

SESSION 2003

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR**PRODUCTIQUE TEXTILE**

Option A - FILATURE
Option B - BONNETERIE
Option C - TISSAGE

**E5 - GESTION ET ANALYSE DES PRODUITS ET
MATERIELS**

Sous - épreuve :
U 52 - MISE EN OEUVRE DES MATERIELS

Durée 3 heures

coefficient 3

*Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte :*

- 1 DOSSIER DE PRESENTATION
- 1 DOSSIER TRAVAIL
- 1 DOSSIER REPONSES

Aucun document autorisé**CALCULATRICE AUTORISÉE**

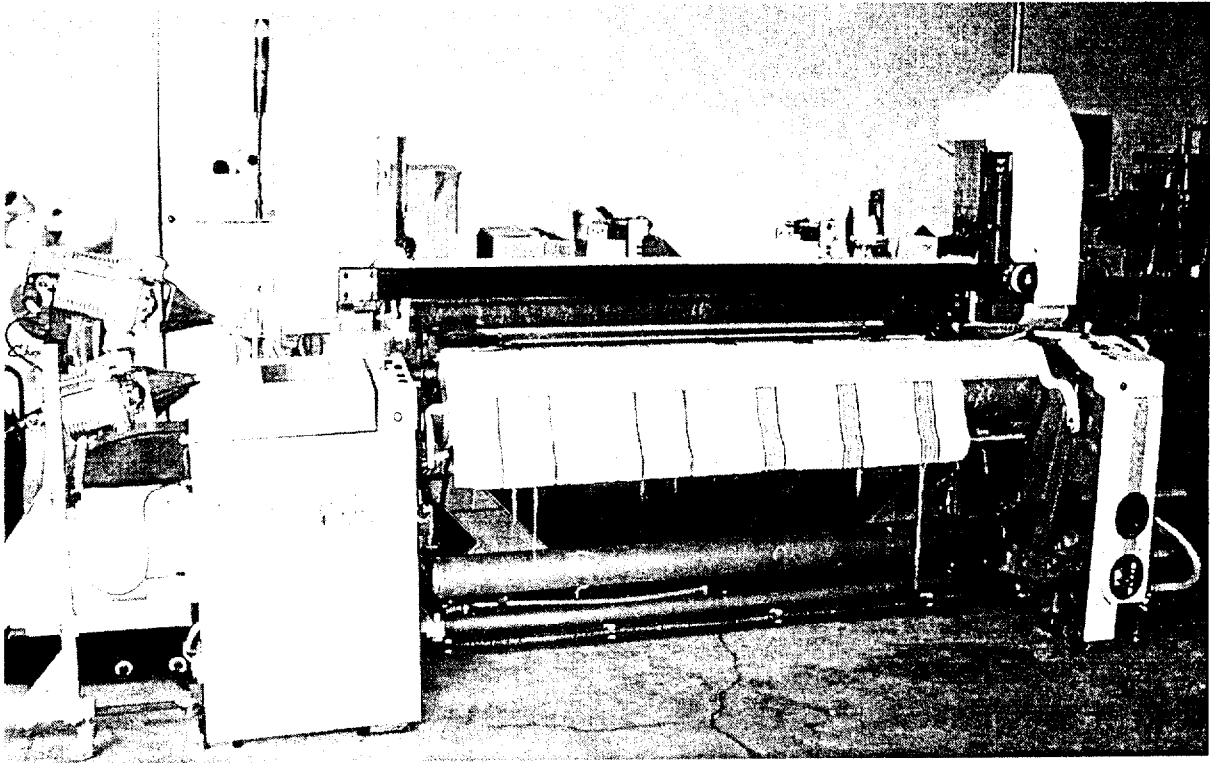
Sont autorisées toutes les calculatrices de poche, y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimantes.

Le candidat n'utilise qu'une seule machine sur la table. Toutefois, si celle-ci vient à connaître une défaillance, il peut la remplacer par une autre.

Afin de prévenir les risques de fraude, sont interdits les échanges de machines entre les candidats, la consultation des notices fournies par les constructeurs ainsi que les échanges d'informations par l'intermédiaire des fonctions de transmission des calculatrices.

PRESENTATION

PICANOL OMNI



Contenu du dossier : 10 Pages

- DP1 : Page de Garde,
- DP2 : Principe du réglage de la vitesse,
- DP3 : Assemblage des poulies,
- DP4 à DP6 : Étude du régulateur,
- DP7 : Schéma développé de puissance,
- DP8 : Schéma pneumatique,
- DP9 : Extrait de documentation machine,
- DP10 : Symboles d'automatismes.

