

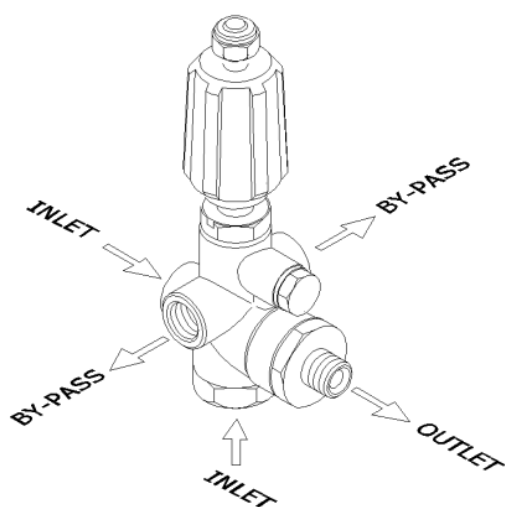
VANNES DE RÉGULATION DE LA PRESSION

Les concepteurs demandent souvent quelle est la différence entre une vanne de régulation de la pression et une soupape de délestage. Le rôle des vannes de régulation de la pression est d'établir et de garder une pression constante du système en agissant comme principal dispositif d'évacuation de la pression. Ces vannes sont utiles dans les installations où un flux de sortie permanent est exigé tant que la pompe est actionnée. Dans les installations où même quand la pompe est actionnée, un flux de sortie de la buse n'est pas exigé, il est indispensable d'installer une soupape de délestage. Cette typologie de vannes joue le même rôle principal que les vannes de régulation mais contient un dispositif de décharge qui redirige le flux par une ligne de by-pass quand la sortie de la buse est fermée (par exemple un pistolet). Ce flux en by-pass peut être raccordé à la base de l'installation ou évacué à l'extérieur. Si l'option de raccorder le by-pass à la base est choisie, il est recommandé d'installer une thermovanne en tant que protection contre un réchauffement excessif. Dans ce type d'installation, s'il n'était pas possible d'évacuer la pression par la conduite de by-pass, la pression monterait au point de constituer un danger pour le système.

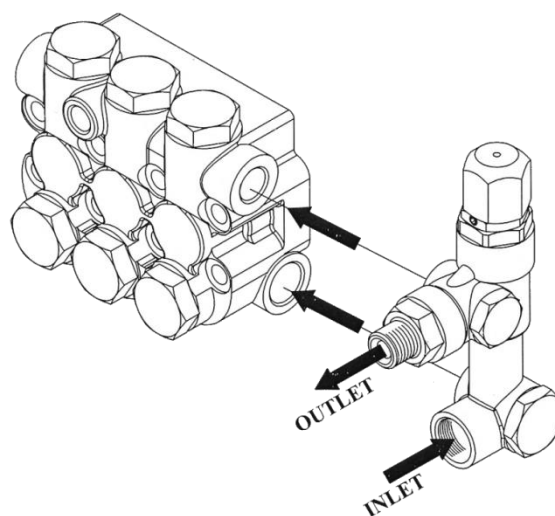
CHOIX DE LA VANNE

La vanne doit être choisie en fonction du type d'application (nécessité d'une soupape de délestage ou pas). Le schéma de montage est aussi un critère dont il faut tenir compte dans le choix. Il est possible de monter des vannes traditionnelles raccordées au moyen de raccords et de blocs avec vannes de régulation de la pression. Avec celles-ci, il n'est pas possible de dépasser le fonctionnement en by-pass pendant plus de 5 minutes et il est conseillé de monter une sonde thermique pour éviter toute surchauffe de la pompe. Les modèles traditionnels permettent une quantité de raccordements majeure et plus flexible, aussi bien à l'entrée qu'en dérivation, ainsi que la possibilité d'avoir une prise manomètre intégrée. Leur encombrement est cependant majeur. Un dernier critère à tenir en compte, mais non des moindres, est le dimensionnement en fonction de la pression et du débit.

