liaison encastrement entre l'arbre 17 et du moyeu planétaire du Redex 6			

2) Relations entre Groupes Fonctionnels de Surfaces

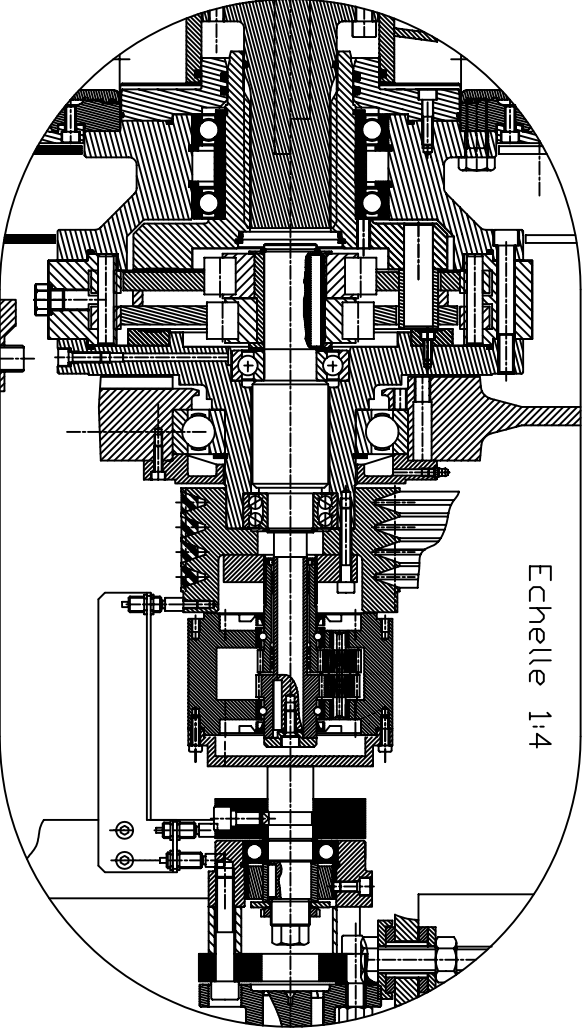
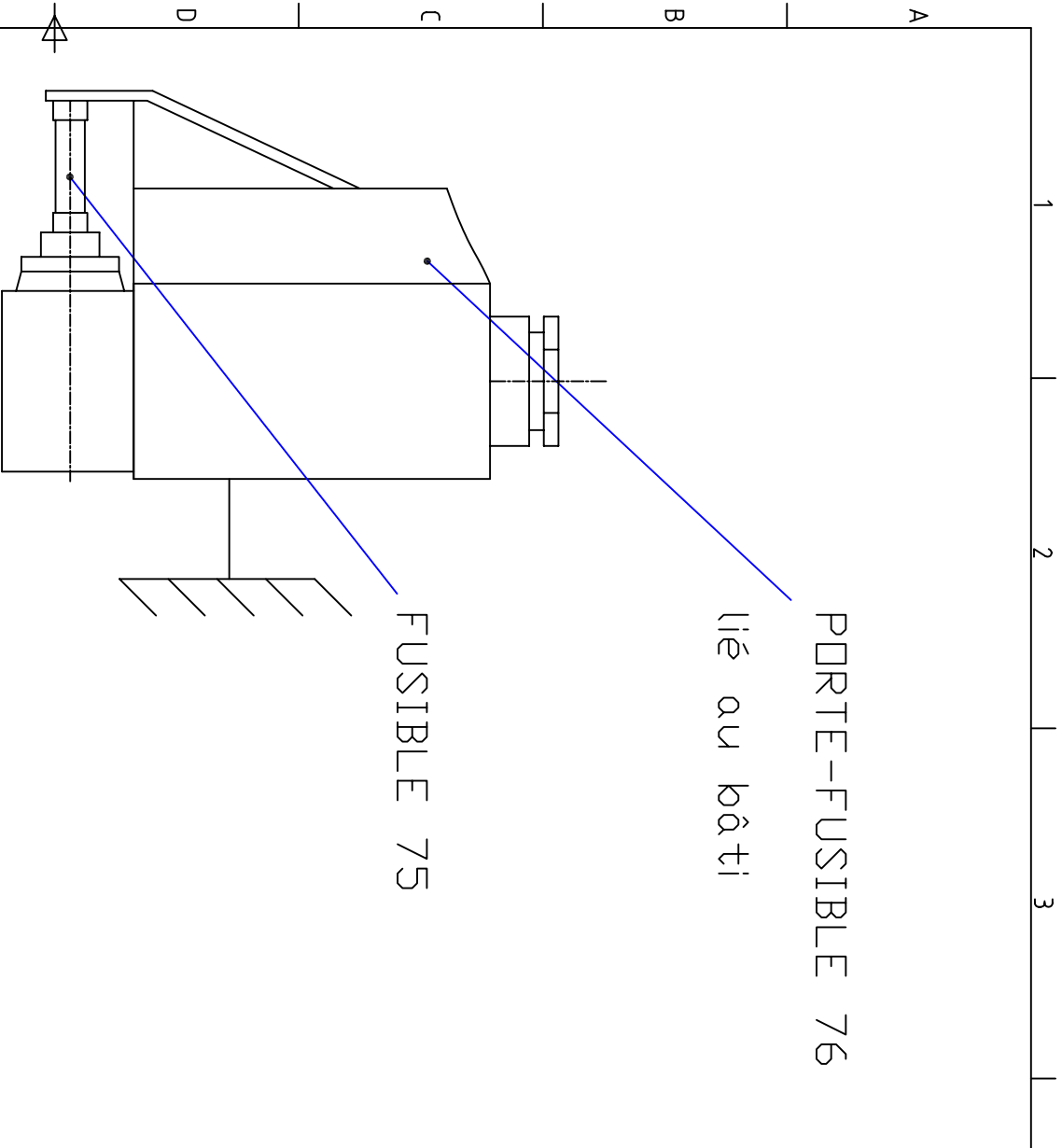
Relations entre GFS	Fonction Technique
Relation R1 entre GFS1 et GFS2	Positionnement relatif des rouleaux 101 par rapport aux cames-disques 100



