

## LE CLAPET ANTI RETOUR



Clapets

### 1. Fonction du clapet anti-retour :

Le clapet anti-retour s'insère dans **une canalisation**. Il **barre totalement** l'écoulement de l'air dans **un sens** d'écoulement grâce **au clapet plaqué par la pression sur son siège**.

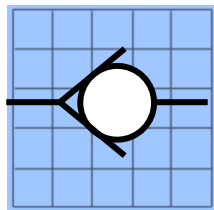
Le clapet est représenté dans le schéma par **la bille**.

Dans le sens opposé, **l'air pousse le clapet** et peut **s'écouler librement, sans étranglement**.

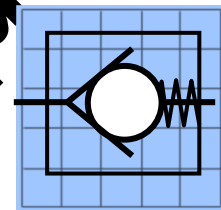
Si le clapet est à **contrainte**, il faut que la pression **soit suffisante pour provoquer une force de poussée supérieure à la force de résistance développée par le ressort**.



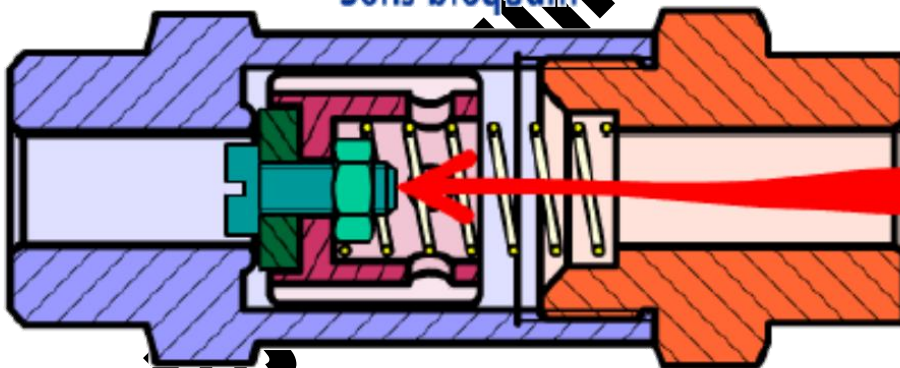
Sans  
contrainte



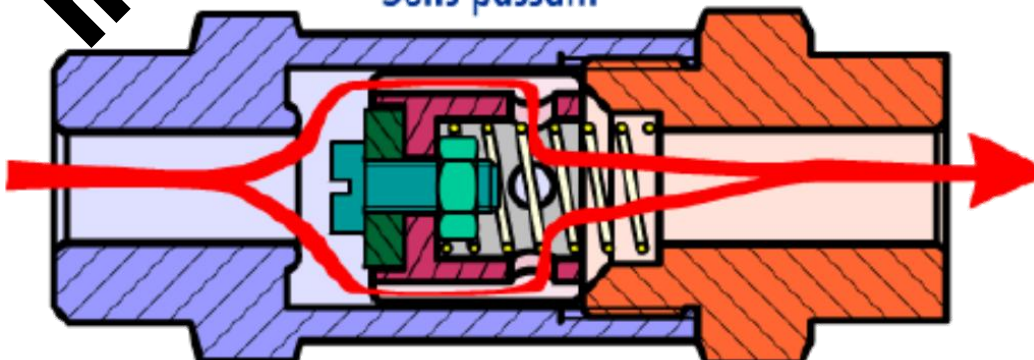
Avec  
contrainte  
ressort



Sens bloquant



Sens passant

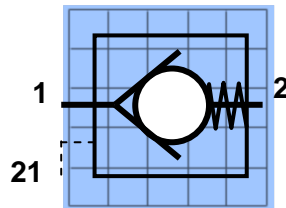


## 2. Fonction du clapet anti-retour piloté :



Ce clapet anti-retour, généralement utilisé dans les **applications de préhension par le vide**, bloque **totale**ment le débit d'air dans un sens : **l'aspiration** 2 décolle le clapet et **permet de créer la dépression** en 1. Lorsque **l'aspiration cesse**, le clapet se referme et **permet de maintenir la dépression** en 1.

