

SYMBOLES

HYDRAULIQUES

NF ISO 1219-1

SYMBOLES HYDRAULIQUES

SYMBOLES HYDRAULIQUES

Page 3

Les soupapes de pression

1. Limiteurs de pression
2. Soupapes de décharge
3. Soupapes de séquence, d'équilibrage, de freinage
4. Réducteurs de pression

Page 4

Transformateurs d'énergie linéaires

5. Vérin
6. Echangeurs de pression
7. Multiplicateurs de pression

Conservation de l'énergie

8. Accumulateurs
9. Sources d'énergie

Page 5

Transformateurs d'énergie tournants

10. Pompes
11. Moteurs

Page 6

Distribution de l'énergie

12. Distributeurs

Page 7

Réglage du débit

13. Réducteurs de débit
14. Régulateurs de débit / Diviseurs de débit / Vannes

Page 8

15. Les clapets

Conservation et conditionnement de l'énergie

16. Les réservoirs
17. Les filtres
18. Echangeurs de température

Page 9

Appareils complémentaires

19. Appareils de mesure et indicateurs
20. Autres (manocontacts, centrales hydrauliques, raccordement, flexibles, ...)

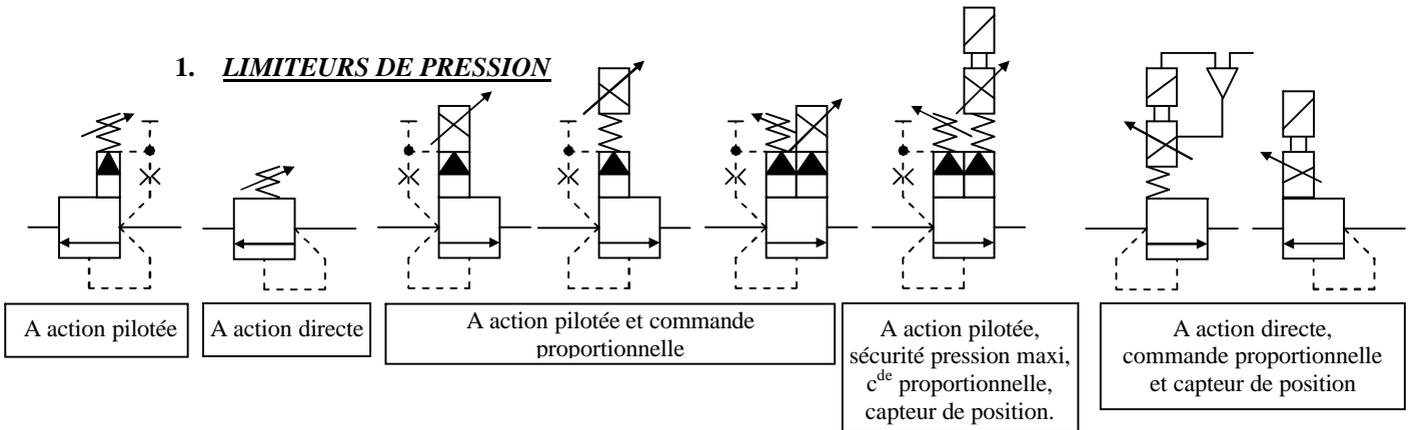
Page 10

Clapets logiques / Valves à cartouche

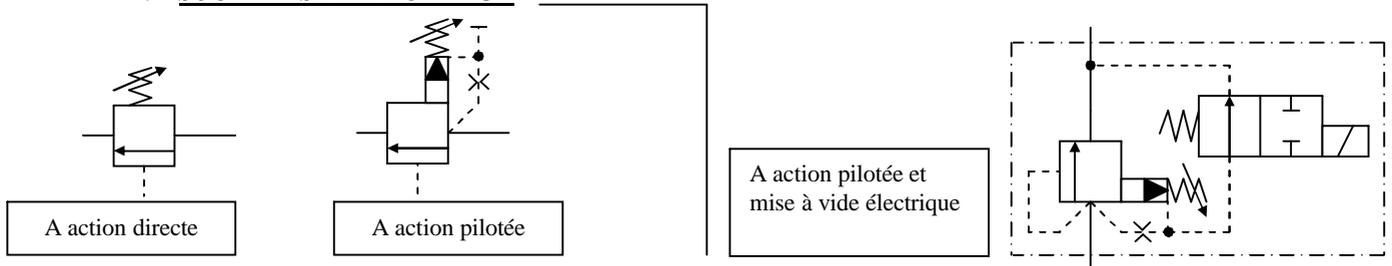
SYMBOLES HYDRAULIQUES

LES SOUPAPES DE PRESSION

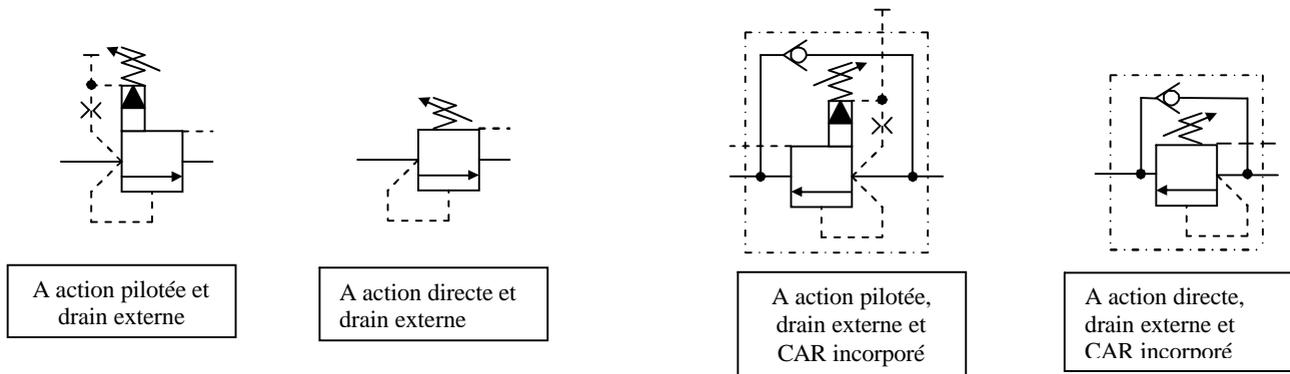
1. LIMITEURS DE PRESSION



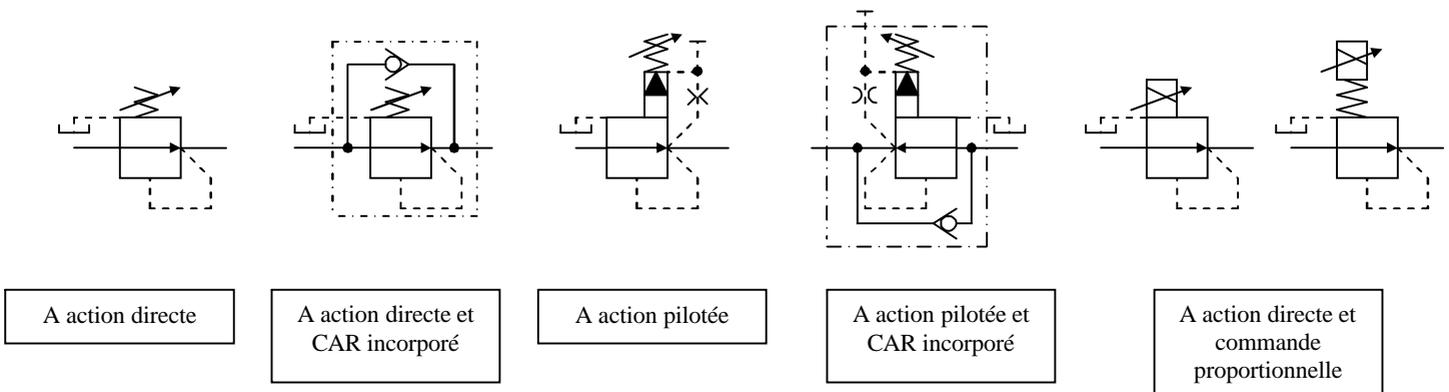
2. SOUPAPES DE DECHARGE



3. SOUPAPES DE SEQUENCE / D'EQUILIBRAGE / DE FREINAGE

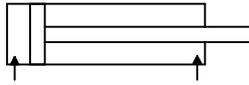


4. REDUCTEURS DE PRESSION

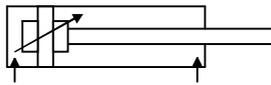


TRANSFORMATEURS D'ENERGIE LINEAIRE

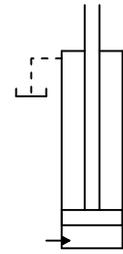
5. VERINS



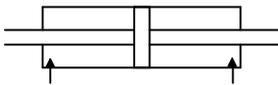
Double effet



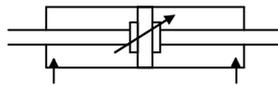
Double effet avec amortissements AV/AR réglables