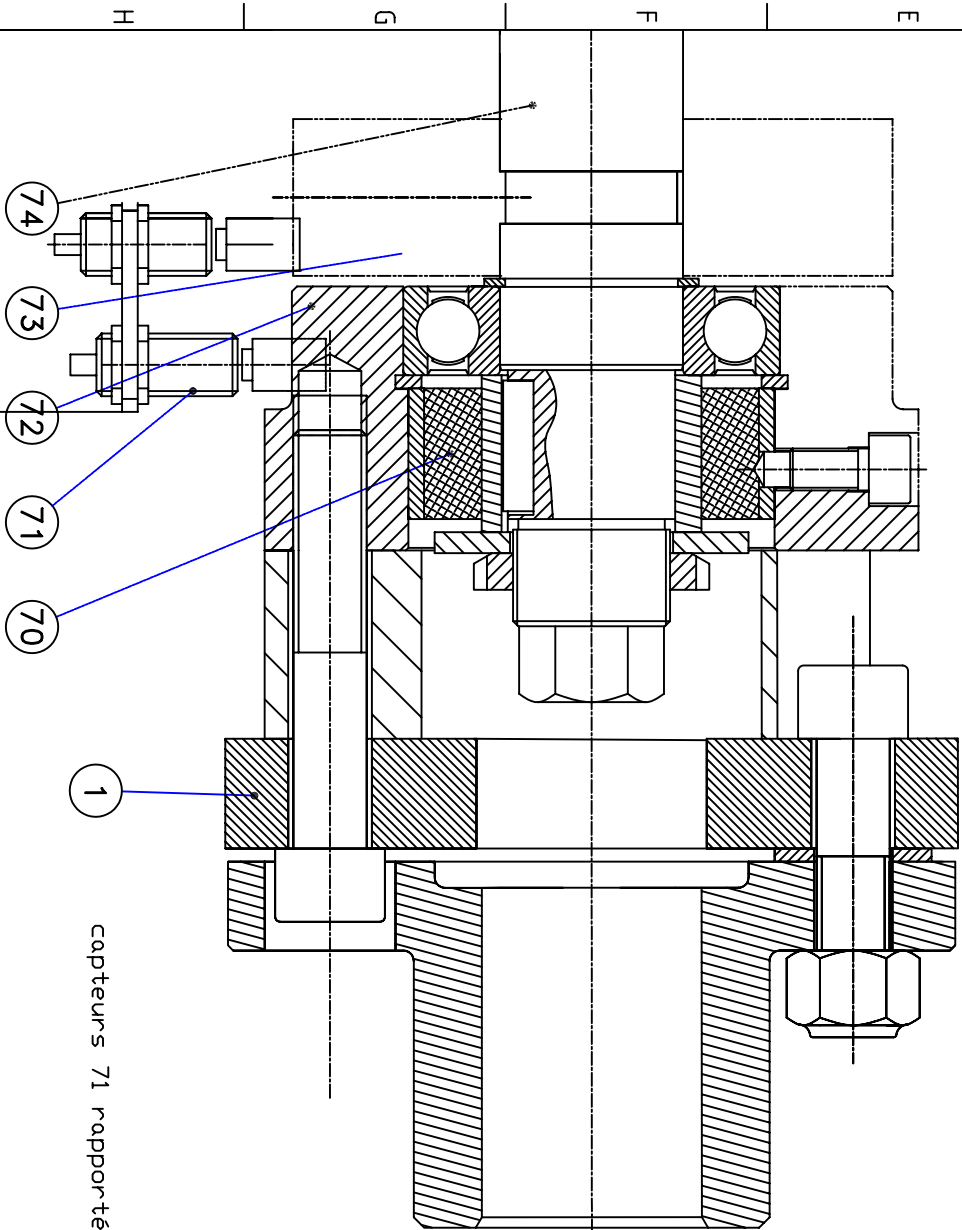




Arbre cyclo 17		
Echelle 1:2	Format A4	DR6



Rappel du montage de l'ensemble
sans rupture de fusible



capteurs 71 rapportés dans le plan de coupe

DOSSIER RESSOURCES

Ce dossier comporte les documents suivants :

Document 1 :

Extrait de documentation moteurs - génératrices ABB

Document 2 :

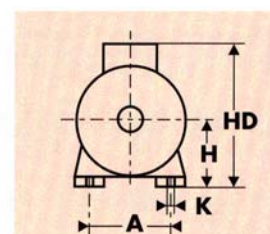
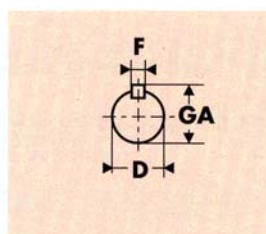
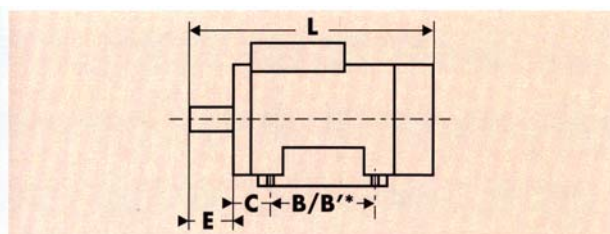
Extrait de documentation accouplement STRAFLEX

Document 3 :

Extrait de documentation réducteur Cyclo

Moteurs - Génératrices ABB à courant alternatif basse tension IP55 à rotor à cage gamme fonte**4 pôles - 1500 tr/mn****400 V - 50 Hz**

