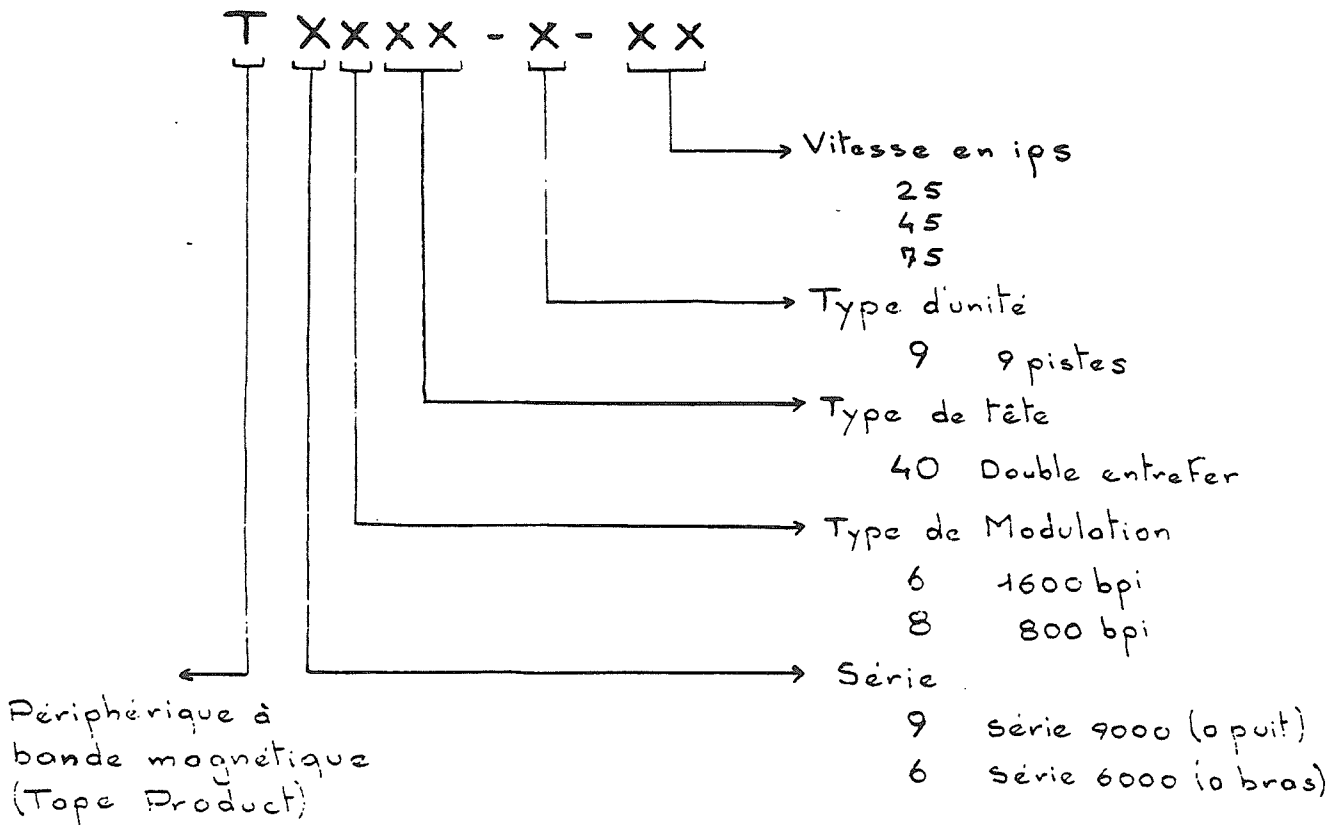


GENERALITES

• Numérotation Pertec



• Types de machines utilisées à SEMS

T 9640-9.75 45 (Mitra) 9840-9.45	T 6840-9-25 6640-9-25
--	--------------------------

Bull



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

I. 2.1

• Organisation des puits à dépression :

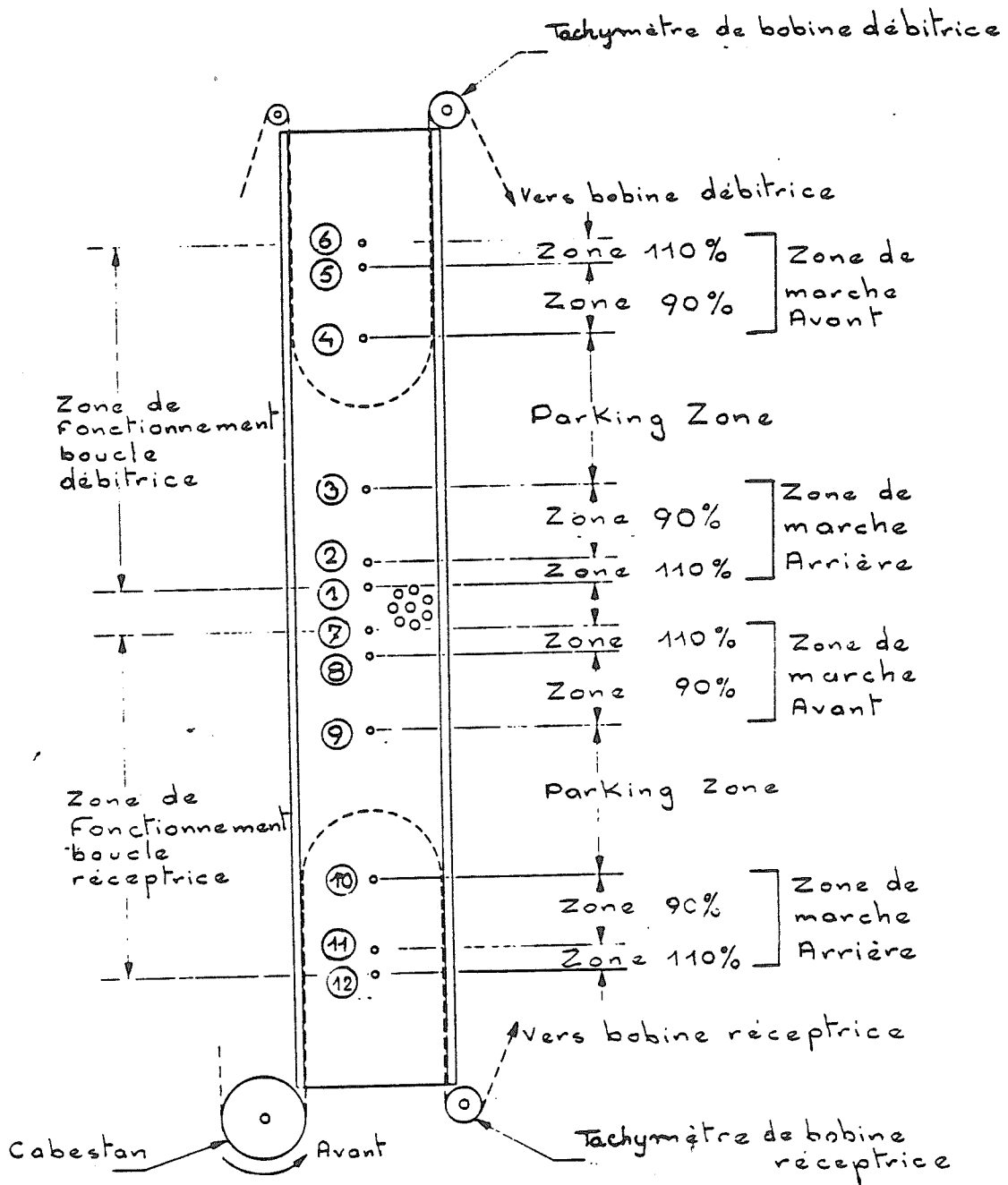


Fig 1

Bull



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

I. 2.2

MISE en SERVICE

- Vérifier et modifier si nécessaire les câblages des bouchons alimentation secteur du transformateur et du moteur de pompe


J 603 (Transformateur) situé sous le moteur du bas

J 602 (Moteur de pompe) attaché sur l'arrière droit de la pompe.

