

# Baccalauréat Professionnel

Maintenance des Systèmes de  
Production Connectés

**DOSSIER TECHNIQUE ET  
RESSOURCES**

*Conditionnement de liquides  
DOSAJET (Ravoux)*

Épreuve E2 - PREPARATION D'UNE INTERVENTION

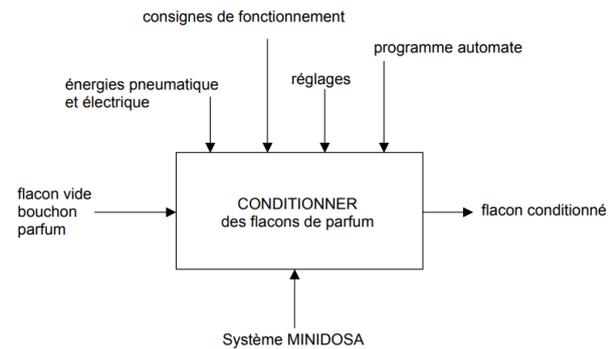
Durée : 2 heures

## PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME

La production de flacons de parfum nécessite de nombreuses opérations. Les flacons vides sont successivement remplis de parfum, bouchés, puis emballés, conditionnés pour la vente et le transport. La production industrielle en grande série de flacons de parfum a conduit à une forte automatisation du processus. Cette automatisation a permis notamment d'améliorer la qualité, d'augmenter la production et de réduire la main d'œuvre et les coûts de production.



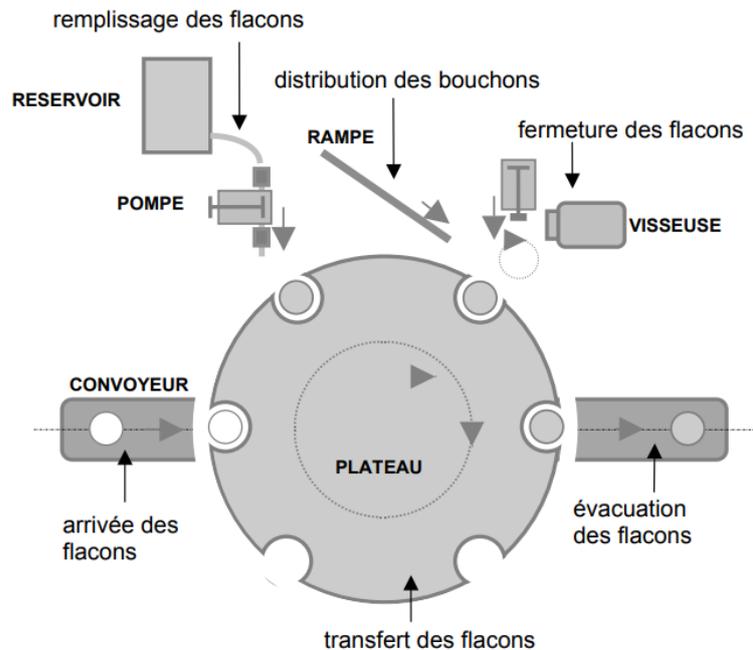
ACTIGRAMME NIVEAU A-0



Fonctions réalisées :

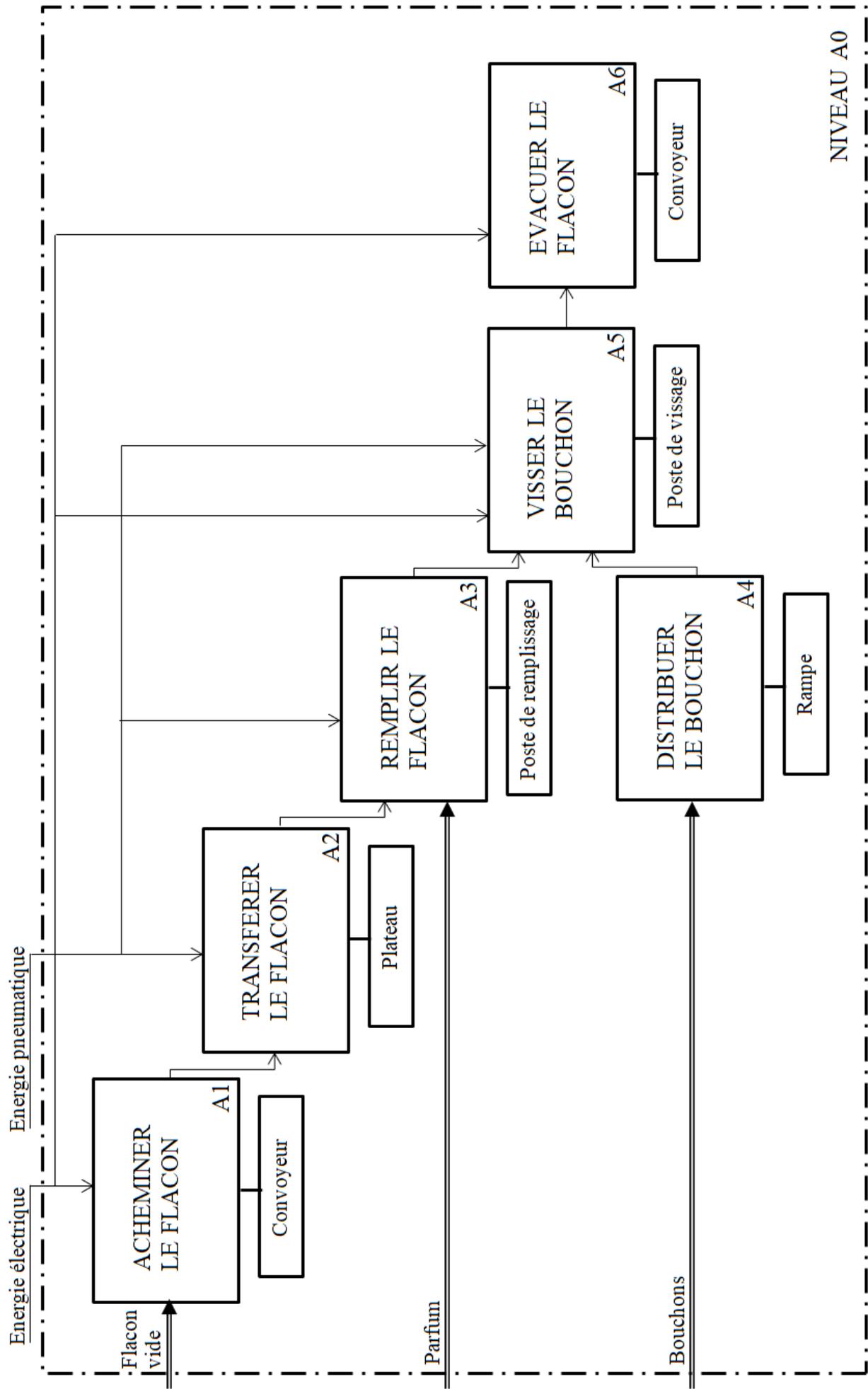
- acheminer les flacons
- transférer les flacons
- remplir les flacons
- distribuer les bouchons
- visser les bouchons
- évacuer les flacons