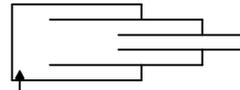
Simple effet



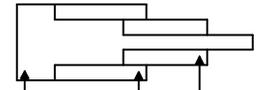
Double tige



Double tige avec amortissements AV/AR réglables

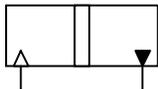


Télescopique simple effet

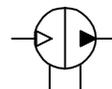


Télescopique double effet

6. ECHANGEURS DE PRESSION

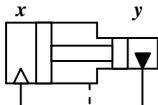


Air/huile simple effet

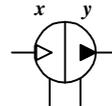


Air/huile effet continu

7. MULTIPLICATEURS DE PRESSION



Air/huile simple effet



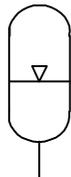
Air/huile effet continu

CONSERVATION DE L'ENERGIE

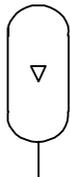
8. ACCUMULATEURS



Accumulateur



Accumulateur hydro-pneumatique



Bouteille auxiliaire à gaz

9. SOURCES D'ENERGIE



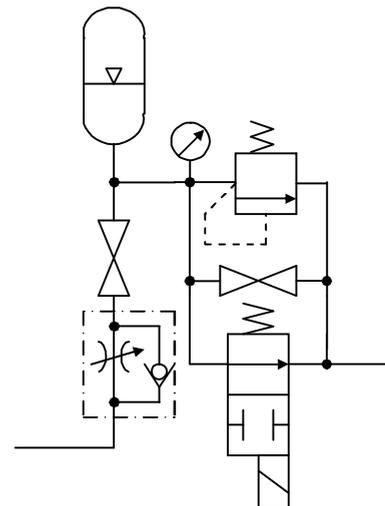
Source d'énergie hydraulique



Moteur électrique



Entraînement non électrique



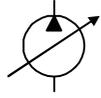
Accumulateur avec groupe de réglage et de sécurité

TRANSFORMATEURS D'ENERGIE TOURNANTS

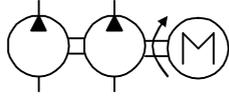
10. POMPES



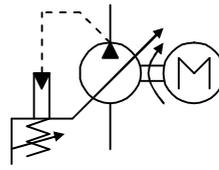
A cylindrée fixe



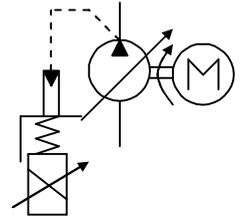
A cylindrée variable



Double pompe entraînée par un moteur électrique



Pompe à cylindrée variable auto-régulatrice



Pompe à cylindrée variable auto-régulatrice à c^{de} proportionnelle

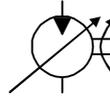
11. MOTEURS



A cylindrée fixe



A cylindrée fixe à 2 sens de rotation



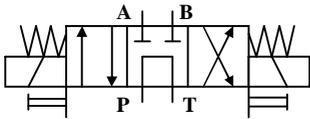
A cylindrée variable 1 sens de rotation



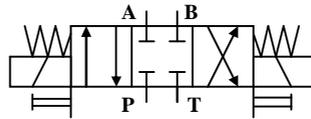
Moteur ou vérin oscillant à 2 sens de rotation

DISTRIBUTION DE L'ENERGIE

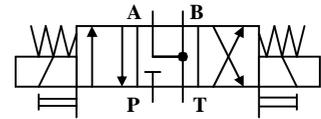
12. DISTRIBUTEURS



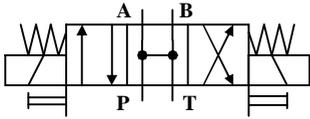
4/3 centre tandem, c^{de} électrique, retour par ressort et c^{de} manuelle de secours



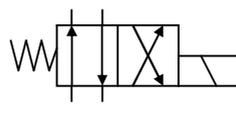
4/3 centre fermé, c^{de} électrique, retour par ressort et c^{de} manuelle de secours



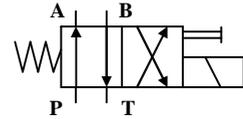
4/3 centre Y, c^{de} électrique, retour par ressort et c^{de} manuelle de secours



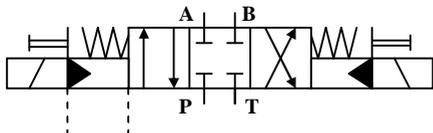
4/3 centre ouvert, c^{de} électrique, retour par ressort et c^{de} manuelle de secours