	Tension secteur	Réf. Pertec	Pin 2 à :	Pin 8 à :	Pin 11 à :	Pin 24 à :	Pin 23 à :
J 603 Transfo	95	104586.01	3	1		16	19
	105	-02	3	1		9	14
	115	-03	6		1	17	22
	125	-04	6		1	14	9
	190	-05	3	16			19
	200	-06	3	16			9
	210	-07	3	14			9
	220	-08	3		16		9
	230	-09	6		17		22
	240	-10	6		14		22
	250	-11	6		14		9
	Tension secteur	Réf. Pertec	Pin 2 à :	Pin 18 à :	Pin 4 à :	Pin 15 à :	Pin 20 à :
J 602 Moteur de Pompe	95 à 125	104587.01	5	7	10	13	23
	190 à 250	104587.02	23	20	10	12	

- Vérifier l'état et la valeur des fusibles

Repère	Emplacement	Fonction	Type
F 401	Chassis de "Power Supply"	Fus secteur	15A rapide
F 1	Carte de "Power Supply"	+23v non régulé	15A tempo
F 2	Carte de "Power Supply"	-23v non régulé	15A tempo

 SPS 5	PERTEC T9000		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	I. 2.3

• Contrôler à l'ohmmètre les points suivants

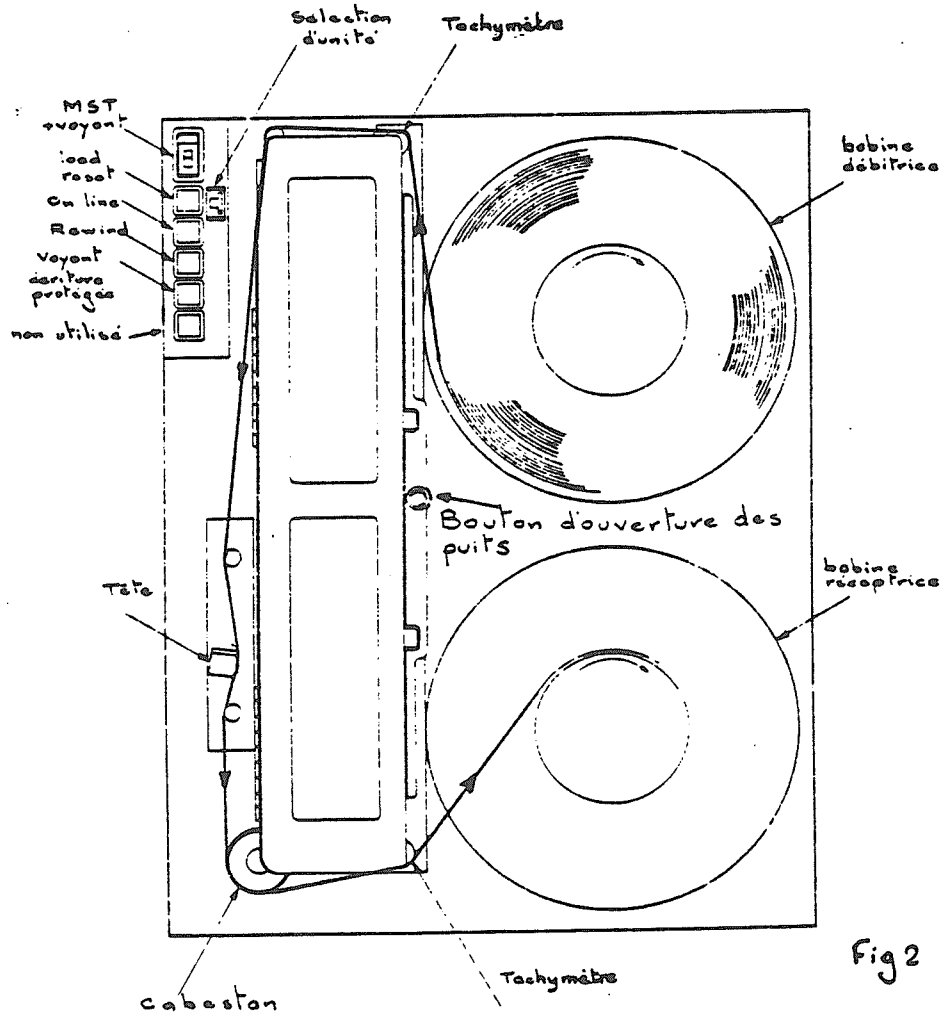
Terre ↔ secteur = ∞

Terre ↔ masse mécanique = 0 Ω

0V logique ↔ " " = ∞

Le 0V logique est pris sur Tp 9 de "Power supply" Carte

• Monter la bande suivant le schéma ci dessous.



• Charger la bande par action sur poussoir "Load"

• Vérification des tensions

La bande étant chargée et au repos, vérifier les tensions suivantes sur la carte alimentation "Power supply PCBA"

Bull



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

71 F7 31MS

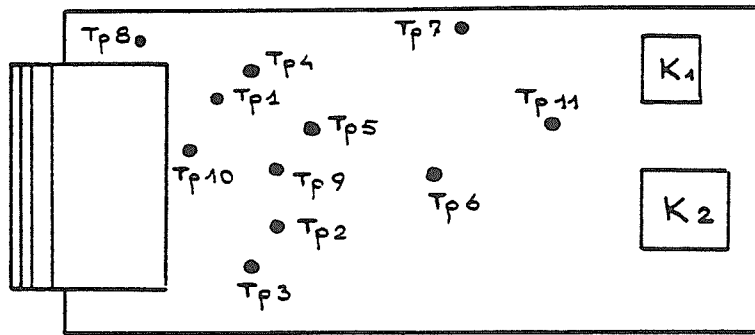
Date

547

Page

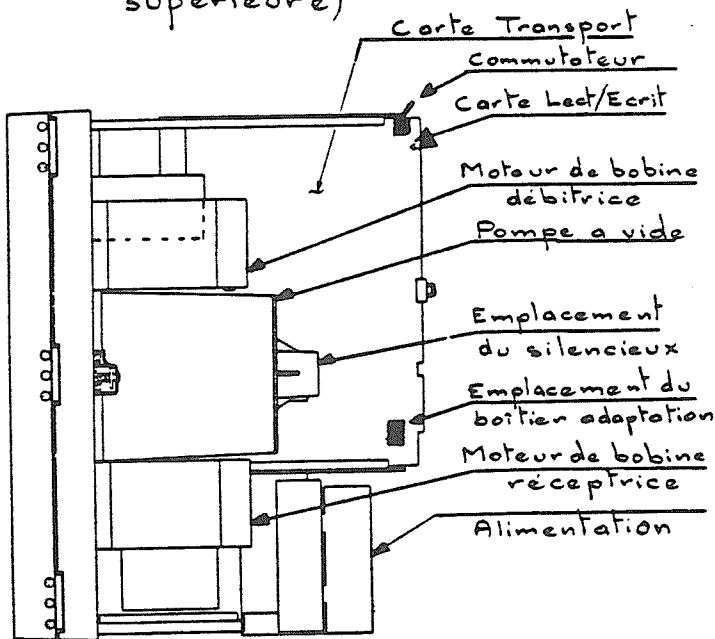
I. 2.4

+23V en Tp1
 -23V — Tp2
 +12V — Tp3
 -12V — Tp4
 +10V — Tp5
 -10V — Tp6
 +5V — Tp7
 -5V — Tp8



• FONCTIONNEMENT en LOCAL

- La bande étant chargée ; le seul moyen de commander un défilement est d'actionner le commutateur situé sur la carte transport, (sur le bord extérieur en partie arrière supérieure)



- Commutateur basculé côté platine avant ⇒ Marche "Forward"
 Commutateur basculé côté arrière dérouleur ⇒ Marche "Reverse"
 Commutateur en position milieu ⇒ Dérouleur à l'arrêt



- Faire plusieurs manoeuvres à l'aide du commutateur
- Aller en EOT, en BOT pour tester les détecteurs
- Tester la commande "Rewind"
- Tester aussi la protection

Fig3

d'écriture en montant une bobine sans anneau ; vérifier que le voyant "FDT" soit allumé.

- Tester le déchargement de la bande

En appuyant sur le poussoir "Rew" alors que la bande se trouve sur BOT (load point), le dérouleur décharge la bande et la bobine débitrice (supply) rembobine jusqu'à ce que la bande soit sortie de dessous la tête de lecture.

 	PERTEC T9000		
	N° Document	Date	Page
SPS5	71 F7 31MS	547	I. 2.5

RACCORDEMENTS

a) De la valise de maintenance

- Démontez la carte MTA qui est connectée sur J101 de la carte Control et sur J102 et J103 de la carte lecture/Ecriture.
- Montez un boîtier d'adaptation sur le support XU1 de la carte Control (Voir dessin N°3) Pour ce faire, il est possible de prélever un des boîtiers se trouvant sur la MTA en XU5, XU6, XU7, XU8, XU9, XU10.
- Ne pas oublier de le remonter en place en remontant la carte MTA.