## PRINCIPE GENERAL DE FONCTIONNEMENT



Baccalauréat Professionnel Maintenance des Système de Production Connectés	<b>DOSAJET</b>	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 2/17

**ANALYSE DESCENDANTE DU SYSTÈME DOSAJET**



NIVEAU A0

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Système de Production Connectés	<b>DOSAJET</b>	DTR
Épreuve E2 – Préparation d’une intervention	Durée : 2h	Page 3/17

## PROBLEMATIQUE :

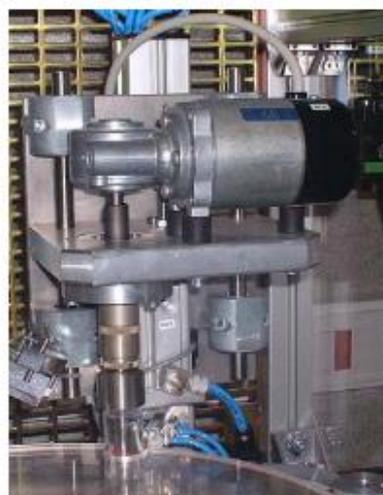
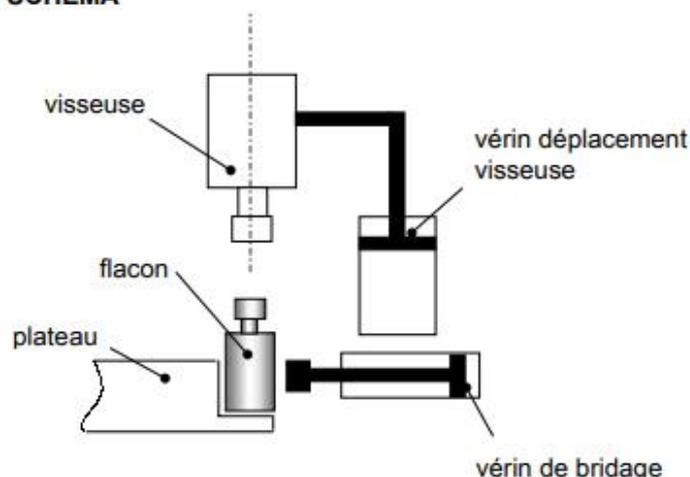
A l'occasion de la modernisation (rétrofit de l'automate programmable) du système Dosajet, le bureau d'étude a fait le choix de remettre à neuf le poste de vissage (la fonction VISSAGE). Cela concerne uniquement la sous fonction MONTER/DESCENDRE visseuse.

Après réception du sous-ensemble par le service maintenance, vous avez en charge :

- La vérification de la conformité des matériels ;
- La préparation de l'intervention ;

### POSTE 3 : POSTE DE VISSAGE

#### SCHEMA



#### DONNEES TECHNOLOGIQUES

Fonctions	Actionneurs	Préactionneurs	Capteurs
MONTER DESCENDRE la visseuse	vérin pneumatique double effet 31A	distributeur 4/2 monostable à pilotage électrique 24VCC.  31YV14 => rentrée tige (La descente de la visseuse est obtenue par simple gravité.)	31B1 => tige vérin sortie 31B2 => tige vérin rentrée
BRIDER le flacon	vérin pneumatique double effet 30A	distributeur 4/2 monostable à pilotage électrique 24VCC.  30YV14 => sortie tige (bridage du flacon)	30B2=> tige vérin sortie
VISSER	moto-réducteur à aimant permanent + limiteur de couple	contacteur monostable 24VCC => KM2	

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Système de Production Connectés	<b>DOSAJET</b>	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 4/17

## Bon de travail :

Ordre de travail						
Parc	Atelier MSPC	Urgence	2	Equipement	N°	DOSAJET
Marque		RAVOUX		Num. BT :	25.02.2023	
Motif de la demande :						
Rénovation du système DOSAJET – Fonction vissage Dépose vérin 31A – remplacement par un vérin neuf disponible en magasin						
Arrêt machine	<input checked="" type="radio"/> oui	<input type="radio"/> non				