MACHINE A TISSER PICANOL OMNI

Principe du réglage de la vitesse de la machine

- La vitesse de la machine peut être changée de 3 façons différentes, en fonction de la variation de la vitesse requise.
- L'une de ses méthodes consiste à modifier l'assemblage des poulies porte courroie (voir figure 3 ci-dessous).
- L'assemblage de poulies permet d'obtenir deux régimes de vitesses en retournant les deux flasques "O" et "P". Le diamètre de poulie le plus petit à un régime de vitesse à partir de la vitesse indiquée la plus basse jusqu'à la moyenne des 2 vitesses indiquées (voir tableau 1). De même le diamètre de poulie le plus grand a un régime de vitesse à partir de la moyenne des deux vitesses indiquées jusqu'à la vitesse la plus élevée.
- En changeant les plaquettes d'épaisseur entre les deux poulies, nous obtenons une légère variation de vitesse (voir tableau 2).

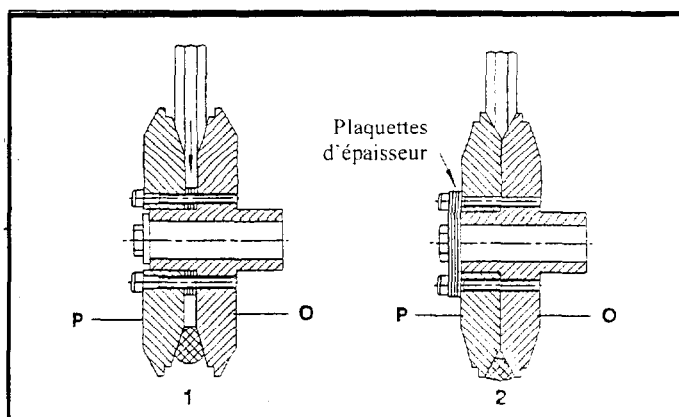


Fig. 3. - Vitesses de la machine

TABLEAU 1: pour 50Hz

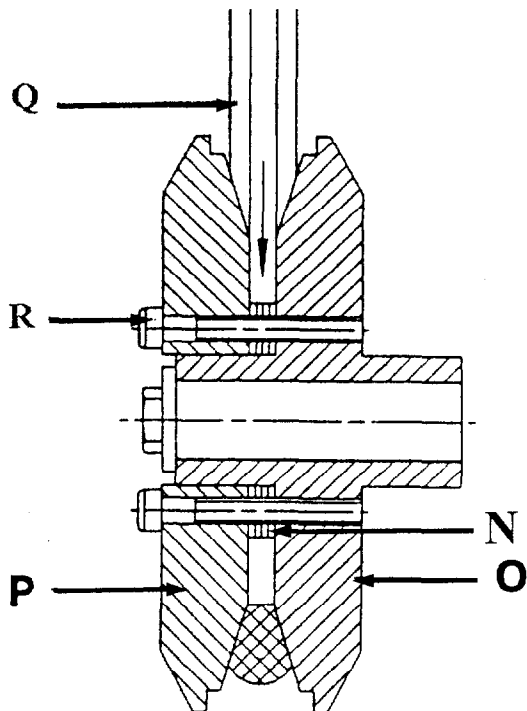
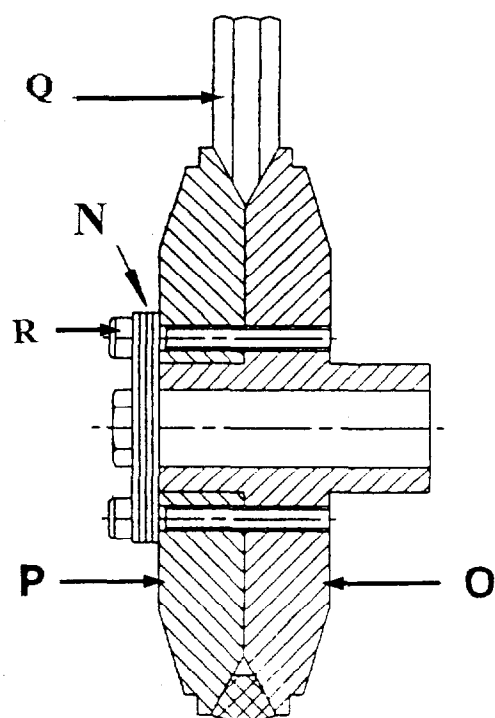
vitesse de la machine	poulies			longueur courroie	vitesse de la machine
	intérieures	extérieures	∅ D		
273 < 333 > 394	B 154357	B 154367	121,6	1400	553 < 675 > 798
362 < 418 > 475	B 154358	B 154368	145,6	1450	733 < 848 > 963
416 < 472 > 529	B 154359	B 154369	161,6		843 < 958 > 1073
470 < 527 > 584	B 154360	B 154370	177,6	1500	953 < 1068 > 1183
525 < 581 > 638	B 154361	B 154371	193,6	1550	
579 < 635 > 692	B 154362	B 154372	209,6		
633 < 690 > 747	B 154363	B 154373	225,6		
687 < 744 > 801	B 154364	B 154374	241,6	1600	