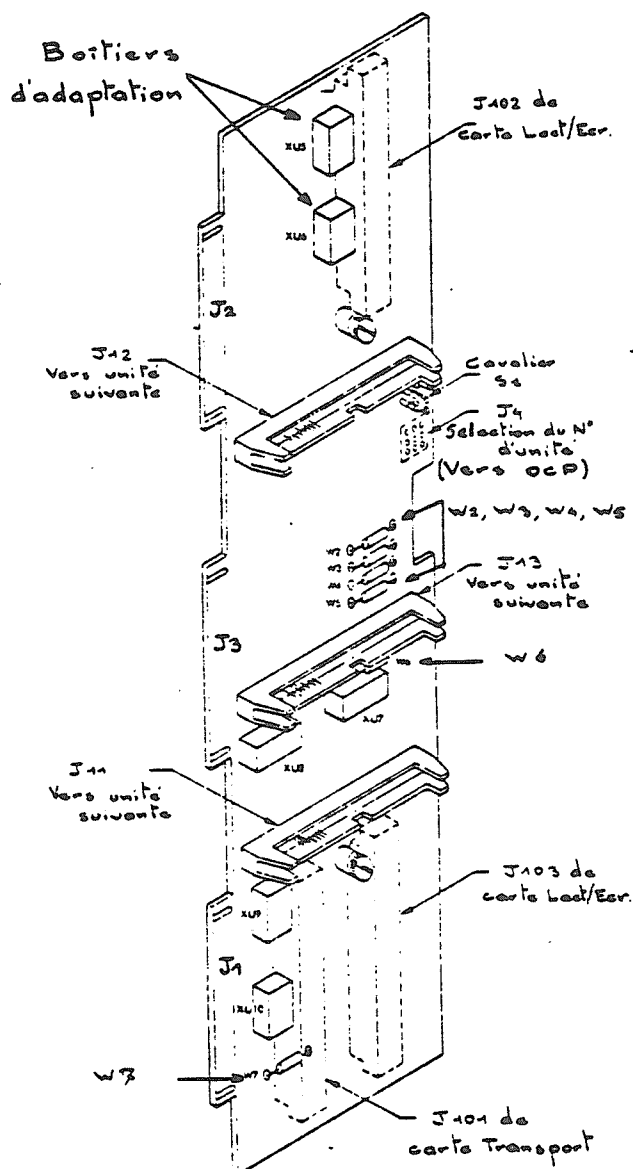


Fig 4

- La valise de maintenance sera raccordée en J101 de la carte Control et J102, J103 de la carte lect/écrit.
- Prendre garde au détrompage des connecteurs.

b) En Ligne

* Une seule Unité :

- Le formateur est raccordé en J1, J2, J3 de la carte MTA.
- Les boîtiers d'adaptation sont présents en XU5, XU6, XU7, XU8, XU9, et XU10.

* Plusieurs unités chaînées :

- Chaque unité est munie d'une carte MTA, mais ce n'est que sur la dernière unité de la chaîne que seront montés les 6 boîtiers qui feront l'adaptation de la ligne. Les unités intermédiaires ayant leurs emplacements libres.
- Le Formateur sera connecté en J1, J2, J3 de la carte MTA sur la première unité.
- Le chaînage est assuré par un câble donnant la possibilité de

Bull



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

I. 2.6

raccorder jusqu'à trois autres unités chaînées
 . Dans le cas où l'on n'utilise pas le chaînage complet (4 unités),
 les connecteurs du câble non utilisés seront laissés en l'air

Quelques références

	<u>Perlec</u>	<u>Sems</u>
Carte MTA II	: 103 915.04	006 302 502
Carte Tape Transport	: 103 883.09	006 302 494
Carte Datas E19		
PE { 75ips	: 101 346-12	006 302 455
{ 45ips	: 101 346-14	089 150 224
NRzi { 75ips	: 101 741-02	Pas utilisé
{ 45ips	: 101 741-14	089 150 225
Terminateur Kit	: 103 935.01	006 302 503
Câble de chaînage	: 103 936.04	006 302 506

Options retenues à SEMS

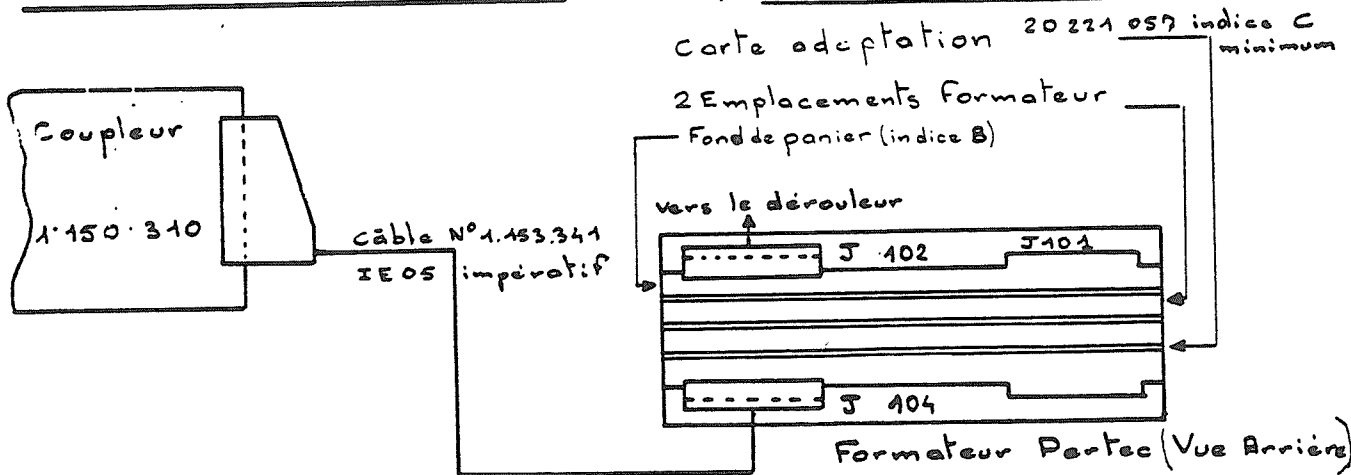
Sur MTA II

- S1 OFF
- W1 absent } Affectation du N° de l'unité par
 selecteur sur l'ocp
- W2 absent : High Speed
- W3 absent : 9 pistes
- W5 { absent : PE
 présent : NRzi
- W6 absent } +5v venant du Formateur
- W7 présent }

Sur Tape Transport K


- W2 absent : Sélection de densité par
 l'interface
- W3 présent : +5v sur interface
- W4 présent : On line non automatique en
 BOT
- W5 présent } 9 pistes
- W6 présent }
- W7 absent }
- W8 absent } Sélection de densité
- W9 présent }
- W10 présent : Indication de protection
 écriture
- W11 absent : indication ? ou 9 pistes
- W12 présent : Non ready pendant retour
 en BOT

SIGNAUX d'INTERFACE




Note

Les signaux de l'interface Coupleur → Formateur transitent par une
 carte d'adaptation (montée dans le formateur) avant de passer sur la carte
 formateur. Le cheminement est le suivant : Coupleur → Adoptat. → Format.

 SPS 5	PERTEC T9000		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	I. 2.7

Interface COUPLEUR vers FORMATEUR (carte Adaptation)				Mesure sur Coupl.	
Formateur (J104)	Coupleur	Fonction			
FAD ₁	A36	FAD	D23	Sélection du Formateur "0": 1600bpi / "1": 800bpi	806/6
S 1	A39	S01	D24	} Sélection N°Unité: U ₀ { S ₁ =0 U ₁ { S ₁ =1 U ₂ { S ₁ =0 U ₃ { S ₁ =1	804/6
S 2	B42	S02	C24		U ₂ { S ₂ =0 U ₃ { S ₂ =1
Strobec	A03	Strobec	C11	Impulsion de prise en compte et de lancement des Fonctions Formateur.	806/3
Set Rev	B45	Rev	D2	Fonction Marche arrière	901/6
Set WCC	B16	WCC	D3	" Ecriture	901/3
Set WFM	A28	WFM	D1	" Ecriture de File Mark.	901/8
Set Gap	A29	GAP	C1	" Effacement de longueur 3 inchs	901/11
Set FSR	A45	FSR	C2	" Saut Avant d'un bloc	902/6
Set RCC	B29	RCC	C4	" Lecture	902/3
Set CLR	B32	CLR	C5	" Initialisation du Formateur: Clear program	904/8
Set REW	B34	REW	D7	" Rebobinage	902/8
Set OFL	A31	OFL	D8	" OFF line	904/11
THR ₁	B03	THR ₁	D5	Cette ligne ne concerne que les dérouleurs ne possédant qu'une tête simple entrefer, permet de contrôler la qualité d'un enregistrement par changement du seuil de lecture. Seuil normal = "1"	903/8
THR ₂	B04	THR ₂	D6	Cette ligne permet, si le dérouleur possède l'option, de relire des infos dont le niveau est trop faible. Seuil normal = "1"	903/11
EDIT	A43	EDIT	C10	Ce mode permet l'écriture d'un bloc sur un autre	903/3
TRD	A32	TRD	C7	Ce mode permet l'acquisition du postamble en 1600bpi, ou du CRC et LRC en 800bpi. Mode normal = "0"	902/11
Stop Space	A38	STSPA	C8	Commande de saut: "0" Défilement continu "1" 1 seul bloc par commande	904/6
B0	A19	write0	D9		903/6
B1	B31	write1	D10	} 8 lignes d'écriture information write 0 = poids fort	804/8
B2	A20	write2	D11		904/3
B3	B21	write3	D12		804/11
B4	A23	write4	D15		905/11
B5	B26	write5	D16		905/3
B6	B23	write6	D17		905/8
B7	A25	write7	D18		905/6
W/RACK	A04	W/R ACK	D37	Cette impulsion est une réponse à DATA FLAG, elle signale au formateur que sa demande d'info a été satisfaite (en écriture), ou que son info a été prise en compte (en lecture)	909/3

suite →

 SPS 5	PERTEC T9000		
	N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	I. 2.8	