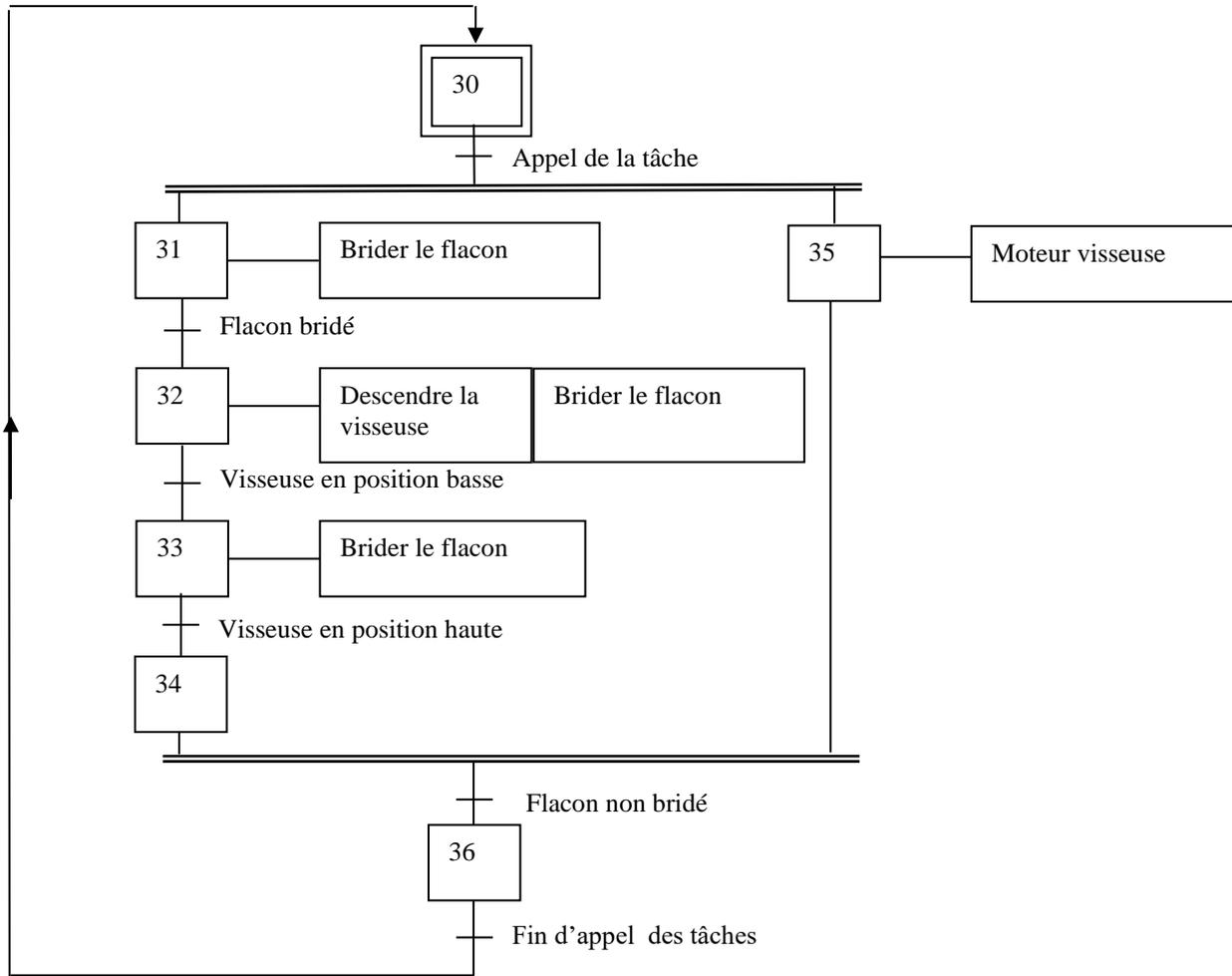
### Gamme de dépose – sous-système vissage- vérin montée/baisse V21 (repère plan mécanique)

Dépose du système		
N° Opération	Désignation de l'opération	Observation
1	<b>Récupération du sous-système vissage sur le système complet</b>	
2	Consignation pneumatique et électrique	
3	Déconnexion électrique de l'alimentation du moteur et capteur	Deux prises rapides
4	Retirer le sous-ensemble V2 de la structure V3	2 vis 4mm 6 pans creux
5	Récupérer le sous-ensemble Vissage et le transférer sur un établi	Table élévatrice
6		
7	<b>Récupération du vérin V21</b>	
8	Dévisser la vis épaulée V18 de la tige du vérin V21 (la liaison entre V21 et V1)	1 vis 3mm 6 pans creux
9	Dévisser les 3 vis qui maintiennent le support du vérin V4 sur la structure V2	3 vis 4mm 6 pans creux
10	Dévisser les 4 vis qui maintiennent le vérin V21 sur le support V4	4 vis 4mm 6 pans creux
11	Dévisser RDU sur le vérin V21	Clé mixte 13
12		

1.

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Système de Production Connectés	<b>DOSAJET</b>	DTR
Épreuve E2 – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 5/17