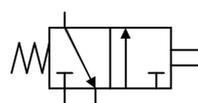
4/2 c^{de} électrique, retour par ressort



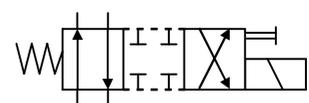
4/2 c^{de} électrique, retour par ressort et c^{de} manuelle de secours



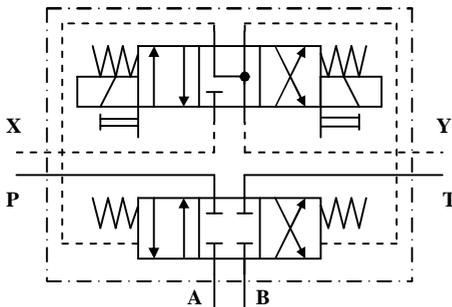
4/3 centre fermé, 2 étages, c^{de} électrohydraulique et manuelle de secours. Pilotage et drain externe (symbole simplifié).



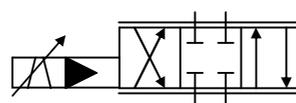
3/2 NF à c^{de} manuelle



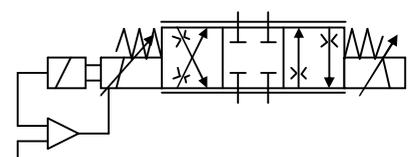
4/2 c^{de} électrique, monostable, c^{de} manuelle de secours et recouvrement positif (symbole détaillé)



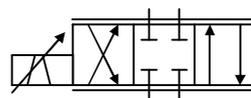
4/3 centre fermé, 2 étages, c^{de} électrohydraulique et manuelle de secours. Pilotage et drain externes (symbole détaillé)



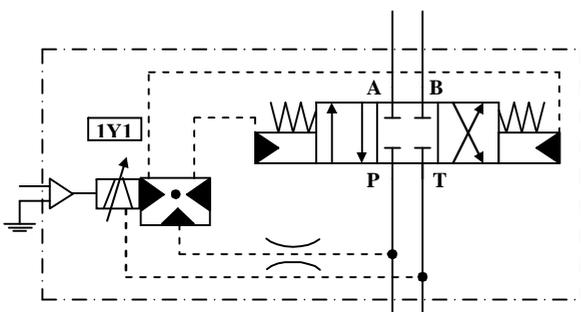
4/3 centre fermé, 2 étages, c^{de} électrohydraulique proportionnelle à 2 enroulements. Pilotage et drain internes (symbole simplifié)



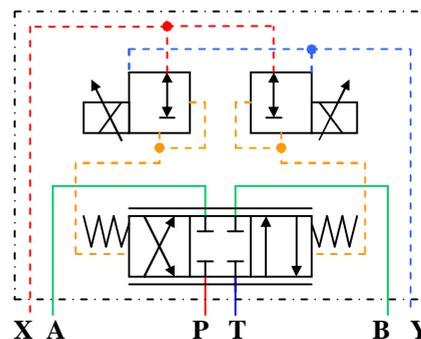
4/3 centre fermé, c^{de} électrique proportionnelle. Pilotage et drain internes et capteur de position (symbole simplifié)



4/3, centre fermé à c^{de} électrique proportionnelle à 2 enroulements



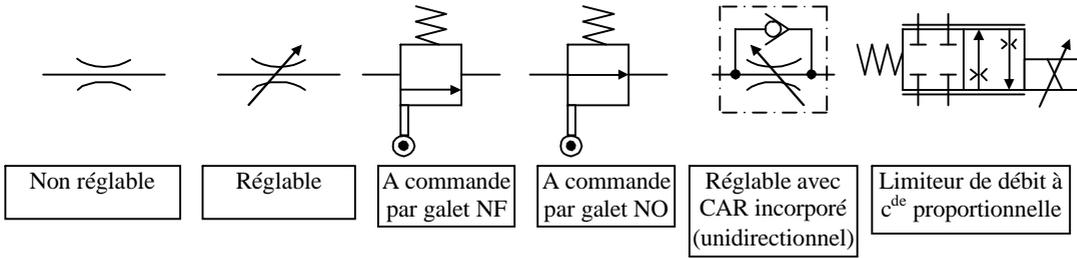
4/3 centre fermé, 2 étages, c^{de} électrohydraulique proportionnelle. Pilotage et drain internes (symbole détaillé)



