

■ Application Industrielle

La production d'air comprimé comme concept de chaînes de processus

Secteur d'activité :	Techniques d'entraînement
Client/Lieu/Année :	Flender, Mussum, 2009
Utilisation de l'air comprimé :	Air de process, Air de soufflage, Technologie des condensats
Produits installés :	BEKOSPLIT, CLEARPOINT, DRYPOINT RA

Lorsque des exigences multiples doivent être satisfaites, les solutions individuelles ne donnent que rarement des résultats satisfaisants. La société A. Friedr. Flender AG, l'un des principaux fournisseurs de systèmes d'entraînement mécaniques et électriques, mise pour cette raison sur un concept de chaînes de processus. Entre autres, lors du traitement de l'air comprimé, où il sera nécessaire de maîtriser des défis à la fois sur le plan technique, qualitatif et écologique.

Sur le site de fabrication Flender de Mussum, la plus grande usine au monde d'accouplements et d'embrayages industriels pour des couples allant de 10 à 10 millions de Nm, on fabrique 365 jours par an en trois équipes des accouplements flexibles et hautement flexibles,, des accouplements rigides mais aussi des accouplements à denture et des accouplements à lamelles en acier massif, jusqu'aux accouplements spéciaux pour les éoliennes et les entraînements ferroviaires. Un portefeuille vraiment impressionnant auquel se vouent les 350 collaborateurs de l'entreprise du groupe Flender qui en compte au niveau mondial 6300.



Répartition des tâches et responsabilités globales



■ Application Industrielle

En tant qu'usine de transmission, Mussum représente presque un module du groupe moto-propulseur de Flender ; ses activités sont étroitement imbriquées avec celles du site principal de Bocholt ainsi que du site d'assemblage des transmissions de Voerde-Friedrichsfeld. Les usines fonctionnent suivant un concept global harmonisé qui prend en compte tous les domaines et toutes les activités du groupe et les intègre de manière ciblée. Ceux avec un succès indéniable, ce que souligne la longue histoire de l'entreprise. Ce n'est pas un hasard si en 2005, Siemens AG a repris Flender Holding AG pour étendre ses activités dans les transmissions industrielles.

Chez Siemens AG comme chez Flender Holding AG, les gens planifient et agissent dans le cadre de chaînes de process interdépendantes. Dans ce cadre-là, il n'y a pas que ce qui sera l'arrière qui compte, mais tout autant ce qui se passe auparavant et comment cela se passe. Est-ce que c'est efficace, est-ce que c'est logique, est-ce que c'est approprié ? Et avant tout : est-ce que c'est responsable ? Responsable au sens des aspects qualitatifs des réflexions économiques et bien entendu des préoccupations juridiques et éthiques - par exemple en termes de protection de l'environnement et de respect des ressources naturelles.

Des bonnes résolutions et des résultats concrets

Là aussi, il s'agit visiblement d'autres choses que de slogans, comme des exemples concrets le montrent sur les sites de production allemands de la société Flender AG. La production d'air comprimé dans l'usine de transmission de Mussum est un exemple particulièrement évocateur.

La majeure partie de l'air comprimé y est utilisée pour l'alimentation des appareils de mesure de coordonner sur les moyens de production en air de soufflage. Cet air de soufflage suit immédiatement l'alimentation des moteurs à entraînement direct dans les machines, qui sont ainsi protégées contre l'intrusion d'humidité. D'autres besoins significatifs en air comprimé résident au niveau des machines à ébavurer, des installations de nettoyage pour le soufflage des pièces ainsi qu'au niveau des systèmes de peinture par pulvérisation dans l'atelier de peinture et finalement au niveau des cloueuses automatiques à l'expédition.

Même l'infrastructure de l'usine de transmission repose sur le vecteur d'énergie qu'est l'air comprimé. Par exemple pour le réglage des plafonniers et des trappes d'aération ainsi que pour la commande des systèmes de ventilation. Pendant qu'un certain nombre de ces applications n'a pas d'exigence particulière vis-à-vis de la qualité de comprimé, d'autres sont extrêmement sensibles, en particulier les appareils de mesure et les installations de peinture. Alors que les premiers ne supportent pas d'huile résiduelle dans l'air comprimé, au niveau de l'atelier de peinture, c'est l'humidité résiduelle qui pose problème. Cette dernière provoquerait de minuscules bulles lors de l'application de la peinture sur les boîtiers de transmission, un défaut visuel que les acheteurs industriels n'aiment pas voir.

