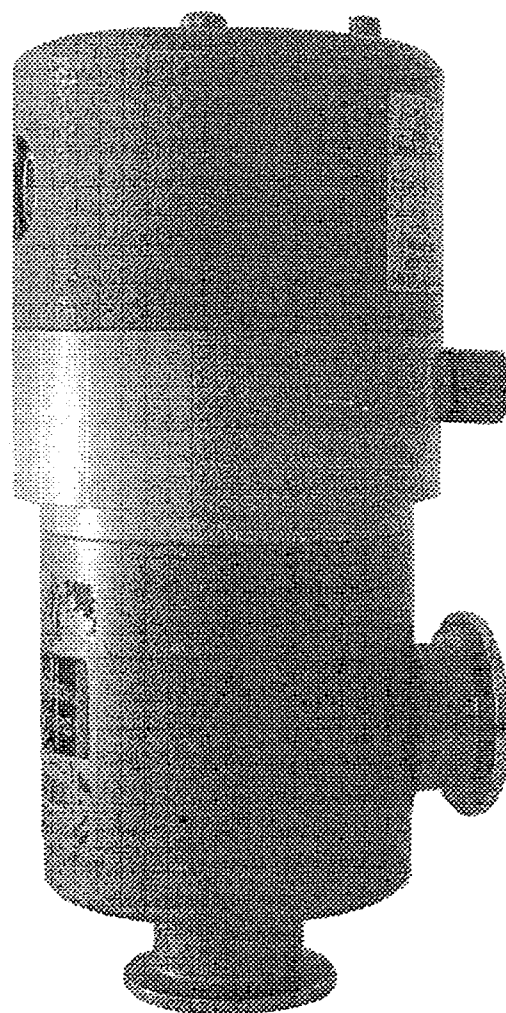


**Technique du vide :**

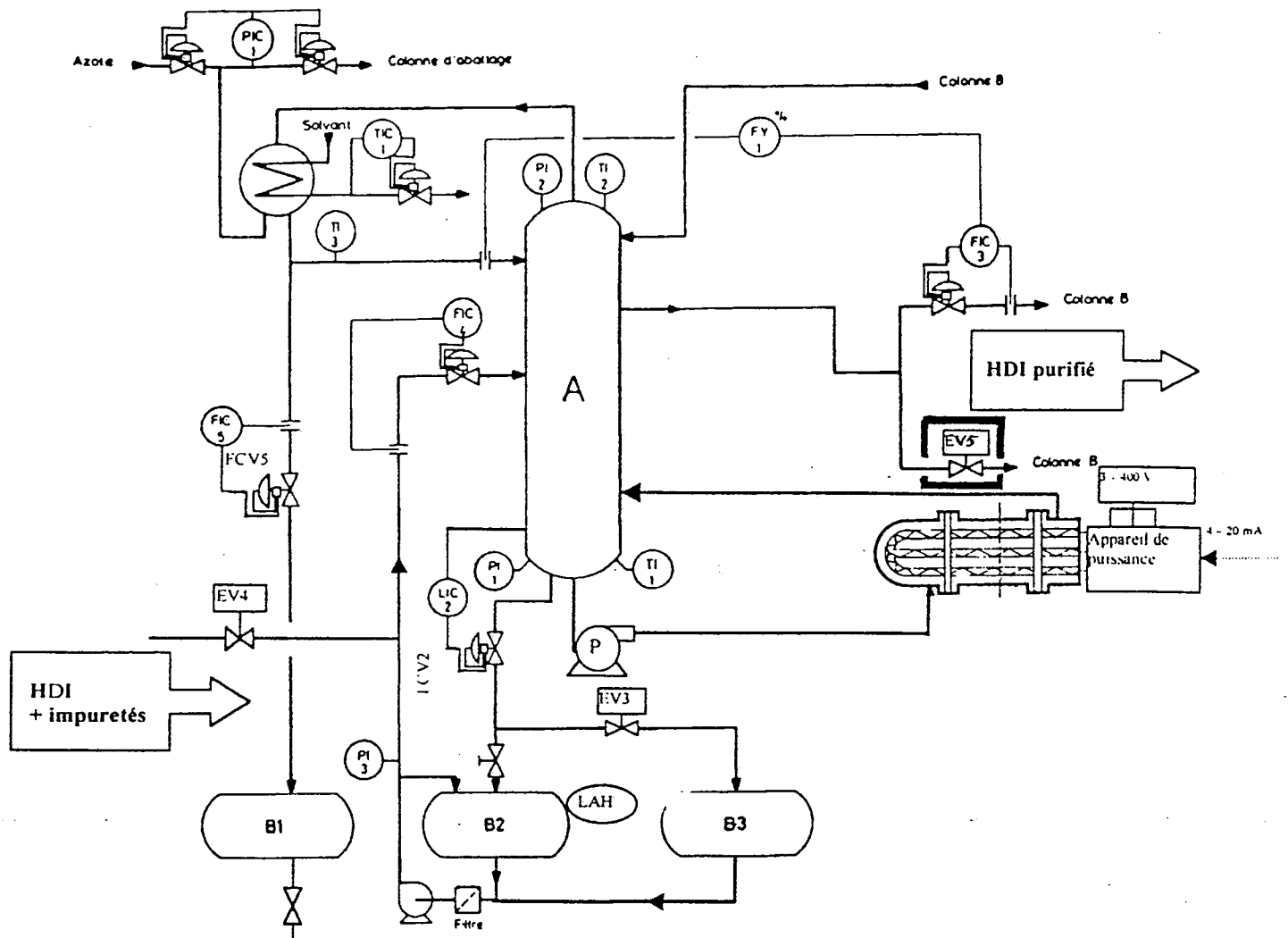
**VANNE D'EQUERRE  
RIGHT ANGLE VALVE  
ECK-VENTILE**



