

TD9 Hydrau [Soupape de séquence]

Td – Bac MSMA

Fiche de présentation 9

1 h



T.d. formatif

Nom :

Classe :

Date :

1) Lors de sa sortie, le vérin **2A1** doit vaincre une force **F** de **24000 N**. Ses caractéristiques sont les suivantes : **Ø piston = 64 mm, Ø tige = 48 mm**.
Le limiteur de pression **1R** est réglé à **120 bars**.

Calculer la pression nécessaire pour faire sortir le vérin.

P =

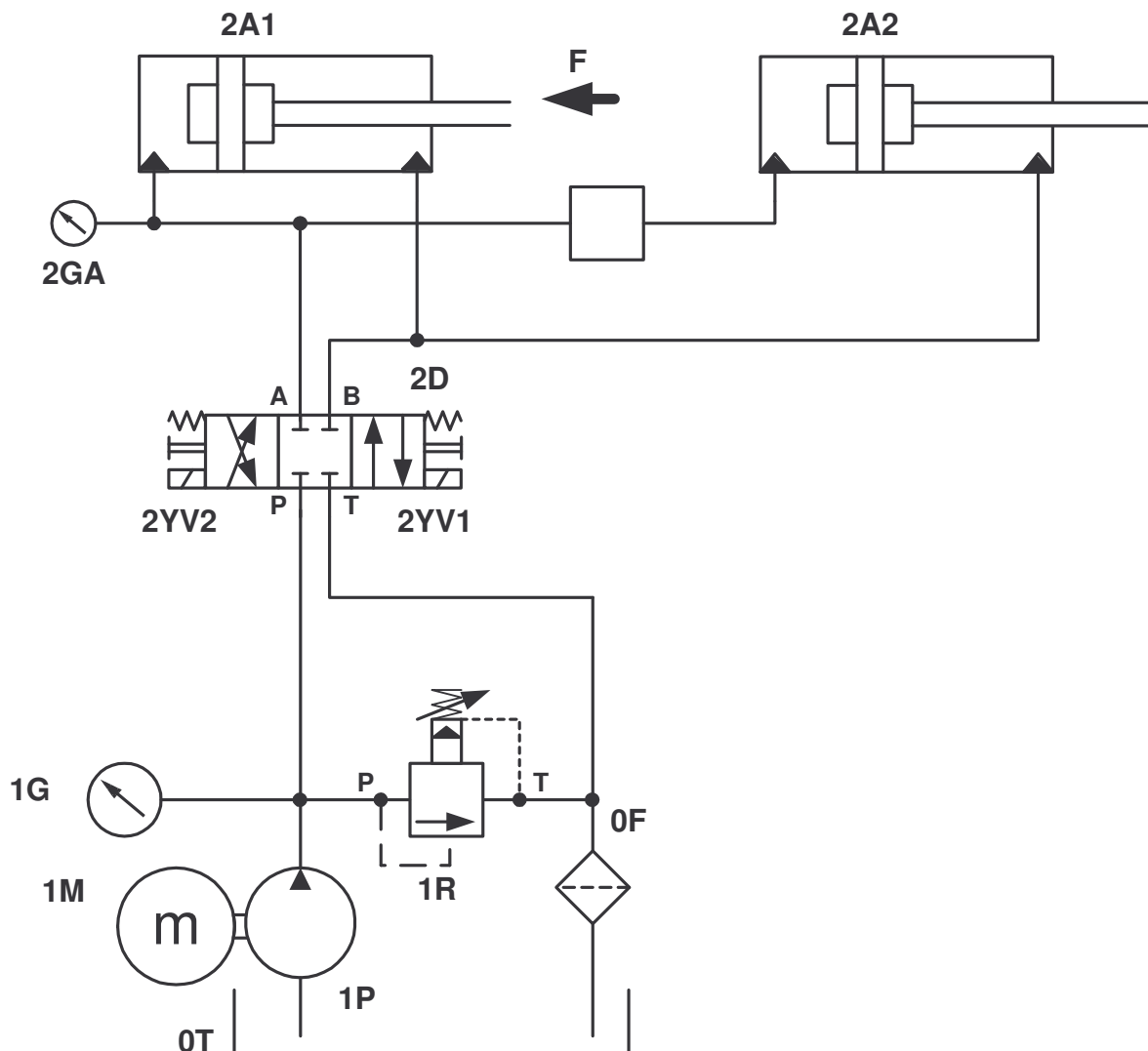
Dessiner sur le schéma ci-dessous, le symbole **complet** d'une soupape de séquence permettant la **sortie du vérin 2A2** seulement lorsque le **vérin 2A1 est sorti**.

A quelle pression devra t'on régler la soupape de séquence ?

P_{soupape} =

Comment appelle t'on ce type de montage de la soupape ?