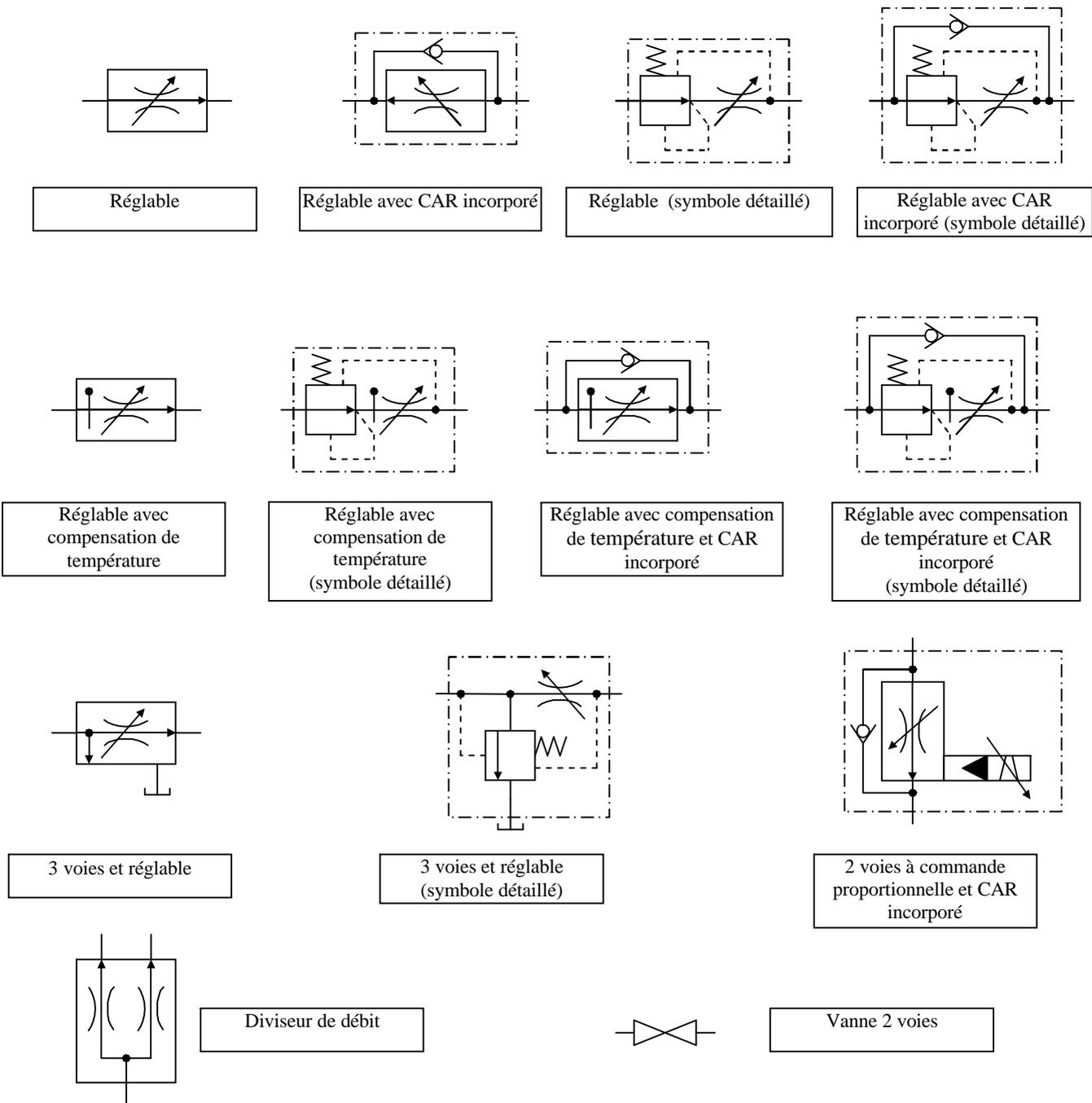
4/3 centre fermé, 2 étages, c^{de} électrohydraulique proportionnelle. Pilotage et drain externes (symbole détaillé)

REGLAGE DU DEBIT

13. REDUCTEURS DE DEBIT



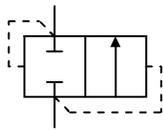
14. REGULATEURS DE DEBIT



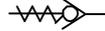
15. LES CLAPETS



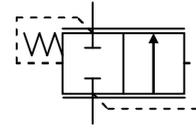
Clapet anti-retour



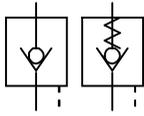
CAR (symbole détaillé)



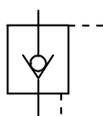
CAR taré



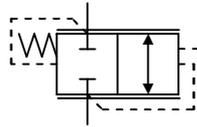
CAR taré (symbole détaillé)