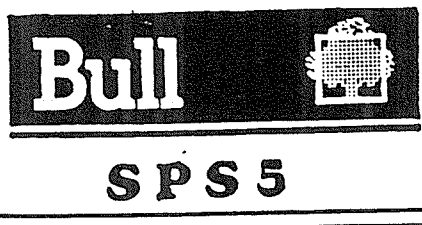
suite de la page précédente

HALT	B36	HALT	D38	Cette ligne signale au formateur qu'il doit s'arrêter à la fin de l'opération de lecture ou d'écriture en cours.	909/11
EXTRST	A34	EXTR	D4	Initialisation du formateur. Clear UC.	307/8
/	/	RZ/PE	D14	Signal sortant du coupleur, mais inutilisé sur Solar	806/11

Interface FORMATEUR (carte adapt.) vers COUPLEUR

Formateur (J104)	Coupleur	Fonction	Mesure sur Coupl.	
EOTS	A30	EOTS D34	Fin de bande rencontrée	907/13
REJECT	B40	REJECT D33	Commande rejetée (Niveau)	907/9
PARITY	A41	PARITY D20	Erreur de parité	601/9
FM	B35	FM C33	File Mark rencontré	907/11
RDY	A42	READY C13	Indique que le dérouleur sélectionné est prêt.	906/2
FPT	A22	FPT C35	" " " est protégé en écriture	906/5
LDP	A24	LDP C17	" " " est en début de bande	906/11
R0	A08	R0 D25	} 8 lignes d'infos lues R0 = poids fort	807/5
R1	B13	R1 D26		807/13
R2	A09	R2 D27		807/11
R3	A13	R3 D28		807/9
R4	A06	R4 D29		808/9
R5	B15	R5 D30		808/13
R6	A07	R6 D31		807/3
R7	B14	R7 D32		807/1
RP	A10	/	Bit de parité	/
CBUSY	B43	CBUSY D21	Occupation du formateur (à 0 pendant toute la durée d'une commande)	808/3
RCAS	B39	RCAS C21	Indique la fin de bloc (utilisé pour le décomptage en sauts de bloc)	908/4.5
DATA FLAG	B41	DATA F D36	Demande de transfert d'infos venant du formateur (en lecture écrit.) Retombe sur réception de W/R ACK	610/1
RJCT	B38	RJCT C14	Commande rejetée (impulsion)	808/1
RKWB CNT	A40	RKWB CNT C16	Impulsion produite à la fin de chaque enregistrement utilisée avec la fin de bloc canal; permet de détecter des longueurs de bloc erronées	808/11
/	/	RPE D13	Read Parity Error. Signal non généré par le formateur	906/3
RWDG	A05	/	Le dérouleur est en rebobinage	/
LOW	B10	/	Indique la vitesse pour les B. vitesse	/
SGL	B11	/	Indique que le DBM connecté est un simple entrefer	/
CERS	B20	/	Indique qu'une erreur a été corrigée	/
WRHSB	A35	/	Indique que l'état en cours d'échange est l'état de poids fort	/
RSTROBE	A11	/	Strobe de lecture	/
TIMER	A44	/	Erreur de cadence	/
EDENTS	A21	/	Le formateur vient d'identifier une bande PE par la lecture de L'EDB	/

Non utilisés sur le coupleur



PERTEC T9000		
N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	I. 2.9

Suite de la page précédente

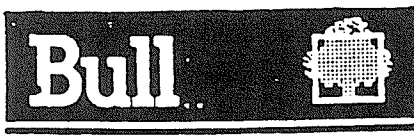
WCC	A16	✓	✓	Read Parity Error Signal non généré par le Formateur Le Formateur est en phase Ecriture Non utilisé sur le coupleur	✓
RCC	B19	✓	✓	Le Formateur est en phase Lecture Non utilisé sur le coupleur	✓
9TK	A37	✓	✓	Le DEM est en 2 pistes ou 9 pistes Non utilisé sur le coupleur.	✓

Interface Dérouleur vers Formateur

Dérouleur		Formateur J102		
IRDY	J 101/T	IRDY	A39	Etat prêt dérouleur
Ion line	J 101/M	IONL	B36	Etat en ligne dérouleur
IRWD	J 101/N	IRWD	A36	Rebobinage en cours
IFPT	J 101/P	IFPT	B37	Bande protégée en écriture
ILDOP	J 101/R	ILDOP	A37	Bande en BOT
IEOT	J 101/U	IEOT	B40	Indicateur de fin de bande rencontré
✓	✓	ENR2	A7	Type de DEM sélectionné (800 ou 1600 bpi)
✓	J 101/F	IDDI	A31	Indicateur de densité (Non utilisé)
IRDS	J 103/2	IRDS	A1	Strobe de lecture (800 bpi seulement)
IRDP	J 103/1	IRDP	B1	Parité lue
IRDO	J 103/3	IRDO	B3	} 8 lignes infos lues
IRD1	J 103/4	IRD1	A3	
IRD2	J 103/8	IRD2	A6	
IRD3	J 103/9	IRD3	B7	
IRD4	J 103/14	IRD4	A10	
IRDS	J 103/15	IRDS	B12	
IRD6	J 103/17	IRD6	B13	
IRD7	J 103/18	IRD7	A13	
✓	J 103/	ETR	B9	Le Dérouleur sélectionné a une tête 2 Pistes
✓	J 103/	ESPEED	B10	Le Dérouleur sélectionné est en haute vitesse
✓	J 103/	ISingle	A9	Le Dérouleur sélectionné a une tête simple entrefer

Interface Formateur vers Dérouleur

Dérouleur		Formateur T102		
ESLTO	J 101/J	ISLTO	B42	Sélection Unité 0
ISLTA	✓	ISLTA	A42	} Sélection Unité 1,2,3 } Signaux arrivant sur MTA respectivement en B, D, H de J2
ISLTA	✓	ZSLT2	B43	
ISLTA	✓	ESLTA3	A43	
ISFC	J 101/C	ISFC	B30	Commande Marche Avant
ISRC	J 101/E	ISRC	B31	" " Arrêter
IODS	J 101/D	IODS	✓	Sélection de densité sur DEM 2 pistes (Non utilisé)
IRWC	J 101/H	IRWC	B83	Commande de rebobinage
IRWU	J 101/L	IRWU	A34	" Déchargement (2 appellations)
ISWS	J 101/K	ISWS	B34	" Ecriture
IOVW	J 101/B	IOVW	A28	Mode Edit.
+5V	J 101/S	+5V	✓	+5V venant du Formateur
IWDS	J 102/A	ILOL	A4	Dérouleur chargé et en ligne
✓	J 102/E	IWDS	B44	Strobe d'écriture
IRTH2	J 102/F	IRTH1	B18	utilisé sur DEM avec tête simple entrefer
IWDP	J 102/L	IRTH2	A18	Seuil de lecture
IWDO	J 102/M	IWDP	A21	Ligne écriture parité
IWD1	J 102/N	IWDO	B22	} 8 lignes écriture info
IWD2	J 102/P	IWD1	A22	
IWD3	J 102/R	IWD2	B24	
IWD4	J 102/S	IWD3	A24	
IWDS	J 102/T	IWD4	B25	
IWD6	J 102/U	IWDS	A25	
IWD7	J 102/V	IWD6	B27	
IWARS	J 102/V	IWD7	A27	Reset des amplis d'écriture (Ecriture du LRC, en 800 bpi)
✓	J 102/C	IWARS	A16	



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	I. 2.10

Nettoyage et entretien

- a) Nettoyer les galets du chemin de bande, la tête de lecture, et les galets des dynamos tachymétriques avec un coton tige et de l'alcool isopropylique. Le cabestan sera nettoyé uniquement avec de l'eau.

Note Nettoyer fréquemment la grille racluse sous la tête, car les petits trous se colmatent rapidement

- b) Nettoyer les puits et la glace des puits avec un chiffon non pelucheux imbibé d'alcool.

Attention Pour ouvrir la porte des puits, appuyer sur le bouton poussoir avec précaution; dès le premier "dur", relâcher et ouvrir la porte. Ne pas appuyer plus fortement, car le verrouillage se bloquerait, rendant impossible toute manœuvre de la porte.