Montage



2) Lors de sa sortie, le vérin **2A1** doit vaincre une force **F** de **24000 N**. Ses caractéristiques sont les suivantes : **Ø piston = 64 mm**, **Ø tige = 48 mm**.
Le limiteur de pression **1R** est réglé à **120 bars**.

Indiquer la pression en **2GA1** lors de la sortie du vérin. $P_{2GA1} =$

Indiquer la pression en **2GA2** lors de la sortie du vérin. $P_{2GA2} =$

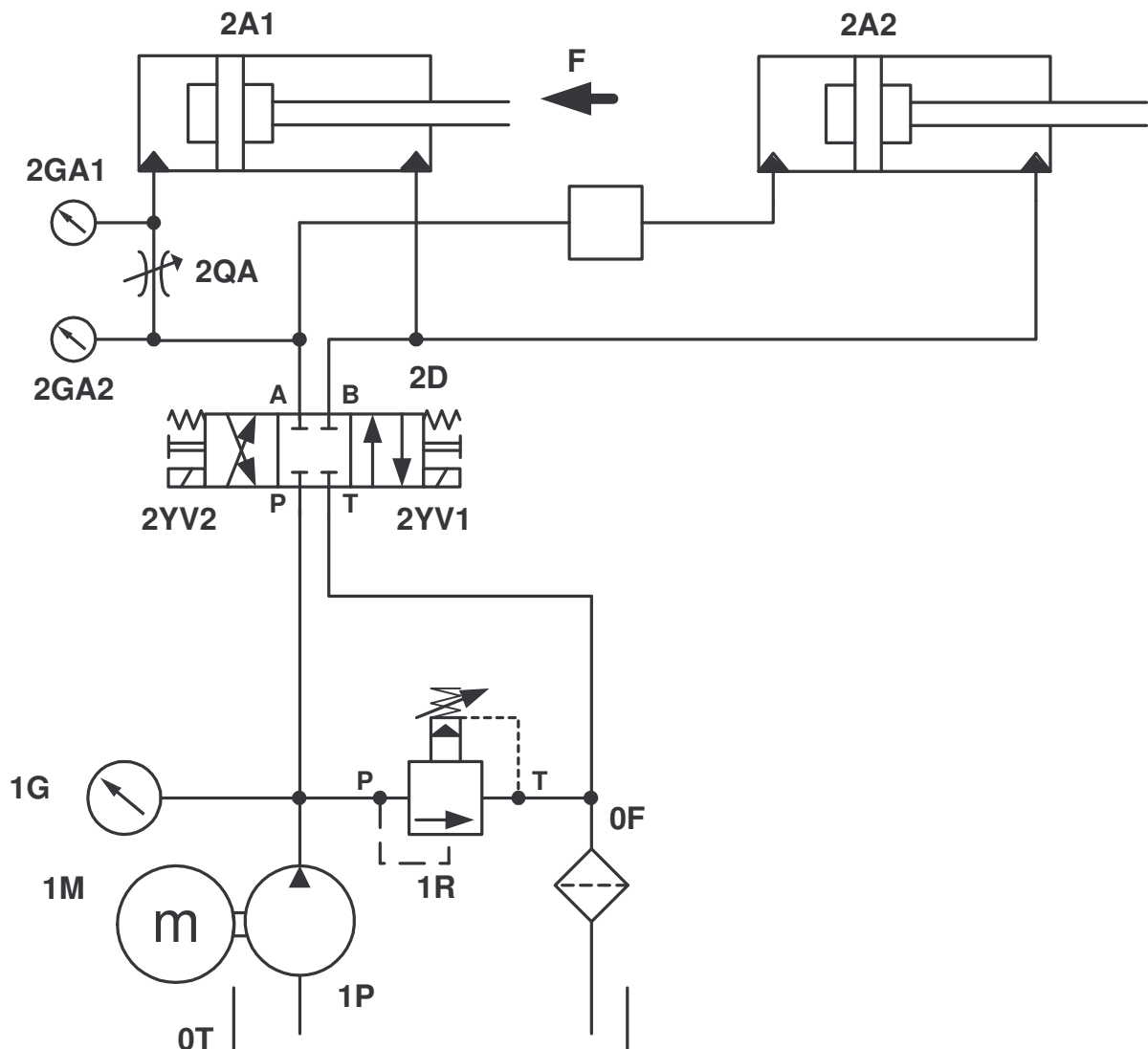
Dessiner sur le schéma ci-dessous, le symbole **complet** d'une soupape de séquence permettant la **sortie du vérin 2A2** seulement lorsque le **vérin 2A1 est sorti**.

A quelle pression devra t'on régler la soupape de séquence ?

$P_{\text{soupape}} =$

Comment appelle t'on ce type de montage de la soupape ?

Montage



3) Lors de sa sortie, le vérin **2A** doit retenir une masse **M** de **5800 Kg**. Pour cela une **soupape d'équilibrage** a été mise en place.