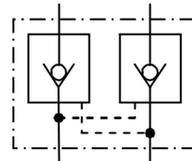
Clapets anti-retour pilotés



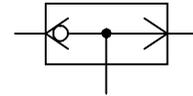
Clapet anti-retour piloté et drain externe



CAR piloté (symbole détaillé)



Double clapet anti-retour piloté



Sélecteur de circuit

CONSERVATION ET CONDITIONNEMENT DE L'ENERGIE

16. LES RESERVOIRS



Réservoir



Retour au réservoir d'un drain



Retour au réservoir d'une canalisation principale



Réservoir en charge

17. LES FILTRES



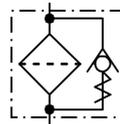
Filtre



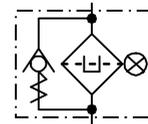
Avec élément magnétique



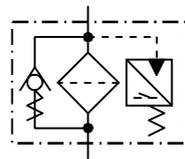
Avec élément magnétique et indicateur de pollution



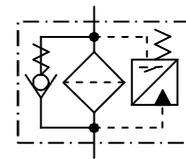
Avec by-pass incorporé



Avec by-pass incorporé, élément magnétique et indicateur de pollution



Avec indicateur de colmatage électrique (pour circuit de retour)



Avec indicateur de colmatage électrique (pour circuit pression)

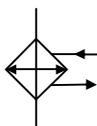


Filtre à air (reniflard)