Pour verrouiller la porte, appuyer sur le poussoir jusqu'au premier "dédic", puis relâcher. Mêmes précautions que lors de l'ouverture.

- c) S'assurer de la propreté du silencieux placé sur l'orifice d'aspiration sur l'arrière de la pompe à vide. L'extraire par traction, le taper pour le dépoussiérer, le lever si nécessaire. (Voir Fig 3)

- d) Qualité de la dépression: la contrôler en branchant un manomètre à la place du tube plastique branché sur l'embout de pompe repéré 'Tape Cleaner'. La valeur doit être de { 18,5 inch (maxi 19 inch. mini 18 inch)

{ 470 mbar (maxi 482,6 mbar - 457,2 mbar mini)

Si cette valeur n'est pas atteinte contrôler l'état du filtre absolu logé dans le corps de pompe (accessible en démontant le couvercle arrière de la pompe) Ce filtre doit être changé toutes les 5000 H ou tous les ans

La dépression peut être ajustée de la façon suivante :

- pompe en fonctionnement
- extraire le silencieux
- desserrer les 2 vis cruciformes logées dans le fond de la tubulure
- faire pivoter la chicane en y logeant la lame d'un tournevis plat et en agissant par rotation

CONTROLES et REGLAGES

- Note** - Tous les essais et mises au point seront effectués avec une bande de 2400 pieds
- Si la carte Tape Control doit être démontée ou remplacée, au remontage bien enduire le châssis radiateur avec de la graisse thermique

1) Contrôle et réglage du +10V et -10V (Sur Power Supply)

- Utiliser un Voltmètre digital
- Mesurer le +10V en Tp 5 Masse en Tp 9.
Valeur non réglable de +10V mini
+11V maxi
- Mesurer le -10V en Tp 6
l'écart avec le +10V mesuré ne doit pas excéder 0,05V
Si nécessaire ajuster le -10V par R64 (situé sur power supply)

Note si le -10V a été retouché, il sera nécessaire de vérifier les ajustements suivants.

2) Contrôle de l'oscillateur

- Mesurer en Tp 12 de la power supply
Valeur du signal carré { 20V crête-crête
4,25ms : 800HZ

Bull



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

I. 2.11

3) Contrôle et réglage de l'offset du cabestan

- Dérouleur avec bande chargée, à l'arrêt
- Scope CH1 en Tp23
Masse en Tp25 } Sur carte Tape Control
- Mesurer $0V \pm 50mV$
- Ajuster si nécessaire par R179 sur carte Tape Control (potentiomètre accessible par le dessus, et appelé 'COS')

4) Vitesse de défilement 'AVANT' du cabestan

- Deux types de réglages
 - Un premier réglage d'approche qui permet de situer les valeurs et au moins de charger une bande.
 - Un deuxième réglage fin permettant la mise au point définitive.

a) réglage d'approche:

- Utiliser un voltmètre digital
- Mesurer en Tp11 avec masse en Tp25
Sur carte Tape Control (Voir fig N°5)
- Valeurs à mesurer en marche 'AVANT'

75 ips	$-2,83V \leq V \leq -2,56V$
45 ips	$-1,70V \leq V \leq -1,54V$
- Réglage si nécessaire par R172 (carte Tape Control)
(potentiomètre accessible par le dessus, et appelé 'FWD')

b) réglage Fin:

- Monter une bande étalon d'alignement
- Connecter la valise de maintenance (ou se mettre 'On line')
- Commander une Lecture AVANT
- CH1 en Tp106 (unité 800bpi)
ou Tp105 (" 1600bpi)
Masse en Tp3 (Unité 800bpi)
Tp5 (" 1600bpi) } Sur carte Datas
- Réglage par R172 (carte Tape Control)
(potentiomètre accessible par le dessus, et appelé 'FWD')
- Respecter les valeurs suivantes

Masse	T. point Carte Datas	45 ips	75 ips	
Tp5	Tp105	Période: 55,4 μ s Fréquence: 18,05 KHZ	Période: 33,32 μ s Fréquence: 30,01 KHZ	1600bpi
Tp3	Tp106	Période: 27,7 μ s Fréquence: 36,1 KHZ	Période: 16,66 μ s Fréquence: 60,02 KHZ	800bpi

Bull



SPS5

PERTEC T9000

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

I. 2.12

5) Vitesse de défilement 'ARRIERE' du Cabestan

• Deux types de réglages

a) réglage d'approche :

- Utiliser un voltmètre digital
- Mesurer en Tp11 avec masse en Tp25 sur carte Tape Control (Voir fig N°5)
- Valeurs à mesurer en marche 'Arrière'

75ips	$+2,56_v \leq V \leq +2,83_v$
45ips	$+1,54_v \leq V \leq +1,70_v$
- Réglage si nécessaire par R174 (sur carte Tape Control) (potentiomètre accessible par le dessus, et appelé 'REV')

b) réglage fin :

- Monter une bande étalon d'alignement
- Connecter la valise de maintenance (ou se mettre 'On line')
- Commander une lecture arrière
- CH1 en Tp106 (Unité 800 bpi) } Sur carte Datas
ou Tp105 (Unité 1600 bpi) }
Masse (Voir tableau ci-dessous)
- Réglage par R174 (Carte Tape Control) (potentiomètre accessible par le dessus, et appelé 'Rev')
- Respecter les valeurs suivantes

Masse	T point carte Datas	45ips	75ips	
Tp5	Tp105	Période: 65,4 μ s Fréquence: 18,05 KHZ	Période: 33,32 μ s Fréquence: 30,01 KHZ	1600bpi
Tp3	Tp106	Période: 27,7 μ s Fréquence: 36,1 KHZ	Période: 16,66 μ s Fréquence: 60,02 KHZ	800bpi

6) Vitesse de 'Rewind' cabestan

- On contrôle que le temps de rebobinage d'une bande de 2400 pieds de BOT à EOT soit de $115s \pm 5s$
- Pendant le déroulement de la bande

Mesurer en Tp11	} V = 8,99 v
Masse en Tp25	
- Réglage si nécessaire par R213 (sur Tape Control)

7) Rampe de démarrage cabestan

- Utiliser de la valise de maintenance } voir plus loin
ou les clés outil
- CH1 en Tp11 } Carte Tape Control
Masse en Tp25 }

Bull



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

71 F7 31MS

Date

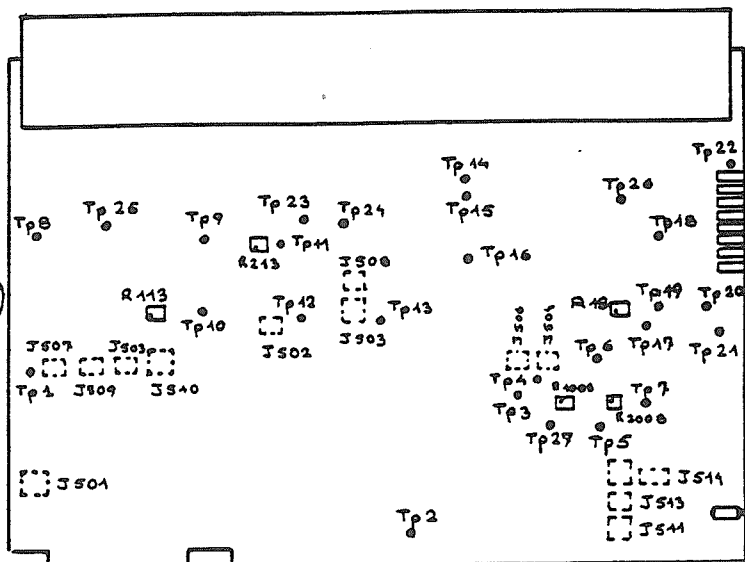
547

Page

I. 2.13

- Synchro Ext ⊕ ou CH2 en U3 pin 9 (signal ISFC) de Tape control
- Ajuster si necessaire par R168 (sur carte Tape control) (potentiometre accessible sur le dessus et appelé 'AMP')

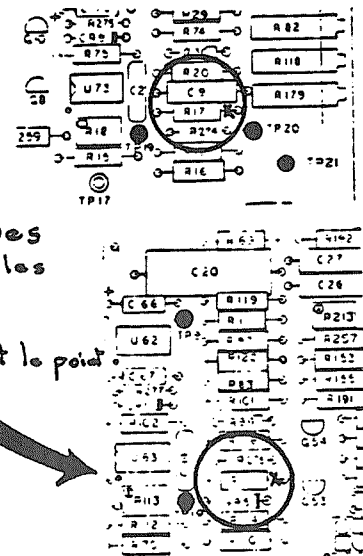
Fig 5



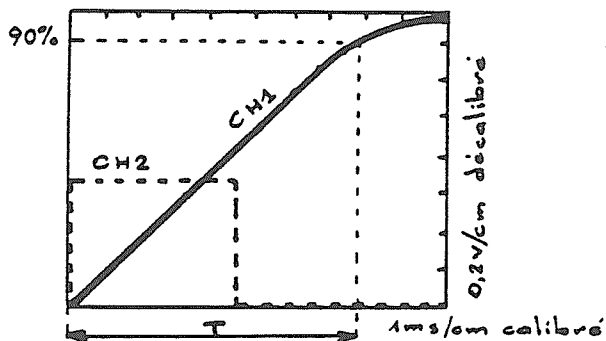
Emplacements des tests points de la carte Tape Control

- R168 'AMP' Rampe Cabestan
- R172 'FWD' vitesse Forward
- R174 'REV' vitesse Reverse
- R38 'SUS' vitesse bobine haut
- R27 'SUP' position bobine puit du haut
- R82 'TUP' position bobine puit du bas
- R118 'TUS' vitesse bobine du bas
- R179 'COS' Offset cabestan

Sur ces 2 vues on retrouve les résistances R117 et R111. La ⊗ indiquent le point de synchro.