**ALCATEL  
CIT**

# MISE EN SITUATION

La vanne EV5 sera l'objet de l'étude qui va suivre.



## FONCTIONNEMENT

En général cette vanne d'équerre électro-pneumatique doit permettre le passage d'un gaz.

Dans ce système (voir mise en situation précédente), pour des raisons de sécurité, elle sert à évacuer les gaz et la condensation issus de la colonne de distillation A vers la colonne B.

Si une surpression est détectée dans la colonne A un signal électrique est envoyé vers l'électrovalve 9 (voir DT7); l'air sous pression repousse le piston 10 vers le haut en entraînant 4, 3, et 5, le ressort 12c est comprimé. L'ouverture du clapet 3 est effective.

La course du piston 10 est limitée dès que l'extrémité bombée (en forme de came) actionne le micro contact supérieur 18(mch) et la quantité de gaz évacuée est suffisante; l'électrovalve, de nouveau sollicitée, est mise à l'échappement; l'ensemble piston clapet redescend sous la pression du ressort 12c et vient en contact sur 1. Le micro contact bas est actionné par l'extrémité bombée de 10...

### Remarque:

Les ensembles [3,4] et [3,12( composé de 12a et 12b)] sont rendus indémontables respectivement par sertissage ou collage. Le ressort 12c peut être inter changé.

**DÉMONTAGE DE LA VANNE MANUELLE**

- 1 — Dévisser la vis sans tête (16) fixant le bouton de manœuvre et la retirer.
- 2 — Dévisser les 4 vis (14) du palier
- 3 — Retirer le palier (2) en le dévissant
- 4 — Retirer le joint de corps (6)
- 5 — Retirer l'ensemble clapet (12)

**DÉMONTAGE DE LA VANNE PNEUMATIQUE**

- 1 — Dévisser les 2 vis (13) fixant le capot et le retirer
- 2 — Dévisser l'écrou (11)
- 3 — Retirer les 4 vis (14) du corps
- 4 — Retirer la tôle (15) support du sous-ensemble électrique
- 5 — Retirer le piston (10). (On a accès au joint (8))
- 6 — Retirer le palier (2). (On a accès aux joints (7))
- 7 — Retirer le joint de corps (6)
- 8 — Retirer l'ensemble clapet (12)

**REMONTAGE (MANUELLE ET PNEUMATIQUE)**

Opérer en sens inverse.  
Mettre des joints neufs et les enduire de graisse à vide.  
Veiller à les monter sans les vriller ni les endommager.

**DISASSEMBLING THE HAND OPERATED VALVE**

- 1 — Unscrew the headless screw (16) fixing the button and remove it
- 2 — Unscrew the 4 bearing screw (14)
- 3 — Remove the bearing (2) while unscrewing it
- 4 — Remove the body seal (6)
- 5 — Remove the valve set (12)

**DISASSEMBLING THE PNEUMATICALLY OPERATED VALVE**

- 1 — Unscrew the 2 screws (13) fixing the cap and remove it
- 2 — Unscrew the nut (11)
- 3 — Remove the 4 body screws (14)
- 4 — Remove the sheet (15) supporting electrical components
- 5 — Remove the piston (10) (and the seal (8))
- 6 — Remove the bearing (2) (and the 2 seals (7))
- 7 — Remove the body seal (6)
- 8 — Remove the valve set (12)

**REASSEMBLING (HAND OR PNEUMATICALLY OPERATED)**

Act in reverse direction.  
Mount new seals with vacuum grease  
Be careful neither to twist nor to damage them.

