

Réseau d'air comprimé :

Neuvibox choisit le Bekoflow

Spécialisée dans la fabrication de boîtes composites destinées à l'emballage de produits alimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques, la société Neuvibox SAS a profité d'un récent déménagement au sein de nouveaux locaux pour mettre en place un réseau d'air comprimé parfaitement adapté à ses besoins. Conçu et réalisé en un temps record par Beko Technologies et complété par les sècheurs et purgeurs de condensats adéquats, le nouveau réseau fonctionne depuis le début de l'année sur le site rhône-alpin de Neuvibox. Et ce, à sa grande satisfaction puisqu'un réseau similaire est déjà prévu afin de desservir l'extension de l'usine qui devrait être mise en oeuvre dans un proche avenir.



L'usine Neuvibox de Montanay

A l'instar de l'électricité, l'air comprimé figure parmi les énergies indispensables à la vie de nombreuses entreprises industrielles. Et, comme toutes les énergies, l'air peut se révéler très coûteux si l'on n'y accorde pas toute l'attention qu'il mérite. Quoi de plus bénin en apparence qu'une petite fuite d'air comprimé dans un circuit ?

Quoi de moins douloureux à première vue qu'un air comprimé de moindre qualité alimentant machines et outillages dans les ateliers ? Cela n'empêche pas les machines de fonctionner ! Au moins, pendant un temps...

Et pourtant, si l'on prend la peine d'établir le bilan financier de ce type de dysfonctionnements, on constate rapidement l'amélioration de la performance de ses équipements et les économies non négligeables qu'ils est possible de constituer grâce à un approvisionnement en air comprimé fiable et de bonne qualité... C'est pour avoir mené ce type de réflexion que la société Neuvibox dispose maintenant



D'une longueur totale de 500m, le nouveau réseau d'air comprimé de Neuvibox effectue une boucle autour des 3000m² de l'atelier

d'une installation de production, traitement et distribution d'air comprimé qui lui donne toute satisfaction.

18,5 millions de boîtes par an

Implanté dans le Rhône, ce spécialiste de la fabrication de boîtes composites de différents types pour l'emballage ou le sur-emballage de produits alimentaires, pharmaceutiques, de spiritueux et cosmétiques, opère depuis 1992 sous le nom de Neuvibox. Mais son activité remonte aux années soixante, époque à laquelle l'entreprise travaillait exclusivement pour le compte de l'armée à qui elle fournissait des tubes cartons destinés à la protection des munitions.

Depuis, ses activités se sont fortement diversifiées et, en 1995, Neuvibox est entré dans le giron du groupe allemand Weidenhammer.

Leader européen de la fabrication de boîtes composites, le Weidenhammer Packaging Group emploie environ 700 personnes et réalise un chiffre d'affaires de quelque 123 millions d'euros (prévision 2005), dont 70 millions d'euros hors d'Allemagne. Cette entreprise familiale, qui existe depuis 1955 et dispose de sept sites de production dans le monde, est notamment devenue le fournisseur exclusif des boîtes non rondes de Nesquik, le premier fournisseur de Pringles et Procter & Gamble, le fournisseur européen d'Unilever Bestfoods (Knorr) et le fournisseur principal des boîtes de cappuccino et de tabac en Europe.

En France, l'entreprise Neuvibox SAS emploie 70 personnes et réalise un chiffre d'affaires de 7,5 millions d'euros. L'usine rhône-alpine de la filiale française est spécialisée dans la fabrication de boîtes composites et de tubes de luxe. Elle dessert de grands clients dans les secteurs de l'agro-alimentaire, des laboratoires pharmaceutiques ou de la grande distribution et exporte une partie de sa production vers l'Allemagne, la Grande-Bretagne et l'Espagne.

Au total, ce sont quelque 18,5 millions de boîtes de différents types qui sortent chaque année de l'usine française du groupe Weidenhammer !