- Valeurs à mesurer :



75ips $4,1 \text{ ms} \leq T \leq 4,7 \text{ ms}$
 \uparrow
 5ms

45ips $6,9 \text{ ms} \leq T \leq 7,9 \text{ ms}$
 \uparrow
 7,4 ms

- Utilisation de la valise de maintenance :

- Connecter la valise suivant les conseils donnés en début de fiche
- Monter une bande banale
- Commander une marche Forw/Forw en ne faisant pas de lecture. La longueur de bloc n'a pas de grande importance ; il faut savoir que plus les blocs seront courts, plus le signal sera régulier et facile à observer.

Bull



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

I. 2.14

• Utilisation des clés outils

DONNEZ VOS CLES
01 ST0
02 LDC 143
03 STC 1
04 LCM 1
05 VFN
06 IEF
07 BFL 4 *
08

Faire les mesures
et les réglages en

Forward

DONNEZ VOS CLES
01 IEF
02 BFL 1 *
03

Faire les mesures et les
réglages en **Reverse**

8) Position de repos des boucles dans les puits

- Unité chargée avec une bande banale et à l'arrêt.
- La quantité de bande bobinée sur chaque bobine doit être identique
- Les boucles dans les puits doivent être stables dans le milieu de leur "Parking zone" respective (Voir fig N°2)
- Si ce n'est pas le cas, agir de la manière suivante.

Puit du Haut

- Observer en Tp20 (sur Tape Control) Masse en Tp25
- Réglage par R27 (sur Tape Control)
(Potentiomètre accessible par le dessus et appelé 'SUP')
- Procéder de la manière suivante :
 - 1) Agir sur R27 de façon à faire mouvoir la boucle dans le puit
 - 2) Noter la valeur V1
 - 3) Agir sur R27 de façon à faire mouvoir la boucle dans le puit, mais dans le sens opposé.
 - 4) Noter la valeur V2
 - 5) Calculer $V_{centre} = \frac{V1 + V2}{2}$
 - 6) Ajuster R27 afin d'obtenir V_{centre} en Tp20

Puit du Bas

- Observer en Tp21 (sur Tape Control) Masse en Tp25
- Réglage par R82 (sur Tape Control)
(Potentiomètre accessible par le dessus et appelé 'TUP')
- La procédure est identique que ci-dessus.

Note: Pour chaque puit

Après avoir agit sur R82 ou R27, commander une marche Forward suivie de Reverse. Ceci sur quelques tours de bobine. Cette manoeuvre permettant à l'asservissement de travailler, et d'avoir ainsi un réglage plus progressif.

Bull



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

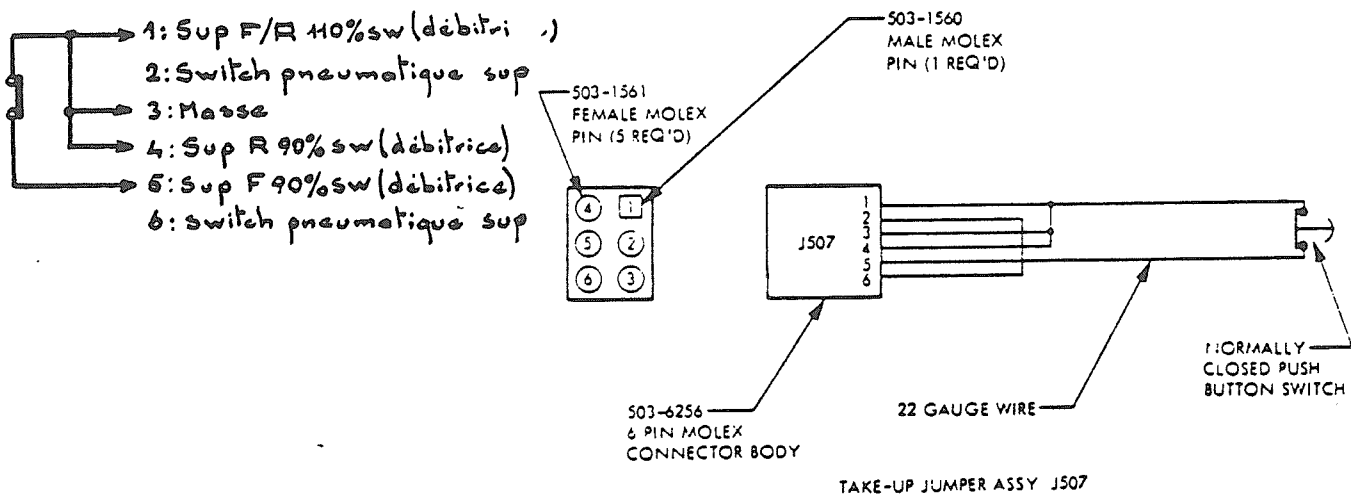
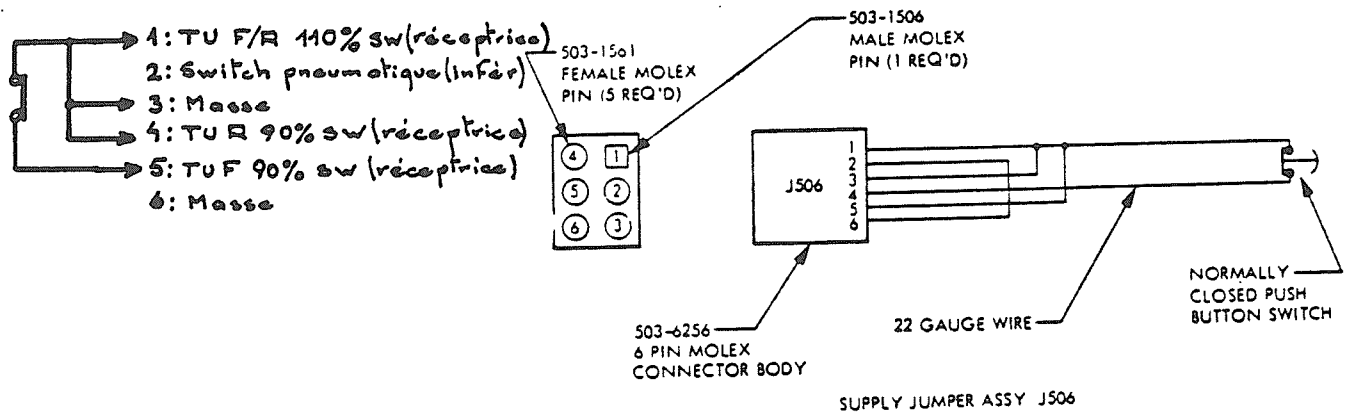
Page

I. 2.15

9) Rampes de démarrage des moteurs des bobines

Préparation

- Ne pas monter de bande sur l'unité
- Insérer un bout de bande sous la cellule EOT/BOT de la tête de lecture
- Débrancher les prises molex J506 et J507
- Monter à la place (sur la carte Tape Control), les switches de maintenance suivants.