TABLEAU 2

plaquette d'épaisseur en mm	vitesse du moteur en tr/min			
	1500 (50HZ)	1800 (60HZ)	3000 (50HZ)	3600 (60HZ)
0,5	4,5	5,5	9	11
1,0	9	11	18	22
2,0	18	22	36	43
	Variation de vitesse			

MACHINE A TISSER PICANOL OMNI

Assemblage des poulies

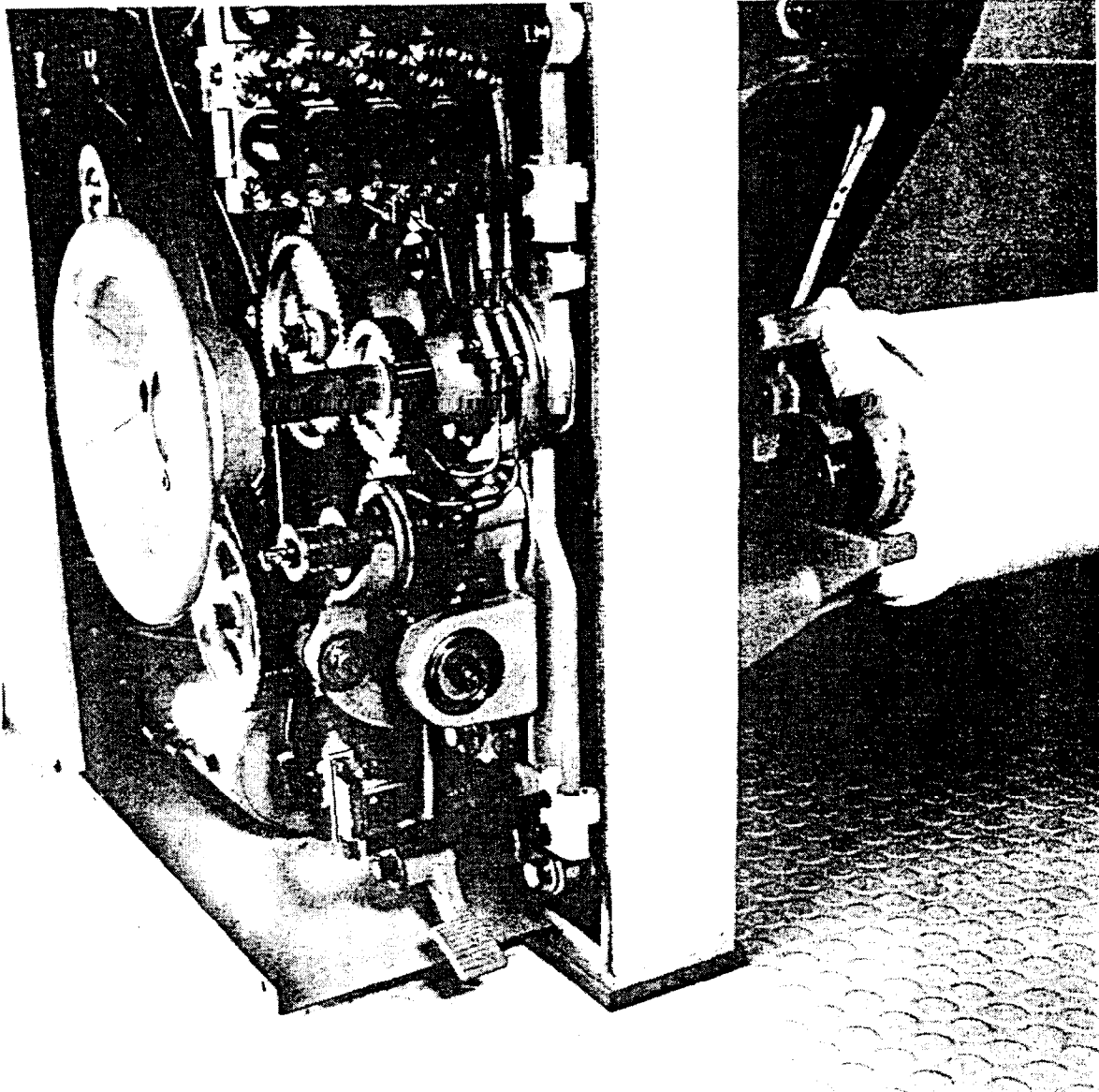
MONTAGE 1**MONTAGE 2**

N	1 à 4	PLAQUETTE	E26	
O	1	MOYEU	XC60	
P	1	FLASQUE	XC60	