**DEMONTAGE DES HANDVENTILS**

- 1 — Senkschraube des Knopfes lösen und Knopf abnehmen
- 2 — 4 Schrauben (14) der Lagers lösen
- 3 — Lager 2 abnehmen durch Entschrauben
- 4 — Dichtringe des Körpers (6) abnehmen
- 5 — Klappeneinheit (12) entnehmen

**DEMONTAGE DES PNEUMATISCHEN VENTILS**

- 1 — Die 2 Befestigungsschrauben (13) der Haube lösen und letztere abnehmen
- 2 — Mutter (11) lösen
- 3 — Die 4 Schrauben (14) dem Körper entnehmen
- 4 — Trägerblech (15) der elektrischen Einheit entnehmen
- 5 — Kolben (10) entnehmen (Dichtung (8) wird zugänglich)
- 6 — Lager (2) entnehmen (Dichtung (7) wird zugänglich)
- 7 — Körperdichtung (6) entnehmen
- 8 — Klappeneinheit (12) entnehmen

**ZUSAMMENBAU (HAND U. PNEUMATISCHES VENTIL)**

Demontage Operationen in umgekehrter Reihenfolge ausführen.  
Neue Dichtringe einbauen und mit  
Vakuumfett leicht einschmieren  
Darauf achten dass die Dichtringe weder verdreht noch beschädigt werden bei Einbau

**MAINTENANCE / MAINTENANCE / WARTUNG**

pneumatique pneumatic pneumatisch	DN 16	DN 25	DN 40	DN 50
pochette de joints seals bag Dichtungssatz	33 504	33 505	33 506	33 507
ensemble clapet valve set Klappeneinheit	33 512	33 513	33 514	33 515
bobine / solénoïd / Spule 220/240 V, 50/60 Hz 110/115 V, 50/60 Hz 100 V, 50/60 Hz 200 V, 50/60 Hz 24 V, 50/60 Hz 24 V, dc			33 516 33 518 33 519 33 517 33 520 33 521	
minirupteur microswitch Miniruptor		37 807		

manuelle hand operated Handventil	DN 16	DN 25	DN 40	DN 50
pochettes de joints seals bag Dichtungssatz	33 500	33 501	33 502	33 503
ensemble clapet valve set Klappeneinheit	33 508	33 509	33 510	33 511

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

- Raccordements PNEUROP ou ISO - CF(4) et RP 1/8"
- Matières : corps acier Inox poli chimiquement  
joints (corps, clapet, axe (2)) : viton  
soufflet : acier inox
- Position de montage indifférente
- Pressions (1) : alimentation 5 à 7 bars (2)  
utilisation 10<sup>-9</sup> mbar à 5 bars au-dessus du clapet  
10<sup>-9</sup> mbar à 1 bar contre clapet (2)  
différentielle à l'ouverture : 1 bar maxi (2)(3)
- Température d'étuvage : 130 °C maxi, (corps)
- Inétanchéité : clapet < 10<sup>-9</sup> atm.cm<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>  
corps < 10<sup>-9</sup> atm.cm<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>

**TECHNICAL DATA**

- Connections PNEUROP or ISO - CF(4) and 1/8"
- Materials : body : chemically polished stainless steel  
seals (body, shutter, axis (2)) : viton  
bellows : stainless steel
- Indifferent mounting position
- Pressures (1) : supply 5 to 7 bars (2)  
use 10<sup>-9</sup> mbar to 5 bars above the shutter  
10<sup>-9</sup> mbar to 1 bar below the shutter (2)  
differential when opening : 1 bar maxi (2)(3)
- Bakeout temperature : 266 °F maxi, (body)
- Leak rate : shutter < 10<sup>-9</sup> atm.cm<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>  
body < 10<sup>-9</sup> atm.cm<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>