Bobine du haut

- Faire un strap entre Tp 16 et Tp 17 de Tape Control
 - Placer le commutateur de maintenance en Position Reverse (basculé vers l'arrière)
 - CH1 en Tp 19
 - Masse en Tp 25
 - synchro externe ⊕ prise sur la partie supérieure de R17 (Fig N°5)
 - Agir par impulsions sur le switch J506
- } Tape Control

Bull



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

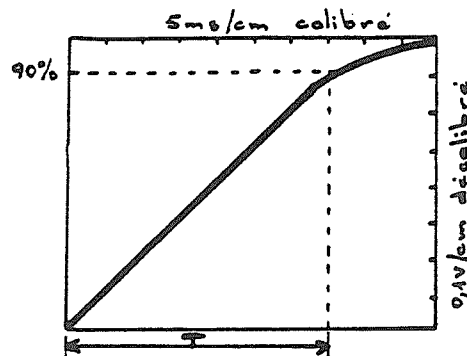
Page

I. 2.16

- Observer les valeurs suivantes :

75 ips	$50\text{ms} \leq T \leq 65\text{ms}$	└─ Optimum 57ms
45 ips	$30\text{ms} \leq T \leq 39\text{ms}$	└─ Optimum 34,2ms

- Ajuster T de la rampe si nécessaire par R18 (Voir fig N°5)



Bobine du bas :

- Faire un strap entre TB et Tp17 (Tape Control)
- Placer le commutateur de maintenance sur position Reverse (bascule vers l'arrière)
- CH1 en Tp10
Masse en Tp25 } Tape Control
- Synchro externe ⊕ prise sur la partie supérieure de R411 (Fig N°5)
- Agir par impulsions sur le switch JS07
- Observer les mêmes valeurs qui ci dessus
- Ajuster T de la rampe si nécessaire par R413 (Voir fig N°5)

Note : Après avoir terminé ces deux réglages, mettre hors tension l'unité afin de démonter les 2 switches de maintenance, et rebrancher JS06 et JS07

10) **Réglage de la vitesse de rotation des bobines**

Bobine du Haut :

- Faire une liaison entre Tp17 et Tp16 (Tape Control)
- Bobiner de la bande sur la bobine du Haut de façon à obtenir un diamètre de galette Ø $16,5\text{cm} < \text{Ø} < 17,78\text{cm}$ (Voir fig 6)
- Commander un défilement Reverse
- Observer la position de la boucle de bande dans le puit. Elle doit être stabilisée entre les trous ② et ③ (Voir fig 1)

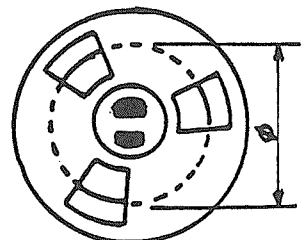


Fig 6

- Ajuster si nécessaire par R38 sur Tape control.
(potentiomètre accessible par le dessus et appelé 'SUS')

- Le réglage terminé, enlever la liaison

Bobine du Bas

- Faire une liaison entre Tp17 et Tp8 de Tape control.
- bobiner de la bande sur la bobine inférieure (voir ajustement de vitesse bobine du Haut)
- Commander une marche Forward
- Observer la position de la boucle de bande dans le puit inférieur. Elle doit se trouver au milieu, entre les trous ⑧ et ⑨ (Voir Fig n°4)
- Ajuster si nécessaire par R118 sur Tape control.
(potentiomètre accessible par le dessus et appelé 'TUS')
- Le réglage terminé, enlever la liaison

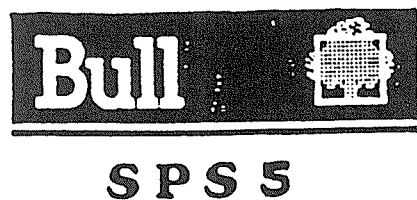
Note Le diamètre de la galette de bande enroulée sur la bobine est important. Au cours des réglages ce diamètre va varier. Pour chaque réglage veiller à ce que ϕ ne sorte pas des valeurs indiquées. Si c'est le cas, enrouler la bande en sens inverse avant de poursuivre le réglage.

41) **Réglage de détection EOT/BOT**

- Enlever la bande du dérouleur
- S'assurer que le réflecteur est bien parallèle aux cellules de détection.
- Eclairer puis masquer la cellule
- Les points de mesure et de réglage sont les suivants sur Tape Control Masse en Tp25

Détection	Non Detecté	Décté	Test Point	Réglage
EOT	$V < 0,5V$	$V > 4,5V$	Tp5	R 1008
BOT	$V < 0,5V$	$V > 4,5V$	Tp7	R 2008

- Si ces valeurs ne sont pas satisfaites, agir comme suit.
 - Dérouleur sous tension, rien sous la tête (les deux cellules sont éclairées \Rightarrow EOT et BOT détectés)
 - Pour une détection donnée, tourner le potentiomètre à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
 - Tourner ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'instant où V au Test point passe de:
 - $V < 0,5 Volt$
 - $V > 0,5 Volt$



PERTEC T9000

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

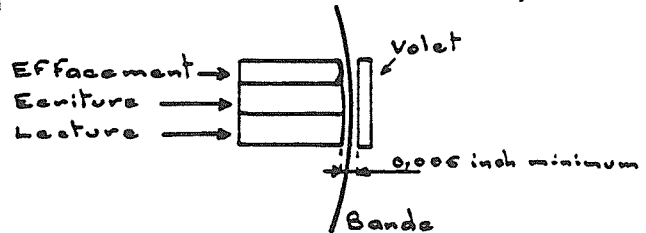
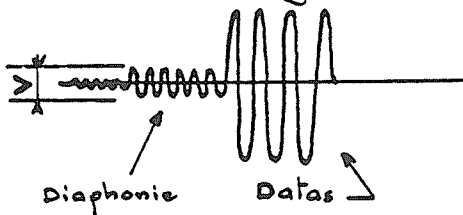
Page

I. 2.18

- On termine le réglage par $\frac{1}{4}$ de tour de potentiomètre, toujours dans le sens des aiguilles d'une montre

12) Contrôle et réglage du volet de diaphonie

- Monter une bande de manœuvre
- CH1 en Tp 103 à 903 (carte Data) Masse Tp3 (300bpi) ou Tp5 (1600bpi) 0,5V/cm.
- Synchro en Tp 12 Externe
- Commander une Ecriture de plusieurs blocs '1' sur toutes les pistes
- Observer le signal suivant



- Mesurer $V \leq 1VCC$
- Régler le parallélisme et l'écartement du volet afin de réduire au maximum la diaphonie.

13) Gain des amplis de lecture

a) Avec valise de maintenance :

- Charger une bande étalon de niveau
- Commander une écriture continue de '1' sur toutes les pistes
- Pendant cette écriture, on contrôle (en read after write) le niveau des amplis.
- CH1 : Voir tableau ci-dessous
Masse : Voir tableau ci-dessous
- D'après le tableau ci-dessous contrôler les valeurs données, ajuster si nécessaire.

	Tests Points	Valeur Crête-Crête	Ajusté par :	Point de Masse
NRZI	Tp 103 à 903	10,5V	R 112 à 912	Tp 3
PE	Tp 104 à 904	4V	R 117 à 917	Tp 5

b) Avec clés Outils

- La procédure est identique
- Les réglages sont identiques (Tableau ci-dessous)



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

I. 2.19

- Exécuter la séquence suivante :

```

DONNEZ VOS CLÉS
01 LDC 'FFFF
02 STC 1000
03 LCM 1000
04 VAN
05 CRL 4 *
06

```

14) **Strobe de lecture** (NAZI seulement)

- Charger la bande étalon d'alignement (ou une bande banale sur laquelle on vient d'enregistrer des "A" sur toutes les pistes)
- Commander une lecture Avant par la valise de maintenance ou par des clés outil.
- CH1 en Tp9 } sur carte Datas
Masse en Tp3 }
Synchro interne ⊕

- Observer la 1/2 période positive ; sa durée étant T (en µs)

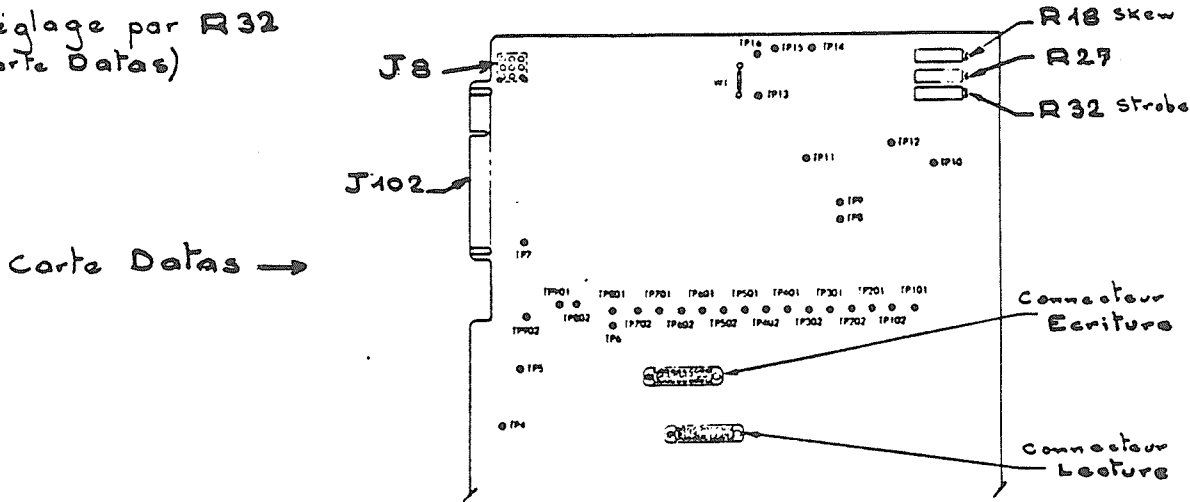
$$T = \frac{10^6}{2DV}$$

D : densité (bpi)
V : vitesse (ips)