Q	1	COURROIE		
R	4	VIS CHC M14-12		
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation
Machine à Tisser PICANOL				
Réglage de la Vitesse				Echelle 1:4
				A4

MACHINE A TISSER PICANOL OMNI

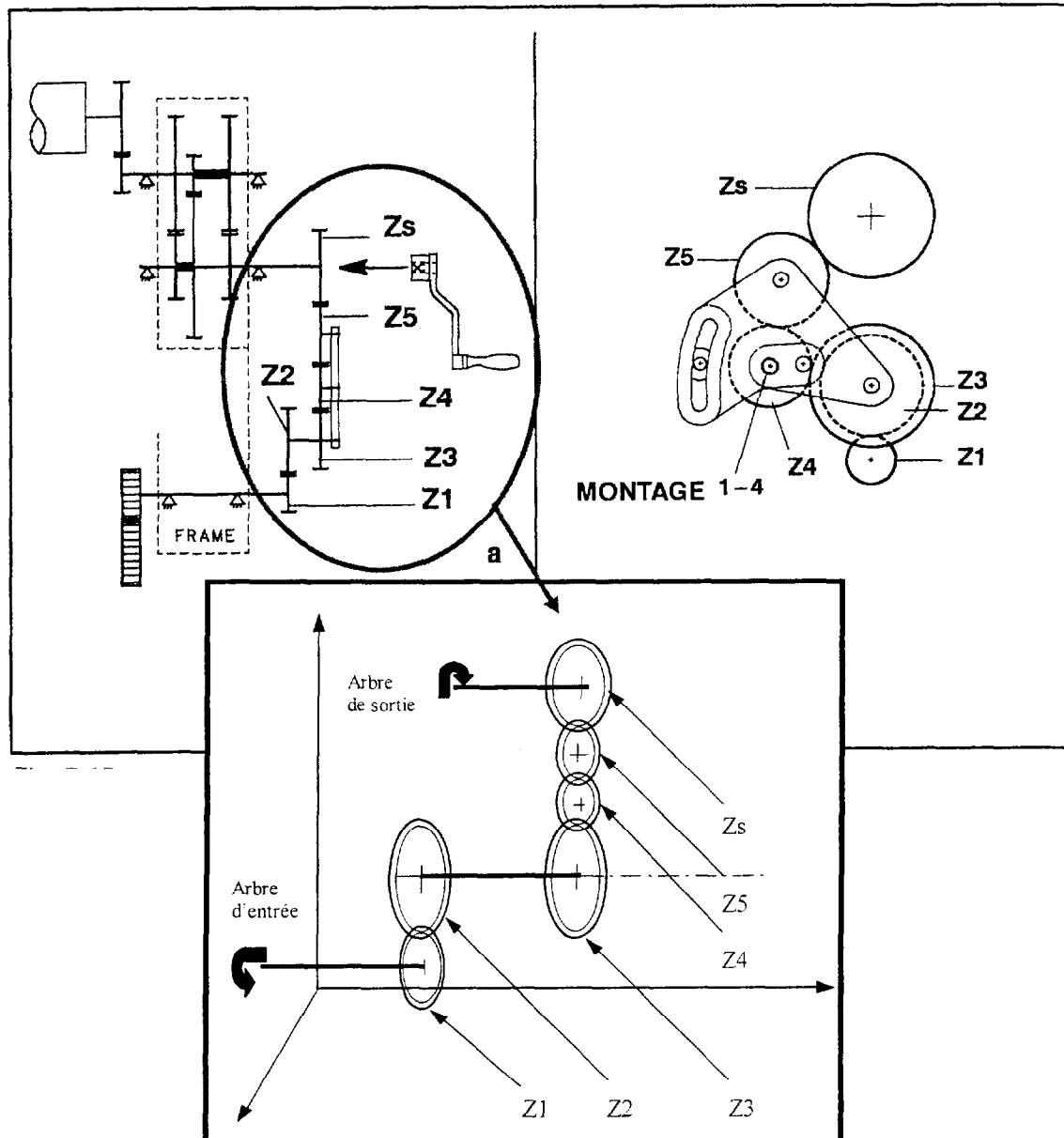
Étude du Régulateur

Présentation



MACHINE A TISSER PICANOL OMNI

Etude du Régulateur



Principe du régulateur :