18. ECHANGEURS DE TEMPERATURE



Refroidisseur



Refroidisseur avec indication des conduites de fluide caloporteur



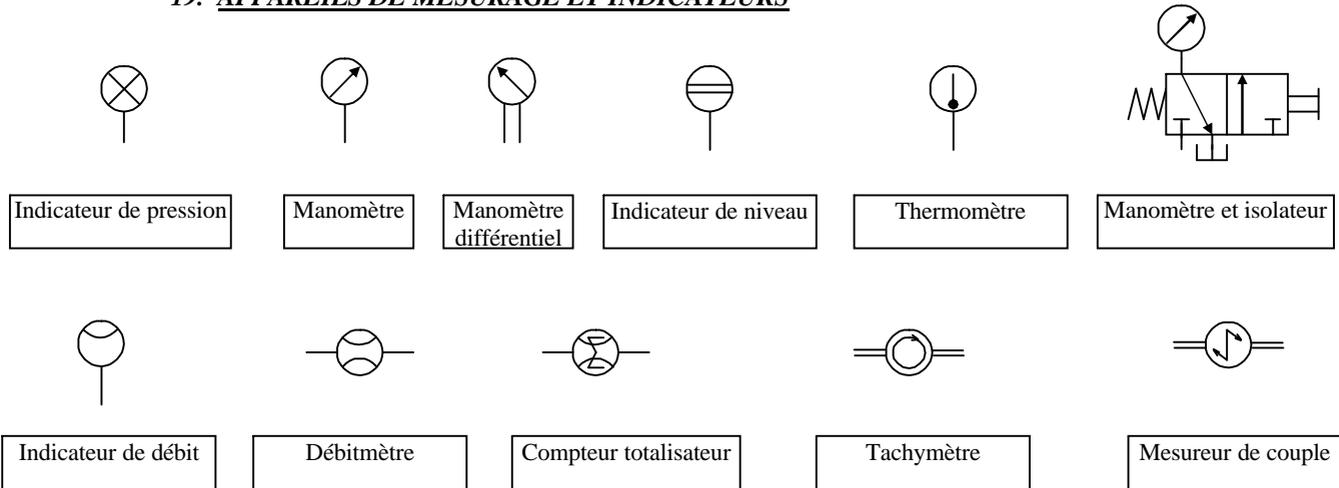
Réchauffeur



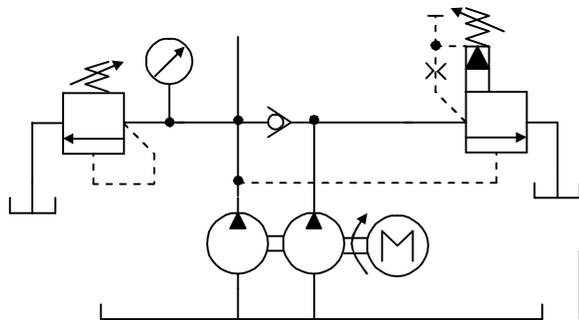
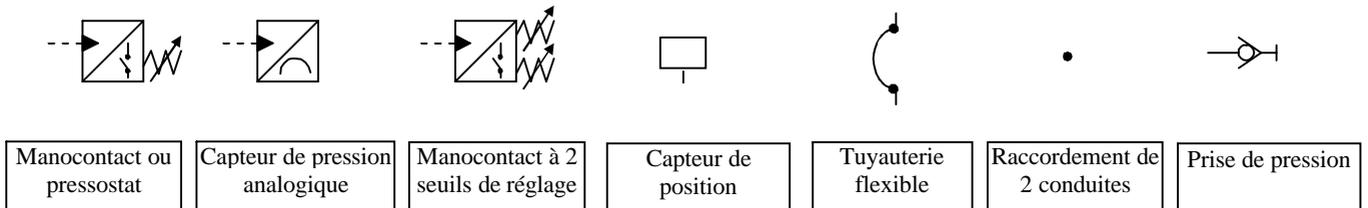
Régulateur de température

APPAREILS COMPLEMENTAIRES

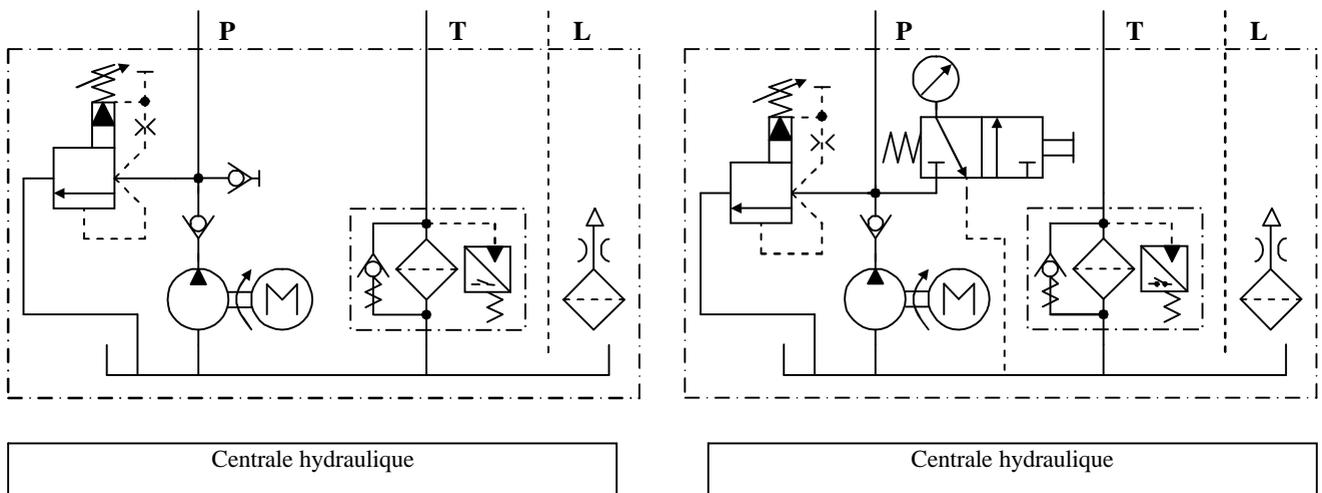
19. APPAREILS DE MESURAGE ET INDICATEURS



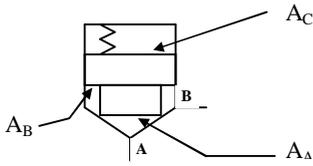
20. AUTRES



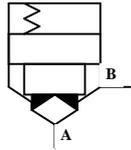
Groupe moto-pompes à 2 débits et décharge de la pompe basse pression



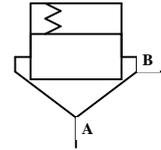
VALVES EN CARTOUCHE LOGIQUE 2 VOIES



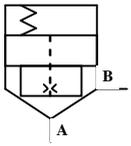
$A_A = 0,6 A_C$
 $A_B = 0,4 A_C$
 NF version sans gicleur



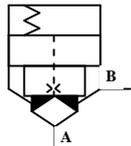
Avec ouverture et fermeture progressives et amorties