Puissance (kW)	Type moteur	Hauteur d'axe	Pôles	Vitesse moteur (tr/mn)	Rendement (%)	Facteur puissance $\cos \varphi$	Intensité		C_n Nm	Couple		Niveau sonore db (A)
							I_n A	I_d/I_n		C_d/C_n	C_{max}/C_n	
0,25	M2BA	71M4A	4	1390	66,3	0,73	0,75	5,2	1,72	2,1	2,0	
0,37	M2BA	71M4B	4	1380	70,8	0,75	1,01	5,2	2,56	2,1	2,0	
0,55	M2BA	80M4A	4	1410	75	0,73	1,45	5,2	3,73	2,4	2,0	
0,75	M2BA	80M4B	4	1400	76,3	0,76	1,87	6,0	5,12	2,4	2,2	
1,1	M2BA	90S4A	4	1400	78,5	0,78	2,60	6,0	7,50	2,3	2,2	
1,5	M2BA	90L4A	4	1390	80,5	0,78	3,45	6,0	10,31	2,3	2,2	
2,2	M2BA	100L4A	4	1430	82,5	0,80	4,82	6,0	14,69	2,3	2,2	
3	M2BA	100L4B	4	1420	84,5	0,82	6,25	6,5	20,18	2,3	2,2	
4	M2BA	112M4A	4	1430	85,5	0,82	8,24	6,5	26,71	2,3	2,2	
5,5	M2BA	132S4A	4	1430	87,4	0,84	10,82	6,5	36,73	2,3	2,2	
7,5	M2BA	132M4A	4	1440	88,8	0,85	14,34	6,5	49,74	2,3	2,2	
11	M2BA	160 M	4	1460	90,3	0,81	21,5	6,7	72	2,9	2,8	66
15	M2BA	160 L	4	1455	91,1	0,84	28,5	6,8	98	3,0	2,8	66
18,5 *	M2BA	160 LB	4	1450	90,5	0,84	36	6,9	122	2,9	2,9	66
18,5	M2BA	180 M	4	1470	92,3	0,84	35	7,0	120	3,1	2,7	66
22	M2BA	180 L	4	1470	92,4	0,83	41	7,0	143	2,9	2,8	66
30 *	M2BA	180 LB	4	1465	92,5	0,84	56	6,9	195	3,2	2,8	66
30	M2BA	200 MLA	4	1475	92,9	0,83	56	6,7	194	2,6	2,8	66
37 *	M2BA	200 MLB	4	1475	93,4	0,84	68	7,8	236	3,6	3,2	66
37	M2BA	225 SMA	4	1480	93,6	0,84	68	6,6	239	2,4	2,5	68
45	M2BA	225 SMB	4	1480	94,2	0,83	83	6,7	290	2,7	2,6	68
55 *	M2BA	225 SMC	4	1480	94,6	0,84	100	7,3	355	3,1	2,8	68
55	M2BA	250 SMA	4	1480	94,6	0,86	98	7,5	355	2,3	2,8	68
75 *	M2BA	250 SMB	4	1480	95,0	0,86	132	7,0	484	2,4	3,0	68
75	M2BA	280 SMA	4	1484	95,0	0,86	135	6,9	483	2,6	2,8	68
90	M2BA	280 SMB	4	1483	95,2	0,87	158	7,2	580	2,6	2,7	68