Le régulateur est actionné par l'arbre à came via une courroie. La densité de la trame requise est obtenue par le montage correct des pignons Z1, Z2, Z3, Z4, Z5 et du pignon de duitage Zs (voir document DP6).

MACHINE A TISSER PICANOL OMNI

Étude du Régulateur

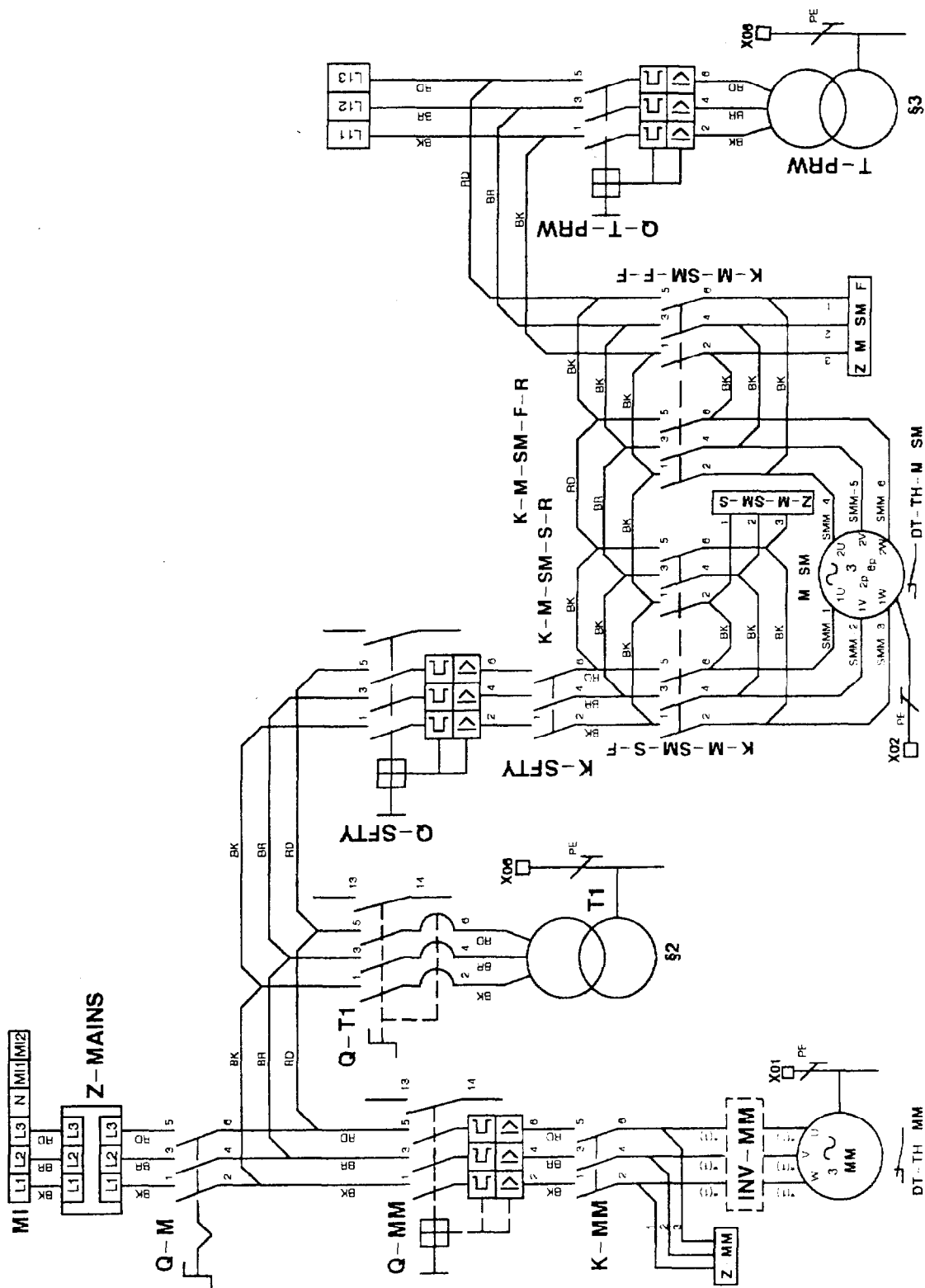
Tableau des duites : Omni avec rouleau d'appel métallisé

