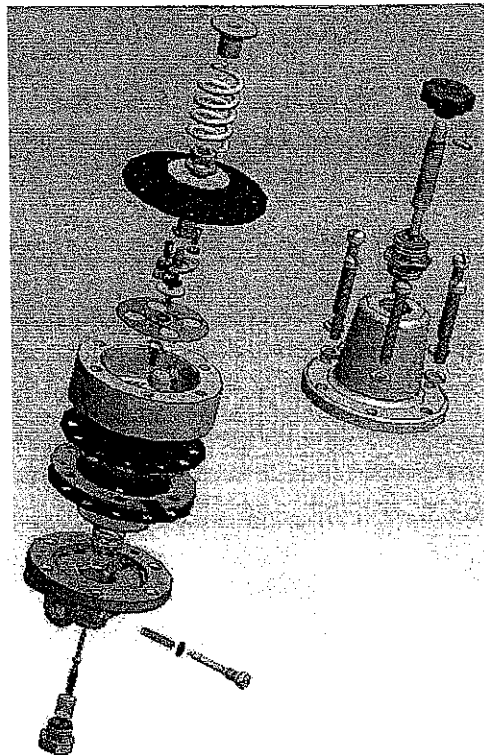


B.E.P
Maintenance des Equipements de Commande des Systèmes Industriels

Session 2004



**Régulateur de pression MOORE-SIEMENS
NULLMATIC® 40-30**

Documents Techniques : 7 feuilles référencées DT 1/7 à 7/7

- Présentation du système DT 1/7
- Documentation technique MOORE - SIEMENS DT 2/7 et 3/7
- Extrait de norme ISO 286-8015 DT 4/7
- Extrait de norme ISO 3952 DT 5/7
- Nomenclature du système DT 6/7
- Plan d'ensemble du système (format A3-V) DT 7/7

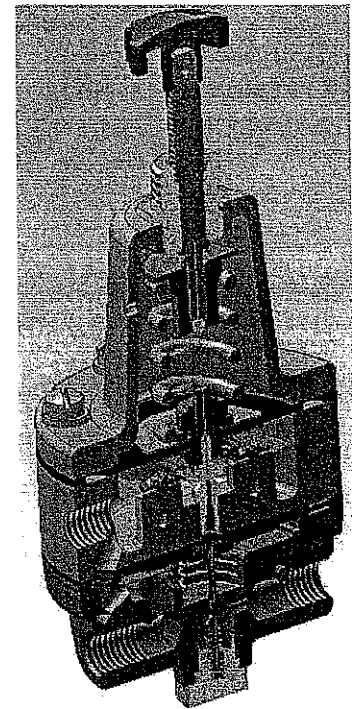
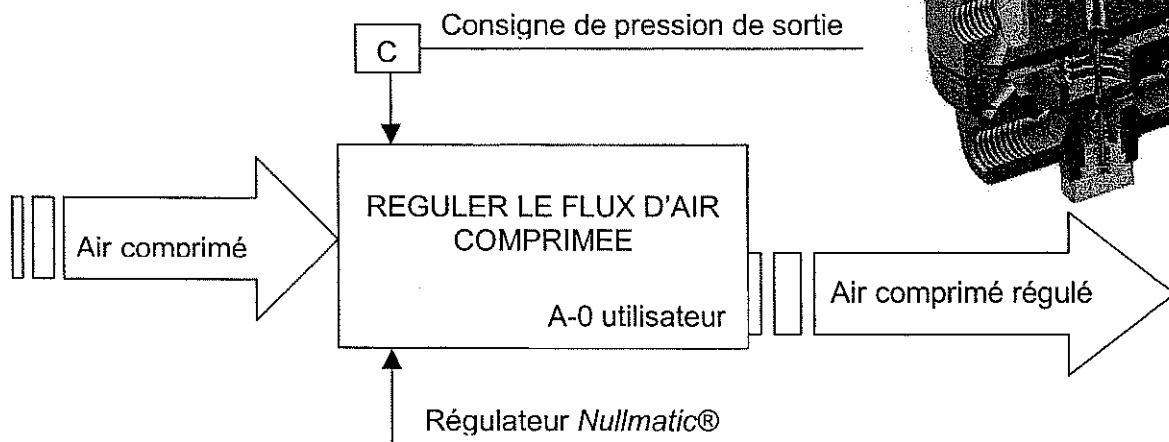
Groupement académique EST	SESSION 2004	Documents techniques
BEP Maintenance des Equipements de Commande des Systèmes Industriels		Secteur A : industriel
EP 2 – fabrication industrielle	Durée : 3 heures	

