



Caractéristiques des propulseurs 2011-2012



www.rocketry-challenge.org

Auteur :	SERIN Pierre
Relecteur :	None
Diffusion :	Equipe d'Organisation Rocketry Challenge
Révision :	V01.0
Date :	09/11/2011

1.1 IDENTIFICATION

Références	RC/NT/3/PLASCI/V1
Version	1.0
Etat	Document de travail
Date d'édition	09/11/2011
Nb pages	17

1.2 ANALYSE DOCUMENTAIRE

Classe (Confidentialité) : N.C.	Type : Note Technique
Mots clés : Rocketry Challenge, propulseurs	
Rédacteur(s) : Planète Sciences	
Résumé : Fiche de contrôle des minifusées Rocketry Challenge	
Date de première parution : 09/11/2011	Date de dernière mise à jour : 09/11/2011
Gestion en configuration (figé ou amené à évoluer) : Amené à évoluer.	
Logiciel(s) hôte(s) : MS word 2003	Nombre de pages : 17
Emplacement :	

1.3 DIFFUSION

Organisme/Groupe	Sigle	Nom
Planète Sciences		Arnault ALIPHAT
Planète Sciences		Pauline AUGE
Planète Sciences		Sylvain BESSON
Planète Sciences		Paula BRUZZONE
Planète Sciences		Olivier DALECHAMPS
Planète Sciences		Amandine GUEURCE
Planète Sciences		Clément MARION
Planète Sciences		Gilles POIREY
Planète Sciences		Pierre SERIN
Planète Sciences		Bénévoles Rocketry Challenge (LD)
GIFAS (Doc finale seulement)		Cédric POST

MODIFICATIONS/HISTORIQUE

Version	Date	Modifications ... par ...	Approbation	Autorisation d'application	Observations
V1.0	09/11/2011	Version originale			

2 SOMMAIRE

1.1	IDENTIFICATION.....	2
1.2	ANALYSE DOCUMENTAIRE.....	2
1.3	DIFFUSION.....	2
2	SOMMAIRE.....	3
3	INTRODUCTION.....	3
4	RAPPEL.....	3
5	DONNEES DES PROPULSEURS PRO 24.....	4
5.1	PROPULSEURS PRO 24-3G.....	4
5.1.1	P24-68F79.....	4
5.1.2	P24-68F240.....	5
5.1.3	P24-73F30.....	6
5.1.4	P24-74F85.....	7
6	DONNEES DES PROPULSEURS PRO 29.....	8
6.1	PROPULSEURS PRO 29-1G.....	8
6.1.1	P29-41F36.....	8
6.1.2	P29-51F36.....	9
6.1.3	P29-55F29.....	10
6.1.4	P29-56F120.....	11
6.1.5	P29-57F59.....	12
6.2	PROPULSEURS PRO 29-2G.....	13
6.2.1	P29-84G88.....	13
6.2.2	P29-93G80.....	14
7	Synthèses.....	15
7.1	Tableau récapitulatif.....	15
7.2	Courbe de poussée – Vue générale.....	16
7.3	Courbe de poussée – Vue recentrée.....	17

3 INTRODUCTION

Ce document expose les caractéristiques des propulseurs disponibles pour l'édition 2011-2012 du Rocketry Challenge.

4 RAPPEL

Les propulseurs proposés sont au nombre de onze. Quatre d'entre eux sont des propulseurs PRO24 (24mm de diamètre) et les sept autres sont des propulseurs PRO29 (29mm de diamètre) :

5 DONNEES DES PROPULSEURS PRO 24

5.1 PROPULSEURS PRO 24-3G

5.1.1 P24-68F79

Désignation

Pro24 68F79-13A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

68F79-13A

Dimensions

24mm x 133mm

Masse chargée

107.5 g

Impulsion totale

67.8 Ns (15.2 lb-s)

Masse de propergol

40.1 g

Poussée maximale

98.3 N (22.1 lb)

Masse en fin de propulsion

55.5 g

Poussée moyenne

78.8 N (17.7 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

13-4 seconds, ajustable (consulter Planète Sciences)