## Grafset du point de vue partie opérative de la tâche de vissage

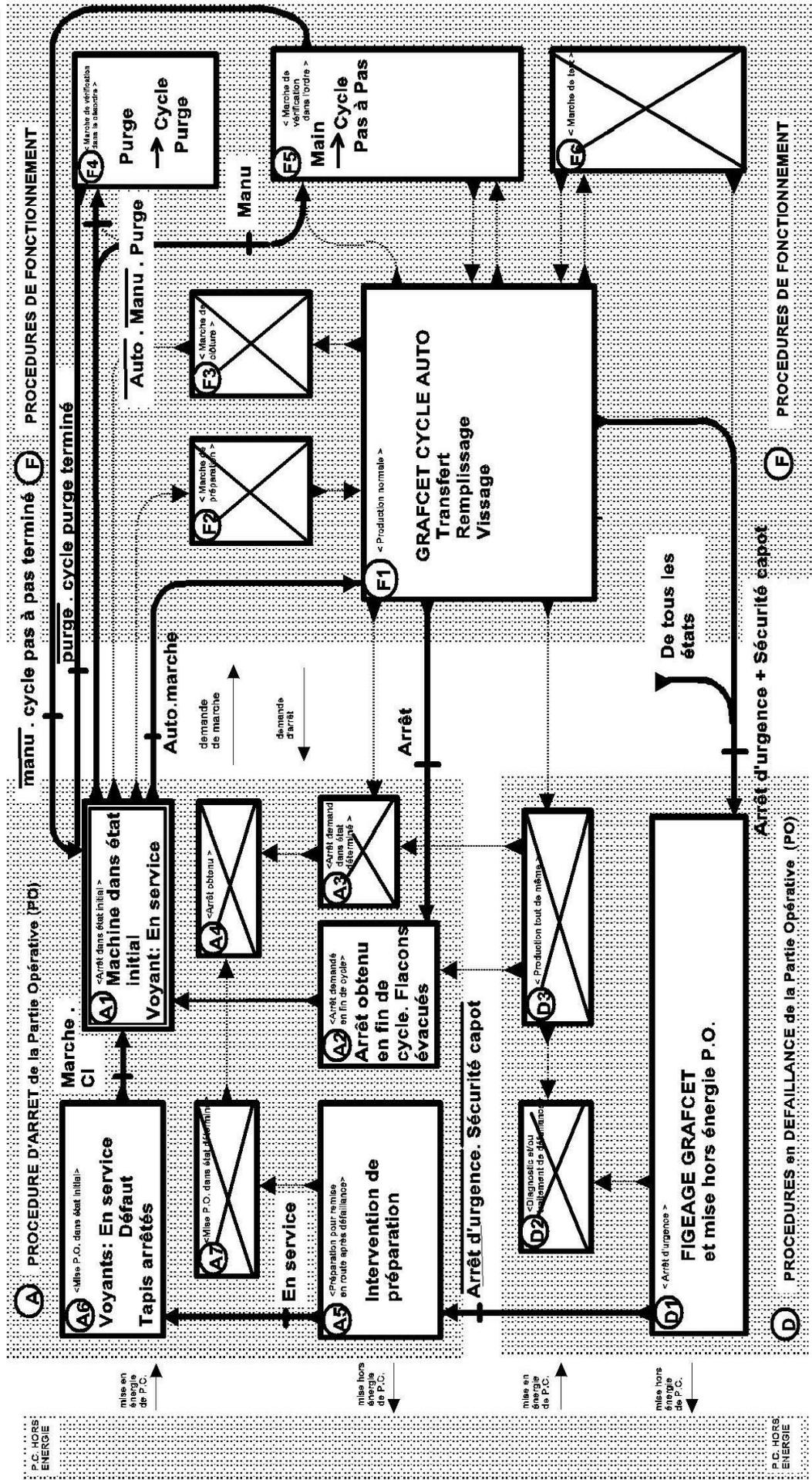


### Liste des entrées / Sorties

%I1.0	S3	Marche cycle		%Q2.0	H3	Voyant défaut
%I1.1	S4	Arrêt cycle		%Q2.1	1YV1	Rentrer entraînement
%I1.2		En Service		%Q2.2	1YV0	Sortir entraînement
%I1.3	S5	Selecteur sur Auto		%Q2.3	2YV1	Rentrer doigt
%I1.4	S5	Selecteur sur Manu		%Q2.4	3YV1	Rentrer indexage
%I1.5	S6	BP Pas à pas		%Q2.5	4YV0	Sortir pompe
%I1.6	S7	BP Purge		%Q2.6	4YV1	Rentrer pompe
%I1.7		LIBRE		%Q2.7	KA1	Arrivée liquide
%I1.8	B1	Flacon à l'entrée	pa	%Q2.8	KA2	Sortie liquide
%I1.9	B2	Entraînement rentré	t0	%Q2.9	5YV1	Blocage flacon
%I1.10	B3	Entraînement sorti	t1	%Q2.10	6YV1	Descente vissage
%I1.11	B4	Doigt sorti	e1	%Q2.11		LIBRE
%I1.12	B5	Indexage sorti	il	%Q2.12	KM1	Moteur tapis
%I1.13	B6	Pompe sortie	p1	%Q2.13	KM2	Moteur visseuse
%I1.14	B7	Pompe rentrée	p0	%Q2.14		LIBRE
%I1.15	B8	Vérin en bas	r0	%Q2.15		LIBRE
%I1.16	B9	Vérin en haut	r1			
%I1.17	B10	Flacon bloqué	b1			
%I1.18	B11	Bourrage en sortie	b			
%I1.19	S8	Présence remplissage	pr			

# GEMMA ADEPA

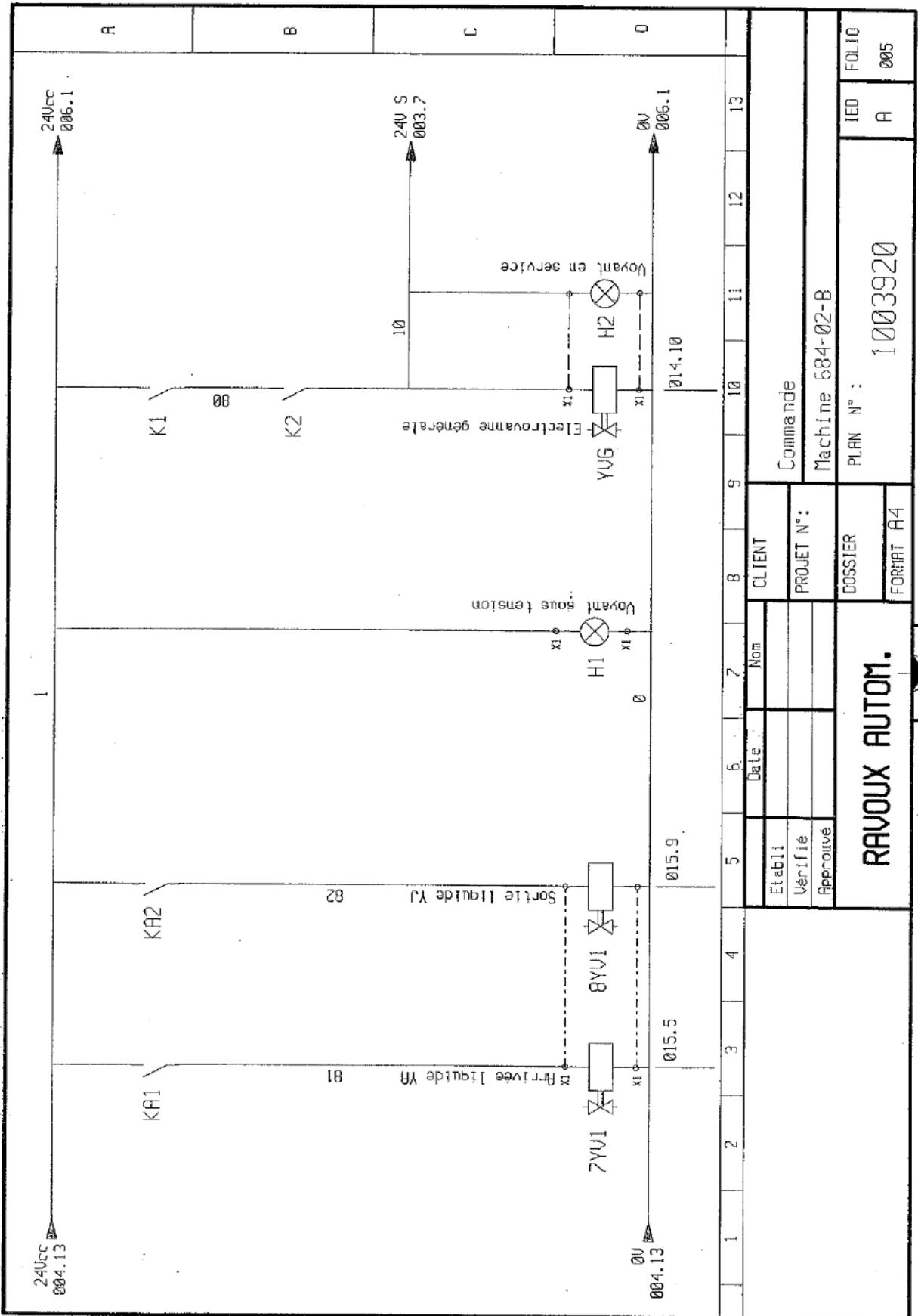
Références de l'équipement  
 Système de conditionnement de parfum  
 P.O. Partie Opérative  
 P.C. Partie Commande



