

■ Application Industrielle

Avec BEKO TECHNOLOGIES, MAGNETI MARELLI change «d'air».

Branche :	Automobile
Client/Lieu/Année :	MAGNETI MARELLI, Châtelleraut, 2014
Utilisation de l'air comprimé :	Dans la production
Produits installés :	EVERDRY, METPOINT OCV, BEKOSPLIT, CLEARPOINT, BEKOMAT

Le site de production de l'équipementier automobile à Châtelleraut vient de moderniser son installation de production et de traitement d'air comprimé. L'installation, opérationnelle depuis l'automne, propulse MAGNETI MARELLI dans une nouvelle ère.



Le site de Châtelleraut est spécialisé dans la fabrication de GPS intégrés, de boîtiers de commande pour vitres et rétroviseur électriques ainsi que des systèmes d'appel d'urgence dont la présence va se généraliser sur les tableaux de bord des véhicules neufs dès 2015.

Comme la consonance du nom le laisse supposer, MAGNETI MARELLI est bien d'origine italienne. La marque, spécialisée dans les pièces pour l'automobile, est détenue par le groupe FIAT, ce qui ne l'empêche pas de collaborer avec d'autres constructeurs et pas seulement Européens. Sur le site de Châtelleraut, les pièces produites sont destinées pour plus de la moitié au groupe PSA. Ici, toutes les lignes fonctionnent sans interruption jour et nuit ainsi que le week-end pour produire des GPS intégrés, des boîtiers de commandes pour vitres et rétroviseurs électriques ainsi que des systèmes d'appels d'urgence dont la présence va se généraliser sur les tableaux de bord des véhicules neufs dès 2015.

« Nous disposons d'un outil de production moderne sur lequel le groupe investit tous les ans » précise Mathieu Bouloux, leader infrastructures chez MAGNETI MARELLI. Sur le site depuis 1999, c'est lui qui a supervisé le dossier relatif au remplacement de l'installation de production d'air comprimé. « La centrale que nous possédions fonctionnait encore, mais nous étions arrivés à une date anniversaire correspondant à une opération de maintenance lourde. Ce qui nous a conduits à étudier le remplacement de la centrale, puisque dans le même temps où presque nous devons réaliser une importante opération de maintenance sur le sécheur ».

■ Application Industrielle



Les exigences formulées par le client ont été satisfaites par une solution sur mesure composée de : filtres CLEARPOINT, purgeurs de condensats BEKOMAT, sécheur par adsorption avec régénération par apport de chaleur, modèle EVERDRY FRA-Vplus 1400C, dispositif de surveillance et de mesure d'hydrocarbures résiduels METPOINT OCV et unité de traitement des condensats BEKOSPLIT 13.

Le groupe AIRMAX et BEKO TECHNOLOGIES : duo gagnant

Le Groupe AIRMAX est spécialisé dans la production, le stockage, le traitement et la distribution de l'air comprimé, la production d'eau glacée pour le refroidissement des process, la production d'azote (extrait dans l'air), de l'air respirable. Avec un chiffre d'affaire de 14 millions d'euros réparti entre la vente de matériels et de services associés (SAV) et un effectif de 70 personnes regroupées dans 9 agences, le Groupe assure une présence sur l'ensemble de la France. L'équipe technique AIRMAX est composée de 17 vendeurs, 35 techniciens et 6 coordinateurs techniques qui mènent des expertises sur les centrales d'air comprimé et répondent aux demandes de maintenance de leurs clients (de la simple vidange à la proposition de contrat full service ou vente au m³). « Notre objectif est d'être proche des industriels pour faire valoir auprès d'eux notre expertise en matière de compresseurs et de systèmes de traitement d'air comprimé. Engagés dans les ECO-ENERGIES, nous sommes à même d'accompagner les clients dans leurs démarches d'économie d'énergie : audit de fonctionnement, profil de consommation, audit de fuite d'air comprimé, audit des usages, promotion de solutions éco énergétiques (récupération d'énergie), accompagnement dans la valorisation des certificats d'économie d'énergie. » explique Xavier Gaillard, directeur commercial du groupe AIRMAX.

« Pour ce projet, nous avons fait appel à BEKO TECHNOLOGIES avec qui nous travaillons en partenariat depuis plusieurs années, et qui en tant que spécialiste du traitement de l'air comprimé, nous a déjà étudié et réalisé plusieurs installations sur mesure qui se sont avérées à la fois performantes et économes, en parfaite adéquation avec le cahier des charges de nos clients ».



Grâce au BEKOSPLIT 13 installé, les condensats d'air comprimé émulsifiés sont directement traités sur site de manière fiable, écologique et économique.

■ Application Industrielle

Les exigences formulées par le client étaient très claires

Lors de la consultation lancée pour le remplacement de la centrale, Mathieu Bouloux, leader infrastructures du site de Châtellerault, avait clairement défini les points sur lesquels il ne transigerait pas :

« le meilleur ratio énergétique W/m³ possible, une meilleure performance qualitative des installations avec l'obtention d'un air comprimé de qualité (classe : 2-2-1 selon ISO 8573-1) tout en diminuant les coûts d'exploitation et de maintenance ».

Jusqu'au changement de l'installation à l'automne 2013, MAGNETI MARELLI disposait d'une centrale d'air comprimé équipée de compresseurs à vis non lubrifiées et d'un sécheur adsorption à chauffe externe et refroidissement par balayage d'air sec détendu. La puissance installée était de 150 kW avec une consommation moyenne mensuelle de 60 mW, beaucoup trop élevée pour un site engagé dans une réduction drastique des consommations d'énergie et notamment d'électricité.