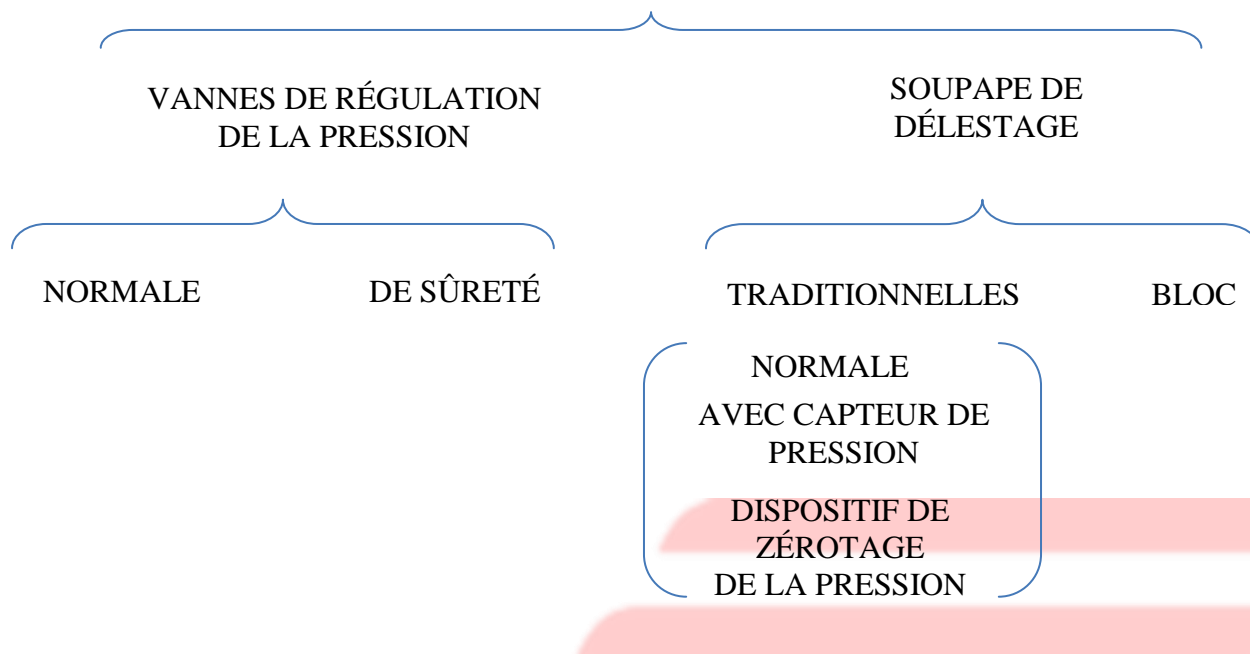
TYPE DE VANNE
TRADITIONNEL



TYPE DE
VANNE/BLOC



VANNES



SOUPEPE DE DÉLESTAGE AVEC CAPTEUR DE PRESSION : Vanne de régulation de la pression raccordée à un interrupteur électrique de type électromécanique qui, à la fermeture du pistolet, ouvre ou ferme un contact électrique de commande. À la fermeture du pistolet, le flux de l'eau est dérivé à basse pression.

VANNE DE RÉGULATION DE LA PRESSION AVEC DISPOSITIF DE ZÉROTAGE : Vanne de régulation de la pression servant à faire baisser la pression entre vanne et pistolet (quand le pistolet est fermé) jusqu'à une valeur de 30 % de la pression de service. Son rôle est de rendre le pistolet extrêmement maniable. La partie précédant la vanne est de toute façon à basse pression en raison de la présence du by-pass.

CLAPET DE SÛRETÉ Vanne de régulation de la pression avec fonction de sécurité. Il s'agit d'une vanne certifiée pour assurer une évacuation de tout le débit en toute sécurité.

INSTALLATION

Monter la vanne avec des raccords et des conduites adaptés à la pression et au débit, en évitant d'interrompre le flux et de bloquer les passages. Monter la vanne avant les injecteurs de nettoyeur et les brûleurs puisqu'en cas d'avarie, il n'existe pas de risque de surpressions. Il convient de raccorder la dérivation avec des tuyaux et des raccords de dimensions suffisantes pour permettre au flux de passer sans difficulté et éviter un réchauffement rapide de l'eau en phase de dérivation. Éviter de toute façon des conduites surdimensionnées par rapport au débit de la pompe. En effet, une certaine pression est nécessaire, même modeste, dans la ligne de dérivation. En cas de montage sur des appareils avec bassin d'alimentation, il est nécessaire de raccorder la conduite de dérivation à ce dernier. Il n'est possible de raccorder le by-pass de la pompe qu'avec une alimentation directe. Si l'appareil est destiné à rester longtemps allumé mais avec le pistolet fermé, il est conseillé de monter une vanne de protection thermique. Pour une bonne durabilité, la vanne exige de l'eau assez propre (éviter la présence de sable ou de rouille) ; monter éventuellement un filtre adapté.