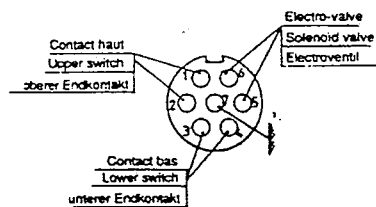
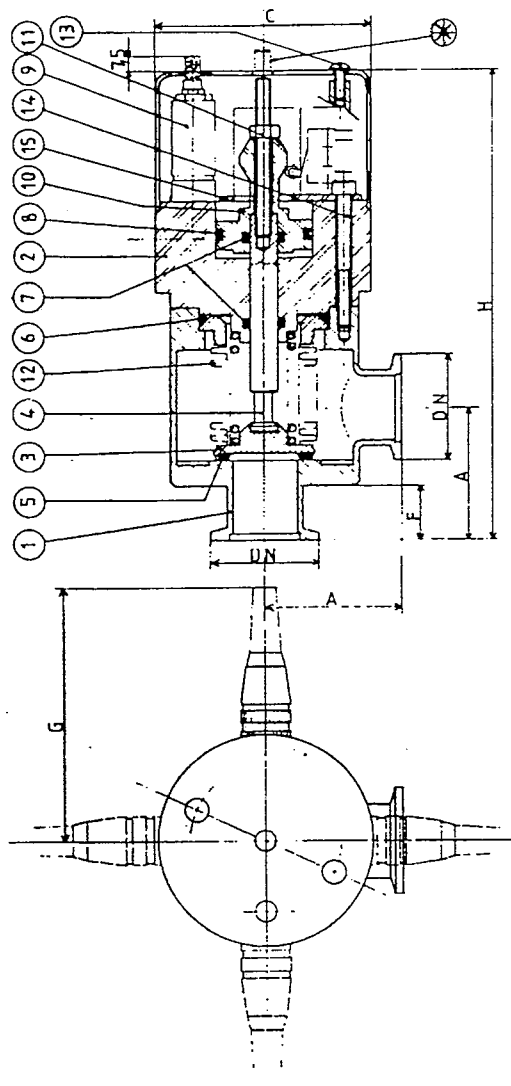
**TECHNISCHE DATEN**

- Anschlüsse PNEUROP oder ISO - CF(4) und 1/8"
- Werkstoffe : Körper : rostfreier Stahl chemisch poliert  
Dichtringe (Körper, Ventilklappe, Axe (2)) : Viton  
Balg : rostfreier Stahl
- Beliebige Montageposition
- Drücke (1) : Betätigung 5 bis 7 Bar (2)  
Betrieb 10<sup>-9</sup> mbar bis 5 Bar über der Klappe  
10 mbar bis 1 Bar unter der Klappe (2)  
Differential bei Öffnung : 1 Bar max (2)(3)
- Entgasungstemperatur : 130 °C Max.(Körper)
- Leckraten : Klappe < 10<sup>-9</sup> atm.cm<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>  
Körper < 10<sup>-9</sup> atm.cm<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>

	DN 16	DN 25	DN 40	DN 50
Conductance en vide moléculaire High vacuum conductance hochvakuum Leitwert	5,5 ls <sup>-1</sup>	15 ls <sup>-1</sup>	50 ls <sup>-1</sup>	85 ls <sup>-1</sup>
Poids manuel / hand op / Handventil Weight Gewicht pneumatique / pneumatic / pneumatish	0,270 kg	0,625 kg	1,050 kg	1,560 kg
Temps d'ouverture Opening time Öffnungszeit (2) (3)	0,05 s	0,05 s	0,10 s	0,20 s
Temps de fermeture Closing time Schliessungszeit	0,05 s	0,10 s	0,25 s	0,55 s

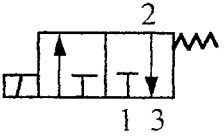
- (1) absolues - absolute / Absolut
- (2) vanne pneumatique seulement / pneumatically operated valve only / nur pneumatisches Ventil
- (3) avec P = 7 bars absolus / with P = 7 bars absolute / mit P = 7 Bar absolut
- (4) sur demande pour DN 16 et DN 40 / on request for DN 16 and DN 40 / auf Anfrage für DN 16 und DN 40