1 - PRESENTATION

Le mécanisme présenté dans cette étude est un régulateur de pression de haute précision réalisé par la société MORRE PRODUCTS CO. Cette société est intégrée à la branche automation du groupe SIEMENS.

Ce mécanisme est utilisé dans certain circuit d'alimentation en air comprimé industriels. Il est recommandé lorsqu'une grande stabilité de l'alimentation en air est exigée dans le circuit.

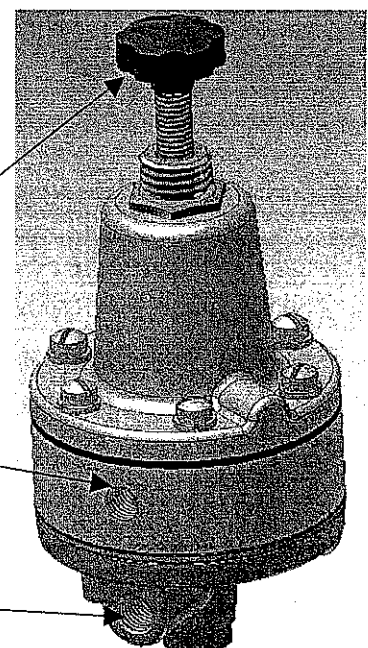
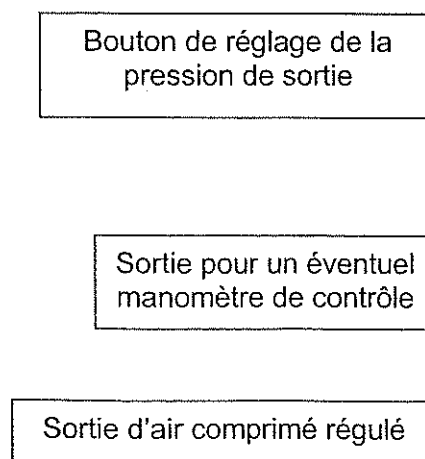
Une première analyse peut être présentée à l'aide du diagramme ci-dessous :



Réglage de la consigne de pression de sortie par l'opérateur :

Le réglage s'effectue en manœuvrant le bouton situé dans la partie supérieure du mécanisme. Le vissage provoque la compression d'un ressort spiral qui agit par l'intermédiaire d'un axe de poussée sur une palette obstruant la sortie d'une buse. Une augmentation de la compression du ressort provoquant alors une augmentation de la pression de sortie.

Un manomètre (optionnel) peut être directement branché sur le corps du régulateur afin de connaître précisément la pression fournie en sortie.



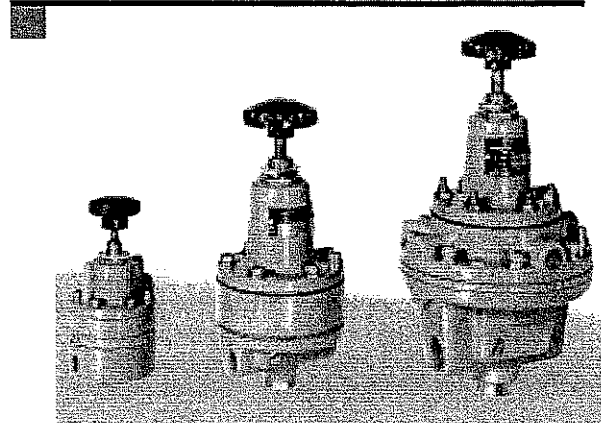
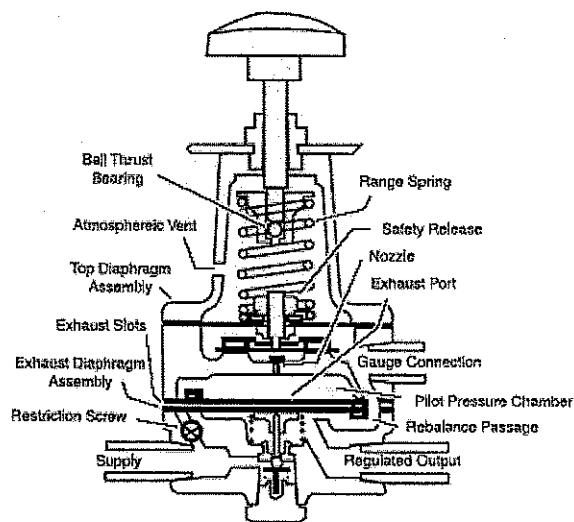
Regulators