		Montage 1		Montage 2		Montage 3		Montage 4		Montage 5		Montage 6	
Z1 =		B154120:30		B154120:30		B154120:30		B153976:11d		B153976:11d		B153976:11d	
Z2 =		B154149:44		B154149:44		B154149:44		B154150:63d		B154150:63d		B154150:63d	
Z3 =		B 60 = 60d		B 35 = 35d		B 24 = 24d		B 49 = 49d		B 35 = 35d		B 24 = 24d	
Z4 =		B 24 = 24d		B 24 = 24d		B 35 = 35d		B 35 = 35d		B 24 = 24d		B 35 = 35d	
Z5 =		B 49 = 49d		B 49 = 49d		B153977:38		B153977:38d		B 49 = 49d		B153977:38d	
pign. duit. Zs	Nombre de duites par		Nombre de duites par		Nombre de duites par		Nombre de duites par		Nombre de duites par		Nombre de duites par		
	cm	pou- ce	cm	pou- ce	cm	pou- ce	cm	pou- ce	cm	pou- ce	cm	pou- ce	
17d	2,13	5,40											
18d	2,25	5,72											
19d	2,38	6,03											
20d	2,50	6,35											
21d	2,63	6,67											
22d	2,75	6,99											
23d	2,88	7,31											
24d	3,00	7,62	5,14	13,07	7,50	19,06	14,35	36,45	20,09	51,03	29,30	74,42	
25d	3,13	7,94	5,36	13,61	7,82	19,85	14,95	37,97	20,93	53,15	30,52	77,52	
26d	3,25	8,26	5,57	14,16	8,13	20,65	15,55	39,49	21,76	55,28	31,74	80,62	
27d	3,38	8,58	5,79	14,70	8,44	21,44	16,14	41,01	22,60	57,41	32,96	83,72	
28d	3,50	8,89	6,00	15,25	8,75	22,23	16,74	42,52	23,44	59,53	34,18	86,82	
29d	3,63	9,21	6,22	15,79	9,07	23,03	17,34	44,04	24,28	61,66	35,40	89,92	
30d	3,75	9,53	6,43	16,33	9,38	23,82	17,94	45,56	25,11	63,79	36,62	93,02	
31d	3,88	9,85	6,65	16,88	9,69	24,62	18,54	47,08	25,95	65,91	37,84	96,12	
32d	4,00	10,16	6,86	17,42	10,00	25,41	19,13	48,60	26,79	68,04	39,06	99,22	
33d	4,13	10,48	7,07	17,97	10,32	26,20	19,73	50,12	27,62	70,16	40,28	102,32	
34d	4,25	10,80	7,29	18,51	10,63	27,00	20,33	51,64	28,46	72,29	41,51	105,42	
35d	4,38	11,12	7,50	19,06	10,94	27,79	20,93	53,15	29,30	74,42	42,73	108,52	
36d	4,50	11,43	7,72	19,60	11,25	28,59	21,53	54,67	30,14	76,54	43,95	111,63	
37d	4,63	11,75	7,93	20,15	11,57	29,38	22,12	56,19	30,97	78,67	45,17	114,73	
38d	4,75	12,07	8,15	20,69	11,88	30,17	22,72	57,71	31,81	80,80	46,39	117,83	
39d	4,88	12,39	8,36	21,23	12,19	30,97	23,32	59,23	32,65	82,92	47,61	120,93	
40d	5,00	12,70	8,57	21,78	12,50	31,76	23,92	60,75	33,48	85,05	48,83	124,03	
41d	5,13	13,02	8,79	22,32	12,82	32,56	24,51	62,27	34,32	87,17	50,05	127,13	
42d	5,25	13,34	9,00	22,87	13,13	33,35	25,11	63,79	35,16	89,30	51,27	130,23	
43d	5,38	13,66	9,22	23,41	13,44	34,14	25,71	65,30	35,99	91,43	52,49	133,33	
44d	5,50	13,98	9,43	23,96	13,76	34,94	26,31	66,82	36,83	93,55	53,71	136,43	
45d	5,63	14,29	9,65	24,50	14,07	35,73	26,91	68,34	37,67	95,68	54,93	139,53	

