**Sous épreuve U42**

**Vérification des performances mécaniques et électriques d’un système pluritechnologique.**

**DOSSIER TECHNIQUE**

**FERMEUSE DE BOITES DE GLACES**

**Ce dossier comprend les documents DT1 à DT13**

**DOSSIER TECHNIQUE U42**

**Sommaire**

DT1 Sommaire (cette page)

DT2 Documentation motorisation rattrapage couvercle

DT3 Documentation variateur convoyeur principal

DT4 Documentation variateur convoyeur principal

DT5 Documentation variateur convoyeur principal

DT6 Circuit de puissance Fermeuse de boîtes

DT7 Schéma cinématique de la fermeuse de boites

DT8 Description et nomenclature du schéma cinématique

DT9 Système de rattrapage de jeu du couvercle

DT10 Détail du système de rattrapage de jeu du couvercle pour le calcul de L0MAX

DT11 Documentation ressorts

DT12 Documentation vérins, codes de type

DT13 Documentation vérins, fiche de données techniques

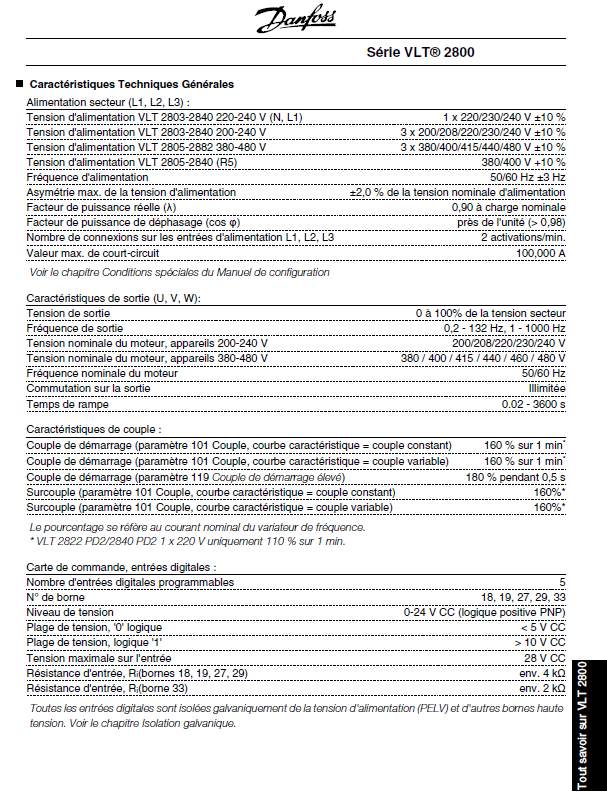
**DOCUMENTATION MOTORISATION RATTRAPAGE DE COUVERCLE**

***MINIMOTOR***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Type** | **Rapport** | **Puissance**  **développée** | **Tours en entrée**  **A vide** | **Tours en sortie**  **A vide** | **Couple**  **nominal** | **Tension** | **Courant** |
| **I** | **W** | **rpm** | **rpm** | **Nm** | **Vac-50Hz** | **A** |
| **PA130M2E** | **6,48** | 82 | 2800 | 432 | 1,3 | 230 | 0,68 |
| **PA240M3** | **6,48** | 140 | 2800 | 432 | 2,6 | 230 | 1,03 |
| **PA130M2** | **6,48** | 34 | 1400 | 216 | 1,1 | 230 | 0,45 |
| **PA165M3** | **6,48** | 44 | 1400 | 216 | 1,8 | 230 | 0,63 |
| **PA260M2T** | **6,48** | 80 | 2800 | 432 | 1,3 | 230/400 | 0,50/0,29 |
| **PA440M3T** | **6,48** | 160 | 2800 | 432 | 3,5 | 230 /400 | 0,90/0,52 |
| **PA140M2T** | **6,48** | 38 | 1400 | 216 | 1,5 | 230/400 | 0,33/0,19 |
| **PA230M3T** | **6,48** | 63 | 1400 | 216 | 2,8 | 230 /400 | 0,58/0,34 |
| **PA130M2** | **10,27** | 82 | 2800 | 272 | 2,0 | 230 | 0,68 |
| **PA240M3** | **10,27** | 140 | 2800 | 272 | 4,1 | 230 | 1,03 |
| **PA130M2** | **10,27** | 34 | 1400 | 136 | 1,8 | 230 | 0,45 |
| **PA165M3** | **10,27** | 44 | 1400 | 136 | 2,9 | 230 | 0,63 |
| **PA260M2T** | **10,27** | 80 | 2800 | 272 | 2,0 | 230/400 | 0,50/0,29 |
| **PA440M3T** | **10,27** | 160 | 2800 | 272 | 5,6 | 230 /400 | 0,90/0,52 |
| **PA140M2T** | **10,27** | 38 | 1400 | 136 | 2,4 | 230/400 | 0,33/0,19 |
| **PA230M3T** | **10,27** | 63 | 1400 | 136 | 4,4 | 230 /400 | 0,58/0,34 |
| **PA130M2** | **14,12** | 82 | 2800 | 197 | 2,6 | 230 | 0,68 |
| **PA240M3** | **14,12** | 140 | 2800 | 197 | 5,6 | 230 | 1,03 |
| **PA130M2** | **14,12** | 34 | 1400 | 98,5 | 2,4 | 230 | 0,45 |
| **PA165M3** | **14,12** | 44 | 1400 | 98,5 | 4,4 | 230 | 0,63 |
| **PA260M2T** | **14,12** | 80 | 2800 | 197 | 2,8 | 230/400 | 0,50/0,29 |
| **PA440M3T** | **14,12** | 160 | 2800 | 197 | 7,7 | 230 /400 | 0,90/0,52 |
| **PA140M2T** | **14,12** | 38 | 1400 | 98,5 | 3,4 | 230/400 | 0,33/0,19 |
| **PA230M2T** | **14,12** | 63 | 1400 | 98,5 | 6,1 | 230 /400 | 0,58/0,34 |
| **PA130M2** | **17,8** | 82 | 2800 | 159 | 3,5 | 230 | 0,68 |
| **PA240M3** | **17,8** | 140 | 2800 | 159 | 7,0 | 230 | 1,03 |