Models 40, 41, and 42 Precision Pressure Regulators

Introduction

Description :

Les régulateurs de pression modèles 40, 41, et 42 sont implantés dans les circuits d'alimentation en air comprimé industriels nécessitant une alimentation en air précise et parfaitement régulée tel les bancs tests ou les circuits à instrumentation pneumatique. Ils permettent un réglage fin de la pression d'alimentation sur une plage de pression donnée dépendant du modèle de régulateur choisi.



Spécifications

- **Précision d'ajustement**
Inférieure à 0,03% de la pression de sortie régulée
- **Pression d'alimentation**
Voir tableau. Elle doit de toute façon être au moins supérieure de 5 psig à la pression de sortie
- **Incidence d'une variation de la pression d'alimentation**
Rapport : évolution de la pression régulée / variation de la pression d'alimentation
1/150 modèle 40 et 41
1/100 modèle 41
- **Températures limites d'utilisation**
-40° à 80° Celsius
- **Effet de la température ambiante**
Variation approximative de la pression de 1% avec un ressort standard et 0,1% avec un ressort isothermal et ceci pour une variation de 27°C de la température
- **Réglage**
Modèle 40 et 42 : 10% de la plage totale de réglage par tour de bouton
Modèle 41 : 15% de la plage totale de réglage par tour.

Regulators

Models 40, 41, and 42 Precision Pressure Regulators

Technical data

Model Selection

Model No.	Range psig ³	Supply Pressure psig				Gauge (Opt.) Dia. Inches
		Recommended	Maximum	Pipe Mtg.	Panel Mtg.	Standard Modifications
40-2 ¹	(1-50"H ₂ O)	5-10	25	3-1/2	3-1/2	E & X
40-7	(6-200"H ₂ O)	50	100	3-1/2	3-1/2	A, E & X
40-15	0.5-15	75	150	3-1/2	3-1/2	A, E & X
40-30	1-30	120	150	3-1/2	3-1/2	A, E & X
40-50	1-50	120	150	3-1/2 ⁴	3-1/2 ⁴	H, A, E & X
40-100	1.5-100	150	500	3-1/2	3-1/2	H, A & E
40-200	3-200	250	500	3-1/2	3-1/2	A & E
40-300	7-300	350	500	3-1/2	3-1/2	A & E
40-450	15-450	500	500	3-1/2	3-1/2	A & E
41-15	0.5-15	75	150	2 ⁵	3-1/2	A
41N15 ²	0.5-15	75	150	2 ⁶	3-1/2	A
41-30	1-30	120	150	2	3-1/2	A
41-50	1-50	120	150	2 ⁴	3-1/2 ⁴	A
41-100	1.5-100	150	250	2	3-1/2	A
41-2550	25-50	120	150	2	3-1/2	A
42-15	0.5-15	75	150	3-1/2	3-1/2	A, E & X
42-30	1-30	120	150	3-1/2	3-1/2	H, A, E & X
42-50	1-50	120	150	3-1/2 ⁴	3-1/2 ⁴	H, A, E & X
42-100	1.5-100	150	500	3-1/2	3-1/2	H, A & E
42-200	3-200	250	500	3-1/2	3-1/2	A & E

Standard Modifications

H - High flow capacity.

A - With pressure-tight top housing, containing 1/4" NPT connection for supplementary air loading.

E - With 1/8" NPT connection to collect exhaust when used with gases other than air.