**Gamme fonte (M2BA)**

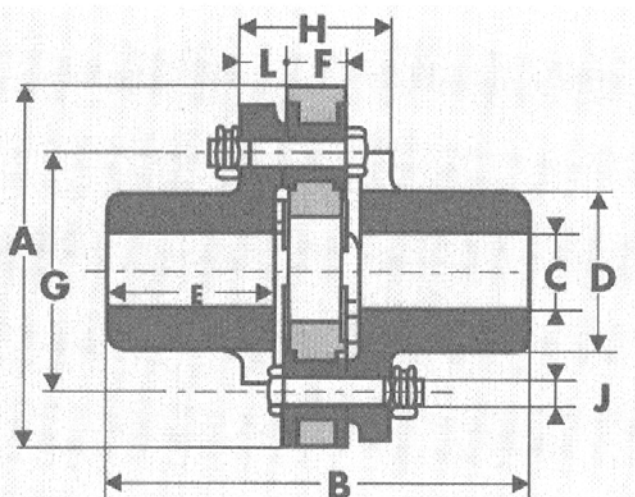
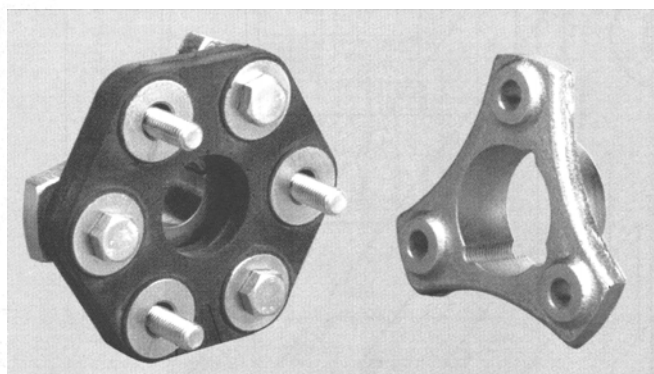
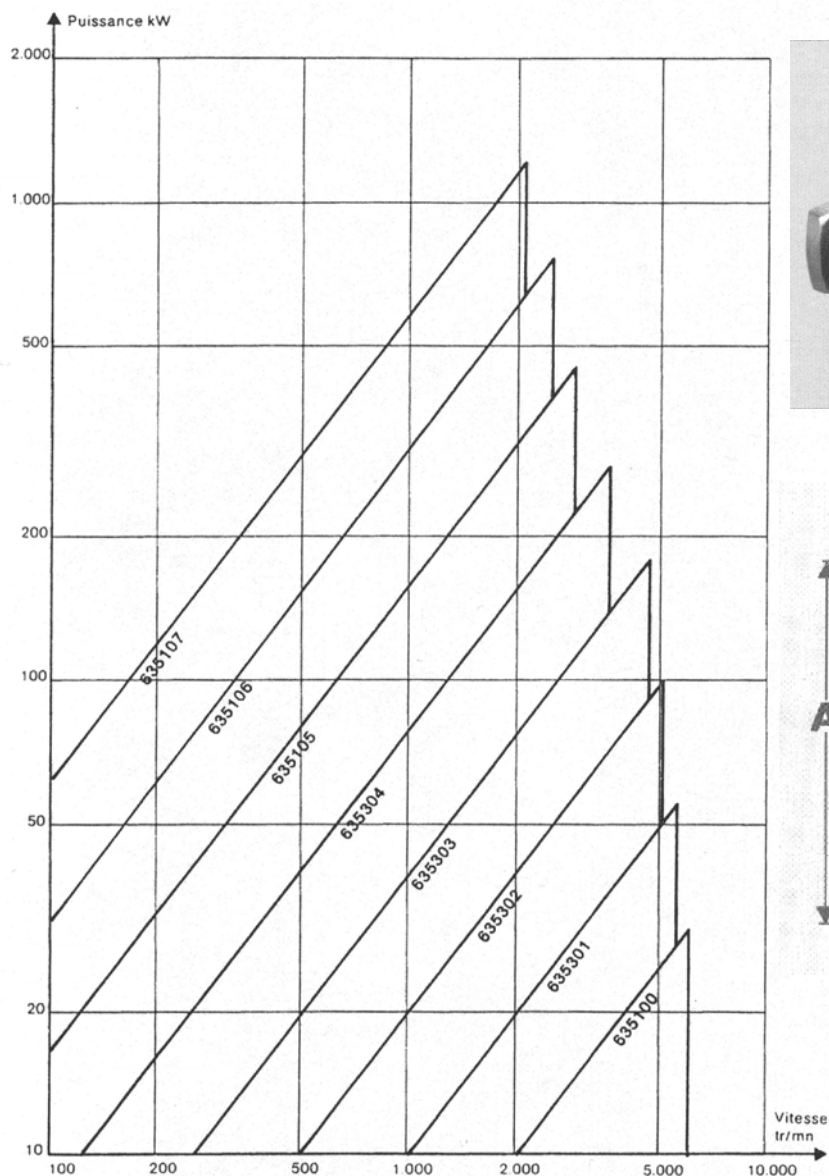
Type	D (mm) *		GA (mm)		F (mm)		E (mm)		L (mm)		A (mm)	B (mm)	B* (mm)	C (mm)	HD (mm)	K (mm)	H (mm)
	2 p	4-8 p	2 p	4-8 p	2 p	4-8 p	2 p	4-8 p	2 p	4-8 p	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
M2BA 71 M	14	14	16	16	5	5	30	30	255	255	112	90	-	45	180	7	71
M2BA 80 M	19	19	21,5	21,5	6	6	40	40	285	285	125	100	-	50	225	10	80
M2BA 90 S	24	24	27	27	8	8	50	50	310	310	140	100	-	56	240	10	90
M2BA 90 L	24	24	27	27	8	8	50	50	335	335	140	125	-	56	240	10	90
M2BA 100 L	28	28	31	31	8	8	60	60	380	380	160	140	-	63	270	12	100
M2BA 112 M	28	28	31	31	8	8	60	60	395	395	190	140	-	70	290	12	112
M2BA 132 S	38	38	41	41	10	10	80	80	465	465	216	140	-	89	330	12	132
M2BA 132 M	38	38	41	41	10	10	80	80	505	505	216	178	-	89	330	12	132
M2BA 160 M	42	42	45	45	12	12	110	110	611	611	254	210	-	108	410	14,5	160
M2BA 160 L	42	42	45	45	12	12	110	110	671	611	254	254	-	108	410	14,5	160
M2BA 180 ML	48	48	51,5	51,5	14	14	110	110	714	714	279	241	279	121	444	14,5	180
M2BA 200 ML	55	55	59	59	16	16	110	110	773	773	318	267	305	133	494	18,5	200
M2BA 225 SM	55	60	59	64	16	18	110	140	825	855	356	286	311	149	552	18,5	225
M2BA 250 SM	60	65	64	69	18	18	140	140	885	885	406	311	349	168	600	24	250