ISP

172.42 s

Temps de combustion

0.86 s

Type de propergol

Smoky Sam

5.1.2 P24-68F240

Désignation

Pro24 68F240-15A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

68F240-15A

Dimensions

24mm x 133mm

Masse chargée

91.8 g

Impulsion totale

68.3 Ns (15.4 lb-s)

Masse de propergol

30.3 g

Poussée maximale

285.9 N (64.3 lb)

Masse en fin de propulsion

53.7 g

Poussée moyenne

236.2 N (53.1 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

15-7 seconds, ajustable (consulter Planète Sciences)

ISP

229.88 s

Temps de combustion

0.29 s

Type de propergol

V-Max

5.1.3 P24-73F30

Désignation

Pro24 73F30-6A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

73F30-6A

Dimensions

24mm x 133mm

Masse chargée

102.2 g

Impulsion totale

73.1 Ns (16.4 lb-s)

Masse de propergol

40.0 g

Poussée maximale

56.8 N (12.8 lb)

Masse en fin de propulsion

54.4 g

Poussée moyenne

31.0 N (7.0 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

7-2 seconds, ajustable (consulter Planète Sciences)

ISP

186.30 s

Temps de combustion

2.36 s

Type de propergol

White Longburn

5.1.4 P24-74F85

Désignation

Pro24 74F85-15A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

74F85-15A

Dimensions

24mm x 133mm

Masse chargée

96.0 g

Impulsion totale

73.6 Ns (16.5 lb-s)

Masse de propergol

33.7 g

Poussée maximale

105.6 N (23.7 lb)

Masse en fin de propulsion

54 g

Poussée moyenne

85.0 N (19.1 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

15 seconds, ajustable (consulter Planète Sciences)

ISP

222.55 s

Temps de combustion

0.87 s

Type de propergol

White Thunder

6 DONNEES DES PROPULSEURS PRO 29

6.1 PROPULSEURS PRO 29-1G

6.1.1 P29-41F36

Désignation

Pro29 41F36-11A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

41F36-11A

Dimensions

29.00 x 98.00 mm (1.14 x 3.86 in)

Masse chargée

104.00 g (3.64 oz)

Impulsion totale

41.20 Ns (9.27 lb/s)

Masse de propergol

29.50 g (1.03 oz)

Poussée maximale

72.70 N (16.36 lb)

Masse en fin de propulsion

69.00 g (2.42 oz)

Poussée moyenne

38.50 N (8.66 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

11,8,6,4,2

ISP

142.32 s

Temps de combustion

1.07 s

Type de propergol

Smokey Sam™

6.1.2 P29-51F36

Désignation

Pro29 51F36-14A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

51F36-14A

Dimensions

29.00 x 98.00 mm (1.14 x 3.86 in)

Masse chargée

101.00 g (3.54 oz)

Impulsion totale

51.50 Ns (11.59 lb/s)

Masse de propergol

25.60 g (0.90 oz)

Poussée maximale

46.30 N (10.42 lb)

Masse en fin de propulsion

69.00 g (2.42 oz)

Poussée moyenne

36.40 N (8.19 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

14,11,9,7,5

ISP

205.09 s

Temps de combustion

1.42 s

Type de propergol

Blue Streak™

6.1.3 P29-55F29

Désignation

Pro29 55F29-12A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

55F29-12A

Dimensions

29.00 x 98.00 mm (1.14 x 3.86 in)

Masse chargée

105.8 g

Impulsion totale

54.8 Ns (12.3 lb-s)

Masse de propergol

30.9 g

Poussée maximale

36.0 N (8.1 lb)

Masse en fin de propulsion

68.2 g

Poussée moyenne

28.9 N (6.5 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

12,9,7,5,3

ISP

180.85 s

Temps de combustion

1.90 s

Type de propergol

Imax™

6.1.4 P29-56F120

Désignation

Pro29 56F120-14A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

56F120-14A

Dimensions

29.00 x 98.00 mm (1.14 x 3.86 in)