X - Without safety release.

- **Model No.** : modèle numéro
- **Range psig³** : étendue de la plage de réglage des pressions de sortie exprimée en psig
- **Supply Pressure psig** : pression d'alimentation en psig
- **Recommended** : pression recommandée
- **Maximum** : pression maximum admissible



Le psig est une unité de pression du système d'unité anglo-saxon

1) Includes locknut on adjusting stem (optional for all other models).

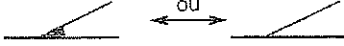
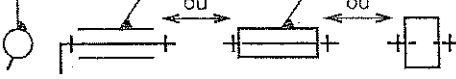
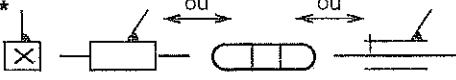
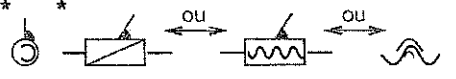
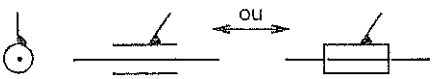
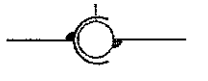


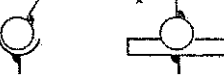


2) For use with Model 65 Square-Root Extractor to maintain minimum 3 psig output.

3) At recommended supply pressure.

4) With 0-60 psig dial range.

5) For pipe-mounting, 2" dia. gauge (0-30 psig) is available.

3 - REPRESENTATION NORMALISEES DES LIAISONS USUELLES ENTRE MECANISME (ISO 3952)

