

MESURE MAGNETIQUE DE QUADRIPOLES LINAC TYPE VIII

G. Suberlucq et M. Tardy

1. INTRODUCTION

Trois nouveaux quadripôles LINAC type VIII ont été construits selon la spécification technique MPS/LIN/Spec. 74-2 pour être installés dans l'anneau EPA.

2. PRINCIPE ET PRECISION DES MESURES

Ces aimants sont mesurés avec le matériel de mesure et les mêmes programmes de traitement que ceux qui ont servi à la mesure de série.

Les principes et les précisions de mesure sont donnés dans la note : PS/SM/Note 78-8 "The New Linac Quadrupole Measurement System" de R.K. Littlewood et C. Mazeline du 12.10.1978.

3. SYSTEME DE COORDONNEES

La figure 1 montre le système de coordonnées par rapport à la clavette de centrage et aux connexions.

4. ALIMENTATION EN COURANT

Les aimants étaient raccordés comme indiqué sur la figure 1 et alimentés avec l'alimentation à décharge de capacités avec 2 aimants en série et :

Banc de capacité : $C = 140 \mu\text{F}$ $T/4 = 1 \text{ ms}$

Self série : $L = 1,5 \text{ mH}$

CENTRES MAGNETIQUES ET PLANS MEDIANS

Numéro de Série	Centre magnétique		Inclinaison du plan médian en degré
	ρ (mm)	φ (degré)	
85-01	0,12	- 107	0,12
85-02	0,02	58	-0,01
85-03	0,24	- 118	0,05

6. CONCLUSION :

Ces aimants se trouvent dans la fourchette définie par les mesures de série sauf le No. 3 qui a son centre magnétique un peu plus décalé.

Distribution :

Y. Baconnier
P. Bossard
D. Cornuet
J.P. Delahaye
J.H.B. Madsen
P. Zettwoch

Les mesures sont effectuées au courant nominal $I_N = 219$ A.

5. MESURES MAGNETIQUES

Du rapport PS/SM/Note 77-5 et Add. 1, "Magnetic properties of the new Linac quadrupoles" de R.K. Littlewood on tire :

Diamètre d'ouverture : 103 mm
 Rayon normalisé R_0 : 41.2 mm
 Longueur fer : 101,6 mm
 Longueur magnétique effective : 153.1 mm

Valeurs des coefficients multipolaires à $I_N = 219$ A

No. de Série	$ B_2 $	Gradient	$ B_6/B_2 $	$ B_{10}/B_2 $	$ B_{14}/B_2 $	Autres coefficients			
	G.m	T.m ⁻¹	%	%	%	≥ 0,1%	≥ 0,15%	≥ 0,2%	≥ 0,25%
85-01	206,0	3,266	2,04	0,81	0,02	4	-	-	3
85-02	205,8	3,263	2,03	0,8	0,03	-	-	4	3
85-03	206.1	3,267	2,03	0,8	0,02	5	3	4	-

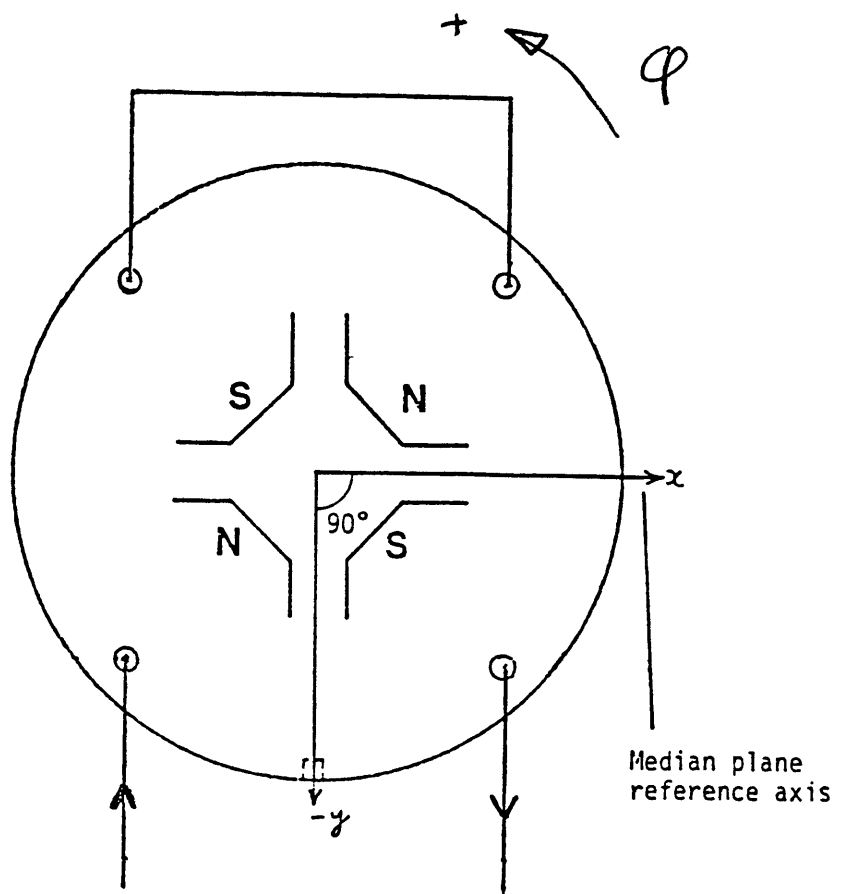


Figure 1