Masse chargée

106.2 g

Impulsion totale

56.0 Ns (12.6 lb-s)

Masse de propergol

25.3 g

Poussée maximale

143.6 N (32.3 lb)

Masse en fin de propulsion

74.8 g

Poussée moyenne

123.4 N (27.7 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

14,11,9,7,5

ISP

225.58 s

Temps de combustion

0.45 s

Type de propergol

Vmax™

6.1.5 P29-57F59

Désignation

Pro29 57F59-12A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

57F59-12A

Dimensions

29.00 x 98.00 mm (1.14 x 3.86 in)

Masse chargée

99.00 g (3.47 oz)

Impulsion totale

57.00 Ns (12.83 lb/s)

Masse de propergol

26.10 g (0.91 oz)

Poussée maximale

70.90 N (15.95 lb)

Masse en fin de propulsion

68.00 g (2.38 oz)

Poussée moyenne

58.90 N (13.25 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

12,9,7,5,3

ISP

222.72 s

Temps de combustion

0.96 s

Type de propergol

White Thunder™

6.2 PROPULSEURS PRO 29-2G

6.2.1 P29-84G88

Désignation

Pro29 84G88-11A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

84G88-11A

Dimensions

29.00 x 142.00 mm (1.14 x 5.59 in)

Masse chargée

152.00 g (5.32 oz)

Impulsion totale

84.30 Ns (18.97 lb/s)

Masse de propergol

59.00 g (2.07 oz)

Poussée maximale

123.60 N (27.81 lb)

Masse en fin de propulsion

88.00 g (3.08 oz)

Poussée moyenne

87.80 N (19.75 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

11,8,6,4,2

ISP

145.74 s

Temps de combustion

0.96 s

Type de propergol

Smoky Sam™

6.2.2 P29-93G80

Désignation

Pro29 93G80-14A

Fabricant

Cesaroni Technology

Référence Fabricant

93G80-14A

Dimensions

29.00 x 142.00 mm (1.14 x 5.59 in)

Masse chargée

143.2 g

Impulsion totale

92.9 Ns (20.9 lb-s)

Masse de propergol

50.0 g

Poussée maximale

112.2 N (25.2 lb)

Masse en fin de propulsion

86.8 g

Poussée moyenne

80.5 N (18.1 lb)

Délais configurables (Consulter Planète Sciences)

14,11,9,7,5"

