

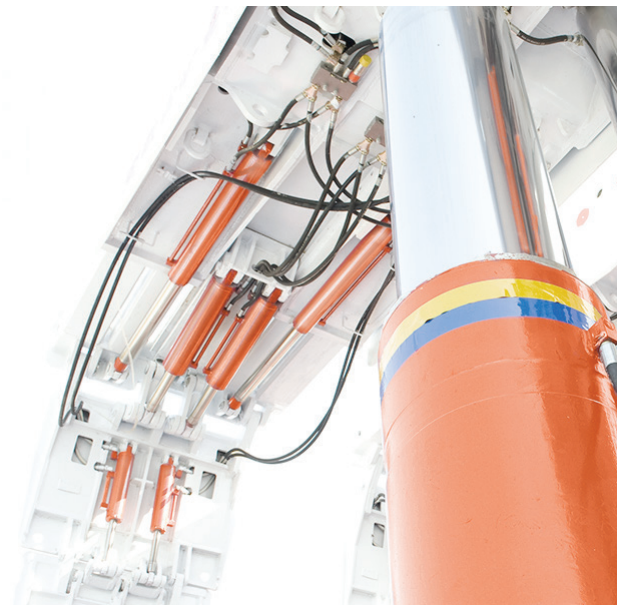
Réduisez les chocs de décompression & vos coûts de possession

Éléments Logiques Équilibrés Sun

Les challenges

Dans un circuit de vérins élaboré à partir d'éléments logiques en cartouche aux volumes réduits, reproduire la fonction d'un distributeur à 4 voies, minimiser le choc de décompression lorsqu'on passe de sortie de tige à rentrée de tige peuvent être un challenge. Plus le volume d'huile compressé est grand (c-à-dire plus le diamètre du fond de vérin est large et / ou plus il est long) plus le choc potentiel provoqué par l'énergie emmagasinée sera grand.

Non seulement il est troublant d'assister à une réaction de la part d'une grande pièce d'équipement alors que la pression est relâchée de façon incontrôlée, mais les saccades font grimper le coût de possession, réduisent la durée de vie du vérin, détruisent les joints, augmentent les temps de pannes, et soumettent des machines coûteuses à un traitement inutilement usant.



L'énergie emmagasinée dans le fond d'un vérin est inévitable. Par ailleurs, l'infrastructure de la machine et le produit qui est compressé peuvent accroître substantiellement l'énergie totale emmagasinée. Dans cette situation l'objectif est de relâcher cette énergie de façon contrôlée et constante, et dans le moins de temps possible, en utilisant un taux de décompression acceptable pour le système.

Les problèmes

Certaines solutions introduisent leurs propres problèmes.

Les composants dédiés à la décompression du circuit – les ratios étagés des clapets pilotés, les gicleurs, les électrovalves contrôlées à l'aide d'une logique de temporisation électrique – peuvent être coûteux, peu fiables, et inconstants, ajoutant ainsi du temps aux cycles. Ce n'est pas la direction que vous recherchez pour votre conception.

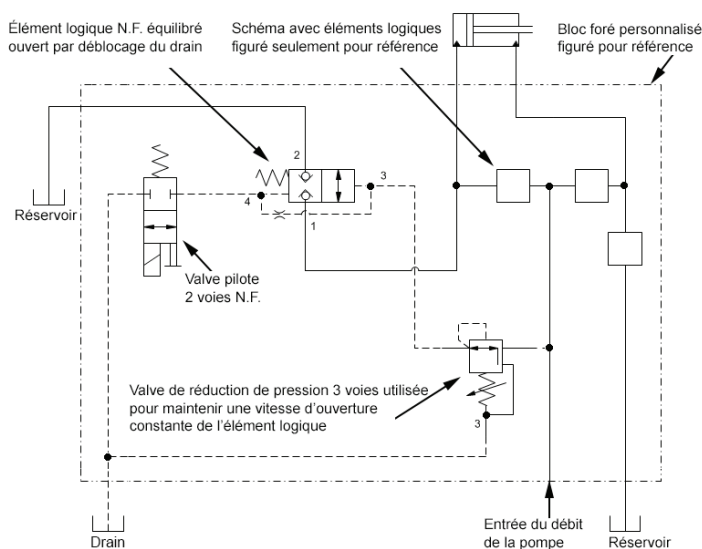
Des éléments logiques non équilibrés sont généralement utilisés dans une situation où l'élément logique aide à contrôler la libération de l'énergie du système, et à réduire le choc. L'inconvénient avec l'utilisation largement répandue des valves logiques non équilibrées est qu'alors que la pression augmente sur l'orifice de retenue de la charge, la pression de pilotage nécessaire pour faire fonctionner la valve augmente aussi.