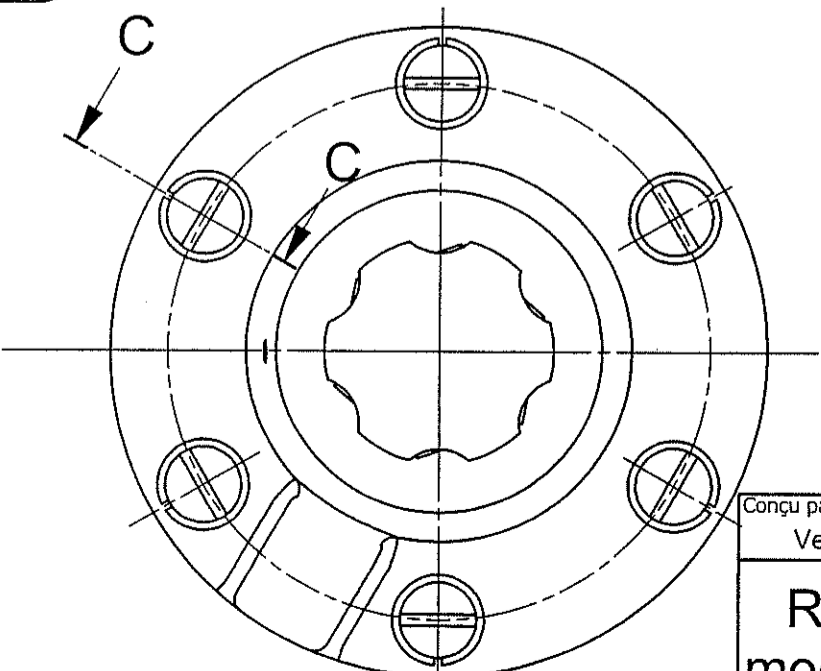
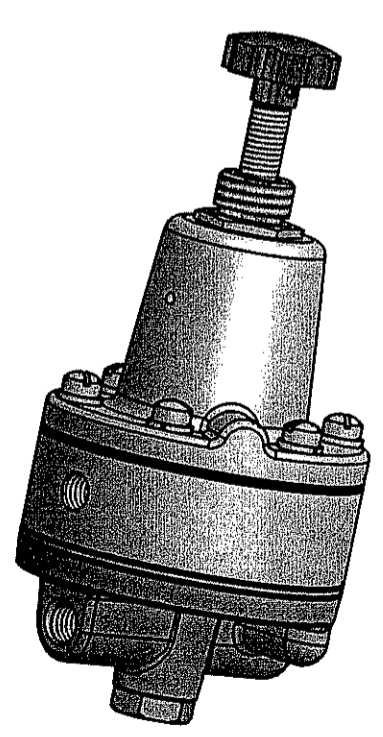
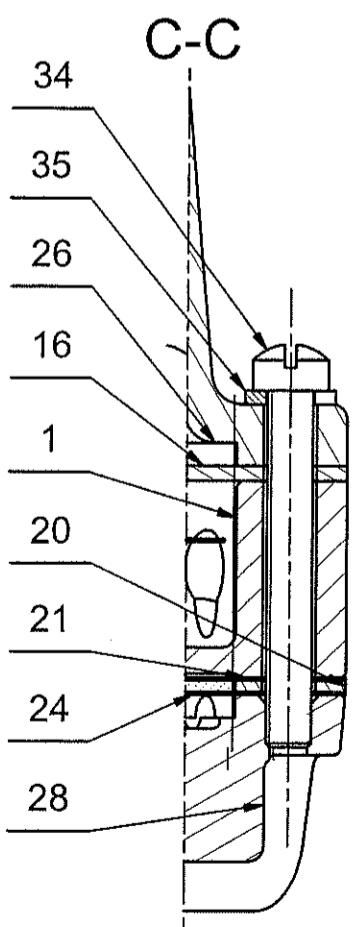
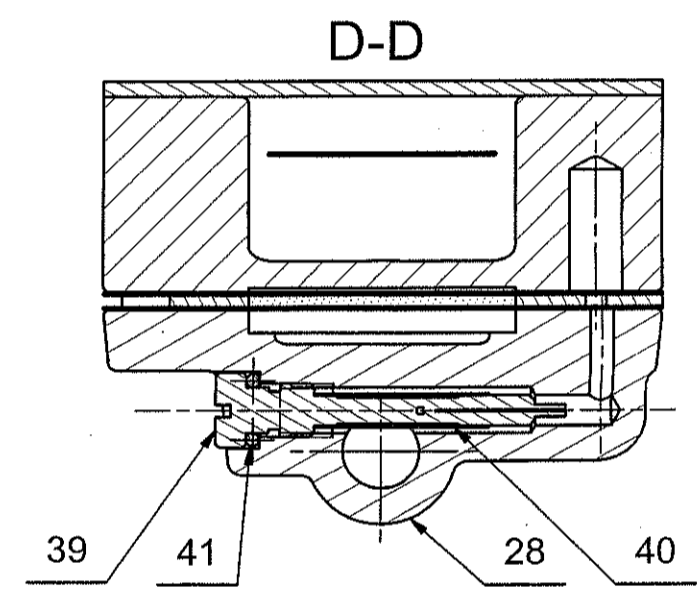
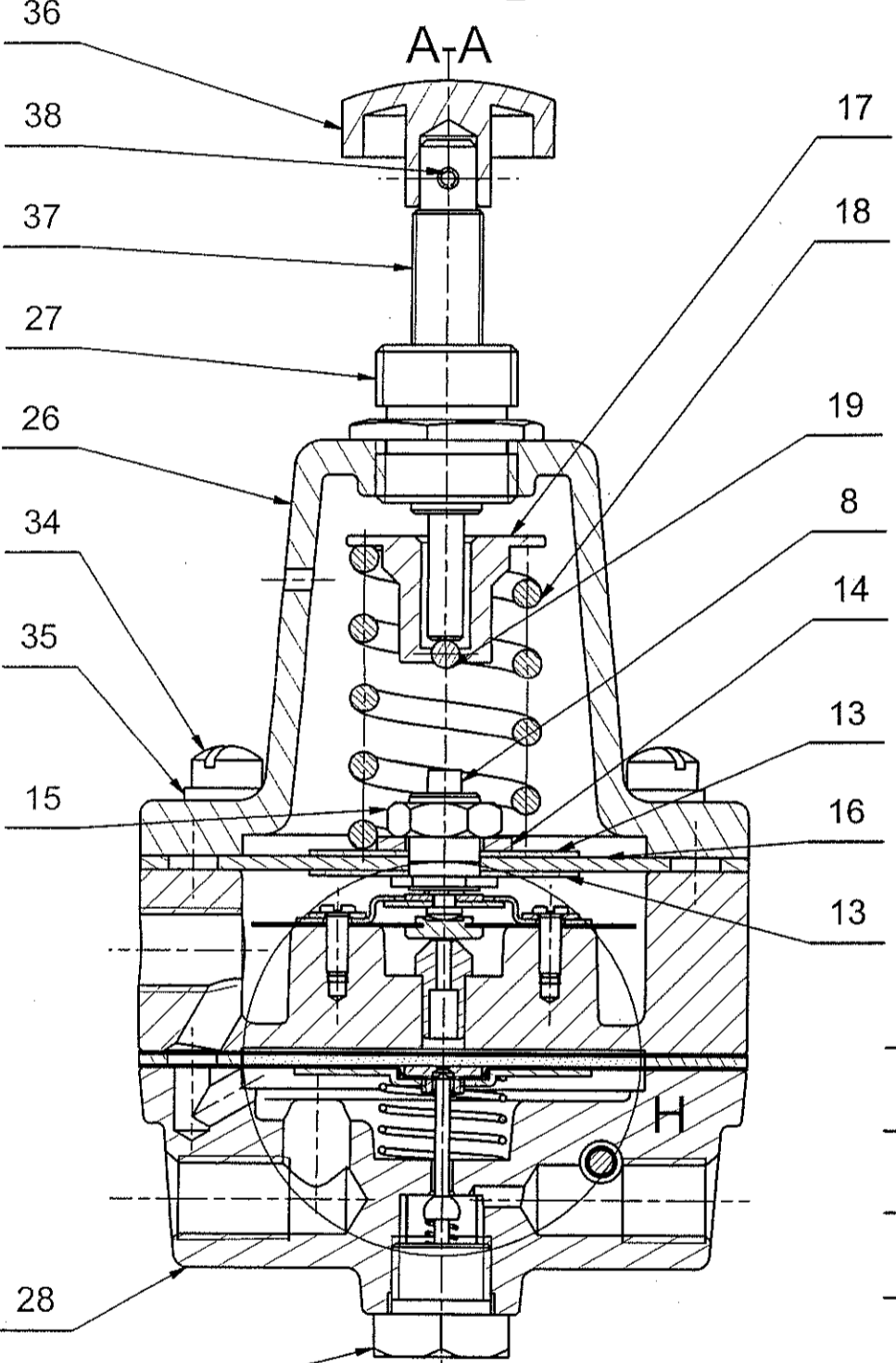
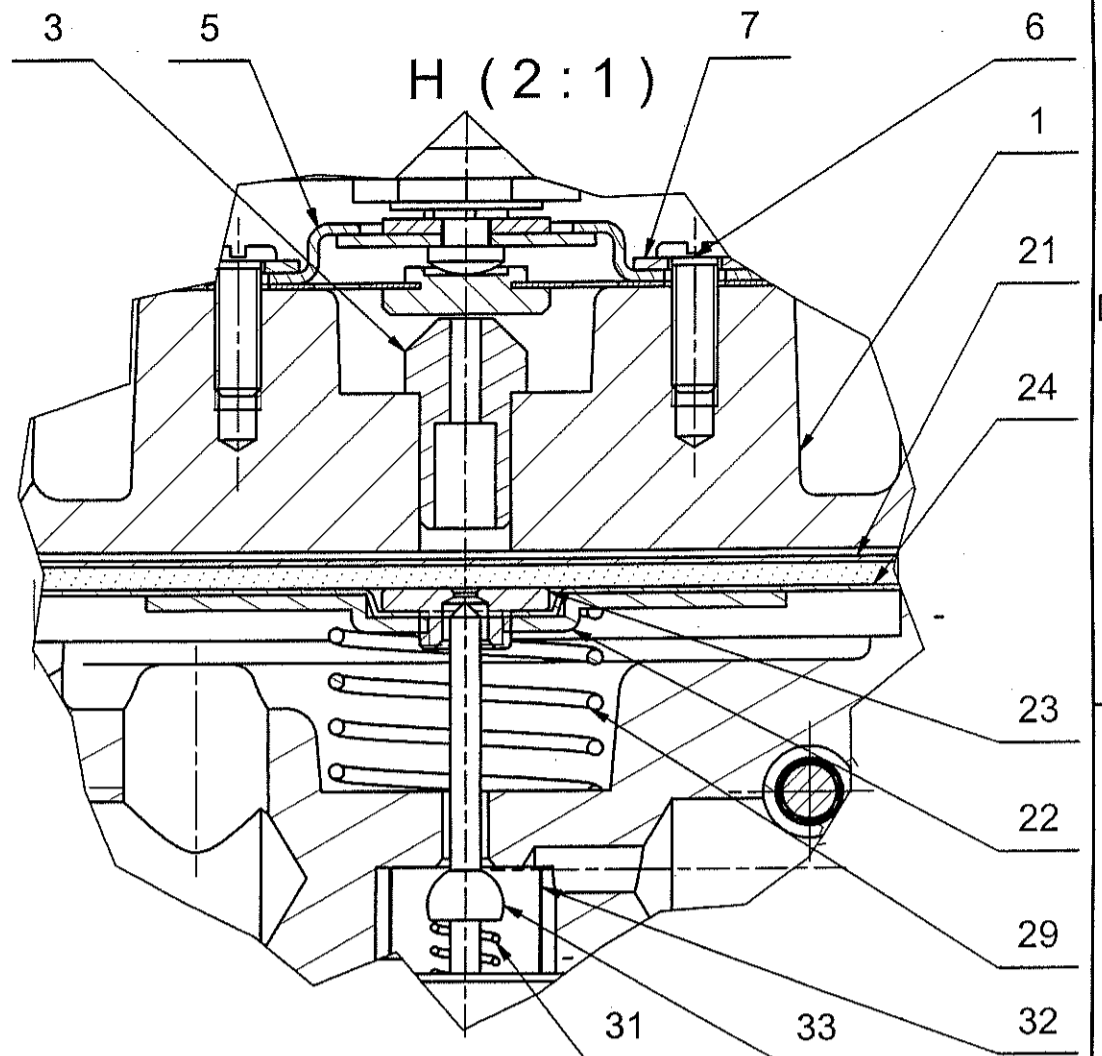
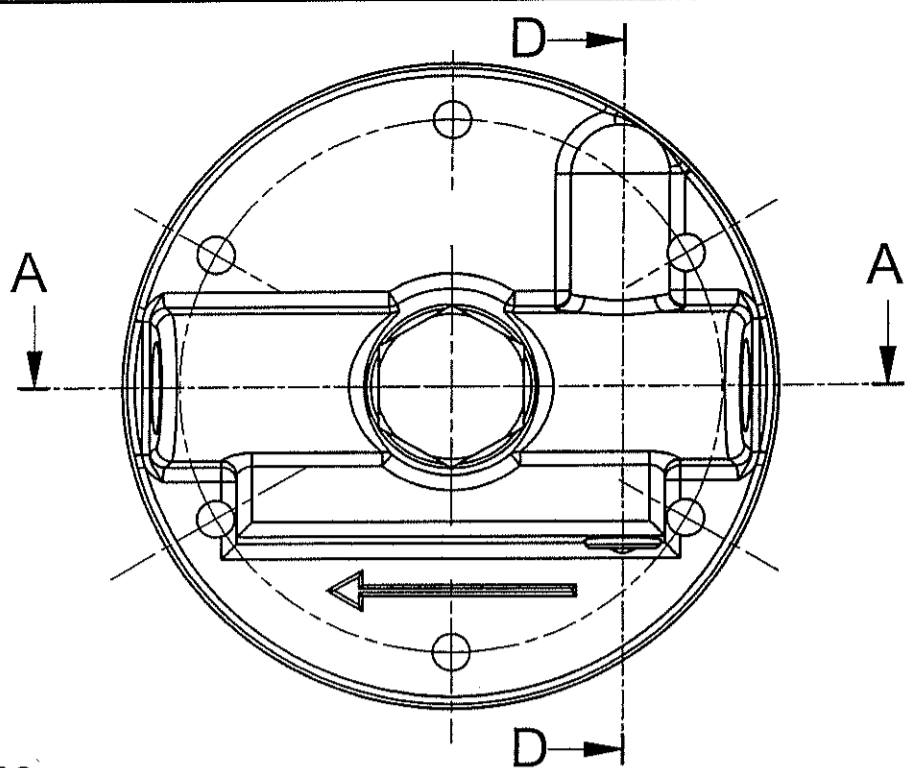
53 2		LIAISONS USUELLES DE DEUX SOLIDES		NF EN 23952, ISO 3952
Designation	Mouvements relatifs	Symbole		
		Représentation plane	Représentation en perspective	
Liaison encastrement ou liaison fixe	0 degré de liberté			
	0 rotation 0 translation			
Liaison pivot	1 degré de liberté			
	1 rotation 0 translation			
Liaison glissière	1 degré de liberté			
	0 rotation 1 translation			
Liaison hélicoïdale	1 degré de liberté			
	1 rotation et 1 translation conjuguées			
Liaison pivot-glissant	2 degrés de liberté			
	1 rotation 1 translation			
Liaison sphérique à doigts	2 degrés de liberté			
	2 rotations 0 translation			
Liaison rotule ou liaison sphérique	3 degrés de liberté			
	3 rotations 0 translation			
Liaison appui-plan	3 degrés de liberté			
	1 rotation 2 translations			
Liaison sphère-cylindre ou linéaire annulaire	4 degrés de liberté			
	3 rotations 1 translation			
Liaison linéaire rectiligne	4 degrés de liberté			
	2 rotations 2 translations			
Liaison sphère-plan ou liaison ponctuelle	5 degrés de liberté			
	3 rotations 2 translations			