Machines spécifiques

Les opérations de fabrication font appel à de nombreuses machines conçues par l'entreprise pour ses propres besoins. Au départ du processus de production, des bobines de cartons sont déroulées sur des mandrins rectangulaires ou cylindriques (en fonction de la forme désirée du produit fini). Une fois découpées, différentes largeurs de bandes de carton sont collées entre elles, puis mises en formes. D'une manière générale, les boîtes composites sont formées d'un corps de 2 - 4 couches collées de papier recyclable. Une fois le corps de la boîte formé, celui-ci est fermé sur la partie haute par une membrane aluminium et recouvert d'un couvercle plastique rentrant (membrane emboutie) ou coiffant (membrane plate ou emboutie). A noter que le groupe

EPURATION ÉCOLOGIQUE

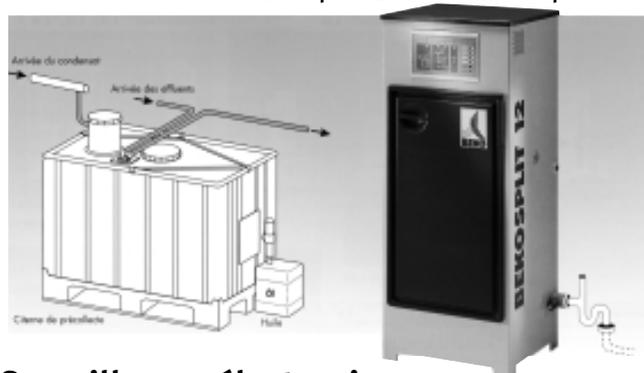
L'unité de fractionnement Bekosplit sépare les condensats stables et garantit un traitement conforme aux exigences les plus sévères.

Lors de la compression d'air et de gaz de procédés, dans les compresseurs lubrifiés à l'huile, se forme un condensat huileux. Certaines conditions d'aspiration défavorables, le choix d'une huile pour la lubrification du compresseur, peuvent conduire à la formation d'émulsions stables.

Pour l'épuration de condensats émulsifiés issus de systèmes d'air comprimé, la technologie Bekosplit a déjà fait ses preuves sur de nombreuses installations. Les unités de fractionnement d'émulsions Bekosplit existent en différentes tailles, conçues pour une utilisation fiable ne requérant que peu d'entretien. Le Bekosplit 11 se distingue par son préséparateur intégré. Sur les Bekosplit 12, 13 et 14, la collecte et le traitement des émulsions s'effectuent sur deux modules distincts. Ils permettent ainsi de réaliser des installations individuelles répondant aux diverses contraintes d'encombrement.

Le traitement des effluents à l'aide du procédé Bekosplit convient avant tout aux émulsions huile-eau dont la concentration en huile est inférieure à 1%. Cette technologie est garante d'une épuration écologique ne laissant pratiquement aucun résidu. En effet, le gâteau de filtration peut-être revalorisé.

Schéma d'une installation Bekosplit 12 avec citerne de précollecte



Surveillance électronique

Les émulsions de condensats sont amenées via la chambre de détente brevetée dans la citerne de précollecte au sein de laquelle s'effectue une épuration préliminaire des effluents. La séparation gravimétrique permet de séparer les fractions d'huile libres, même en cas de fluctuations de la quantité de condensats produite. L'évacuation de l'huile s'effectue automatiquement au niveau de la citerne de précollecte. Les différents niveaux sont contrôlés par un système de préséparation intelligent. La surveillance électronique capacitive spécialement conçue est en mesure de faire la distinction entre l'air, l'huile et l'émulsion. Ceci exclut tout refoulement d'émulsion dans le collecteur d'huile et toute aspiration d'huile dans l'unité de fractionnement d'émulsions.

Une pompe à flexible aspire l'effluent à épurer dans la cuve de traitement de l'unité de fractionnement. Le traitement entièrement automatique de l'effluent y est réalisé par l'ajout d'un flocculant (bentonite). Cette alumine pulvérulente non toxique est déversée dans l'émulsion par l'unité de dosage en proportions bien précises, puis délayée par les brasseurs.