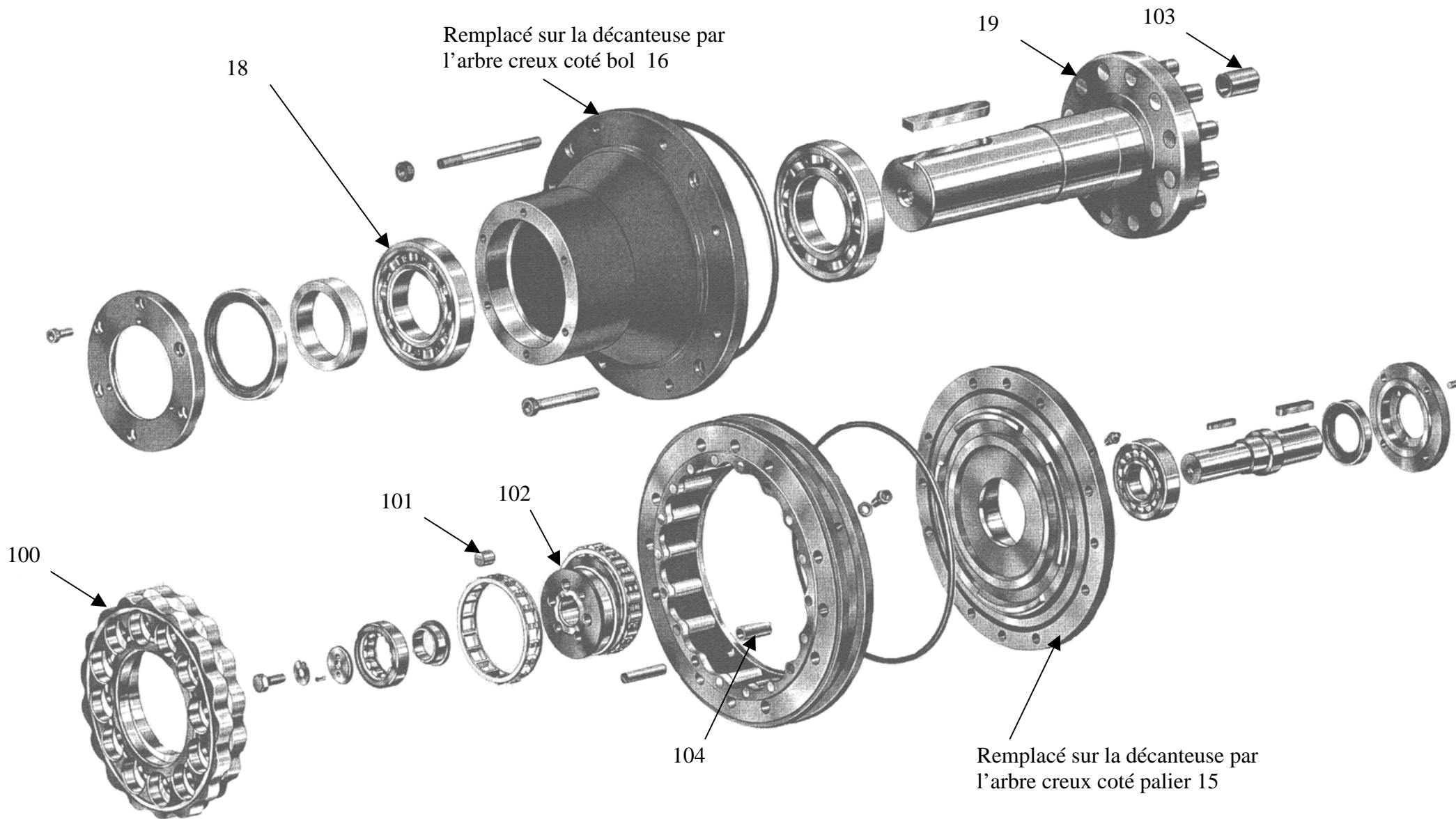
* : tolérance sur le diamètre de l'arbre moteur : js6