Cela signifie que pour utiliser un élément logique non équilibré vous devez être capable de prévoir précisément la pression sur cette valve tout au long du cycle opérationnel. Sachant cela, vous pouvez donc calculer la pression de pilotage nécessaire

pour être sûr qu'il y a toujours assez de pression pour actionner la valve logique. Mais le problème est que ces calculs sont difficiles à établir dans le monde réel.

Les solutions

Une solution plus simple, telle que celle décrite ci-dessous, utilise des éléments logiques équilibrés qui ne sont pas affectés par des pressions induites sur les orifices de travail. Vous pouvez utiliser les mêmes pressions de pilotage pour activer les valves pendant le cycle de fonctionnement. Et il y a un relâchement de l'énergie plus homogène qu'avec une valve non équilibrée, ce qui a pour résultat une plus grande fiabilité de la machine.



En utilisant un élément logique équilibré Sun réf. [DK*R](#) avec une valve pilote à 2 voies [DAAL-*CN](#) et une réduction de pression 3 voies [PRDB](#), vous obtenez un élément logique fiable, normalement fermé, avec zéro fuite, et d'un bon rapport qualité prix.

Chaque cartouche peut également recevoir une cavité Sun T-8A, usinée dans la tête même de la cartouche – modèles [DK*R-8](#) et [DO*R-8](#) – pour accommoder la fonction de contrôle du pilotage dans le corps de la cartouche, ce qui donne une unique valve intégrée permettant de simplifier la conception...et votre vie.

Du fait que ce produit est équilibré, les pressions sur les orifices de travail n'affectent pas la vitesse d'ouverture de la valve. Un élément logique de type à clapet découvre de plus en plus de surface à mesure que le clapet se déplace vers la position ouverte, alors que la force d'ouverture augmente en parallèle.



Ainsi, en ajustant la pression de pilotage à l'aide du réducteur de pression, vous pouvez aisément régler un temps d'ouverture acceptable et répétable. Cette solution minimise les chocs de décompression, pendant une durée la plus courte possible, et avec un résultat constant. Si vous utilisez comme valve pilote la dernière-née [DAAL-SCN](#), à 2 voies, à commutation amortie, vous pouvez améliorer encore d'avantage le réglage de la réduction des chocs.

NOTE: En utilisant des cartouches de la taille 4 vous pouvez atteindre des débits jusqu'à 320 l/min (80 gpm) avec une perte de charge nominale de 7 bar (100 psi). Si des débits plus élevés sont nécessaires, vous pouvez impliquer sans problème deux, trois, ou quatre éléments logiques **DKJR** en parallèle, et admettre des débits jusqu'à 1280 l/min (320gpm). Bien entendu, avec des éléments multiples cela demanderait une valve de pilotage externe dimensionnée pour le nombre de cartouches impliquées, à la place des électrovalves de pilotages intégrée dans chaque élément. Aussi rappelez-vous qu'un élément logique équilibré peut être utilisé seul sur une machine avec un circuit avec une valve à tiroir commun, si cette machine subi des chocs de décompression excessifs.

Pour discuter de cette solution avec un expert local, contactez votre [distributeur Sun Local](#).