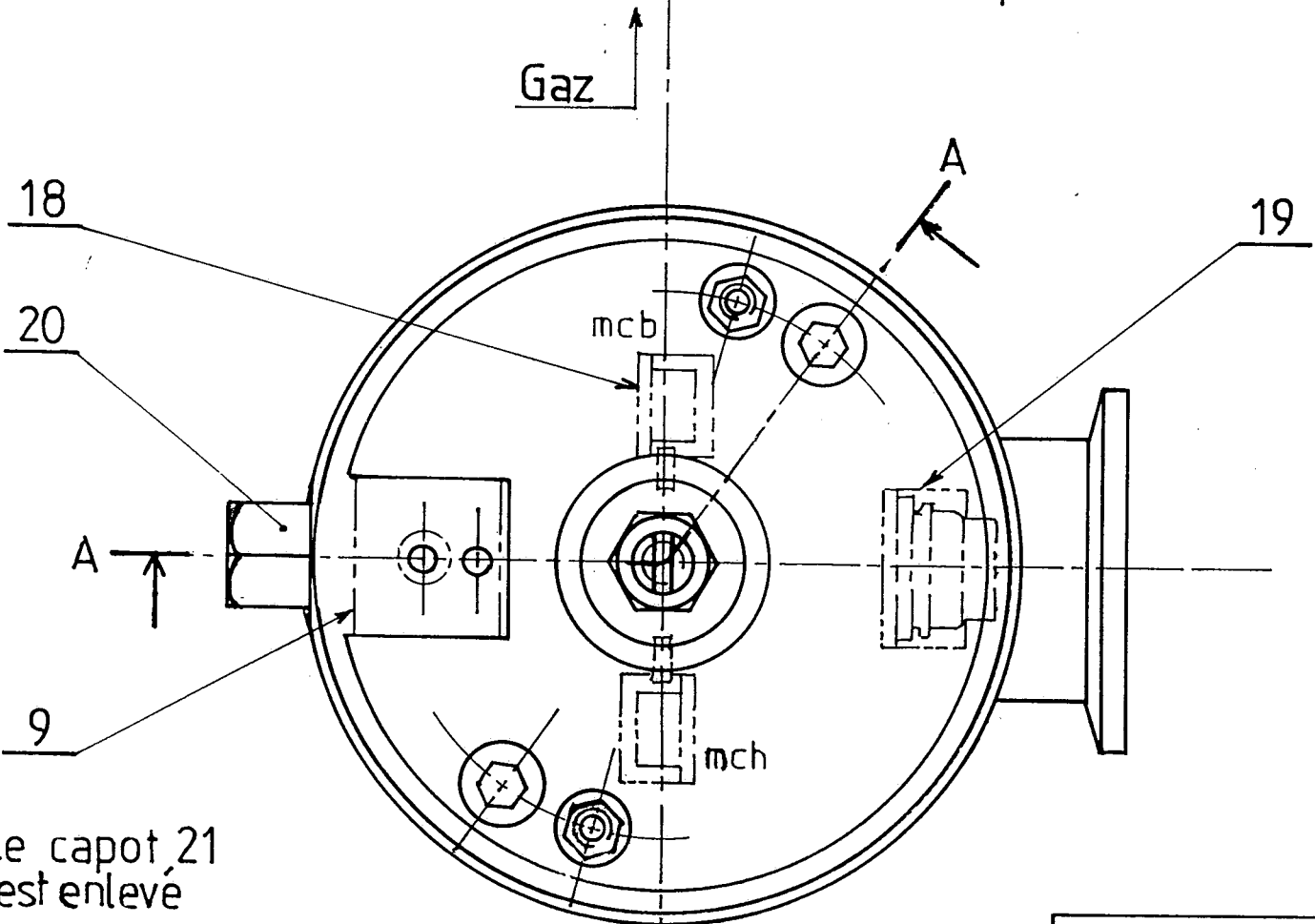
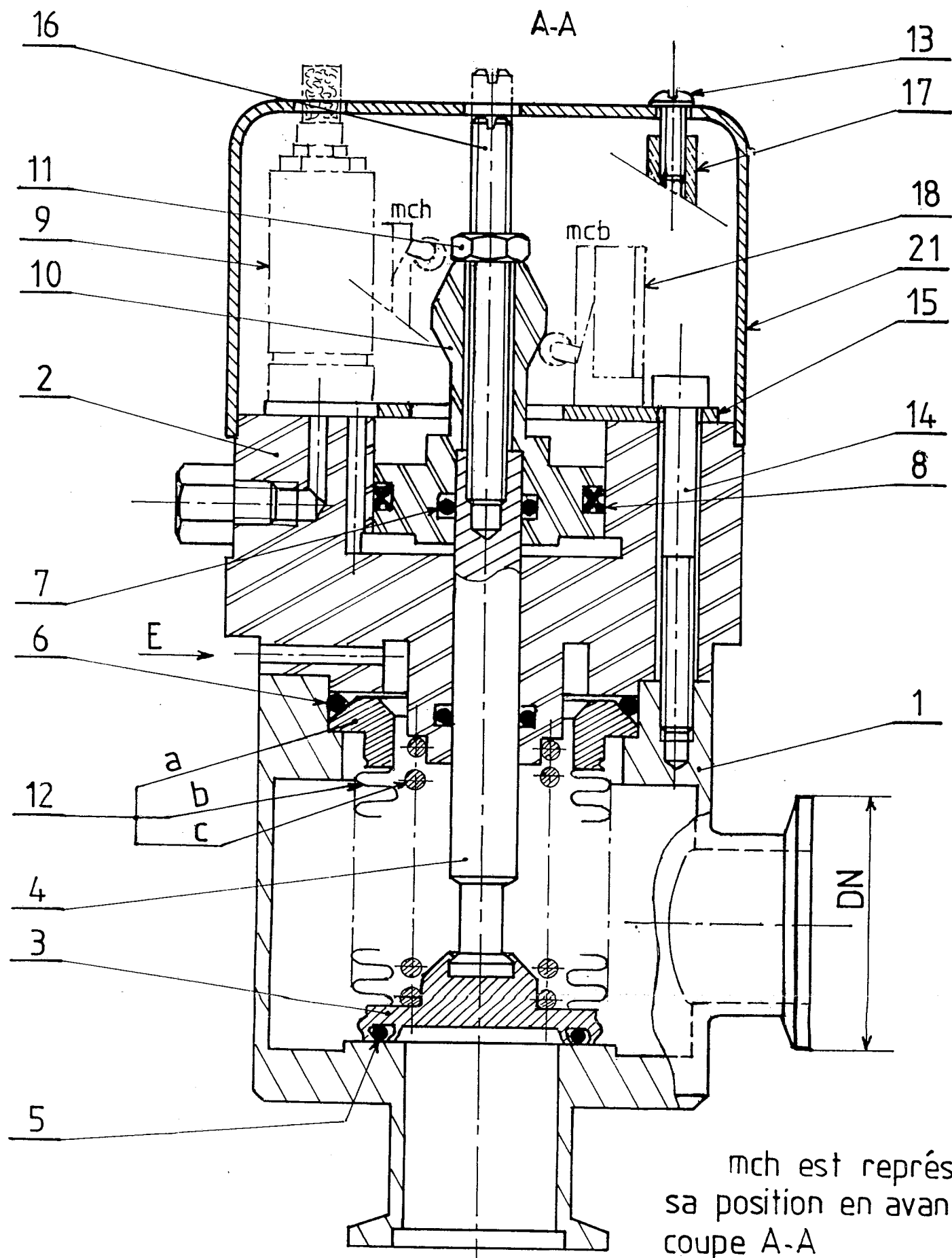
PNEUMATIQUE / PNEUMATIC / PNEUMATISCH