Ensuite s'effectue en une seule opération le fractionnement et la séparation de l'émulsion. Les particules d'huile et d'impuretés isolées sont enrobées par l'agent de floculation et forment des macroflocons facilement filtrables. Les flocons ainsi produits sont acheminés par une rigole d'écoulement dans les sacs de filtration et y sont filtrés. L'eau épurée peut être refoulée dans le réseau d'eau industrielle ou évacuée dans les égouts sans aucune hésitation.

Les unités de fractionnement Bekosplit offrent ainsi des avantages en termes de facilité d'utilisation, de traitement fiable, d'économies de fonctionnement, de coûts d'entretien réduits et de faible production de résidus.

Solution

DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE GRÂCE AU BEKOFLOW

Les réseaux de distribution d'air comprimé Bekoflow sont réalisés en polybutène.

Ce matériau plastique résiste à toutes les huiles de compresseur, notamment les huiles de synthèse, de même qu'à l'exposition permanente à des températures jusqu'à 70°C à 10 bar.

Les canalisations sont hygiéniques et non toxiques, caractéristiques essentielles dans les domaines sensibles. En outre, elles conviennent même en cas d'exposition permanente à des températures de service élevées.

En outre, le matériau choisi par le système Bekoflow permet d'exclure toute impureté due à l'abrasion. Les parois intérieures sont lisses et sans réduction de section, d'où un débit d'air optimal.

Leur installation se révèle rapide, sans équipements de levage particulier (faible poids du polybutène) et ne nécessite pas l'intervention d'un spécialiste.

Elle ne requiert ni ébavurage, ni chanfreinage de l'extrémité des tubes. Une simple pré-installation en vissant les raccords permet de faire des modifications avant le soudage définitif. Soixante minutes après le soudage (par électrofusion automatique) des différents composants, le système peut être mis en service. Cette technique de soudage se révèle, en outre, particulièrement efficace pour lutter contre les fuites.

Le dimensionnement des tubes peut aller de 16 à 110 mm, soit DN12 – DN100. La pression de service maximum est de 16 bar à 35°C.



produit lui-même les couvercles plastiques dont il a besoin.

Les boîtes sont ensuite revêtues de l'étiquette du produit qu'elles vont contenir, puis conditionnées selon les demandes des clients et expédiées.

Les boîtes ont des volumes allant de 50 à 5.000 ml. 15 formats ronds et 10 formats rectangulaires standard sont disponibles et chaque format de base est livrable dans plusieurs hauteurs modulables.

Outre les boîtes, des barils composites peuvent être réalisés pour conditionner de gros volumes (1,5 à 30 litres).

Enfin, l'entreprise fabrique également des boîtes destinées au sur-emballage de produits de luxe (vins, spiritueux, parfums) qui constituent la grande spécialité de l'usine de Neuvibox. A noter que le groupe dispose, au sein de son siège allemand d'Hockenheim, d'un département R & D pour le développement de nouveaux emballages et des machines nécessaires à leur fabrication.

Nouveau réseau

Equipées de nombreux composants pneumatiques, toutes ces machines sont gourmandes en air comprimé. Et du fait de la nature des produits que les boîtes vont être amenées à contenir, cet air se doit d'être d'une qualité irréprochable.

" Notre emménagement en ce début d'année au sein de locaux modernes et mieux adaptés à notre activité nous a donné l'occasion de repartir complètement à zéro concernant notre installation de traitement et de distribution d'air comprimé et d'avancer dans l'idée des normes HACCP et BRC ", explique Patrick Domenec, Responsable Technique de Neuvibox SAS.

Implantés à Montanay (69), les nouveaux ateliers de l'entreprise sont desservis par trois compresseurs Ingersoll Rand d'une capacité respective de

22, 45 et 75 kW, asservis en fonction de la demande d'air, elle-même variant selon la charge de production de l'usine. Installés au sein d'un local dédié, ces compresseurs délivrent un air à une pression de 7 bar (un accroissement à 8 bar est prévu prochainement).

