

Le Coin Techno d'In Situ

Décompression et vidange des circuits

La décompression et la vidange sont des actions importantes dans la consignation des circuits. Ces actions peuvent également être liées au process de fonctionnement ou aux phases de maintenance d'un équipement hydraulique.



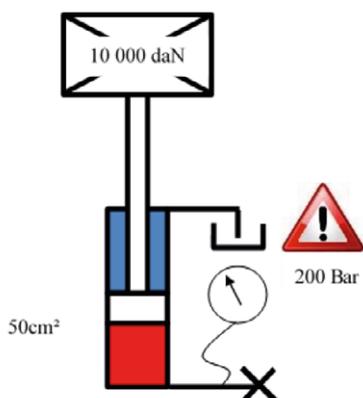
► « La décompression est également appelée la purge d'un circuit. Il s'agit de l'opération visant à mettre tout ou une partie d'un circuit à la pression atmosphérique. Il est important de bien prendre en compte que la pression résiduelle n'est pas le seul critère : la potentielle agression chimique du fluide et sa température en sont d'autres. Bien sûr, suite à une décompression (ou purge), le circuit reste plein d'huile !

Lors de la conception d'un circuit il doit être pris en compte la possibilité de le décompresser afin de dissiper le risque que représente un fluide sous pression, notamment pour que les équipes de maintenance ne soient pas exposées à ce danger lors de l'intervention. Il est à noter que sur un circuit ayant

été mis à l'arrêt, en totalité ou partiellement, il est possible que des fuites ou phénomènes thermiques puissent faire remonter le circuit en pression. Dans ce cas, il est pertinent que le dispositif de purge reste ouvert.

Présence d'air

La présence d'air dans les circuits favorise les phénomènes



de compressibilité et donc de pression résiduelle. Les circuits équipés d'accumulateurs hydropneumatiques disposent - lorsque cela est nécessaire - d'un bloc de sécurité comprenant une vanne d'isolement de l'accumulateur et une vanne de vidange de celui-ci vers le réservoir. Une prise de pression permet de vérifier l'absence de pression résiduelle.

En production, pendant une phase déterminée du cycle d'une machine, il est parfois nécessaire de générer une décompression maîtrisée afin de ne pas générer d'onde de pression (coup de bélière) liée à la détente trop rapide du fluide. En effet, l'onde de pression va engendrer une fatigue prématurée sur les composants et les canalisations. Il est donc généralement réalisé une chute de la haute pression vers une pression plus faible, voisine de 20 bar, avant ouverture du composant principal pour permettre l'évacuation du volume de fluide restant. C'est ici qu'interviennent les effets de compressibilité du fluide hydraulique !

Risque résiduel

Avant l'ouverture d'un circuit il faudra systématiquement vérifier l'absence de risque résiduel.

La vidange interviendra après la décompression puisqu'il s'agit d'évacuer le fluide de l'équipement. L'emplacement de la vidange devra être intégré dès la conception et doit permettre l'évacuation de l'ensemble du volume (attention aux points bas !). Selon la nature du fluide il faudra veiller à utiliser les protections adéquates et à effectuer le retraitement approprié.

Conclusion : ces opérations, si elles sont liées à une procédure de consignation d'un équipement, devront être réalisées après une analyse des risques potentiels et seront faites par des intervenants formés et ayant eu les informations précises sur les opérations à effectuer ». ■

Pascal Bouquet
Expert hydraulicien In Situ