**rpm : Tours par minute**

**DOCUMENTATION VARIATEUR CONVOYEUR PRINCIPAL**



**DOCUMENTATION VARIATEUR CONVOYEUR PRINCIPAL**



**DOCUMENTATION VARIATEUR CONVOYEUR PRINCIPAL**



24 V

0 V

M

3 ~

U

V

W

M1

150W

Convoyeur entrée

M

3 ~

U

V

W

2200W

M

3 ~

U

V

W

M3

63W

0.34 A

Système de rattrapage

Alim API

Acquit

Commun

L1

91

L2

92

L3

93

U

96

V

97

W

98

PE

99

PE

95

01

02

03

18

60

55

27

20

VARIATEUR DANFOSS

Marche

Entrée

Analogique

Commun

NO

NF

Acquit

Commun

NO

NF

BUS

L1

91

L2

92

L3

93

U

96

V

97

W

98

PE

99

PE

95

12

27

01

02

03

67

68

VARIATEUR DANFOSS

N

L1

Prise 230 V

5

6

3

1

2

4

Q1

5

6

3

1

2

4

Q2

5

6

3

1

2

4

Q3

L1

L2

400V

Ventilation forcée

L1

N

Ventilation

230V

FR1

230 V

KMPE

12 A

X1.0

X1.1

X1.2

X1.13

X1.14

X1.3

X1.4

X1.5

X1.6

X1.7

X1.8

X1.9

X1.10

X3.2

X3.3

Q4

0.5 A

X1.12

X1.11

Commun

Acquit

L1

91

L2

92

L3

93

U

96

V

97

W

98

PE

99

PE

95

01

02

03

18

60

55

27

20

VARIATEUR DANFOSS

Marche

Entrée

Analogique

Commun

NO

NF

X1.18

X1.17

A1

C1

A2

C2

B1

B2

N

2

4

6

1

3

5

8

7

1

2

CPI

1

2

1

2

1

2

1

2

Z

1

N

2

F3

10A

3

4

1

2

F4

Vers folio 3

Régime de neutre IT

Q5

Q6

Répartiteur

Depuis Folio 4

Depuis Folio 4

Depuis Folio 4

Depuis Folio 4

106

107

108

106

106

106

107

107

107

108

108

108

109

111

113

110

112

114

115

117

119

121

123