RÉGULATION

En tant que **VANNE DE RÉGULATION DE LA PRESSION** : il est nécessaire de procéder à la régulation après avoir ouvert le pistolet et mis le système sous pression. L'opération est simple si la buse est adaptée. La rotation de la manette de régulation doit produire une variation de la pression. Quand la pression souhaitée est atteinte, serrer le contre-écrou. En cas de substitution d'éléments en aval de la vanne, il est conseillé de dévisser la manette de régulation de quelques tours, avant de mettre le système en marche. Il est recommandé d'évacuer au moins 5 % du débit en phase de refoulement, de manière à éviter les pointes de pression au moment de la fermeture du pistolet. Dans ce but, il convient d'effectuer un réglage à une pression maximale inférieure à la limite au-delà de laquelle un actionnement supplémentaire de la manette ne donnerait aucun effet.

En tant que **LIMITEUR DE PRESSION** : le tarage doit être fait de manière que la valeur de la pression de tarage ne dépasse pas la pression maximale de service du système ou des accessoires de celui-ci.

INSTALLATION « TOTAL STOP » AVEC VANNES ÉQUIPÉES DE DISPOSITIF DE ZÉROTAGE DE LA PRESSION

Dans une installation de lavage haute pression, adopter des dispositifs électromécaniques tels que des pressostats et des fluxostats, permet de réaliser un dispositif communément appelé « total stop » qui, à la fermeture du pistolet arrête automatiquement la pompe et, dès la réouverture du pistolet, la remet en marche sans que l'opérateur n'ait besoin d'intervenir en actionnant un interrupteur. Si une soupape de délestage traditionnelle (pressure trapped unloader ou vannes sensibles à la pression) est montée sur l'installation, le système « total stop » peut être réalisé en utilisant aussi bien des pressostats que des fluxostats. Si en revanche c'est une soupape de délestage type dispositif de zéro tage de la pression (flow sensitive unloader ou vannes de flux), qui est montée sur l'installation, l'utilisation éventuelle de deux pressostats serait inefficace en raison de la présence du dispositif de zéro tage de la pression sur toute la ligne, de la pompe au pistolet. Avec cette typologie de vannes, un système « total stop » ne peut être réalisé qu'en utilisant un fluxostat. Ce fluxostat doit cependant être particulièrement sensible pour pouvoir être activé aussi par les faibles débits fournis exclusivement par la pression du réseau de distribution d'eau présente dans le circuit au moment de la réouverture du pistolet.

INCONVÉNIENTS ET SOLUTIONS

INCONVÉNIENTS	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
Blocage de vanne en haute pression	Piston grippé	Procéder à un nettoyage approfondi du piston et de son logement, en évitant de provoquer des rayures. Changer éventuellement le piston.
	Fuite dans le circuit en aval de la vanne	Entretien de l'installation
Blocage de vanne en basse pression	Piston usé	Changer le piston
	Erreur d'assemblage de la ligne de dérivation	Voir consignes d'assemblage
	Débit insuffisant	Contrôler les performances de l'installation
Coups de pression à la fermeture	Erreur de régulation de la vanne	Régler conformément aux consignes
	Usure excessive de la buse	Remplacer
Fonctionnement intermittent	Régulation au-dessous de la pression minimale requise	Régler la pression
	Fuite dans le circuit en aval de la vanne	Entretien de l'installation
Réchauffage rapide de l'eau en by-pass	Étranglements dans le circuit de dérivation	Montage adéquat
	Débit trop élevé	Contrôler les performances de l'installation
La pression maximale prévue n'a pas été atteinte	Garnitures usées	Remplacer
	Buse usée	Remplacer
	Débit insuffisant	Contrôler les performances de l'installation