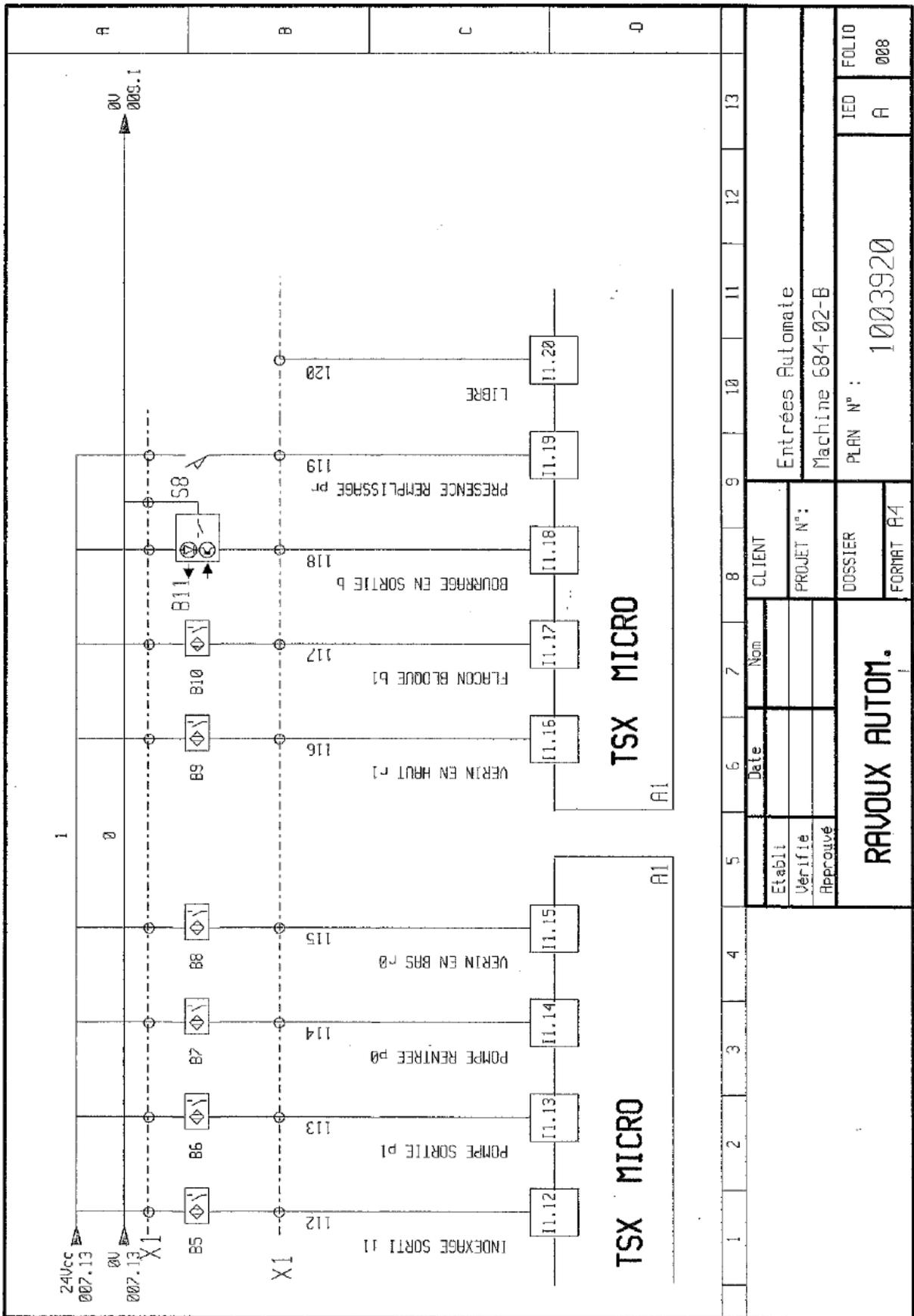




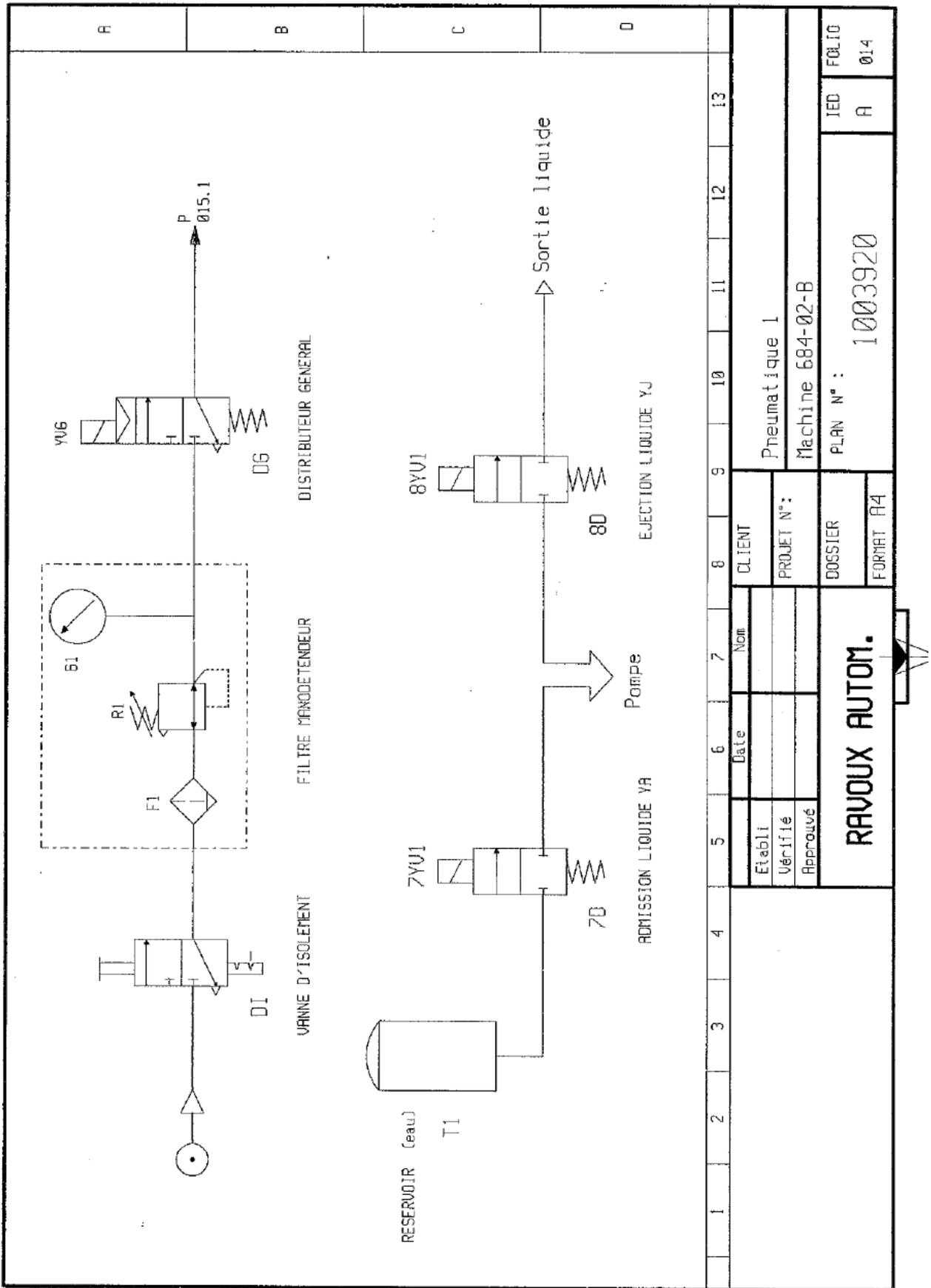
# SCHEMA ELECTRIQUES 3/4



# SCHEMA ELECTRIQUES 4/4

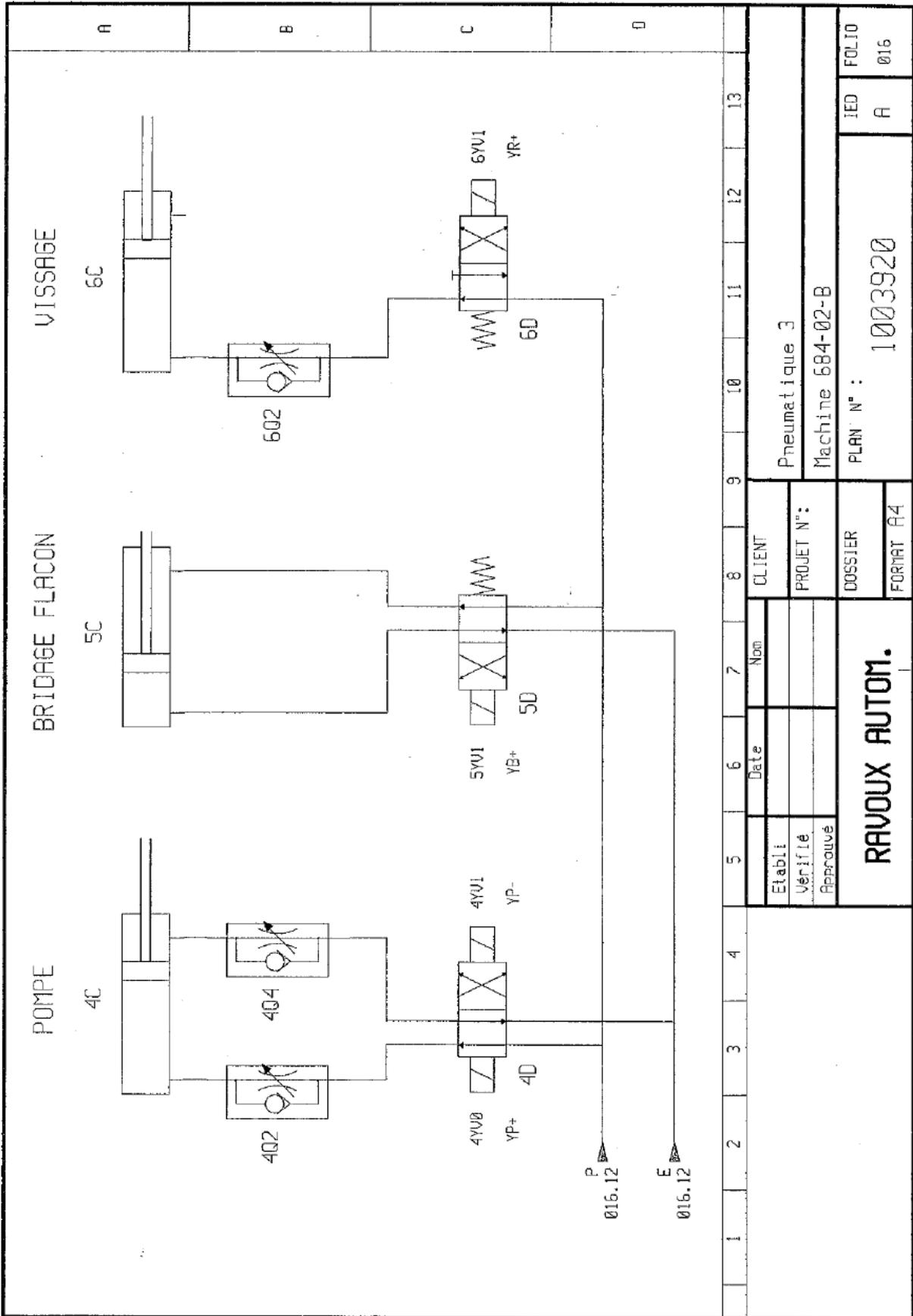


## SCHEMA PNEUMATIQUES 1/2

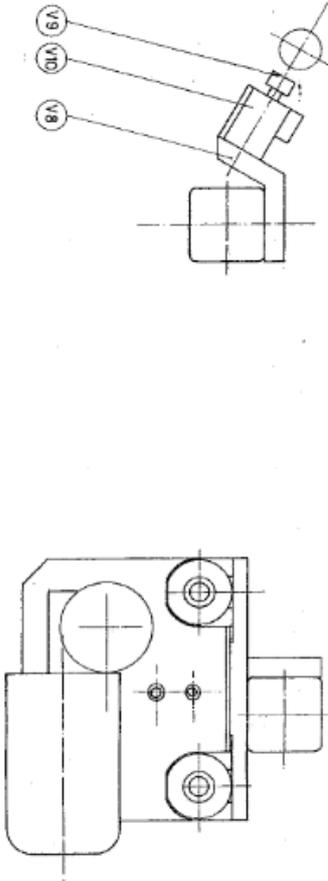
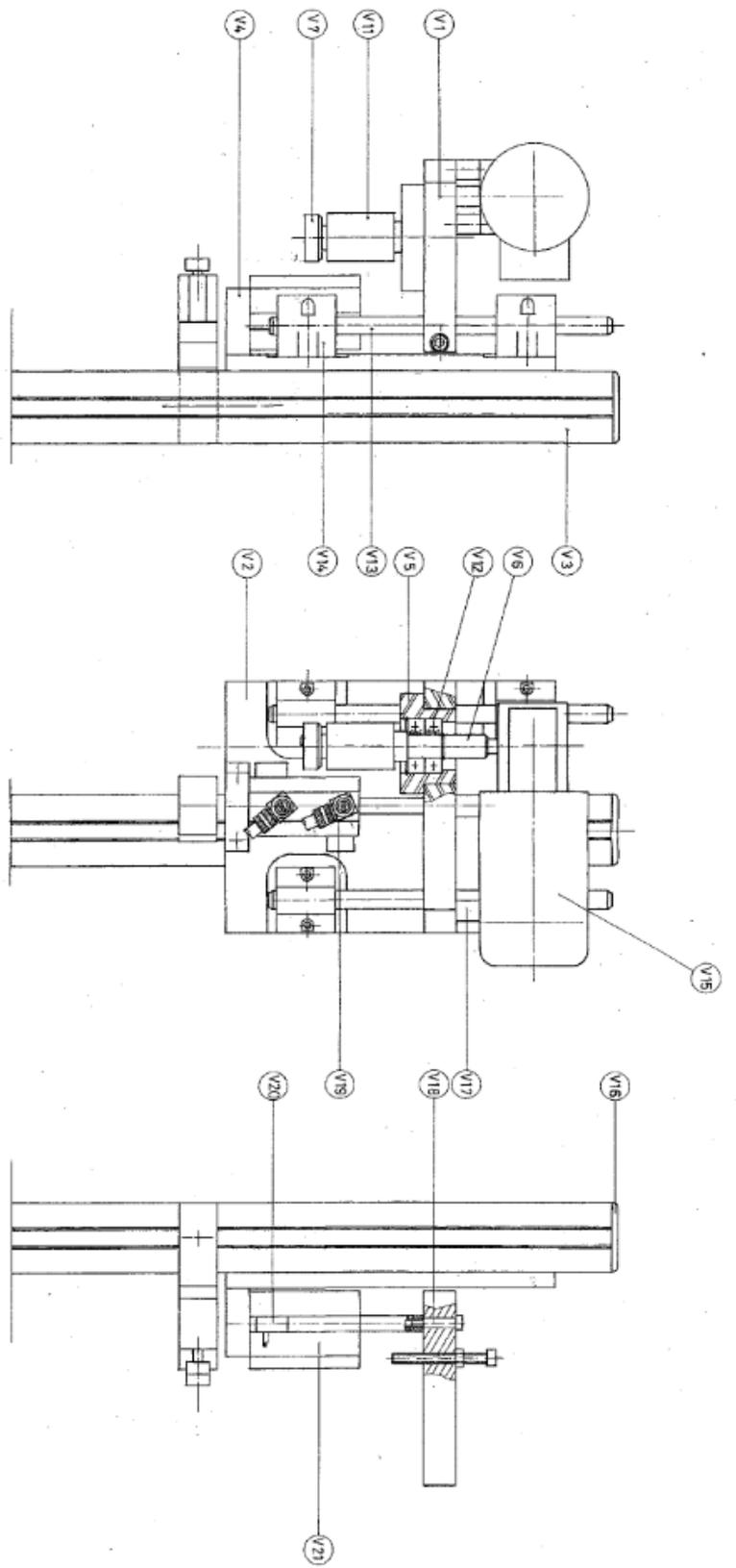


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Etabli		Date		CLIENT		Pneumatique 1		
				Verifié		Nom		PROJET N°:		Machine 684-02-B		
				Approuvé		Date		DOSSIER		PLAN N° : 1003920		
<b>RAVOUX AUTOM.</b>				FORMAT		R4		IED		A		
								FOLIO		014		

## SCHEMA PNEUMATIQUES 2/2



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Etabli					Date	CLIENT		Pneumatique 3				
Vérifié					Nom		Machine 684-02-B					
Approuvé					PROJET N°:		PLAN N° : 1003920					