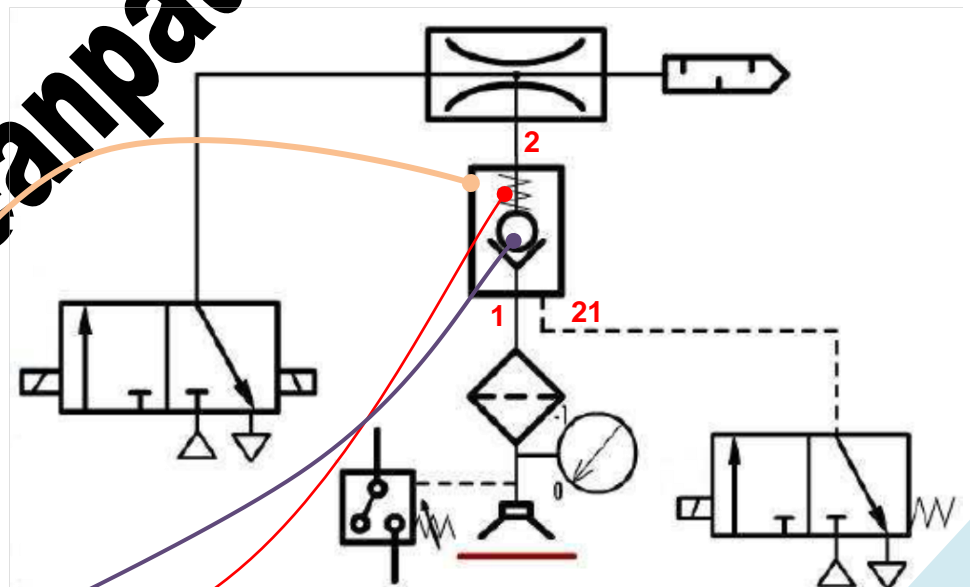
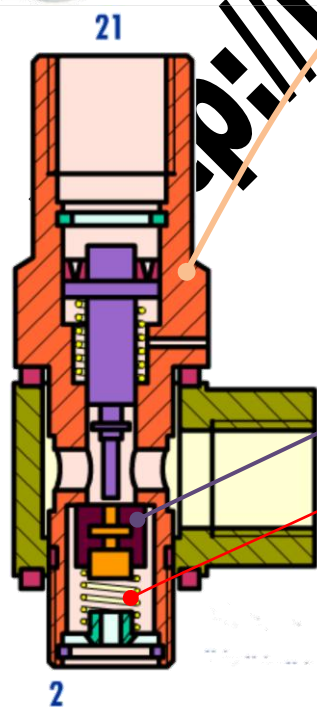
Une **commande extérieure** (en 21) permet **de pousser le clapet** et **de libérer le passage de l'air** pour rétablir la pression atmosphérique en 1.



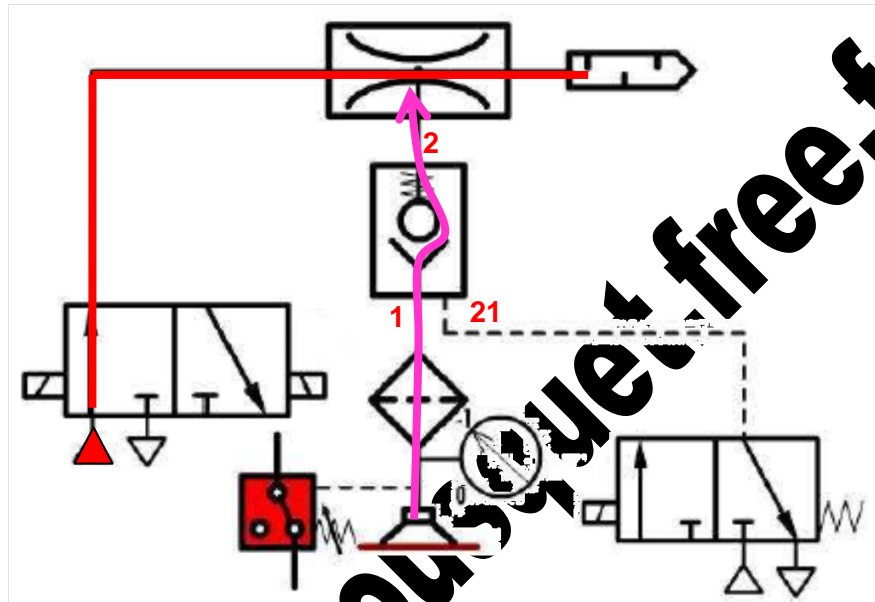
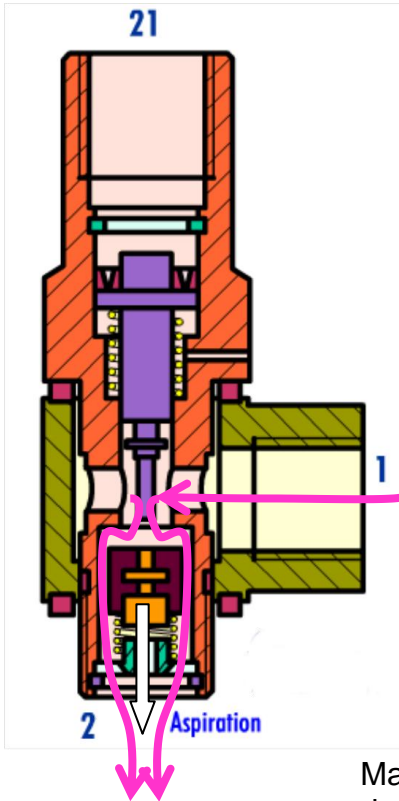
La préhension par le vide est une **technique de manipulation d'objet** très fréquemment utilisée dans l'industrie. **Simple à mettre en œuvre**, cette technique est souvent **plus économique** que de fabriquer des pinces adaptées aux pièces à manipuler.

### Principe de fonctionnement

**1<sup>ère</sup> phase** : Le système est **au repos**. La bille du clapet est plaquée sur le siège par le ressort. **L'objet à manipuler n'est pas aspiré.**



**2ème phase :** Le **générateur** est alimenté. L'air est aspiré à travers le **clapet** (la bille est décollée de son siège par le courant d'aspiration), le filtre et la ventouse. L'objet est **plaqué sur la ventouse**.



**3ème phase :** Le signal de **pilotage du clapet** repousse la bille. Malgré le fonctionnement du générateur de vide, de l'air peut pénétrer dans la ventouse : **la dépression est annulée. La pièce retombe.**