Les caractéristiques du vérin sont les suivantes : \varnothing piston = 230 mm, \varnothing tige = 180 mm.

Le limiteur de pression **1R** est réglé à **120 bars**.

Calculer la **pression** exercée par la masse **M** sur la soupape d'équilibrage en **2GB**.

Force exercée par la masse (poids) : **F =**

Calcul surface piston : **S_{piston} =**

Calcul surface tige : **S_{tige} =**

Calcul pression : **P_{2GB} =**

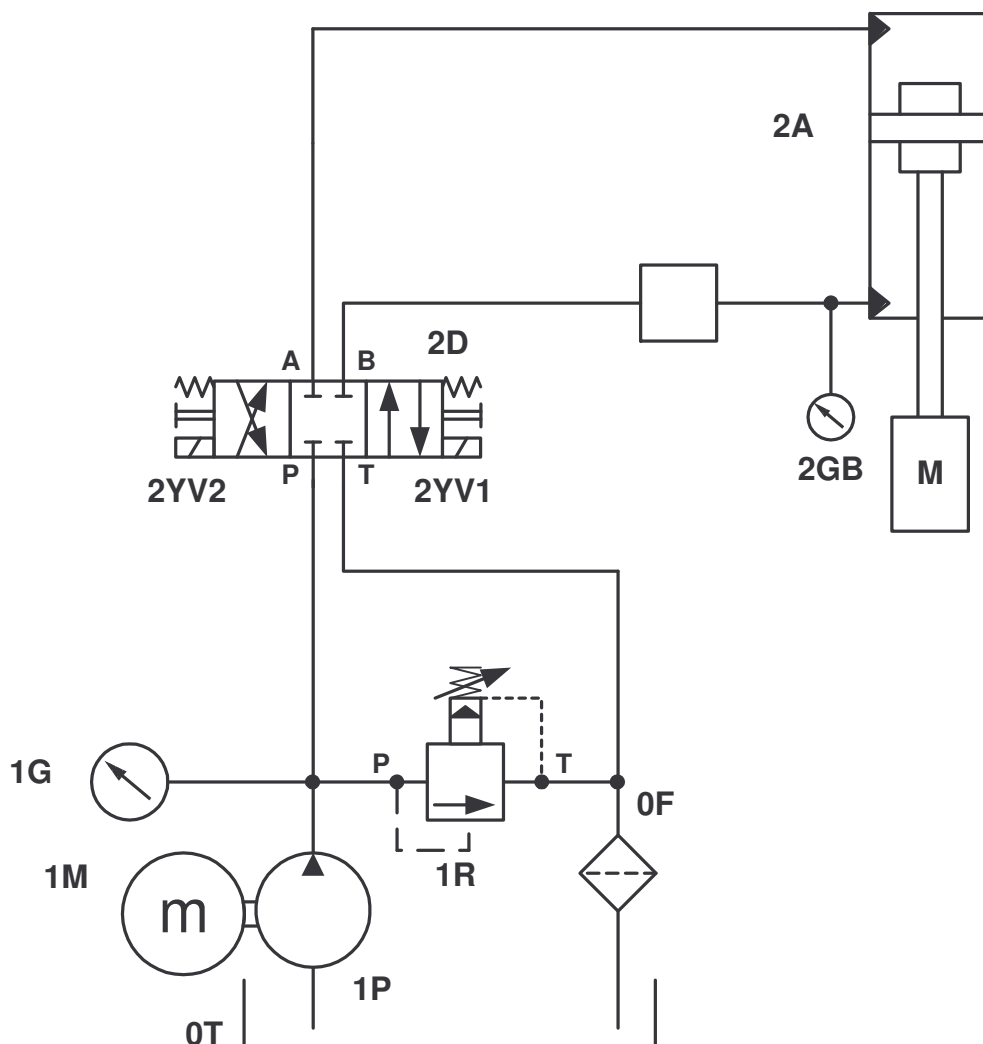
Dessiner sur le schéma ci-dessous, le symbole **complet** d'une soupape d'équilibrage.

A quelle pression devra t'on la régler ?

P_{soupape} =

Comment appelle t'on ce type de montage de la soupape ?

Montage



4) Sur le schéma ci-dessous, le vérin **2A** est alimenté par 2 pompes (**1P1** et **1P2**).

La pompe **1P1** est capable de supporter une pression de **250 bar** mais elle a un faible débit.

La pompe **1P2** a un fort débit mais elle ne supporte qu' une pression de **65 bar**.

On a donc pour cela installé une **soupape de décharge** qui permet d'envoyer le débit de la pompe basse pression vers le réservoir lorsque la pression monte.

Dessiner sur le schéma ci-dessous, le symbole **complet** d'une soupape de décharge.

A quelle pression devra t'on la régler ?

$P_{\text{soupape}} =$

Comment appelle t'on ce type de montage de la soupape ?

Montage