ISP

189.40 s

Temps de combustion

1.15 s

Type de propergol

Skidmark™

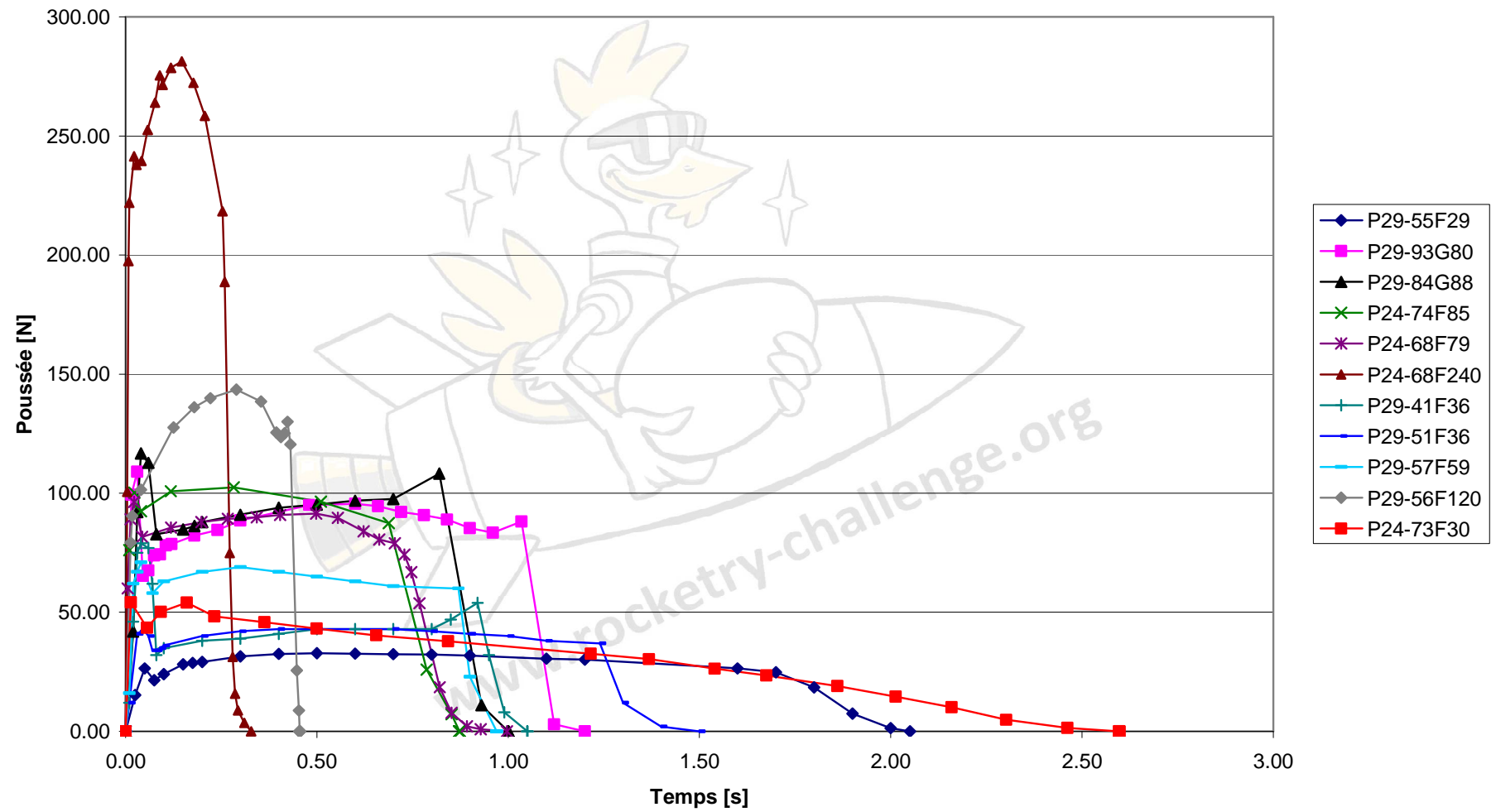
7 Synthèses

7.1 Tableau récapitulatif

Désignation	Dimensions	Masse totale (g)	Impulsion totale (Ns)	Masse de propergol (g)	Poussée maximale (N)	Masse finale (g)	Poussée moyenne (N)	Durée de combustion (s)	Type de propergol
P24-68F79	24mm x 133mm	107.5	67.8	40.1	98.3	55.5	78.8	0.86	Smoky Sam
P24-68F240	24mm x 133mm	91.8	68.3	30.3	285.9	53.7	236.2	0.29	V-Max
P24-73F30	24mm x 133mm	102.2	73.1	40	56.8	54.4	31	2.36	White Longburn
P24-74F85	24mm x 133mm	96	73.6	33.7	105.6	54	85	0.87	White Thunder
P29-41F36	29.00 x 98.00 mm (1.14 x 3.86 in)	104	41.2	29.5	72.7	69	38.5	1.07	Smokey Sam™
P29-51F36	29.00 x 98.00 mm (1.14 x 3.86 in)	101	51.5	25.6	46.3	69	36.4	1.42	Blue Streak™
P29-55F29	29.00 x 98.00 mm (1.14 x 3.86 in)	105.8	54.8	30.9	36	68.2	28.9	1.9	Imax™
P29-56F120	29.00 x 98.00 mm (1.14 x 3.86 in)	106.2	56	25.3	143.6	74.8	123.4	0.45	Vmax™
P29-57F59	29.00 x 98.00 mm (1.14 x 3.86 in)	99	57	26.1	70.9	68	58.9	0.96	White Thunder™
P29-84G88	29.00 x 142.00 mm (1.14 x 5.59 in)	152	84.3	59	123.6	88	87.8	0.96	Smoky Sam™
P29-93G80	29.00 x 142.00 mm (1.14 x 5.59 in)	143.2	92.9	50	112.2	86.8	80.5	1.15	Skidmark™

7.2 Courbe de poussée – Vue générale

Moteurs Rocketry Challenge 2011-2012



7.3 Courbe de poussée – Vue recentrée

Moteurs Rocketry Challenge 2011-2012

