

GROUPE DE TRAVAIL SUR L'AIMANT CPS

Veillez svp trouver ci-joint les notes techniques :

- II Révisée : Numérotation et emplacement des unités.
Révisée et complétée.
- IV : Quelques références bibliographiques (suite)
- V : Fiche technique de la proposition No. VI
pour une maille possible du CPS (correspondant
au paragraphe 2.4 du compte rendu No. 2).

Erratum : sur la note technique No. III en bas, lire :
pour le champ à 800 MeV, 0.07 T et non 0.7 T.

R. Gouiran

Distribution :

- A. Asner
- C. Bovet
- O. Barbalat
- C. Germain
- W. Hardt
- U. Jacob
- P. Lefèvre
- G. Plass
- F. Rohner
- C. Rufer
- C. Mazeline

NUMEROTATION ET EMPLACEMENT DES UNITES

- 1) Emplacement : Numéroté de 1 à 100, dans le sens de rotation du faisceau, le numéro de l'unité correspondant à celui de la section droite qui la précède. L'unité 101 se trouve dans la salle de l'aimant de référence.
- 2) Fabrication d'origine : il y a 4 types d'unités :
 - R = DF avec culasse à l'extérieur - 35 ont été fabriquées, numérotées de R1 à R35.
 - S = FD avec culasse à l'extérieur - 15 ont été fabriquées, numérotées de S1 à S15.
 - T = FD avec culasse à l'intérieur - 36 ont été fabriquées, numérotées de T1 à T36. L'unité 101 porte le numéro T7.
 - U = DF avec culasse à l'intérieur - 15 ont été fabriquées, numérotées de U1 à U15.
- 3) Nouvelles fabrications : T37 (01), T38 (01), R36 (06), U16 (08).
- 4) Répartition dans l'anneau (Février 1972), suivant le schéma du CPS User's Handbook, K1 p. 5, Référence U. Jacob.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	T 38	U 9	T 11	R 9	T 20	R 36	S 9	U 16	T 32	R 5
10	S 15	R 11	S 14	U 2	T 13	U 14	T 19	U 10	S 11	R 33
20	T 9	R 7	T 21	R 12	T 8	R 27	S 5	U 12	T 16	R 10
30	T 2	R 24	S 4	R 16	T 28	R 18	T 14	R 22	T 10	U 6
40	T 26	R 23	T 29	R 21	T 6	R 34	S 10	R 35	T 1	R 8
50	T 5	R 32	S 13	R 2	T 18	R 1	T 27	U 5	T 4	U 15
60	T 34	U 1	T 17	U 3	T 23	R 28	S 12	U 13	T 25	R 13
70	T 3	R 39	S 3	U 7	T 35	R 25	T 24	R 14	S 1	R 26
80	T 36	R 3	S 8	R 19	T 12	R 17	S 6	U 11	T 31	R 30
90	T 33	R 31	S 2	U 8	T 22	R 4	T 15	R 20	S 7	R 15

101 =
T₇

- 5) Numéros des unités disparues : T36 (01-1961), T37 (01-1970), R6 (06-1972), U4 (08-1970).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES (2ème liste)

- RADIATION

- 1) "Radiation problems encountered in the design of multi-GeV for research facilities" Ed. by K. Goebel - CERN 71-20.
- 2) "Dose measurements near internal targets at the CERN PS with intercomparison of different dosimeters", M. van de Voorde, ISR/MA/70-50.
- 3) "Improvements on the properties of organic materials in accelerator magnets", M. van de Voorde, ISR/MA/70-17.
- 4) "The effect of nuclear radiation on the electrical properties of epoxy resins", M. van de Voorde, CERN 68-13.
- 5) "Radiation safety in the design and operation of the CERN ISR", M. van de Voorde et al., ISR/MA/71-16.
- 6) "Fluence and dose measurements in the activation and spallation detectors near internal targets at the CERN PS", J.T. Routti, M. van de Voorde et al., ISR/MA/71-29.
- 7) "The effect of nuclear radiation on hoses", M. van de Voorde, ISR/MA/68-59.
- 8) "Radiation damage to the magnetic properties of materials in the CPS", C.D. Johnson, MPS/CO/Note 68-18 (et MPS/CO-Note 66-7).
- 9) "Measurements of radiation dose distribution generated by targeting in the CERN-PS", C.D. Johnson, R. Sheldon, G.R. Stapleton, RHEL/M.175 (Rutherford Lab.).
- 10) "Results of radiation dose measurements in the PS Tunnel", J.H.B. Madsen, M. van de Voorde, MPS/Int. CO 67-5.
- 11) "Radiation dose measurements around the PS vacuum chamber", J.H.B. Madsen, MPS/Int. CO 66-4 (et MPS/CO-Notes 68-38, 69-21 69-36 et MD du 23.10.69).
- 12) "Calibration of the CPS beam loss monitor system of 100 air ionization chambers". G.P. Benincasa et C.D. Johnson, MPS/Int. CO 68-28.
- 13) "Radiation in the PS ring during 69, 70 and 71; limitations on future high intensity running", J.H.B. Madsen, MPS/CO-Note 72-11
- 14) "Routine flux density and dose rate measurements near the PS vacuum chamber", K. Goebel et M. Nielsen, HP 69-69 Rev.
- 15) "Prediction of induced radioactivity in the PS ring", K. Goebel et M. Nielsen, HP 70-90.