« À chaque fois que nous remplaçons un équipement, nous le faisons avec comme objectif de disposer d'une solution plus performante, mais aussi plus sobre » confirme Mathieu Bouloux.

Sur l'aspect énergétique, la stratégie s'est révélée gagnante. Depuis 2007 la consommation énergétique globale du site de Châtellerault a fondu de 55% ce qui a permis - entre autres - d'assurer la pérennité et le développement de ce site au sein du groupe !



Le tableau de commande multifonction permet à Mathieu Bouloux, leader infrastructures du site de Châtellerault de gérer de manière efficace les différentes fonctions du sécheur EVERDRY FRA-Vplus 1400C.

Compresseurs lubrifiés ou non lubrifiés ?

La solution technique d'AIMAX et de BEKO TECHNOLOGIES

Afin de proposer LA solution adéquate, l'équipe Projets a dû travailler sur plusieurs points :

- Prise en compte de tous les paramètres importants de l'installation et du site
- Réalisation d'un audit débitmètre pour qualifier les profils et volumes de consommation du site
- Réalisation d'une campagne de recherche/ mesure/colmatage de fuites sur le réseau d'air comprimé pour réduire les pertes
- Préconisation d'une technologie de compresseurs à vis lubrifiées & vitesse variable afin d'ajuster la production d'air comprimé à la demande de l'outil de production
- Abaissement de la pression de service du réseau air comprimé délivrée par l'installation
- Proposition d'une solution de traitement d'air comprimé comportant un sécheur à chauffe externe sans consommation d'air de balayage, type Zéro purge"
- Proposition d'un dispositif de récupération de calories compresseur pour préchauffer un réseau d'eau chaude sanitaire sur le site afin de réduire les consommations de gaz.

■ Application Industrielle

Satisfaction client : une longueur d'avance grâce à la qualité !

BEKO TECHNOLOGIES et AIRMAX ont su satisfaire les exigences formulées par le client en proposant une solution technique sur-mesure composée de sous-ensembles standards parfaitement adaptés entre eux :

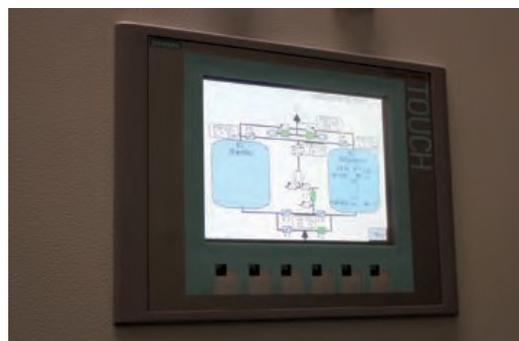
- Pré-refroidissement RLP 1400
- Ensemble filtrations CLEARPOINT 3E
- Sécheur adsorption EVERDRY type FRA-VPlus 1400C
- Ensemble filtrations CLEARPOINT 3E OF (Oil Free)
- Mesure hydrocarbures résiduels METPOINT OCV
- Purgeurs BEKOMAT
- Traitement des condensats BEKOSPLIT 13

Concernant les performances délivrées par la nouvelle centrale d'air comprimé, Mathieu Bouloux est très satisfait de la solution mise en œuvre. « *La puissance installée est dorénavant de 90 kW (150 kW auparavant), ce qui combiné au nouveau sécheur adsorption « Zero Purge » nous a permis d'obtenir un excellent ratio W/m³* », et ce n'est pas qu'un argument commercial puisque nous pouvons suivre en direct les consommations énergétiques de l'installation sur notre GTC.

Le bilan énergétique a été amélioré puisque nous sommes passés d'une consommation de 60 mW/ mois à 43 mW, soit près de 30% d'économie se traduisant à l'année par 42.000 € d'économie sur la base d'un kW/h à 0,08 €. Notre nouvelle installation de traitement d'air comprimé nous a permis de réduire le nombre de régénération d'un facteur de 10 (56 régénération contre 600 pour l'installation précédente).



Grâce au dispositif de surveillance et de mesure de la teneur résiduelle en huile METPOINT OCV, la qualité de l'air comprimé de MAGNETTI MARELLI est visible et le client est certain de disposer d'un air comprimé de classe 1 selon ISO 8573-1.



L'installation de la solution a permis d'obtenir une performance meilleure que souhaitée (PRSP -59°C), tout en optimisant les coûts énergétiques.

Enfin, concernant la qualité de l'air comprimé délivrée, là aussi la solution préconisée s'avère très efficace puisque le taux d'hydrocarbures résiduels avec des compresseurs à vis lubrifiées est inférieur aujourd'hui à celui mesuré dans la précédente installation équipée de compresseurs à vis non lubrifiées.

La société MAGNETTI MARELLI dispose désormais d'un air de Classe 1 en huile (= < 0.001 mg/m³ selon ISO 8573-1), certifié et tracé par un dispositif de mesure d'huile résiduelle METPOINT OCV.



■ Application Industrielle

Récapitulatif des performances de l'installation de traitement d'air comprimé :

Débit nominal : 1440 m³/h ISO 1217
Pression de service : 6.5 barg
Température air comprimé : 20°C
PRSP : -60 °C (souhaité : - 40 °C)
½ cycle sécheur asservi : env. 50 h (standard : 6 h)
Perte de charge : env. 200 mbar (800 mbar avant)
Classe qualité air comprimé délivrée : 2-2-1.

© 2010 BEKO TECHNOLOGIES. Toute reproduction ou copie, même partielle, est interdite.