125

116

118

120

115

117

122

124

126

104

133

134

135

VAR1

VAR2

VAR3

131

132

100

101

102

N

N

103

104

105

Eclateur

Q1

32A

Résistance de prise

de terre du Neutre

Résistance de prise

de terre des masses

20kV/400V + N

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

01

07

P.VIGNEAU

**R&R ICE CREAM**

Le Labour BP13 33870 VAYRES

SCHEMAS ELECTRIQUES – FERMEUSE DE BOITE R&R ICE CREAM

CIRCUIT DE PUISSANCE

06 / 03 / 2011

Z=2200Ω

CONVOYEUR

PRINCIPAL

VLT 2800

Rn=10Ω

Ra=10Ω

**Schéma cinématique de la fermeuse de boites ROVEMA**

**M1**

**M2**

Sens de déplacement

Z

X

Y

Tapis de maintien

Roue de rattrapage de jeu

Pignon6

Pignon1

Pignon2

Poulie1

Poulie3

Arbre1

Arbre du convoyeur à taquets

Vérin de relevage

Arbre2

Convoyeur à taquets

Support du tapis de maintien

Roue fermeuse

Poulie2

Pignon5

Vis1

Vis2

Bâti

Roue1

Roue2

Glissière

Arbre de transmission

Arbre3

Roue3

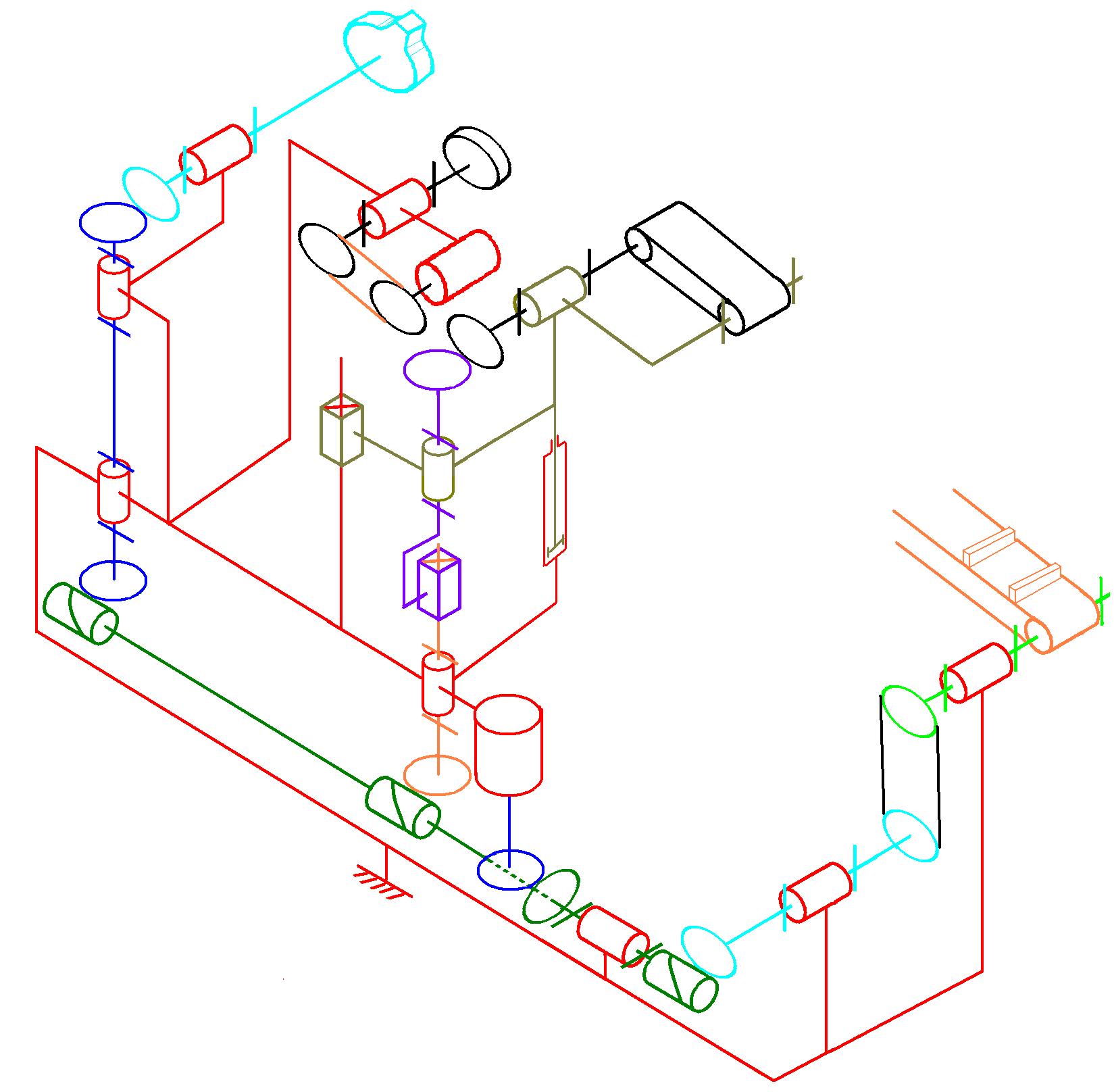
Vis3

Pignon3

Pignon4

Poulie5

Poulie4



**Description et nomenclature du schéma cinématique**

Le moteur principal *(M1)* transmet sa puissance par l’intermédiaire du couple conique *(Pignon1, Pignon2)* à l’arbre de transmission.

La puissance est ensuite communiquée sur l’engrenage roue et vis sans fin *(Roue1, Vis1)* puis sur l’arbre intermédiaire *(Arbre1)*. Enfin elle est transmise grâce à la courroie asynchrone et les poulies *(Poulie1, Poulie2)* sur le convoyeur à taquets.