- Valeurs à mesurer

75 ips → 8,33 µs
45 ips → 13,89 µs

- Réglage par R32 (carte Datas)



15) **Contrôle et réglage du skew en lecture (800 bpi)**

- Monter une bande Etalon d'alignement
- Commander un déplacement 'Avant'
- CH1 en Tp2
Masse en Tp3
Synchro interne ⊕

Bull



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

Date

Page

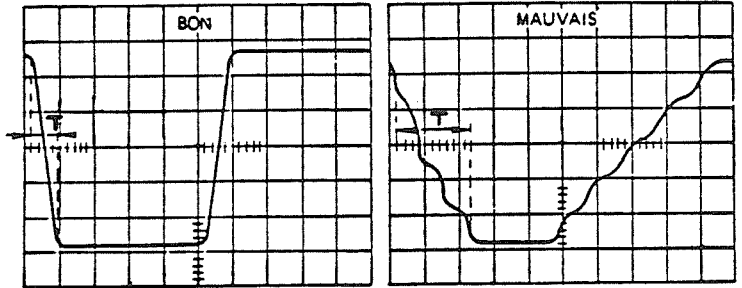
71 F7 31MS

547

I. 2.20

- Observer le signal en Tp2 et noter la valeur T
- Valeurs de T

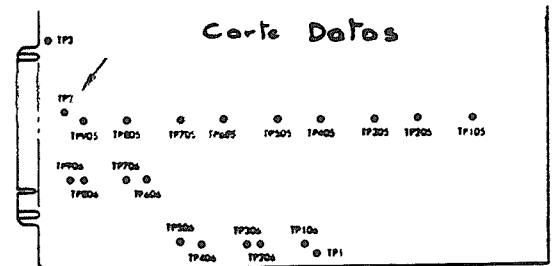
45ips $T \leq 3,3 \mu s \rightarrow (150 \text{ pinch})$
 75ips $T \leq 2 \mu s \rightarrow (150 \text{ pinch})$



- Si T n'a pas sa bonne valeur, il faut caler les guides fixes de la bande, sur la platine de tête.

Comment caler les guides

• En surveillant le signal au test point, appuyer avec un doigt sur la bande. Ceci de façon à faire glisser la bande vers le chassis



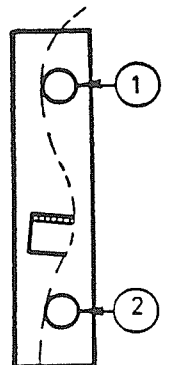
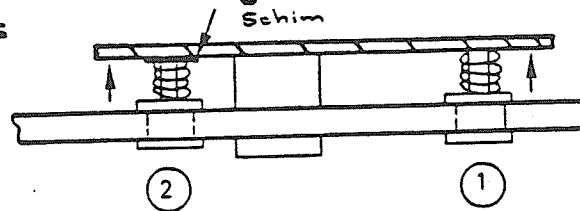
• Agir au niveau du guide fixe supérieur, puis sur l'inférieur

• Si le signal s'améliore en appuyant sur le haut, il faudra monter les 'schims' sur le bas et inversement.

• Les 'schims' se montent entre le guide et la platine.

• ne 'schimmer' toujours qu'un seul guide

• ne pas monter plus de 4 'schims'



Les 'schims' sont en beryllium, leur épaisseur est de 0,0005 inch (12,7 microns).

Réf Pertec N°400 298-01

" Cimsa N°006 555 581

16) Contrôle et réglage du skew à l'écriture (800bpi)

- Monter une bande banale
- Commander une écriture de '1' sur toutes les pistes, avec la valise de maintenance ou avec des clés outil.
- On lit en même temps (Read after write)
- CH1 en Tp2
Masse en Tp3 } Sur Carte Dates

DONNEZ VOS CLÉS	
C1	STE
C2	LLC 'FFFF
C3	STC 1000
C4	LCV 1000
C5	VIL
C6	IEP
C7	DRL 4 *

- Valeurs 45ips $\rightarrow 4,44 \mu s$ (200 pinch)
 75ips $\rightarrow 2,66 \mu s$ (200 pinch)

- Si nécessaire, agir sur R18 pendant que le dérouleur tourne, afin de réduire le skew.



SPS 5

PERTEC T9000

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

I. 2.21

17) Contrôle du skew à la lecture (1600 bpi)

- Charger une bande étalon d'alignement
- Commander une marche Avant
- CH1 en Tp10
Masse en Tp5
Synchro interne ⊕

} Carte Datas

- Valeurs à observer

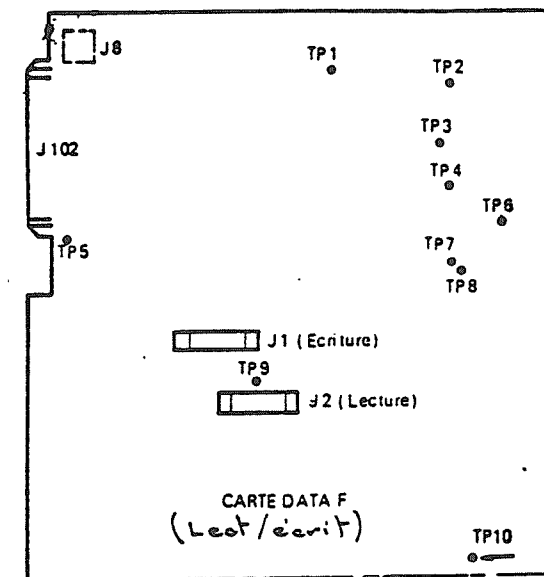
Le temps T de descente du signal devra être de :

$$45 \text{ ips} \rightarrow 8,88 \text{ } \mu\text{s} \quad (400 \text{ } \mu\text{inch})$$

$$75 \text{ ips} \rightarrow 5,32 \text{ } \mu\text{s} \quad (400 \text{ } \mu\text{inch})$$

Vu les tolérances qui sont larges, le skew en lecture devrait être toujours dans les normes. S'il venait à être hors tolérance, vérifier le skew à l'écriture (Paragraphe cidessous) Afiner si nécessaire.

Si l'écart persiste, envisager de changer la tête.



18) Contrôle du skew à l'écriture (1600 bpi)

- Sur la carte Datas, déconnecter les prises J1 et J2 qui sont respectivement les connecteurs des têtes d'écriture et de lecture.
- Brancher la prise J1 de la tête sur le connecteur J2 de la carte. Laisser la prise J2 de la tête en l'air.
- Monter une bande étalon d'alignement
- Commander une marche Avant, puis sur EOT une marche Arrière

- Contrôler à l'oscilloscope :

CH1 en Tp10
Masse en Tp5
Synchro interne ⊕

} Sur Lect/écrit

Horizontal : 10 $\mu\text{s}/\text{cm}$

Vertical : 0,5v/cm

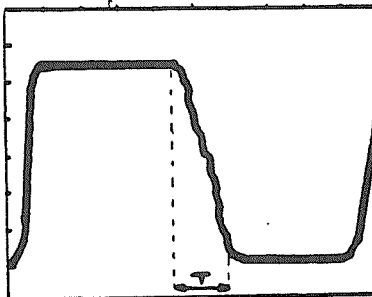
Loupe : 0,5 $\mu\text{s}/\text{cm}$

- Observer en marche Avant, puis Arrière, le front descendant du signal (avec la loupe observer le temps T)

- Valeurs :

$$45 \text{ ips} \rightarrow 4,44 \text{ } \mu\text{s} \quad (200 \text{ } \mu\text{inch})$$

$$75 \text{ ips} \rightarrow 2,66 \text{ } \mu\text{s} \quad (200 \text{ } \mu\text{inch})$$



PERTEC T9000

Bull



SPS 5

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

I. 2.22



- Si le temps T n'est pas dans les tolérances, envisager de monter des 'schims' sous les guides fixes de la platine de tête.

Pour cela, garder le même montage et suivre la procédure vue plus haut (Réglage skew en Lecture pour 800bpi)

- A la fin des opérations remonter les prises et sur leur connecteur respectif.

19) Outillage et ingrédients

- Graisse thermique : 996 999 290
- Extracteur Molex HT 2285 : 006 565 697
- Bande étalon de niveau : 006 519 500
- Bande étalon de skew : 006 503 807
(alignement)
- Jauge de pression : 089 150 970

  SPS 5	PERTEC T9000		
	N° Document	Date	Page
	71 F7 31MS	547	I. 2.23