REFER.	DN 16	DN 25	DN 40	DN 50
man/hand op/Handventil	785 086	785 188	785 189	785 190
220/240 V, 50/60 Hz	785 183	785 184	785 185	785 186
110/115 V, 50/60 Hz	785 177	785 170	785 164	785 158
100 V, 50/60 Hz	785 179	785 171	785 165	785 159
200 V, 50/60 Hz	785 178	785 172	785 166	785 160
24 V, 50/60 Hz	785 180	785 173	785 167	785 161
24 V, dc	785 182	785 175	785 169	785 163

# NOMENCLATURE

21	1	Capot		
20	1	Prise pneumatique		Etanchéité par bande de téflon
19	1	Prise électrique multibroches		24V, de <u>fixée sur 15</u>
18	2	Micro contact (mc)		mc haut et mc bas <u>fixés sur 15</u>
17	2	Entretoise		<u>Fixées sur 2</u>
16	1	Tige filetée $\phi$ M8		
15	1	Plaque support		
14	2	Vis de corps		
13	2	Vis de capot		
12	1	Ensemble clapet		Composé de 12a,12b et 12c
11	1	Ecrou de came		
10	1	Piston		
09	1	Electrovalve(distributeur 3/2)		<u>Fixé sur 2</u>
08	1	Joint de piston		
07	2	Joint d'axe		
06	1	Joint de corps		
05	1	Joint de clapet		
04	1	Axe		
03	1	Clapet		
02	1	Palier		
01	1	Corps		
N°	Nb	Désignation	Matières	Observations
<b>VANNE D'EQUERRE DN 50</b>				



VANNE D'EQUERRE  
Echelle 1:1