Extrait du "GUIDE DU DESSINATEUR INDUSTRIEL" par A.CHEVALIER aux éditions HACHETTE

41	1	Joint torique	NBR	Butadiène-acrylonitrile
40	1	Filtre		Nappe métallique à mailles extrafines
39	1	Vis d'étranglement	E 295	
38	1	Goupille		Goupille élastique MECANINDUS
37	1	Tige filetée		
36	1	Bouton	POM	
35	6	Rondelle fendue		
34	6	Vis		
33	1	Clapet		
32	1	Filtre		Nappe métallique à mailles extrafines
31	1	Ressort		
30	1	Vis		
29	1	Ressort		
28	1	Corps inférieur	Cu Sn 12	
27	1	Ecrou		
26	1	Corps supérieur	A-S 9 U 3	Moulé
25	1	Filtre		Nappe plastique à mailles extrafines
24	1	Membrane	Néoprène	
23	1	Vis		
22	1	Rondelle		
21	1	Membrane	Néoprène	
20	1	Entretoise	Cu Zn 40 Pb 3	
19	1	Bille	100 C 6	Sertie dans 17
18	1	Ressort de réglage	C 60	
17	1	Cône d'appui	Cu Zn 40 Pb 3	
16	1	Membrane supérieure	Caoutchouc	
15	1	Ecrou	Cu Zn 40 Pb 3	
14	1	Rondelle	Cu Zn 39 Pb 2	
13	2	Rondelle	E 295	
12	1	Vis		
11	1	Rondelle	E 295	
10	1	Rondelle	E 295	
9	1	Clou	X 30 Cr 13	Chromé dur
8	1	Axe de poussé	Cu Zn 40 Pb 3	
7	2	Rondelle	E 295	
6	2	Vis		
5	1	Tôle guide	Cu Zn 39 Pb 2	Pliée découpée
4	1	Tôle ressort	X 30 Cr 13	
3	1	Buse	C 40	
2	1	Palette		Sertie dans 4
1	1	Corps médian	A-S 9 U 3 (Zamac)	Moulé
Rep	Nb	NOM	MATIERE	REMARQUE

Régulateur de pression NULLMATIC® 40-30

Document technique DT 6/7



Conçu par : Vescovo T.	Echelle : 1 : 1	Approuvé par/date :	Date : 16/11/2003
Régulateur MOORE modèle Nullmatic 40-30		B.E.P m.e.c.s.i ----- E.P. 2	
Plan d'ensemble : DT 7/7		Modification #1	Feuille 1 / 1