Exemple : Montage 1 Z1 = B154120 :30 signifie Z1 = 30 dents

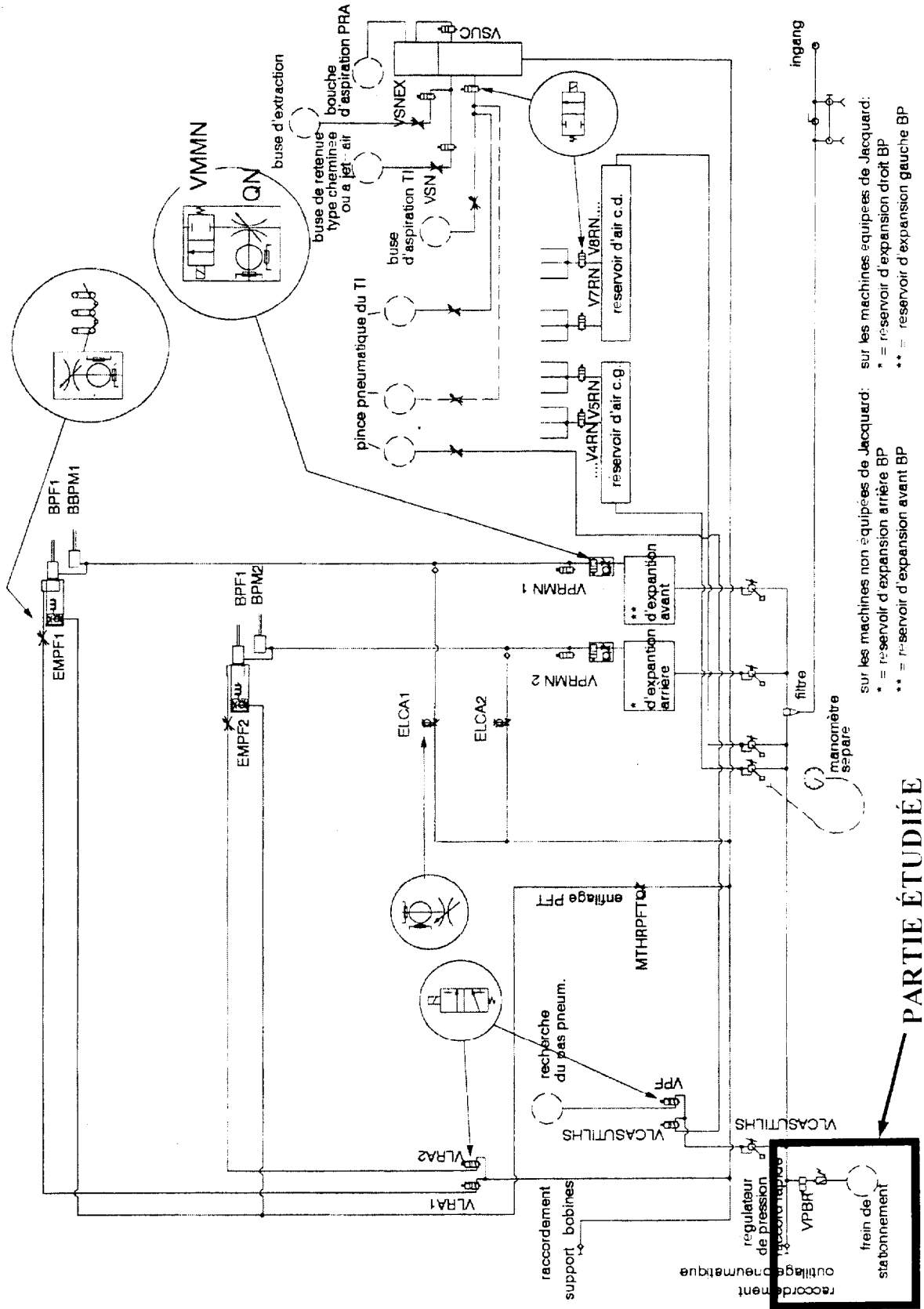
MACHINE A TISSER PICANOL OMNI

Schéma développé de puissance



MACHINE A TISSER PICANOL OMNI

Schéma pneumatique



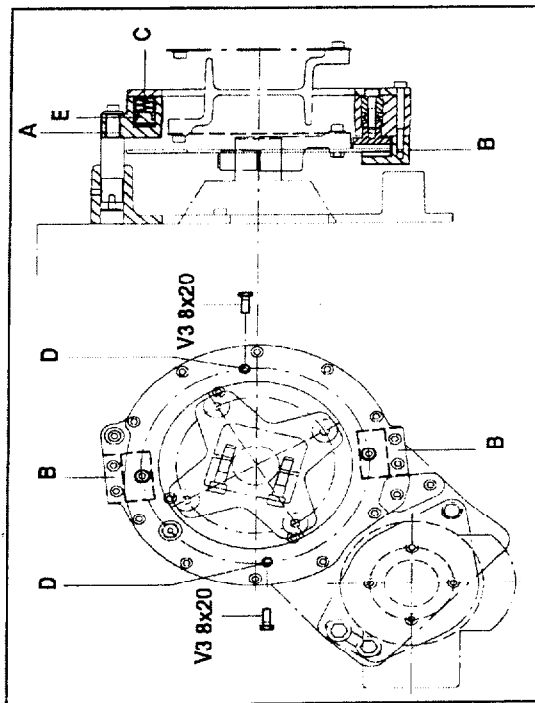
MACHINE A TISSER PICANOL OMNI

Extrait de documentation machine

Le frein de stationnement

Le frein de stationnement se trouve sur l'arbre de renvoi de la commande des cadres (en cas de machines équipées d'une ratière négative ou de machines Jacquard) et bloque la machine lorsque le courant est déclenché. En conséquence, la commande des cadres ne pourra pas faire avancer la machine à tisser en cas de manque de courant.

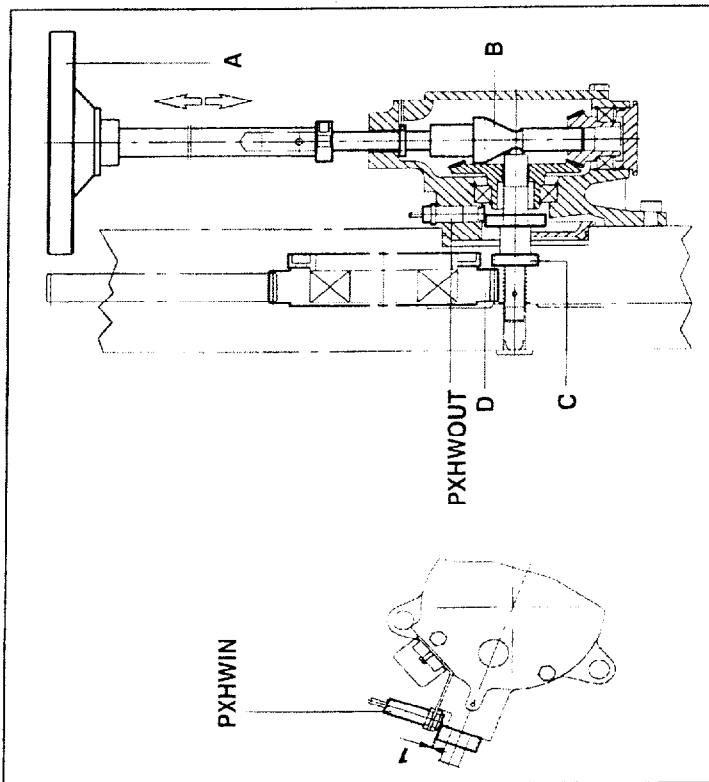
Action



Pendant l'action normale de la machine (contacteur K-SFTY de la chaîne de sécurité actif), l'air est envoyé au cylindre « A » par le distributeur VPBR après une temporisation de quelques secondes (contacteur KA-T) et le frein de stationnement « B » reste ouvert. En cas de manque de courant ou d'anomalie (contacteur K-SFTY inactif), l'air comprimé envoyé au cylindre « A » sera coupé et le frein sera fermé à cause de l'action des ressorts « C ». Si l'air n'est pas présent, le frein restera normalement fermé et le système ne pourra pas démarrer par manque d'information envoyée à la partie commande.

La roue à main

Généralités



En appuyant sur la roue à main "A", le cône "B" se déplace vers le bas et le pignon "C" enclenche dans le pignon "D". Pendant cette opération, le frein est automatiquement déclenché, de façon à ce que la machine puisse être tournée manuellement.

Lorsque la roue à main est de nouveau tirée vers le haut, les deux pignons sont déclenchés, tandis que le frein enclenche automatiquement.

MACHINE A TISSER PICANOL OMNI

Symboles d'automatismes