Accouplement STRAFLEX

Couple nominal m.daN	Couple maxi. m.daN	Vitesse maxi. tr/mn	Alésage C mm mini max.		A mm	B mm	D mm	E mm	Référence	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm	M mm	X mm	Poids kg
5	10	6000	—	30	78	80	41	32	635 100	12	50	32	—	—	8	7,8	20	1,3
10	20	5500	—	30	94	115	42	47	635 301	15	65	37	10	—	11	—	28	1,6
20	40	5000	—	40	120	158	56	66	635 302	18	85	46	12	—	14	—	40	3
40	80	4500	—	48	140	171	68	70	635 303	21	100	55	14	—	17	—	44	5,5
80	160	3500	—	60	178	222	90	93	635 304	26	132	68	16	—	21	—	66	12
160	320	2800	—	100	232	280	126	110	635 105	32	170	102	14	32	35	20	86	36
320	640	2400	—	110	268	340	142	123	635 106	42	190	130	16	37	44	24	94	50
600	1200	2000	—	145	330	424	184	160	635 107	48	240	136	16	37	44	24	120	97

Les accouplements STRAFLEX sont des accouplements élastiques à structure textile renforcée. Ils sont composés de deux manchons métalliques et d'un élément déformable qui encaisse les variations de couple et les désalignements. Les deux manchons métalliques sont vendus non alésés (ils sont alésés par le client en fonction de ses besoins dans la limite de la cote C donnée dans le tableau ci-dessus).





104	Douille extérieure	101	Rouleau	18	Roulement 6020
103	Doigt d'entraînement	100	Disque-came	16	Arbre creux coté bol
102	Excentrique	19	Arbre de sortie	15	Arbre creux coté palier
Rep	Désignation	Rep	Désignation	Rep	Désignation

Document Ressource 3
(extrait d'une documentation CYCLO)