Un millefeuille d'exigence vis-à-vis de la qualité de l'air comprimé

On utilise donc autant de l'air comprimé largement exempt d'huile que de l'air comprimé absolument sec afin de répondre aux standards élevés de qualité au niveau de la fabrication des transmissions. Mais ce n'est pas assez. Chez Flender on affiche des objectifs « internes » plus poussés respectivement des tâches que l'on s'est imposées. Pour cela, on prend modèle sur la maison-mère Siemens, qui est déjà certifiée ISO 14001, la nouvelle norme de gestion environnementale. Une élimination optimale des condensats produits lors du traitement de l'air comprimé est également à prévoir.

■ Application Industrielle

Ce qu'il fallait, c'était un concept global dédié qui puisse répondre à tous les défis, les maîtriser transversalement, le tout avec une bonne maîtrise des systèmes. Après une phase d'analyse et de sélection intensive, Flender s'est décidé pour un fournisseur de systèmes qui avaient déjà su marquer des points auparavant avec ses produits et ses solutions à Mussum : le spécialiste allemand de l'air comprimé BEKO TECHNOLOGIES de Neuss au bord du Rhin.

Conjointement avec un partenaire local spécialisé dans les compresseurs, les spécialistes de BEKO TECHNOLOGIES ont présenté un concept global convaincant. De la compression jusqu'à la surveillance l'huile résiduelle en passant par le séchage, la filtration et le traitement des condensats, l'ensemble des aspects du traitement de l'air comprimé a été parfaitement coordonné.

Une unité de fractionnement des émulsions préserve l'environnement

Le fleuron de cet équipement et en même temps le justificatif du sérieux de Flender AG en termes de protection de l'environnement et l'unité de fractionnement pour émulsions BEKOSPLIT. Celle-ci permet même de répondre sans difficulté aucune aux exigences extrêmement élevées de la nouvelle norme environnementale ISO 14001.

Cette unité de fractionnement - le modèle le plus vendu en Allemagne - pour les condensats d'air comprimé s'utilise en cas de présence de minuscules particules d'huile dans la phase aqueuse, quand par exemple une séparation physique par gravitation, un séparateur de liquide léger ou un séparateur à coalescence ne suffisent pas. Le système BEKOSPLIT, en revanche, offre une solution de traitement fiable des eaux usées industrielles émulsionnées contenant de l'huile en éliminant les polluants organiques non solubles comme les huiles ou les polluants solides par adjonction d'un minéral d'alumine naturel. Les éventuels métaux lourds et autres particules de salissures sont également simultanément adsorbés de manière fiable. Les eaux usées nettoyées résiduelles peuvent être déversées dans la canalisation, sans problème.



Une combinaison astucieuse dès le départ

■ Application Industrielle

Alors que le procédé BEKOSPLIT assure une performance pneumatique haut de gamme au niveau de l'élimination de la chaîne, d'autres composants travaillent la main dans la main au niveau de l'alimentation. L'air comprimé est tout d'abord dirigé vers une cuve de 3000 l dans laquelle une partie de l'humidité emportée est séparée.

Viennent ensuite trois sècheurs frigorifiques DRYPOINT RA de BEKO TECHNOLOGIES montés en parallèle. Il représente pratiquement une solution à 3 x-50% : chacun des trois appareils est à lui seul à même d'assurer la moitié du séchage demandé au niveau de l'installation de Flender. Grâce à la mise en parallèle des trois sècheurs frigorifiques, c'est donc une prestation à 150% qui est assurée. Cela présente l'avantage qu'à tout moment, un appareil complet peut être démonté du système par exemple pour la maintenance, sans affecter la performance de séchage nécessaire. Même la défaillance complète d'un sécheur n'aurait pas de conséquences sur la qualité de l'air comprimé.

Le condensat produit lors du séchage est éliminé par des purgeur de condensats BEKOMAT à régulation de niveau qui préviennent toute perte d'air comprimé puis emmené vers l'unité de fractionnement BEKOSPLIT décrites ci-dessus.

L'air comprimé séché est ensuite dirigé vers un filtre à air comprimé CLEARPOINT à filtration optimisée. Ces appareils permettent à BEKO TECHNOLOGIES de mettre en œuvre dans le système à air comprimé une solution de filtration particulièrement économe en énergie et donc en coûts d'exploitation. Le dernier check-point pour l'air comprimé avant de quitter la salle des compresseurs et un système de surveillance de l'huile résiduel, également installé par BEKO TECHNOLOGIES.

L'entreprise Flender dispose donc au niveau de son site de production de Mussum d'une chaîne de traitement de l'air comprimé sans point faible et parfaitement homogène.



© 2009 BEKO TECHNOLOGIES. Toute reproduction ou copie, même partielle, est interdite.