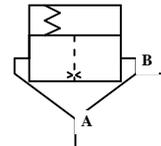
$A_A = A_C$



NF version avec gicleur

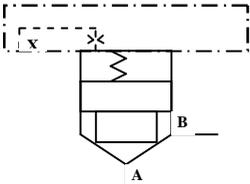


NF version avec gicleur

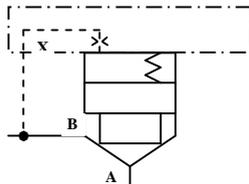


NF version avec gicleur

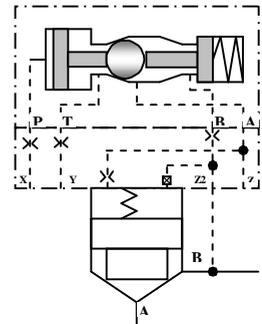
21. FONCTION ANTI-RETOUR



Sens du débit $A \rightarrow B$

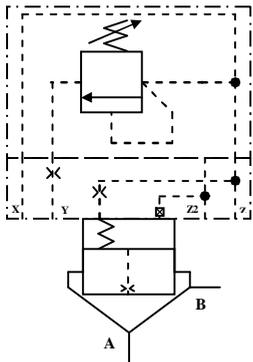


Sens du débit $A \rightarrow B$

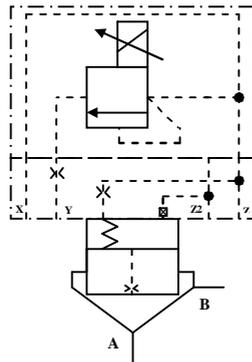


Débit libre $A \rightarrow B$ $B \rightarrow A$ bloqué
 Débit libre $B \rightarrow A$ lorsque pilotage par orifice X (ratio 6 : 1)

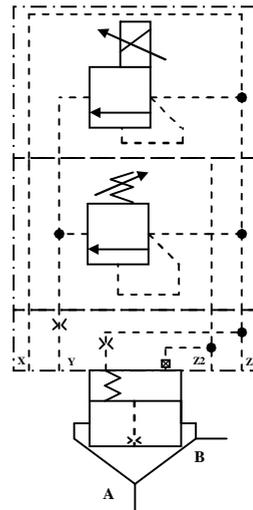
22. FONCTION LIMITEUR DE PRESSION



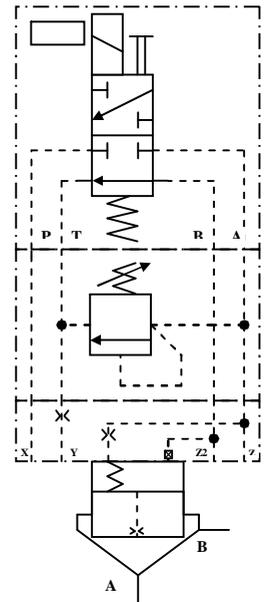
Cartouche pilotée par limiteur de pression à action directe



Cartouche pilotée par limiteur de pression à c^{de} proportionnelle

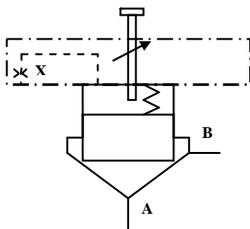


Cartouche pilotée par limiteur de pression à c^{de} proportionnelle et limiteur pour pression maxi

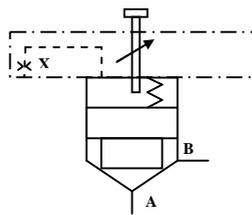


Cartouche pilotée par limiteur de pression à action directe et mise à vide électrique

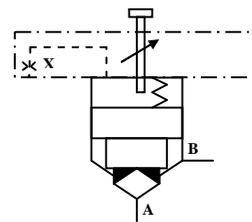
22. FONCTION LIMITEUR DE DEBIT



Avec réglage du débit

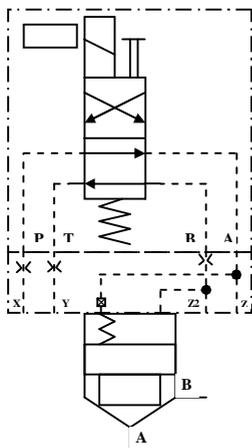


Avec réglage du débit

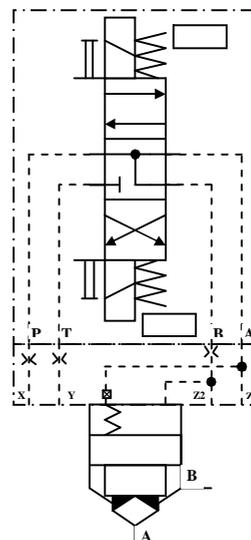


Avec réglage du débit

23. FONCTION 2 VOIES BI-DIRECTIONNELLES



Pilotage par électro-distributeur 4/2



Pilotage par électro-distributeur 4/3.
Avec ouverture et fermeture
progressives et amorties