<b>RAVOUX AUTOM.</b>					DOSSIER		IED					
					FORMAT A4		A					
							FOLIO					
							016					



V11	1	Limiteur de couple	V21	1	Vérin vertical
V10	1	Vérin de blocage	V20	3	Détecteur
V09	1	Patin de blocage	V19	2	rdü
V08	1	Support vérin	V18	1	Vis épaulée
V07	1	Support de patin	V17	3	Tampon amortisseur
V06	1	Axe moteur	V16	1	Bouchon profilé
V05	1	Boîtier	V15	1	Moteur
V04	1	Support de vérin	V14	4	Palier à billes
V03	1	Profilé	V13	2	Arbre de guidage
V02	1	Support de vissage	V12	2	Roulement à billes
V01	1	Support moteur	V11	1	Roulement à billes
REP	NBR	DESIGNATION	REP	NBR	DESIGNATION
SOUS - ENSEMBLE VISSEUSE					
Ech 1 : 4		Société RAVOUX		Ref : 684 01 03	

## LES LIAISONS MECANIQUES ELEMENTAIRES (NF EN 23952, ISO 3952)

Nom de la liaison	Degrés de liberté (d.d.l)	Mouvements relatifs	Symbole		Exemples	
			Représentation plane	Perspective		
Encastrement ou Fixe	0	0 Translation				
		0 Rotation				Pièces assemblées par vis
Pivot	1	0 Translation				
		1 Rotation				(Principe)
Glissière	1	1 Translation				
		0 Rotation				(Principe)
Hélicoïdale	1	1 Translation				
		1 Rotation				(vis + Ecrou)
		Translation et rotation conjuguées				
Pivot glissant	2	1 Translation				
		1 Rotation				(Principe)
Appui plan	3	2 Translation				
		1 Rotation				
Rotule ou sphérique	3	0 Translation				
		3 Rotation				
Ponctuelle ou Sphère-plan	5	2 Translation				
		3 Rotation				

**Remarque :** La liaison hélicoïdale ne permet qu'un seul degré de liberté puisque les 2 mouvements relatifs ne sont pas indépendants.