L’arbre de transmission transmet aussi sa puissance au tapis de maintien grâce à l’engrenage roue et vis sans fin *(Roue2, Vis2)* aux arbres *(Arbre2 + Glissière)* et au couple conique *(Pignon5, Pignon6)*.

Enfin cette puissance va aussi vers la roue fermeuse en passant par l’engrènement roue et vis sans fin *(Roue3, Vis3)*, l’arbre *(Arbre3)* et l’engrènement conique *(Pignon3, Pignon4)*.

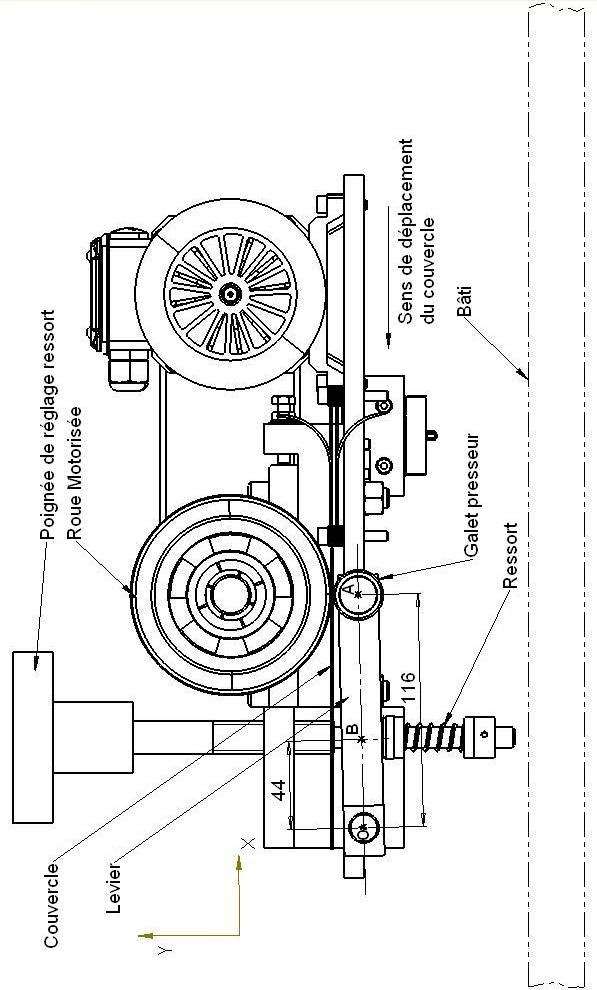
Le vérin de relevage permet de remonter le tapis de maintien en cas de bourrage sur le convoyeur à taquets.

La roue de rattrapage de jeux compense le défaut angulaire qui peut apparaître lors de la fermeture du couvercle des boites. Elle reçoit sa puissance du motoréducteur M2 par l’intermédiaire des poulies *(Poulie4, Poulie5)* et d’une courroie asynchrone.

Nomenclature du schéma cinématique :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Arbre1 | Arbre intermédiaire convoyeur |  |
| Arbre2 | Arbre intermédiaire tapis de maintien |  |
| Arbre3 | Arbre intermédiaire roue fermeuse |  |
| Glissière | Glissière de réglage vertical tapis de maintien |  |
| M1 | Moteur convoyeur principal |  |
| M2 | Motoréducteur système rattrapage couvercle |  |
| Pignon1 | Pignon conique moteur | m=2; Z=25 |
| Pignon2 | pignon conique | m=2; Z=25 |
| Pignon3 | pignon conique | m=2; Z=25 |
| Pignon4 | pignon conique | m=2; Z=25 |
| Pignon5 | pignon conique | m=2; Z=25 |
| Pignon6 | pignon conique | m=2; Z=25 |
| Poulie1 | Poulie pour courroie asynchrone | Z=60 |
| Poulie2 | Poulie pour courroie asynchrone | Z=60 |
| Poulie3 | Poulie pour convoyeur à taquet | ∅125 |
| Poulie4 | Poulie pour courroie asynchrone | Z=20 |
| Poulie5 | Poulie pour courroie asynchrone | Z=20 |
| Roue1 | roue dentée | Z=29 |
| Roue2 | roue dentée | Z=29 |
| Roue3 | roue dentée | Z=29 |
| Vis1 | vis sans fin | Z=4 |
| Vis2 | vis sans fin | Z=4 |
| Vis3 | vis sans fin | Z=4 |
| Repère | Désignation | Observations |

**SYSTEME DE RATTRAPAGE DE JEU DU COUVERCLE**



**DÉTAIL DU SYSTEME DE RATTRAPAGE DE JEU DU COUVERCLE POUR LE CALCUL DE L0MAX**