" Notre idée de départ était de mettre en place un réseau en inox dans la nouvelle usine, se souvient Patrick Domenec. Cependant, nous étions confrontés à des problèmes de délais de mise en œuvre. En outre, le prix de l'acier a considérablement augmenté au cours de ces derniers mois. Par ailleurs, une des usines du groupe Weidenhammer fonctionnait déjà de manière très satisfaisante avec un réseau d'air comprimé en plastique. "

C'est donc ici qu'intervient la société Beko Technologies.

"Connaissant déjà la société Neuvibox pour avoir travaillé avec elle dans le passé, je suis venu lui présenter nos différents produits de traitement d'air comprimé et, notamment, le réseau d'air Bekoflow en polybutène thermo-soudé", explique Yves Volatier, Responsable Technico-commercial de Beko sur la zone Rhône-Alpes. Le projet a alors rapidement pris tournure. Et a été réalisé en un temps record à la fin de l'année dernière.

Liaison par fusion

D'une longueur totale de 500 mètres, le nouveau réseau d'air comprimé réalisé par Beko effectuée, à partir du local des compresseurs, une boucle autour des 3.000 m² de l'atelier (tubes de diamètre 75) à partir de laquelle des traverses desservent les lignes de productions qui l'équipent (repiquages en diamètre 63).

Des dérivations en diamètre 40 permettent, en outre, d'approvisionner deux ateliers attendant à l'usine principale.

"Le système est tout à fait modulaire, explique Yves Vola-

18,5 millions de boîtes de différents types sortent chaque année de l'usine de Neuvibox





Un système entièrement modulaire, adaptable à tous changements éventuels dans l'usine

tier, en ce sens que de nombreuses sorties équipées de vannes d'isolement peuvent être mises en service à tout moment afin de desservir de nouvelles machines ou approvisionner des équipements qui viendraient à être déplacés dans l'atelier".

"Nous avons installé le réseau par nous-mêmes, sans apprentissage particulier. Et son démarrage s'est effectué sans



Photo : Beko

aucune fuite sur les soudures!", tient à préciser Patrick Domenec.

Il faut dire que le polybutène 4137 utilisé pour la fabrication des tubes autorise un soudage par électrofusion (liaison totale des matériaux par fusion). En outre, ce matériau présente un faible poids et permet donc une installation simple et peu onéreuse avec une pose possible sur les chemins de câbles sans équipements supplémentaires de levage. Il ne nécessite ni ébavurage, ni chanfreinage de l'extrémité des tubes. Il est également possible de souder jusqu'à 3 raccords en même temps (par exemple, sur un T). Des avantages qui se sont révélés déterminants lors de l'installation.

Outre le réseau de distribution d'air comprimé, Beko Techno-

logies a également fourni à Neuviobox une unité de fractionnement Bekosplit, qui sépare les condensats stables et garantit un traitement conforme aux exigences les plus sévères ainsi que des rejets inférieurs à 5 mg/l d'hydrocarbures.

"Nous avons profité de notre déménagement pour choisir une installation faisant appel aux techniques les plus modernes, précise Patrick Domenec. Mis à part les compresseurs et le sécheur qui étaient déjà installés dans l'ancienne usine et la récupération de l'ancienne cuve dont la contenance atteint 3.000 litres, tous les autres équipements - réseau, systèmes de récupération de condensats, filtres - sont neufs. Et depuis son installation, le réseau fonctionne à notre entière satisfaction."

A tel point qu'un projet de prolongation du réseau est actuellement à l'étude afin de desservir un nouveau bâtiment qui sera construit pour doubler la superficie de l'atelier de fabrication existant.

"Le réseau est parfaitement modulaire et nous avons prévu ce cas de figure, conclut Yves Volatier. Une extension du réseau est possible sans aucun problème et pourra être mise en place sans arrêter la production. Le jour de la mise en service du bâtiment supplémentaire, il suffira d'établir la connexion entre le réseau existant et le nouveau. Et cela, sans aucune incidence sur le flux d'air comprimé et donc, sur les opérations de production..."