C'est une gamme complète de vérins qui propose une conception compacte et économique pour de nombreuses applications. Grâce à sa flexibilité modulaire, le P1Q est la solution idéale dont ont besoin les constructeurs de machines.



- Diamètres 12 à 100 mm
- Piston magnétique ou non
- Amortissement élastique en fin de course pour une grande durabilité
- Gamme complète de fixations et de capteurs

#### Caractéristiques d'utilisation

Pression d'utilisation 10 bar maxi  
 Fluides autorisés Air, avec ou sans lubrification  
 Température de fonctionnement -5°C à +60°C  
 Prélubrifié : une lubrification ultérieure n'est pas nécessaire.  
 Si une lubrification additionnelle est effectuée, elle doit être renouvelée périodiquement.  
 Pour plus d'informations, rendez-vous sur [www.parker.com/leuro\\_pneumatic](http://www.parker.com/leuro_pneumatic)

### Double effet, version magnétique - Tige de piston taraudée de Diamètre 10mm

#### Ø12mm Piston

Course mm	Référence
5	P1QS012DC7G0005
10	P1QS012DC7G0010
15	P1QS012DC7G0015
20	P1QS012DC7G0020
25	P1QS012DC7G0025
30	P1QS012DC7G0030

#### Ø16mm Piston

Course mm	Référence
5	P1QS016DC7G0005
10	P1QS016DC7G0010
15	P1QS016DC7G0015
20	P1QS016DC7G0020
25	P1QS016DC7G0025
30	P1QS016DC7G0030

#### Ø20mm Piston

Course mm	Référence
10	P1QS020DC7G0010
15	P1QS020DC7G0015
20	P1QS020DC7G0020
25	P1QS020DC7G0025
30	P1QS020DC7G0030
40	P1QS020DC7G0040
50	P1QS020DC7G0050

#### Ø25mm Piston

Course mm	Référence
10	P1QS025DC7G0010
15	P1QS025DC7G0015
20	P1QS025DC7G0020
25	P1QS025DC7G0025
30	P1QS025DC7G0030
40	P1QS025DC7G0040
50	P1QS025DC7G0050

#### Ø32mm Piston

Course mm	Référence
10	P1QS032DC7G0010
15	P1QS032DC7G0015
20	P1QS032DC7G0020
25	P1QS032DC7G0025
30	P1QS032DC7G0030
40	P1QS032DC7G0040
50	P1QS032DC7G0050
75	P1QS032DC7G0075
100	P1QS032DC7G0100

#### Ø40mm Piston

Course mm	Référence
15	P1QS040DC7G0015
20	P1QS040DC7G0020
25	P1QS040DC7G0025
30	P1QS040DC7G0030
40	P1QS040DC7G0040
50	P1QS040DC7G0050
75	P1QS040DC7G0075
100	P1QS040DC7G0100

#### Ø50mm Piston

Course mm	Référence
15	P1QS050DC7G0015
20	P1QS050DC7G0020
25	P1QS050DC7G0025
30	P1QS050DC7G0030
40	P1QS050DC7G0040
50	P1QS050DC7G0050
75	P1QS050DC7G0075
100	P1QS050DC7G0100

#### Ø63mm Piston

Course mm	Référence
15	P1QS063DC7G0015
20	P1QS063DC7G0020
25	P1QS063DC7G0025
30	P1QS063DC7G0030
40	P1QS063DC7G0040
50	P1QS063DC7G0050
75	P1QS063DC7G0075

#### Ø80mm Piston

Course mm	Référence
15	P1QS080DC7G0015
20	P1QS080DC7G0020
25	P1QS080DC7G0025
30	P1QS080DC7G0030
40	P1QS080DC7G0040
50	P1QS080DC7G0050
75	P1QS080DC7G0075

#### Ø100mm Piston

Course mm	Référence
15	P1QS100DC7G0015
20	P1QS100DC7G0020
25	P1QS100DC7G0025
30	P1QS100DC7G0030
40	P1QS100DC7G0040
50	P1QS100DC7G0050
75	P1QS100DC7G0075



### Caractéristiques techniques - aperçu

<b>Fonction de sortie</b>	Contact NO Contact NF Contact NF ou contact NO (selon le type)
<b>Caractéristiques spécifiques</b>	Température de fonctionnement étendue
<b>Formes de vérin avec adaptateur</b>	Vérin à profilé Vérin à tirant Vérin cylindrique Vérin avec rainure en queue d'aronde Rail SMC CDQ2 Rail SMC ECDQ2
<b>Longueur du boîtier</b>	29,5 mm / 32,5 mm (selon le type)
<b>Tension d'alimentation</b>	5 V AC/DC ... 30 V AC/DC 5 V AC/DC ... 230 V AC/DC <sup>1)</sup> 5 V AC/DC ... 120 V AC/DC <sup>2)</sup> 10 V AC/DC ... 48 V AC/DC <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Protection secteur F < 0,5 A CEI 60127-2 feuille 1.

<sup>2)</sup> Protection secteur F < 0,8 A CEI 60127-2 feuille 1.

<sup>3)</sup> Tension assignée : inclut toutes les variations de la tension d'alimentation.

### Informations de commande

Autres modèles d'appareil et accessoires

- **Mode de raccordement:** câble, 2 fils
- **Sortie de commutation:** Reed
- **Surcourse typ.:** 10 mm
- **Indice de protection:** IP65, IP67
- **Version électrique:** 2 fils CA/CC

- **Indice de protection:** IP65, IP67

Fonction de commutation	Tension d'alimentation	Version électrique	Type	Référence
Contact NF	10 V AC/DC ... 48 V AC/DC	2 fils CA/CC	RZT7-03ZUC-KPOS13	1103085
Contact NO	5 V AC/DC ... 30 V AC/DC	2 fils CA/CC	RZT7-03ZUS-KP0	1070855
		3 fils CA/CC	RZT7-03ZHS-KP0	1070847