- OPERATION

- 16) "Statistics of PS operation" 1965 to 1971, G. Azzoni, CERN/MPS/CO

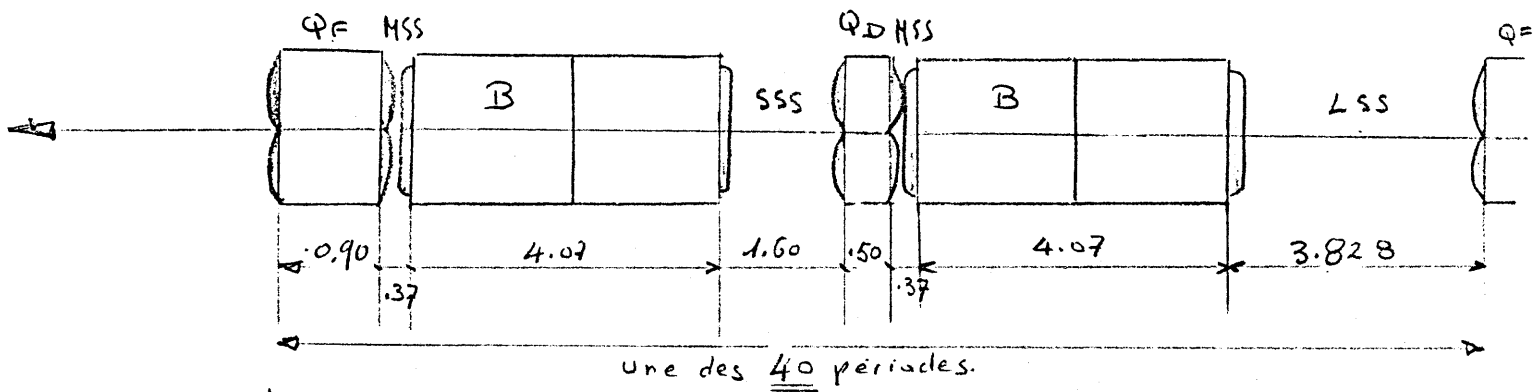
- AIMANT

- 17) "Etude des propriétés magnétiques des tôles des aimants", CERN-MPS/MM 18.
- 18) "Measurements on Model XI, Block 1" - CERN PS-MM Int. 8 .

(Note technique n° V)

VI. Fonctions séparées $\mu = 56^{1/4}$ FODO, || 40 périodes (et superpériodes),
 $\varphi_{H,v} = 6,25$ || 80 aimants, 80 lentilles

(longueurs magnétiques).



	H	V		
β_{max}	26,1	27,1	$R \hat{\alpha}_p$	3,26
β_{min}	10	10	γ_{cr}	6,23

80 Aimants = B = 18 KG (à 280 g/k), L = 4,07 m. Entrefer = W ≈ 220, h = 85 mm
 (Pour la largeur W, seulement 160 mm sont réellement nécessaires pour le faisceau).

{ Faisceau dans les 40 lentilles F : H = 160 V = 47 mm
 { Faisceau dans les 40 lentilles D : H = 100 V = 76 mm.
 (Ces valeurs sont simplement calculées suivant le rapport des $\beta^{1/2}$ avec ceux du CPS)

Gain en sections droites : 29 m. (Ajouter 29,50 m de gain dans les mini-sections droites MSS entre lentilles et aimants)

Avantages = superpériodicité de 40, β_{max} similaires à ceux du CPS actuel, aimants réduits. Possibilité de placer tous les gros appareils.

Correspondance des Sections droites:

